

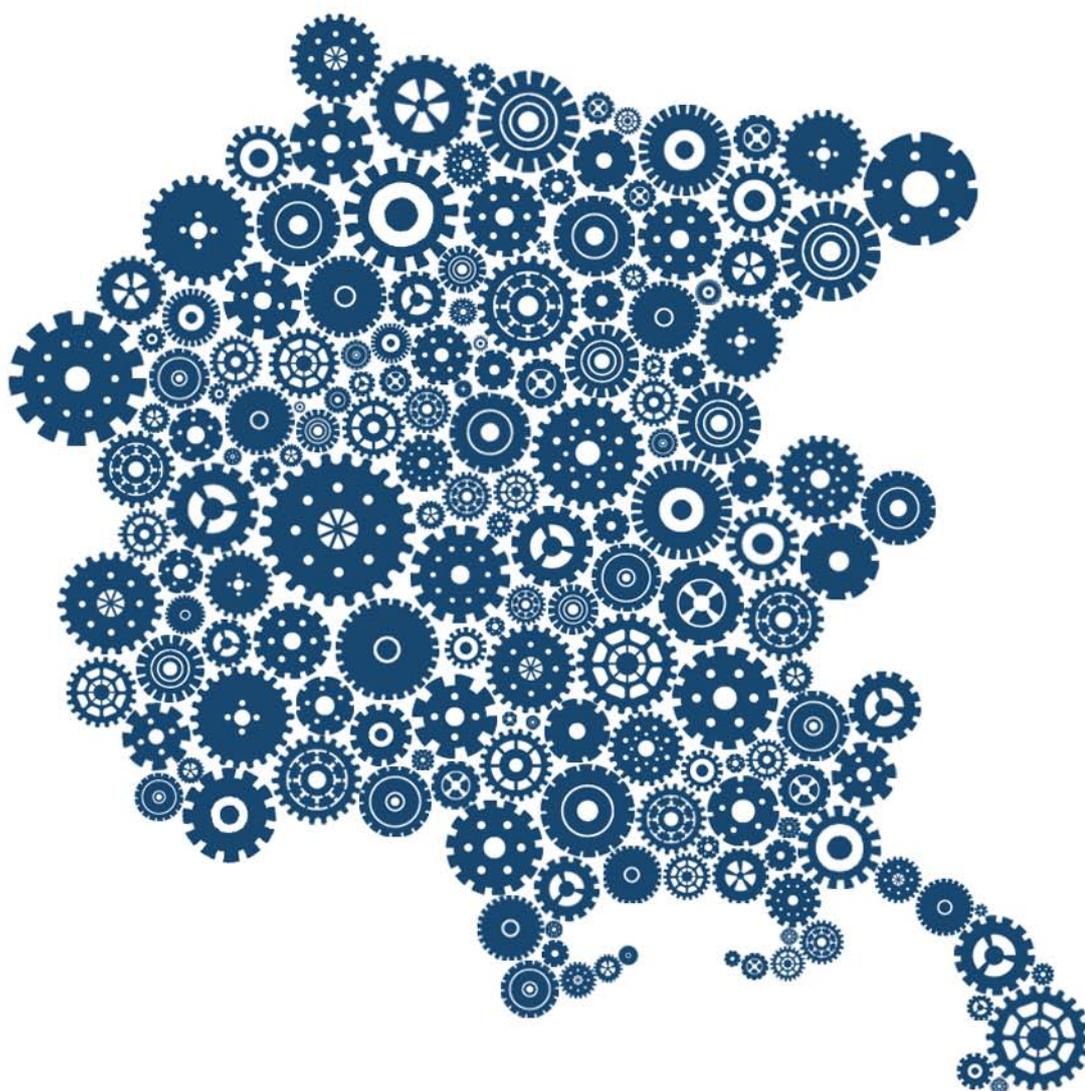


REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA

Piano regionale di gestione dei rifiuti

Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali



Che cos'è il progresso?

Consiste forse nel produrre sempre di più e nel far salire i prezzi con lo spreco, l'inquinamento, le fogne e i rifiuti?

Per i popoli che vivono naturalmente, il progresso esisterà quando l'umanità diventerà tanto intelligente da vivere in armonia con la creazione.

(Bruno Bouchet - Wovoka - Il messaggio rivoluzionario dei nativi americani)

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI
PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Assessorato all'ambiente ed energia
Assessore: Sara Vito

Direzione centrale ambiente ed energia
Direttore centrale: Roberto Giovanetti
Vice direttore centrale: Roberto Schak
Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati
Direttore del servizio: Maria Marin

Gruppo di lavoro:
Simone Birtig
Elena Caprotti
Rossella Gaia Degiorgi
Marcello Salvagno

Valutazione ambientale strategica e valutazione d'incidenza:
Katia Crovatto
Isabella Garbino
Giulio Pian
Emanuela Snidaro

Dicembre 2016

Stampa: Centro stampa regionale

Tema di copertina: Freepik.com

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali è parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti ed intende indicare la strada che la nostra Regione vuole percorrere per sostenere una delle sfide ambientali più importanti, la gestione dei rifiuti prodotti dalle attività economiche presenti in Regione.

La salvaguardia dell'ambiente è fondamentale e necessaria per rendere la nostra Regione più attenta all'ecosistema, giusta, e solidale, sia ora che per le generazioni future. Questo obiettivo si può raggiungere attuando programmi orientati ad un' economia circolare, ispirata all'idea di sostenibilità nell'utilizzo delle risorse e capace di generare un nuovo sviluppo socio-economico.

Il presente documento fotografa la situazione esistente sui rifiuti speciali in Friuli Venezia Giulia, definisce gli obiettivi e propone le azioni per rendere fattivo un nuovo modo di intendere i rapporti tra ambiente, persona e mondo della produzione, oltre che per assolvere ad un importante obbligo di legge dettato dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria. L'Amministrazione regionale ha voluto mettere in campo, infatti, un'attività conoscitiva, di pianificazione, di organizzazione, di azione e di monitoraggio con uno sguardo volto al lungo periodo in un'ottica di green economy.

La prevenzione della produzione dei rifiuti è un passaggio fondamentale per l'economia circolare, implicando un cambiamento sia nella gestione dei cicli produttivi che nel consumo. Si tratta di una rivoluzione culturale, che in primis, indica la strada verso un nuovo modo di produrre, orientato verso un' economia auto-generativa la quale sappia utilizzare i prodotti di scarto come nuovo materiale per altre filiere per ottenere, così come è stato ribadito anche alla Conferenza di Parigi sul clima, un ambiente più pulito.

A livello quantitativo i rifiuti speciali rappresentano la maggior parte dei rifiuti prodotti e la quasi totalità dei rifiuti pericolosi. Il piano, a tal proposito, indica una serie di azioni volte a ridurre la loro produzione, suggerendo l'utilizzo di tecniche produttive innovative e l'avvio di processi di simbiosi industriale, con un approccio integrato tra realtà produttive tradizionalmente distinte per incoraggiare lo scambio di materia, energia, acqua e sottoprodotti. Il piano, corredato da un'analisi approfondita della situazione attuale di questi rifiuti, si sofferma in particolare su quelli gestiti in regione e su quelli inviati fuori dal nostro territorio. I rifiuti, in un'ottica di green economy, sono anche un'importante risorsa ed il piano propone particolari azioni volte al loro recupero, con interventi di valorizzazione per favorire la loro ricollocazione sul mercato regionale, piuttosto che lo smaltimento in discarica o il conferimento presso impianti extra regionali. Ridurre i rifiuti prodotti e recuperarli possibilmente in loco sono obiettivi non solo economici ma anche etici, suggeriti, peraltro, anche dalla normativa nazionale e comunitaria.

Un aspetto non secondario del piano è la gestione informatica condivisa tra i diversi Enti regionali delle informazioni che riguardano questi rifiuti. Si tratta di un passo avanti nella modernizzazione della nostra Amministrazione, volto anche a dare maggiore trasparenza alle informazioni di questo settore strategico.

Il piano è stato redatto mettendo in atto un processo partecipativo che ha permesso un dialogo costruttivo tra i soggetti competenti in materia ambientale ed i soggetti direttamente o indirettamente coinvolti nell'attività di gestione dei rifiuti speciali. Coinvolgimento e partecipazione sono, infatti, strumenti fondamentali per gestire e risolvere le grandi questioni ambientali del nostro tempo.

L'assessore regionale all'ambiente e all'energia

Avv. Sara Vito

Indice

1. Premesse.....	3
1.1 Il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali.....	3
1.2 Iter di redazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali.....	4
2. Quadro normativo di riferimento.....	9
2.1 Normativa comunitaria.....	9
2.2 Normativa nazionale.....	20
2.3 Normativa regionale.....	40
3. Obiettivi di piano.....	45
3.1 Priorità gestionali stabilite dalla normativa comunitaria e nazionale.....	45
3.2 Obiettivi di piano per la gestione dei rifiuti speciali a livello regionale.....	46
4. Base conoscitiva di riferimento.....	53
4.1 Modello unico di dichiarazione ambientale – MUD.....	53
4.2 Sistema informativo regionale dei rifiuti – SIRR.....	55
4.3 Bonifica e validazione dei dati.....	56
4.4 I codici CER.....	57
4.5 Le operazioni di recupero e smaltimento.....	58
4.6 Gli indicatori.....	59
4.7 Analisi dei rifiuti speciali prodotti e gestiti in Friuli Venezia Giulia.....	59
4.7.1 La produzione dei rifiuti speciali non pericolosi.....	63
4.7.2 La produzione dei rifiuti speciali pericolosi.....	66
4.7.3 La destinazione dei rifiuti speciali prodotti in regione.....	69
4.7.4 La destinazione transfrontaliera dei rifiuti speciali prodotti in regione.....	70
4.7.5 La gestione dei rifiuti speciali.....	75
4.7.6 La provenienza dei rifiuti speciali gestiti in regione.....	78
4.7.7 La provenienza transfrontaliera dei rifiuti speciali gestiti in regione.....	81
4.7.8 La produzione dei rifiuti speciali per attività economica ISTAT.....	87
4.7.9 La produzione dei rifiuti speciali per distretto industriale.....	89
4.7.10 La produzione dei rifiuti speciali per filiera produttiva.....	97
4.8 Gli impianti di recupero e smaltimento di rifiuti speciali presenti in regione.....	99
4.8.1 Le discariche presenti in regione.....	109
4.8.2 Gli inceneritori presenti in regione.....	115
5. Analisi di dettaglio dei rifiuti speciali prodotti e gestiti in Friuli Venezia Giulia.....	119
5.1 Capitolo 01.....	120
5.2 Capitolo 02.....	125
5.3 Capitolo 03.....	130
5.3.1 Sottocapitolo 0301.....	132
5.3.2 Sottocapitolo 0303.....	138

5.4 Capitolo 04.....	143
5.5 Capitolo 05.....	148
5.6 Capitolo 06.....	152
5.7 Capitolo 07.....	157
5.8 Capitolo 08.....	162
5.9 Capitolo 09.....	167
5.10 Capitolo 10.....	172
5.10.1 Sottocapitolo 1001.....	174
5.10.2 Sottocapitolo 1002.....	180
5.10.3 Sottocapitolo 1009.....	185
5.11 Capitolo 11.....	190
5.12 Capitolo 12.....	195
5.12.1 Sottocapitolo 1201.....	197
5.13 Capitolo 13.....	203
5.14 Capitolo 14.....	208
5.15 Capitolo 15.....	213
5.15.1 Sottocapitolo 1501.....	215
5.16 Capitolo 16.....	221
5.16.1 Sottocapitolo 1601.....	223
5.16.2 Sottocapitolo 1602.....	229
5.16.3 Sottocapitolo 1606.....	234
5.16.4 Sottocapitolo 1611.....	239
5.17 Capitolo 17.....	244
5.17.1 Sottocapitolo 1703.....	246
5.17.2 Sottocapitolo 1705.....	256
5.17.3 Sottocapitolo 1706.....	267
5.17.4 Sottocapitolo 1709.....	272
5.18 Capitolo 18.....	278
5.19 Capitolo 19.....	283
5.19.1 Sottocapitolo 1901.....	285
5.19.2 Sottocapitolo 1907.....	290
5.19.3 Sottocapitolo 1908.....	295
5.19.4 Sottocapitolo 1912.....	300
5.19.5 Sottocapitolo 1913.....	317
5.20 Capitolo 20.....	322
5.20.1 Sottocapitolo 2001.....	324
5.20.2 Sottocapitolo 2003.....	335

5.21 Particolari rifiuti metallici.....	340
5.22 Analisi riassuntiva dei fabbisogni di trattamento.....	345
6. Azioni di piano.....	351
6.1 Linee d'azione.....	352
6.2 Integrazione delle azioni di piano con gli strumenti esistenti.....	358
7. Norme di attuazione.....	363

ALLEGATI

Valutazione ambientale strategica del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

- Rapporto ambientale
- Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale

Capitolo 1

Premesse

Capitolo 1 – Premesse

L'importanza di utilizzare i piani quali strumenti attuativi della normativa nasce con l'emergere della consapevolezza degli impatti ambientali generati dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti. Di fronte alle prime problematiche ambientali connesse ai rifiuti verificatesi negli ultimi decenni, la Comunità europea prima e gli Stati membri conseguentemente hanno iniziato a produrre strategie tematiche, programmi d'azione e norme allo scopo di affrontare e risolvere le criticità sviluppatesi. A ciò si aggiunge anche il continuo aumento della produzione totale degli stessi rifiuti, generato dalla crescita economica, dallo sviluppo industriale, dall'aumento della popolazione e dagli stili di vita e di consumo adottati nel nostro modello di sviluppo.

A livello quantitativo, i rifiuti speciali rappresentano la maggior parte dei rifiuti prodotti e la quasi totalità dei rifiuti pericolosi. La produzione e la gestione dei rifiuti speciali presenta pertanto rischi più rilevanti di impatto ambientale nonché costi di gestione sensibilmente maggiori.

Essendo peraltro i rifiuti speciali soggetti al libero mercato, gli stessi possono essere percepiti come opportunità di sviluppo per l'imprenditoria del settore.

In questo contesto le norme rappresentano i principali strumenti per la definizione degli obiettivi da perseguire, mentre i piani di gestione diventano strumenti indispensabili di applicazione e monitoraggio della legislazione.

1.1 Il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

Il *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* è parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", i cui contenuti sono stati individuati con delibera di giunta regionale 15 gennaio 2016, n. 40 avente ad oggetto "Lr 30/1987 - dlgs 152/2006 - piano regionale di gestione dei rifiuti - programmazione attività pianificatoria".

Lo stesso piano sostituisce il *Piano di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi*, approvato con decreto del presidente della Regione 20 novembre 2006, n. 0357/Pres.

Il documento definisce obiettivi ed azioni finalizzati al raggiungimento di una gestione dei rifiuti speciali sul territorio regionale rispettosa dei principi fondamentali stabiliti dal testo unico dell'ambiente.

In linea con quanto stabilito da *Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti* approvato con decreto del Presidente della regione 18 febbraio 2016, n. 034/Pres., il piano suggerisce, in primo luogo, la riduzione dei quantitativi e della nocività dei rifiuti prodotti.

A partire dall'analisi della produzione, della destinazione e della gestione dei rifiuti speciali in regione, il piano propone, laddove possibile, modalità di trattamento in grado di favorire il recupero degli stessi, delineando i flussi di rifiuti che richiedono maggiori attenzioni gestionali.

Obiettivo cardine del piano è inoltre il principio di prossimità, delineato nelle opportunità e nei vantaggi che derivano dal trattamento dei rifiuti in vicinanza ai luoghi di produzione.

I rifiuti speciali sono prodotti da attività industriali, artigianali e commerciali, da attività di costruzione e demolizione, da attività di recupero e smaltimento di rifiuti, di bonifica dei siti inquinati e di depurazione delle acque di scarico, da attività agricole e agro-industriali nonché da attività di servizio e sanitarie. Gli stessi sono gestiti di norma in regime di libero mercato, per cui i produttori possono scegliere l'impianto di trattamento a cui avviarli; la pianificazione dei rifiuti speciali, pertanto, può solamente prevedere una gestione dei rifiuti che, nel rispetto dei criteri di priorità imposti dalla normativa comunitaria e nazionale, favorisca per quanto possibile il trattamento all'interno del territorio regionale.

Gli unici limiti di trattamento sono legati alle autorizzazioni di ciascun impianto, non esistendo invece a livello normativo un ambito territoriale per il loro trattamento, contrariamente a quanto previsto per i rifiuti urbani.

1.2 Iter di redazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

La redazione del *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* si articola nei seguenti momenti:

- predisposizione del progetto di *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* e del Rapporto preliminare da parte del soggetto proponente;
- avvio della procedura di valutazione ambientale strategica con delibera di Giunta regionale, con la quale si individuano altresì le seguenti fasi:
 - consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale sul progetto di *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* e sul Rapporto preliminare;
 - aggiornamento del progetto di Piano, da parte del soggetto proponente, sulla base delle osservazioni pervenute;
 - predisposizione del Rapporto ambientale, secondo i contenuti dell'allegato VI alla parte II seconda del decreto legislativo 152/2006, da parte del soggetto proponente;
 - adozione del progetto di Piano e del Rapporto ambientale da parte della Giunta regionale;
 - acquisizione del parere del Consiglio regionale e del Consiglio delle Autonomie Locali sul progetto di Piano e sul Rapporto ambientale;
 - pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del progetto di Piano e del Rapporto ambientale, nonché deposito del progetto di Piano del Rapporto ambientale presso l'autorità competente;
 - consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale sul progetto di Piano e sul Rapporto ambientale, per la durata di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al punto precedente;
 - esame istruttorio e valutazione del Rapporto ambientale da parte dell'autorità competente;
 - espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente;
 - eventuale revisione del progetto di Piano, da parte del soggetto proponente, alla luce del parere motivato dell'autorità competente;
 - trasmissione del progetto di piano, del rapporto ambientale, del parere motivato e della documentazione acquisita nella fase della consultazione, alla Giunta regionale (autorità procedente) per l'approvazione del piano;
- approvazione del *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* da parte della Giunta regionale e del Presidente della Regione;
- pubblicazione del decreto del Presidente della Regione di approvazione del *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* nel Bollettino Ufficiale della Regione nonché sul sito internet della Regione;
- pubblicazione del parere dell'autorità competente, della dichiarazione di sintesi, delle misure relative al monitoraggio, sul sito web della Regione, a cura dell'autorità competente, nonché sui siti web delle autorità interessate, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 152/2006;
- trasmissione di copia del *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* al Ministero dell'ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ed alle Province per l'avvio delle procedure attuative di cui agli articoli 23 e 23 bis della legge regionale 30/1987;
- monitoraggio degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* e verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- pubblicazione sul web delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle misure correttive adottate.

La deliberazione di Giunta regionale che avvia la fase di valutazione ambientale strategica individua altresì, ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettere p), q), r) e s) del decreto legislativo 152/2006, i soggetti coinvolti nella procedura di VAS, compresi i soggetti competenti in materia ambientale ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, sono interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano.

In particolare, la Giunta regionale riveste il ruolo sia di autorità procedente che di autorità competente e, in ragione della sua natura di organo politico, è affiancata al fine della valutazione tecnica della validità degli elaborati presentati dal soggetto proponente, da una struttura tecnica di supporto individuata nel Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia, mentre il Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati della medesima Direzione centrale ricopre il ruolo di autorità proponente.

Capitolo 2

Quadro normativo di riferimento

Capitolo 2 – Quadro normativo di riferimento

L'inquadramento normativo riferito alla gestione dei rifiuti speciali e agli argomenti ad essa connessi, riprende i principali riferimenti comunitari, nazionali e regionali, nonché le disposizioni di Piani e Programmi regionali di gestione dei rifiuti; la citazione delle norme, se pur non esaustiva, è inquadrata nell'ambito dei programmi per l'ambiente definiti, nel tempo, dalla comunità europea; ciò consente di ricostruire i processi di decisione ed i contesti all'interno dei quali sono andate via via maturando le norme di settore.

2.1 Normativa comunitaria

Fin dagli anni '70 ed in particolare a seguito del Vertice di Parigi del 1972, la Comunità europea ha definito specifici Programmi pluriennali di azione per l'ambiente, riconoscendo le politiche ambientali come strumento per migliorare la qualità di vita dei cittadini.

Con il Primo programma per l'ambiente per il periodo 1973-1976 la Comunità avviò un inquadramento della politica comunitaria per l'ambiente e introdusse il principio di precauzione, volto ad evitare danni all'ambiente e alla salute umana.

All'anno 1975 risalgono la Direttiva 75/439/CEE sulla raccolta ed eliminazione degli oli usati, modificata dalla 87/101/CEE e poi abrogata dalla 2008/98/CE, ma è con la Direttiva "relativa ai rifiuti" 75/442/CEE che fu avviata una regolamentazione omogenea per lo smaltimento dei rifiuti, dove ciascun Stato membro poteva promuovere la prevenzione, il riciclo, il riutilizzo dei rifiuti ed il risparmio di risorse, tramite la propria pianificazione e dove veniva introdotto un primo concetto di "chi inquina paga" come richiesto dalla raccomandazione 3 marzo 1975, n. 436 inerente l'imputazione dei costi e l'intervento dei pubblici poteri in materia ambientale. La direttiva relativa ai rifiuti è stata successivamente integrata dalla 91/156/CEE che introduceva i principi di riduzione dei movimenti dei rifiuti e di autosufficienza nello smaltimento, indicando come prioritarie la prevenzione della produzione e della nocività dei rifiuti, il recupero di materia e la produzione di energia, rispetto allo smaltimento. Nel 2006, in ragione delle disparità legislative fra Stati membri in materia di smaltimento e recupero dei rifiuti ed in virtù delle nuove potenzialità offerte dal mercato per i rifiuti recuperati, la Direttiva 2006/12/CE ha abrogato entrambe le direttive 75/442/CEE e 91/156/CEE, promuovendo tecnologie pulite e prodotti riciclabili e riutilizzabili, ed ha ribadito la necessità che la Comunità europea, e ciascuno Stato membro di per sé, tendano al raggiungimento dell'autosufficienza nello smaltimento dei propri rifiuti, limitandone quanto più possibile la movimentazione; essa è stata da ultimo abrogata dalla direttiva 2008/98/CE, normativa quadro sui rifiuti, che verrà approfondita più avanti, nell'ambito del VI programma.

Nel Secondo programma d'azione per l'ambiente, riferito al periodo 1977-1981, viene affermato il concetto di prevenzione nella produzione ed uso di sostanze pericolose e viene promossa la collaborazione internazionale fra la Comunità europea e gli Stati terzi in via di sviluppo, per affrontare in modo organico le problematiche ambientali.

La maggior attenzione ai rifiuti pericolosi porta, nell'anno 1976, alla Direttiva 76/403/CEE che norma lo smaltimento dei PCB, modificata successivamente dalla Direttiva 96/59/CE che impone la loro completa eliminazione tramite smaltimento controllato, decontaminazione e smaltimento degli apparecchi che li contengono. E' del 1976 anche la direttiva 76/769/CEE, che limita l'immissione sul mercato di sostanze pericolose, tra cui anche i PCB e PCT, successivamente abrogata dal vigente Regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). Tale regolamento, soggetto a continuo aggiornamento ha, tra l'altro, istituito l'ECHA agenzia europea per le sostanze chimiche, garante di un'attuazione coerente dei regolamenti sulle sostanze chimiche in tutta l'Unione europea e alla quale compete la registrazione di tutte le sostanze prodotte o importate nel territorio dell'Unione in quantità pari o superiore ad una tonnellata all'anno. Pur escludendo dal suo campo di applicazione i rifiuti, il regolamento REACH si applica al materiale derivante dalle attività di riciclo immesso sul mercato, in quanto non più rifiuto, ai sensi della vigente normativa comunitaria. Sulla scorta dell'esperienza

acquisita dalle autorità e valutate le informazioni ricevute in occasione delle scadenze del 2010 e 2013 per la registrazione delle sostanze soggette a un regime transitorio, la Commissione, con Regolamento (UE) n. 2016/9, ha ritenuto opportuno stabilire le modalità di trasmissione e condivisione di dati a norma del regolamento REACH, affinché sia garantita una comunicazione dei dati trasparente ed efficace.

Nell'anno 1978 viene emanata la Direttiva 78/176/CEE sui rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio, integrata prima dalla Direttiva 82/883/CEE sulla vigilanza e controllo degli ambienti interessati dagli scarichi dell'industria del biossido di titanio e poi dalla Direttiva 92/112/CEE, che introduce programmi per l'eliminazione dell'inquinamento provocato dai rifiuti delle industrie produttrici. Le tre direttive vengono da ultimo abrogate dalla Direttiva 2010/75/UE inerente le emissioni industriali ("IED") e la prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

Ancora al 1978 risale la direttiva 78/319/CEE sui rifiuti pericolosi, sostituita dalla 91/689/CEE recante norme comunitarie sul loro smaltimento e modificata poi, nel 2006, dal Regolamento (CE) n.166/2006. Tale regolamento istituiva un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti con lo scopo di garantire al pubblico l'accesso alle informazioni ambientali relative ai principali complessi industriali e faceva seguito al protocollo UNECE, primo accordo multilaterale giuridicamente vincolante al di fuori dei confini dell'Unione europea, sottoscritto con decisione 2006/61/CE e per il quale, nel 2013, l'Unione europea ha redatto un documento di relazione COM/2013/0111 final sui progressi compiuti nell'attuazione del regolamento stesso, in relazione alla comunicazione diffusa dei dati ambientali, riconoscendo il registro quale fonte autorevole di dati sulle emissioni e sottolineandone i margini di miglioramento.

Sempre nell'ottica di limitare l'uso di sostanze pericolose, nel 1979, viene emanata la direttiva 79/117/CEE che pone il divieto di immettere in commercio e impiegare prodotti fitosanitari contenenti determinate sostanze attive; dapprima modificata dal vigente Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti nei rifiuti (POPs) Persistent Organic Pollutants come a sua volta ripetutamente modificato nell'elenco delle sostanze e nei valori limite di concentrazione massima; la direttiva è stata infine abrogata dal Regolamento (CE) n. 1107/2009 inerente l'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari.

Il Terzo programma d'azione per l'ambiente, riferito al periodo 1982-1986 poneva come obiettivo della politica europea la prevenzione e l'uso sostenibile delle risorse naturali, esso mirava ad affrontare in maniera efficiente e organica la questione ambientale integrando le esigenze ambientali nei settori economici e sociali. Nell'ambito del terzo programma viene introdotta per la prima volta la valutazione preventiva di impatto delle attività pubbliche e private sull'ambiente con la direttiva 85/337/CEE, poi abrogata dalla 2011/92/UE, a sua volta modificata dalla 2014/52/UE. Sempre nel 1986, a tutela della salute umana e del suolo dalla presenza di metalli pesanti e contaminanti, viene emanata la direttiva 86/278/CEE sull'impiego dei fanghi di depurazione in agricoltura, notevolmente in aumento a seguito dell'attuazione della direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane.

Nel 1987, in coincidenza con l'anno europeo dell'ambiente, entra in vigore l'Atto unico europeo volto a fortificare il mercato interno e sviluppare l'unione politica.

In quest'ambito il Quarto programma d'azione per l'ambiente, riferito al periodo 1987-1992, propone azioni per integrare le problematiche ambientali nelle altre politiche europee. Oltre alle citate modifiche normative sui rifiuti, rifiuti pericolosi e di biossido di titanio, al 1991 risale la direttiva 91/157/CEE su pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose, adeguata dapprima al progresso tecnico, con la direttiva 93/86/CEE, e successivamente abrogata dalla 2006/66/CE, che vietava l'immissione sul mercato di pile ed accumulatori con contenuto di cadmio superiore ad un determinato limite normandone lo smaltimento. A questa seguì la decisione 2009/603/CE con la quale venivano definite le modalità di registrazione dei produttori di pile e accumulatori presso le autorità o organizzazioni nazionali, decisione da ultimo abrogata dalla direttiva 2013/56/UE che estende le limitazioni di contenuto di cadmio previste per pile e accumulatori portatili, anche agli utensili elettrici senza filo e definisce un termine temporale all'esenzione delle pile a bottone dai limiti di contenuto di mercurio, già applicati a pile e accumulatori.

A partire dal 1992, con la firma del Trattato di Maastricht del febbraio 1992, furono introdotte fonti normative di tipo vincolante, quali direttive, decisioni e regolamenti, e indicative, quali pareri e raccomandazioni, cui tutti gli Stati membri erano chiamati a rispondere.

Nel giugno 1992 si tenne la Conferenza di Rio dove furono evidenziati gli impatti nocivi delle attività antropiche sull'ambiente e le interazioni esistenti fra ecosistemi e comunità umane, fu vietata l'esportazione di rifiuti tossici verso i paesi terzi, fu stabilita l'eliminazione delle sostanze chimiche nocive e vietati i clorofluorocarburi dannosi per l'ozono, furono inoltre condivisi principi ed obiettivi comuni per uno sviluppo sostenibile. A Rio risalgono documenti strategici tra i quali Agenda 21, la Convenzione sulla biodiversità e la Convenzione sul cambiamento climatico cui, nel 1997, seguì il Protocollo di Kyoto, dove furono fissati obiettivi specifici di riduzione delle emissioni di gas serra per ciascun paese industrializzato.

In risposta alla crescente attenzione rivolta all'impatto sull'ambiente con Regolamento (CEE) n. 880/92 viene istituito un sistema comunitario di assegnazione del marchio di qualità ecologica a partecipazione volontaria, volto a promuovere prodotti a minore impatto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita e fornire ai consumatori informazioni in tal senso. Nel 2000 il sistema viene riesaminato ed abrogato con Regolamento (CE) n. 1980/2000 che lo estende anche ai servizi. Nel 2010 interviene il Regolamento (CE) n. 66/2010 che abroga il 1980 e istituisce il nuovo sistema Ecolabel che estende il campo d'applicazione anche al settore agroalimentare, prevede tasse ridotte per le PMI, campagne di promozione dell'Ecolabel, migliora le regole di assegnazione, uso e funzionamento del marchio e incrementa la sorveglianza del mercato contro gli abusi del marchio stesso, anche grazie al supporto del comitato dell'Unione europea per il marchio di qualità ecologica (CUEME) istituito con Decisione 2010/709/UE.

In questo clima si sviluppa il Quinto programma d'azione per l'ambiente *"Per uno sviluppo durevole e sostenibile"*, riferito al periodo 1992-2000: prima iniziativa per lo sviluppo sostenibile nell'UE, che anticipa, di fatto, il documento approvato nel 2001 a Göteborg *"Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile"* in cui si sottolinea la necessità di dissociare la crescita economica dallo sfruttamento delle risorse, anche in favore delle generazioni future, integrando così, le finalità di rinnovamento economico e sociale, promosse l'anno precedente dalla commissione europea nella strategia di Lisbona, con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Già con il Quinto programma alcune questioni ambientali ritenute prioritarie e fondamentali per l'attuale economia circolare, venivano trattate in funzione dell'impatto sul mercato interno, sulle relazioni transfrontaliere, sulla condivisione delle risorse e sulla coesione, all'interno di settori prioritari quali: le risorse naturali, l'inquinamento, la prevenzione dei rifiuti, la riduzione del consumo energetico da fonti non rinnovabili, l'inquinamento legato alla mobilità, la qualità dell'ambiente urbano, la salute e la sicurezza, i rischi industriali, la sicurezza nucleare e la protezione dalle radiazioni.

Nel 1992 entra in vigore la Convenzione di Basilea che, a seguito della crescente esportazione di rifiuti dei paesi industrializzati verso i paesi in via di sviluppo, mira a controllare il traffico di rifiuti pericolosi e il loro smaltimento. Alla Convenzione la Comunità aderisce con decisione 93/98/CEE, poi modificata, per recepire un emendamento sul divieto di esportazione di rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento e al recupero, dalla decisione 97/640/CE. La sorveglianza e il controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea vengono disciplinate dal Regolamento (CEE) n. 259/1993, successivamente modificato e da ultimo abrogato dal Regolamento (CE) n. 1013/2006, che contempla quasi tutte le tipologie di rifiuti, ad eccezione dei rifiuti radioattivi, rifiuti prodotti a bordo delle navi, spedizioni soggette al regolamento sui sottoprodotti di origine animale, talune spedizioni di rifiuti provenienti dall'Antartico e importazioni nell'UE di alcuni rifiuti prodotti da forze armate o da organizzazioni umanitarie in situazioni di crisi. Il Regolamento 1013/2006 viene modificato nel 2007 col Regolamento (CE) n. 1418/2007, relativo all'esportazione di alcuni rifiuti destinati al recupero verso determinati paesi ai quali non si applica la decisione dell'OCSE sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti, ancora nel 2014 con il Regolamento (UE) n. 660/2014 che ovvia alle divergenze fra Stati membri nelle ispezioni e controlli a stabilimenti, imprese, spedizioni di rifiuti e loro recupero o smaltimento e nel 2015 con Regolamento (UE) n. 2002/2015 che adegua la normativa alle nuove caratteristiche di pericolo.

Il quinto programma favorì, tra l'altro, l'incremento della consapevolezza sulla responsabilità degli impatti ambientali e sulle potenzialità di sviluppo dell'efficienza ambientale nelle industrie: nel 1993 fu emanato il Regolamento (CEE) 1836/93, che introduceva un sistema di ecogestione e audit comunitario, cui le imprese potevano aderire volontariamente, più volte modificato ed adeguato ai nuovi programmi ed azioni comunitarie tramite la definizione di meccanismi di accreditamento e di un logo specifico, e da ultimo sostituito dal Regolamento (CE) n. 1221/2009 dove sono previsti documenti di riferimento settoriali e procedure per la valutazione dei sistemi di gestione ambientale esistenti e degli organismi competenti, previsioni ottemperate con le linee guida per l'adesione volontaria al sistema EMAS, definite dalla decisione 2013/131/UE. Si poneva inoltre la questione degli impatti delle attività sulle diverse matrici ambientali ed è con la Direttiva 96/61/CE che vengono introdotti nella disciplina comunitaria i principi di prevenzione e controllo integrati dell'inquinamento (IPPC - integrated pollution prevention and control) per gli impianti produttivi di potenziale maggiore impatto per l'ambiente; essa è stata abrogata dalla citata direttiva 2010/75/UE nota come IED (Industrial Emissions Directive) che unifica alcune direttive settoriali inerenti le emissioni di specifici settori industriali, tra le quali la Direttiva 2008/1/CE (IPPC), la Direttiva 2001/80/CE (Grandi Impianti di Combustione), la Direttiva 2000/76/CE (incenerimento rifiuti), la Direttiva 1999/13/CE (emissioni di solventi organici), le Direttive 92/112/CEE, 82/883/CEE e 78/176/CEE (industria produzione biossido di titanio): Inoltre, in base ad essa, per definire le migliori tecniche disponibili e limitare le disparità a livello dell'Unione rispetto al livello di emissioni delle attività industriali, vengono aggiornati in continuo i documenti recanti Conclusioni sulle BAT (Best Available Techniques), che fungono da riferimento per i valori limite di emissione e per le altre condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) ove prevista.

Il vuoto normativo sugli impianti di combustione di media taglia, è stato colmato solo in seguito, con la direttiva 2015/2193/UE, che ha stabilito norme per il controllo delle emissioni nell'aria di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x) e polveri da impianti di combustione medi, al fine di ridurre le emissioni nell'aria e i potenziali rischi per la salute umana e per l'ambiente, nonché norme per il monitoraggio delle emissioni di monossido di carbonio (CO).

La recente comunicazione COM(2016)707/final del 8 novembre 2016, seguita al pacchetto di misure per accelerare la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, presentata a luglio 2016 dalla Commissione, pone agli Stati membri obiettivi annuali vincolanti per le emissioni di gas a effetto serra nel periodo 2021-2030, anche per i settori dell'edilizia, dell'agricoltura, della gestione dei rifiuti, dei trasporti e per alcune attività industriali, che non rientrano nel Sistema europeo di scambio di quote di emissione ETS (Emissions Trading Scheme) adottato dall'Unione europea, in attuazione del Protocollo di Kyoto, per ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energivori.

Il quinto programma era improntato soprattutto sul concetto di sostenibilità ed è con la direttiva 94/62/CE, detta "packaging", che vengono introdotte misure volte a limitare la produzione, a promuovere il riciclaggio, il riutilizzo e altre forme di recupero dei rifiuti d'imballaggio, con specifici obiettivi che gli stati membri dovevano raggiungere e cui sono seguite svariate direttive, regolamenti e decisioni, tra i quali vale la pena di ricordare la decisione 97/129/CE che istituiva un sistema di identificazione per i materiali di imballaggio, la decisione 2001/524/CE, per la pubblicazione dei riferimenti delle norme EN sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, la direttiva 2004/12/CE che modificava la definizione di imballaggio, focalizzava l'attenzione sulla prevenzione e fissava nuovi obiettivi di recupero e riciclo, il Regolamento (CE) n. 1935/2004 sulla sicurezza degli imballaggi nei prodotti alimentari, poi modificato dai regolamenti (CE) n. 2023/2006, che stabiliva tra l'altro le combinazioni di materiali riciclati utilizzabili nella produzione di materiali posti a contatto con gli alimenti e dal recente Regolamento (UE) n. 1906/2015 che stabilisce la procedura appropriata ai fini dell'autorizzazione dei processi di riciclo della plastica, la decisione 2005/270/CE che introduceva opportune tabelle per armonizzare le caratteristiche e la presentazione dei dati sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio prevista dalla direttiva "packaging", il Regolamento (CE) n. 1272/2008 detto CLP (Classification, labelling e packaging) relativo alla classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele secondo il sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS), più volte adeguato ai progressi tecnico-scientifici e da ultimo modificato con Regolamento (UE) n. 918/2016 con nuovi criteri da applicare a partire dal 1 febbraio 2018, la direttiva 2013/2/UE che aggiorna l'allegato I della direttiva "packaging" con

nuovi esempi sugli articoli da considerarsi "imballaggio" e la direttiva 2015/720/UE che limita l'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero da recepire entro il 27 novembre 2016.

Con il quinto programma viene pubblicato il "Libro Verde. Gli appalti pubblici nell'Unione Europea. Spunti di riflessione per il futuro" con Comunicazione COM(96)583, dove si evidenzia la rilevanza che il settore degli appalti pubblici può assumere per concorrere a perseguire gli obiettivi di tutela ambientale e sviluppo sostenibile. Seguono nel 2003 la comunicazione COM(2003)302 "Politica integrata dei prodotti", che invitava gli Stati Membri ad adottare dei Piani d'azione nazionali sul GPP e nel 2004 le direttive 2004/17/CE "che coordina le procedure di appalto degli enti erogatori di acqua ed energia e degli enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali" e 2004/18/CE, "relativa al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di forniture, di servizi e di lavori" con le quali viene riconosciuta la possibilità di inserire la variabile ambientale come criterio di valutazione dell'offerta. Nell'anno 2008 la Commissione, con COM(2008)397 "Strategia europea per il Consumo e la Produzione Sostenibili", fissa per gli Stati membri un obiettivo di appalti e di volume di acquisti "verdi" pari al 50% da raggiungere entro il 2010 e definisce target quantitativi, indicatori e sistemi di monitoraggio comuni a tutta l'Unione europea, mentre, con comunicazione COM(2008)400 "Acquisti pubblici per un ambiente migliore", che accompagna il Piano d'azione europeo sul consumo e sulla produzione sostenibili e sulla politica industriale sostenibile, vengono forniti orientamenti sulle modalità per ridurre l'impatto ambientale provocato dal consumo del settore pubblico e stimolare l'innovazione nelle tecnologie, nei prodotti e nei servizi ambientali grazie agli acquisti verdi della pubblica amministrazione. Nel 2014 vengono emanate la direttiva 2014/23/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione che garantisce un quadro giuridico uniforme agli Stati membri e le direttive 2014/25/UE "sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali" e 2014/24/UE "sugli appalti pubblici" che sostituiscono rispettivamente la 2004/17/CE e la 2004/18/CE.

Risale sempre la quinto programma l'introduzione di requisiti tecnici e di un sistema di autorizzazioni di esercizio per le discariche, con la Direttiva 1999/31/CE, volta ad evitare impatti negativi sulle acque superficiali e freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana e alla quale seguono la decisione 2003/33/CE che stabilisce criteri e procedure per l'ammissione dei rifiuti nelle discariche e la direttiva 2011/97/UE recante criteri specifici di stoccaggio del mercurio metallico.

Nel 2000 la comunicazione COM (2000) 1 final "Sul principio di precauzione" ribadisce quanto previsto dall'articolo 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea in base al quale, se vi è la possibilità che una data politica o azione possa danneggiare il pubblico o l'ambiente, e se non c'è ancora consenso scientifico sulla questione, la politica o l'azione in questione non dovrebbe essere perseguita. Alla comunicazione segue la decisione 2000/532/CE che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi, ripetutamente modificata per tener conto del progresso tecnico e scientifico, come da ultimo dalla decisione 2014/955/UE che ha istituito il Nuovo elenco europeo dei rifiuti ed ha introdotto le definizioni di "stabilizzazione", "solidificazione" e "rifiuto parzialmente stabilizzato".

Consapevole dell'enorme mole di rottami generati ogni anno dallo smaltimento dei veicoli fuori uso e della necessità di applicare anche ad essi il principio di precauzione e di reimpiego, recupero e riciclaggio, negli ultimi mesi del 2000 la comunità europea emana la direttiva 2000/53/CE cosiddetta ELV (End of Life Vehicle); che stabilisce come i nuovi veicoli dovrebbero essere progettati e come questi rifiuti dovrebbero essere raccolti e trattati e definisce due step di obiettivi: il primo al 2006 e il secondo a gennaio 2015 con obiettivi percentuali del 95% per il recupero e dell'85% per il riciclo sul peso medio dei veicoli fuori uso, il cui allegato II recante un elenco di materiali e componenti non soggetti ai limiti sulla presenza di piombo, mercurio, cadmio o cromo esavalente, è stato di recente modificato dalla 2016/774/UE che proroga la presenza di piombo in alcuni apparecchi e in alcuni processi di produzione; la direttiva dovrà essere adottata entro il 19 novembre 2016. Ad attuare ed implementare la normativa sui veicoli fuori uso intervengono successivamente alcune decisioni tra le quali la 2002/151/CE, la 2003/138/CE e la 2005/293/CE che stabiliscono rispettivamente i requisiti minimi per il certificato di rottamazione, le norme di codifica dei componenti e dei materiali per i veicoli e la modalità di controllo dell'osservanza degli obiettivi di reimpiego e recupero e di reimpiego e riciclaggio fissati nella direttiva ELV, modificata da ultimo dalla 2008/112/CE allo scopo di adeguarle al citato

regolamento CLP sulla classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele. A completamento della normativa sulla gestione dei veicoli fuori uso da ricordare la direttiva 2005/64/CE, come adeguata ai progressi tecnici dalla 2009/1/CE, che introduce specifiche per la riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità rispetto all'omologazione dei veicoli a motore definita dalla precedente 70/156/CEE, nonché il Regolamento (UE) n. 1103/2010 sulle modalità di etichettatura, volta a garantire la corretta informazione ai consumatori sulla capacità di pile e accumulatori portatili (ricaricabili) e per autovetture.

Con il Sesto programma d'azione per l'ambiente "*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*" riferito al periodo 2002-2012 e definito con decisione n. 1600/2002/CE, si sviluppa pienamente la politica ambientale in materia di sviluppo sostenibile, promossa nel precedente programma. In esso vengono stabiliti obiettivi, scadenze, priorità, assi prioritari dell'approccio strategico e quattro settori d'intervento: lotta ai cambiamenti climatici, tutela della natura e della biodiversità, ambiente, salute e qualità della vita ed uso e gestione sostenibili delle risorse naturali e dei rifiuti. Con il sesto programma si realizza il passaggio dall'approccio legislativo del programma precedente ad uno strategico che integra gli obiettivi di crescita ed occupazione previsti dalla strategia di Lisbona; in esso la tematica ambientale non è più settoriale, riferita ad attività economiche o tipologie di inquinanti specifiche, ma viene affrontata in maniera organica e globale, mentre l'impiego di risorse e la produzione di rifiuti vengono finalmente dissociati dal tasso di crescita economica con obiettivi di riduzione della quantità finale di rifiuti del 20% entro il 2010 e del 50% entro il 2050.

La comunicazione COM(2003)301 "*Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti*" evidenzia le lacune ancora presenti nel recepimento della legislazione, nella prevenzione della produzione di rifiuti e nell'impostazione globale in materia di riciclaggio, mentre le successive comunicazioni COM(2005)666 "*Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti*", e COM(2005)670 "*Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali*" evidenziano la necessità di integrare il quadro normativo vigente con il concetto di "ciclo di vita", di chiarire, semplificare e razionalizzare la normativa sui rifiuti, e ridurre gli impatti ambientali negativi prodotti dall'uso delle risorse naturali in un'economia in espansione, migliorando la produttività ed evitandone il sovra sfruttamento. A queste due ultime comunicazioni risponde la risoluzione 2006/2175(INI) che ribadisce la gerarchia nella gestione dei rifiuti, propone di fissare norme ambientali omogenee sull'incenerimento, sottolinea l'importanza di adottare misure per lo sviluppo di prodotti ecologici, con contenuto ridotto di sostanze chimiche, maggiormente riutilizzabili e riciclabili, evidenzia la necessità di promuovere attività di riutilizzo e riparazione e di ridurre lo smaltimento attraverso obiettivi progressivi e ribadisce la necessità di sviluppare una serie di indicatori entro il 2008.

All'interno del sesto programma si sviluppa anche la normativa sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e i relativi rifiuti (raee) con le direttive 2002/95/CE, sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e 2002/96/CE, recante misure volte a favorire la prevenzione, il reimpiego, il riciclaggio e il recupero dei raee anche attraverso la responsabilità del produttore; la prima viene abrogata dalla 2011/65/UE, che integra le definizioni apportate dalla 2008/98/CE sui rifiuti e le modifiche derivanti dal Regolamento (CE) n. 1907/2006 sulle sostanze REACH, e la seconda è dapprima modificata dalle nuove regole su etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele apportate dalla 2008/112/CE e infine abrogata dalla direttiva vigente 2012/19/UE. Quest'ultima, in previsione della crescita di rifiuti provenienti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche e considerato il loro contenuto di componenti pericolose e la perdita di risorse preziose del mancato riciclaggio, introduce misure per ridurre lo smaltimento, assicurarne il corretto trattamento e incrementarne progressivamente la raccolta differenziata, con obiettivi specifici al 2016 e al 2019 che includono l'obbligo di ritiro gratuito "uno contro zero" per i piccoli apparecchi elettronici domestici (paed).

Il rischio per l'ambiente e la salute pubblica, derivante dalla potenziale presenza di sostanze contaminanti nei concimi e dalla disparità delle relative disposizioni tecniche fra stati membri, porta nel 2003 al Regolamento (CE) n. 2003/2003, con cui vengono stabilite le norme relative all'immissione sul mercato, etichettatura ed

imballaggio dei concimi a marchio CE, regolamento adeguato al progresso tecnico dal successivo Regolamento (UE) N. 463/2013. Nel 2009 il Regolamento (CE) n. 1069/2009 reca norme di sanità pubblica e di polizia sanitaria relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati mentre il Regolamento (CE) n. 1107/2009 stabilisce norme riguardanti l'autorizzazione, l'immissione sul mercato, l'impiego e il controllo all'interno della Comunità dei prodotti fitosanitari; entrambi i regolamenti sono attualmente oggetto di revisione in base alla proposta di regolamento formulata con comunicazione COM(2016)157 final che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti recanti la marcatura CE, intervenuta a proporre modifiche al regolamento sui concimi in vigore, concepito per concimi inorganici e privo di riferimenti ai prodotti ottenuti da materie prime organiche o secondarie. Tale proposta costituisce una delle integrazioni legislative ritenute fondamentali nell'ambito del piano d'azione per l'economia circolare proposto con COM (2015) 614/2, in quanto consentirà la trasformazione dei rifiuti in nutrienti per le colture.

Nel corso del Sesto programma la Comunità europea sviluppa anche la normativa sui rifiuti delle attività estrattive, nell'intento di ridurre l'impatto ambientale: la direttiva 2006/21/CE estende l'ambito di applicazione della precedente 2004/35/CE "Sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale" anche alle industrie estrattive e istituisce misure e procedure per la prevenzione, riduzione, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti di estrazione delle strutture di deposito, come classificate in relazione ai criteri stabiliti dalla successiva Decisione 2009/337/CE, sulla base della definizione di rifiuto inerte integrata dalla Decisione 2009/359/CE e dei requisiti tecnici per la caratterizzazione di tali rifiuti, stabiliti con Decisione 2009/360/CE.

A fronte della necessità di un strumento informativo di riferimento, già nel 1997, il Regolamento (CE) n. 322/97 aveva definito un quadro normativo per le statistiche comunitarie a sostegno della formulazione, applicazione, monitoraggio e valutazione delle politiche della Comunità, ma è nel 2002, con il Regolamento (CE) n. 2150/2002, che viene fissato per i paesi dell'UE un sistema di raccolta di dati regolari e comparabili sui rifiuti, riferiti alla loro produzione (allegato I), recupero e smaltimento (allegato II) ed importazione ed esportazione (allegato III); tale sistema, che consente ad Eurostat l'elaborazione necessaria al monitoraggio e la valutazione di attuazione ed obiettivi delle politiche comunitarie sui rifiuti, è stato modificato, adeguato ed integrato nel tempo da ulteriori regolamenti, tra i quali il Regolamento (CE) n. 782/2005, che definisce il formato per la trasmissione dei risultati delle statistiche sui rifiuti, il Regolamento (CE) n. 1445/2005 che stabilisce i criteri di valutazione di qualità e contenuti delle relazioni sulle statistiche sui rifiuti e il Regolamento (UE) n. 849/2010 intervenuto a colmare alcune lacune concettuali degli allegati.

La Comunità ha inoltre riconosciuto il ruolo di supporto strutturale e decisionale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nel migliorare lo stile di vita dei cittadini ed ha quindi previsto lo sviluppo di un'agenda digitale europea, nell'ambito delle sette iniziative faro della strategia Europa 2020. Per esse la Commissione ha individuato, con comunicazione COM(2010)245 "Un'agenda digitale europea", specifiche azioni per ottenere vantaggi socioeconomici sostenibili grazie a un mercato digitale unico basato su internet veloce e superveloce e su applicazioni interoperabili, che agevoleranno l'Europa nel raggiungimento degli obiettivi prefissati per il 2020.

Nel 2007, con Regolamento (CE) n. 614/2007, viene istituito il programma LIFE+, strumento finanziario per l'ambiente posto a sostegno dello sviluppo degli obiettivi del VI programma comunitario, di cui la direttiva 2008/98/CE sui rifiuti, più volte citata in precedenza, costituisce il riferimento principale: a partire da questa direttiva, infatti, l'obiettivo fulcro è dissociare la crescita economica dagli impatti della produzione di rifiuti e prevenirne al massimo la produzione, rispettando la gerarchia dei rifiuti, qui rafforzata dal concetto di "ciclo di vita" che include le fasi di produzione e gestione del rifiuto stesso considerandolo risorsa anziché problema. In essa vengono integrate le direttive sugli oli e sui rifiuti pericolosi, mentre rimangono esclusi i rifiuti radioattivi, i materiali esplosivi in disuso, le materie fecali, le acque di scarico e le carcasse di animali; vengono introdotte le nuove nozioni di "sottoprodotto", "riciclaggio", "riutilizzo", "preparazione per il riutilizzo" e "raccolta differenziata", quest'ultima obbligatoria entro il 2015, almeno per le frazioni principali. La direttiva richiede agli

stati membri non solo di raggiungere entro il 2020 definiti obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani e i rifiuti da demolizione, ma anche di adottare Piani di gestione dei rifiuti che coprano l'intero territorio, integrati da Programmi di prevenzione per ridurre alla fonte la produzione di rifiuti, di applicare i nuovi criteri sulla cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste Eow) ed estendere il principio di responsabilizzazione dei soggetti produttori e distributori di beni, già presenti nel settore delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, anche ad ulteriori beni e prodotti. La direttiva introduce, fra l'altro, soglie di efficienza energetica per l'incenerimento dei rifiuti urbani, in base alle quali inquadrare tale attività come recupero o smaltimento. In relazione a tali soglie la comunità europea è intervenuta con direttiva 2015/1127/UE, per sostituire l'allegato II della direttiva 2008/98/CE, introducendo un fattore di correzione che tiene conto delle condizioni climatiche locali, per il raggiungimento dei livelli di efficienza richiesti agli impianti di incenerimento destinati al trattamento dei rifiuti solidi urbani, che gli stati membri devono recepire.

Tra il 2010 e il 2012 la Commissione pubblica tre importanti comunicazioni che pongono le basi per lo sviluppo del settimo programma per l'ambiente: nel 2010, con Comunicazione COM(2010)2020 "Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva", la Comunità prende atto delle ripercussioni mondiali della crisi finanziaria, alla quale risponde proponendo per il 2020 tre priorità:

- crescita intelligente,
- crescita sostenibile,
- crescita inclusiva,

che ciascun stato membro ha il compito di tradurre in obiettivi nazionali da perseguire nell'ambito di sette iniziative faro tra le quali rientra quella sull'uso efficiente delle risorse, articolata nel 2011 nella Comunicazione, COM(2011) 571 "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse", in cui si evidenzia la necessità di moltiplicare l'efficienza delle risorse da quattro a dieci volte entro il 2050. Vengono inoltre definite le tappe verso una crescita sostenibile ed efficiente che tenga conto delle interdipendenze esistenti tra economia, benessere e capitale naturale. Applicando i principi dell'economia circolare e promuovendo la tutela dei servizi ecosistemici e la biodiversità, la tabella individua alcune azioni riferite ai rifiuti quali la riduzione della produzione pro capite, lo sviluppo della simbiosi industriale, la limitazione del recupero di energia ai materiali non riciclabili, la riduzione dello smaltimento in discarica, l'eliminazione degli sprechi alimentari, la promozione del compostaggio, della produzione di bioenergia e bioprodotto, del riciclo dei rifiuti da costruzione e demolizione e l'incremento della qualità delle raccolte differenziate, delle attività di riuso e del riciclo, che consentiranno di espandere il mercato delle materie prime secondarie, limitando l'impiego di materie prime essenziali. Il diffondersi di una nuova concezione del rifiuto come risorsa è testimoniata anche dalle Comunicazioni COM(2012)60 final "L'innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l'Europa" dove vengono definiti una strategia ed un piano d'azione, che mirano a riconciliare sicurezza alimentare e sfruttamento sostenibile delle biomasse, superando la crescente competizione dei mercati sul loro possibile impiego.

In attuazione alla normativa rifiuti 2008/98/CE, nel periodo di passaggio dal sesto al settimo programma ambientale, vengono emanati tre importanti regolamenti per la definizione dei criteri di fine vita dei rottami: il Regolamento (CE) n. 333/2011 per i rottami di ferro, acciaio e alluminio, il Regolamento (CE) n. 1179/2012/UE per i rottami di vetro e il Regolamento (UE) n. 715/2013 per i rottami di rame che concorrono a superare la frammentazione all'interno del mercato creando condizioni eque di concorrenza fra gli operatori del riutilizzo e del riciclo, come ribadito dalla successiva Raccomandazione 2013/179/UE del 9 aprile 2013, relativa "all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni", che introduce il concetto di impronta ambientale dei prodotti (Product Environmental Footprint – PEF).

A novembre 2013, con Decisione 1386/2013/UE viene istituito il Settimo programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" riferito al periodo 2013-2020.

Dal settimo programma in poi è evidente come la salute del pianeta sia fortemente connessa alla capacità dei singoli Stati di superare le politiche settoriali, integrando in modo orizzontale fattori di sostenibilità ambientale, sociale ed economica all'interno di piani, programmi ed azioni e come le sfide legate ai mutamenti climatici e alla limitatezza delle risorse richiedano di definire obiettivi condivisi a livello europeo e ancor più mondiale, con un passaggio obbligato da principi di concorrenza ed antagonismo a principi di collaborazione e sostegno reciproci.

Tenuto conto degli obiettivi posti o raggiunti dai precedenti programmi sull'ambiente, permangono infatti fattori non sostenibili in cinque ambiti fondamentali:

- cambiamenti climatici,
- biodiversità,
- ambiente e salute,
- uso sostenibile delle risorse naturali,
- gestione dei rifiuti.

Preoccupano in particolar modo il consumo e degrado del suolo fertile, che mettono a rischio la sicurezza alimentare del pianeta, le risorse idriche, per le quali si prevede una riduzione del 40% entro il 2030, l'uso eccessivo di materie prime e risorse, il degrado degli habitat naturali e la perdita di biodiversità che garantiscono la salute al pianeta, la contaminazione di acqua, aria, suolo e ambiente marino e le elevate emissioni di carbonio. A queste criticità gli Stati devono rispondere integrando le azioni ambientali con le politiche della strategia Europa 2020 di crescita intelligente, sostenibile, efficiente ed inclusiva. A tal fine dovranno essere sviluppati opportuni indicatori, dovrà essere avviato un processo di collaborazione con operatori economici, parti sociali e cittadini congiunto a misure di informazione, sensibilizzazione ed educazione per stimolare un senso di identificazione in traguardi ed obiettivi comuni, dovranno essere sostenute ricerca ed innovazione anche tramite iniziative pubblico-private; tutto ciò consentirà di salvaguardare il capitale naturale ed i servizi ecosistemici per le future generazioni secondo il principio di equità intergenerazionale, sviluppando nel contempo un'economia circolare rispettosa degli aspetti ambientali e sociali che trae ispirazione dai cicli virtuosi e dalla simbiosi presenti in natura garantendo maggior coesione sociale ed equità nell'accesso a beni e risorse.

Il programma fissa un'agenda strategica per le politiche ambientali e individua nove obiettivi di cui tre tematici, collegati tra loro e da perseguire parallelamente:

- proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
- trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
- tutelare la salute e il benessere dei cittadini dell'Unione preservandoli da pressioni e rischi d'ordine ambientale.

Altri quattro temi definiscono modalità e strumenti per conseguire gli obiettivi:

- una migliore attuazione della legislazione dell'UE in materia di ambiente,
- una scienza e una ricerca all'avanguardia per migliorare le basi scientifiche delle politiche ambientali,
- investimenti più ampi e accorti, dove gli incentivi verdi e i costi ambientali si riflettano nei prezzi,
- un'integrazione più solida delle problematiche ambientali in altri settori politici.

Gli ultimi due obiettivi sono orizzontali e riguardano il miglioramento dell'ambiente urbano e la cooperazione globale:

- migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;
- aumentare l'efficacia dell'unione nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello internazionale.

Nel dicembre 2013, il Regolamento (UE) N. 1293/2013 abroga il regolamento istitutivo del precedente programma LIFE e adotta un nuovo programma LIFE per il periodo 2014-2020 articolato in due sottoprogrammi "Azione per l'ambiente" e "Azione per il Clima" che rafforzano gli obiettivi della strategia Europa 2020, e individuano, all'allegato III, alcune priorità tematiche in materia di rifiuti, economia circolare ed efficienza nell'uso delle risorse, rispondenti ai contenuti proposti dal Settimo programma d'azione per l'ambiente. Con Decisione 2014/203/UE la comunità adotta infine il programma di lavoro pluriennale LIFE per il periodo 2014-2017 comprensivo dei progetti che attuano le priorità tematiche.

Nel 2014 la commissione presenta la comunicazione COM(2014)398 "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti" volta a favorire l'uso efficiente delle risorse incrementando la prevenzione dei rifiuti e il riutilizzo delle materie, in una prospettiva di economia circolare, ma i contenuti della proposta vengono considerati settoriali e gli obiettivi non raggiungibili per alcuni stati membri e la proposta viene ritirata. La proposta presenta, tra le criticità da affrontare, una carente registrazione e tracciabilità dei rifiuti pericolosi e dei relativi flussi di trattamento, necessari ad individuare capacità e ostacoli nei sistemi di gestione degli Stati membri. A tal proposito, nel 2014 il Regolamento (UE) n. 1357/2014 sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE che elenca le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti relativa ai rifiuti, per allinearle al citato regolamento CLP su classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele.

La comunità è ormai orientata verso il passaggio all'economia circolare il cui presupposto, a garanzia di condizioni eque di mercato, è creare regole armonizzate e omogenee anche in materia di trattamento rifiuti: nel 2015, a seguito di una consultazione pubblica conclusasi ad agosto 2015, viene formulata la nuova proposta costituita da un pacchetto sull'economia circolare, costituito dalla comunicazione COM(2015)614 fin "L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare" con annesso cronoprogramma e da alcune proposte di modifica di direttive vigenti:

- proposta COM(2015) 595 – modifica la direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE;
- proposta COM (2015) 596 – modifica la direttiva sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio 1994/62/CE;
- proposta COM(2015) 593 – modifica 3 direttive: veicoli fuori uso 2000/53/CE, pile ed accumulatori e loro rifiuti 2006/66/CE e rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche (RAAE) 2012/19/UE;
- proposta COM(2015) 594 – modifica la direttiva sulle discariche 1999/31/CE.

Gli obiettivi di gestione dei rifiuti della precedente comunicazione "rifiuti zero" vengono rivisti al ribasso con deroghe per cinque Stati membri e le azioni integrate per incrementare la sinergia fra i diversi settori, in ogni fase della catena del valore: dall'estrazione delle materie prime alla progettazione dei materiali e dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione e consumo dei beni, dai regimi di riparazione, rifabbricazione e riutilizzo, alla gestione e al riciclaggio dei rifiuti in modo tale da "chiudere il cerchio" di cicli di vita del prodotto con conseguenti benefici per l'ambiente e l'economia.

Tra gli obiettivi riferiti ai rifiuti si ricordano:

- il riciclaggio entro il 2030 del 65% dei rifiuti urbani e del 75% dei rifiuti di imballaggio;
- preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento inerenti ai rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi del 70% entro il 2020;
- la riduzione dello smaltimento in discarica a un massimo del 10% di tutti i rifiuti entro il 2030 con divieto di smaltimento per i rifiuti differenziati;
- promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- definizioni e metodi di calcolo armonizzati per il riciclaggio e i costi di gestione in tutta l'UE;
- misure per promuovere il riutilizzo e la simbiosi industriale, incentivare l'immissione sul mercato di beni più ecologici, sostenere sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli).

Le modifiche proposte includono la definizione di sistemi di scambio di dati ed informazioni necessarie a garantire l'equità di applicazione normativa ed economica fra Stati membri.

2.2 Normativa nazionale

Gestione dei Rifiuti

La gestione dei rifiuti è disciplinata dalla Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" cosiddetto *Testo unico ambientale* e successive modifiche.

Il decreto del presidente della repubblica. 10 settembre 1982, n. 915, "Attuazione delle direttive (CEE) numero 75/442 relativa ai rifiuti, n. 76/403 relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotriphenili e numero 78/319 relativa ai rifiuti tossici e nocivi" costituisce la prima regolamentazione strutturata in materia di rifiuti, dove vengono normati la raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, considerate attività di pubblico interesse e dove, tuttavia, rimane preponderante il concetto di smaltimento; esso viene abrogato dall'articolo 56, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione della direttiva 91/156/CEE sui rifiuti, della direttiva 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e della direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" cosiddetto "Decreto Ronchi" che recepisce la normativa comunitaria in materia di imballaggi, da gestire tramite i consorzi di filiera, valorizza le fasi di gestione del rifiuto e promuove la prevenzione dei rifiuti rispetto al recupero, mantenendo quest'ultimo ben distinto dallo smaltimento.

Il nuovo decreto legislativo estende la responsabilità di una corretta gestione a chiunque detenga rifiuti, promuove la riduzione della loro pericolosità, introduce la tariffazione in base al quantitativo effettivo di rifiuti prodotti, individua le competenze dello Stato e degli enti locali, introduce i criteri di efficienza ed economicità nella gestione dei rifiuti urbani, da attuare anche attraverso la definizione di ambiti territoriali ottimali, definisce una serie di obblighi quali la compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti e la comunicazione annuale del MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale) anche per i consorzi che recuperano particolari tipologie di rifiuto e stabilisce un sistema sanzionatorio. Il decreto Ronchi è stato a sua volta abrogato dall'articolo 264 del decreto legislativo 152/2006 che ha introdotto per la prima volta il principio di "gestione integrata dei rifiuti" (articolo 200, comma 1, lettera a) affidata ad un gestore unico tramite gara e amministrata da un'unica Autorità d'ambito (articolo 201, comma 2). Ciò ha consentito il riordino, il coordinamento e l'integrazione delle disposizioni legislative relative alla salvaguardia e al miglioramento delle condizioni dell'ambiente, nonché all'utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali.

Il Codice dell'ambiente è stato più volte modificato, tra l'altro, dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" che ha introdotto i principi di sviluppo sostenibile, di prevenzione e precauzione, di "chi inquina paga", con ripristino integrale dello "status quo", di sussidiarietà e libero accesso alle informazioni ambientali e, nell'ambito dei rifiuti, ha determinato condizioni per i sottoprodotti e per le materie prime e seconde, da definirsi tramite apposito decreto ministeriale. Esso ha introdotto, inoltre, semplificazioni ed esoneri per il MUD, ha modificato l'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani e ha stabilito il regime di comunicazione semplificata per alcune attività di recupero.

Tra le ulteriori modifiche al decreto legislativo 152/2006, da ricordare il decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69", le cui novità principali riguardano l'inserimento fra gli obiettivi statali della tutela ambientale rispettosa e dello sviluppo sostenibile, le modifiche riferite a VIA, VAS e AIA e l'inclusione della disciplina sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) già prevista dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", conseguentemente abrogato. Con il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive" è stata recepita la direttiva ed è

stato coordinato il decreto legislativo 152/2006 con il Sistri (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti istituito col decreto ministeriale 17 dicembre 2009): con tali modifiche viene ampliato il concetto di "gestione dei rifiuti", la cui competenza è estesa anche a commercianti ed intermediari e vengono modificate numerose definizioni tra cui quella di rifiuto.

Tra le modifiche più rilevanti del decreto legislativo 152/2006 si ricordano quelle che maggiormente incidono sulla gestione dei rifiuti speciali:

- l'introduzione della responsabilità estesa del produttore dei beni (articolo 178-bis),
- la redazione di un Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti inclusivo di obiettivi di prevenzione (articolo 180 c. 1-bis) e di specifici decreti del ministero per la promozione del riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, attraverso specifiche misure e tramite centri e reti accreditate di riparazione/riutilizzo, soggetti ad autorizzazioni semplificate (articolo 180-bis),
- la modifica della definizione di preparazione per il riutilizzo, (articolo 183) e l'inserimento di quelle di sottoprodotto (articolo 184-bis) e cessazione della qualifica di rifiuto (articolo 184-ter),
- la garanzia della tracciabilità dei rifiuti dalla produzione alla destinazione finale (articolo 188-bis) con la specifica delle categorie di iscrizione al Sistri (articolo 188 ter),
- l'inclusione della gestione e trattamento degli oli usati con priorità alla rigenerazione (articolo 216-bis) assieme alla definizione di formati e modalità di trasmissione al Ministero dei dati relativi all'applicazione della direttiva 2008/98/CE, ai programmi di prevenzione, alla gestione degli oli usati, alle misure di attuazione del principio di responsabilità estesa del produttore e agli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio; tali dati sono destinati al successivo inoltro alla Commissione europea, (articolo 216-ter) e necessari a garantire equità fra soggetti coinvolti nelle filiere di risorse, materie, prodotti e rifiuti.

Vengono inoltre integrate attività di ricerca, sviluppo e formazione nella gestione dei pneumatici fuori uso (PFU) (articolo 228), viene modificata la modalità di gestione dei rifiuti derivanti da attività di manutenzione (articolo 230) e viene altresì raddoppiata la sanzione per l'abbandono di rifiuti pericolosi (articolo 255). La 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"* cosiddetto "Collegato ambientale" è intervenuta da ultimo ad introdurre alcune novità volte ad integrare le indicazioni delle politiche europee in materia di rifiuti nella normativa nazionale: le più importanti vengono richiamate nei rispettivi paragrafi relativi a specifici rifiuti.

Ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo 152/2006, i rifiuti sono classificati secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

I rifiuti speciali sono quelli derivanti da:

- a) attività agricole e agro-industriali;
- b) attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo;
- c) lavorazioni industriali;
- d) lavorazioni artigianali;
- e) attività commerciali;
- f) attività di servizio;
- g) attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) attività sanitarie.

I rifiuti sono classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), di cui all'Allegato D alla Parte IV del decreto legislativo 152/2006.

Discariche

Il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n.36 *“Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”* costituisce la norma di riferimento per le discariche. In esso sono definiti requisiti operativi e tecnici per la gestione durante l'intero ciclo di vita dei rifiuti e delle discariche, volti a prevenire o a ridurre ripercussioni negative sull'ambiente e rischi per la salute umana; il conferimento in discarica è soggetto a tributo, istituito con legge 28 dicembre 1995, n. 549 *“Misure di razionalizzazione della finanza pubblica”*.

Ai fini di favorire la raccolta differenziata di rifiuti urbani e assimilati la legge 221/2015, con l'articolo 32, ha modificato l'articolo 205 del decreto legislativo 152/2006, introducendo una modulazione del tributo per il conferimento in discarica che premia o penalizza i comuni in base alla percentuale di raccolta differenziata rapportati agli obiettivi nazionali, mentre con l'articolo 34 ha esteso l'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica anche agli impianti di incenerimento senza recupero energetico dei rifiuti solidi, compresi i fanghi palabili; rimane inoltre regolamentato dal decreto ministeriale 18 luglio 1996 l'ammontare del tributo dovuto per lo smaltimento in discarica dei rifiuti dei settori minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico.

L' ammissibilità dei rifiuti in discarica è regolamentata dai criteri definiti dal decreto ministeriale 27 settembre 2010 successivamente modificato dal decreto ministeriale 29 luglio 2013, che modifica anche gli allegati I e II del decreto legislativo 36/2003 introducendo criteri per lo stoccaggio del mercurio metallico considerato rifiuto e dal decreto ministeriale 24 giugno 2015, intervenuto ad ovviare alle lacune oggetto di contenzioso con la Commissione Europea, con la sostituzione dell'allegato relativo al campionamento ed analisi dei rifiuti e l'introduzione di alcune novità fra le quali l'ammissione nelle discariche per rifiuti non pericolosi dei rifiuti pericolosi, purché stabili e non reattivi, mentre la citata legge 221/2015 all'articolo 46 abroga il divieto di ammissibilità in discarica dei rifiuti con PCI > 13.000 kJ/kg e all'articolo 48 demanda all'ISPRA l'emanazione dei criteri tecnici volti a stabilire quando il trattamento preventivo al collocamento in discarica non è necessario.

Con decreto legge 29 dicembre 2010, n. 225 *“Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e di interventi urgenti in materia tributaria e di sostegno alle imprese e alle famiglie”* cosiddetto *“Milleproroghe 2011”* (convertito con modificazioni in legge 26 febbraio 2011, n. 10) viene prorogata l'operatività delle discariche monodedicare destinate ai rifiuti da fine vita dei veicoli, nei limiti delle capacità autorizzate.

Ai fini della riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, l'articolo 47 della citata legge 221/2015, prevede che le Regioni definiscano appositi programmi entro il 2 febbraio 2017 ed aggiorna gli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica ponendo tre obiettivi progressivi di riduzione al 2020, 2023 e 2030 paria rispettivamente a 173 kg/ab anno, 115 kg ab/anno e 81 kg ab/anno, mentre la vigilanza sulla gestione dei rifiuti è garantita anche dalla fruibilità via web di un set minimo di informazioni relative alla gestione dei rifiuti, inclusivo di dati specifici sugli impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, gli inceneritori, i coinceneritori e le discariche.

Incenerimento rifiuti

L'incenerimento dei rifiuti è normato dal decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46 *"Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)"*; esso ha abrogato, con decorrenza 1° gennaio 2016, il precedente decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133 *"Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti"* ed ha apportato importanti cambiamenti al decreto legislativo 152/2006 rendendo più incisiva l'applicazione dei principi di "chi inquina paga" e della prevenzione dell'inquinamento alla fonte ed ha incrementato le condizioni di equità nelle prestazioni ambientali delle industrie, come richiesto dall'UE, anche grazie all'introduzione di oneri di conservazione e ripristino delle matrici ambientali. Tra le variazioni più rilevanti apportate al decreto legislativo 152/2006, la modifica del Titolo III bis della Parte II, che disciplina l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) con specifiche competenze di rilascio in capo alle regioni e allo Stato (la modulistica per l'AIA statale è stata definita dal Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare con Decreto direttoriale 15 marzo 2016), la modifica della parte IV che introduce il Titolo III bis *"Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti"* recante misure e procedure di prevenzione e riduzione degli impatti negativi per l'uomo e l'ambiente derivanti da tali attività, la modifica delle norme contenute nella Parte V in materia di tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera e l'inclusione nell'elenco delle attività soggette ad AIA (allegato VIII del decreto legislativo 152/2006) delle attività di recupero e smaltimento di rifiuti non pericolosi che superano determinate capacità di trattamento.

A fronte del comma 1 dell'articolo 35, del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, *"Sblocca Italia"* (convertito con modificazioni in legge 11 novembre 2014, n. 164), è stato emanato il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 2016 *"Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati"*, su proposta del Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare, che, all'articolo 6 prevede, per le regioni e le province autonome, la possibilità di richiedere, entro il 30 giugno di ogni anno, l'aggiornamento del fabbisogno residuo di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati, individuato sulla base degli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti urbani e assimilati, di raccolta differenziata, di riciclaggio e di pianificazione regionale.

Inoltre, col decreto legge 30 dicembre 2015, n. 210 *"Proroga di termini previsti da disposizioni legislative"*, convertito con modificazioni in legge 25 febbraio 2016, n. 21, cosiddetto *"Milleproroghe 2015"* vengono introdotte importanti modifiche tra cui l'aggiunta del comma 3-bis e 3-ter all'articolo 273 del decreto legislativo 152/2006 che prorogano al 1 gennaio 2017 il termine per l'adeguamento ai limiti di emissione per i grandi impianti di combustione anteriori al 2006, mentre la legge 221/2015 introduce, con l'articolo 9, l'obbligo per il proponente di predisporre, nell'ambito del procedimento di VIA, una valutazione di impatto sanitario (VIS) conforme alle linee guida predisposte dall'Istituto Superiore della Sanità riguardante le centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MW, nonché gli impianti di raffinazione, gassificazione e liquefazione. Con il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 maggio 2016, n. 134 *"Regolamento concernente l'applicazione del fattore climatico (CFF) alla formula per l'efficienza del recupero energetico dei rifiuti negli impianti di incenerimento"* è stato inoltre applicato il fattore di correzione climatica (Climate Correction Factor, CCF) introdotto dalla direttiva 2015/1127/UE, ai fini del calcolo del raggiungimento dei livelli di efficienza richiesti agli impianti di incenerimento, destinati al trattamento dei rifiuti solidi urbani.

La legge 12 agosto 2016, n. 170 *"Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2015"* riguarda, tra l'altro, il recepimento dei principi e dei criteri direttivi per l'attuazione della direttiva 2015/2193/UE sulla limitazione delle emissioni

nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi, nonché per il riordino del quadro normativo degli stabilimenti che producono emissioni nell'atmosfera cui gli stati membri devono conformarsi entro il 19 dicembre 2017.

L'inserimento nel decreto legislativo 152/2006 del Titolo III bis, e in particolare dell'articolo 237-sexiesdecies, ad opera del decreto legislativo 46/2014 ha recato inoltre disposizioni sulla gestione dei residui da incenerimento e coincenerimento. Le scorie da incenerimento costituiscono dal 15% al 30% del rifiuto in ingresso all'inceneritore: le scorie o ceneri pesanti sono considerate rifiuti speciali non pericolosi, mentre le ceneri leggere sono rifiuti pericolosi e vengono generalmente smaltite in discarica.

Il decreto legislativo 152/2006, come modificato dal decreto legislativo 4/2008, prevede l'emanazione di norme tecniche che definiscano le procedure per la gestione/recupero di tali residui; in attesa dell'emanazione di tali norme il testo di riferimento è il decreto ministeriale 5 febbraio 1998 *"Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22"* il quale prevede che le scorie possano essere utilizzate nel processo produttivo, senza l'effettuazione preventiva del test di cessione, quando vengono utilizzate nei cementifici, nella produzione di conglomerati cementizi e nell'industria dei laterizi e dell'argilla espansa, fatti salvi eventuali trattamenti chimici e fisici per ridurne la reattività e adeguarne la dimensione all'uso, mentre viene richiesto il test di cessione qualora vengano utilizzate per la realizzazione di rilevati, sottofondi stradali e recuperi ambientali.

CSS e CSS-Combustibile

Con decreto legislativo 205/2010 è stata abrogato l'articolo 229 del decreto legislativo 152/2006 e la definizione di CDR (combustibile da rifiuti) è stata sostituita con quella di CSS (combustibile solido secondario) ovvero combustibile solido prodotto dal trattamento di rifiuti urbani e speciali non pericolosi che rispetta le norme UNI CEN/TS 15359, classificato come rifiuto speciale. Qualora al CSS sia applicabile quanto stabilito dai decreti del Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare 14 febbraio 2013, n. 22 *"Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni"* e 20 marzo 2013 che hanno definito rispettivamente la provenienza, le caratteristiche e le condizioni per il suo utilizzo e le modifiche all'allegato X della parte quinta *"Disciplina dei combustibili"* del decreto legislativo 152/2006, esso diviene CSS-Combustibile. Inoltre, con decreto ministeriale 13 dicembre 2013, il Ministero ha costituito il Comitato di vigilanza e controllo CSS previsto dall'articolo 15 del decreto ministeriale 22/2013, per il monitoraggio di produzione, caratteristiche e utilizzo del CSS-combustibile e dell'attuazione del relativo regolamento.

L'elemento innovativo del decreto ministeriale 22/2013 è che determinati CSS, con qualità energetiche e ambientali superiori e precisi parametri tecnici, non vengono più considerati rifiuti, ma diventano a tutti gli effetti equivalenti a combustibili convenzionali, ovvero prodotti che possono essere utilizzati in cementifici e centrali aventi stabilite caratteristiche di potenzialità, in alternativa al pet coke, risorsa fossile non rinnovabile, alternativa promossa anche dal documento tecnico della Commissione europea sulle Bat (best available techniques) per la produzione di cemento, dove si legge che *"Diversi tipi di rifiuti possono sostituire le materie prime e/o i combustibili fossili nell'industria di produzione del cemento, contribuendo in tal modo al risparmio di risorse naturali"*.

L'impiego del CSS-combustibile può contribuire infatti alla progressiva fuoriuscita dall'economia basata sul ciclo del carbonio ed al raggiungimento degli standard europei in materia di sostenibilità ambientale, richiesta dalle aree "Oil free zone" promosse dall'articolo 71 della legge 221/2015, che puntano alla "progressiva

sostituzione del petrolio e dei suoi derivati con energie prodotte da fonti rinnovabili". Il Css che diventa "End of Waste" deve essere registrato ai sensi del regolamento Reach, inoltre i cementifici, per iniziare a usare combustibili alternativi, devono chiedere una modifica della propria AIA.

Acque reflue e fanghi dal loro trattamento, effluenti zootecnici, digestato e biomasse

L'articolo 185 del decreto legislativo 152/2006 definisce l'esclusione dall'ambito di applicazione della parte IV, per alcune sostanze tra le quali rientrano, a determinate condizioni: le materie fecali, le acque di scarico, i sottoprodotti di origine animale, la paglia, gli sfalci e le potature, nonché altro materiale agricolo o forestale.

I reflui, qualora immessi nel corpo recettore tramite un sistema stabile di collettamento, costituiscono uno scarico e rientrano pertanto nella parte III del decreto legislativo 152/2006; in caso contrario rientrano nella parte IV, in quanto non dotati di un convogliamento o di una canalizzazione diretti verso il recettore.

L'utilizzo degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane ai fini dello smaltimento di rifiuti è vietato dall'articolo 110 del decreto legislativo 152/2006, fatta eccezione per le autorizzazioni e le comunicazioni in base alle quali il gestore del servizio idrico integrato, nei limiti residuali della capacità di trattamento dell'impianto e nel rispetto di limiti ed indicazioni contenute nel medesimo articolo, può smaltire rifiuti aventi determinate caratteristiche. L'articolo 127 del decreto legislativo 152/2006 disciplina i fanghi come rifiuti da trattamento delle acque reflue, disponendo il loro riutilizzo ogni qualvolta possibile; esso si applica limitatamente ai fanghi residuali a valle del processo di depurazione; in caso contrario si applica il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 *"Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura"*, che norma l'impiego dei fanghi in agricoltura, forma di riutilizzo soggetta alle procedure semplificate di cui agli artt. 214 e 216 del decreto legislativo 152/2006. I fanghi di depurazione possono essere miscelati e condizionati per agevolare l'impiego nei processi di produzione del compost o nei spandimenti agricoli, nel rispetto delle norme tecniche contenute nel decreto legislativo 99/1992.

L'articolo 112 del decreto legislativo 152/2006 rimanda alle regioni il compito di disciplinare l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, nonché dalle acque reflue provenienti da determinate aziende, tale pratica rimane esclusa dall'ambito di applicazione delle disposizioni di cui alla Parte Quarta del decreto legislativo 152/2006, solo qualora siano rispettati i criteri generali e le norme tecniche di utilizzazione agronomica delineate con decreto interministeriale 25 febbraio 2016 *"Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato"*: la disciplina regionale può prevedere condizioni più restrittive rispetto a quelle contenute nel decreto stesso, ma le regioni e le province autonome devono provvedere ad adeguare la normativa esistente modificando, qualora necessario, i propri piani energetico, di tutela delle acque e di gestione dei rifiuti; esse devono altresì definire e mantenere aggiornato l'elenco degli impianti di depurazione di acque reflue urbane e di altri impianti necessari ai trattamenti di ripristino di un corretto equilibrio agricoltura-ambiente, richiamato all'articolo 41 del citato decreto interministeriale recante *"Strategie di gestione integrata di effluenti zootecnici"*. Il medesimo articolo detta disposizioni sulla realizzazione e l'adeguamento degli impianti di trattamento consortili di liquami zootecnici, mentre l'articolo 24 detta i criteri per la qualificazione del digestato come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 152/2006; l'articolo 22 pone inoltre una limitazione percentuale all'impiego materiale agricolo derivante da colture agrarie, nella produzione di digestato destinato ad utilizzazione agronomica, per gli impianti autorizzati successivamente all'entrata in vigore del decreto, limite volto a incoraggiare l'impiego di reflui e produzioni di scarto negli impianti di biomassa, rispetto alle colture dedicate.

Da ricordare che l'articolo 23 riconduce alla parte IV del decreto legislativo 152/2006 il digestato contenente sfalci o altro materiale vegetale utilizzato per operazioni di messa in sicurezza o bonifica di siti contaminati e ne vieta l'utilizzazione agronomica; ciò vale anche se il digestato presenta superamenti riferiti ai limiti delle CSC previste per i siti ad uso privato o residenziale; in entrambi i casi esso deve essere sottoposto ad essiccazione e successivamente inviato a valorizzazione energetica e preferibilmente ad incenerimento. Va inoltre ricordato che con legge 221/2015, all'articolo 26 i fertilizzanti correttivi disciplinati dal decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75. *"Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88."* vengono inclusi tra i materiali oggetto di utilizzazione agronomica.

Il decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387 *"Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* include nella definizione di biomassa i rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura, comprendente sostanze vegetali e animali, e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani, mentre il decreto ministeriale 05 maggio 2006 del Ministero delle Attività Produttive individua i rifiuti ed i combustibili derivati dai rifiuti ammessi a beneficiare del regime giuridico riservato alle fonti rinnovabili, i cui impianti vengono autorizzati nel rispetto del decreto ministeriale 10 settembre 2010 *"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"* e del successivo decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 *"Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"* che incoraggia l'uso dell'energia da fonti rinnovabili semplificando i procedimenti amministrativi per la realizzazione degli impianti a fonti rinnovabili, con produzione di energia elettrica o termica. All'articolo 24 del decreto legislativo 28/2011 stabilisce i meccanismi di incentivazione, attuati tramite apposito decreto ministeriale 6 luglio 2012; l'elenco dei sottoprodotti incentivabili da tale decreto ministeriale è stato ulteriormente implementato dall'articolo 13 della legge 221/2015, che all'articolo 72 - *Strategia nazionale delle Green community* promuove l'impiego delle biomasse nella produzione di energia tra le azioni di sviluppo sostenibile, mentre, con decreto ministeriale 23 giugno 2016 *"Incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico"*, sono state introdotte ulteriori modifiche, nel rispetto dei contenuti del Piano di settore per le bioenergie, approvato dalla Conferenza Stato-regioni il 5 agosto 2014: in particolare, l'articolo 23 specifica che i sottoprodotti non devono avere utilità produttiva o commerciale al di fuori del loro impiego per la produzione di energia.

In relazione agli impianti la recente sentenza 5 maggio 2016 n. 1790 del Consiglio di Stato ha confermato la necessità di integrare l'autorizzazione unica rilasciata all'impianto a fonti rinnovabili ex articolo 12 del decreto legislativo 387/2003, con l'autorizzazione allo smaltimento rifiuti, qualora l'impianto utilizzi biomassa proveniente da terzi. Da sottolineare infine che numerose sentenze, tra cui l'ultima del TAR Veneto del 10 giugno 2016, hanno qualificato la pollina come sottoprodotto, equiparabile ad altre biomasse combustibili. Infine, l'articolo 185, comma 1 del decreto legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 41 della legge 28 luglio 2016, n. 154, *"Deleghe al Governo e ulteriori disposizioni in materia di semplificazione, razionalizzazione e competitività dei settori agricolo e agroalimentare, nonché sanzioni in materia di pesca illegale"*, indica le caratteristiche di esclusione dal campo dei rifiuti per le materie fecali, la paglia, gli sfalci e le potature, il materiale agricolo o forestale naturale mentre, al comma 2 specifica come i sottoprodotti di origine animale (SOA), compresi i prodotti trasformati, rientrino nel campo di applicazione dei rifiuti parte IV del decreto legislativo 152/2006, qualora destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio; in caso contrario sono disciplinati dal regolamento (CE) n. 1774/2002, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano.

Biodegradabili e biocompostabili

I materiali biologici vengono qui citati separatamente in ragione dell'importanza ad essi attribuita dalla Commissione europea, che ne evidenzia le potenzialità di utilizzo in svariati processi produttivi e per usi energetici. Altamente rinnovabili, biodegradabili e compostabili, se ne raccomanda, un'accorta valutazione rispetto al ciclo di vita, l'impatto ambientale e l'approvvigionamento sostenibile, onde evitare competitività nel loro utilizzo e pressioni sulla destinazione dei terreni. Per garantire il passaggio ad un'economia di tipo circolare è infatti necessario promuovere un uso a cascata delle risorse rinnovabili, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti e con scelte che rendano ottimale il risultato ambientale globale.

La legge 221/2015 introduce numerose novità sul compostaggio: l'articolo 25 modifica l'allegato 2 del decreto legislativo 75/2010 includendo i rifiuti in plastica compostabile (compresi i prodotti sanitari assorbenti non provenienti da ospedali e assimilati, previo idoneo processo di sanificazione, qualora necessario) tra i materiali ammendanti (compostato misto) che rientrano nei fertilizzanti, mentre l'articolo 37 detta disposizioni finalizzate ad incentivare il compostaggio aerobico, sia individuale che di comunità e l'articolo 38 prevede l'incentivazione delle pratiche di compostaggio di rifiuti organici effettuate sul luogo di produzione (autocompostaggio e compostaggio di comunità) e consente ai comuni di applicare riduzioni della tassa sui rifiuti (TARI); lo stesso articolo prevede l'emanazione di un decreto interministeriale volto a stabilire i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici e l'articolo 47 promuove la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, come meglio specificato nel paragrafo relativo alla normativa sulle discariche. Deve essere in ogni caso privilegiata la prevenzione della formazione dei rifiuti nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti come indicato peraltro dalla legge 19 agosto 2016, n. 166 *"Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi"*.

In risposta al comma 2 dell'articolo 35 del decreto legge 133/2014 è stato inoltre emanato il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 7 marzo 2016 per la ricognizione dell'offerta esistente e individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, volta alla realizzazione di un sistema integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, tra i quali sono fatti rientrare anche i rifiuti di manufatti ed imballaggi "biocompostabili", ovvero certificati ex norma UNI EN 13432:2000, per i quali il decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 *"Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea"*, convertito con modificazioni in legge 11 agosto 2014, n. 116, aveva reso operativa la sanzione introdotta dal decreto legge 25 gennaio 2012, n.2 *"Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale"*, convertito in legge 24 marzo 2012, n. 28, per il commercio di shopper non conformi a detta certificazione e per gli shopper riutilizzabili ma non conformi per spessore e presenza di materiale riciclato al decreto ministeriale 18 marzo 2013; tale normativa verrà sostituita da un decreto legislativo il cui schema recante *"Attuazione della direttiva 2015/720/UE che modifica la direttiva 94/62/CE per quanto riguarda la riduzione dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero"* è stato sottoposto all'esame del Parlamento il 11 novembre 2016.

Imballaggi e rifiuti da imballaggio

Al Titolo II della Parte quarta del decreto legislativo 152/2006 è stata recepita la direttiva europea sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio. In relazione agli imballaggi, come definiti dall'articolo 218, bisogna ricordare che essi non possono essere smaltiti in discarica, mentre possono essere assimilati ai rifiuti urbani secondo i criteri indicati da apposito decreto ministeriale, a tutt'oggi non emanato, e in vacanza del quale i comuni disciplinano l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani (articolo 195, comma 2 del decreto legislativo 152/2006).

L'assimilazione avviene tramite apposito regolamento di gestione dei rifiuti urbani, nel rispetto delle norme tecniche della deliberazione del Comitato Interministeriale 27 luglio 1984 *"Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti"*. Possono essere assimilati agli urbani solo i rifiuti di imballaggio di tipo primario (per la vendita) o secondario (imballaggio multiplo) e nel secondo caso devono essere conferiti al servizio pubblico della raccolta differenziata gestita dai Comuni (articoli 198 e 222) per il raggiungimento degli obiettivi fissati all'articolo 205, il cui calcolo percentuale su base comunale è stato reso omogeneo dalla recente pubblicazione del decreto ministeriale 26 maggio 2016 *"Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani"*; l'articolo 221, comma 4 del decreto legislativo 152/2006 vieta infine di immettere imballaggi terziari (per il trasporto) di qualsiasi natura nel normale circuito di raccolta dei rifiuti urbani.

Il sistema di gestione degli imballaggi avviene in regime di responsabilità condivisa (articolo 219, comma 2) tra utilizzatori e produttori; questi ultimi possono organizzarsi nelle forme previste dall'articolo 221 comma 3, in forma autonoma o aderendo ai consorzi di filiera di cui all'articolo 223; il consorzio nazionale imballaggi CONAI previsto dall'articolo 224 indirizza l'attività e garantisce la realizzazione degli obiettivi di recupero e di riciclaggio (articolo 220) di sei Consorzi dei materiali: acciaio (Ricrea), alluminio (Cial), carta/cartone (Comieco), legno (Rilegno), plastica (Corepla), vetro (Coreve), ed ha, tra l'altro, il compito di definire il Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e loro rifiuti e stabilire percentuali in peso di riciclo per ciascun materiale. Tramite liberi accordi Anci-CONAI sottoscritti dai Comuni viene ottimizzata la raccolta differenziata delle diverse frazioni.

Rifiuti attività estrattive

Il decreto legislativo 30 maggio 2008, n.117 *"Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE"* stabilisce misure, procedure ed azioni per prevenire o ridurre gli impatti sull'ambiente, e i rischi per la salute umana, connessi alla gestione dei rifiuti da industrie estrattive e prevede all'articolo 5, comma 3, l'elaborazione di piani di gestione dei rifiuti di estrazione volti alla loro riduzione, trattamento, recupero e smaltimento sostenibili; tali piani ai sensi dell'articolo 5 comma 4, vanno riesaminati ogni 5 anni o in caso di modifiche sostanziali nel funzionamento della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione o nel tipo di rifiuti di estrazione depositati e, in base alle modifiche apportate dall'articolo 36, comma 12, del decreto ministeriale 15 luglio 2015 del Ministero dello Sviluppo Economico, vanno trasmessi al competente Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse, inoltre, in attuazione a quanto previsto dall'articolo 20, il Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare con decreto ministeriale 16 aprile 2013 ha indicato le modalità di realizzazione dell'inventario delle strutture di deposito dei rifiuti di estrazione chiuse o abbandonate che possono compromettere la salute umana o dell'ambiente.

Il decreto legislativo 117/2008 è stato prima modificato dalla legge 6 agosto 2013 n. 97 *“Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - Legge europea 2013”*, ed in seguito integrato dalla legge 164/2014 che obbliga alla tenuta di un registro delle quantità esatte di rifiuti di estrazione solidi e liquidi.

Terre, rocce da scavo e materiali da dragaggio

Le terre e rocce da scavo possono essere gestite come rifiuti ai sensi della Parte quarta del decreto legislativo 152/2006, cui compete anche la gestione dei rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizione di edifici o di altri manufatti preesistenti in base all'esclusione di cui all'articolo 3, comma 2, del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*; in qualità di rifiuti esse possono, quindi, essere conferite presso impianti di smaltimento o recuperate ai sensi del decreto legislativo 152/2006 in impianti autorizzati in regime ordinario o semplificato alle condizioni del decreto ministeriale 5 febbraio 1998. Non rientrano invece nella disciplina dei rifiuti ai sensi del decreto legislativo 152/2006, articolo 185 commi b) e c) i materiali che rimangono presso il sito di produzione e che possono essere eventualmente riutilizzati; per i medesimi deve essere comunque effettuato il test di cessione previsto dal decreto ministeriale 5 febbraio 1998, mentre l'utilizzo del suolo escavato non contaminato destinato a siti diversi da quello di origine va valutato ex articolo 185 comma 4 del decreto legislativo 152/2006 per essere eventualmente riutilizzato come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184-bis, nel rispetto delle condizioni introdotte, a chiarimento dell'applicazione normativa, ai materiali di riporto dall'articolo 41 della legge 9 agosto 2013, n. 98 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia”*.

Il medesimo articolo 41 introduce il comma 2-bis all'articolo 184-bis del decreto legislativo 152/2006, che esclude dal campo di applicazione del decreto ministeriale 161/2012 l'immersione in mare di materiale da escavo e da posa in mare di materiali e condotte, prevista dall'articolo 109 del decreto legislativo 152/2006 e disciplinato, in ordine al rilascio della relativa autorizzazione, dal decreto ministeriale 15 luglio 2016, n. 173 *“Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini”*, e ne limita l'applicazione alle terre e rocce da scavo provenienti da attività ed opere soggette a VIA o ad AIA; da tale limitazione viene tuttavia escluso, grazie al comma 5 del successivo articolo 41-bis, il materiale da scavo derivante dai “piccoli cantieri” con produzione di materiale non superiore ai 6.000 m³ o derivante da attività non soggette né a VIA né ad AIA che può essere sottoposto al regime sui sottoprodotti di cui all'articolo 184-bis, a condizione che il produttore sia in grado di dimostrare i requisiti indicati dal medesimo articolo 41-bis. E' inoltre prevista, dall'articolo 8 del decreto legge 133/2014 l'emanazione di un regolamento, tramite apposito decreto del presidente della Repubblica, recante il riordino e la semplificazione della disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo e la gestione dei “piccoli cantieri”: lo schema di decreto del Presidente della Repubblica è attualmente all'esame del Governo.

Gli articoli 28 e 53 della legge 221/2015 hanno poi modificato il citato decreto ministeriale 161/2012 stabilendo che i materiali litoidi prodotti come obiettivo primario e come sottoprodotto dell'attività di estrazione effettuata in base a concessioni e pagamento di canoni, sono assoggettati alla normativa sulle attività estrattive, mentre viene confermata da numerose sentenze della Cassazione Penale, Sezione III la non assimilabilità alle terre e rocce da scavo degli inerti da demolizione e costruzione per i quali il decreto ministeriale 14 febbraio 2008 *“Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”* stabilisce, tra l'altro, la possibilità di impiego come aggregati da riciclo nella produzione di calcestruzzo.

In relazione ai materiali di dragaggio l'articolo 14, comma 8, della legge n. 116/2014 ha introdotto l'articolo 184-quater al decreto legislativo 152/2006 disciplinando le condizioni e i requisiti in base ai quali i materiali dragati sottoposti ad operazioni di recupero in casse di colmata o in altri impianti autorizzati ai sensi della normativa vigente, cessano di essere rifiuti; l'articolo 78 della legge 221/2015 è poi intervenuto sull'utilizzo dei materiali derivanti dalle attività di dragaggio di aree portuali e marino-costiere dei siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), modificando i possibili utilizzi, le caratteristiche tecniche delle strutture di destinazione e prevedendo la possibilità di escludere le aree interessate dai dragaggi dal perimetro del SIN. Il recente decreto ministeriale 15 luglio 2016, n. 172 *"Regolamento recante la disciplina delle modalità e delle norme tecniche per le operazioni di dragaggio nei siti di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 5-bis, comma 6, della legge 28 gennaio 1994, n. 84"* ha disciplinato i dragaggi nelle aree portuali e marino costiere poste in siti di bonifica di interesse nazionale, anche al fine del reimpiego dei materiali dragati, escludendo tuttavia dal suo ambito di applicazione i materiali destinati ad essere gestiti al di fuori di detti siti.

Rifiuti da operazioni di bonifica e di messa in sicurezza

L'articolo 242-bis del decreto legislativo 152/2006, introdotto dall'articolo 13 del decreto legge 91/2014, definisce la Procedura semplificata per la realizzazione e l'esercizio degli impianti e delle attività previsti dai progetti di bonifica, fatta salva la minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica a favore del riutilizzo in situ dei materiali trattati; in particolare l'articolo 34, comma 9, afferma che il riutilizzo in situ è sempre ammesso purché i materiali abbiano concentrazioni conformi alle "concentrazioni soglia di contaminazione/valori di fondo" e il comma 10 consente il riutilizzo in situ anche per i terreni non conformi alle CSC/valori di fondo, che tuttavia rispettano le concentrazioni soglia di rischio(CSR), il riutilizzo è ammesso anche in assenza di valutazione del percorso di lisciviazione della falda nell'analisi di rischio, purché siano attivi sistemi di confinamento fisico o idraulico di comprovata efficienza ed efficacia.

Le acque sotterranee che vengono emunte durante la bonifica sono gestite ai sensi dell'articolo 243 del decreto legislativo 152/2006: per esse deve essere valutata la possibilità tecnica di utilizzazione nei cicli produttivi in esercizio nel sito, in alternativa possono essere reimmesse in corpi idrici superficiali o in fognatura previa depurazione, ma qualora reimmesse con un sistema di collettamento stabile (scarico) sono assimilate alle acque industriali e soggette alla disciplina della parte III del decreto legislativo 152/2006; possono altresì essere reimmesse nello stesso acquifero nel rispetto delle disposizioni del progetto di bonifica autorizzato.

Per i materiali da dragaggio dei siti contaminati si fa riferimento a quanto già ricordato nel paragrafo precedente.

Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico

Tal rifiuti sono disciplinati dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182 *"Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico"* e prevedono la redazione di un Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico da parte dell'Autorità portuale che lo comunica alla Regione per il coordinamento con il Piano di gestione dei rifiuti e l'approvazione, mentre nei porti di competenza dell'Autorità marittima il Piano è redatto d'intesa con la Regione competente; l'articolo 232 del decreto legislativo 152/2006 richiama tale normativa e specifica che per gli impianti che ricevono acque di sentina preliminarmente trattate in impianti autorizzati, vige il decreto ministeriale 17 novembre 2005, n. 269 *"Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi, che è possibile ammettere alle procedure semplificate"*.

Policlorobifenili (PCB), policlorotrifenili (PCT), oli usati

Il decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209: *“Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e policlorotrifenili”* prevede (articolo 3) l'istituzione di un inventario anche ai fini della redazione dei programmi regionali di decontaminazione e smaltimento (articolo 4), sancisce l'obbligo di decontaminazione e smaltimento (articolo 5), ne norma l'etichettatura (articolo 6) e definisce le modalità di decontaminazione e smaltimento (articolo 7), nonché i dati da inviare al Catasto in caso di variazione degli apparecchi detenuti o comunque a cadenza biennale, ai fini della verifica sulla corretta dismissione degli apparecchi contenenti PCB, con la modulistica predisposta con il decreto ministeriale 11 ottobre 2001 *“Condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti PCB in attesa della decontaminazione o dello smaltimento”*, che definisce, tra l'altro, le determinazioni analitiche da effettuare durante la manutenzione o lo smaltimento degli apparecchi ancora presenti sul territorio.

I PCB possono essere contenuti nei rifiuti o essere presenti come inquinanti organici persistenti (POP): nel primo caso i codici rifiuto riportanti la dicitura "contenenti PCB" viene utilizzata solo in presenza di concentrazioni maggiori o uguali a 50 ppm (0,0050%), nel secondo caso sono soggetti ai limiti di concentrazione di cui all'allegato IV del regolamento CE 850/2004 sugli inquinanti organici persistenti (POP) che ne prevede il monitoraggio della presenza nell'ambiente (articolo 9). L'autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo 209/1999 è incluso nell'autorizzazione integrata ambientale ex allegato IX alla Parte seconda del decreto legislativo 152/2006, come da ultimo modificato dal decreto legislativo 46/2014.

Il decreto legislativo 152/2006, all'articolo 264, abroga parzialmente il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95 *“Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli olii usati”* che normava gli oli minerali usati quali rifiuti pericolosi, mantenendone tuttavia efficaci i provvedimenti attuativi, tra cui il decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392 *“Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli olii usati”*, valevole fino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti previsti dalla parte quarta del decreto legislativo 152/2006; quest'ultimo prevede all'articolo 199 che i Piani di gestione dei rifiuti trattino particolari tipologie di rifiuto tra le quali gli oli usati.

Le modifiche introdotte dal decreto legge 91/2014 (con articolo 14, comma 8-quinquies) al comma 2, articolo 216-bis, del decreto legislativo 152/2006 consentono la miscelazione sia per gli oli che per le miscele oleose con caratteristiche di pericolo diverse, in deroga al divieto di cui all'articolo 187 fatti salvi: la separazione dei flussi destinati secondo l'ordine di priorità di cui all'articolo 179, comma 1, a processi di trattamento diversi fra loro, il rispetto delle condizioni poste al comma 2, lettere a), b) e c) del medesimo articolo 187 e il divieto di miscelare gli oli usati con altri tipi di rifiuti o di sostanze. L'articolo 216-bis, comma 7, del decreto legislativo 152/2006, aggiunto dal decreto legislativo 205/2010, rimanda la definizione delle norme tecniche per la gestione di oli usati ad un regolamento del Governo, nel rispetto della gerarchia di gestione indicata dall'articolo medesimo che, nel rispetto della gerarchia sui rifiuti, privilegia la rigenerazione degli oli seguita dalla combustione e infine dallo smaltimento, mentre all'articolo 236 vengono definite le modalità di funzionamento del Consorzio nazionale obbligatorio per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati (COOU), il quale è tenuto a relazionare annualmente al Ministero sulla sua attività, anche ai fini del successivo inoltro della informativa triennale richiesta dalla Commissione europea (articolo 216-ter).

L'articolo 15, comma 1 del decreto legislativo 46/2014 ha inserito nel decreto legislativo 152/2006 l'articolo 237-decies, che norma l'impiego degli oli usati negli impianti di coincenerimento, dal quale tuttavia rimangono esclusi gli oli e loro miscele contenenti PCB o PCT in misura eccedente le 50 parti per milione: tale divieto deve essere riportato nell'autorizzazione concessa dall'Autorità competente ad impianti di coincenerimento che

utilizzano rifiuti pericolosi, mentre le BAT per le autorizzazioni AIA alla rigenerazione degli oli usati sono contenute nel decreto ministeriale 29 gennaio 2007.

Qualora gli oli usati siano destinati ad impianti extra nazionali, come previsto dall'articolo 216-bis comma 4 del decreto legislativo 152/2006, spetta all'Autorità competente valutare, ai sensi degli articoli 11 e 12 del regolamento 1013/2006/Ce e tenuto conto delle precisazioni fornite dalla Circolare del Ministro dell'Ambiente 26 marzo 2013 n. 23876, la necessità di sollevare obiezioni alle spedizioni transfrontaliere qualora, in relazione al decreto legislativo 152/2006, non sia rispettata la gerarchia di gestione degli articolo 179, commi 1 e 2, la qualità e l'efficienza del processo di recupero dei rifiuti nel rispetto delle BAT e dell'articolo 177 e 178, ma anche la riduzione della movimentazione dei rifiuti ex articolo 199, comma 3, lettere b) e g) che ripropone i principi dell'articolo 4, par. 2, lettera d), della Convenzione di Basilea; in tal senso si sottolinea come la circolare ministeriale costituisca l'interpretazione sulla corretta applicazione del regolamento (Ce) 1013/2006, applicabile anche ad altre tipologie di rifiuto.

Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Il decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151 *"Attuazione della direttiva 2002/95/CE, della direttiva 2002/96/CE e della direttiva 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"* ha introdotto misure volte a prevenire i rae favorendo il loro reimpiego, riciclaggio e recupero e a migliorare le performances ambientali di produttori, distributori, consumatori e operatori collegati al trattamento dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'intero ciclo di vita e stabilendo specifici obiettivi di recupero per le differenti categorie cui i rae appartengono.

Il successivo decreto ministeriale 25 settembre 2007, n. 185 *"Istituzione e modalità di funzionamento del registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), costituzione e funzionamento di un centro di coordinamento per l'ottimizzazione delle attività di competenza dei sistemi collettivi e istituzione del comitato d'indirizzo sulla gestione dei RAEE, ai sensi degli articoli 13, comma 8, e 15, comma 4, del Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151"* ha introdotto il Registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi a ciò dedicati, un Centro di coordinamento dei sistemi collettivi e un Comitato d'indirizzo, in attuazione a quanto previsto dal decreto legislativo 151/2005 per la gestione dei rae.

Successivamente, con decreto ministeriale 8 marzo 2010, n. 65 il Ministero dell'ambiente ha approvato il *"Regolamento recante modalità semplificate di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da parte dei distributori e degli installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), nonché dei gestori dei centri di assistenza tecnica di tali apparecchiature"* e, al fine di monitorare gli obiettivi di recupero previsti dall'articolo 9 del decreto legislativo 151/2005, l'articolo 37 del decreto legislativo 205/2010 ha introdotto nel decreto legislativo 152/2006 l'articolo 264-quater recante l'obbligo di fornire i dati relativi ai rae attraverso il SISTRI.

Il decreto ministeriale 23 marzo 2011 *"Recepimento della direttiva 2008/112/CE recante modifiche a precedenti direttive per adeguarle al regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele"* ha introdotto variazioni alle definizioni di sostanze e miscele e loro pericolosità, ma la disciplina su aee e rae è stata ampiamente riformata dal decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 27 *"Attuazione della direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche"*, norma nazionale di riferimento per le aee che ha, tra l'altro, introdotto norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per la commercializzazione dei prodotti a marcatura Ce e che, all'articolo 22, prevede l'aggiornamento degli allegati sulle sostanze soggette a

restrizioni e l'adeguamento ai progressi tecnico, tramite decreti del Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare.

Il successivo decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)" ha abrogato il decreto legislativo 151/2005, fatti salvi alcuni articoli relativi a regolamenti attuativi necessari al funzionamento del sistema di gestione dei raee, ha incluso nei raee i pannelli fotovoltaici, le attrezzature di illuminazione ed i veicoli elettrici a due ruote non omologati, ha catalogato fra i raee domestici i raee "dual use" ovvero soggetti ad uso sia domestico che professionale, ha introdotto il ritiro "uno contro zero" per i raee di piccolissime dimensioni nelle aree di vendita di grandi dimensioni, ha definito obiettivi più severi di raccolta differenziata (decorrenti dal 2016) e maggiori percentuali di recupero e riciclo per i raee (decorrenti dal 15 agosto 2015) ed ha autorizzato i distributori al conferimento diretto dei raee presso gli impianti di trattamento; il decreto legislativo 49/2014 prevede tuttavia l'emanazione di sette decreti attuativi, dei quali, risultano emanati:

- decreto ministeriale 10 giugno 2016, n. 140 "Regolamento recante criteri e modalità per favorire la progettazione e la produzione ecocompatibili di AEE, ai sensi dell'articolo 5, comma 1 del decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49, di attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)" (previsto dall'articolo 5, comma 1): dove sono introdotti obblighi per i produttori sulla durata e l'affidabilità, la manutenzione e la riparazione, sullo sviluppo tecnico e la progettazione modulare dei prodotti e dove si prevede, fra l'altro, la riduzione dell'eco contributo per i produttori che ottengano apposita attestazione di prodotto dal Comitato di vigilanza e di controllo sulla gestione dei raee; viene inoltre promossa la collaborazione fra produttori e impianti di trattamento, recupero e riciclaggio, viene sostenuto il mercato dei materiali riciclati e vengono definite le misure di promozione di nuove tecnologie di recupero e riciclo dei raee, necessarie a raggiungere gli obiettivi minimi di recupero previsti dall'allegato V al decreto legislativo 49/2014, il cui monitoraggio è affidato all'ISPRA;
- decreto ministeriale 31 maggio 2016, n. 121 "Regolamento recante modalità semplificate per lo svolgimento delle attività di ritiro gratuito da parte dei distributori di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) di piccolissime dimensioni, nonché requisiti tecnici per lo svolgimento del deposito preliminare alla raccolta presso i distributori e per il trasporto, ai sensi dell'articolo 11, commi 3 e 4, del decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49" per l'attività di ritiro gratuito in ragione dell'uno contro zero;
- decreto ministeriale 25 luglio 2016 "Misure volte a promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie per il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche" (previsto dall'articolo 19, comma 10) dove l'implementazione tecnologica è promossa attraverso la contribuzione economica;
- decreto ministeriale 12 ottobre 2016, n. 275 "Approvazione dello statuto del Centro di coordinamento RAEE" (previsto dall'articolo 33, comma 4).

I decreti ministeriali 25 luglio 2014 e 6 agosto 2015 hanno di inoltre modificato gli allegati III e IV del decreto legislativo 27/2014, introducendo deroghe alla presenza di piombo e mercurio nei dispositivi medici fino al 2018 e restrizioni per ulteriori sostanze, mentre il comma 4-bis dell'articolo 13 del decreto legge 91/2014, ha modificato la disciplina sui sistemi collettivi per la gestione dei raee.

Da ultimo la legge 221/2015 all'articolo 41 prevede disposizioni per la corretta gestione del "fine vita" e un sistema di garanzie finanziarie e georeferenziazione per i pannelli fotovoltaici immessi sul mercato successivamente all'entrata in vigore della legge e, all'articolo 43, presume l'emanazione di un apposito decreto ministeriale per la disciplina di criteri e modalità di trattamento dei raee, nonché l'obbligo, per i sistemi individuali e collettivi, di operare con un sistema di qualità ISO o EMAS.

Tra gli ulteriori provvedimenti relativi ai raee, da ricordare il recente il decreto ministeriale 30 marzo 2016, n. 78 "Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", che all'articolo 14,

comma 3, ha demandato ad un successivo decreto la definizione di procedure e tempistiche specifiche per le attività di microraccolta e per i raee, nonché il decreto legislativo 15 giugno 2016, n. 124 *"Modifiche al decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 27, recante attuazione della direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche"*, dove la competenza di controllo e vigilanza per le sostanze pericolose presenti nei prodotti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS), precedentemente attribuita al Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare e al Ministero dello Sviluppo Economico, è estesa al Ministero della Salute, integrandone le competenze REACH (registrazione, valutazione, autorizzazione, restrizione delle sostanze chimiche). I Ministeri, che si avvalgono delle Camere di commercio, della Guardia di Finanza e dell'ISPRA, operano in base ad un Protocollo di Intesa, da sottoscrivere entro gennaio 2017, ed in coordinamento con il "Comitato tecnico di Coordinamento" (previsto all'articolo 7 del DM Salute 22 novembre 2007), nonché in raccordo con Regioni e Province autonome.

Pile ed accumulatori

Con decreto ministeriale 476 del 20 novembre 1997 *"Regolamento recante norme per il recepimento delle direttive 91/157/CEE e 93/86/CEE in materia di pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose"* viene recepita la normativa comunitaria in materia, successivamente il decreto è abrogato dall'articolo 9 del decreto ministeriale 3 luglio 2003 n. 194, *"Regolamento concernente l'attuazione della direttiva 98/101/CE del 22 dicembre 1998 della Commissione, che adegua al progresso tecnico la direttiva 91/157/CEE del Consiglio relativa alle pile ed agli accumulatori contenenti sostanze pericolose"* abrogato a sua volta dall'articolo 29, lettera b), comma 1, del decreto legislativo 20 novembre 2008 n. 188 *"Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE"*, che recepisce la Direttiva Comunitaria 2006/66/CE.

Il decreto legislativo 188 viene modificato dapprima, dal decreto legislativo 11 febbraio 2011, n. 21 *"Modifiche al decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188, recante l'attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE, nonché l'attuazione della direttiva 2008/103/CE"* che introduce novità in relazione all'immissione di pile e accumulatori sul mercato, alle regole per l'invio delle informazioni relative a pile ed accumulatori trattati presso gli impianti di riciclaggio o immessi sul mercato annualmente, alla possibilità per i produttori di avvalersi dei centri di raccolta ove istituiti dal servizio pubblico, alle novità sull'iscrizione al Registro nazionale e in seguito, dalla legge 97/2013, volta a superare la messa in mora da parte della Commissione europea per la scorretta trasposizione della direttiva 2006/66/CE.

La legge 221/2015 riassegna al Ministero dell'Ambiente il compito di trasferire ai soggetti competenti la quota parte dei proventi relativi alla copertura degli oneri derivanti dalle rispettive attività di cui al comma 4 dell'articolo 27 del decreto legislativo 188/2008 (funzionamento del Registro nazionale; espletamento delle attività del Comitato di vigilanza e controllo, ivi incluse le attività ispettive, e delle attività dell'ISPRA) e chiarisce, con una modifica all'articolo 227 del decreto legislativo 152/2006 che ai rifiuti di pile e accumulatori si applica la disciplina speciale prevista dal decreto legislativo 188/2008, in attuazione alla direttiva 2006/66/CE.

Infine, il recente decreto legislativo 15 febbraio 2016 n. 27 *"Attuazione della direttiva 2013/56/UE che modifica la direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori per quanto riguarda l'immissione sul mercato di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio destinati a essere utilizzati negli utensili elettrici senza fili e di pile a bottone con un basso tenore di mercurio, e che abroga la decisione"*

2009/603/CE della commissione", attua la direttiva 2013/56/UE che modifica la 2006/66/CE, stabilendo il blocco della circolazione delle pile al cadmio in apparecchi wireless, dal 1° gennaio 2017 e delle pile a bottone con un tenore di mercurio non superiore al due per cento in peso, dal 20 marzo 2016.

Rifiuti sanitari

Il decreto legislativo 152/2006 elenca i rifiuti sanitari tra le categorie particolari di rifiuti di cui all'articolo 227 soggetti a gestione particolare, mentre all'articolo 266 precisa che i rifiuti provenienti da attività di manutenzione o assistenza sanitaria si considerano prodotti presso la sede o il domicilio del soggetto che svolge tali attività.

I rifiuti sanitari sono normati dalla legge 31 luglio 2002, n. 179 "*Disposizioni in materia ambientale*", secondo il decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254 "*Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della L. 31 luglio 2002, n. 179*", previsto dall'articolo 24 della legge medesima.

Il Regolamento distingue sette categorie di rifiuti sanitari con modalità di gestione specifiche:

1. rifiuti sanitari non pericolosi,
2. rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo,
3. rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo,
4. rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani,
5. rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione,
6. rifiuti da esumazione ed estumulazione o altre attività cimiteriali,
7. rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, con rischio analogo ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, (esclusi gli assorbenti igienici).

In particolare si ricorda che i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo vanno inceneriti in appositi impianti autorizzati oppure possono essere sterilizzati e quindi assimilati ai rifiuti urbani secondo il relativo regolamento di gestione comunale dei rifiuti; tale assimilabilità è possibile anche per parte dei rifiuti sanitari non pericolosi, considerato che il decreto del Presidente della Repubblica 254/2003 stabilisce che deve essere favorito il recupero di materia dai rifiuti sanitari, anche attraverso la raccolta differenziata.

La gestione dei rifiuti da sostanze stupefacenti o psicotrope è disciplinata dal decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309 "*Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza*" mentre quella dei rifiuti radioattivi è riferibile al decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 "*Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, 2009/71/Euratom in materia di sicurezza nucleare degli impianti nucleari e 2011/70/Euratom in materia di gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi derivanti da attività civili*".

Rifiuti derivanti da attività di manutenzione delle infrastrutture

I rifiuti provenienti da attività di manutenzione o assistenza sanitaria si considerano prodotti presso la sede o il domicilio del soggetto che svolge tali attività e sono disciplinati dall'articolo 230 del decreto legislativo 152/2006. Le manutenzioni del patrimonio abitativo vanno intese ai sensi del decreto del presidente della

Repubblica 6 giugno 2001, n.380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Testo A)".

Veicoli fuori uso (VFU) e pneumatici fuori uso (PFU)

Il decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso" attua la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso è stato modificato dal decreto legislativo 23 marzo 2006, n. 149 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, recante attuazione della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso", intervenuto a sanare la trasposizione non corretta della direttiva e dal successivo decreto ministeriale 23 marzo 2011, che ha modificato la definizione di sostanza pericolosa. Esso demanda l'aggiornamento dei suoi allegati per il recepimento delle modifiche comunitarie, ad opportuni decreti interministeriali ed introduce misure volte alla prevenzione della produzione di rifiuti, al reimpiego, al riciclaggio e ad altre forme di recupero dei veicoli fuori uso e dei loro componenti, con la finalità di migliorare, dal punto di vista ambientale, le attività di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di utilizzo e trattamento dei veicoli fuori uso.

Le disposizioni in esso contenute impongono che il trattamento dei veicoli destinati alla demolizione, incluso lo smontaggio dei pezzi di ricambio, avvenga presso impianti dotati dei requisiti previsti dall'Allegato I ed autorizzati ai sensi del decreto legislativo 152/2006, inoltre il veicolo deve preventivamente essere sottoposto alle operazioni di messa in sicurezza presso i centri di raccolta e successivamente avviato a demolizione rispettando le fasi indicate nell'allegato medesimo, che consentono di ridurre gli effetti nocivi sull'ambiente, rimuovere le componenti pericolose e smontare i pezzi di ricambio e i materiali commerciabili/recuperabili. Rimangono tuttavia esclusi dal campo di applicazione del decreto legislativo 209/2003 alcune categorie di veicoli, i motocicli e i rimorchi che vengono normati dall'articolo 231 del decreto legislativo 152/2006.

Il decreto ministeriale 3 maggio 2007 e il successivo adeguamento ai progressi tecnici del decreto ministeriale 1° settembre 2009, dettano disposizioni amministrative e tecniche per l'omologazione di veicoli, volte a favorire il raggiungimento delle percentuali minime di riutilizzo, riciclo e recupero, garantendo la sicurezza nel reimpiego dei componenti e la tutela ambientale.

La legge 28 dicembre 2015, n. 208: "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" "Legge di stabilità 2016", ha introdotto al comma 964 l'obbligo che vincola l'esportazione all'estero di veicoli alla successiva re-immatricolazione, volta, tra l'altro, a limitare la distrazione di materiali da demolizione del fine vita dei veicoli, utili all'industria siderurgica italiana e alla promozione delle politiche di green economy, a favore delle quali, l'articolo 23 della legge 221/2015, ha di recente aggiunto al decreto legislativo 152/2006 l'articolo 206-quater che, al comma 2, prevede incentivi per l'acquisto di manufatti realizzati in materiali polimerici misti riciclati, tra i quali rientrano anche i cicli e i veicoli a motore.

Gli pneumatici fuori uso sono soggetti al regolamento previsto dall'articolo 228 del decreto legislativo 152/2006, emanato con decreto ministeriale 11 aprile 2011, n. 82 "Regolamento per la gestione degli pneumatici fuori uso (PFU), ai sensi dell'articolo 228 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni e integrazioni, recante disposizioni in materia ambientale", tenuto conto dei parametri tecnici per la gestione dei pneumatici fuori uso di cui al decreto ministeriale 20 gennaio 2012, inoltre, con proprio decreto 7 marzo 2012 n. 44, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha istituito, presso l'Autorità competente, il Tavolo di Consultazione sulla gestione dei pfu previsto all'articolo 8, comma 1, del decreto ministeriale 82/2011 con la finalità di incrementare il livello qualitativo e quantitativo della raccolta e

trattamento degli pfu, promuovendo, al contempo, la cooperazione ed il coordinamento tra fra diversi soggetti coinvolti; la normativa sancisce l'obbligo per i produttori e gli importatori di pneumatici di gestire in forma singola o associata quantitativi di pfu pari a quelli immessi sul mercato, ottimizzando la gestione dei pneumatici fuori uso anche tramite attività di ricerca, sviluppo e formazione; l'impiego, l'acquisto e la commercializzazione di prodotti derivati da pneumatici fuori uso è inoltre incentivato dalle modifiche al decreto legislativo 152/2006 in materia di green economy apportate dall'articolo 23 della legge 221/2015, mentre viene demandata al Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare, anche attraverso i decreti di attuazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione previsti dal decreto ministeriale 11 aprile 2008, la definizione di opportune specifiche da inserire nei bandi di gara. I pneumatici montati sui veicoli vanno invece ricondotti alle specifiche previsioni dell'articolo 7 del decreto ministeriale 82/2011 volte a coordinare gli obiettivi e le modalità di gestione dei veicoli fuori uso già contenute nel decreto legislativo 209/2003.

Rifiuti contenenti amianto

La legge 27 marzo 1992, n. 257 *"Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"* ha introdotto le norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto, prevedendo all'articolo 10 l'emanazione di piani regionali di protezione dell'ambiente, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'amianto e all'articolo 6, comma 2, l'emanazione di un decreto interministeriale recante criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto; decreto emanato dall'allora Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato il 12 febbraio 1997.

I prodotti contenenti amianto sono inclusi nell'elenco dei rifiuti di cui all'articolo 227 del decreto legislativo 152/2006 per i quali sono previste disposizioni speciali contenute, nel caso specifico, nel decreto ministeriale 29 luglio 2004, n. 248 *"Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto"*. I rifiuti contenenti amianto possono essere smaltiti in discariche per rifiuti pericolosi o non pericolosi, nel rispetto dei criteri di ammissibilità dell'allegato due al decreto ministeriale 27 settembre 2010 *"Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005"* e del decreto legislativo 36/2003 oppure recuperati, previo trattamento, in conformità alle disposizioni tecniche contenute nel citato regolamento, per l'eventuale riutilizzo come prodotti o materie prime. Da ricordare inoltre che la recente legge 221/2015 all'articolo 56 *"Disposizioni in materia di interventi di bonifica da amianto"* ha introdotto un credito d'imposta per le imprese che effettuano nell'anno 2016 interventi di bonifica dall'amianto su beni e strutture produttive ubicate nel territorio dello Stato ed ha istituito presso il Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare, con decreto ministeriale 21 settembre 2016 *"Istituzione del fondo per la progettazione preliminare e definitiva degli interventi di bonifica di edifici pubblici contaminati da amianto"*, un fondo per la progettazione preliminare e definitiva degli interventi di bonifica di beni contaminati da amianto volto a promuovere la realizzazione di interventi di bonifica di edifici pubblici, mentre, il 29 novembre 2016, nel corso della seconda assemblea nazionale sull'amianto, è stato presentato il nuovo testo unico in materia, attualmente all'esame del Senato.

Coloro che effettuano la bonifica dei beni contenenti amianto e la raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi devono iscriversi all'Albo nazionale dei gestori ambientali alle rispettive categorie previste.

Sistri

L'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti SISTRI è avvenuta con decreto ministeriale 17 dicembre 2009 *"Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009"*, mentre dall'8 giugno 2016 entrata in vigore il nuovo decreto ministeriale 30 marzo 2016, n. 78 *"Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*, che ha abroga il precedente regolamento di cui al decreto ministeriale 18 febbraio 2011, n. 52 *"Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102"* più volte modificato da successivi decreti ministeriali.

Il nuovo Regolamento demanda l'operatività del SISTRI a specifici decreti attuativi del Ministero della tutela dell'Ambiente del Territorio e del Mare, in attesa dei quali restano valide le indicazioni presenti sul portale dedicato; il nuovo regolamento prevede una procedura semplificata, che consente di effettuare gli adempimenti sulle comunicazioni al SISTRI attraverso le associazioni di categoria e l'adozione di norme specifiche su informazioni e tracciamento dei raee. Le modifiche introdotte dall'articolo 8 comma 1 del decreto legge 210/2015 hanno inoltre prorogato al 31 dicembre 2016 il doppio aggiornamento del registro cronologico del Sistri e del registro di carico e scarico dei rifiuti prevedendo, tuttavia, sanzioni esclusivamente in caso di mancato aggiornamento del registro dei rifiuti tradizionale, concedendo in tal modo un anno di tempo per avviare l'utilizzo del registro cronologico del Sistri. E' inoltre compito del tavolo tecnico, istituito dall'articolo 11, comma 13 del decreto legge 31 agosto 2013, n. 101 *"Disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni"*, provvedere al monitoraggio e concertazione del sistema informativo di tracciabilità Sistri.

Green public procurement e certificazioni di qualità EMAS, Ecolabel

Il Green Public Procurement (GPP), Acquisti verdi della Pubblica amministrazione, è l'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nelle procedure di acquisto della Pubblica Amministrazione; EMAS è l'acronimo di Environmental Management and Audit Scheme, ovvero un sistema comunitario di ecogestione ed audit ambientale, Ecolabel UE invece è il marchio di qualità ecologica dell'Unione europea.

Il decreto ministeriale 10 aprile 2013 *"Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione - revisione 2013"* costituisce l'aggiornamento triennale del precedente Piano, approvato con decreto ministeriale 11 aprile 2008 ed emanato ai sensi dell'articolo 1 della legge 296/2007 *"Finanziaria 2006"*.

Ai fini di promuovere la diffusione dei sistemi EMAS ed Ecolabel UE, la legge 221/2015 all'articolo 17 introduce, quale titolo di preferenza per l'assegnazione di contributi, agevolazioni e finanziamenti in materia ambientale, il possesso della registrazione EMAS, della certificazione UNI EN ISO 14001, del marchio Ecolabel UE o della certificazione ISO 50001; all'articolo 21 definisce invece uno schema nazionale volontario per la valutazione e la comunicazione dell'impronta ambientale dei prodotti, denominato *"Made Green in Italy"*, le cui modalità di funzionamento vengono demandate all'emanazione di uno specifico decreto ministeriale; l'articolo 43, comma 4, modifica il decreto legislativo 49/2014, introducendo l'obbligo di possesso di certificazioni ISO 9001 e 14001, oppure EMAS, o altro sistema equivalente, per i sistemi di gestione individuali

o collettivi dei RAEE e al Capo V detta *“Disposizioni incentivanti per i prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi”*.

Il decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50 *“Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”*, cosiddetto *“Nuovo codice appalti”*, ha parzialmente abrogato le disposizioni relative al green public procurement della legge 221/2016, inserendo alcune disposizioni tra le quali:

- l'articolo 34, che stabilisce l'inserimento dei criteri di sostenibilità energetica ed ambientale nella documentazione progettuale e di gara delle stazioni appaltanti, che concorrono in tal modo al raggiungimento degli obiettivi del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, inserimenti progressivamente incrementabili secondo le percentuali indicate nel decreto ministeriale 24 maggio 2016 *“Incremento progressivo dell'applicazione dei criteri minimi ambientali negli appalti pubblici per determinate categorie di servizi e forniture”*,
- l'articolo 71 che prevede la redazione di bandi di gara-tipo nei quali devono essere introdotti i criteri ambientali minimi del citato articolo 34,
- l'articolo 93 dove viene quantificata una riduzione delle garanzie per la partecipazione alla procedura di selezione di lavori, servizi o forniture, in presenza di registrazioni EMAS, marchi di qualità Ecolabel UE, specifiche certificazioni a valenza ambientale, sociale ed etica
- l'articolo 95 dove si specifica che il possesso del marchio Ecolabel UE rientra tra i criteri qualitativi, ambientali o sociali connessi all'oggetto dell'appalto, da valutarsi per l'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

L'argomento GPP è stato affrontato nel dettaglio al Capitolo 2 del *“Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti”*, approvato con decreto n. 034/Pres. di data 18 febbraio 2016; oltre ai criteri ambientali minimi citati nel Programma sono stati successivamente approvati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con decreto ministeriale 24 dicembre 2015, i criteri relativi a *“Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione”* e *“Forniture di ausili per l'incontinenza”*, con decreto ministeriale 18 ottobre 2016 i criteri su *“Affidamento del servizio di sanificazione per le strutture ospedaliere e per la fornitura di prodotti detergenti”*.

Inoltre il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 luglio 2014, n. 142 *“Regolamento di organizzazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dell'Organismo indipendente di valutazione della performance e degli Uffici di diretta collaborazione”*, con l'articolo 7, comma 1, lettera b) attribuisce alla Direzione generale per il clima e l'energia numerose funzioni di competenza del Ministero tra le quali il riconoscimento del marchio Ecolabel, processi di adesione al sistema EMAS, nonché la promozione dei sistemi di gestione ambientale per le imprese, ivi compresa la promozione del marchio nazionale, politiche integrate di prodotto e di ecosostenibilità dei consumi nel settore della pubblica amministrazione (acquisti pubblici verdi).

Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 2013, n. 158 *“Regolamento di organizzazione del Ministero dello sviluppo economico”* sono state poste in capo alla Direzione generale per il mercato, la concorrenza, il consumatore, la vigilanza e la normativa tecnica - Divisione XIV - Organismi notificati e sistemi di accreditamento le *“Attività connesse, per quanto di competenza, al sistema di certificazione ambientale ed ai rapporti con l'Organismo nazionale competente in materia Ecolabel (marchio europeo di qualità ecologica) ed Ecoaudit (sistema europeo di ecogestione e valutazione - audit - ambientale)”*.

2.3 Normativa regionale

La normativa regionale sui rifiuti va riferita alla legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 *"Norme regionali relative allo smaltimento dei rifiuti"* e successive modifiche ed integrazioni, intervenute ad aggiornare il testo legislativo rispetto alle disposizioni nazionali o a dettagliare situazioni particolari non esplicitate dalla normativa stessa, nonché ai relativi regolamenti di attuazione:

- decreto del Presidente della giunta regionale 8 ottobre 1991 n. 502 "Regolamento di esecuzione della legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche ed integrazioni"
- decreto del Presidente della giunta regionale 25 febbraio 1998 n. 1 "Regolamento per la semplificazione ed accelerazione dei procedimenti amministrativi in materia di smaltimento dei rifiuti"
- decreto del Presidente della Regione 31 agosto 2001 n. 332 "Regolamento concernente i criteri per la concessione di contributi a favore di Enti territoriali, loro Consorzi ed Aziende speciali per la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, anche di carattere sperimentale, nonché di altre iniziative di rilievo regionale."
- decreto del Presidente della Regione 20 agosto 2003 n. 301 "Regolamento disciplinante il rilascio dei provvedimenti autorizzatori di cui all'articolo 27 del decreto legislativo 22/1997, relativi agli impianti esistenti di trattamento di rifiuti liquidi, rientranti nell'applicazione dell'articolo 2, comma 1 della legge regionale 14 giugno 1996, n. 22."
- decreto del Presidente della Regione 11 agosto 2005 n. 265 "Regolamento per l'individuazione degli oneri per le ispezioni, le prestazioni ed i controlli effettuati dai pubblici uffici relativi ai veicoli fuori uso ai sensi di quanto previsto dall'articolo 4 comma 10 della legge regionale 21 luglio 2004, n. 19 (Assestamento del bilancio 2004 e dei bilanci pluriennali per gli anni 2004-2006 ai sensi dell'articolo 18 della legge regionale 16 aprile 1999, n. 7)"
- decreto del Presidente della Regione 11 agosto 2005 n. 266 "Regolamento concernente le garanzie finanziarie per le discariche ai sensi dell'articolo 5 della legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 (Norme regionali relative allo smaltimento dei rifiuti) e successive modifiche ed integrazioni"
- decreto del Presidente della Regione 7 ottobre 2005 n. 348 "Regolamento per l'individuazione delle tariffe per le spese di istruttoria finalizzata al rilascio ed al rinnovo dell'autorizzazione, e ai successivi controlli relativi alle discariche ai sensi dell'articolo 4, commi 10 e 11 della legge regionale 21 luglio 2004, n. 19 (assestamento del bilancio 2004)".

Ancorché vetusta la legge regionale 30/1987, la legge regionale 5 dicembre 2008, n. 16 *"Norme urgenti in materia di ambiente, territorio ..."*, in particolare l'articolo 5, recita che *"nelle more dell'adeguamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti alle disposizioni della parte IV del decreto legislativo 152/2006,continua ad applicarsi la procedura prevista dal regolamento per la semplificazione e accelerazione dei procedimenti amministrativi in materia di smaltimento dei rifiuti, approvato con D.P.Reg. 2 gennaio 1998, n. 1/Pres.."*

A corredo della normativa regionale vengono di seguito richiamati i documenti di pianificazione e di settore che concorrono alla corretta gestione dei rifiuti in Regione.

Piani e programmi regionali

- Piano amianto e sua revisione Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivati dall'amianto, approvato con decreto del Presidente della Regione 11 ottobre 1996 n. 0376/Pres.
- Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario, approvato con decreto del Presidente della Regione 30 giugno 2004 n. 0226/Pres.
- Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario e del PCB in essi contenuto, approvato con decreto del Presidente della Regione n. 0148/Pres. del 27 maggio 2005;
- Programma regionale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, approvato con decreto del Presidente della Regione n. 0274/Pres. di data 12 agosto 2005;
- Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, approvato con decreto del Presidente della Regione n. 0356/Pres. di data 20 novembre 2006;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti speciali non pericolosi, speciali pericolosi nonché rifiuti urbani pericolosi, approvato con decreto del Presidente della Regione 20 novembre 2006 n. 0357/Pres.
- Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, approvato con decreto del Presidente della Regione 31 dicembre 2012, n 0278/Pres.
- Piano di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico– Autorità Portuale - aggiornamento 2014 approvato con delibera della Giunta Regionale 22 luglio 2015, n. 1482
- Contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti: definiti con delibera di Giunta regionale n. 40 del 15 gennaio 2016.
- Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti, approvato con decreto del Presidente della Regione del 18 febbraio 2016, n. 034/Pres.
- Piano regionale di gestione rifiuti - Progetto di criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti (CLIR), adottato con decreto del Presidente della Regione n. 0122/Pres. di data 15 giugno 2016, attualmente in fase di consultazione.

Linee guida e schemi-tipo

- *Linee guida regionali per la gestione dei rifiuti sanitari* approvate con decreto del Presidente della Regione 30 settembre 2013 n. 0185/Pres.
- *Schema di Regolamento comunale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati*, approvato con decreto del Presidente della Regione n. 0146/Pres del 15 luglio 2014.
- *Linee guida regionali per la realizzazione e la gestione dei centri di riuso*, approvate con decreto del Presidente della Regione n. 1481 del 22 luglio 2015.

Capitolo 3

Obiettivi di piano

Capitolo 3 – Obiettivi di piano

3.1 Priorità gestionali stabilite dalla normativa comunitaria e nazionale

Ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 *“Norme in materia ambientale”*, la gestione dei rifiuti speciali, al pari dei rifiuti urbani, deve essere effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.

Anche per i rifiuti speciali vigono i criteri di priorità nella gestione, che prevedono il rispetto della seguente gerarchia:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica.

Non da ultimo il decreto legislativo 152/2006 stabilisce che nella gestione dei rifiuti speciali deve essere rispettato, per quanto possibile, il principio di prossimità. Nello specifico il codice ambientale prevede che i piani regionali di gestione dei rifiuti speciali stabiliscano il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti.

La normativa tuttavia non prevede un obbligo vincolante a livello pianificatorio per quanto riguarda la movimentazione dei rifiuti speciali, che come detto soggiacciono alle regole del libero mercato.

3.2 Obiettivi di piano per la gestione dei rifiuti speciali a livello regionale

Gli obiettivi di piano si inseriscono, oltre che nel già citato contesto normativo comunitario e nazionale, anche nell'ambito della pianificazione regionale in materia di rifiuti, e potranno essere raggiunti mettendo in atto le azioni di cui al capitolo 6.

Gli obiettivi di piano sono suddivisi in:

- obiettivi generali,
- obiettivi strategici.

Gli obiettivi generali discendono dalla normativa comunitaria e nazionale e sono i seguenti:

- promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali;
- massimizzare il recupero dei rifiuti speciali;
- minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica;
- promuovere il principio di prossimità;
- garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali;
- mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione.

Dall'esame del contesto regionale nel quale si inquadra la gestione dei rifiuti, derivano invece gli obiettivi strategici, che riguardano, oltre ad aspetti gestionali, quale precisazione e definizione degli obiettivi generali, anche aspetti ambientali.

Gli obiettivi strategici individuati sono:

- riduzione della quantità dei rifiuti speciali
- riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti;
- miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali;
- monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale;
- applicazione dei *Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti*;
- ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi SIRR e ORSo.

Nella seguente tabella si relazionano gli obiettivi generali con gli obiettivi strategici.

OBIETTIVO GENERALE		OBIETTIVO STRATEGICO	
OG1	Promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali	OS1	Riduzione della quantità dei rifiuti speciali
		OS2	Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali
OG2	Massimizzare il recupero dei rifiuti speciali	OS3	Promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti
OG3	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS4	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali
OG4	Promuovere il principio di prossimità	OS5	Monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale
OG5	Garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali	OS6	Applicazione dei <i>Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti</i>
OG6	Mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione	OS7	Ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi SIRR e ORSo.

Tabella 3.1 – Elenco degli obiettivi generali e degli obiettivi strategici di piano

Nel seguito si descrivono gli obiettivi generali e i relativi obiettivi strategici.

Obiettivo generale 1: promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali

Ai sensi dell'articolo 179 del decreto legislativo 152/2006 le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti.

A tal fine sono stati individuati i seguenti obiettivi strategici:

1. Riduzione della quantità dei rifiuti speciali
2. Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali

Ai sensi dell'articolo 183 del decreto legislativo 152/2006, la prevenzione è definita come l'insieme delle misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto, al fine di ridurre la quantità dei rifiuti, gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana, nonché il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Le misure di prevenzione possono essere applicate a prodotti o a servizi agendo a livello progettuale, tecnologico od organizzativo e pertanto riguardano non solo il sistema di gestione dei rifiuti ma, più in generale, l'intero ciclo di vita di un prodotto, ovvero le pressioni del sistema di produzione e consumo sull'ambiente e sulla salute umana.

Obiettivo generale 2: massimizzare il recupero dei rifiuti speciali

La gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto del criterio di priorità di cui all'articolo 179 del decreto legislativo 152/2006. Fatte salve le attività di prevenzione considerate per la definizione del precedente obiettivo, le fasi successive consistono nella massimizzazione del recupero di materia e di energia. Ai sensi dell'articolo 181 del decreto legislativo 152/2006, è inoltre necessario perseguire il riciclaggio di alta qualità per raggiungere gli obiettivi previsti al 2020. L'obiettivo generale *massimizzare il recupero dei rifiuti speciali* è complementare all'obiettivo generale *minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica*, e conseguentemente lo sono anche i rispettivi obiettivi strategici, in quanto a parità di rifiuti prodotti aumentare il recupero riduce i quantitativi avviati a smaltimento in discarica.

Per l'obiettivo generale *massimizzare il recupero dei rifiuti speciali* è stato individuato il seguente obiettivo strategico:

3. Promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti

Per massimizzare il recupero dei rifiuti è essenziale, in genere, migliorare le prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche attraverso la promozione di tecnologie innovative, sviluppate al fine di consentire il recupero di determinati flussi di rifiuti speciali e, ove necessario, la ristrutturazione secondo le migliori tecniche disponibili degli impianti di trattamento dei rifiuti speciali ubicati in regione.

Obiettivo generale 3: minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica

Ai sensi del comma 2) dell'articolo 182 del decreto legislativo 152/2006 i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere quanto più possibile ridotti sia in massa che in volume, favorendo la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero. L'obiettivo generale *massimizzare il recupero dei rifiuti speciali* è complementare all' obiettivo generale, e conseguentemente lo sono anche i rispettivi obiettivi strategici, in quanto a parità di rifiuti prodotti aumentare il recupero riduce i quantitativi avviati a smaltimento in discarica. Per l'obiettivo generale *minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica* è stato individuato il seguente obiettivo strategico:

4. Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali

Per il raggiungimento dell'obiettivo generale di minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica è opportuno, in genere, migliorare le prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali, analizzando l'assetto degli impianti di trattamento ubicati in regione e facilitando, ove necessario, una loro ristrutturazione secondo le migliori tecniche disponibili.

Obiettivo generale 4: promuovere il principio di prossimità

L'articolo 182-bis del decreto legislativo 152/2006 stabilisce che lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire in prossimità dei luoghi di produzione. Tuttavia ai fini di limitare gli spostamenti dei rifiuti speciali e i conseguenti impatti, si estende il principio di prossimità, ove fattibile tecnicamente ed economicamente, anche al recupero degli stessi. A tal fine è stato individuato il seguente obiettivo strategico:

5. Monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale

Per poter limitare la movimentazione dei rifiuti è necessario conoscere i flussi e il fabbisogno di trattamento dei rifiuti prodotti, nonché le capacità impiantistiche regionali, favorendo l'utilizzo, ed eventualmente il potenziamento, degli impianti medesimi, al fine di sfruttare le opportunità imprenditoriali offerte dai rifiuti prodotti ed evitarne la migrazione fuori regione.

Obiettivo generale 5: garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali

Ai sensi dell'articolo 179 del decreto legislativo 152/2006 la gestione dei rifiuti deve essere effettuata secondo un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono, nel rispetto delle finalità e dei principi del codice dell'ambiente, il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica. In tale contesto è stato individuato il seguente obiettivo strategico:

6. Applicazione dei Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti

L'attuazione dei *Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti* consente di minimizzare gli impatti ambientali dovuti alla gestione dei rifiuti prodotti, applicando alla realizzazione e alla gestione degli impianti di trattamento le migliori tecnologie disponibili e prevedendo, sia a scala regionale che a scala locale, chiare indicazioni per la localizzazione degli impianti medesimi.

Obiettivo generale 6: mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione

Ai sensi dell'articolo 178 del decreto legislativo 152/2006 la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza. A tal fine con legge regionale 11 agosto 2011, n. 11 "Assestamento del bilancio 2011 e del bilancio pluriennale per gli anni 2011-2013 ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 21/2007" è stato istituito il Sistema informativo regionale sui rifiuti – SIRR che consente la trasmissione ad ISPRA dei dati in materia di autorizzazioni al trattamento dei rifiuti, l'integrazione delle applicazioni informatiche esistenti per la gestione dei dati sui rifiuti, la realizzazione di un sistema gestionale dei procedimenti amministrativi e l'armonizzazione dei procedimenti volti al rilascio delle autorizzazioni e delle attività di controllo. Per lo sviluppo di tale sistema informativo la Regione ha approvato con delibera di Giunta regionale 17 febbraio 2012, n. 241 un Protocollo di intesa con la Province per coordinare le attività connesse allo sviluppo del SIRR e definire i compiti di ciascun partecipante.

La Sezione regionale del Catasto dei rifiuti, istituita presso ARPA FVG, ha adottato, per la raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti in ambito regionale, un programma web based, denominato ORSo (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), predisposto da ARPA Lombardia e da ARPA Veneto. Il programma nasce e tiene conto sia delle esigenze proprie dei Catasti di alimentare un quadro conoscitivo costantemente aggiornato per i diversi fini istituzionali, sia delle esigenze degli Osservatori provinciali e regionali sui rifiuti di fungere da organi di supporto all'attività di controllo e pianificazione.

Per l'obiettivo generale *mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione* è stato individuato il seguente obiettivo strategico:

7. Ottimizzazione ed implementazione di sistemi informativi SIRR e ORSo

Attraverso la compilazione e l'utilizzo del SIRR e di ORSo è possibile mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione, sia ai fini pianificatori e programmatori, che per dar riscontro alle necessità del settore economico connesso alla gestione dei rifiuti.

Capitolo 4

Base conoscitiva di riferimento

Capitolo 4 – Base conoscitiva di riferimento

Il presente capitolo fornisce il quadro di riferimento per quanto riguarda la produzione, la destinazione, la provenienza e la gestione dei rifiuti speciali in Friuli Venezia Giulia, sia pericolosi che non pericolosi, nonché degli impianti di trattamento dei medesimi.

Ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 *"Norme in materia ambientale"*, i rifiuti sono classificati secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

I rifiuti speciali sono quelli derivanti da:

- a) attività agricole e agro-industriali;
- b) attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo;
- c) lavorazioni industriali;
- d) lavorazioni artigianali;
- e) attività commerciali;
- f) attività di servizio;
- g) attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) attività sanitarie.

I rifiuti speciali sono classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), di cui all'Allegato D alla Parte IV del decreto legislativo 152/2006.

I dati relativi ai rifiuti speciali, utilizzati per le analisi riportate nel seguito, sono stati forniti dalla Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti del Friuli Venezia Giulia istituita presso ARPA FVG, a partire dai dati contenuti nel Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD), e desunti dal Sistema informativo regionale dei rifiuti (SIRR), per quanto riguarda i dati relativi agli impianti di trattamento.

4.1 Modello unico di dichiarazione ambientale – MUD

I dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali sono stati desunti dalle dichiarazioni MUD. Il MUD, istituito con la legge 25 gennaio 1994 n. 70 *"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"*, è un modello attraverso il quale devono essere denunciati i rifiuti prodotti dalle attività economiche, nonché i rifiuti raccolti, trasportati, intermediati, recuperati e smaltiti, nell'anno precedente la dichiarazione. Il modello deve essere presentato entro il 30 aprile di ogni anno, con riferimento all'anno precedente, alla Camera di Commercio competente per territorio.

La struttura del MUD è definita con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, che aggiorna il modello anche in relazione a nuove disposizioni in merito agli obblighi di dichiarazione, di comunicazione, di denuncia o di notificazione in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica. Nel corso degli anni la struttura del MUD ha subito notevoli variazioni riguardanti in particolar modo l'introduzione di specifiche comunicazioni per determinate tipologie di rifiuti e materiali immessi sul mercato. Per tale motivo la raccolta dei dati di produzione e gestione negli anni non è stata omogenea, rendendo talvolta difficoltoso il confronto tra i dati stessi.

A tal proposito si evidenzia che nell'anno 2006 con nota del 18 aprile 2006 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha chiarito che, per effetto dell'articolo 189 comma 3 del decreto legislativo 152/2006, erano esentati dalla presentazione del MUD le imprese e gli enti che avevano prodotto:

- a) rifiuti non pericolosi derivanti da lavorazioni industriali ed artigianali, escluse le imprese con un numero di dipendenti inferiore o uguale a tre;
- b) rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti;
- c) fanghi prodotti dalla potabilizzazione delle acque, da altri trattamenti delle acque, dalla depurazione delle acque reflue e dall'abbattimento dei fumi.

Successivamente, a seguito della modifica apportata al comma 3 dell'articolo 189 del decreto legislativo 152/2006 per effetto dell'articolo 2, comma 24, del decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", i suddetti soggetti sono stati nuovamente obbligati alla presentazione del MUD.

Il MUD è attualmente articolato in sei Comunicazioni:

Comunicazione rifiuti speciali

- chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto dei rifiuti;
- commercianti ed intermediari di rifiuti senza detenzione;
- imprese ed enti che effettuano operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti;
- imprese ed enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi;
- imprese agricole che producono rifiuti pericolosi con un volume di affari annuo superiore a 8.000 €;
- imprese ed enti che hanno più di dieci dipendenti e sono produttori iniziali di rifiuti non pericolosi derivanti da lavorazioni industriali, da lavorazioni artigianali e da attività di recupero e smaltimento di rifiuti, fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento dei fumi.

Comunicazione veicoli fuori uso

- soggetti che effettuano le attività di trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali.

Comunicazione imballaggi

- Sezione Consorzi: CONAI o altri soggetti di cui all'articolo 221, comma 3, lettere a) e c) del decreto legislativo 152/2006;
- Sezione Gestori rifiuti di imballaggio: impianti autorizzati a svolgere operazione di gestione di rifiuti di imballaggio di cui agli allegati B e C alla parte IV del decreto legislativo 152/2006.

Comunicazione rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

- soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei raee rientranti nel campo di applicazione del decreto legislativo 49/2014.

Comunicazione rifiuti urbani, assimilati e raccolti in convenzione

- soggetti istituzionali responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati.

Comunicazione produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche

- produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche iscritte al Registro Nazionale e Sistemi Collettivi di Finanziamento.

La legge quindi prevede degli esoneri dall'obbligo di comunicazione dei dati di produzione per alcune categorie di rifiuti e di produttori che non permettono la definizione di un quadro conoscitivo completo. Nonostante questo limite, il MUD rappresenta comunque la banca dati più attendibile e completa attualmente a disposizione in Italia.

Per questo motivo potranno esserci delle differenze tra i quantitativi dei rifiuti prodotti, inviati e effettivamente gestiti dagli impianti di trattamento, i quali sono tenuti a contabilizzare nel MUD anche i rifiuti ricevuti dai produttori non obbligati alla presentazione del MUD stesso.

La base informativa che è stata utilizzata per le elaborazioni e le analisi contenute nel *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* è stata messa a disposizione dal Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti del Friuli Venezia Giulia ed è costituita dai dati MUD, bonificati e validati dalla Sezione stessa con periodicità annuale.

Per le elaborazioni del piano verranno pertanto utilizzati:

- i dati raccolti, bonificati e validati dalla Sezione Regionale del Catasto sulle quantità di rifiuti prodotte dal 1998 al 2003 dichiarati attraverso il MUD, già precedentemente trattati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi, nonché Sezione rifiuti urbani pericolosi approvato con decreto del Presidente della Regione 20 novembre 2006, n. 0357/Pres.;
- i dati raccolti, bonificati e validati dalla Sezione Regionale del Catasto sulle quantità di rifiuti prodotte dal 2004 al 2014 dichiarati attraverso il MUD;
- i dati raccolti, bonificati e validati dalla Sezione Regionale del Catasto sulle quantità di rifiuti avviate alle operazioni di recupero o smaltimento nell'anno 2014 dichiarati attraverso il MUD.

4.2 Sistema informativo regionale dei rifiuti – SIRR

Per ottemperare agli obblighi di legge previsti dal decreto legislativo 152/2006 la Regione Friuli Venezia Giulia ha istituito con legge regionale 11 agosto 2011, n. 11, "*Assestamento del bilancio 2011 e del bilancio pluriennale per gli anni 2011-2013 ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 21/2007*" il Sistema informativo regionale dei rifiuti – SIRR che, oltre alla trasmissione a ISPRA dei dati in materia di autorizzazioni al trattamento dei rifiuti per gli obblighi connessi all'organizzazione del Catasto telematico, consente di mettere a sistema e collegare ambiti informativi inerenti le autorizzazioni, la produzione, il monitoraggio ed il controllo delle attività di gestione dei rifiuti sull'intero territorio, al fine di evitare le frammentazioni o l'implementazione di banche dati non integrate.

A livello regionale, il *Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi*, approvato con decreto del Presidente della Regione 20 novembre 2006, n. 0357/Pres., stabiliva che l'Amministrazione regionale avrebbe promosso la creazione di un unico sistema condiviso di informazioni in materia di gestione dei rifiuti, tale da coinvolgere la Regione, le Province e ARPA FVG integrando le attività svolte dalla Sezione regionale del catasto dei rifiuti.

Per lo sviluppo di tale sistema informativo la Regione ha sottoscritto in data 9 luglio 2012 un Protocollo d'intesa con la Provincia di Gorizia, la Provincia di Pordenone, la Provincia di Trieste, la Provincia di Udine e ARPA FVG al fine coordinare le attività connesse allo sviluppo del SIRR e definire i compiti di ciascun partecipante.

La necessità di superare frammentazioni, carenze e duplicazioni delle banche dati esistenti ha spinto alla realizzazione di un sistema informativo regionale per la gestione dei dati sui rifiuti web based, che consente di integrare le applicazioni informatiche esistenti, armonizzare i procedimenti autorizzativi e le procedure di monitoraggio e controllo nonché sviluppare una rete permanente di accesso ai dati e di comunicazione fra soggetti competenti in materia di rifiuti, agevolando gli enti preposti alla pianificazione e programmazione, alla raccolta, all'elaborazione e alla diffusione di dati e informazioni di interesse ambientale in Friuli Venezia Giulia.

Il SIRR prevede, infatti, che le informazioni relative alle autorizzazioni integrate ambientali, alle autorizzazioni in procedura ordinaria e a quelle in procedura semplificata, siano interconnesse ai dati di produzione dei rifiuti in regione, raccolti e gestiti tramite l'applicativo ORSo dalla Sezione regionale del Catasto dei rifiuti.

Ciò consente di rispondere a quanto previsto dal decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, "Codice dell'amministrazione digitale", il quale prevede che le Regioni e le Autonomie locali assicurino la disponibilità, la gestione, l'accesso, la trasmissione, la conservazione e la fruibilità dell'informazione in modalità digitale e si organizzino ed agiscano a tale fine utilizzando, con le modalità più appropriate, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Pertanto, con la realizzazione del SIRR, l'Amministrazione regionale ha, di fatto, promosso ed avviato l'organizzazione del sistema unico e condiviso di informazioni in materia di gestione dei rifiuti che coinvolge la Regione, le Province ed ARPA FVG. Il SIRR, una volta a regime, è stato integrato con gli applicativi gestiti dalla Sezione regionale del Catasto dei rifiuti, in particolare con il sistema ORSo e con il DB_Comunicazioni.

Le informazioni contenute nel SIRR sono la base dati di riferimento per l'analisi degli impianti esistenti in regione, autorizzati in procedura ordinaria, semplificata e in autorizzazione integrata ambientale, nonché per la definizione della potenzialità di trattamento a livello regionale.

4.3 Bonifica e validazione dei dati

La qualità dei dati assume un ruolo chiave per garantire un'informazione corretta sulla produzione e gestione dei rifiuti ed è assicurata dal rispetto di tre parametri fondamentali: congruenza, correttezza e completezza.

Al fine di rendere utilizzabili, per le successive elaborazioni statistiche, le informazioni derivanti dal MUD, la Sezione regionale del Catasto Rifiuti, procede con la visualizzazione e la bonifica dei dati indicati nella dichiarazione MUD.

La bonifica dei dati, effettuata secondo un modello elaborato a livello centrale dalla Sezione nazionale del Catasto Rifiuti, istituita presso ISPRA, consiste, in particolare, nell'individuazione e nella successiva correzione di inesattezze quali ad esempio:

- presenza di denunce multiple;
- dichiarazioni o allegati mancanti;
- errori legati all'attribuzione del codice CER, all'unità di misura, al codice Istat.

A questa prima fase della bonifica, effettuata anche mediante l'utilizzo dell'applicativo denominato "Software Analisi MUD" recentemente approvato con delibera del Consiglio Federale nel Sistema delle Agenzie 15 marzo 2016, n.69, segue una seconda fase effettuata mediante il confronto con i dati dichiarati nelle annualità precedenti.

La corretta bonifica permette pertanto di poter disporre di informazioni che abbiano una consistenza dal punto di vista della completezza, dell'integrità e della confrontabilità dei dati tra i diversi ambiti territoriali.

Completato il processo di bonifica, il dato viene quindi validato e può essere a questo punto elaborato ed utilizzato come base per la pianificazione territoriale e per le diverse attività di gestione dei rifiuti speciali.

4.4 I codici CER

Il Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), riportato nell'allegato D alla Parte IV del decreto legislativo 152/2006, è un elenco armonizzato, non esaustivo e soggetto a periodica revisione, contenente la nomenclatura di riferimento per i rifiuti, in conformità alle direttive 75/442/CEE, 91/689/CEE e 2000/532/CE.

Il catalogo individua 20 classi di rifiuti e li identifica con una sequenza numerica di 6 cifre del tipo AB CD EF aventi il seguente significato:

- AB = classe di appartenenza del rifiuto, ossia "macrocategoria";
- CD = sottoclasse, che identifica in genere il processo produttivo;
- EF = identificazione del rifiuto specifico.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei capitoli del catalogo europeo dei rifiuti

Capitolo	Descrizione
01	<i>Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali</i>
02	<i>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti</i>
03	<i>Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone</i>
04	<i>Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile</i>
05	<i>Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone</i>
06	<i>Rifiuti dei processi chimici inorganici</i>
07	<i>Rifiuti dei processi chimici organici</i>
08	<i>Rifiuti della p.f.f.u di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa</i>
09	<i>Rifiuti dell'industria fotografica</i>
10	<i>Rifiuti provenienti da processi termici</i>
11	<i>Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa</i>
12	<i>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica</i>
13	<i>Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)</i>
14	<i>Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)</i>
15	<i>Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)</i>
16	<i>Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco</i>
17	<i>Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)</i>
18	<i>Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate</i>
19	<i>Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito</i>
20	<i>Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni)</i>

Tabella 4.1 – Elenco dei capitoli del catalogo europeo dei rifiuti

4.5 Le operazioni di recupero e smaltimento

Per quanto riguarda le operazioni di recupero e smaltimento si ritiene utile ricordare che l'articolo 183, comma 1 lettere t) e z) del decreto legislativo 152/2006 definisce rispettivamente:

- recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale.

L'allegato C alla parte IV del decreto legislativo 152/2006 elenca le seguenti operazioni di recupero:

- R1 Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia
- R2 Rigenerazione/recupero di solventi
- R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)
- R4 Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici
- R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche
- R6 Rigenerazione degli acidi o delle basi
- R7 Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento
- R8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori
- R9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli
- R10 Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia
- R11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10
- R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

- smaltimento: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia.

L'Allegato B alla parte IV del decreto legislativo 152/2006 elenca le seguenti operazioni di recupero:

- D1 Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica).
- D2 Trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli).
- D3 Iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali).
- D4 Lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.).
- D5 Messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistemazione in alveoli stagni, separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente).
- D6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione.
- D7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino.
- D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.
- D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)
- D10 Incenerimento a terra.
- D11 Incenerimento in mare.
- D12 Deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera).
- D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.
- D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.
- D15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

4.6 Gli indicatori

Per l'analisi della produzione, della destinazione, della provenienza e della gestione dei rifiuti speciali, al fine di rappresentare la realtà regionale in maniera adeguata, si è scelto di considerare l'indicatore:

- produzione di rifiuti speciali, misurata in tonnellate e riferita ad un anno solare.

Lo studio effettuato nel presente capitolo prevede l'aggregazione dei dati per:

- capitolo CER;
- pericolosità;
- attività economica Istat (Ateco 2007);
- distretti industriali e filiere produttive;
- impianto di trattamento.

Nel capitolo 5 l'analisi è dettagliata per sottocapitolo o per singolo codice CER, in funzione della significatività dei quantitativi prodotti o delle peculiarità dei rifiuti medesimi.

4.7 Analisi dei rifiuti speciali prodotti e gestiti in Friuli Venezia Giulia

Come detto, i rifiuti speciali prodotti in Friuli Venezia Giulia sono stati analizzati a partire dai dati forniti dalla Sezione Regionale del Catasto. L'analisi ha riguardato in particolare:

- produzione per capitolo CER: rifiuti non pericolosi,
- produzione per capitolo CER: rifiuti pericolosi,
- destinazione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in regione,
- destinazione transfrontaliera dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in regione,
- gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in regione,
- provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in regione,
- provenienza transfrontaliera dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in regione,
- produzione dei rifiuti speciali per attività economica Istat,
- produzione dei rifiuti speciali per distretto,
- produzione dei rifiuti speciali per filiera industriale,
- impianti di trattamento.

La produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, sia per capitolo CER che per attività economica Istat, nonché per distretto e filiera industriale, è stata effettuata a partire dai dati contenuti nelle seguenti schede del MUD:

- a) Comunicazione rifiuti: scheda RIF – rifiuti,
- b) Comunicazione rifiuti: scheda RIF – rifiuti, destinazione del rifiuto,
- c) Comunicazione rifiuti: scheda RIF – rifiuti, ricevuti da terzi,
- d) Comunicazione imballaggi: scheda IMB – gestione rifiuti da imballaggio,
- e) Comunicazione veicoli fuori uso: scheda AUT – autodemolitore,
- f) Comunicazione veicoli fuori uso: scheda AUT – autodemolitore, ricevuto da terzi,
- g) Comunicazione veicoli fuori uso: scheda ROT – rottamatore,

- h) Comunicazione veicoli fuori uso: scheda ROT – frantumatore,
- i) Comunicazione raee: scheda TRA – trattamento,
- j) Comunicazione raee: scheda CR – centri di raccolta.

Si osserva che i dati di produzione dei rifiuti di cui al capitolo 17 non sono stati ricavati dalla “scheda RIF - rifiuti” della dichiarazione MUD, in quanto i produttori dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione sono esonerati dalla presentazione del modello stesso. Pertanto tali dati sono stati ricavati dalla “scheda RT - ricevuto da terzi” della dichiarazione presentata dai gestori degli impianti di trattamento rifiuti.

L'analisi della destinazione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, anche transfrontaliera, è stata effettuata a partire dai dati contenuti nei moduli DR – destinazione del rifiuto, relativi alle schede del MUD compilati dai produttori dei rifiuti.

L'analisi della gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, ossia le operazioni di recupero e smaltimento cui gli stessi sono stati sottoposti, è stata effettuata a partire dai dati contenuti nei moduli MG – attività di gestione dei rifiuti, relativi alle schede del MUD compilate dai gestori dei rifiuti.

L'analisi della provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, anche transfrontaliera, gestiti presso gli impianti regionali è stata effettuata a partire dai dati contenuti nei moduli RT – rifiuto ricevuto da terzi, relativi alle schede del MUD compilate dai gestori degli impianti.

In merito agli impianti di trattamento rifiuti ubicati in regione, viene presentato un approfondimento per le discariche per rifiuti inerti e per rifiuti non pericolosi, nonché per gli impianti di incenerimento e coincenerimento.

Come mostrato dalla seguente figura, i rifiuti speciali rappresentano la parte più cospicua dei rifiuti prodotti in regione: nel 2014 sono state prodotte oltre 3.290.000 t di rifiuti speciali, pari a 85% del totale, a fronte di poco meno di 570.000 t di rifiuti urbani, che percentualmente rappresentano solo il 15% della produzione globale di rifiuti in regione.

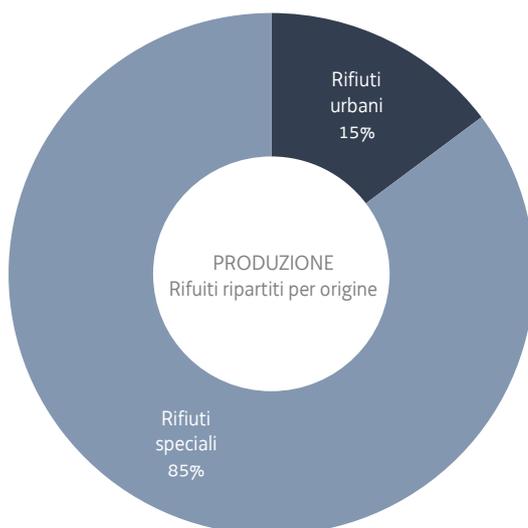


Figura 4.1 – Ripartizione percentuale tra rifiuti urbani e rifiuti speciali prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Si consideri che di tali quantitativi di rifiuti speciali, quasi 670.000 t sono costituiti da rifiuti prodotti dal trattamento di rifiuti, ovvero i rifiuti di cui al capitolo 19, prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, e da rifiuti di cui al codice CER 160106, prodotti da attività di smantellamento e messa in sicurezza dei veicoli fuori uso.

Nelle successive elaborazioni rappresentative della produzione dei rifiuti, tali rifiuti non sono stati considerati. La scelta è stata dettata dalla necessità di descrivere la pressione esercitata sul territorio dalla produzione dei rifiuti associata alle attività produttive che operano in regione. Considerare tra i dati di produzione anche quelli provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti potrebbe infatti portare alla doppia contabilizzazione dello stesso rifiuto, prima e dopo il trattamento, e quindi a sovradimensionare la reale produzione.

I rifiuti di cui al capitolo 19 prodotti nel 2014 in regione ammontano complessivamente a oltre 654.000 t, di cui circa 627.000 t di rifiuti non pericolosi e circa 27.000 t di rifiuti pericolosi.

Considerando la totalità dei rifiuti speciali prodotti, compresi i rifiuti di cui al capitolo 19 e al codice CER 160106, percentualmente i rifiuti di cui al capitolo 19 hanno rappresentato nel 2014 quasi 20% della produzione.

Per quanto riguarda i rifiuti di cui al codice CER 160106, nel 2014 sono state prodotte poco più di 14.000 t corrispondenti a 0,42% della totalità dei rifiuti speciali prodotti in regione.

Per ulteriori considerazioni sulla produzione e sulla gestione delle suddette tipologie di rifiuti si rimanda all'analisi di dettaglio del capitolo 5.

Percentualmente, escludendo i rifiuti di cui al capitolo 19 e i rifiuti di cui al CER 160106, nell'anno 2014 i rifiuti non pericolosi hanno rappresentato la quasi totalità della produzione complessiva dei rifiuti speciali in Friuli Venezia Giulia, pari a poco meno di 2.450.000 t a fronte di circa 175.000 t di rifiuti pericolosi, così come evidenziato nella seguente figura.

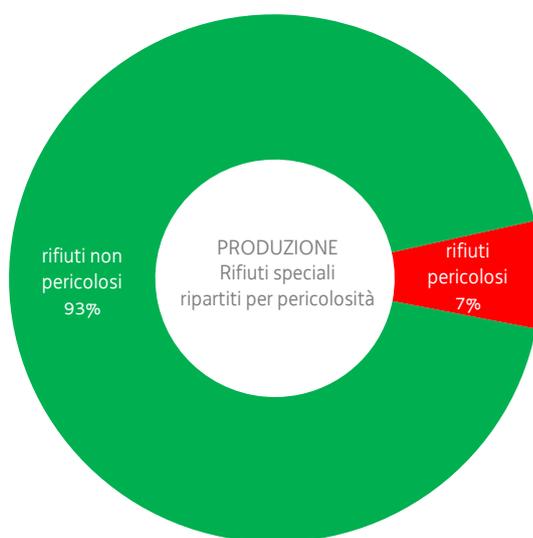


Figura 4.2 – Ripartizione percentuale tra rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Il contributo dei capitoli CER alla produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, esclusi i rifiuti di cui al capitolo 19 e i rifiuti di cui al CER 160106, nell'anno 2014 è evidenziato nella seguente figura.

I rifiuti maggiormente prodotti afferiscono al capitolo 17, ben 50% della produzione totale e a seguire i rifiuti di cui al capitolo 10, che rappresentano il 14% della produzione. Quantitativi minori, ma pur significativi, sono dovuti ai rifiuti di cui al capitolo 03, per 10% del totale, al capitolo 12, pari a 9% della produzione, ai capitoli 16 e 15, circa 4% ciascuno della produzione, al capitolo 20, che rappresentano il 3% del totale.

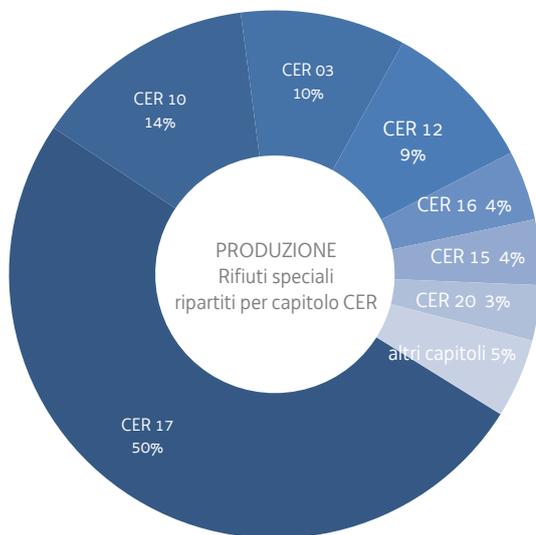


Figura 4.3 – Ripartizione percentuale tra capitoli CER dei rifiuti speciali prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

4.7.1 La produzione dei rifiuti speciali non pericolosi

L'analisi effettuata ha riguardato la produzione di tutti i capitoli CER dei rifiuti non pericolosi a partire dall'anno 1998 fino al 2014, il cui andamento è illustrato nella seguente figura. In genere si riscontra un andamento altalenante con un minimo storico registrato nel 1998 pari a circa 1.760.000 t e un massimo nel 2007 con una produzione pari a poco meno di 3.990.000 t. Si ricorda che nell'anno 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi ha registrato un evidente calo dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

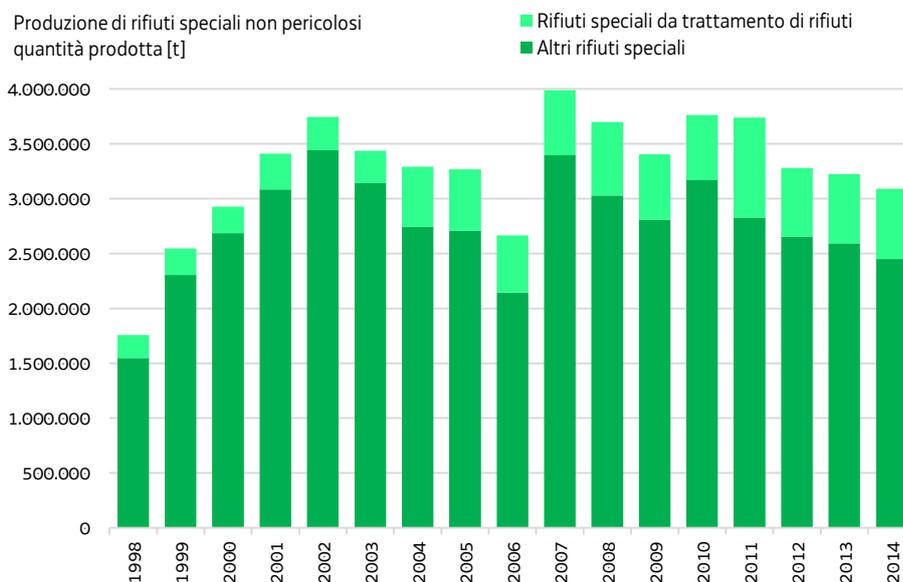


Figura 4.4 – Andamento della produzione di rifiuti speciali non pericolosi in Friuli Venezia Giulia nel periodo 1998-2014

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti speciali non pericolosi.

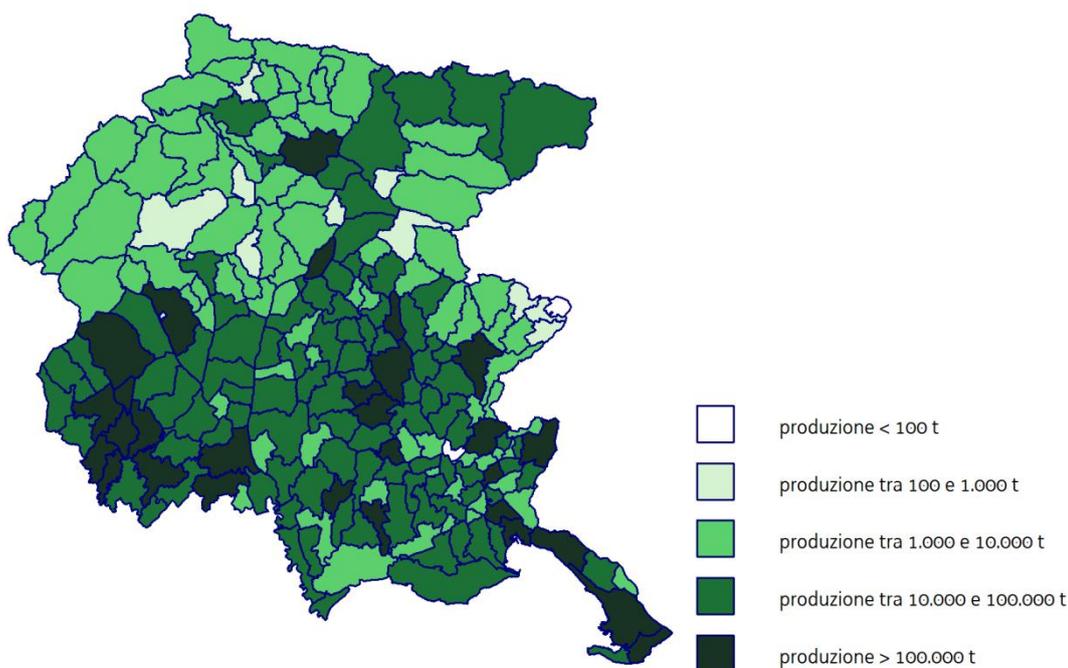


Figura 4.5 – Distribuzione geografica della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Il contributo dei capitoli CER alla produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi nell'anno 2014 è evidenziato nel seguente grafico.

I rifiuti maggiormente prodotti afferiscono al capitolo 17, ben 54% della produzione totale e a seguire i rifiuti di cui al capitolo 10, che rappresentano il 12% della produzione. Quantitativi minori, ma pur significativi, sono dovuti ai rifiuti di cui al capitolo 03, per 11% del totale, ai rifiuti di cui ai capitoli 12 pari a 10% del totale, ai rifiuti di cui al capitolo 15 e 20, pari a 4% ciascuno del totale, e ai rifiuti afferenti al capitolo 16, che rappresentano 3% del totale prodotto.

Gli altri capitoli contribuiscono complessivamente al 3% dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in regione nell'anno 2014.

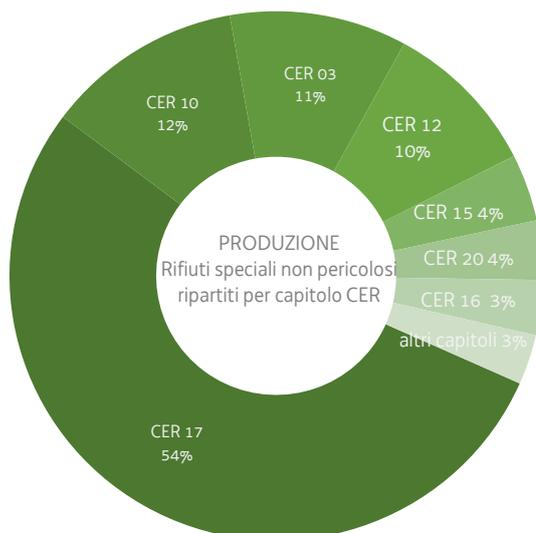


Figura 4.6 – Ripartizione percentuale tra capitoli CER dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Di seguito si riportano i quantitativi prodotti, espressi in tonnellate, dei rifiuti speciali non pericolosi nel periodo 1998-2014 per singolo capitolo CER.

Produzione rifiuti speciali non pericolosi per capitolo CER [t/anno]																	
Capitolo CER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
01	41.629	52.698	69.263	66.770	72.985	98.124	83.068	85.968	59.127	73.256	72.912	35.309	27.860	21.265	18.641	17.957	14.241
02	13.860	16.085	17.702	19.450	21.082	24.252	21.269	16.898	4.398	18.897	22.293	41.984	22.452	19.520	15.830	20.201	22.244
03	382.934	392.053	440.456	423.129	456.580	476.360	443.195	415.994	246.628	456.626	363.028	302.130	286.454	282.392	247.759	243.396	263.501
04	18.625	15.585	23.453	23.572	13.468	10.149	9.465	8.649	174	6.197	5.511	3.989	4.358	3.810	3.632	3.378	3.139
05	172	1.032	745	490	19	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0
06	4.354	3.525	5.154	6.719	5.960	8.453	9.047	9.368	2.618	10.659	7.517	5.305	6.447	5.269	4.043	4.757	5.069
07	3.671	4.130	7.341	6.482	11.358	6.112	5.159	5.036	583	6.228	6.884	7.519	9.064	8.042	7.547	8.351	8.369
08	11.759	11.736	13.182	15.523	19.003	16.529	15.786	12.649	2.541	19.141	18.926	17.547	19.350	16.969	13.351	11.699	13.513
09	963	71	89	132	52	55	44	39	6	9	78	13	26	18	23	16	11
10	186.775	329.197	331.762	397.193	716.319	307.972	318.522	297.527	179.384	326.454	306.309	360.337	721.703	393.197	352.597	314.799	292.849
11	4.531	4.164	3.430	3.259	3.291	3.735	4.023	3.860	1.864	7.812	8.321	8.433	9.216	8.693	6.589	10.497	8.137
12	114.675	176.869	205.908	196.433	180.303	209.226	248.830	235.111	136.966	242.115	234.205	204.602	221.004	238.653	244.583	239.496	233.858
13	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	75.250	138.184	132.855	141.501	138.490	162.793	148.102	129.362	55.496	155.756	123.437	118.209	114.822	120.324	99.106	116.125	100.546
16	36.223	50.664	51.163	70.600	123.278	88.501	44.657	52.051	32.309	71.559	63.913	51.033	92.887	97.725	100.384	101.335	96.399
17	577.024	1.007.435	1.263.311	1.578.962	1.577.783	1.620.547	1.272.351	1.331.998	1.382.674	1.910.247	1.709.107	1.560.021	1.552.289	1.538.707	1.462.982	1.439.959	1.312.137
18	117	337	344	353	247	354	195	15	10	33	35	31	29	35	39	57	59
19	211.529	240.747	241.949	324.955	300.431	295.905	271.336	273.403	248.036	267.452	319.885	310.188	575.855	895.163	614.308	617.329	627.628
20	74.196	100.536	120.310	135.033	102.956	107.843	120.635	103.825	40.518	89.592	85.147	91.582	98.701	88.414	87.282	73.810	88.677
Totale	1.758.287	2.545.048	2.928.417	3.410.556	3.743.605	3.436.925	3.015.684	2.981.752	2.393.333	3.662.035	3.347.509	3.118.234	3.762.550	3.738.196	3.278.693	3.223.162	3.090.376

Tabella 4.2 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi in Friuli Venezia Giulia – periodo 1998-2014

4.7.2 La produzione dei rifiuti speciali pericolosi

L'analisi effettuata ha riguardato la produzione di tutti i capitoli CER dei rifiuti pericolosi a partire dall'anno 1998 fino al 2014, il cui andamento è mostrato nella seguente figura. In genere si riscontra un andamento altalenante con un minimo storico registrato nel 2003 pari a poco più di 105.000 t e un massimo nel 2006 con una produzione pari a quasi 230.000 t. A partire dal 2010 la produzione è risultata più costante, attestandosi su valori medi nel periodo di circa 200.000 t anno.

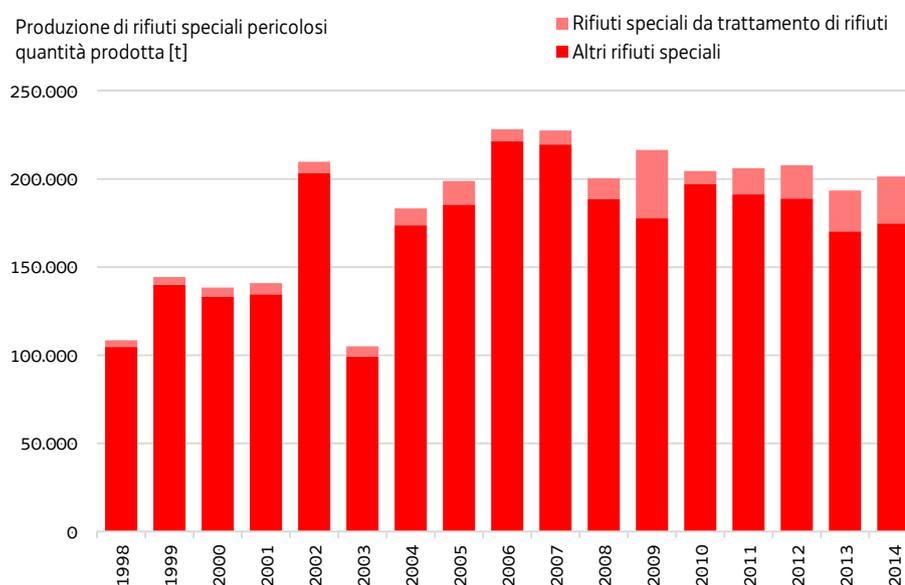


Figura 4.7 – Andamento della produzione di rifiuti speciali pericolosi in Friuli Venezia Giulia nel periodo 1998-2014

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti speciali pericolosi.

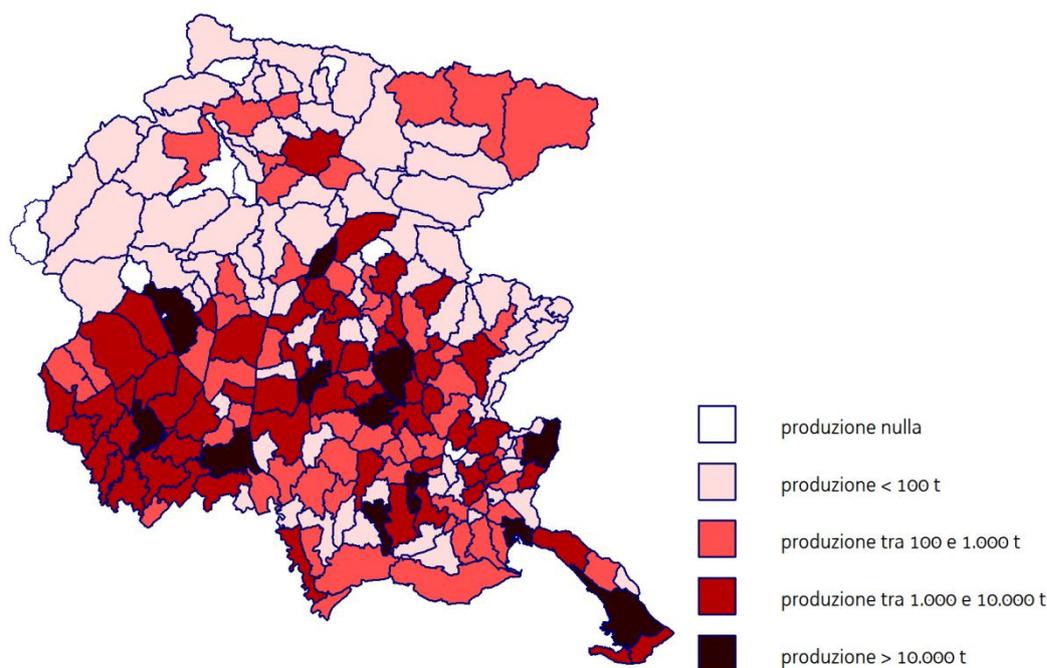


Figura 4.8 – Distribuzione geografica della produzione dei rifiuti speciali pericolosi – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Il contributo dei capitoli CER alla produzione totale di rifiuti speciali pericolosi nell'anno 2014 è evidenziato nel seguente grafico.

I rifiuti maggiormente prodotti afferiscono al capitolo 10, pari a circa 36% della produzione totale; a seguire 17% della produzione è dovuta ai rifiuti di cui al capitolo 16 e 11% ai rifiuti di cui al capitolo 13. Quantitativi minori, ma pur significativi, sono dovuti ai rifiuti di cui ai capitoli 07, pari a 10%, e ai capitoli 12, e 17 entrambi pari a 7% del totale dei rifiuti speciali pericolosi prodotti in regione nell'anno 2014.

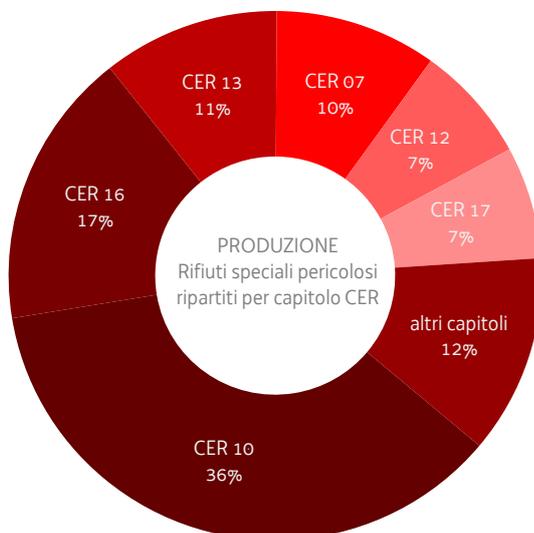


Figura 4.9 – Ripartizione percentuale tra capitoli CER dei rifiuti speciali pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Di seguito si riportano i quantitativi prodotti, espressi in tonnellate, dei rifiuti speciali pericolosi nel periodo 1998-2014 per singolo capitolo CER.

Produzione rifiuti speciali pericolosi per capitolo CER [t/anno]																	
Capitolo CER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
01	0	0	0	0	0	1	198	10.295	47	13	0	0		0	12		
02	32	25	26	38	4	10	3	6	9	8	3	3	9	8	4	4	9
03	67	31	1	3	1.595	1.346	1.572	1.805	1.352	392	371	162	155	141	219	196	77
04	0	0	125	34	28	30	15	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
05	94	236	291	23	43	355	524	1.319	1.319	232	638	9.264	23	29	104	744	258
06	1.052	1.720	1.162	1.420	1.225	917	1.455	910	933	1.221	1.368	798	1.311	947	971	916	1.021
07	63.384	91.242	82.168	85.723	107.163	114.51	38.719	30.085	25.737	29.388	19.016	17.643	15.019	17.639	17.495	13.463	17.176
08	1.052	987	1.147	1.385	1.501	1.268	1.296	1.134	1.143	2.255	2.330	2.836	3.410	3.601	2.796	2.078	2.407
09	1.915	3.499	3.723	2.526	2.968	2.944	1.628	1.543	1.402	1.804	1.518	1.414	1.644	1.528	1.149	1.131	1.203
10	2.710	1.255	755	661	29.521	17.294	35.964	35.786	49.963	50.709	53.453	32.381	52.317	63.375	62.783	59.070	63.446
11	5.736	10.084	10.485	9.431	10.602	9.603	9.337	9.695	9.051	9.382	8.156	6.951	8.105	6.590	5.463	5.872	4.813
12	7.594	9.125	10.421	10.415	14.345	13.697	14.634	19.870	13.748	13.102	12.914	11.662	12.517	15.580	13.351	12.489	12.509
13	8.249	9.679	10.746	10.471	10.166	14.007	16.814	23.356	29.511	25.397	27.407	22.624	25.654	19.331	25.798	17.793	18.768
14	1.115	1.347	1.648	1.586	1.411	1.415	1.503	1.478	1.534	1.983	2.179	2.071	2.737	2.844	1.486	1.301	1.725
15	0	0	0	0	669	834	951	1.116	1.709	3.553	3.688	5.167	4.913	5.200	5.463	5.248	4.560
16	7.174	5.929	4.529	5.757	12.582	12.746	8.690	10.344	8.168	10.487	10.422	9.022	42.678	31.111	33.764	32.867	29.586
17	209	228	219	490	4.556	5.942	10.274	9.118	46.377	34.284	17.372	13.931	21.582	18.242	12.523	11.768	11.990
18	4.244	4.597	5.815	4.258	4.252	4.796	4.006	4.044	4.245	5.052	5.210	5.332	5.137	4.936	5.323	4.924	5.083
19	3.919	4.252	5.130	6.333	6.438	5.663	9.359	13.188	6.546	6.688	7.547	36.963	7.245	14.874	18.840	23.169	26.598
20	29	63	42	425	598	719	430	560	250	412	214	454	78	77	106	107	101
Totale	108.575	144.299	138.433	140.979	209.667	105.038	157.371	174.489	203.044	196.362	173.804	178.678	204.534	206.062	207.649	193.140	201.330

Tabella 4.3 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi in Friuli Venezia Giulia – periodo 1998-2014

4.7.3 La destinazione dei rifiuti speciali prodotti in regione

Nei paragrafi che seguono si è proceduto ad effettuare un'analisi dei flussi dei rifiuti speciali prodotti sul territorio regionale nell'anno 2014. Come detto in precedenza, i dati relativi ai quantitativi e alle destinazioni dei rifiuti speciali sono stati ricavati dall'analisi dei moduli DR (Destinazione del rifiuto) del MUD compilati dai produttori dei rifiuti.

L'analisi della destinazione effettuata nel presente paragrafo ha riguardato i rifiuti speciali complessivamente prodotti, i rifiuti speciali in funzione della pericolosità nonché i rifiuti transfrontalieri.

Si evidenzia che, considerata la fonte dei dati a disposizione, lo studio dei flussi dei rifiuti speciali inviati fuori regione ha preso in considerazione esclusivamente gli impianti di prima destinazione. Tuttavia, per disporre di un quadro realistico sulla completa filiera dei rifiuti speciali, sarebbe necessario valutare anche i trattamenti a cui vengono sottoposti gli stessi rifiuti fuori regione, successivamente alla prima destinazione. Accade spesso infatti che, presso gli impianti di prima destinazione, i rifiuti siano semplicemente stoccati o sottoposti ad operazioni preliminari che non completano le fasi di trattamento, per poi essere inviati ad altri impianti per il definitivo recupero o smaltimento.

In merito alla destinazione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti in regione nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa 41% di tali rifiuti sono stati trattati in regione, il 35% sono stati gestiti in Veneto, il 10% in Lombardia e quantitativi minori all'estero, circa 9%, e in altre regioni, 5%. Nel grafico sono mostrate anche le destinazioni suddivise tra rifiuti non pericolosi, a sinistra in gradazioni di verde, e rifiuti pericolosi, a destra in gradazioni di rosso. Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi si nota che il 44% di quelli prodotti nel 2014 sono stati trattati in regione, il 35% è stato inviato in Veneto, il 9% in Lombardia e all'estero. Le destinazioni dei rifiuti pericolosi riferite all'anno 2014 hanno fatto registrare consistenti flussi verso Veneto e Lombardia, rispettivamente 32% e 29% del totale prodotto; in regione è stato gestito solo il 16%, in Piemonte, così come all'estero ed in altre regioni, è stato inviato 8% della produzione.

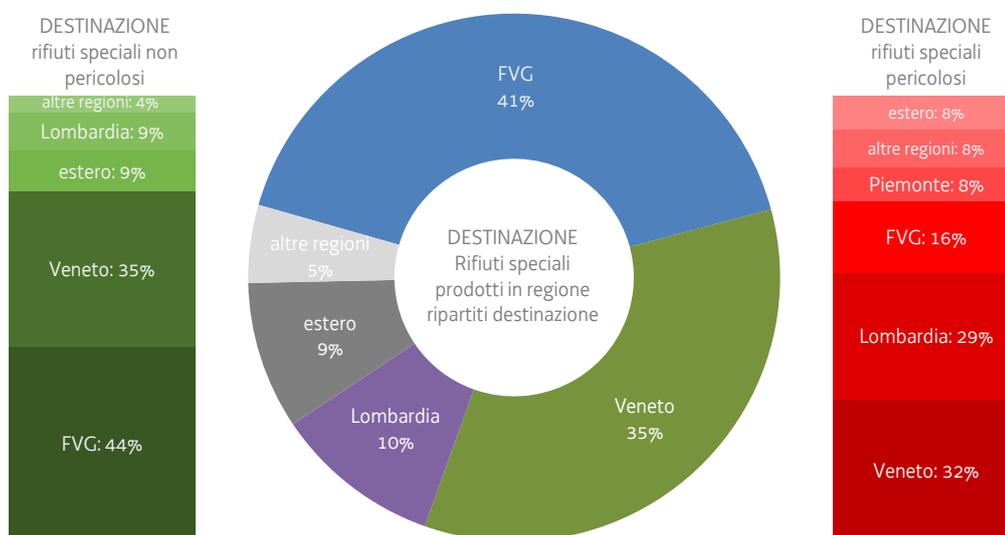


Figura 4.10 – Destinazione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Nella seguente tabella si riportano le destinazioni di rifiuti prodotti in regione nel 2014, suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi, con i relativi quantitativi.

Destinazione	Non pericolosi[t]	Pericolosi[t]	Totale [t]
FVG	992.628	31.513	1.024.141
Abruzzo	1.148	18	1.166
Basilicata	3.841		3.841
Campania	4.777	19	4.796
Emilia Romagna	48.127	6.866	54.993
Lazio	68	193	261
Liguria	811	13	824
Lombardia	194.881	56.731	251.612
Marche	1.052	2.118	3.171
Molise	1.533		1.533
Piemonte	14.265	15.331	29.596
Puglia	329	4	333
Sardegna	34	6.454	6.489
Sicilia	10		10
Toscana	5.612	932	6.544
Trentino-Alto Adige	1.611	86	1.697
Umbria	2.839		2.839
Valle d'Aosta	4		4
Veneto	793.678	62.521	856.199
Estero	208.738	15.025	223.763

Tabella 4.4 – Destinazione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

4.7.4 La destinazione transfrontaliera dei rifiuti speciali prodotti in regione

Del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione una quota minima, pari a 9%, come mostrato nella seguente figura di sinistra, viene inviata all'estero.

Di tale 9% la ripartizione tra stati è mostrata nel grafico di destra, che mette in evidenza i paesi che accolgono il maggior quantitativo di rifiuti prodotti in Friuli Venezia Giulia. Tra questi c'è l'Austria alla quale viene inviato il 37% dei rifiuti esportati, la Cina che ne riceve il 22% e la Slovenia che ne riceve il 15%. Altri stati esteri che trattano rifiuti prodotti in regione, anche se in quantitativi minori, sono la Slovacchia, 9%, l'Ungheria e la Germania, che importano rispettivamente il 6% e il 5% della produzione del Friuli Venezia Giulia.

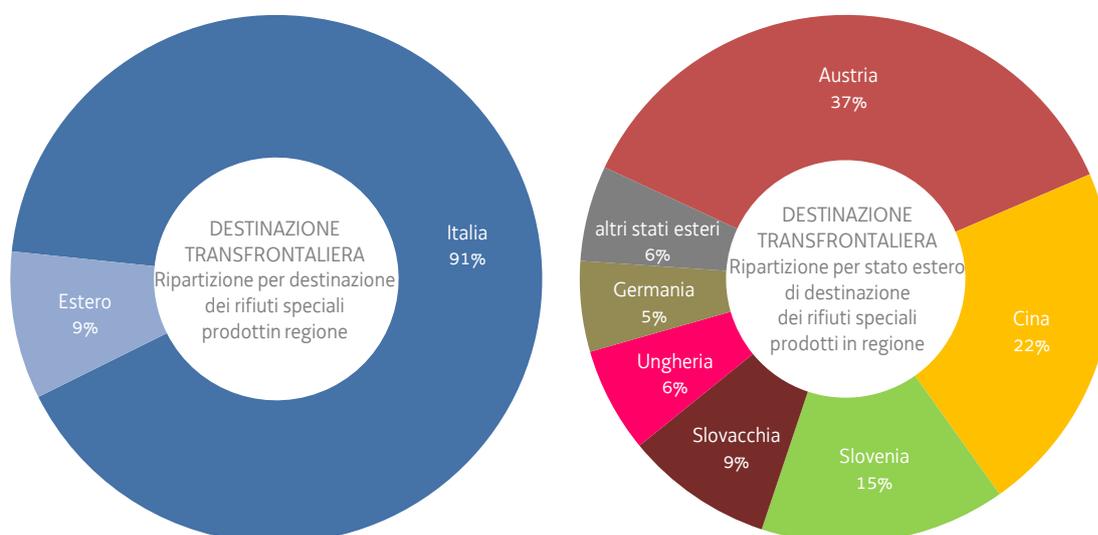


Figura 4.11 – Destinazione transfrontaliera dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Nella seguente tabella si riportano i quantitativi, suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi, dei rifiuti esportati nel 2014 ed il relativo paese di destinazione.

Provenienza	Non pericolosi [t]	Pericolosi [t]	Totale [t]
Austria	75.586	6.237	81.823
Cina	48.477		48.477
Slovenia	33.429		33.429
Slovacchia	20.146		20.146
Ungheria	14.387		14.387
Germania	3.907	8.494	12.401
Pakistan	5.829		5.829
Malaysia	2.992		2.992
Repubblica Ceca	2.895		2.895
Belgio	425	294	719
altri stati	666		

Tabella 4.5 – Quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia nel 2014

Come mostrato anche dal seguente grafico, il paese che nell'anno 2014 ha accolto il maggior quantitativo di rifiuti esportati all'estero è stata l'Austria che ha ricevuto oltre 75.000 t di rifiuti non pericolosi e circa 6.000 t di rifiuti pericolosi, a seguire ci sono state la Cina e la Slovenia che hanno gestito solo rifiuti non pericolosi per oltre 48.000 t e 33.000 t rispettivamente.

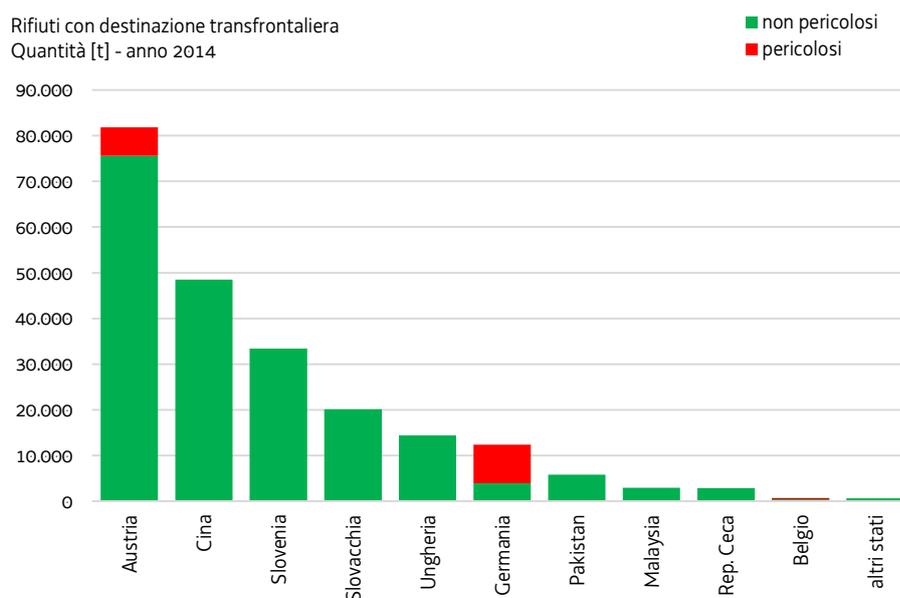


Figura 4.12 – Destinazione transfrontaliera dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Esportazioni in Austria

Dall'analisi delle tipologie di rifiuti non pericolosi che sono state esportate nel 2014 in Austria, paese di maggior destinazione, emerge che i quantitativi più consistenti sono stati i sovralli prodotti dal trattamento meccanico, dei rifiuti di cui al codice CER 191212, e il combustibile solido secondario (CSS), di cui al codice CER 191210, che hanno fatto registrare rispettivamente oltre 22.000 t e 14.000 t di rifiuti esportati. Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, nel 2014 sono stati avviati a trattamento in Austria solamente rifiuti di cui al capitolo 19 ed in particolare rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali, per un totale di poco superiore a 6.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
191212	22.154
191210	14.263
100105	14.103
191204	9.351
100210	6.325
191201	4.486
altri CER	4.904

CER	Pericolosi [t]
190209	2.325
190208	1.874
190204	1.225
190111	813

Tabella 4.6 – Quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia in Austria nel 2014 per codice CER

Nelle seguenti figure si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia in Austria nel 2014 per codice CER.

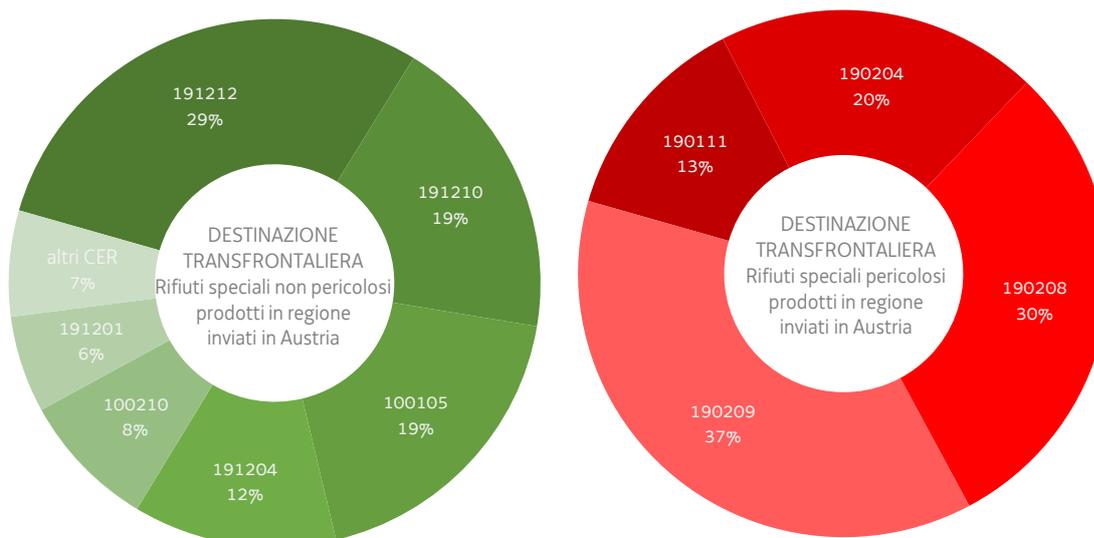


Figura 4.13 – Ripartizione percentuale tra capitoli CER dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia all'Austria nel 2014

Esportazioni in Cina

Dall'analisi delle tipologie di rifiuti che sono state inviate nel 2014 in Cina, emerge che sono state esportate prevalentemente carta e cartone, di cui ai codici CER 150102 e 191201, per oltre 18.000 t nonché plastica e gomma derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti, di cui al codice CER 191204, per un quantitativo di quasi 30.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
150102	11.336
191201	7.236
191204	29.905

Tabella 4.7 – Quantitativi di rifiuti speciali esportati dal Friuli Venezia Giulia in Cina nel 2014 per codice CER

Nelle seguenti figure si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia in Cina nel 2014 per codice CER.

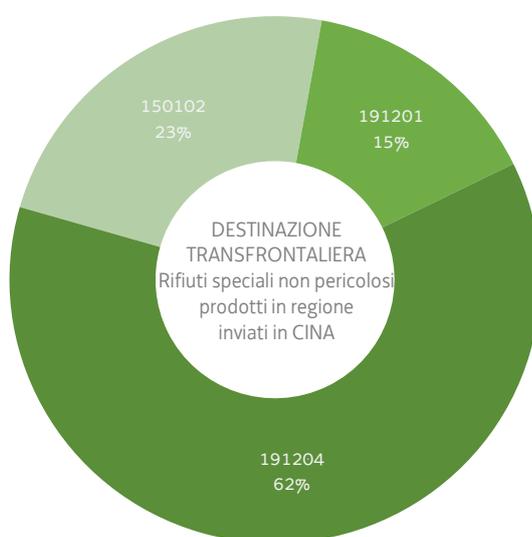


Figura 4.14 – Ripartizione percentuale tra capitoli CER dei rifiuti speciali esportati dal Friuli Venezia Giulia alla Cina nel 2014

Esportazioni in Slovenia

Dall'analisi delle tipologie di rifiuti che sono state inviate nel 2014 in Slovenia, emerge che sono state esportate prevalentemente scaglie di laminazione di cui al codice CER 100210, per un quantitativo di quasi 22.000 t, carta e cartone derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti di cui al codice CER 191201, per oltre 7.000 t, nonché plastica e gomma derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti di cui al codice CER 191204, per più di 1.500 t. Altri rifiuti non pericolosi sono stati esportati in quantità prossime a 2.800 t.

CER	Non pericolosi [t]
100210	21.850
191201	7.268
191204	1.570
altri CER	2.741

Tabella 4.8 – Quantitativi di rifiuti speciali esportati dal Friuli Venezia Giulia in Slovenia nel 2014 per codice CER

Nelle seguenti figure si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia in Slovenia nel 2014 per codice CER.

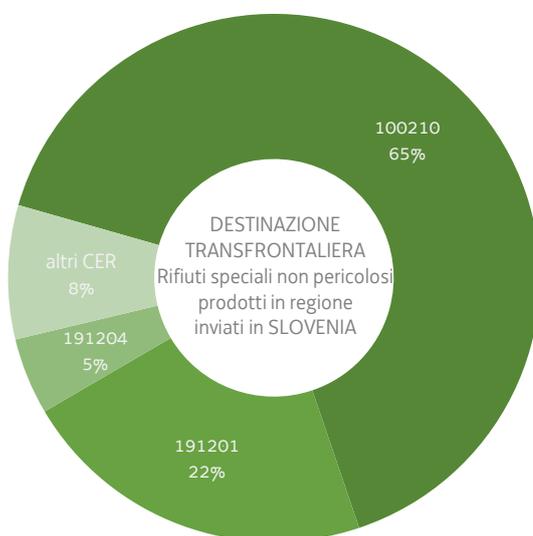


Figura 4.15 – Ripartizione percentuale tra capitoli CER dei rifiuti speciali esportati dal Friuli Venezia Giulia alla Slovenia nel 2014

4.7.5 La gestione dei rifiuti speciali

In merito alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in Friuli Venezia Giulia, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui gli stessi sono stati sottoposti nel 2014. I dati si riferiscono ai quantitativi trattati presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi trattati presso gli impianti della regione.

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi di rifiuti gestiti in regione nell'anno 2014, suddivisi per tipologia di trattamento.

Capitolo	A recupero [t]	A smaltimento [t]
01	15.138	3.351
02	5.984	5.806
03	213.481	1.437
04	571	21
05	0	9
06	7	2.534
07	8.759	433
08	2.886	9.287
09	225	308
10	156.800	62.472
11	2	3.203
12	481.495	4.588
13	3.701	8.381
14	113	772
15	209.353	14.712
16	42.655	22.373
17	2.220.498	50.061
18	8.471	373
19	942.159	200.416
20	636.399	169.604

Tabella 4.9 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per capitolo CER in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi di rifiuti gestiti in regione nell'anno 2014, suddivisi per operazioni di recupero e smaltimento.

Operazioni di recupero	[t]	Operazioni di smaltimento	[t]
R1	138.930	D1	168.832
R2	5.927	D2	226
R3	868.406	D3	0
R4	2.164.568	D4	0
R5	1.154.568	D6	0
R6	10.287	D7	0
R7	0	D8	126.477
R8	0	D9	66.364
R9	0	D10	164.371
R10	44.834	D11	0
R11	0	D13	11.992
R12	91.693	D14	0
R13	469.484	D15	21.878

Tabella 4.10 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per operazione in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Dalla figura centrale del seguente grafico è evidente che nel 2014 la quasi totalità delle attività di gestione effettuate presso gli impianti della regione, 99%, ha riguardato rifiuti non pericolosi e solo 1% rifiuti pericolosi. Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti non pericolosi, il grafico di sinistra mostra che gli stessi rifiuti sono stati avviati per il 94% a recupero e per il 6% a smaltimento. I rifiuti pericolosi invece, come evidenziato dalla figura di destra, sono stati avviati a recupero per il 55% e a smaltimento per il 45%.

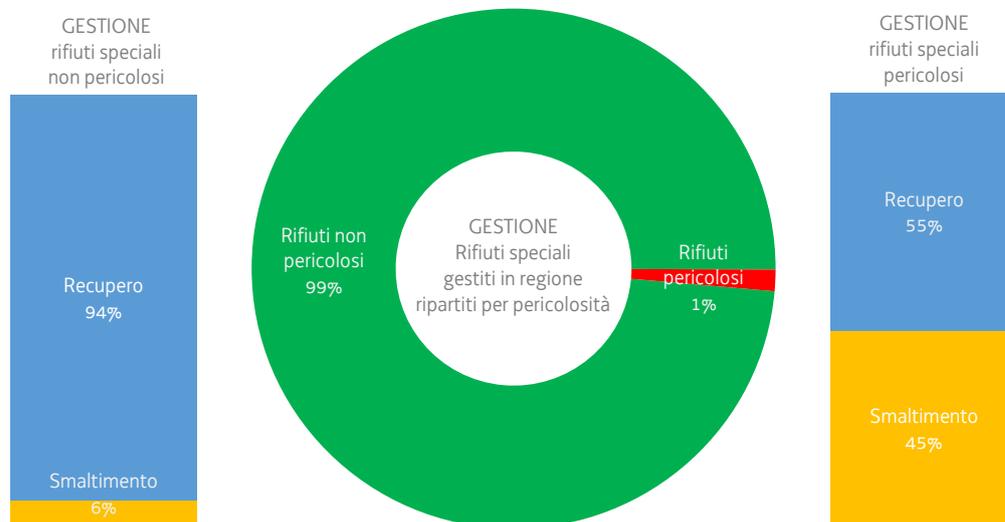


Figura 4.16 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Relativamente alle operazioni di trattamento maggiormente svolte sui rifiuti gestiti in regione nel 2014, il seguente grafico centrale mostra che il 93% dei trattamenti sono consistiti in operazioni di recupero e il 7% in operazioni di smaltimento.

Le operazioni di recupero sono consistite per il 40% nella messa in riserva, per il 29% nel recupero di metalli, per il 16% nel recupero di inerti, per il 12% nel recupero delle sostanze organiche, e solo 1% nel recupero energetico, come mostrato dalla figura di sinistra. Per quanto riguarda invece le principali operazioni di smaltimento, come illustrato dalla figura di destra, si sono registrati l'avvio a discarica per il 30%, ad incenerimento per il 30% e a trattamenti di tipo biologico per il 23% del totale delle operazioni di smaltimento effettuate nel 2014.

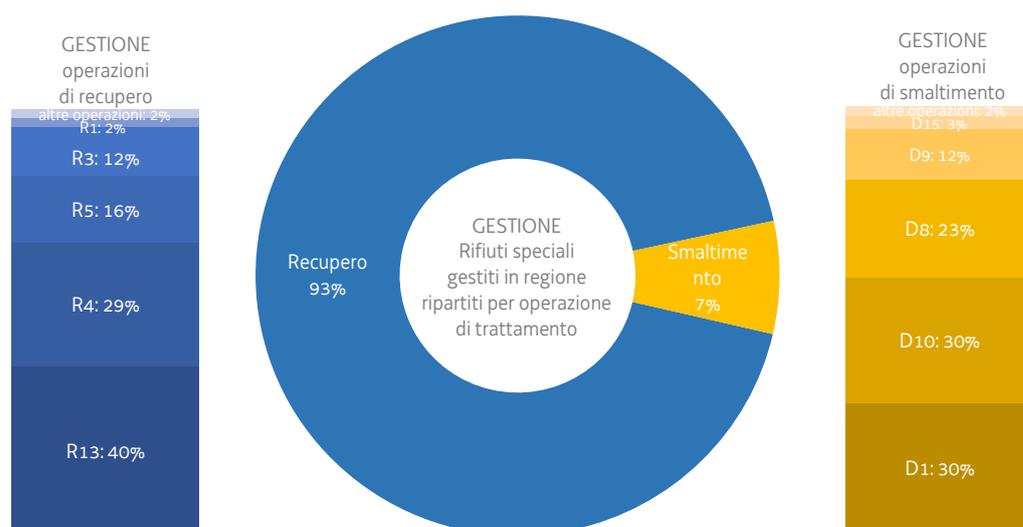


Figura 4.17 – Rifiuti speciali gestiti in regione nel 2014 in funzione delle operazioni di recupero

Nei seguenti grafici, sono state analizzate le operazioni di recupero effettuate in funzione della pericolosità o meno dei rifiuti trattati.

Dal grafico di sinistra emerge che i rifiuti non pericolosi sono stati per il 40% avviati a messa in riserva, per il 29% a recupero di metalli, per il 16% a recupero di sostanze inorganiche e per il 12% a recupero di sostanze organiche.

I rifiuti pericolosi, come mostrato invece dal grafico di destra, sono stati recuperati per il 32% come combustibile, per il 26% come metalli, e per il 10% recuperati come solventi, mentre per il 22% sono stati messi in riserva.

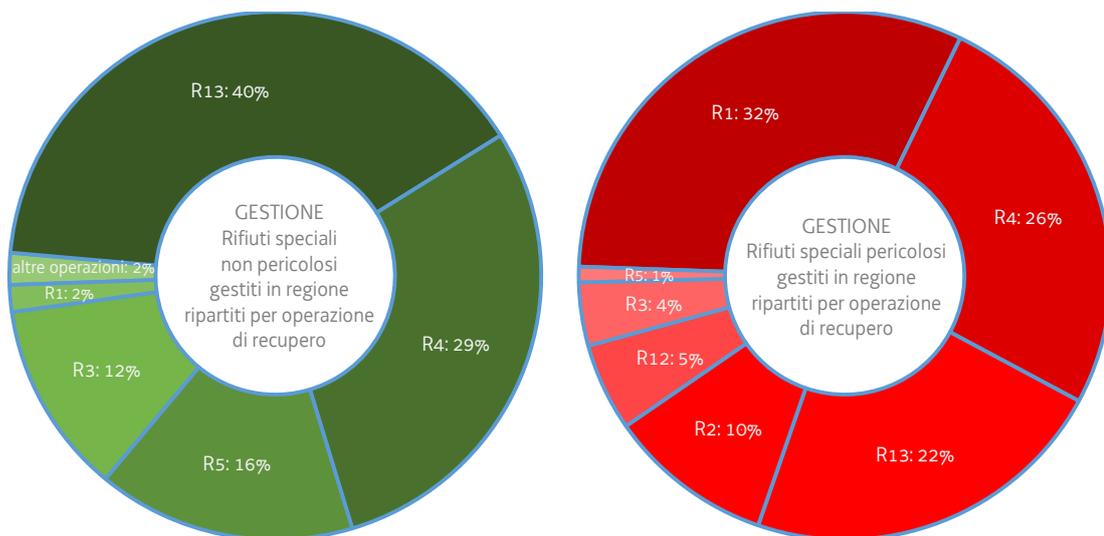


Figura 4.18 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in regione nel 2014 in funzione delle operazioni di recupero

Nei seguenti grafici, sono state analizzate le operazioni di smaltimento effettuate in funzione della pericolosità o meno dei rifiuti trattati.

Dal grafico di sinistra emerge che i rifiuti non pericolosi sono stati per il 34% avviati ad incenerimento, per il 32% a discarica e per il 26% a trattamenti di tipo biologico.

I rifiuti pericolosi, come mostrato invece dal grafico di destra, per il 53% sono stati avviati a discarica, per 26% e per il 14% sono stati avviati rispettivamente a deposito o raggruppamento preliminare.

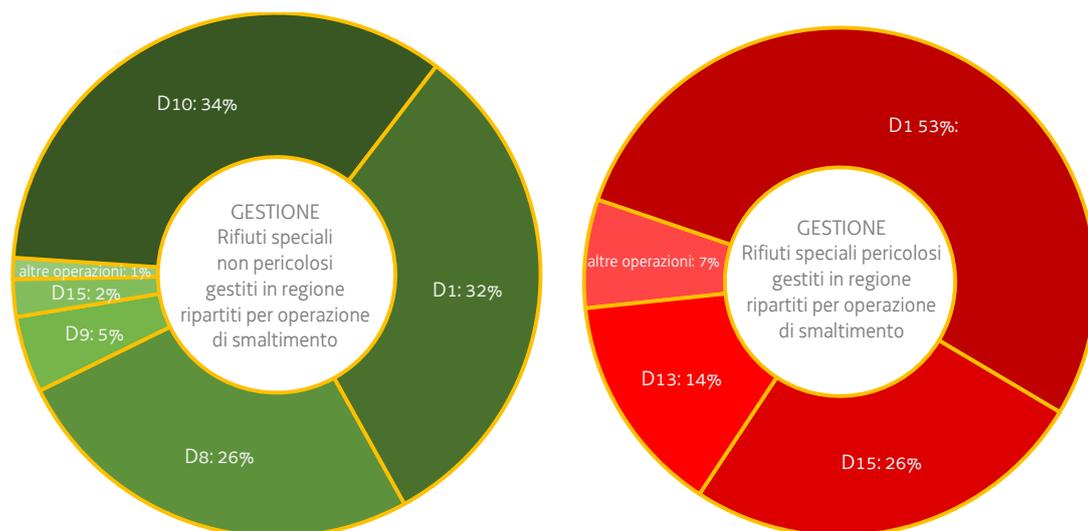


Figura 4.19 – Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in regione nel 2014 in funzione delle operazioni di smaltimento

4.7.6 La provenienza dei rifiuti speciali gestiti in regione

Nei paragrafi che seguono si è proceduto ad effettuare un'analisi della provenienza dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi gestiti presso gli impianti ubicati in regione nell'anno 2014. Come detto in precedenza, i dati relativi ai quantitativi e alla provenienza dei rifiuti speciali sono stati ricavati dall'analisi dei moduli RT (rifiuto ricevuto da terzi) dei MUD compilati dai gestori degli impianti di trattamento.

In merito alla provenienza dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti in regione nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa 43% di tali rifiuti derivano da attività ubicate in regione, il 37% provengono dall'estero, il 13% dal Veneto e il restante 7% da altre regioni italiane.

Nel grafico sono mostrate anche le destinazioni suddivise tra rifiuti non pericolosi, a sinistra in gradazioni di verde, e rifiuti pericolosi, a destra in gradazioni di rosso.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi si nota che 43% di quelli gestiti nel 2014 sono di provenienza regionale, 38% di origine estera, 13% proviene dal Veneto e 6% da altre regioni. La provenienza dei rifiuti pericolosi riferita all'anno 2014 ha evidenziato che la maggior parte degli stessi, pari a 46%, sono rifiuti prodotti in regione, 20% proviene dal Veneto e il restante 34% da altre regioni italiane.

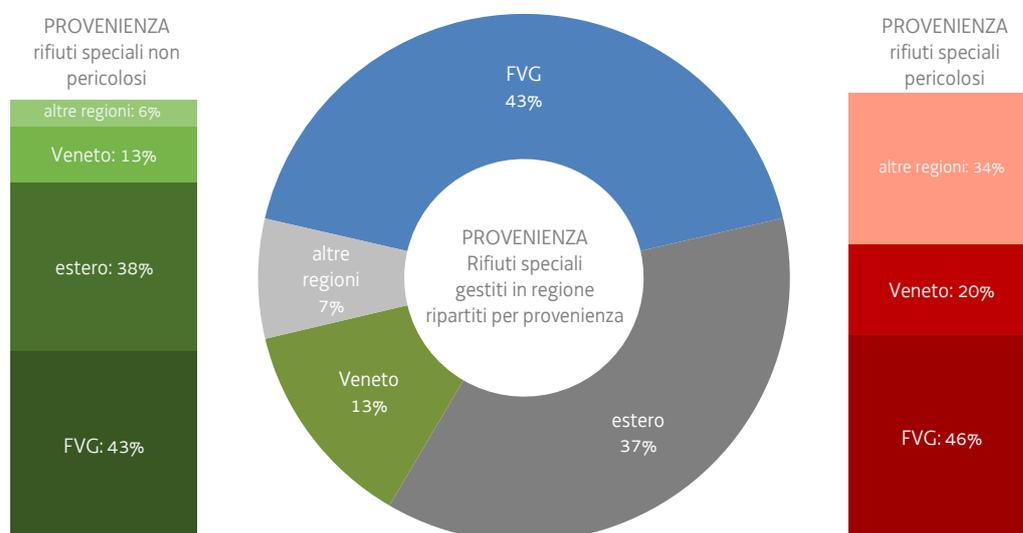


Figura 4.20 – Provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Nella seguente tabella si riporta la provenienza dei rifiuti gestiti presso gli impianti regionali nel 2014, suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi, con i relativi quantitativi trattati.

Provenienza	Non pericolosi[t]	Pericolosi[t]	Totale [t]
FVG	2.259.032	47.156	2.306.188
Abruzzo	6.819	28	6.847
Basilicata	1.454	1	1.455
Calabria	245	10	255
Campania	10.244	4	10.248
Emilia Romagna	64.508	3.304	67.812
Lazio	79.416	659	80.075
Liguria	5.977	95	6.072
Lombardia	71.870	10.198	82.068
Marche	21.489	229	21.718
Molise	1.197	0	1.197
Piemonte	18.098	1.035	19.133
Puglia	5.694	29	5.723
Sardegna	920	2	922
Sicilia	445	4	448,591
Toscana	37.530	1.100	38.631
Trentino Alto Adige	11.707	2.534	14.241
Umbria	3.644	364	4.008
Valle d'Aosta	0,6	0	0,6
Veneto	642.504	20.552	663.056
nd	9	13.855	13.864
Esterio	1.897.735	451	1.898.186

Tabella 4.11 – Provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Relativamente alla provenienza dei rifiuti indicati con la sigla “nd” si evidenzia che i dati fanno riferimento prevalentemente a veicoli fuori uso conferiti agli impianti di recupero regionali da soggetti privati, e che pertanto è ragionevole considerare tali rifiuti di provenienza regionale.

Sempre relativamente alla precedente figura, si evidenzia inoltre che l’elevata quantità dei rifiuti speciali gestiti in regione di provenienza estera è costituita pressoché esclusivamente da rifiuti metallici, relativi in particolare ai codici CER 120101 (limatura e trucioli di materiali ferrosi prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli), 170405 (ferro e acciaio derivanti da attività di costruzione e demolizione), 191001 (ferro e acciaio prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo) e 191202 (metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti). Tali rifiuti sono prioritariamente recuperati nei cicli produttivi di impianti siderurgici regionali quali Ferriere Nord Spa di Osoppo e ABS di Pozzuolo del Friuli.

I rifiuti metallici di cui sopra gestiti in regione provengono per il 93% da fuori regione, mentre solo il 7% è di provenienza regionale.

Senza considerare tali codici CER la provenienza dei rifiuti gestiti presso gli impianti regionali è rappresentata nella seguente figura, dalla quale emerge che la provenienza regionale dei rifiuti trattati presso gli impianti del Friuli Venezia Giulia cresce dal 43% al 67%, mentre i rifiuti importati dall'estero scendono all'1%.

Il restante 32% proviene da altre regioni italiane, principalmente dal Veneto, che inviano a trattamento in regione in prevalenza rifiuti organici, di cui al CER 200108, recuperati presso l'impianto Bioman Spa di Maniago, rifiuti di legno derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti, di cui al CER 120107, e residui della lavorazione del legno, di cui al CER 030105, recuperati presso lo stabilimento Fantoni Spa di Osoppo, nonché ceneri leggere da processi termici, di cui al CER 100117, recuperate presso lo stabilimento Cementizillo Spa di Fanna.

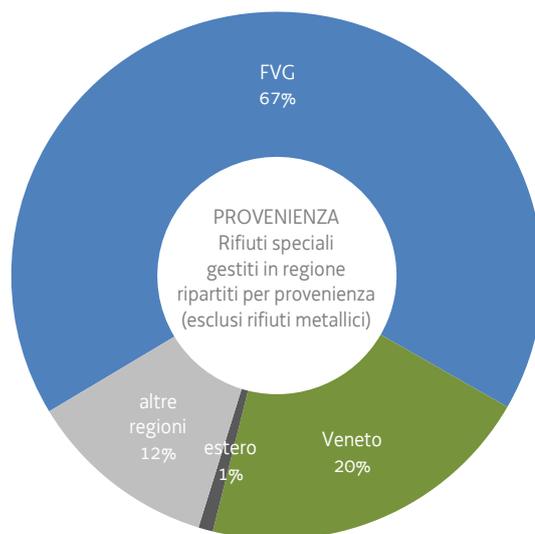


Figura 4.21 – Provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, esclusi i rifiuti metallici, gestiti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

4.7.7 La provenienza transfrontaliera dei rifiuti speciali gestiti in regione

Come precedentemente evidenziato, del totale dei rifiuti speciali gestiti in regione una quota considerevole, pari a 37%, come mostrato nella seguente figura di sinistra, proviene dall'estero.

Di tale 37% la provenienza è mostrata nel grafico di destra, che mette in evidenza i paesi che esportano in Friuli Venezia Giulia il maggior quantitativo di rifiuti. Tra questi l'Ungheria è lo stato estero che invia il maggior quantitativo di rifiuti, pari al 30% dei rifiuti importati, seguito dall'Austria con il 21%, dalla Slovenia e dalla Repubblica Ceca con il 14% ciascuna, dalla Slovacchia con il 9%.

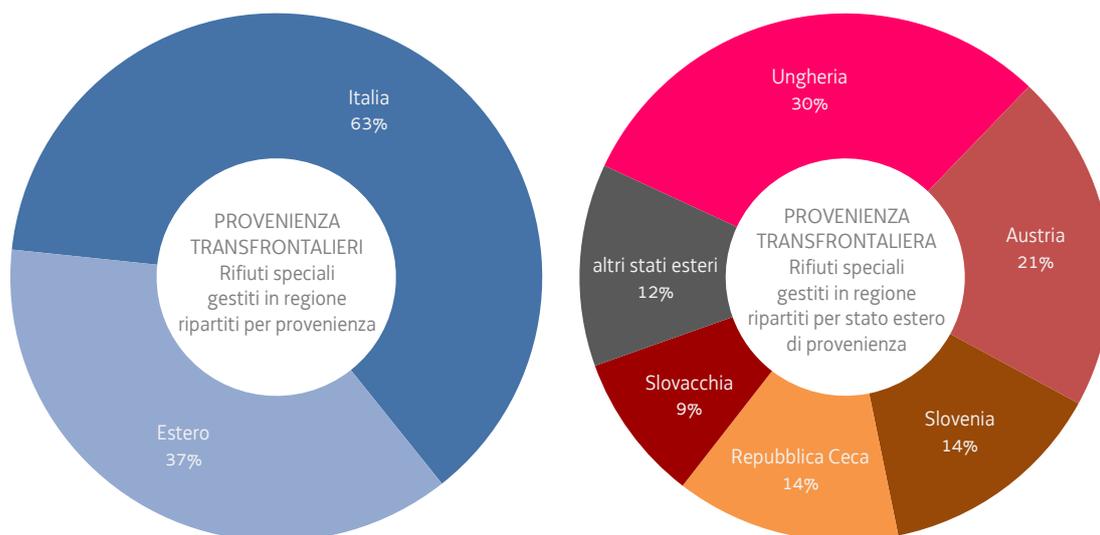


Figura 4.22 – Provenienza transfrontaliera dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Nella seguente tabella e nella successiva figura si riportano i quantitativi dei rifiuti, suddivisi tra non pericolosi e pericolosi, importati nel 2014 ed il relativo paese di provenienza.

Provenienza	Non pericolosi [t]	Pericolosi [t]	Totale [t]
Ungheria	577.774	1	577.775
Austria	397.847	1	397.848
Slovenia	264.529	388	264.917
Repubblica Ceca	261.764	2	261.766
Slovacchia	173.364	3	173.367
Germania	97.221	3	97.224
Croazia	76.429	44	76.473
Romania	29.919	3	29.922
altri stati	19.639	13.913	33.552

Tabella 4.12 – Quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi importati in Friuli Venezia Giulia nel 2014

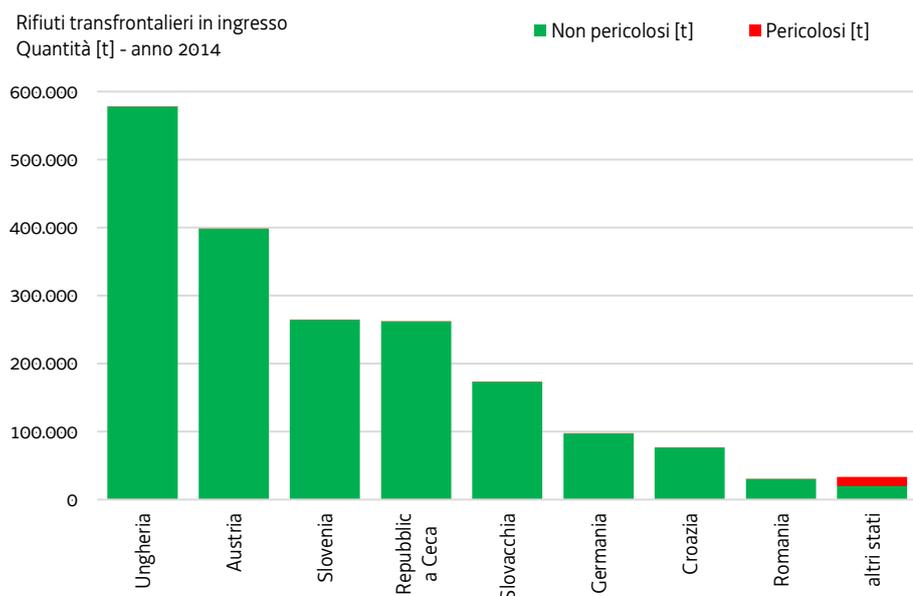


Figura 4.23 – Provenienza transfrontaliera dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti in Friuli Venezia Giulia nel 2014

Importazioni dall'Ungheria

L'importazione di rifiuti dall'Ungheria ha riguardato quasi esclusivamente i rifiuti metallici non pericolosi già citati nel paragrafo precedente, per un totale prossimo a 600.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
191202	249.212
170405	181.366
120101	94.308
191001	52.255
altri CER	633

Tabella 4.13 – Quantitativi di rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dall'Ungheria nel 2014 per codice CER

Nella seguente figura si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi importati in Friuli Venezia Giulia dall'Ungheria nel 2014 per codice CER.

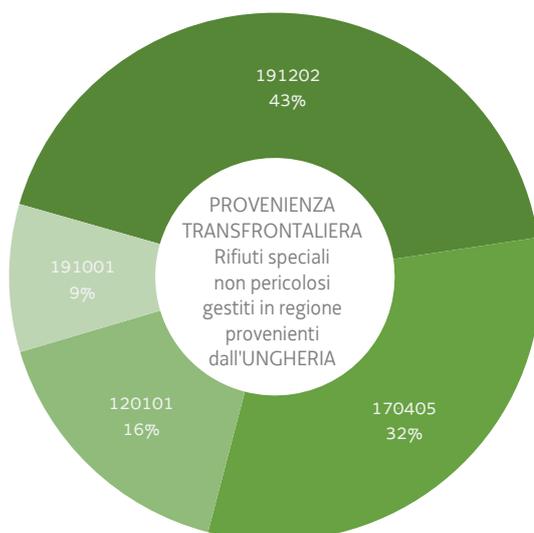


Figura 4.24 – Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi importati in Friuli Venezia Giulia dall'Ungheria nel 2014

Importazioni dall'Austria

Anche per quanto riguarda i rifiuti importati dall'Austria, si è registrato un ingresso in regione dei rifiuti metallici non pericolosi già citati nel paragrafo precedente, per un totale prossimo a 400.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
170405	217.553
191001	87.527
120101	45.850
191202	42.360
altri CER	4.557

Tabella 4.14 – Quantitativi di rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dall'Austria nel 2014 per codice CER

Nella seguente figure si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi e pericolosi importati in Friuli Venezia Giulia dall'Austria nel 2014 per codice CER.

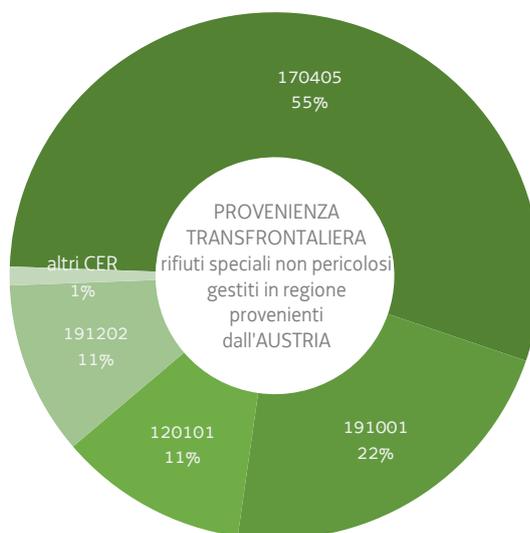


Figura 4.25 – Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dall'Austria nel 2014

Importazioni dalla Slovenia

Parimenti, i rifiuti importati nel 2014 dalla Slovenia afferiscono ai codici CER relativi ai rifiuti metallici per un totale di circa 260.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
170405	111.348
191202	77.954
120101	51.006
191001	14.491
altri CER	9.729

Tabella 4.15 – Quantitativi di rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dalla Slovenia nel 2014 per codice CER

Nella seguente figure si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi e pericolosi esportati dal Friuli Venezia Giulia in Slovenia nel 2014 per codice CER.

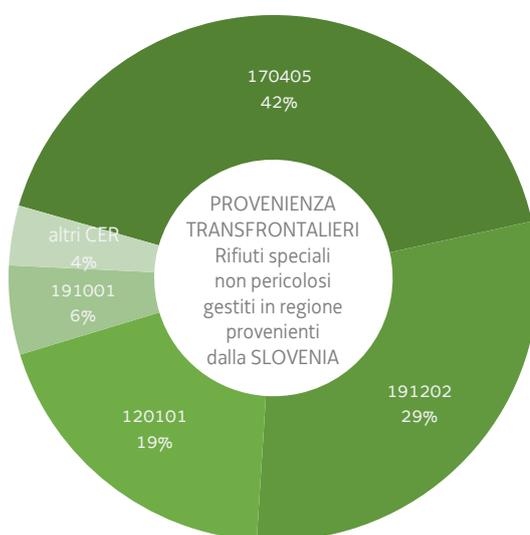


Figura 4.26 – Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dalla Slovenia nel 2014

Importazioni dalla Repubblica Ceca

Anche per quanto riguarda le tipologie di rifiuti importate nel 2014 dalla Repubblica Ceca, dall'analisi effettuata emerge che sono stati importati prevalentemente rifiuti metallici per circa 260.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
170405	169.359
120101	67.050
191001	18.111
191202	6.976
altri CER	268

Tabella 4.16 – Quantitativi di rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dalla Repubblica Ceca nel 2014 per codice CER

Nella seguente figura si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi importati in Friuli Venezia Giulia dalla Repubblica Ceca nel 2014 per codice CER.

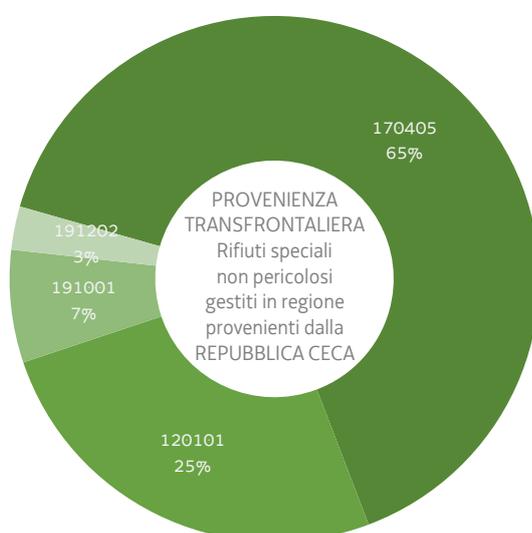


Figura 4.27 – Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dalla Repubblica Ceca nel 2014

Importazioni dalla Slovacchia

L'importazione di rifiuti dalla Slovacchia nel 2014 ha riguardato quasi esclusivamente i rifiuti metallici non pericolosi, per un totale superiore a 173.000 t.

CER	Non pericolosi [t]
170405	151.935
120101	20.987
191202	384
altri CER	57

Tabella 4.17 – Quantitativi di rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dalla Slovacchia nel 2014 per codice CER

Nella seguente figura si illustra la ripartizione percentuale di rifiuti non pericolosi importati in Friuli Venezia Giulia dalla Slovacchia nel 2014 per codice CER.

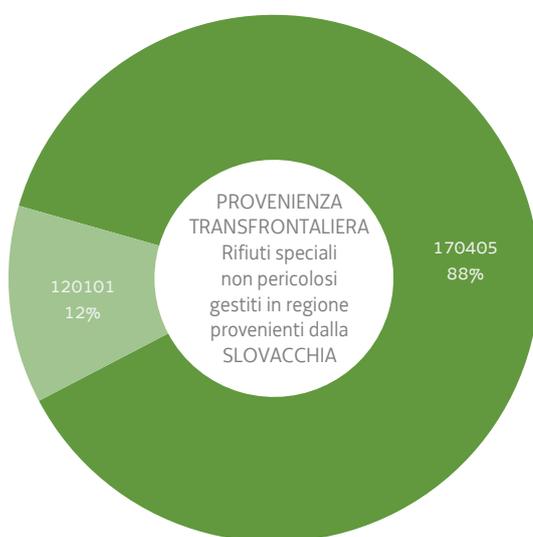


Figura 4.28 – Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali importati in Friuli Venezia Giulia dalla Slovacchia nel 2014

4.7.8 La produzione dei rifiuti speciali per attività economica

Nel seguito sono analizzati i dati di produzione, suddivisi in pericolosi e non pericolosi, aggregati per attività economica Istat secondo i codici Ateco 2007.

Il codice Ateco è una combinazione alfanumerica che identifica una attività economica. Le classificazioni sono raggruppate per famiglie di appartenenza e organizzate per struttura gerarchica con dettaglio crescente in sezioni, divisioni, gruppi, classi, categorie e sottocategorie.

Dal 1 gennaio 2008 è in vigore la nuova classificazione Ateco 2007, approvata dall'Istat in collaborazione con l'Agenzia delle Entrate, le Camere di Commercio ed altri Enti, Ministeri ed associazioni imprenditoriali interessate.

Non considerando nella produzione totale i rifiuti di cui al capitolo 19 e i rifiuti di cui al codice CER 160106, le principali attività economiche che hanno prodotto rifiuti speciali nell'anno 2014, come mostrato nel seguente grafico, afferiscono ai codici Ateco:

- 41 – Costruzioni;
- 24 – Metallurgia;
- 16 – Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio;
- 31 – Fabbricazione di mobili;
- 25 – Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature).

L'attività che ha prodotto la maggior parte di rifiuti speciali, il 50%, è risultata essere quella relativa al codice Ateco 41 concernente il settore delle costruzioni. A seguire, le attività che hanno contribuito sostanzialmente alla produzione dei rifiuti speciali nel 2014 sono state il settore metallurgico con il 16%, nonché le industrie del legno, 6%, del mobile e dei prodotti in metallo, 4% ciascuna.

Considerando nella produzione dei rifiuti speciali anche i rifiuti di cui al capitolo 19, acquista rilevanza il settore della gestione dei rifiuti, di cui al codice Ateco 38, che ha contribuito nel 2014 al 17% della produzione globale.

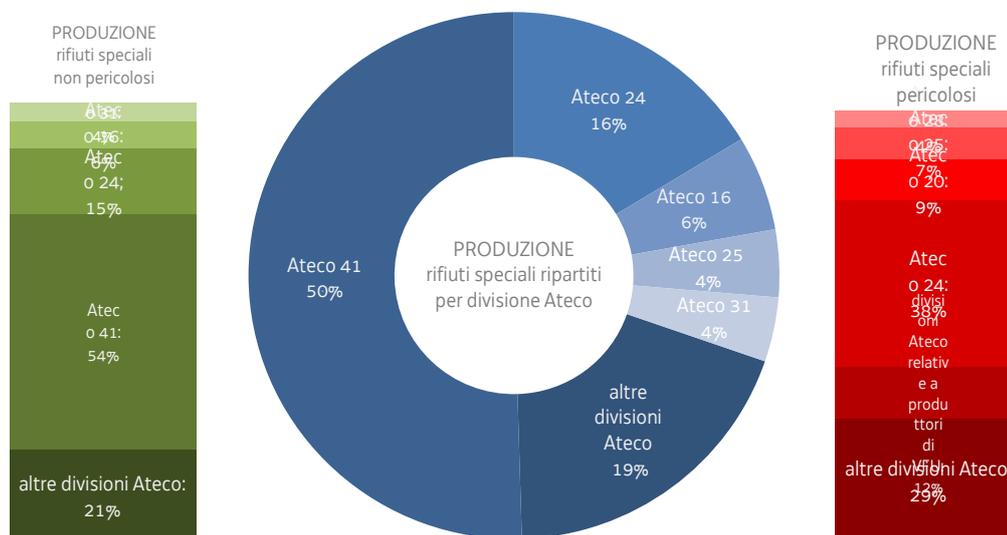


Figura 4.29 – Ripartizione percentuale della produzione di rifiuti speciali nel 2014 in funzione delle attività economiche

Le principali attività economiche che hanno prodotto rifiuti speciali non pericolosi nell'anno 2014, come mostrato nel precedente grafico di sinistra in gradazione di verde, sono quelle legate al settore delle costruzioni con il 54%, al settore metallurgico, circa il 15%, all'industria del legno, 6%, e all'industria del mobile, 4%. Considerando nella produzione dei rifiuti speciali non pericolosi anche i rifiuti di cui al capitolo 19 e i rifiuti di cui al codice CER 160106, acquista rilevanza il settore della gestione dei rifiuti, di cui al codice Ateco 38, che ha contribuito nel 2014 al 17% della produzione.

Le principali attività economiche che hanno prodotto rifiuti speciali pericolosi nell'anno 2014, come mostrato nel precedente grafico di destra in gradazioni di rosso, afferiscono al settore metallurgico, 38%, alla fabbricazione di prodotti chimici, 9%, di prodotti in metallo, 7%, e di macchinari ed apparecchiature, 4%. Inoltre il 12% della produzione è dovuta ai veicoli fuori uso, per i quali non è possibile individuare un codice Ateco univoco, in quanto gli stessi veicoli vengono prodotti sia da attività di vendita, riparazione e demolizione di autoveicoli, sia da privati cittadini e da aziende, operanti in svariati settori, che avviano a rottamazione i propri automezzi.

Considerando nella produzione dei rifiuti speciali pericolosi anche i rifiuti di cui al capitolo 19 e i rifiuti di cui al codice CER 160106, acquista rilevanza il settore della gestione dei rifiuti, di cui al codice Ateco 38, che ha contribuito nel 2014 al 14% della produzione.

4.7.9 La produzione dei rifiuti speciali per distretto industriale

I dati di produzione riferiti all'arco temporale 2010 - 2014 sono stati analizzati per ciascun distretto industriale della regione e per filiera produttiva.

La legge 5 ottobre 1991, n. 317 "Interventi per l'innovazione e lo sviluppo delle piccole imprese", definisce i distretti industriali quali sistemi produttivi locali caratterizzati da una elevata concentrazione di imprese industriali nonché dalla specializzazione produttiva di sistemi di imprese.

La legge regionale 20 febbraio 2015, n. 3 "RilancimpresaFVG - Riforma delle politiche industriali", all'articolo 54 definisce i distretti industriali come sistemi locali formati da imprese variamente specializzate che partecipano alla medesima filiera produttiva o a filiere collegate.

Ogni distretto è individuato con deliberazione della Giunta regionale.

I distretti industriali ed artigianali presenti in regione e considerati ai fini dell'analisi sulla produzione di rifiuti speciali sono:

- distretto della Componentistica e Termoelettromeccanica,
- distretto Industriale del Caffè,
- distretto Industriale delle Tecnologie Digitali,
- distretto Industriale del Coltello,
- distretto Industriale della Sedia,
- distretto Industriale dell'Agro-Alimentare di San Daniele,
- distretto Artigianale della Pietra Piasentina,
- distretto Industriale del Mobile.

Nella seguente figura viene illustrata l'ubicazione territoriale dei distretti industriali e artigianali regionali.

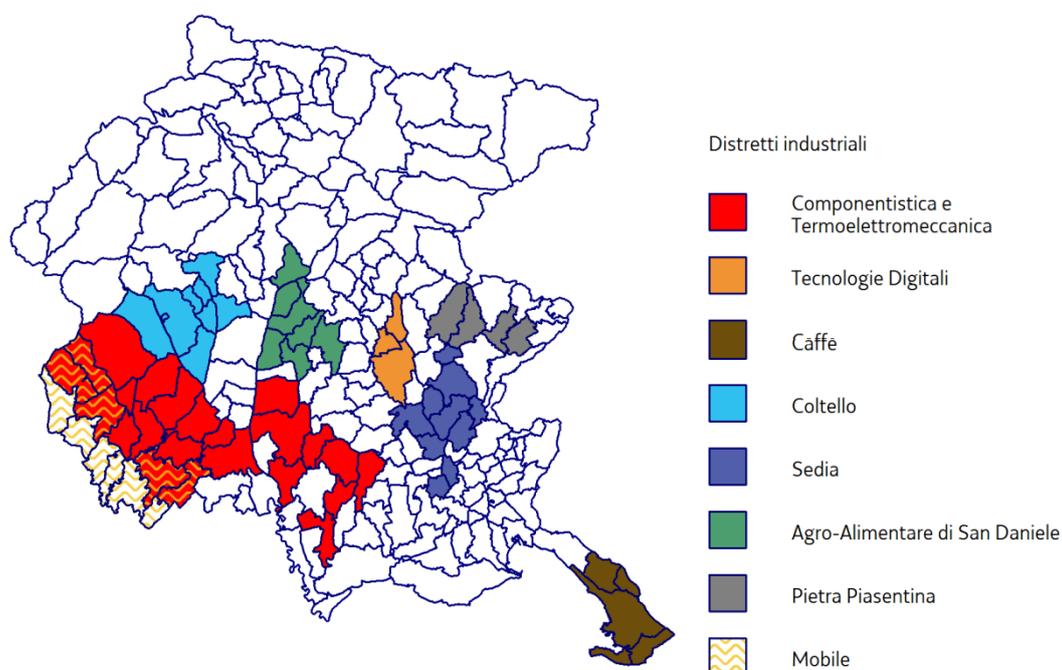


Figura 4.30 – Distretti industriali del Friuli Venezia Giulia

Distretto della Componentistica e Termoelettromeccanica

Il Distretto della Componentistica e Termoelettromeccanica è stato istituito con delibera di Giunta regionale 12 marzo 2009, n. 528, con riferimento alle seguenti categorie economiche secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2002:

Sottosezioni DH: 25.1 fabbricazione di articoli in gomma, 25.2 Fabbricazione di articoli in materie plastiche;

Sottosezioni DJ: 28.1 Fabbricazione di elementi da costruzione in metallo, 28.2 Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo; fabbricazione di radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale, 28.3 Fabbricazione di generatori di vapore, escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda, 28.4 Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri, 28.5 Trattamento e rivestimento dei metalli; lavorazioni di meccanica generale, 28.6 Fabbricazione di articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi in metallo, 28.7 Fabbricazione di altri prodotti metallici;

Sottosezione DK: 29.1 Fabbricazione di macchine e apparecchi per la produzione e l'utilizzazione dell'energia meccanica, esclusi i motori per aeromobili, veicoli e motocicli, 29.2 Fabbricazione di altre macchine di impiego generale, 29.3 Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura, 29.4 Fabbricazione di macchine utensili, 29.5 Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali, 29.6 Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni, 29.7 Fabbricazione di apparecchi per uso domestico;

ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| – Aviano | – Fiume Veneto | – San Quirino |
| – Azzano Decimo | – Fontanafredda | – San Vito al Tagliamento |
| – Bertiole | – Palazzolo dello Stella | – Sedegliano |
| – Budoia | – Pocenia | – Talmassons |
| – Casarsa della Delizia | – Polcenigo | – Teor |
| – Castions di Strada | – Porcia | – Varmo |
| – Chions | – Pordenone | – Zoppola |
| – Codroipo | – Rivignano | |
| – Cordenons | – Roveredo in Piano | |

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto della Componentistica e Termoelettromeccanica ha comportato la conversione dei codici Ateco 2002 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto. Nell'anno 2014 il maggior quantitativo di rifiuti, circa 42% del totale, prodotto nel distretto riguarda i rifiuti di cui al capitolo 15. Significativa è stata anche la produzione di rifiuti di cui al capitolo 07 pari al 30%. Altri rifiuti prodotti dal distretto sono stati quelli afferenti al capitolo 12, 9%, al capitolo 20, 7%, e al capitolo 16, 3%.

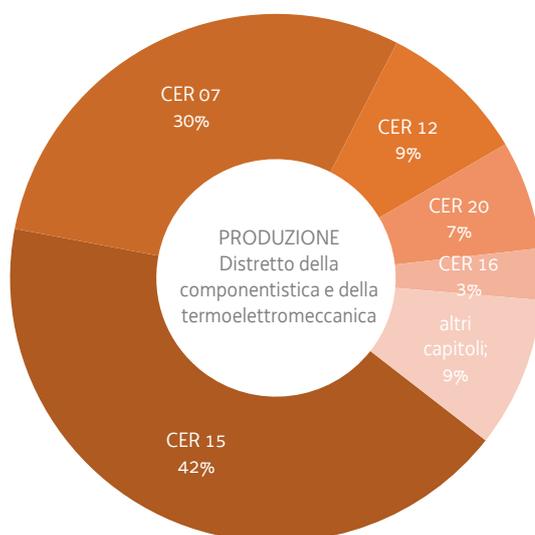


Figura 4.31 – Distretto della Componentistica e Termoelettromeccanica: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

Distretto Industriale delle Tecnologie Digitali

Il Distretto Industriale delle Tecnologie Digitali è stato istituito con delibera di Giunta regionale 11 febbraio 2008, n. 337, con riferimento alle seguenti categorie economiche secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2002:

Sottosezioni K: 72.1 Consulenza per installazione di sistemi informatici, 72.2 Realizzazione di software e consulenza informatica, 72.3 Elaborazione elettronica dei dati, 72.4 Attività delle banche dati, 72.5 Manutenzione e riparazione di macchine per ufficio, apparecchiature e materiale informatico, 72.6 Altre attività connesse all'informatica;

ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- Reana del Rojale
- Tavagnacco
- Udine

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Industriale delle Tecnologie Digitali ha comportato la conversione dei codici Ateco 2002 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto.

Come mostrato nel seguente grafico, nell'anno 2014 circa il 50% dei rifiuti prodotti afferiscono al capitolo 15 e il 39% sono rifiuti di cui al capitolo 16. Il restante 9% è costituito da rifiuti di altri capitoli.

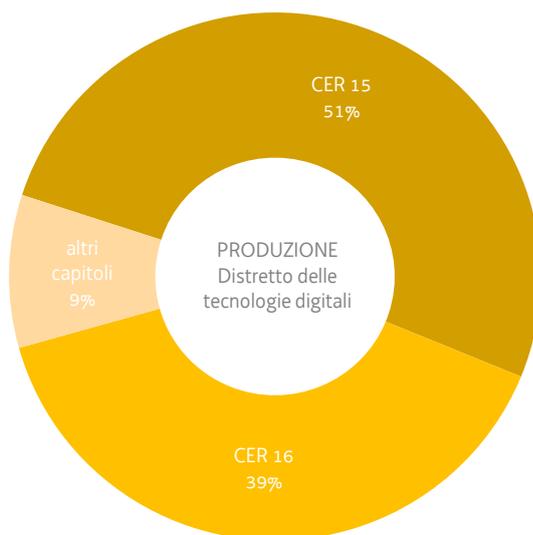


Figura 4.32 – Distretto Industriale delle Tecnologie Digitali: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

Distretto Industriale del Caffè

Il Distretto Industriale del Caffè è stato istituito con delibera di Giunta regionale 15 dicembre 2006, n. 3065, in riferimento alla classe 15.86.0 "Lavorazione del tè e del caffè", secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2002 ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- Monrupino
- Muggia
- San Dorligo della Valle
- Sgonico
- Trieste

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Industriale del Caffè ha comportato la conversione dei codici Ateco 2002 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto.

Come mostrato nel seguente grafico, nell'anno 2014 circa 61% dei rifiuti prodotti afferiscono al capitolo 15 e 21% sono rifiuti di cui al capitolo 02. Altri rifiuti prodotti dal distretto sono stati quelli afferenti al capitolo 20, 9% e al capitolo 16, 8%.

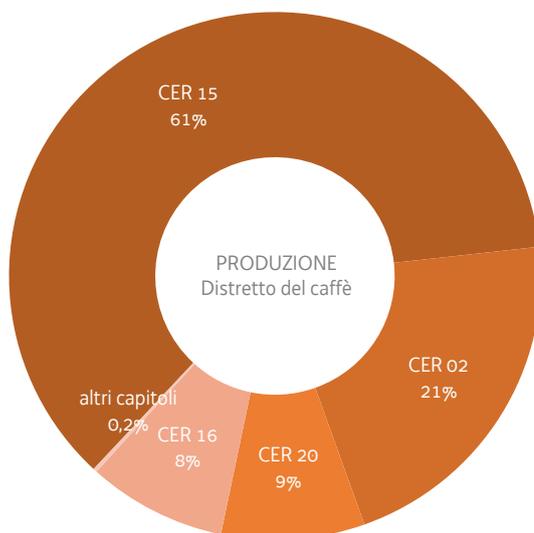


Figura 4.33 – Distretto Industriale del Caffè: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

Distretto Industriale del Coltello

Il Distretto Industriale del Coltello è stato istituito con delibera di Giunta regionale 3 marzo 2000, n. 460, in riferimento alle categorie economiche secondo la classificazione Ateco 1991:

28.4 Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri, 28.5 Trattamento e rivestimento dei metalli e 28.6 Fabbricazione di articoli di coltelleria, utensili ed oggetti vari in metallo, individuato nell'ambito del territorio dei comuni di:

- Arba
- Cavasso Nuovo
- Fanna
- Maniago
- Meduno
- Montereale Valcellina
- Sequals
- Vajont
- Vivaro

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Industriale del Coltello ha comportato la conversione dei codici Ateco 1991 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto.

Come mostrato nel seguente grafico, nell'anno 2014 circa la metà, 49%, dei rifiuti prodotti afferiscono al capitolo 12 e 32% sono rifiuti di cui al capitolo 11. Altri rifiuti prodotti dal distretto sono stati quelli afferenti al capitolo 17, 6%, al capitolo 06, 5,7% e al capitolo 15, 3%.

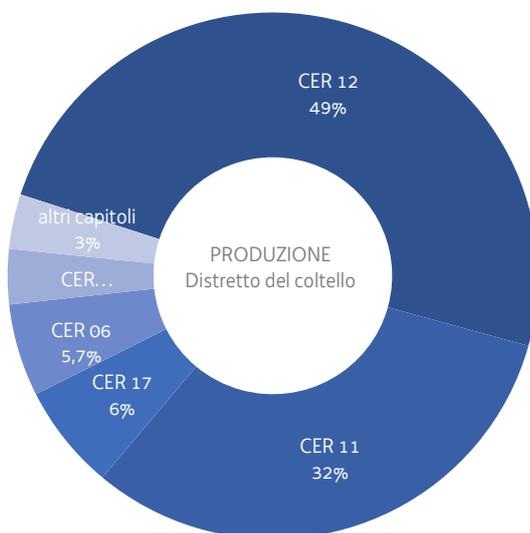


Figura 4.34 – Distretto Industriale del Coltello: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

Distretto Industriale della Sedia

Il Distretto Industriale della Sedia è stato istituito con delibera di Giunta regionale 3 marzo 2000, n.456, in riferimento alle categorie economiche, secondo la classificazione Ateco 1991, 36.111 Fabbricazione di sedie e sedili, inclusi quelli per aeromobili, autoveicoli, navi e treni, ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- Aiello del Friuli
- Buttrio
- Chiopris-Viscone
- Corno di Rosazzo
- Manzano
- Moimacco
- Pavia di Udine
- Premariacco
- San Giovanni al Natisone
- San Vito al Torre
- Trivignano Udinese

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Industriale della Sedia ha comportato la conversione dei codici Ateco 1991 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto.

Nell'anno 2014, come mostrato nel seguente grafico, 60% dei rifiuti prodotti hanno riguardato il capitolo 03, 25% il capitolo 15 e 11% il capitolo 08.

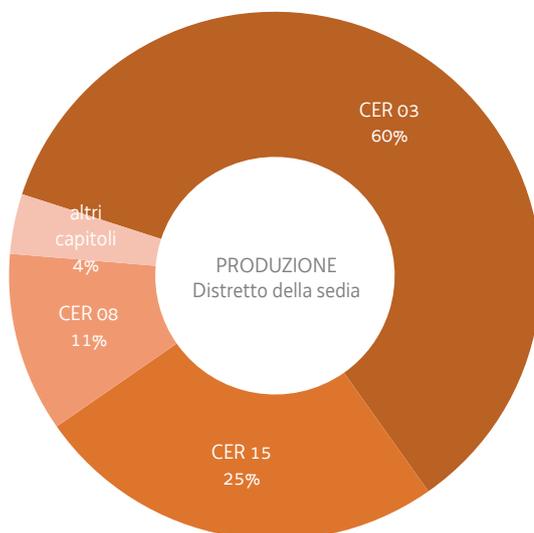


Figura 4.35 – Distretto Industriale della Sedia: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

Distretto Industriale dell'Agro-Alimentare di San Daniele

Il Distretto Industriale dell'Agro-Alimentare di San Daniele è stato istituito con delibera di Giunta regionale 3 marzo 2000, n.458, in riferimento alle categorie economiche, secondo la classificazione Ateco 1991, 15 Industrie alimentari e delle bevande, ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- San Daniele del Friuli
- Coseano
- Degnano
- Forgaria del Friuli
- Fagagna
- Ragogna
- Rive d'Arcano

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Industriale dell'Agro-Alimentare di San Daniele ha comportato la conversione dei codici Ateco 1991 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto.

Nell'anno 2014, come mostrato nel seguente grafico, la produzione è da attribuire per la quasi totalità ai rifiuti di cui al capitolo 15, 50%, e a quelli del capitolo 02, 49%.

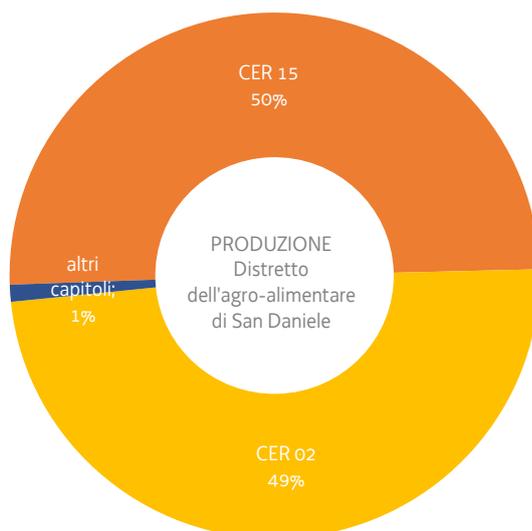


Figura 4.36 – Distretto Industriale dell'Agro-Alimentare di San Daniele: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

Distretto Artigianale della Pietra Piasentina

Il distretto è stato istituito con delibera di Giunta regionale 9 luglio 2004, n.1799, in riferimento alla categoria economica, secondo la classificazione Ateco 2002, 26.70 e 14. Estrazione e lavorazione del marmo e della pietra, ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- Faedis
- San Leonardo
- San Pietro al Natisone
- Torreano

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Artigianale della Pietra Piasentina non è stata riportata in quanto non sono stati rilevati quantitativi significativi di rifiuti direttamente connessi alla specifica attività del distretto. Si osserva a tal proposito che in seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo 117/2008, i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave, possono essere gestiti, tramite i piani di gestione dei rifiuti, nell'ambito della stessa attività estrattiva.

Distretto Industriale del Mobile

Il Distretto Industriale del Mobile è stato istituito con delibera di Giunta regionale 3 marzo 2000, n. 457, in riferimento alle categorie economiche, secondo la classificazione Ateco 1991, 36.1 Fabbricazione di mobili, ed è ricompreso nell'ambito del territorio dei Comuni di:

- Azzano Decimo
- Brugnera
- Budoia
- Caneva
- Chions
- Fontanafredda
- Pasiano di Pordenone
- Polcenigo
- Prata di Pordenone
- Pravisdomini
- Sacile

L'analisi sulla produzione di rifiuti speciali del Distretto Industriale del Mobile ha comportato la conversione dei codici Ateco 1991 ai codici Ateco 2007, per poter conteggiare i rifiuti effettivamente prodotti dalle attività svolte nel distretto.

Come mostrato dal seguente grafico, la maggior parte, circa 79%, dei rifiuti prodotti nel 2014 dal distretto afferisce al capitolo 03, quantitativi minori, 13% appartengono al capitolo 15 ed il restante 9% ad altri capitoli.

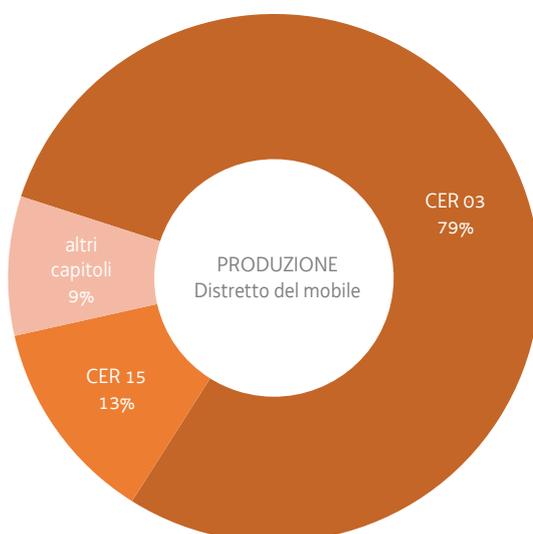


Figura 4.37 – Distretto Industriale del Mobile: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

4.7.10 La produzione dei rifiuti speciali per filiera produttiva

Con delibera della Giunta Regionale 11 luglio 2014, n. 1301/2014, la regione ha approvato il *Piano di sviluppo del settore industriale*, per rilanciare la competitività delle imprese locali e per creare occupazione. Tra i caposaldi del piano c'è il concetto di sviluppo dei sistemi produttivi locali che conferma il ruolo dei distretti industriali ed afferma quello delle filiere produttive.

Le filiere produttive, ai sensi della legge regionale 20 febbraio 2015, n. 3 *"RilancimpresaFVG - Riforma delle politiche industriali"* sono filiere, anche trasversali a più tecnologie, canali distributivi e prodotti, afferenti a settori di specializzazione, e consistenti nell'insieme articolato di imprese operanti nelle principali attività, tecnologie e risorse che concorrono alla ideazione, progettazione, creazione, trasformazione, produzione, distribuzione, commercializzazione e fornitura di prodotti finiti.

Ai fini dell'analisi della produzione di rifiuti speciali in regione, è stata analizzata la filiera produttiva del "Sistema Casa", definita ufficialmente con delibera di giunta regionale 810/2015.

La filiera del Sistema casa è costituita dall'insieme di attività che intervengono nella produzione del prodotto, comprese le attività di progettazione e design, la fornitura delle materie prime e le successive fasi di distribuzione e di commercializzazione del prodotto, oltre alla manutenzione e riparazione dello stesso e di individuare la dimensione della filiera del Sistema Casa mediante i seguenti codici ATECO 2007:

- C 16.1 - taglio e piallatura del legno;
- C 16.2 - fabbricazione di prodotti in legno, sughero, paglia e materiali d'intreccio;
- C 17.24 -fabbricazione di carta da parati;
- C 23.31 -fabbricazione di piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti;
- C 23.4 -fabbricazione di altri prodotti in porcellana e in ceramica;
- C 32.91 - fabbricazione di scope e spazzole;
- C 31.0 – fabbricazione di mobili;
- G 46.15 – intermediari del commercio di mobili ed articoli per la casa e ferramenta;
- G 46.44 – commercio ingrosso di articoli di porcellana, di vetro e di prodotti per la pulizia;
- G 46.47 – commercio ingrosso mobili, tappeti e articoli per l'illuminazione;
- G 47.53 – commercio al dettaglio di tappeti, scendiletto e rivestimenti per pavimenti e pareti (moquette e linoleum) in esercizi specializzati;
- G 47.59 – commercio al dettaglio di mobili, di articoli per l'illuminazione e di altri articoli per la casa in esercizi specializzati;
- M 74.10.1 – attività di design di moda e design industriale;
- S 95.24 – riparazione di mobili e di oggetti di arredamento; laboratori di tappezzeria;
- S 95.29 – riparazione di altri beni di uso personale e per la casa.

Nel seguente grafico è evidenziato il contributo dei capitoli CER alla produzione totale dei rifiuti della filiera del Sistema Casa del 2014. La quasi totalità dei rifiuti prodotti, 82%, afferisce al capitolo 03, quantitativi minori, rispettivamente 6% e 4%, riguardano rifiuti di cui ai capitoli 15 e 10.

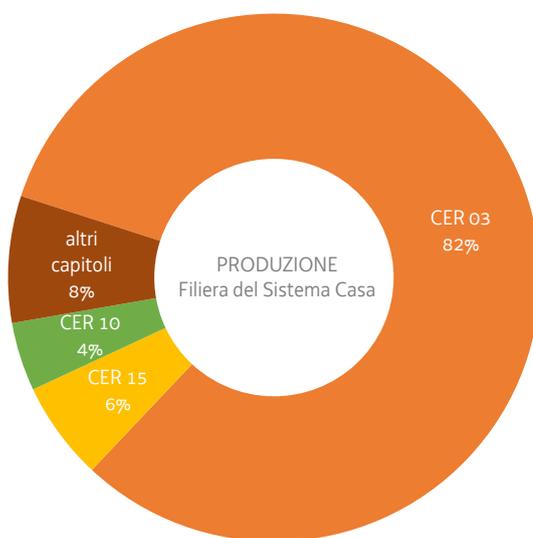


Figura 4.38 – Filiera del Sistema Casa: contributo dei capitoli alla produzione dell'anno 2014

4.8 Gli impianti di recupero e smaltimento di rifiuti speciali presenti in regione

Nel seguito si riportano gli elenchi degli impianti ubicati in regione che nel 2014 hanno trattato rifiuti speciali sia non pericolosi che pericolosi, suddivisi per tipologia di operazione effettuata. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di smaltimento in discarica D1 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D1	Cobeton Spa	Polcenigo	Pordenone	2.787	
D1	Costruzioni Isonzo Srl - Co.Is.	San Pier d'Isonzo	Gorizia	12.391	
D1	Electrolux Italia Spa	Porcia	Pordenone	226	
D1	Fonderia Sa.Bi. Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	1.629	
D1	Friul Julia Appalti Srl	Maniago	Pordenone	34.545	
D1	General Beton Triveneta Spa	Porcia	Pordenone	2.813	25.359
D1	Gesteco Spa	Martignacco	Udine	65.215	
D1	Gesteco Spa	Civiale del Friuli	Udine	16.948	
D1	Malic Marino Scavi	Savogna d'Isonzo	Gorizia	5.622	
D1	Salit Srl	Medea	Gorizia	143	
D1	Trans Ghiaia Srl	Arzene	Pordenone	1.155	

Tabella 4.18 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D1 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di trattamento in ambiente terrestre D2 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D2	Electrolux Italia Spa	Porcia	Pordenone	226	

Tabella 4.19 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D2 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato trattamenti di tipo biologico D8 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D8	Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	14.845	
D8	Cafc Spa	Udine	Udine	28.420	
D8	Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	70	
D8	Hydrogea Spa	Pordenone	Pordenone	15.897	
D8	Idrospurghi	Latisana	Udine	1.971	
D8	Irisacqua Srl	Staranzano	Gorizia	4.753	
D8	Irisacqua Srl	Gorizia	Gorizia	1.900	
D8	Sistema Ambiente Srl	Sacile	Pordenone	3.171	
D8	Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl	Gorizia	Gorizia	55.452	

Tabella 4.20 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D8 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato trattamenti di tipo fisico-chimico D9 nel 2014 per più di 10 t, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D9	Darsa Srl	Pordenone	Pordenone		71
D9	Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	12.323	
D9	Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	49.191	3.217
D9	Teseo Spa	Muggia	Trieste	1.560	

Tabella 4.21 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D9 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni incenerimento D10 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D10	Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	164.371	

Tabella 4.13 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D10 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni raggruppamento preliminare D13 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D13	Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	12	4
D13	Recycla Srl	Maniago	Pordenone	5.284	6.692

Tabella 4.22 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D13 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di smaltimento rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di deposito preliminare D15 nel 2014 per più di 10 t, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
D15	Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	4.237	1.022
D15	Neda Ambiente Fvg Srl	Bagnaria Arsa	Udine	22	4.203
D15	Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine		3.655
D15	Petrolcarbo Srl	Bagnaria Arsa	Udine	7	2.329
D15	Friulana Costruzioni Srl	Codroipo	Udine		790
D15	Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	628	
D15	Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	327	
D15	Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	165	
D15	Pacorig F.lli Sas	Manzano	Udine	158	
D15	Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	4	152
D15	Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	132	
D15	Fenice Ecologia Srl	Gradisca d'Isonzo	Gorizia		44
D15	Friulana Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	31	
D15	Darsa Srl	Pordenone	Pordenone		14

Tabella 4.23 – Impianti di smaltimento rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni D15 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di recupero di rifiuti come combustibile R1 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R1	Bipan Spa	Bicinicco	Udine	59.016	
R1	Fantoni Spa	Osoppo	Udine	43.318	
R1	Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	5.077	17.949
R1	I.C.M. Spa	Brugnera	Pordenone	2.338	
R1	Volteo Energie Spa	Trivignano Udinese	Udine	1.977	
R1	Snaidero Rino Spa	Majano	Udine	1.502	
R1	Alpea Srl	Mortegliano	Udine	1.000	
R1	Ar-Due Spa	Prata di Pordenone	Pordenone	803	
R1	Elettricità dai Rifiuti Urbani Srl	Udine	Udine	786	
R1	Ar-Tre Srl	Brugnera	Pordenone	666	
R1	Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	628	
R1	Buzzi Unicem Spa	Travesio	Pordenone		626
R1	Mobilificio San Giacomo Spa	Pasiano di Pordenone	Pordenone	573	
R1	Tomasella Industria Mobili Sas	Brugnera	Pordenone	560	
R1	Mobilificio Santa Lucia Spa	Prata di Pordenone	Pordenone	414	
R1	Valenext Srl	Brugnera	Pordenone	368	
R1	Meson'S Cucine Srl	Pasiano di Pordenone	Pordenone	249	
R1	Medeot Mario Srl	Mossa	Gorizia	249	
R1	Presotto Industrie Mobili Spa	Brugnera	Pordenone	239	
R1	Compas Sas	Prata di Pordenone	Pordenone	233	
R1	Acf International Srl	Brugnera	Pordenone	200	
R1	Julia Arredamenti Srl	Brugnera	Pordenone	110	
R1	Fogal Refrigeration Srl	Ronchi dei Legionari	Gorizia	35	
R1	Lenza Design Srl	Prata di Pordenone	Pordenone	14	

Tabella 4.24 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R1 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di recupero di rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di rigenerazione di solventi R2 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R2	Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl (ex So.Te.Co. Spa)	Gorizia	Gorizia		5.927

Tabella 4.25 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R2 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di recupero di sostanze organiche R3 nel 2014 per più di 50 t, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R3	Bioman Spa	Maniago	Pordenone	302.092	
R3	Fantoni Spa	Osoppo	Udine	235.739	
R3	S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	57.992	
R3	Net Spa	Udine	Udine	55.243	
R3	Logica Srl	Trieste	Trieste	23.249	
R3	Isontina Ambiente Srl	Moraro	Gorizia	21.839	
R3	Valori Franco & C. Srl	Bicinicco	Udine	21.774	
R3	Idealservice Soc. Coop.	Rive d'Arcano	Udine	17.852	
R3	Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	16.958	
R3	Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	16.085	
R3	Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	14.087	
R3	Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni Snc	Povoletto	Udine	12.243	
R3	Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	12.185	

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R3	Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	12.042	
R3	Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	10.856	
R3	Daneco Impianti Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	10.052	
R3	Ecolegno Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	6.988	
R3	Recycla Srl	Maniago	Pordenone	2.839	2.280
R3	Twig Ss	Budoia	Pordenone	3.706	
R3	Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	2.104	
R3	Agro System Srl	Morsano al Tagliamento	Pordenone	1.997	
R3	La.So.Le. Est Srl	Pavia di Udine	Udine	1.503	
R3	Friulana Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	1.044	
R3	Azienda Agricola Nadalin Valerio	Morsano al Tagliamento	Pordenone	999	
R3	C.S.R. Srl	Valvasone	Pordenone	850	
R3	R.D.M. Ovaro Spa	Ovaro	Udine	727	
R3	Ecocentro Trieste Snc	Sgonico	Trieste	716	
R3	Terraverde Snc	Cordenons	Pordenone	678	
R3	Marver	Aviano	Pordenone	595	
R3	Karton Spa	Sacile	Pordenone	436	
R3	Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	252	
R3	K-Holding Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	172	
R3	Gees Recycling Srl	Budoia	Pordenone	120	
R3	Exe Spa	Lignano Sabbiadoro	Udine	81	

Tabella 4.26 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R3 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di recupero di metalli R4 nel 2014 per più di 100 t, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R4	Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine	993.290	
R4	Acciaierie Bertoli Safau Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	720.761	
R4	Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	132.036	264
R4	R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	88.538	
R4	Corte Srl	Buia	Udine	64.294	
R4	Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	32.954	
R4	Metfer Srl	Trieste	Trieste	17.712	
R4	Fonderie Pandolfo Srl	Maniago	Pordenone	15.725	
R4	Acciaieria Fonderia Cividale Spa	Cividale del Friuli	Udine	13.442	
R4	Raffin Srl	Udine	Udine	11.076	
R4	Auresa Srl	Udine	Udine	8.354	
R4	Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	7.956	
R4	De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	7.947	
R4	Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	6.391	
R4	Friulana Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	4.479	
R4	Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	3.908	
R4	Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2.823	
R4	Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	2.746	
R4	Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	2.489	
R4	Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	2.410	
R4	Nunki Steel Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	2.307	
R4	Telfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	1.963	
R4	Cocozza Srl	Pordenone	Pordenone		1.883
R4	Commerciale Battel Snc	Campoformido	Udine		1.784
R4	Car International Srl	Sesto al Reghena	Pordenone		1.711
R4	Serenissima Sas	Fontanafredda	Pordenone		1.518
R4	Recycla Srl	Maniago	Pordenone	96	1.384
R4	Metal Ecologia Srl	Trieste	Trieste	1.443	
R4	Sphaerae Srl	Gorizia	Gorizia	910	521

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R4	Logica Srl	Trieste	Trieste	1.132	
R4	Autodemolizioni di Battel Silvano & F. Snc	Campoformido	Udine		1.111
R4	Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	694	
R4	Autodemolizioni Adriano Srl	Trieste	Trieste		691
R4	Modulor	Farra d'Isonzo	Gorizia		685
R4	Autodemolizioni Casale Sas	Trieste	Trieste		606
R4	Fratelli Zampa Snc	Trieste	Trieste		551
R4	Autodemolizioni Clinaz Romano & C. Snc	Remanzacco	Udine		539
R4	Autocarrozzeria Apollo 2 Snc	Trieste	Trieste		527
R4	Fratelli Petean Snc	Ruda	Udine	419	
R4	Soccorso Stradale "Wilmer" Sas	Budoia	Pordenone		401
R4	Friulrame Srl	Spilimbergo	Pordenone	399	
R4	Autodemolizione Anzil Enzo	Gradisca d'Isonzo	Gorizia		397
R4	F.lli Guerra Snc	Cormons	Gorizia		311
R4	Darsa Srl	Pordenone	Pordenone	39	150
R4	Pasqualatto Francesco	Udine	Udine	89	94
R4	Autodemolizioni Karavantes Antonios	Aquileia	Udine		103
R4	Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	102	

Tabella 4.27 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R4 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di recupero di sostanze inorganiche R5 nel 2014 per più di 400 t, con i relativi quantitativi ripartiti tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R5	Zanini Oliviero Srl	Mortegliano	Udine	83.973	
R5	Cementizillo Spa	Fanna	Pordenone	78.286	
R5	Lorenzon F.lli Srl	Azzano Decimo	Pordenone	77.671	
R5	Ghiaie Ponte Rosso Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	66.365	
R5	Gesteco Spa	Pradamano	Udine	57.669	
R5	Adriastrade Srl	Campolongo Tapogliano	Udine	47.696	
R5	Trans Ghiaia Srl	Arzene	Pordenone	44.610	
R5	Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	44.266	
R5	Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	42.306	
R5	Cgs Spa	Amaro	Udine	40.390	
R5	Gesteco Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	32.010	
R5	Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	30.801	
R5	Impresa Carletti Virginio Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	30.724	
R5	Vuaran Gianni	Varmo	Udine	30.072	
R5	Natison Scavi Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	25.364	
R5	Edilfognature Srl	Villesse	Gorizia	24.433	
R5	Fornier Giuseppe Srl	Roveredo in Piano	Pordenone	24.279	
R5	Costruzioni Isonzo Srl - Co.Is.	San Pier d'Isonzo	Gorizia	23.640	
R5	Adriastrade Srl	Monfalcone	Gorizia	21.783	
R5	Spiga Srl	Tolmezzo	Udine	19.184	
R5	Scarsini Giulio Eredi	Verzegnis	Udine	18.997	
R5	Fimoter Snc	Reana del Roiale	Udine	16.162	
R5	Vidoni Spa	Udine	Udine	16.055	
R5	Todesco Scavi Snc	San Vito al Tagliamento	Pordenone	15.045	
R5	De Monte Arturo & C. Snc	San Daniele del Friuli	Udine	13.919	
R5	Calcestruzzi Trieste Srl	Trieste	Trieste	12.485	
R5	Frucco Elio & Cristian Snc	Majano	Udine	12.075	
R5	Aurisina Quarry Srl	Duino Aurisina	Trieste	11.959	
R5	Peressutti & C. Snc	Reana del Roiale	Udine	11.483	
R5	Spagnol Srl	Zoppola	Pordenone	10.751	
R5	Lenarduzzi Snc	Spilimbergo	Pordenone	9.223	

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R5	Salit Srl	Medea	Gorizia	8.984	
R5	Petrucchi Srl	Arba	Pordenone	8.841	
R5	Avianese Asfalti Srl	Aviano	Pordenone	8.385	
R5	S.T.R. Srl	Trieste	Trieste	8.116	
R5	Edilcem Srl	Trieste	Trieste	7.240	
R5	F.Ili Cristofoli Snc	Maniago	Pordenone	7.236	
R5	Nuova Carlet Srl	Fontanafredda	Pordenone	7.115	
R5	Logica Srl	Trieste	Trieste	5.890	
R5	Fornaci di Manzano Spa	Manzano	Udine	5.842	
R5	Martinis Recycling	Morsano al Tagliamento	Pordenone	5.309	
R5	Superbeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	5.119	
R5	Chiarandini Alessandro	Pavia di Udine	Udine	4.859	
R5	Scavi Sergio Sgubin Srl	Cormons	Gorizia	4.596	
R5	Calcestruzzi Trieste Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	4.428	
R5	Nicoloso Scavi Snc	Buia	Udine	4.387	
R5	Buffon Gianluigi	Mossa	Gorizia	4.330	
R5	W&P Cementi Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	3.943	
R5	Copetti Spa	Gemona del Friuli	Udine	3.826	
R5	F.Ili Varutti Snc	Fagagna	Udine	3.713	
R5	Cave Asfalti di Dell'Agnese Srl	Roveredo in Piano	Pordenone	3.266	
R5	Bertolo Srl	Codroipo	Udine	3.014	
R5	General Beton Triveneta Spa	Castions di Strada	Udine	2.792	
R5	Todesco Scavi Snc	Azzano Decimo	Pordenone	2.441	
R5	Impresa Melinato Srl	Trieste	Trieste	2.430	
R5	General Beton Triveneta Spa	Magnano in Riviera	Udine	2.388	
R5	F.Ili Tubello Sas	San Giorgio della Richinvelda	Pordenone	2.343	
R5	General Beton Triveneta Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2.210	
R5	Asfalti Tagliamento Srl	Valvasone	Pordenone	1.826	
R5	Gesteco Spa	Monfalcone	Gorizia	1.528	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Pradamano	Udine	1.296	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Martignacco	Udine	1.202	
R5	General Beton Triveneta Spa	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	1.169	
R5	S.T.R. Srl	San Canzian d'Isonzo	Gorizia	1.050	
R5	Calcestruzzi Trieste Nord Est Srl	Trieste	Trieste	988	
R5	Friulana Calcestruzzi Spa	Ronchis	Udine	969	
R5	Friulana Calcestruzzi Spa	Fontanafredda	Pordenone	962	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Gonars	Udine	955	
R5	C&C Snc	Osoppo	Udine	940	
R5	Cobeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	927	
R5	Spiga Srl	Martignacco	Udine	919	
R5	Friulana Calcestruzzi Spa	Fiumicello	Udine	916	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Pordenone	Pordenone	905	
R5	S.T.R. Srl	Tavagnacco	Udine	900	
R5	Friulana Calcestruzzi Spa	Buttrio	Udine	888	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	845	
R5	Palladino Alex	Paluzza	Udine	843	
R5	Superbeton Spa	Zoppola	Pordenone	691	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Majano	Udine	689	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Ronchi dei Legionari	Gorizia	661	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Savogna d'Isonzo	Gorizia	638	
R5	Calcestruzzi Zillo Spa	Venezon	Udine	504	
R5	Danelutto Srl	Udine	Udine	484	
R5	Calcestruzzi Spa	San Dorligo della Valle	Trieste	461	
R5	Concrete Nordest Srl	Trieste	Trieste	458	
R5	Buzzi Unicem Spa	Travesio	Pordenone	413	

Tabella 4.28 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R5 nel 2014 (continua dalla pagina precedente)

La seguente tabella elenca gli impianti di recupero di rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di rigenerazione di acidi o basi R6 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R6	Merlino Guido & C. Snc	Buttrio	Udine	9.164	
R6	Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	1.123	

Tabella 4.29 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R6 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti di recupero di rifiuti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di spandimento in agricoltura R10 nel 2014, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R10	Calcestruzzi Trieste Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	30.311	
R10	Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	9.700	
R10	In.Eco. Srl	Coseano	Udine	4.824	

Tabella 4.30 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R10 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti recupero ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di scambio preliminare di rifiuti come combustibile R12 nel 2014 per almeno 10 t, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R12	Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	36.587	
R12	Idealservice Soc. Coop.	San Giorgio di Nogaro	Udine	32.759	
R12	Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	7.265	1.265
R12	S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	8.187	
R12	Ecosol Friuli Srl	San Quirino	Pordenone	3.309	
R12	Autodemolizioni Mozzon Snc	Zoppola	Pordenone		1.848
R12	Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	218	
R12	Centro Recupero Metalli D'Addato Srl	Gorizia	Gorizia	129	
R12	Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	69	
R12	Gottardo Domenico	Polcenigo	Pordenone		31
R12	Impram Srl	Talmassons	Udine	10	

Tabella 4.31 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R12 nel 2014

La seguente tabella elenca gli impianti ubicati in regione che hanno effettuato operazioni di messa in riserva R13 nel 2014 per almeno 200 t, con i relativi quantitativi suddivisi tra rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R13	Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	2.580	
R13	Auresa Srl	Udine	Udine	1.971	
R13	Autodemolizione B&B Cars Sas	Fiumicello	Udine	348	442
R13	Autodemolizioni Del Frate Snc	Pradamano	Udine	168	2.104
R13	Autodemolizioni F.Ili Primozic Snc	Savogna d'Isonzo	Gorizia		614
R13	Autotrasporti Chiarcosso Srl	Udine	Udine	1.875	
R13	Bagioli Luigi	Sequals	Pordenone	255	
R13	Bandolin Silvano	Latisana	Udine	5.813	
R13	Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	26.502	
R13	Buffon Gianluigi	Mossa	Gorizia	641	
R13	C.A.R.A.M.	Campoformido	Udine	324	419
R13	C.S.R. Srl	Valvasone	Pordenone	5.589	
R13	Ca.Metal Srl	Ronchis	Udine	2.461	1
R13	Calcestruzzi Trieste Srl	Trieste	Trieste	30.749	
R13	Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	3.746	60
R13	Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	2.114	
R13	Carrozzeria Alpina Snc	Tolmezzo	Udine		268
R13	Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni Snc	Povoletto	Udine	3.475	
R13	Centro Recupero Metalli D'Addato Srl	Gorizia	Gorizia	1.181	
R13	Cereda Sas	Magnano in Riviera	Udine	1.753	
R13	Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	721	
R13	Corte Srl	Buia	Udine	2.367	
R13	D.M. Costruzioni Srl	Gemona del Friuli	Udine	350	
R13	Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	5.508	
R13	Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	39.178	1
R13	Ecocentro Trieste Snc	Sgonico	Trieste	224	
R13	Ecosol Friuli Srl	San Quirino	Pordenone	19.764	
R13	Edalucci Elio	Cormons	Gorizia	469	
R13	Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	1.434	
R13	Exe Spa	Lignano Sabbiadoro	Udine	12.606	
R13	Fenice Ecologia Srl	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	46	180
R13	Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine		371
R13	Fratelli Petean Snc	Ruda	Udine	2.526	
R13	Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	87	229
R13	Friulana Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	3.016	
R13	Friulrame Srl	Spilimbergo	Pordenone	940	
R13	Gea Spa	Pordenone	Pordenone	777	
R13	General Beton Triveneta Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2.454	
R13	General Beton Triveneta Spa	San Giorgio della Richinvelda	Pordenone	417	
R13	Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	7.318	
R13	Geodem-Ambiente Srl	Trieste	Trieste	941	
R13	Hervat Srl	San Dorligo della Valle	Trieste	66.993	
R13	Idealservice Soc. Coop.	Rive d'Arcano	Udine	9.203	
R13	Impresa Carletti Virginio Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	41.134	
R13	Isontina Ambiente Srl - Ex Mainardo Srl	Moraro	Gorizia	3.661	
R13	Karpos Soc. Coop.	Porcia	Pordenone	885	3
R13	Keratech Spa	Romans d'Isonzo	Gorizia	1.282	
R13	La San Nicolò Srl	Pavia di Udine	Udine	15.543	
R13	Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	1.386	
R13	Leiballi Antonio Sas	Pordenone	Pordenone		808
R13	Logica Srl	Trieste	Trieste	10.737	
R13	Lorenzi Ernesto & C. Sas	Muggia	Trieste	1.431	
R13	Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	1.075	
R13	Metcol Snc	Brugnera	Pordenone	863	

Operazione	Ragione sociale	Comune	Provincia	non pericolosi [t]	pericolosi [t]
R13	Metfer Srl	Trieste	Trieste	1.057	
R13	Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	385	
R13	Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	299	
R13	Neda Ambiente Fvg Srl	Bagnaria Arsa	Udine	379	2.932
R13	Net Spa	Udine	Udine	23.940	
R13	Pacorig F.Ili Sas	Manzano	Udine	1.472	
R13	Petean Ivana Palmira	Ruda	Udine		1.021
R13	Petrolcarbo Srl	Bagnaria Arsa	Udine	307	2.566
R13	Petrucco Srl	Arba	Pordenone	1.710	
R13	Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	5.016	
R13	Querciambiente Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	657	68
R13	R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	5.847	
R13	Raffin Srl	Udine	Udine	457	
R13	Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	1.388	
R13	S. Antonino Srl	Montereale Valcellina	Pordenone	363	
R13	S.A.P.I. Spa	Pasian di Prato	Udine	1.064	
R13	S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	11.923	3
R13	Superbeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	14.642	
R13	Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	5.608	213
R13	Tesmapri Spa	Manzano	Udine	531	
R13	Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	7.732	
R13	Zanutta Spa	Trieste	Trieste	18.856	
R13	Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	1.698	

Tabella 4.32 – Impianti di recupero rifiuti del Friuli Venezia Giulia che hanno effettuato operazioni R13 nel 2014 (continua dalla pagina precedente)

Nella seguente figura si illustra la distribuzione dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi gestiti per comune nel 2014.

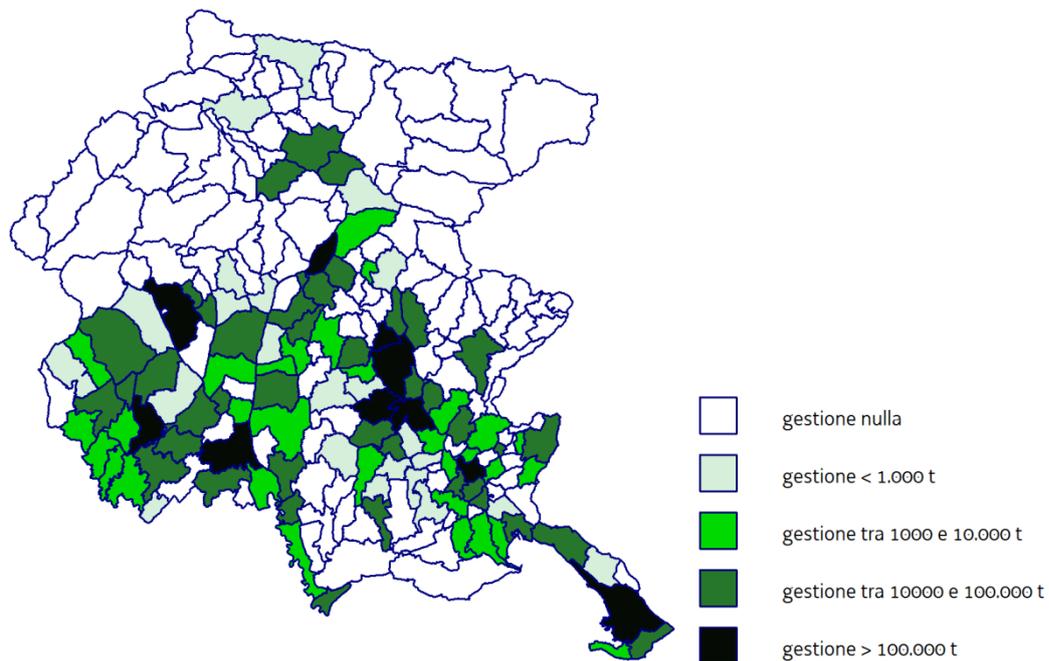


Figura 4.39 – Distribuzione geografica della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi – anno 2014

Nella seguente figura si illustra la distribuzione dei quantitativi di rifiuti speciali pericolosi gestiti per comune nel 2014.

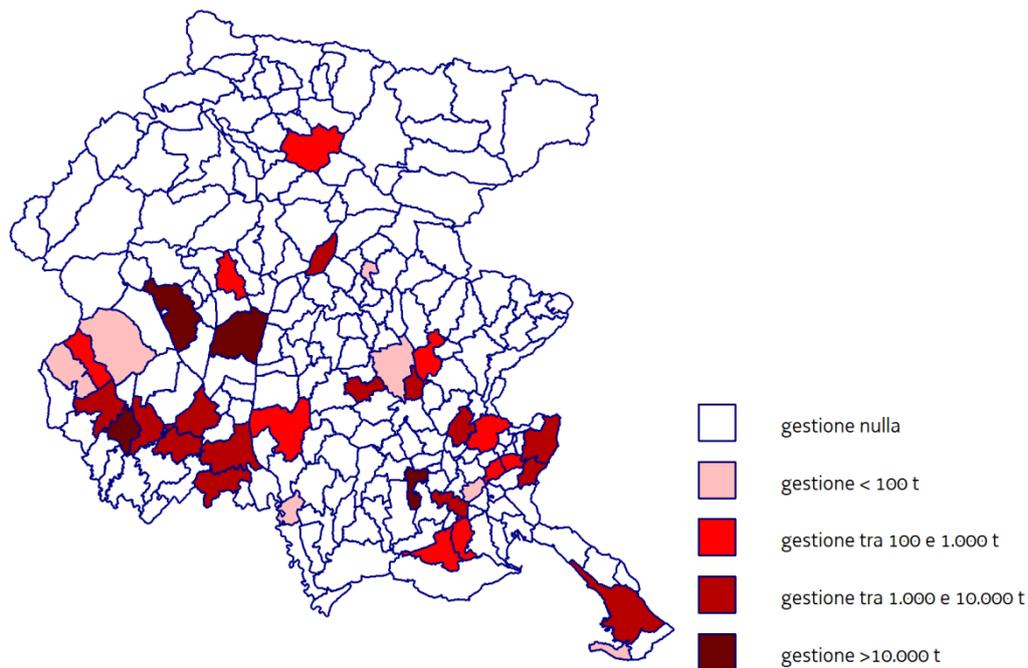


Figura 4.40 – Distribuzione geografica della gestione dei rifiuti speciali pericolosi – anno 2014

4.8.1 Le discariche presenti in regione

I rifiuti speciali vengono avviati a smaltimento in discariche classificate ai sensi del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" come discariche per rifiuti inerti, discariche per rifiuti non pericolosi e discariche per rifiuti pericolosi.

Nel seguito sono stati analizzati e confrontati i quantitativi smaltiti e le capacità residue dal 1998 al 2014 nelle discariche presenti sul territorio regionale.

A tal fine, le discariche classificate come discariche di 2° categoria tipo A ai sensi della deliberazione del Comitato interministeriale 27 luglio 1984 "Disposizioni per la prima applicazione dell'art. 4 del D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti" sono state riclassificate come discariche per rifiuti inerti, mentre le discariche classificate come discariche di 1° categoria e di 2° categoria tipo B ai sensi della succitata deliberazione interministeriale sono state riclassificate come discariche per rifiuti non pericolosi.

In regione sono attive discariche per rifiuti inerti, discariche per rifiuti non pericolosi, ma non sono presenti discariche per rifiuti pericolosi.

Per quanto riguarda le discariche per rifiuti inerti, nel seguente grafico è illustrato l'andamento dei quantitativi smaltiti e delle capacità residue nel periodo 1998-2015.

Si evidenzia, ad esclusione di alcuni picchi, un generale calo della quantità di rifiuti smaltita nelle discariche della regione, a partire da oltre 315.000 t nel 1998 a circa 84.000 t nel 2014. L'incremento registrato nell'anno 2015 è dovuto all'avvio delle attività di smaltimento presso la discarica di inerti Gesteco Spa ubicata in comune di Remanzacco.

Le volumetrie residue presenti in regione, dopo in iniziale aumento tra il 1998 e il 2001, hanno subito una drastica diminuzione dalle iniziali 2.700.000 t circa del 1998 a poco più di 240.000 t nel 2014, per poi crescere nuovamente nell'anno 2015 a seguito dell'apertura di un nuovo lotto presso la discarica di inerti Gesteco Spa ubicata in comune di Remanzacco.

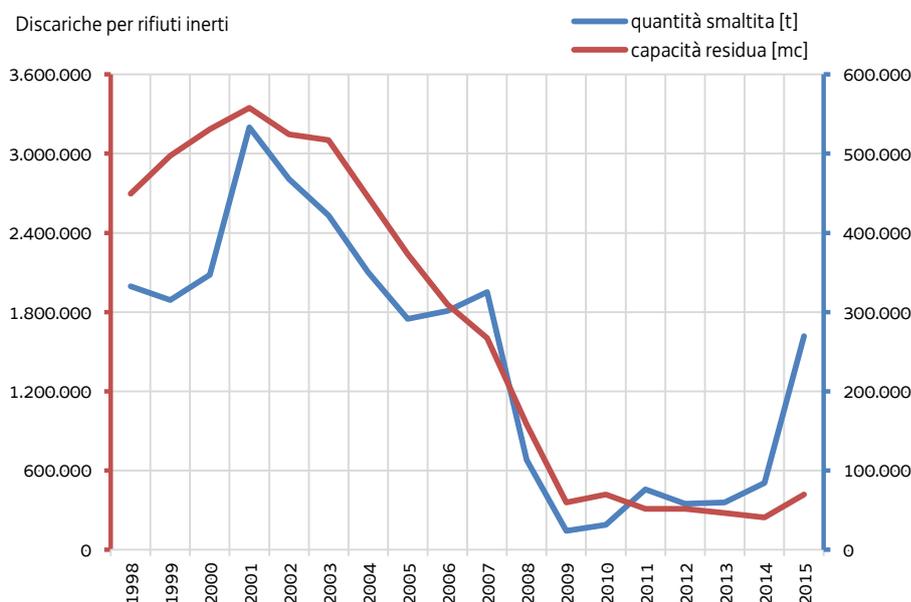


Figura 4.41 – Discariche per rifiuti inerti: andamento dei quantitativi smaltiti e delle volumetrie residue nel periodo 1998-2015

Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi, nel seguente grafico è illustrato l'andamento dei quantitativi smaltiti e delle capacità residue nel periodo 1998-2015.

Si evidenzia un netto calo della quantità di rifiuti smaltiti nelle discariche della regione, a partire da oltre 550.000 t nel 1998 a poco meno di 65.000 t nel 2014. Il trend è confermato per l'anno 2015, che tuttavia non tiene conto dei quantitativi smaltiti presso la discarica per amianto General Beton Triveneta Spa di Porcia, in quanto non ancora comunicati. Anche le volumetrie residue presenti in regione hanno subito una drastica diminuzione dalle iniziali 1.700.000 t circa del 1998 a poco più di 120.000 t nel 2014. L'incremento registrato nell'anno 2015 è dovuto all'apertura del V lotto della discarica Friul Julia Appalti Srl di Maniago che tuttavia è dedicata allo smaltimento dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani.

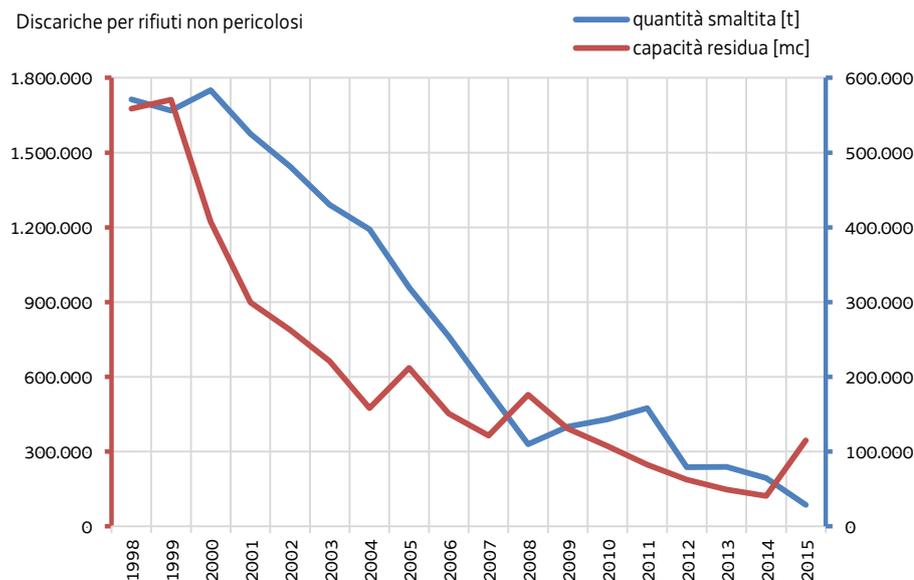


Figura 4.42 – Discariche per rifiuti non pericolosi: andamento dei quantitativi smaltiti e delle volumetrie residue nel periodo 1998-2015

Nella seguente figura è indicato il numero di discariche attive in regione a partire dal 1998 fino al 2015. Sia il numero di discariche per rifiuti non pericolosi che il numero di discariche per rifiuti inerti è diminuito, passando rispettivamente da 22 a 5 e da 59 a 8.

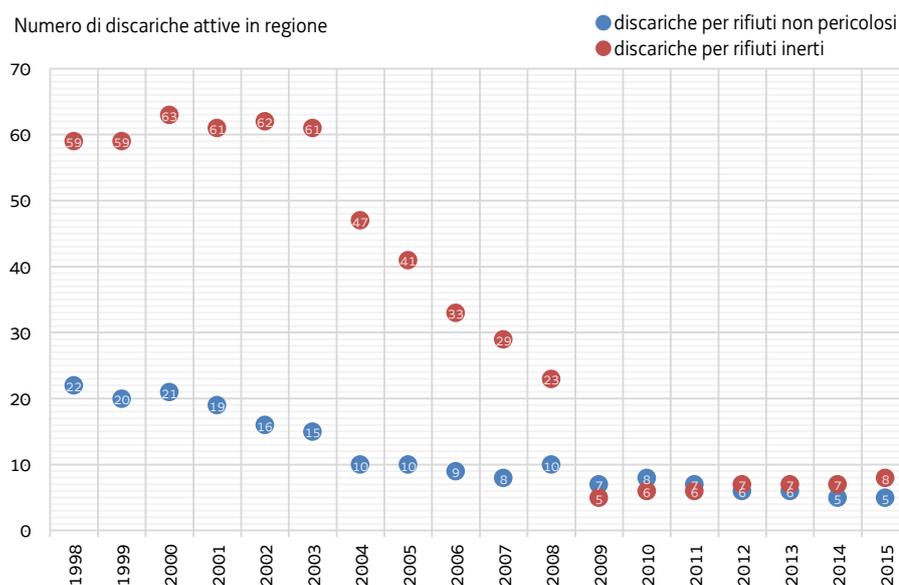


Figura 4.43 – Numero di discariche per rifiuti non pericolosi e per rifiuti inerti attive in regione nel periodo 1998-2015

Le discariche per rifiuti inerti in esercizio sul territorio regionale al 31 dicembre 2015 sono evidenziate nella seguente figura ed elencate nella successiva tabella, con l'indicazione dei quantitativi autorizzati, dei quantitativi smaltiti e dei volumi residui.

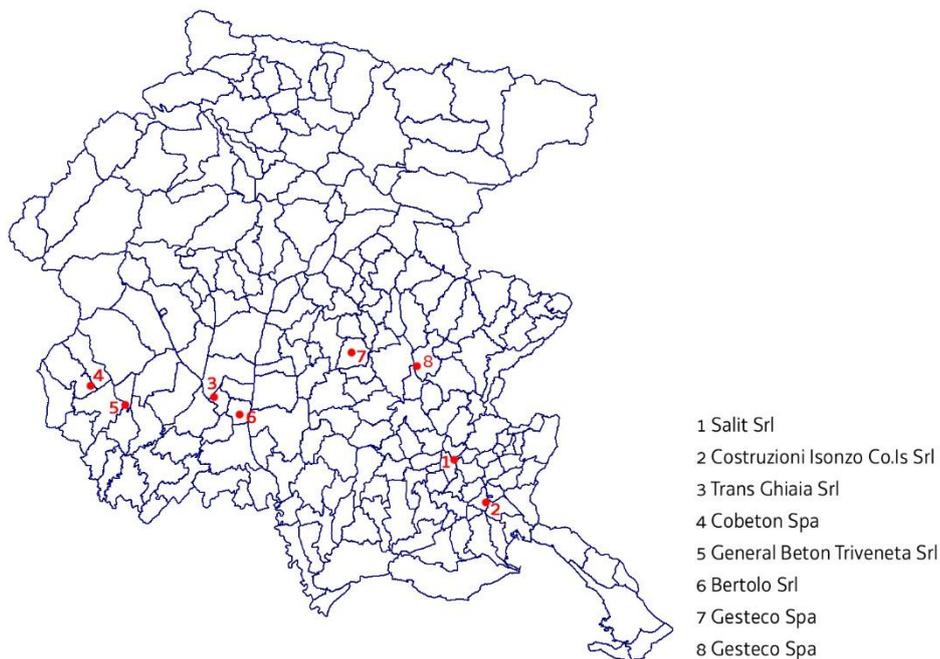


Figura 4.44 – Distribuzione geografica delle discariche per rifiuti inerti attive in regione nel 2015

Provincia	Comune	Ragione sociale	Categoria	Volume autorizzato [m ³]	Capacità residua al 31/12/2015 [t/]	Totale smaltito [t/a]	Attività	Certificazioni	Data Autorizzazione	Scadenza Autorizzazione
1	GO Medea	Salit Srl	Inerti	161.000	65.400	83.140,71	Conto terzi	no	07/01/2008	07/01/2018
2	GO San Pier d'Isonzo	Costruzioni Isonzo Co.l.s.Srl	Inerti	207.400	41.941	29.157,8	Conto terzi	ISO 14001	11/12/2009	11/12/2019
3	PN Arzene	Trans Ghiagia Srl	Inerti	3° lotto: 28.833 1° lotto: 62.100 2° lotto: 48.700 3° lotto: 41.900 4° lotto: 58.100	32.020	3.891,5	Conto terzi	no	11/05/2012	01/12/2024
4	PN Polcenigo	Cobeton Spa	Inerti		190.534	1.538,88	Conto terzi	no	07/08/2012	08/08/2022
5	PN Porcia	General Beton Triveneta Spa	Inerti	1° lotto: 52.600	n.d.	4.925,32	Conto terzi	no	10/07/2013	09/07/2018
6	PN Valvasone	Bertolo S.r.l.	Inerti	2° lotto: 27.655	1.500	27	Conto terzi	no	16/05/2010	16/05/2020
7	UD Martignacco	Gesteco Spa	Inerti	81.325	n.d.	12.440,9	Conto terzi	ISO 14001	12/02/2010	29/01/2016
8	UD Remanzacco	Gesteco Spa	Inerti	180.015	230.000	134.516,6	Conto terzi	ISO 14001	20/02/2015	22/04/2019

Tabella 4.33 – Elenco delle discariche per rifiuti inerti attive in regione nel 2014

Le discariche per rifiuti non pericolosi in esercizio sul territorio regionale al 31 dicembre 2015 sono evidenziate nella seguente figura ed elencate nella successiva tabella, con l'indicazione dei quantitativi autorizzati, dei quantitativi smaltiti e dei volumi residui.

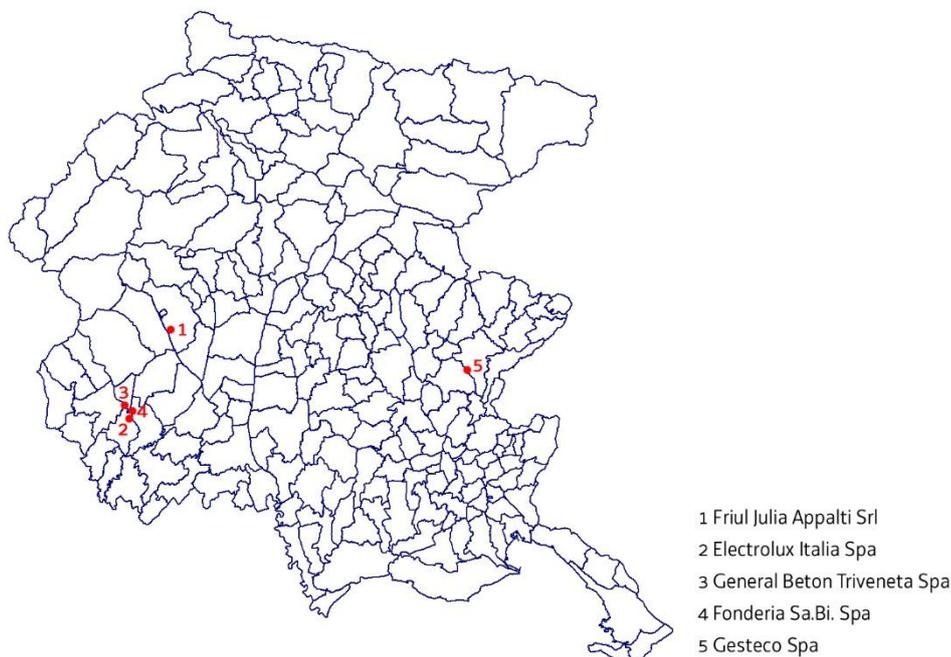


Figura 4.45 – Distribuzione geografica delle discariche per rifiuti non pericolosi attive in regione nel 2015

Si evidenzia che, sebbene nella seguente tabella sia elencata la discarica di Maniago, la stessa riceve prevalentemente rifiuti di origine urbana e solo in minima quota rifiuti speciali non pericolosi.

Si osserva altresì che la discarica General Beton Triveneta Spa di Porcia è costituita da lotti distinti autorizzati per rifiuti inerti e rifiuti non pericolosi; il lotto per rifiuti non pericolosi è dedicato allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto, ai sensi del decreto ministeriale 27 settembre 2010, "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005".

Tale decreto, all'articolo 6 prevede che le discariche per rifiuti non pericolosi possono ricevere i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi in conformità con l'articolo 7, comma 3, lettera c) del decreto legislativo 36/2003, senza essere sottoposti a prove.

In tal caso le discariche devono essere dedicate al conferimento dei rifiuti di amianto o contenenti amianto oppure essere dotate di celle monodedicato per i rifiuti individuati dal CER 170605.

Le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, se sottoposti a processi di trattamento ai sensi di quanto previsto dal decreto ministeriale n. 248 del 29 luglio 2004 e con valori conformi alla tabella 1 dell'allegato 2 del decreto ministeriale 27 settembre 2010, verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento possono essere smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi.

	Provincia	Comune	Ragione sociale	Categoria	Volume autorizzato [m ³]	Capacità residua al 31/12/2014 [t]	Totale smaltito [t/a]	Attività	Certificazioni	Data Autorizzazione	Scadenza Autorizzazione
1	PN	Maniago	Friul Julia Appalti Srl	Non pericolosi	4° lotto: 346.319	335.860	3.728,49	Conto terzi	ISO 14001 EMAS	29/09/2010	28/09/2020
2	PN	Porcia	Electrolux Italia Spa	Non pericolosi	30.000	4.844	163	Conto proprio	no	07/11/2011	07/11/2017
3	PN	Porcia	General Beton Triveneta Spa	Non pericolosi	1° lotto: 167.500 lotto monodedicato ai rifiuti contenenti amianto	n.d.	n.d.	Conto terzi	no	10/07/2013	09/07/2018
4	PN	Pordenone	Fonderia Sa.Bi. Spa	Non pericolosi	1° lotto: 15.000 2° lotto: 23.000	29.045	5.531,31	Conto proprio	no	16/04/2010	15/04/2020
5	UD	Cividale del Friuli	Gesteco Spa	Non pericolosi	223.500	37.000	19.495	Conto terzi	ISO 14001	21/04/2008	15/10/2019

Tabella 4.34 – Elenco delle discariche per rifiuti non pericolosi attive in regione nel 2014

4.8.2 Gli inceneritori presenti in regione

Gli inceneritori in esercizio sul territorio regionale al 31 dicembre 2015 sono evidenziati nella seguente figura ed elencati nella successiva tabella, con l'indicazione, tra l'altro, della capacità autorizzata, della tipologia di rifiuti trattati e della tecnologia utilizzata.

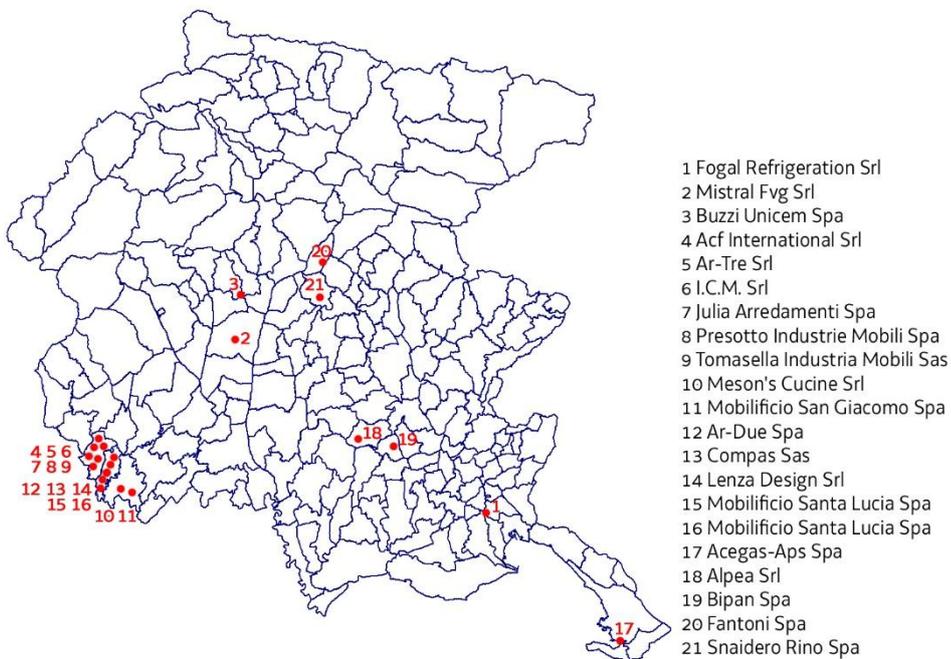


Figura 4.46 – Distribuzione geografica degli inceneritori attivi in regione al 31/12/2015

Provincia	Comune	Ragione sociale	Tecnologia	Linee	Capacità autorizzata	Rifiuti trattati	Carico termico (MW)	Recupero termico (MWh)	Recupero elettrico (MWh)	Certificazioni	Rilascio Autorizzazione	Scadenza Autorizzazione
GO	Ronchi dei Legionari	Fogal Refrigeration Srl	Caldia	1	35 t/a	Speciali non pericolosi Urbani	0,93 MWh	0,28	-	ISO 14001	13/05/2013	18/05/2018
PN	Splimbergo	Mistral Fvg Srl	Tamburo rotante	1	25.000 t/a	Frazione secca CSS Sanitari pericolosi e non Speciali pericolosi e non		0	12622,2	ISO 14001 ISO 9001	14/02/2012	13/02/2018
PN	Travesio	Buzzi Unicem Spa	Tamburo rotante	1	18.000 t/a	Speciali pericolosi				ISO 14001	14/03/2011	01/01/2021
PN	Brugnera	Acf International Srl	Griglia	1	450 t/a	Speciali non pericolosi					25/10/2011	24/10/2016
PN	Prata di Pordenone	Ar-Due Spa	Griglia	1	730 t/a	Speciali non pericolosi					09/12/2010	02/05/2031
PN	Brugnera	Ar-Tre Srl	Griglia	1	850 t/a	Speciali non pericolosi					12/12/2013	03/12/2028
PN	Prata di Pordenone	Compas Sas	Griglia	1	266 t/a	Speciali non pericolosi					09/07/2013	14/05/2018
PN	Brugnera	I.C.M. Srl	Griglia	1	3.200 t/a	Speciali non pericolosi					08/10/2012	07/10/2017
PN	Brugnera	Julia Arredamenti Spa	Griglia	1	900 t/a	Speciali non pericolosi					31/01/2014	31/01/2019
PN	Prata di Pordenone	Lenza Design Srl	Griglia	1	600 t/a	Speciali non pericolosi					05/07/2012	17/05/2018
PN	Pasiano di Pordenone	Meson's Cucine Srl	Griglia	1	792 t/a	Speciali non pericolosi					08/08/2012	07/08/2017
PN	Pasiano di Pordenone	Mobilificio San Giacomo Spa	Griglia	1	574 t/a	Speciali non pericolosi					12/08/2013	17/05/2018
PN	Prata di Pordenone	Mobilificio Santa Lucia Spa	Griglia	1	1.188 t/a	Speciali non pericolosi					15/01/2014	02/05/2031
PN	Prata di Pordenone	Mobilificio Santa Lucia Spa	Griglia	1	359 t/a	Speciali non pericolosi					03/09/2009	28/12/2029
PN	Brugnera	Presotto Industrie Mobili Spa	Griglia	1	1.700 t/a	Speciali non pericolosi				ISO 14001	17/06/2014	16/06/2029
PN	Brugnera	Tomasella Industria Mobili Sas	Griglia	1	3.652 t/a	Speciali non pericolosi					22/10/2009	11/08/2030
TS	Trieste	Acegas - Aps Spa	Griglia	3	612 t/g (204 t/g per ciascuna linea)	Urbani Frazione secca Speciali non pericolosi				ISO 9001 ISO 14001	13/07/2009	23/06/2027
UD	Mortegliano	Alpea Srl	Griglia	1	2.400 t/a	Speciali non pericolosi					06/11/2012	09/08/2017
UD	Bicinicco	Bipan Spa	Griglia	1	60.000 t/a	Speciali non pericolosi		1.90638,59			09/01/2013	20/07/2025
UD	Osoppo	Fantoni Spa	Griglia	1	64.400 t/a	Speciali non pericolosi				ISO 14001	03/06/2011	02/06/2027
UD	Majano	Snaidero Rino Spa	nd	1	4.200 t/a	Speciali non pericolosi		7.109		ISO 14001	27/03/2013	24/01/2018

Tabella 4.35 – Elenco degli inceneritori attivi in regione nel 2014

Capitolo 5
**Analisi di dettaglio dei rifiuti speciali
prodotti e gestiti in Friuli Venezia Giulia**

Capitolo 5

Analisi di dettaglio dei rifiuti speciali prodotti e gestiti in Friuli Venezia Giulia

Dopo la presentazione dei dati relativi alla produzione, ai flussi ed alla gestione dei rifiuti speciali effettuata nel precedente capitolo, si procede nel seguito ad analizzare dettagliatamente i rifiuti prodotti e gestiti per ogni capitolo del catalogo europeo dei rifiuti, al fine di evidenziare possibili opportunità gestionali da mettere in atto a livello regionale per perseguire gli obiettivi di piano.

L'analisi è più o meno dettagliata in funzione della significatività dei quantitativi prodotti o delle peculiarità gestionali dei rifiuti. L'attenzione è stata focalizzata inoltre su particolari tipologie di rifiuti ritenute potenzialmente più significative al fine di massimizzare il recupero e minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica, nonché per promuovere il principio di prossimità agli impianti di trattamento dei rifiuti presenti in regione.

Si valuteranno in particolare per i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di ogni capitolo CER:

- la produzione dal 1998 al 2014;
- i principali produttori regionali;
- i flussi riferiti all'anno 2014, relativamente alla destinazione dei rifiuti prodotti in regione e alla provenienza dei rifiuti gestiti presso gli impianti regionali;
- le operazioni di recupero e smaltimento effettuate in regione dal 2010 al 2014;
- le indicazioni di massima in merito al fabbisogno impiantistico e a possibili opportunità gestionali.

5.1 Capitolo 01

Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali

I rifiuti di cui al capitolo 01 sono prodotti dall'estrazione di minerali, da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi e non metalliferi, nonché fanghi ed altri rifiuti di perforazione e nel 2014 hanno rappresentato una frazione estremamente esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,54% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, dopo un picco di produzione, comunque inferiore a 100.000 t/anno, registrato nel 2003, la produzione è progressivamente diminuita fino ad attestarsi a circa 14.000 t nel 2014. Tale aspetto è evidente in particolar modo a partire dal 2009 a seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo 117/2008, che prevede la possibilità, tramite i piani di gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave, di gestire detti rifiuti nell'ambito della stessa attività estrattiva.

Per quanto riguarda la pericolosità di tale tipologia di rifiuti, si evidenzia che limitati quantitativi sono stati prodotti solamente nei periodi 2003-2007 e 2011-2012.

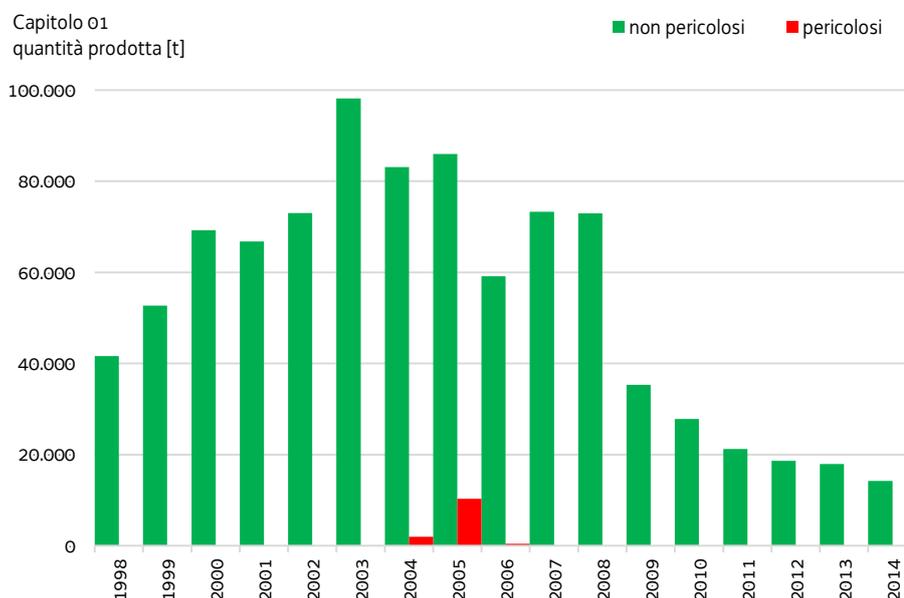


Figura 5.1 – Capitolo 01: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 01 è dato dal codice CER 010413, relativo ai rifiuti non pericolosi prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, che nel 2014 ha rappresentato 83% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di quasi 12.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 01 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui al codice Istat 23 *Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi*, attività che nel 2014 hanno contribuito a 95% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di tali rifiuti, che sono risultati essere aziende che si occupano della lavorazione delle pietre e del marmo, come la Cà d'Oro Spa di San Giorgio di Nogaro, la Stone Italiana Spa di Villesse e la Grani Mar Srl di Polcenigo, realtà che hanno contribuito, nel periodo 2010-2014, a circa 60% della produzione totale dei rifiuti di cui al capitolo in esame.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 01.

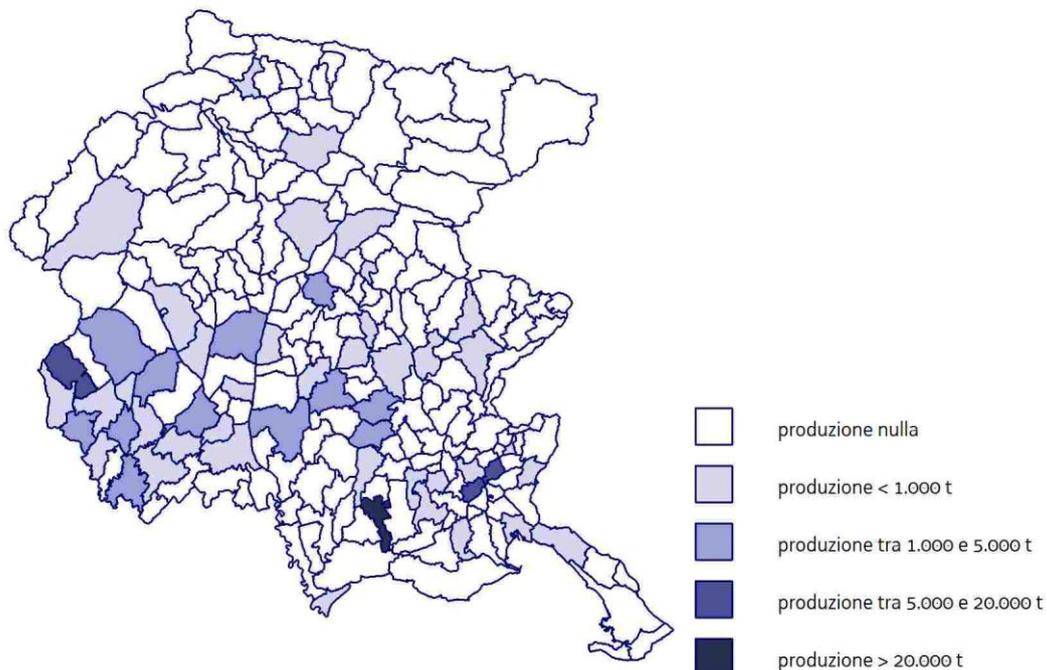


Figura 5.2 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 01 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 01 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, 71%, è inviata a trattamento in regione e solo quantità residue sono esportate in Veneto e in Toscana, rispettivamente 19% e 10% della produzione.

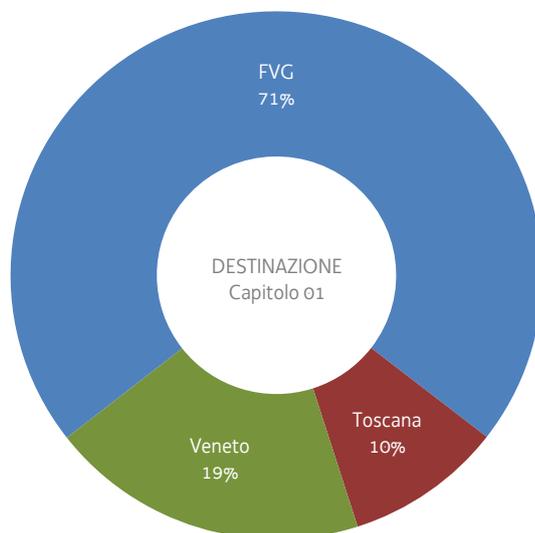


Figura 5.3 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 01 – anno 2014

In merito alla gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 01, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui gli stessi sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 01 sono legate alla produzione di materiali inerti, al recupero ambientale, nonché in minima parte alla messa in riserva. I quantitativi di rifiuti pericolosi di cui al capitolo 01 avviati a recupero sono nulli.

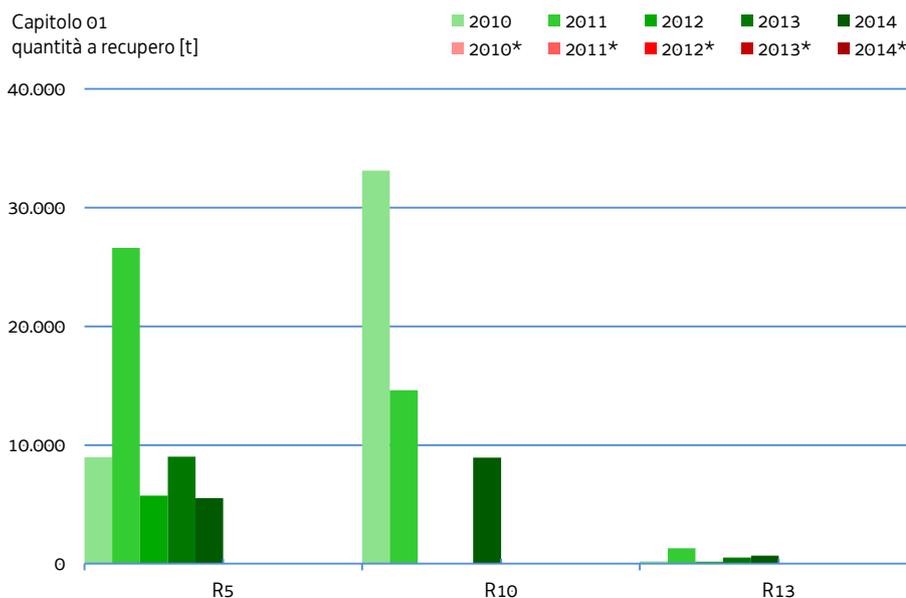


Figura 5.4 – Capitolo 01: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 01 avviati a smaltimento sono minori rispetto a quelli recuperati e vengono principalmente avviati a smaltimento in discarica e, in minima parte, a trattamenti di tipo fisico-chimico. I quantitativi di rifiuti pericolosi di cui al capitolo 01 avviati a smaltimento sono nulli.

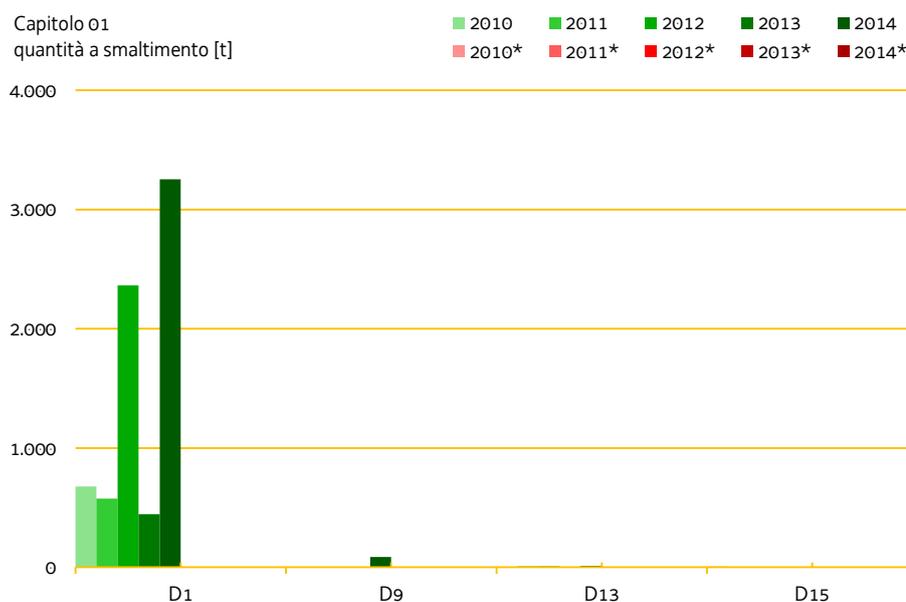


Figura 5.5 – Capitolo 01: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno processato i rifiuti di cui al capitolo 01 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno trattato almeno 100 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Adriastrade Srl	Campolongo Tapogliano	Udine	3.793
Aurisina Quarry Srl	Duino Aurisina	Trieste	528
Carlet Andrea e F.lli Srl	Fontanafredda	Pordenone	3.220
Copetti Spa	Gemona del Friuli	Udine	163
Costruzioni Isonzo Srl - Co.Is.	San Pier d'Isonzo	Gorizia	542
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	17.206
Frucco Elio & Cristian Snc	Majano	Udine	23.831
Gesteco Spa	Martignacco	Udine	1.990
Gesteco Spa	Pradamano	Udine	132
Hervat Srl	San Dorligo della Valle	Trieste	384
Impresa Carletti Virginio Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	1.305
K Marmi Srl	Savogna d'Isonzo	Gorizia	440
Lorenzon F.lli Srl	Pordenone	Pordenone	182
Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	56.245
Natison Scavi Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	416
Salit Srl	Medea	Gorizia	692
Scarsini Giulio Eredi	Verzegnis	Udine	299
Todesco Scavi Snc	San Vito al Tagliamento	Pordenone	5.670
Trans Ghiaia Srl	Arzene	Pordenone	178
Zanini Oliviero Srl	Mortegliano	Udine	3.336

Tabella 5.1 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 01 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 01 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 93%, è di provenienza regionale, e solo quantità residue, pari a 7%, provengono dal Veneto.

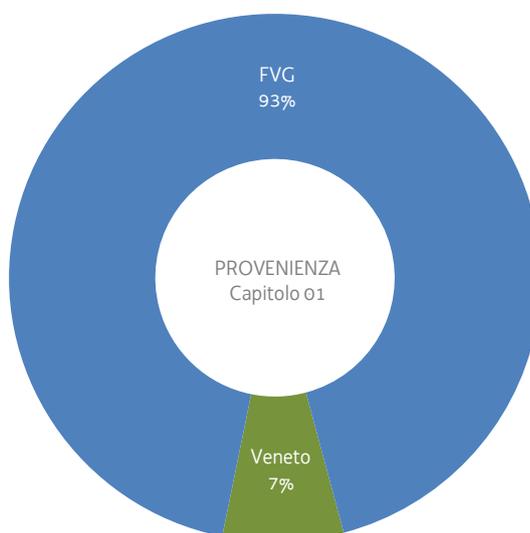


Figura 5.6 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 01 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 01, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 01 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

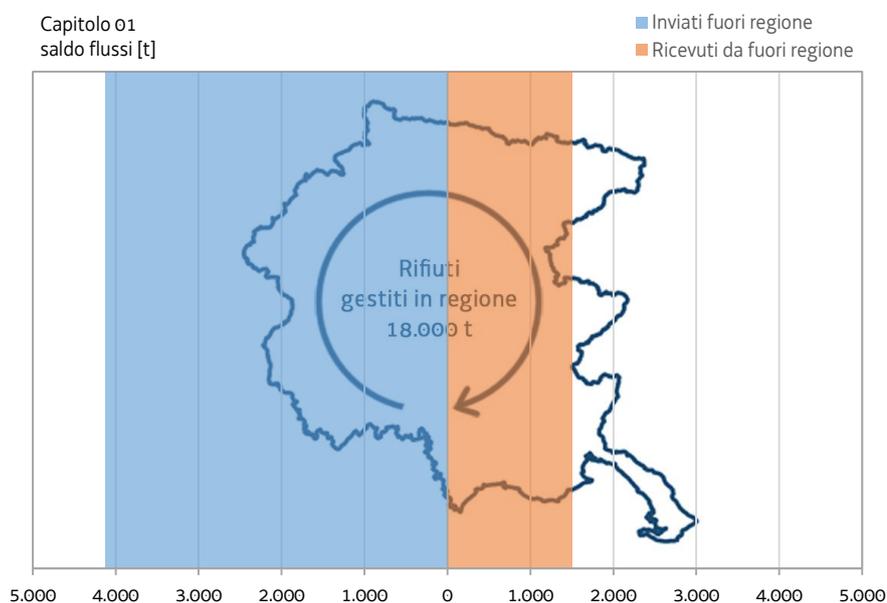


Figura 5.7 – Capitolo 01: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 01 dichiarati nei MUD emerge che, delle 18.000 t gestite in regione nel 2014, circa 1.500 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 16.500 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco più di 4.000 t di rifiuti di cui al capitolo 01 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è pienamente garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Ciononostante, i limitati quantitativi per i quali attualmente non è garantito il trattamento non giustificano la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

5.2 Capitolo 02

Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti

I rifiuti di cui al capitolo 02 sono prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, dalla preparazione e dal trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale, dalla preparazione e dal trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco, dalla produzione di conserve alimentari, di lievito, di melassa, dalla raffinazione dello zucchero, dall'industria lattiero-casearia, dolciaria e della panificazione, nonché dalla produzione di bevande. Tali rifiuti nel 2014 hanno rappresentato una frazione estremamente esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,84% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, fatti salvi i valori relativi agli anni 2006 e 2009 che hanno registrato rispettivamente il minimo, a causa della temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006, ed il massimo, a causa di elevate produzioni della Comagri Srl di Gorizia, la produzione si è attestata mediamente tra 20.000 e 25.000 t/anno.

Per quanto riguarda la pericolosità di tale tipologia di rifiuti, si evidenzia che, nel periodo di riferimento, sono stati prodotti solo limitati quantitativi.

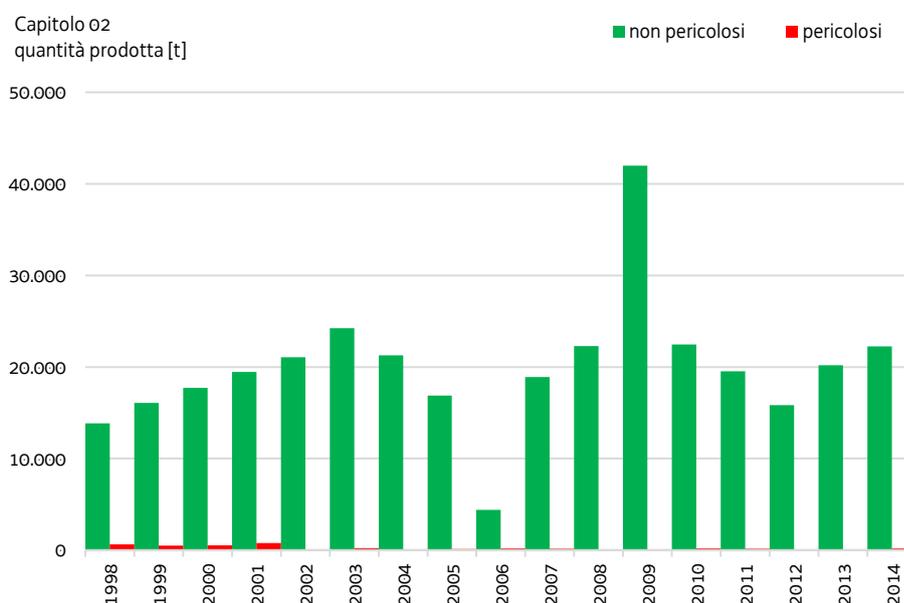


Figura 5.8 – Capitolo 02: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 02 è dato dai codici CER 020203, 020201 e 020299, relativi a rifiuti non pericolosi derivanti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale e dal codice CER 020502, ovvero fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti dell'industria lattiero-casearia. Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato complessivamente 60% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di quasi 13.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 02 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui al codice Istat 10 *Industrie alimentari*, attività che nel 2014 hanno contribuito a 80% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 02, che sono risultati aziende del settore lattiero caseario, come la Venchiaredo Spa di Sesto al Reghena, del settore dei mangimi, come la Salgaim Ecologic Spa con stabilimento a Morsano al Tagliamento, del settore della preparazione delle bevande alcoliche, come la Stock Srl di Trieste fino al 2013, che ha successivamente terminato l'attività in regione, del settore della salumeria come la Principe di San Daniele Spa, la Morgante Spa, ubicate entrambe a San Daniele del Friuli, nonché del settore dolciario come la La Giulia Ind. Spa di

Gorizia e la Euro Cakes Spa di Fagagna. Tali produttori hanno contribuito, nel periodo 2010-2014, a circa il 34% della produzione totale nei suddetti anni.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 02.

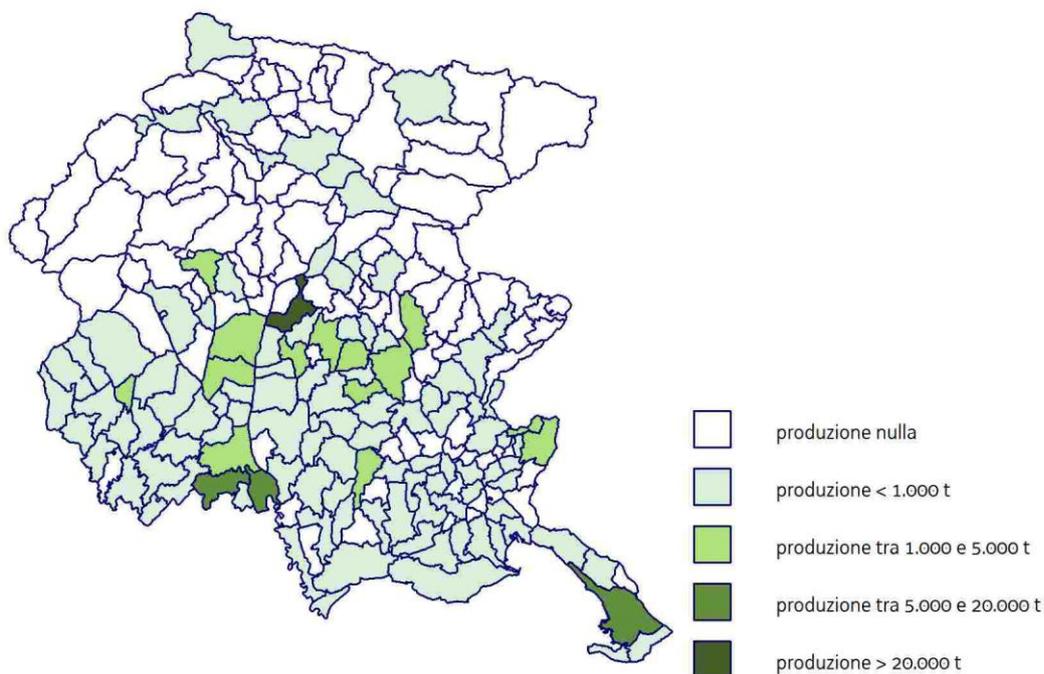


Figura 5.9 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 02 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 02 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, 45%, è stata inviata a trattamento in Veneto, 32% è stato inviato in impianti della regione, 17% in Emilia Romagna e in quantitativi minori in altre regioni.

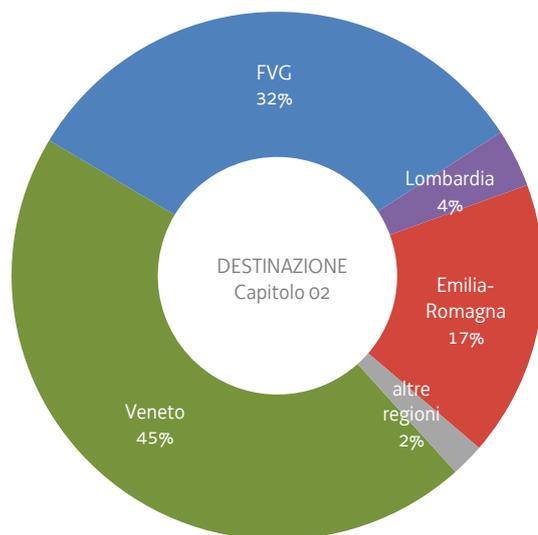


Figura 5.10 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 02 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 02, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi trattati presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di

presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi trattati presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 02 sono legate alla produzione di energia, via via diminuita nel corso degli anni, al recupero delle sostanze organiche, ed in minima parte al recupero di sostanze inorganiche, al recupero ambientale, alla rigenerazione di acidi e basi e alla messa in riserva. I rifiuti pericolosi, invece, sono stati recuperati, come sostanze organiche, in quantitativi estremamente limitati.

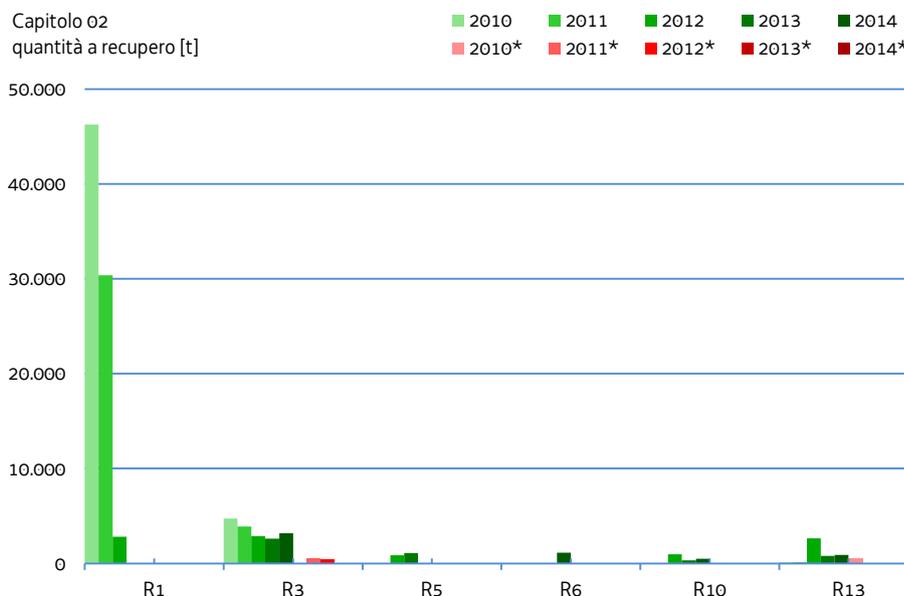


Figura 5.11 – Capitolo 02: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 02 avviati a smaltimento sono decisamente minori rispetto a quelli recuperati e vengono principalmente avviati a trattamenti di tipo biologico e fisico-chimico o ad incenerimento. Quantitativi irrisori, dell'ordine di 0,2 t/anno, di rifiuti pericolosi sono stati principalmente avviati a deposito preliminare.

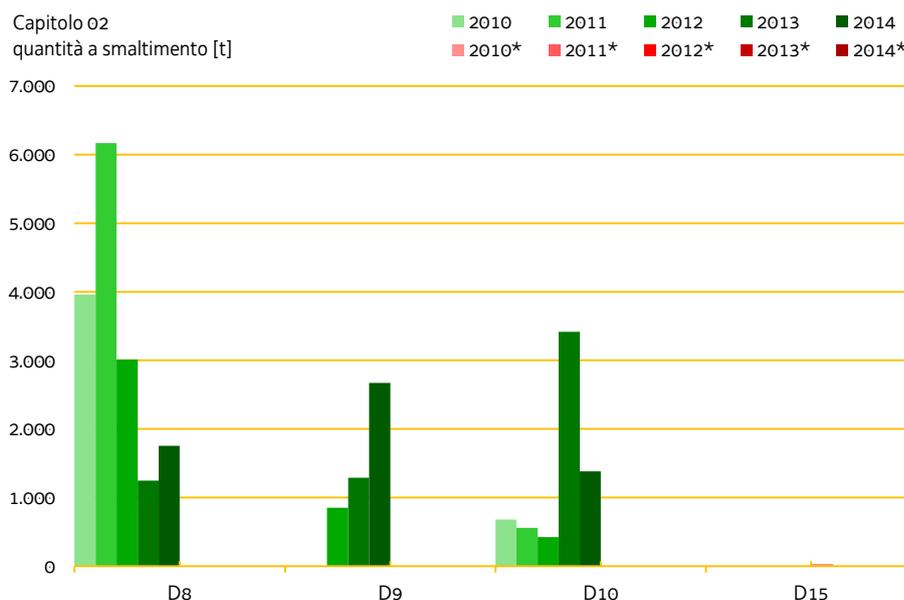


Figura 5.12 – Capitolo 02: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno processato i rifiuti di cui al capitolo 02 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno trattato almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
A2A Spa	Monfalcone	Gorizia	68.725
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	6.460
Auresa Srl	Udine	Udine	1.020
Bioman Spa	Maniago	Pordenone	7.838
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.617
Boz Sei Srl	Valvasone	Pordenone	1.595
Buzzi Unicem Spa	Travesio	Pordenone	10.727
Daneco Impianti Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	3.141
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	2.934
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	1.834
Ecocentro Trieste Snc	Sgonico	Trieste	961
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	830
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	8.487
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	4.269
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	1.174
In.Eco. Srl	Coseano	Udine	558
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	4.926
Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl (ex So.Te.Co. Spa)	Gorizia	Gorizia	9.531

Tabella 5.2 – Elenco degli impianti della regione che anno processato rifiuti di cui al capitolo 02 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 02 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 81%, è di provenienza regionale, e solo quantità minori, pari a 19%, provengono dal Veneto.

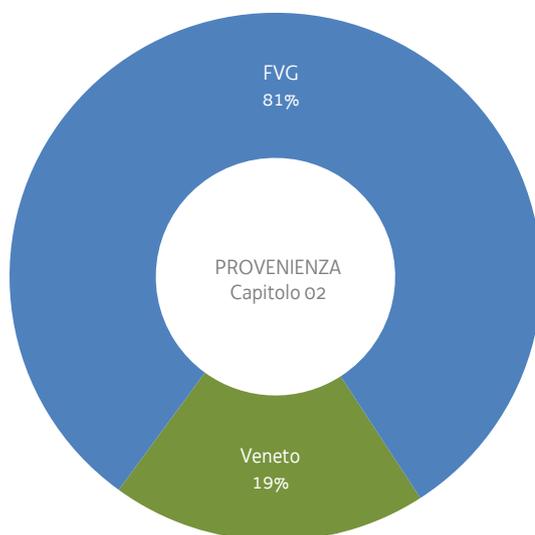


Figura 5.13 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 02 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 02, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 02 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

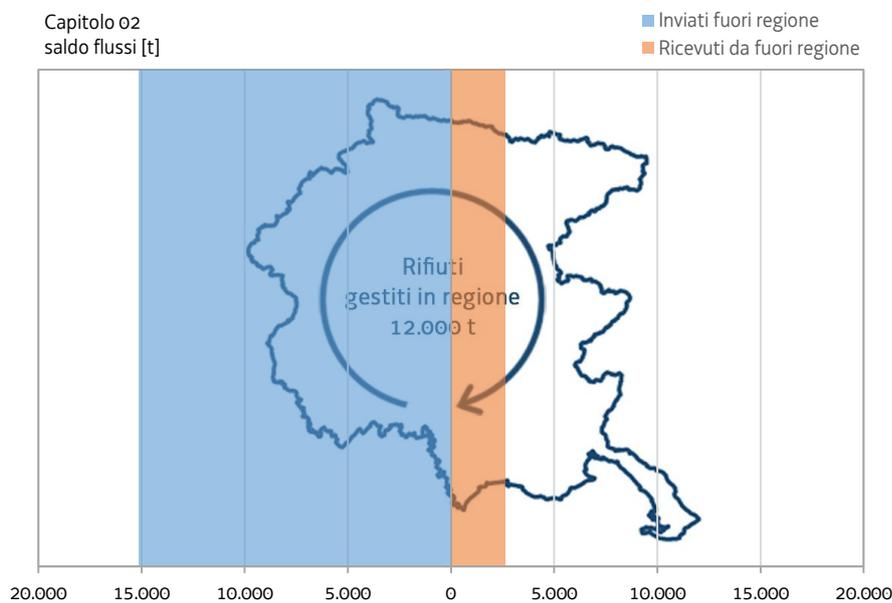


Figura 5.14 – Capitolo 02: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 02 dichiarati nei MUD emerge che, delle 12.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 2.500 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 9.500 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre circa 15.000 t di rifiuti di cui al capitolo 02 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione.

Pertanto, dall'analisi condotta, il potenziamento della disponibilità impiantistica di trattamento in regione dovrebbe essere valutata in considerazione dei limitati quantitativi prodotti di tale tipologia.

5.3 Capitolo 03

Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa cartone, pannelli e mobili

I rifiuti di cui al capitolo 03 provengono dalla lavorazione del legno, dalla produzione di mobili, sedie, pannelli e altri complementi in legno, nonché dalla lavorazione e dalla produzione di carta e cartone e, nel 2014, hanno rappresentato una frazione cospicua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 10% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, fatto salvo il valore relativo al 2006 dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006, la produzione è cresciuta fino al 2007, per poi diminuire assestandosi su valori medi di circa 250.000 t/anno.

Per quanto riguarda la pericolosità di tale tipologia di rifiuti, si evidenzia che nell'arco temporale considerato sono stati prodotti quantitativi limitati.

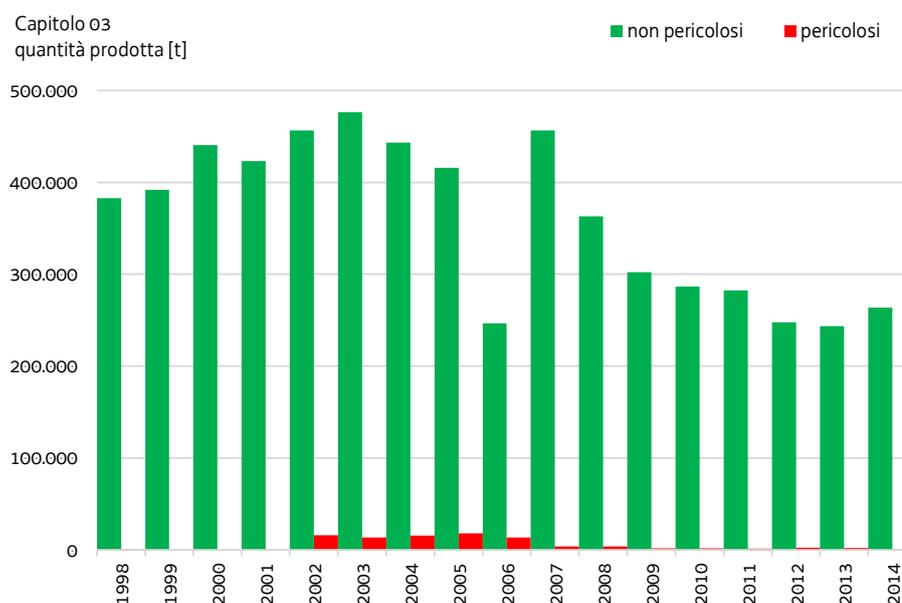


Figura 5.15 – Capitolo 03: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 03 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 16 *Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio*, 17 *Fabbricazione di carta e di prodotti di carta*, 31 *Fabbricazione di mobili*, attività che nel 2014 hanno contribuito a 99% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 03, che sono risultati aziende del settore del legno, come la Bipan Spa di Bicinicco e la Fantoni Spa di Osoppo, del settore della carta, come la Burgo Group Spa con stabilimento a Duino Aurisina, del settore dei mobili, come la Friul Intagli Industries Spa di Prata di Pordenone. Tali produttori hanno contribuito, nel periodo 2010-2014, a circa 60% della produzione totale nei suddetti anni.

Considerato l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione, si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 03 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 0301 rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili,
- 0303 rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone,

per i quali si effettuerà nel seguito un'analisi approfondita. Considerati i pressoché nulli quantitativi prodotti, i rifiuti di cui al sottocapitolo 0302, ovvero rifiuti dei trattamenti conservativi del legno, non verranno analizzati nel dettaglio.

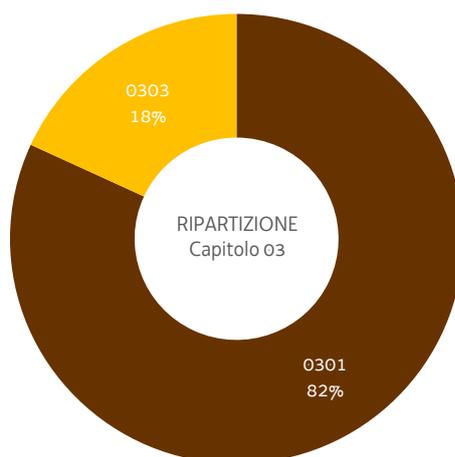


Figura 5.16 – Capitolo 03: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.3.1 Sottocapitolo 0301

Il sottocapitolo 0301 comprende i rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili e rappresenta circa 82% dei rifiuti di cui al capitolo 03 prodotti nel periodo 2010-2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta pressoché costante su valori compresi tra 210.000 e 225.000 t/a. La produzione di rifiuti pericolosi è risultata particolarmente esigua rispetto ai non pericolosi, registrando valori medi del periodo pari a circa 160 t/a.

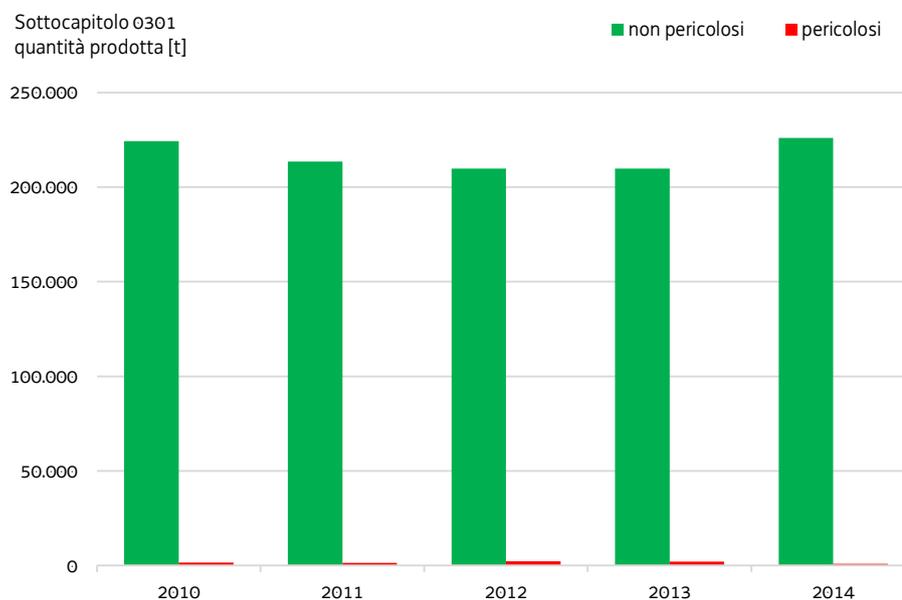


Figura 5.17 – Sottocapitolo 0301: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 è dato dal codice CER 030105, relativo ai rifiuti non pericolosi costituiti da segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci, che nel 2014 ha rappresentato oltre 99% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 225.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 03, in comuni quali Bicinicco, Osoppo, Prata di Pordenone e Brugnera, ove operano aziende dell'industria del legno e della produzione di pannelli.

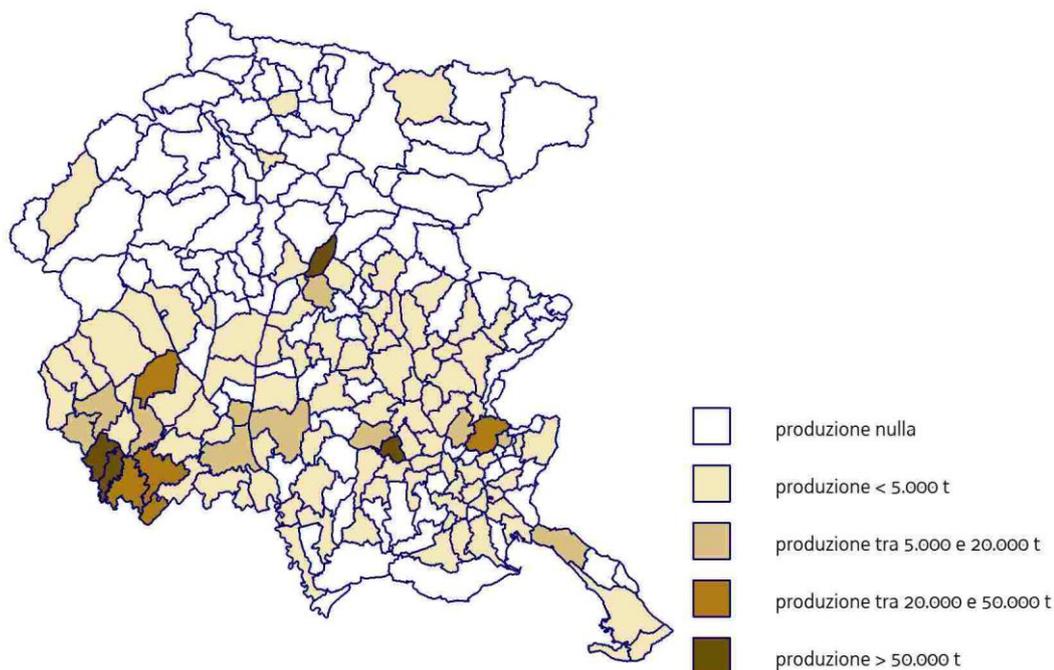


Figura 5.18 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solo 26% degli stessi è inviato a trattamento in regione, mentre i restanti quantitativi sono inviati in Lombardia ed in Veneto, corrispondenti rispettivamente a 17% e a 57% della produzione.

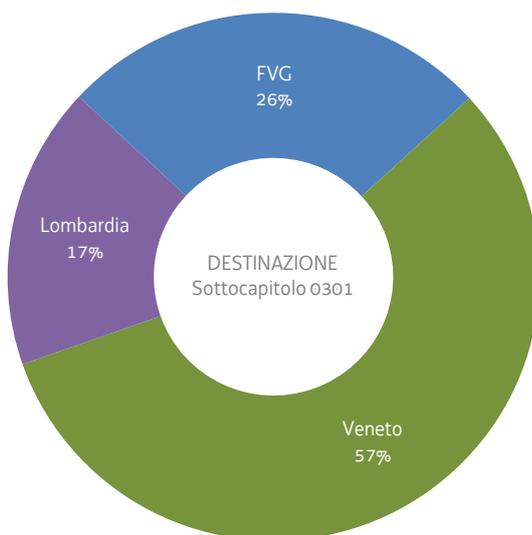


Figura 5.19 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 0301, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 0301 sono legate alla produzione di energia, al recupero delle sostanze organiche, nonché in minima parte alla messa in riserva. I quantitativi di rifiuti pericolosi recuperati, invece, sono stati nulli.

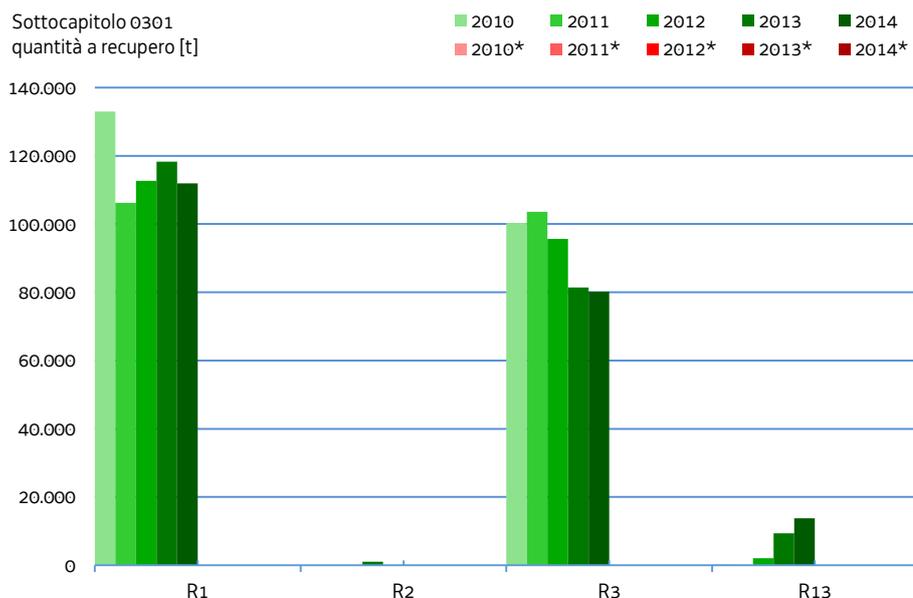


Figura 5.20 – Sottocapitolo 0301: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 0301 avviati a smaltimento sono pressoché irrilevanti rispetto a quelli recuperati e vengono principalmente avviati ad incenerimento. I quantitativi di rifiuti pericolosi smaltiti, invece, sono stati nulli.

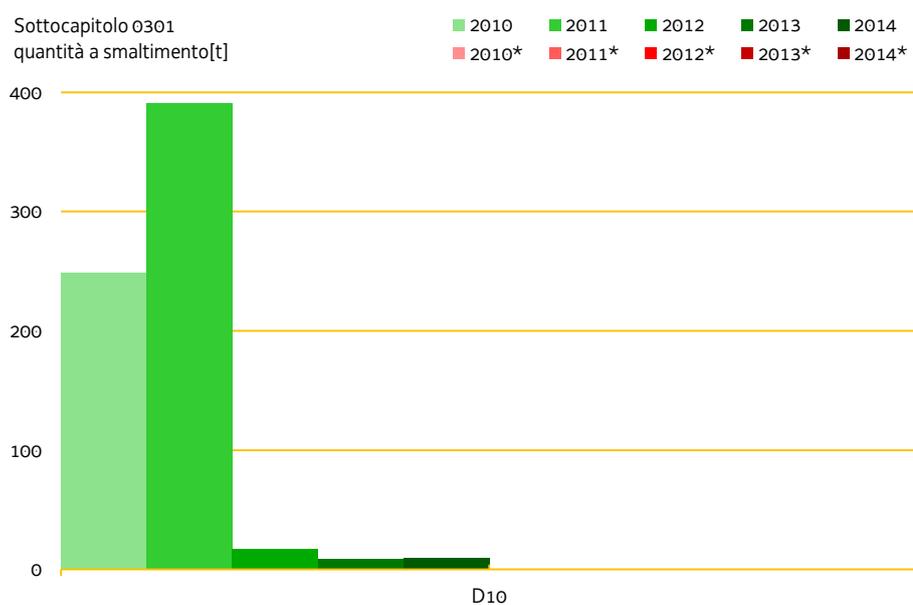


Figura 5.21 – Sottocapitolo 0301: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno processato rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
A2A Spa	Monfalcone	Gorizia	36.189
Acf International Srl	Brugnera	Pordenone	1.078
Alpe Arredamenti Srl	Chions	Pordenone	615
Alpea Srl	Mortegliano	Udine	4.544
Ar-Due Spa	Prata di Pordenone	Pordenone	6.433
Arrital Spa	Fontanafredda	Pordenone	1.910
Ar-Tre Srl	Brugnera	Pordenone	5.669
Bipan Spa	Bicinicco	Udine	269.757
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.308
Chenna Srl	San Vito di Fagagna	Udine	789
Compas Sas	Prata di Pordenone	Pordenone	1.709
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	963
Ecolegno Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	17.046
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	1.308
Fantoni Spa	Osoppo	Udine	839.812
I.C.M. Spa	Brugnera	Pordenone	7.853
Julia Arredamenti Srl	Brugnera	Pordenone	1.690
La San Nicolò Srl	Pavia di Udine	Udine	41.270
La.So.Le. Est Srl	Pavia di Udine	Udine	3.797
Logica Srl	Trieste	Trieste	687
Medeot Mario Srl	Mossa	Gorizia	1.439
Meson'S Cucine Srl	Pasiano di Pordenone	Pordenone	810
Mobilificio Florida Srl	Prata di Pordenone	Pordenone	860
Mobilificio San Giacomo Spa	Pasiano di Pordenone	Pordenone	3.873
Mobilificio Santa Lucia Spa	Prata di Pordenone	Pordenone	3.543
Nuova Romano Bolzicco Srl	Manzano	Udine	675
Nuovo Mobilificio Dal Zin Srl	Pravidomini	Pordenone	1.470
O.M.C. Srl	Pasiano di Pordenone	Pordenone	701
P.M.T. Spa	Azzano Decimo	Pordenone	1.962
Presotto Industrie Mobili Spa	Brugnera	Pordenone	4.848
Santarossa Spa	Prata di Pordenone	Pordenone	1.345
Snaidero Rino Spa	Majano	Udine	9.824
T.G.M. Sas	Aviano	Pordenone	714
Tomasella Industria Mobili Sas	Brugnera	Pordenone	5.944
Valenext Srl	Brugnera	Pordenone	619
Valori Franco & C. Srl	Bicinicco	Udine	23.765

Tabella 5.3 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, circa 48 % proviene dal Veneto, 34% è di provenienza regionale e 15% è importato dalle Marche.

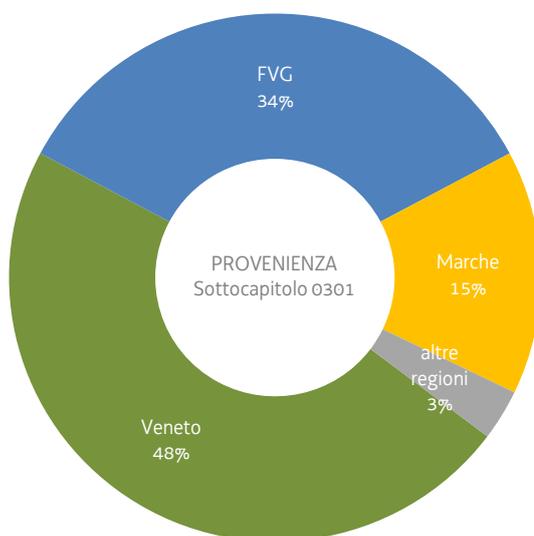


Figura 5.22 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0301, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

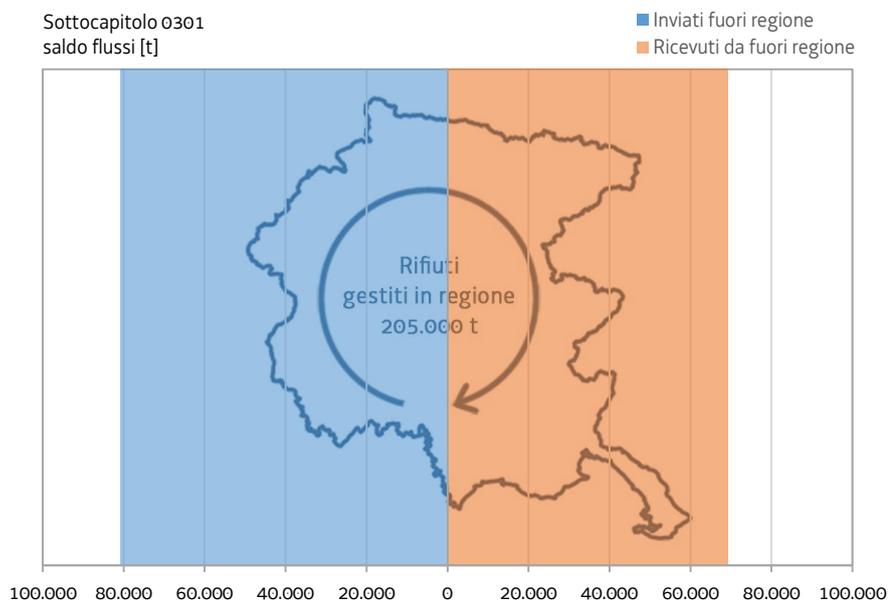


Figura 5.23 – Sottocapitolo 0301: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 dichiarati nei MUD emerge che, delle 205.000 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 70.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 135.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre più di 80.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 0301 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che, per garantire il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti, potrebbe essere evitata l'importazione di rifiuti da fuori regione a vantaggio del trattamento dei rifiuti prodotti in regione attualmente esportati.

5.3.2 Sottocapitolo 0303

Il sottocapitolo 0303 comprende i rifiuti della lavorazione di polpa, carta e cartone e rappresenta circa 18% dei rifiuti di cui al capitolo 03 prodotti nel periodo 2010-2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 è aumentata nel biennio 2010-2011 fino a quasi 70.000 t, per poi calare nettamente negli ultimi tre anni a valori medi di circa 36.000 t/a. La produzione di rifiuti pericolosi è stata registrata solo nell'anno 2010 con quantitativi di circa 2.000 t.

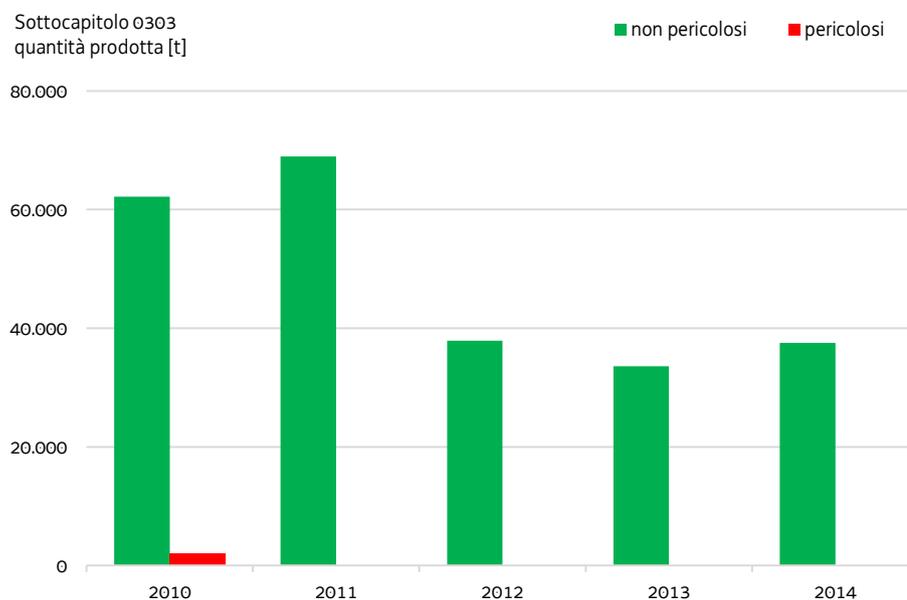


Figura 5.24 – Sottocapitolo 0303: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 è dato dal codice CER 030311, relativo ai rifiuti non pericolosi costituiti da fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dalla produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone, che nel 2014 ha rappresentato oltre 68% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale maggiore di 25.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 03, in comuni quali Campofornido, Duino Aurisina, Ovaro, Tolmezzo, Cordenons e Moggio Udinese, ove operano aziende dell'industria della carta.

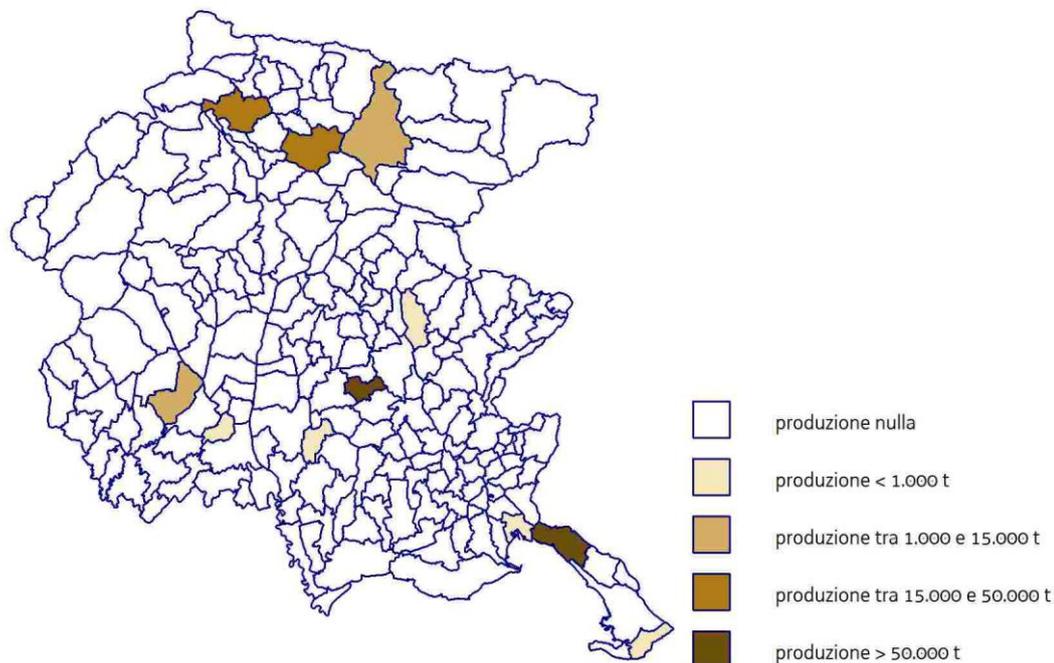


Figura 5.25 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte degli stessi è stata avviata a trattamento in Lombardia, 56%, solamente 20% in regione e in minima parte in altre regioni.

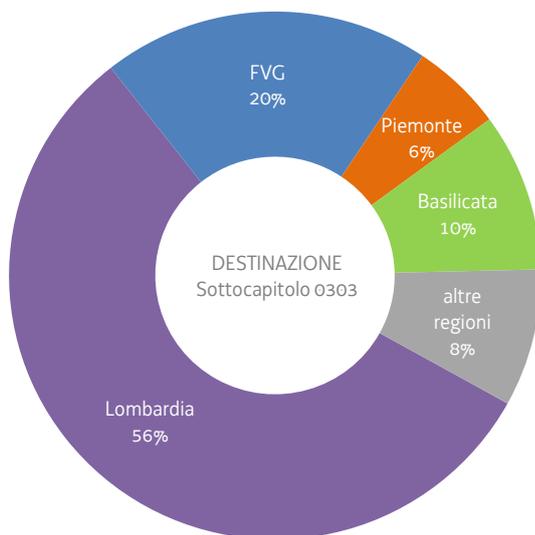


Figura 5.26 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 0303, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 0303 sono legate al recupero delle sostanze inorganiche ed in minima parte a quelle organiche. I quantitativi di rifiuti pericolosi recuperati, invece, sono stati nulli.

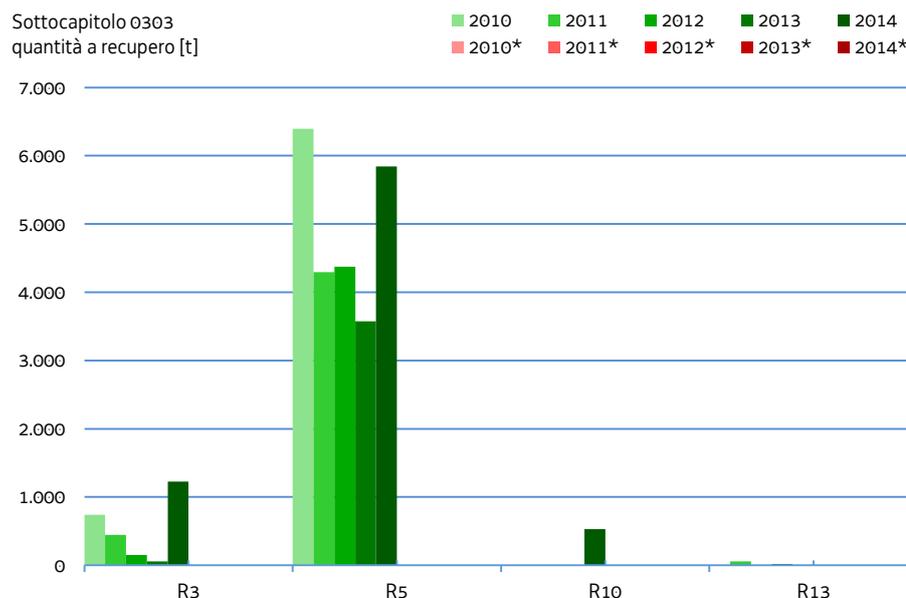


Figura 5.27 – Sottocapitolo 0303: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 0303 avviati a smaltimento sono in generale di molto inferiori a quelli recuperati e vengono principalmente avviati ad incenerimento. I quantitativi di rifiuti pericolosi smaltiti, invece, sono stati nulli.

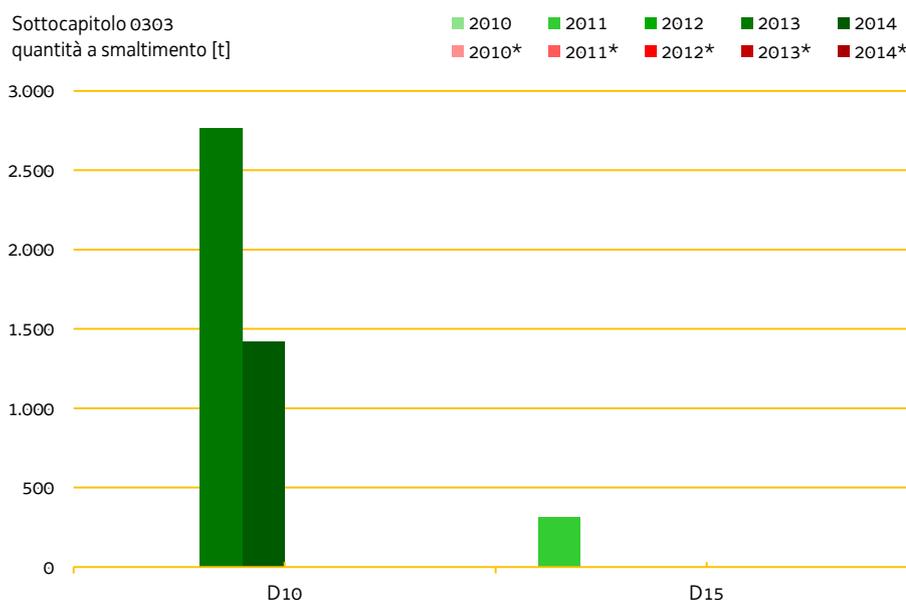


Figura 5.28 – Sottocapitolo 0303: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 50 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	4.182
Biomax Spa	Maniago	Pordenone	1.572
Cartiera Verde Romanello Spa	Campoformido	Udine	367
Fornaci di Manzano Spa	Manzano	Udine	22.067
Fornaci Giuliane Spa	Cormons	Gorizia	2.413
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	871
In.Eco. Srl	Coseano	Udine	447
Logica Srl	Trieste	Trieste	240

Tabella 5.4 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, circa 66%, è di provenienza regionale, 27% proviene dalla Toscana e il restante 7% da altre regioni.

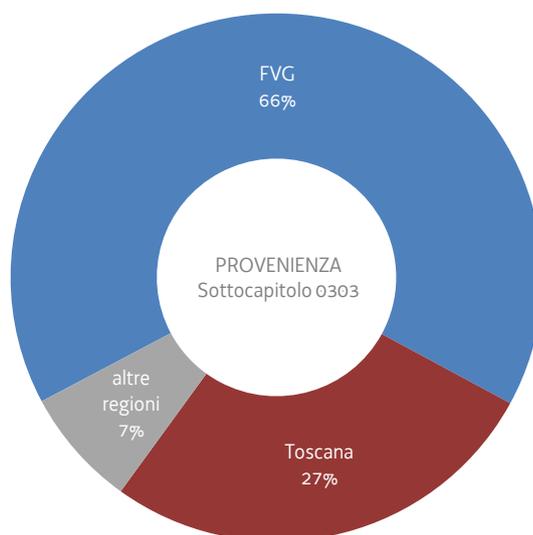


Figura 5.29 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 0303, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

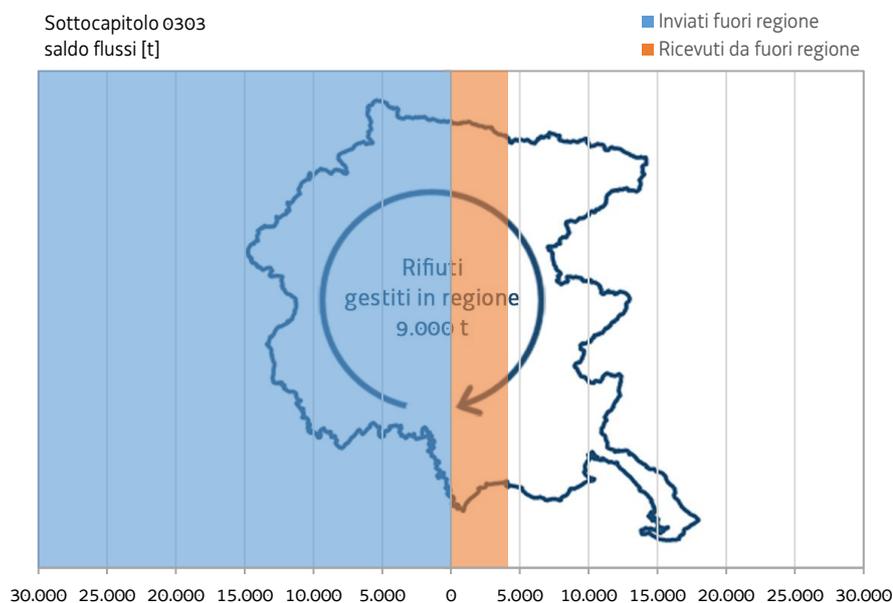


Figura 5.30 – Sottocapitolo 0303: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 dichiarati nei MUD emerge che, delle 9.000 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 4.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 5.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre circa 30.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 0303 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione, dando priorità ad operazioni di riciclaggio piuttosto che ad operazioni di smaltimento.

5.4 Capitolo 04

Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile

I rifiuti di cui al capitolo 04 sono prodotti dalla lavorazione di pelli e pellicce e dall'industria tessile e nel 2014 hanno rappresentato una frazione di circa 0,12% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione.

La produzione di detti rifiuti, che ha raggiunto valori massimi di circa 23.500 t negli anni 2000 e 2001, è progressivamente diminuita nel corso del tempo, fino a valori che si sono attestati a poco più di 3.000 t negli ultimi anni considerati.

Si evidenzia il valore pressoché nullo di produzione dell'anno 2006 dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

Per quanto riguarda la pericolosità, si evidenzia che nell'arco di tempo considerato solo sporadicamente sono stati prodotti quantitativi minimi di tale tipologia di rifiuti.

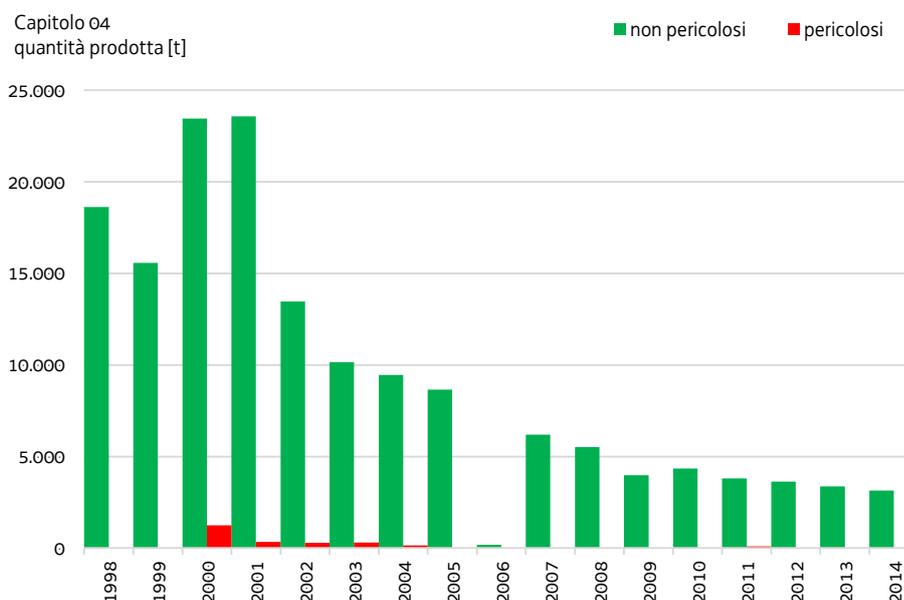


Figura 5.31 – Capitolo 04: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 04 è dato dai codici CER 040106 e 040108, relativi ai rifiuti non pericolosi derivanti dalla lavorazione di pelli e pellicce, contenenti cromo, costituiti rispettivamente da fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti e da cuoio conciato. Tali rifiuti nel 2014 hanno rappresentato 53% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 1.600 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 04 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 13 *Industrie tessili* e 15 *Fabbricazione di articoli in pelle e simili*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 10% e a 68% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 04, che sono risultati aziende del settore.

Negli ultimi anni, 2010-2014, i principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 04 sono stati aziende che si occupano dalla pulitura a secco, come la Nacto Spa di Pozzuolo del Friuli, concerie, come la Conceria Pietro Presot Snc di Porcia, industrie tessili come la Texgiulia Spa di Gorizia, che hanno contribuito a circa 74% della produzione totale nei suddetti anni.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 04.

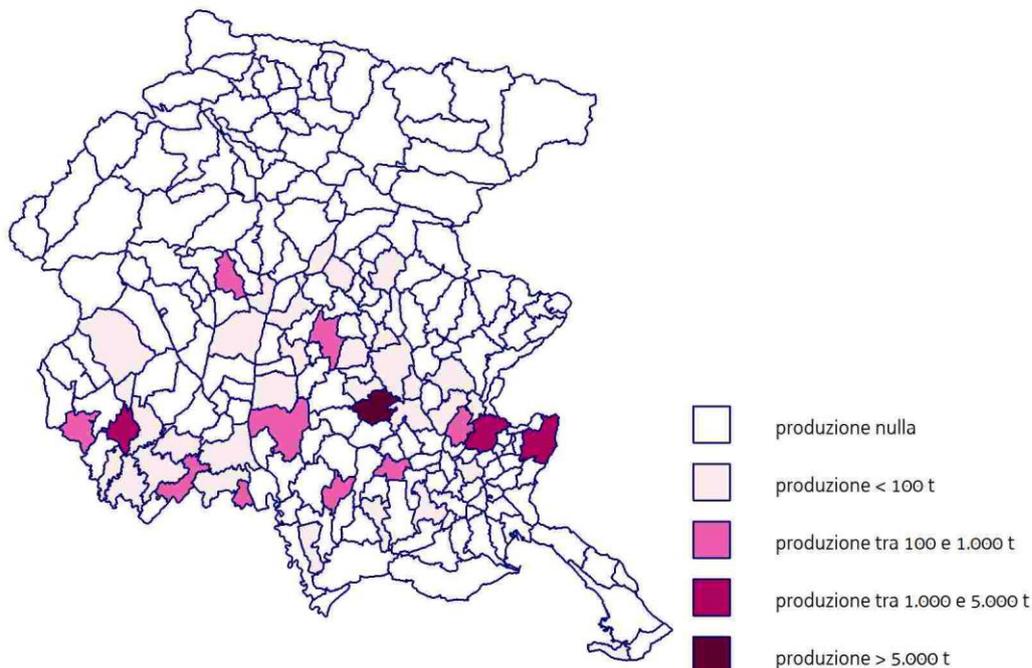


Figura 5.32 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 04 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 04 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solo 14% di detti rifiuti è stato inviato a trattamento in regione, mentre la maggior parte di essi è stata inviata in Veneto, 42%, in Toscana, 29%, ed in Lombardia, 15%.

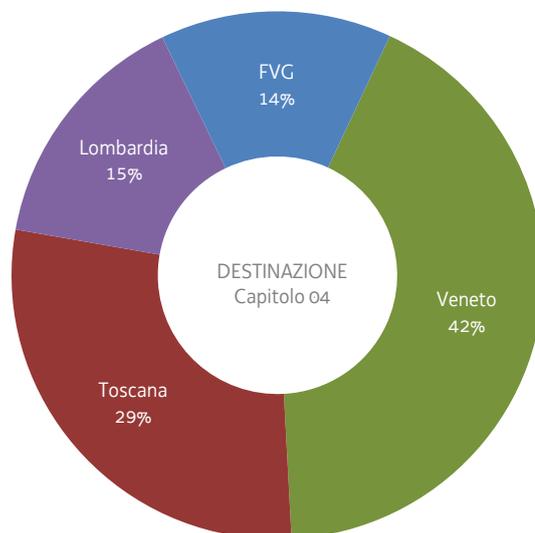


Figura 5.33 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 04 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 04, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 04 sono legate alla produzione di sostanze organiche e di materiali inerti, nonché in minima parte alla messa in riserva. I quantitativi di rifiuti pericolosi di cui al capitolo 04 avviati a recupero sono nulli.

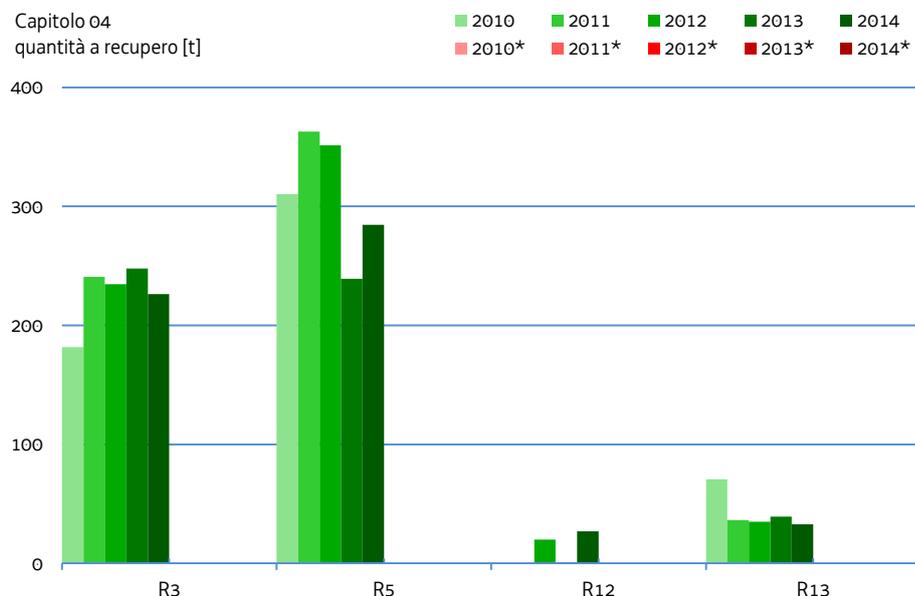


Figura 5.34 – Capitolo 04: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 04 avviati a smaltimento sono decisamente esigui rispetto a quelli recuperati e sono stati principalmente avviati a incenerimento fino al 2013, mentre nel 2014 sono stati sottoposti a trattamenti di tipo fisico-chimico. Non sono invece stati avviati a smaltimento rifiuti pericolosi di cui al capitolo 04.

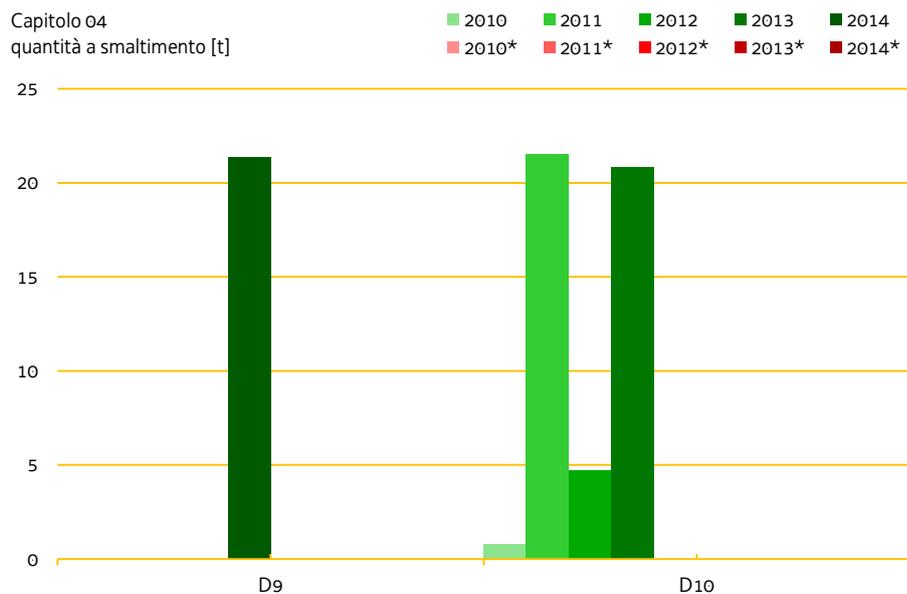


Figura 5.35 – Capitolo 04: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 04 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	48
Biomani Spa	Maniago	Pordenone	23
Bipel Snc	Moraro	Gorizia	75
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	3
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	31
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	21
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	4
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	43
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	41
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	1.312
Logica Srl	Trieste	Trieste	674
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	1.267
Waste Friuli Srl	Udine	Udine	53

Tabella 5.5 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 04 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 04 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, circa 82% è di provenienza regionale e il restante 18% proviene dal Veneto.

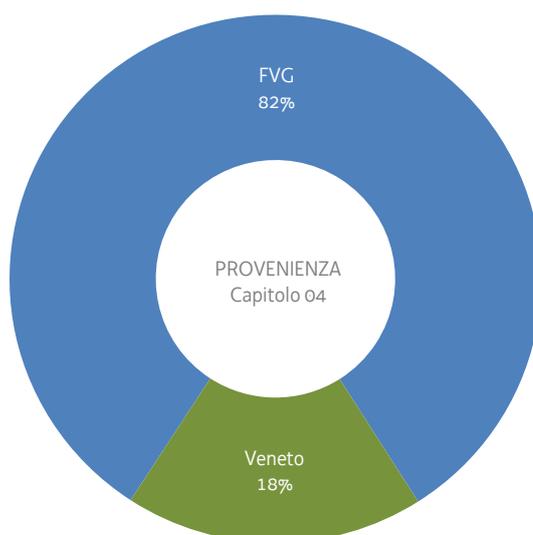


Figura 5.36 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 04 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 04, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 04 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

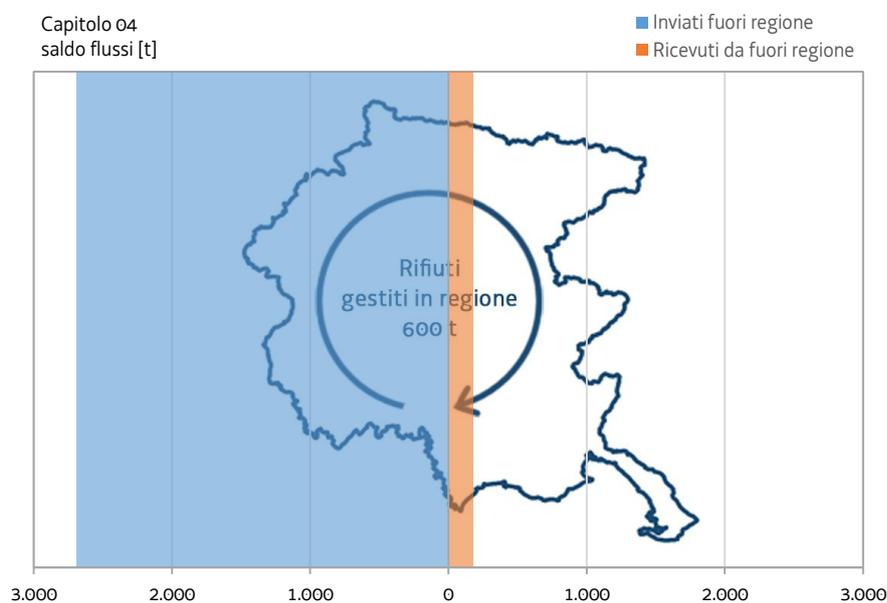


Figura 5.37 – Capitolo 04: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 04 dichiarati nei MUD emerge che, delle 600 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 200 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 400 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco meno di 2.700 t di rifiuti di cui al capitolo 04 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Ciononostante, i limitati quantitativi prodotti non giustificerebbero la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

5.5 Capitolo 05

Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone

I rifiuti di cui al capitolo 05 sono prodotti dalla raffinazione del petrolio, dal trattamento pirolitico del carbone e dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale e nel 2014 hanno rappresentato la frazione più esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a meno di 0,01% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, a parte un picco di produzione, comunque inferiore a 10.000 t/anno, registrato nel 2009, determinato dalle morchie di cui al codice CER 050103* prodotte da Teseco Spa, la produzione nell'arco di tempo considerato non ha mai superato 1.400 t/anno.

Per quanto riguarda la pericolosità di tale tipologia di rifiuti, si evidenzia che sono stati prodotti rifiuti non pericolosi solo fino al 2001; dall'anno successivo la produzione di rifiuti di cui al capitolo 05 ha riguardato solo rifiuti pericolosi.

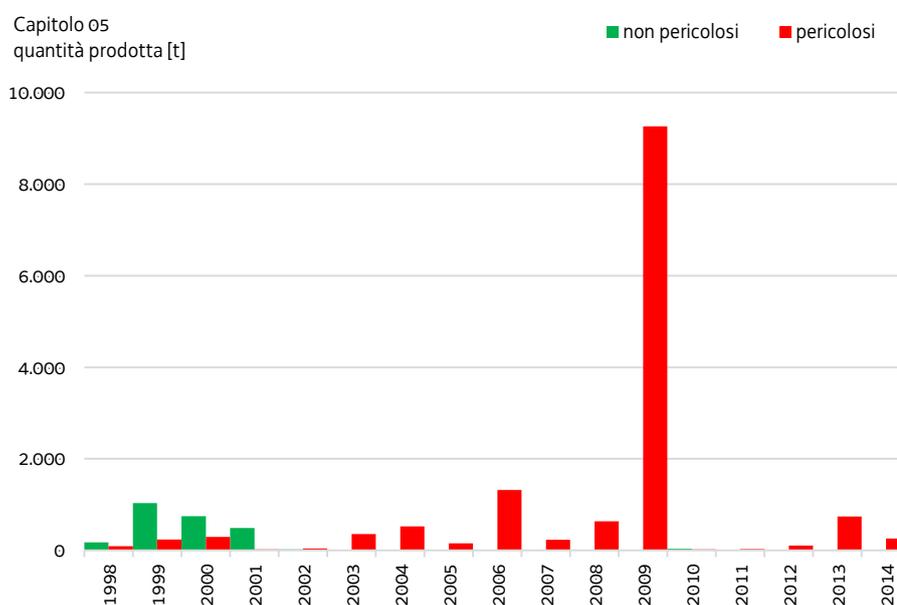


Figura 5.38 – Capitolo 05: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 05 è dato dal codice CER 050103*, relativo ai rifiuti pericolosi costituiti da morchie della raffinazione del petrolio depositate sul fondo dei serbatoi, che nel 2014 ha rappresentato oltre 99% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di quasi 260 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 05 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 81 *Attività di pulizia e disinfestazione* e 19 *Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 51% e 42% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 05 nel periodo 2010-2014, che sono risultati aziende che si occupano di bonifiche e servizi di pulizia, come la Shell Italia Spa, ora Kri Spa, con sedi a Visco e a Muggia, e la Ecoedilmont Srl di San Dorligo della Valle, che hanno contribuito a circa 87% della produzione totale nei suddetti anni.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 05.

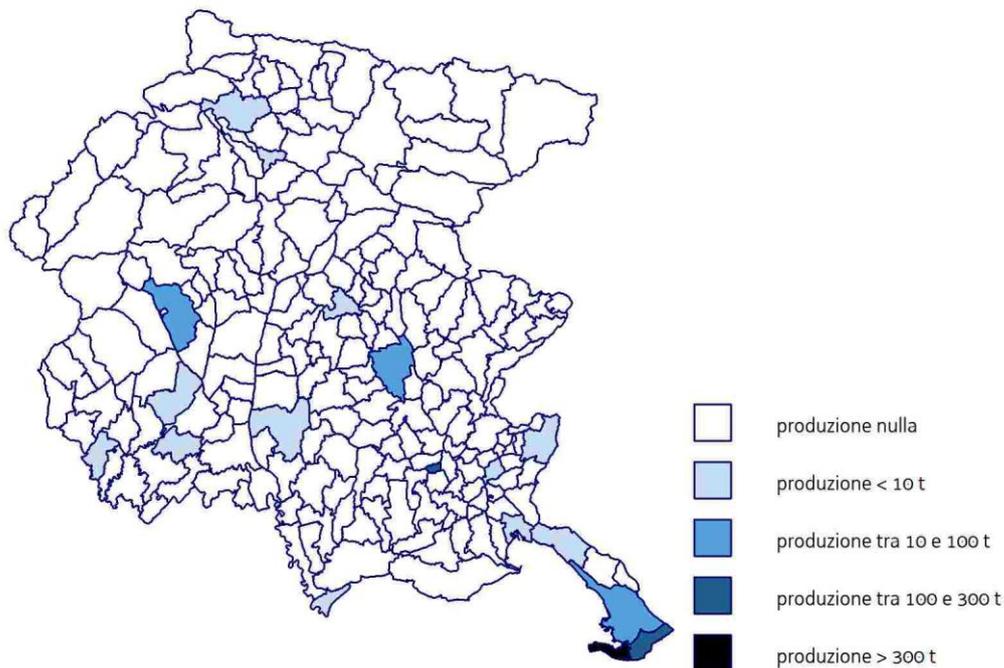


Figura 5.39 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 05 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 05 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che detti rifiuti non sono stati avviati a trattamento in regione ma prevalentemente in Emilia Romagna, 90%, e in minor quantità in Veneto e Lombardia, 5%.

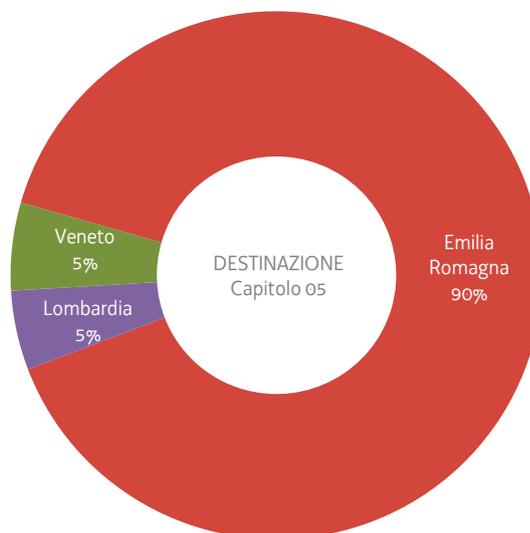


Figura 5.40 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 05 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 05, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

In regione i rifiuti di cui al capitolo 05 non sono stati avviati a recupero, ma solamente ad operazioni di smaltimento.

Dal seguente grafico è evidente che i rifiuti di cui al capitolo 05 sono stati unicamente raggruppati preliminarmente in impianti della regione, prima di essere avviati a smaltimento.

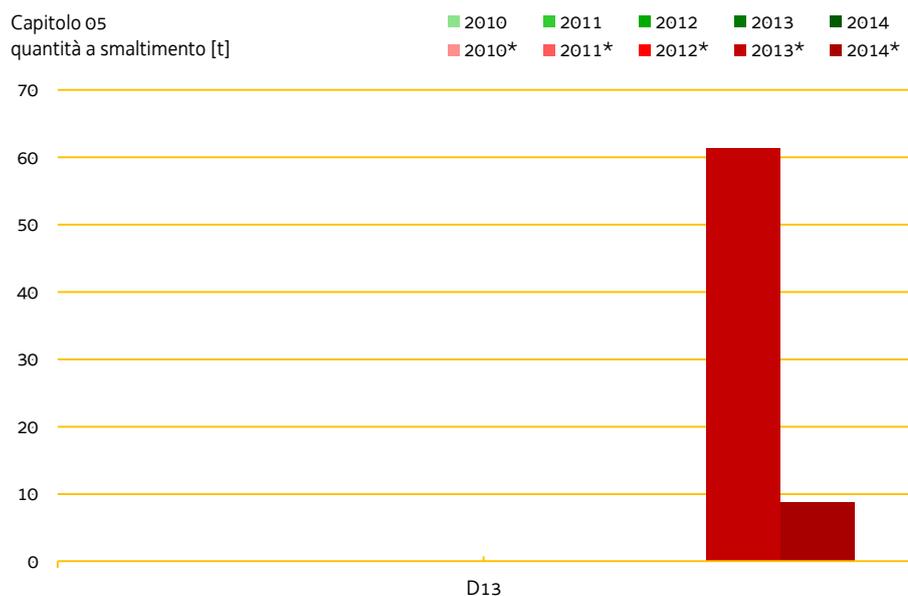


Figura 5.41 – Capitolo 05: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 05 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	70

Tabella 5.6 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 05 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 05 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la totalità di essi è di provenienza regionale.

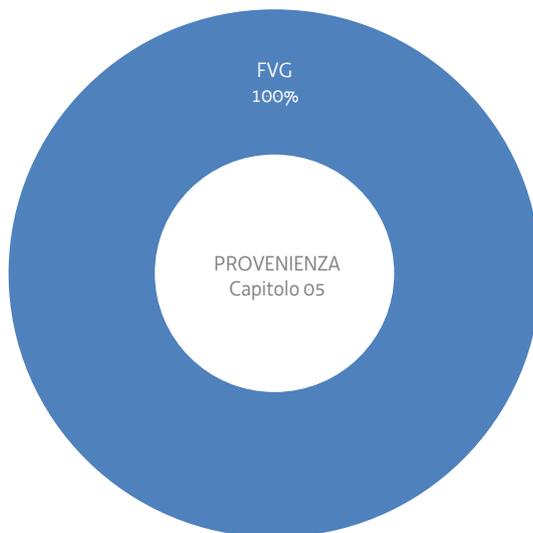


Figura 5.42 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 05 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 05, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 05 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

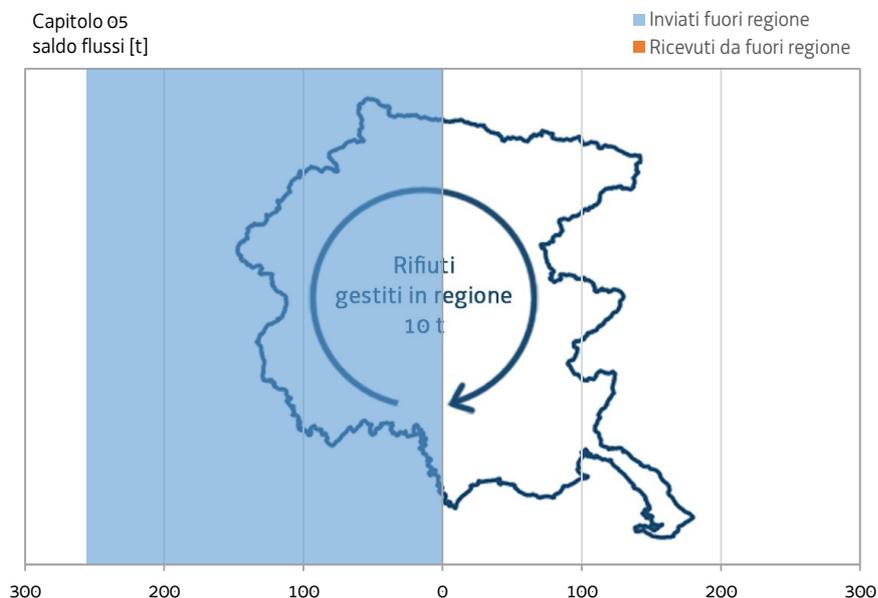


Figura 5.43 – Capitolo 05: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 05 dichiarati nei MUD emerge che in regione sono state trattate solamente 10 t di rifiuti prodotti in regione e che 250 t sono state esportate.

Gli esigui quantitativi prodotti non giustificerebbero la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali

5.6 Capitolo 06

Rifiuti dei processi chimici inorganici

I rifiuti di cui al capitolo 06 derivano dalla produzione, formulazione, fornitura ed utilizzo di acidi, basi, sali, ossidi metallici, silicio e dei suoi derivati, pigmenti inorganici ed opacificanti, fertilizzanti, prodotti chimici contenenti zolfo e azoto, prodotti alogeni e fosforosi. Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato una frazione particolarmente esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,23% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 06 si è registrata nel 2007 con poco meno di 11.000 t. Generalmente la produzione è risultata discontinua attestandosi negli ultimi anni tra 4.000 e 6.000 t/a.

Nel 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi registrata è stata decisamente inferiore rispetto agli altri anni a causa della temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

Per quanto riguarda la pericolosità di tale tipologia di rifiuti, si evidenzia che la produzione di rifiuti pericolosi è stata decisamente inferiore a quella dei rifiuti non pericolosi, senza mai superare 2.000 t/a e ha mostrato un andamento pressoché costante nel periodo di tempo considerato.

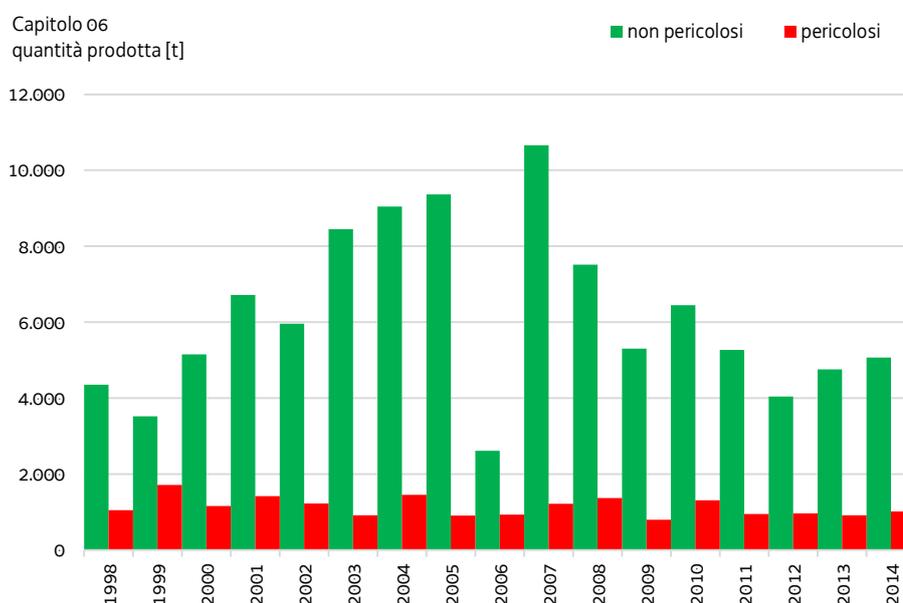


Figura 5.44 – Capitolo 06: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 06 è dato dal codice CER 060314, relativo ai rifiuti non pericolosi derivanti dalla produzione di sali, e dal codice CER 060503, costituito da fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti dei processi chimici inorganici. Tali rifiuti nel 2014 hanno rappresentato complessivamente oltre 83% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 5.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 06 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 17 *Fabbricazione di carta e di prodotti di carta*, 24 *Metallurgia* e 25 *Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 35%, 15% e 24% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 06, che sono risultati aziende del settore metallurgico, come la Siat Spa di Gemona del Friuli e la Sbe-Varvit Spa di Monfalcone, e del settore della carta, come la Burgo Spa e la Mosaico Srl con stabilimenti a Duino Aurisina e Tolmezzo, che nel periodo 2010-2014 hanno contribuito a circa 59% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 06.

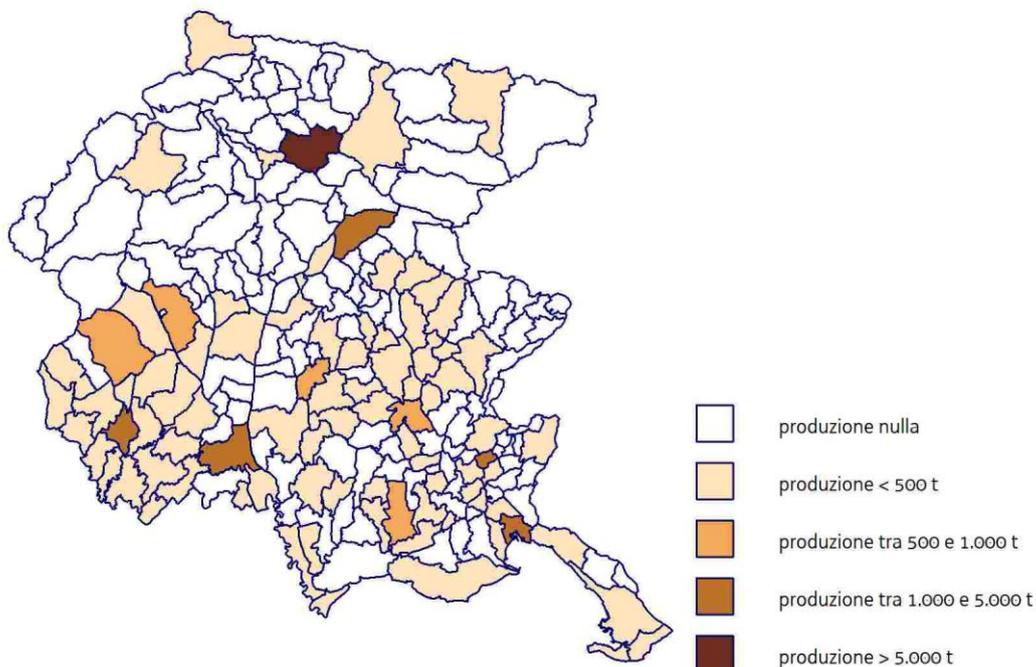


Figura 5.45 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 06 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 06 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solamente 32% di detti rifiuti è stato inviato a trattamento in regione, mentre i rimanenti quantitativi sono stati inviati prevalentemente in Lombardia, 39%, e in Veneto, 20%.

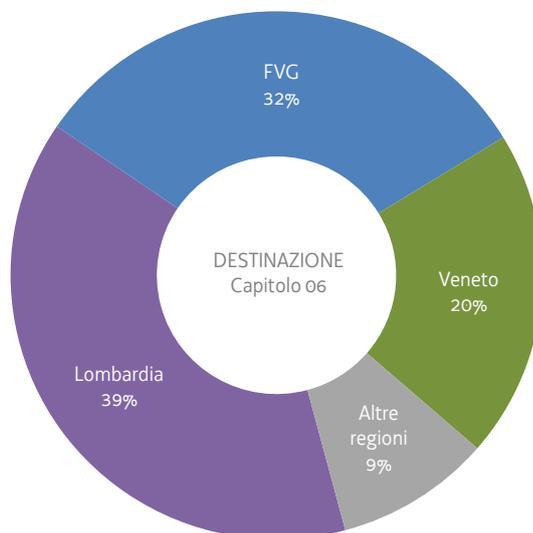


Figura 5.46 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 06 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 06, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero sono state effettuate sui rifiuti pericolosi e sono legate al recupero dei metalli e di sostanze inorganiche, oltre alla mera messa in riserva. Quantitativi di rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 06 avviati a recupero sono stati registrati solo nel 2010 come recupero di sostanze inorganiche.

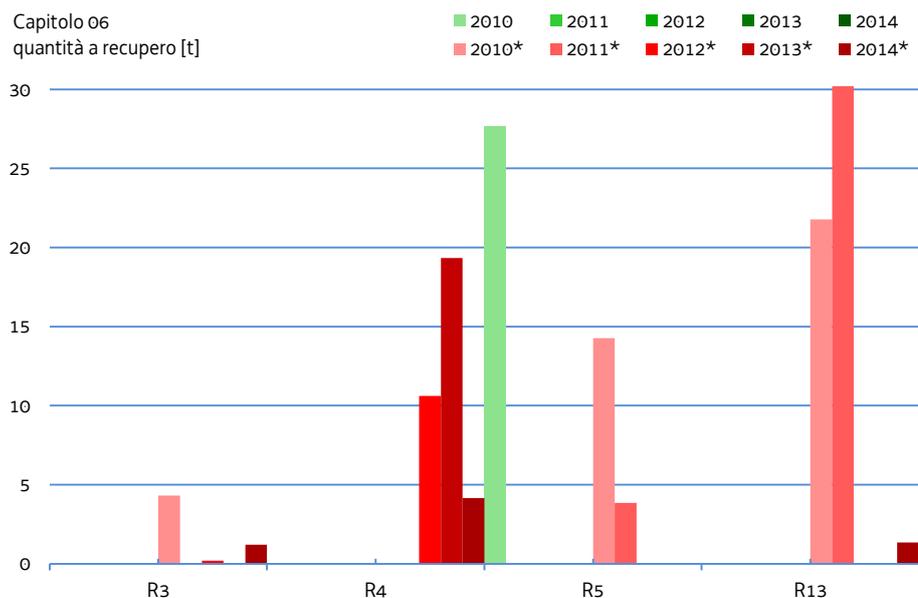


Figura 5.47 – Capitolo 06: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 06 avviati a smaltimento sono decisamente maggiori di quelli recuperati e sono stati principalmente avviati a discarica e, solo nel 2014, a trattamenti di tipo fisico-chimico. Non sono invece stati avviati a smaltimento rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 06.

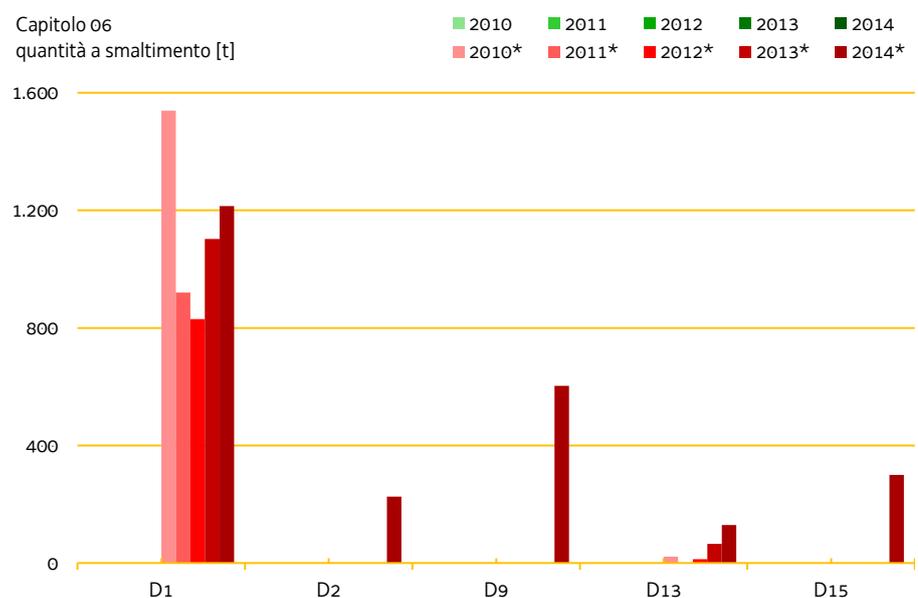


Figura 5.48 – Capitolo 06: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 06 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Caffaro Chimica Srl in liquidazione	Torviscosa	Udine	5
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	5
Eco-Energy Srl	Pradamano	Udine	5
Electrolux Italia Spa	Porcia	Pordenone	992
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	603
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	3
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	333
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	4.840
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	11
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	336
Sphaerae Srl	Gorizia	Gorizia	80

Tabella 5.7 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 06 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 06 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, pari a 69%, è di provenienza regionale mentre 29% proviene dal Veneto.

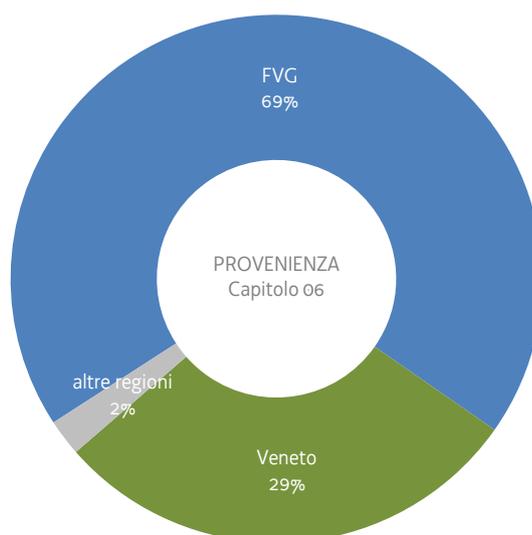


Figura 5.49 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 06 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 06, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 06 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

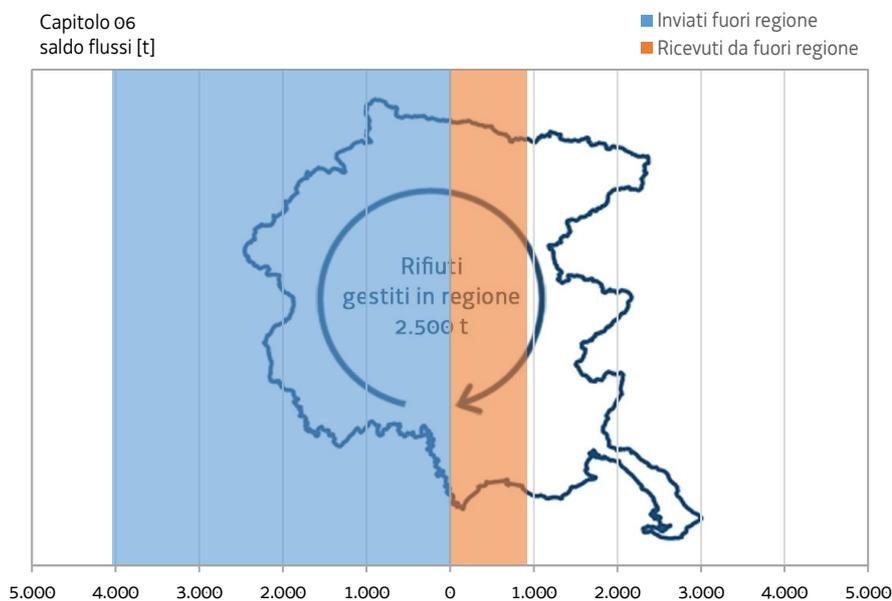


Figura 5.50 – Capitolo 06: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 06 dichiarati nei MUD emerge che, delle 2.500 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 1.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 1.500 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco più di 4.000 t di rifiuti di cui al capitolo 06 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Ciononostante, i limitati quantitativi prodotti non giustificerebbero la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

5.7 Capitolo 07

Rifiuti dei processi chimici organici

I rifiuti di cui al capitolo 07 derivano dalla produzione, formulazione, fornitura ed utilizzo di prodotti chimici organici di base, plastiche, gomme sintetiche, fibre artificiali, coloranti e pigmenti organici, prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno, prodotti farmaceutici, grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici.

Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato una frazione esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,96% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, i livelli di produzione più elevati dei rifiuti di cui al capitolo 07 si sono registrati nel periodo 1998-2002, con un picco di oltre 110.000 t nel 2002 dovuto alla produzione della So.te.co. Spa di Gorizia, ora Soluzioni Ambientali Isontine Srl. Successivamente la produzione è drasticamente calata assestandosi attorno a 25.000 t/a, a causa della modifica del catalogo CER che ha trasferito parte dei codici di cui al capitolo 07 ad altri capitoli.

La produzione dei rifiuti non pericolosi nel 2006 è pressoché nulla a seguito della temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

Per quanto riguarda la pericolosità di tale tipologia di rifiuti, si evidenzia che la produzione di rifiuti pericolosi è stata decisamente maggiore a quella dei rifiuti non pericolosi; la produzione di questi ultimi è risultata pressoché costante nel periodo di tempo considerato.

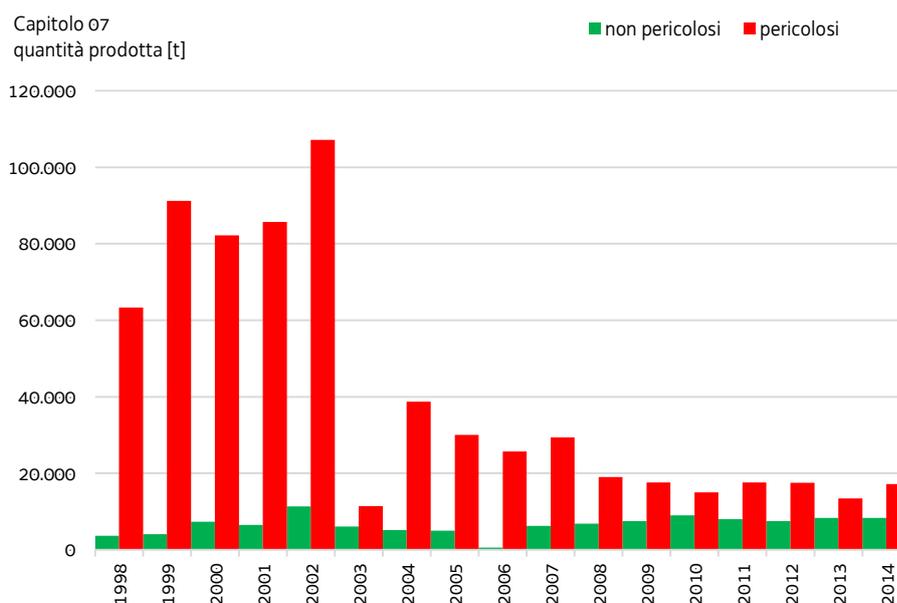


Figura 5.51 – Capitolo 07: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 07 è dato dai codici CER 070213, costituito da rifiuti plastici non pericolosi dalla produzione di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali, 070501* e 070504*, rifiuti pericolosi costituiti da soluzioni acquose e altri solventi organici derivanti dalla produzione di prodotti farmaceutici, nonché 070701* e 070708*, rifiuti pericolosi costituiti da soluzioni acquose e residui di distillazione e di reazione derivanti dalla produzione di prodotti della chimica fine. Tali rifiuti nel 2014 hanno rappresentato complessivamente oltre 70% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 18.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 07 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 20 *Fabbricazione di prodotti chimici* e 22 *Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 60% e 26% della produzione di tali rifiuti.

Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 07, che sono risultati aziende produttrici di film in materiale plastico, come la Taghleef Industries Spa di San Giorgio di Nogaro, e di prodotti chimici industriali, come la Dipharma Francis Srl di Mereto di Tomba, che nel periodo 2010-2014 hanno contribuito a circa 39% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 07.

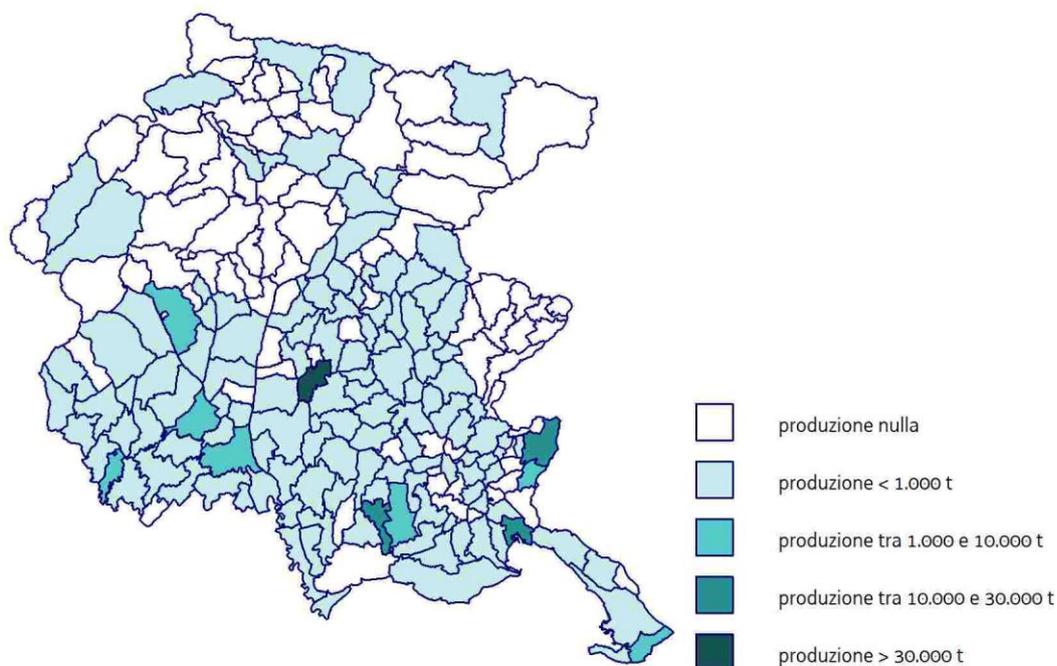


Figura 5.52 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 07 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 07 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solamente 7% di detti rifiuti è stato inviato a trattamento in regione, mentre i maggiori quantitativi sono stati inviati in Veneto, 43%, in Lombardia, 28%, e in Piemonte, 19%.

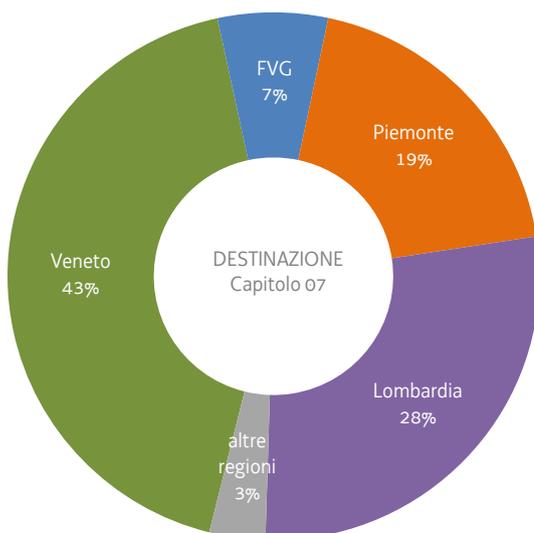


Figura 5.53 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 07 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 07, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi

di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico risulta che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 07 sono legate alla produzione di sostanze organiche, nonché in minima parte a operazioni preliminari e alla messa in riserva. I rifiuti pericolosi di cui al capitolo 07 sono invece stati sottoposti pressoché integralmente a operazioni di rigenerazione e recupero di solventi.

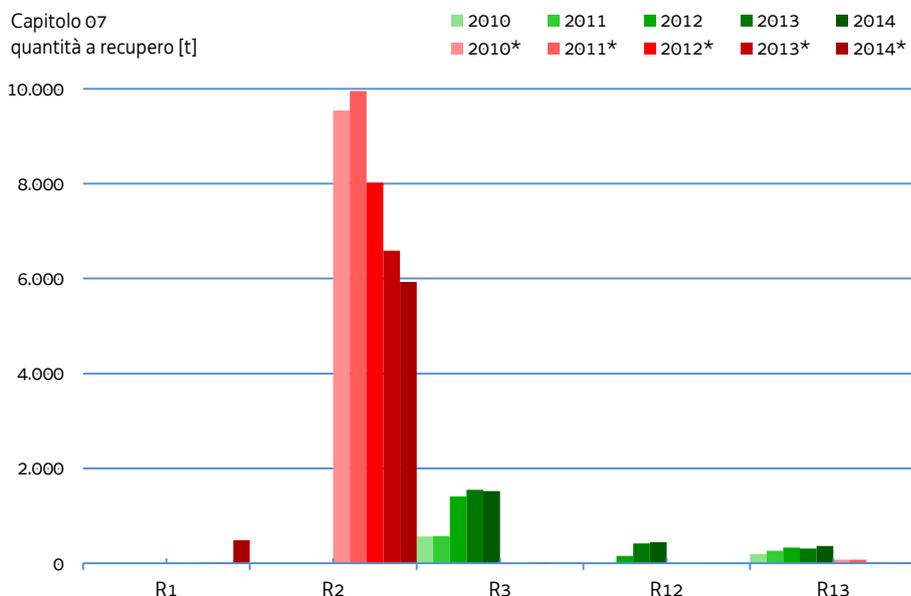


Figura 5.54 – Capitolo 07: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 07 avviati a smaltimento sono decisamente inferiori rispetto a quelli recuperati nel periodo in esame. I rifiuti non pericolosi sono stati principalmente avviati a discarica, a trattamenti di tipo fisico-chimico, nonché a raggruppamento e deposito preliminari, mentre i rifiuti pericolosi sono stati solamente sottoposti a raggruppamento preliminare.

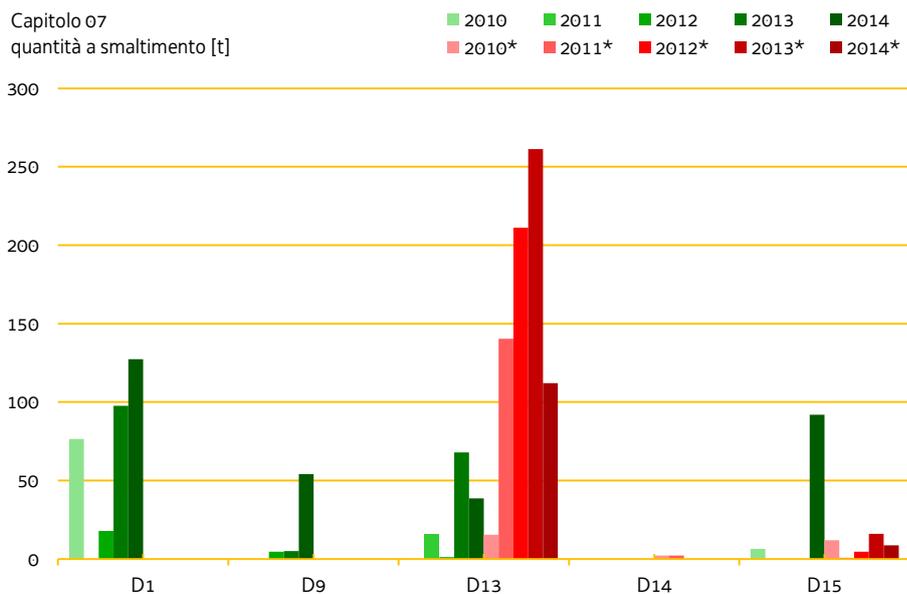


Figura 5.55 – Capitolo 07: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 07 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno trattato almeno 30 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
C.S.R. Srl	Azzano Decimo	Pordenone	457
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	303
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	59
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	43
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	63
Ecosol Friuli Srl	San Quirino	Pordenone	1.789
Emme Due Spa	Monfalcone	Gorizia	30
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	187
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	219
Gees Recycling Srl	Budoia	Pordenone	124
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	92
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	319
Logica Srl	Trieste	Trieste	537
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	4.484
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	667
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	36
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	621
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	1.128
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	2.179
Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl (ex So.Te.Co. Spa)	Gorizia	Gorizia	40.031

Tabella 5.8 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 07 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 07 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, pari a 45%, è stata importata dalla Lombardia, 26% era di provenienza regionale e 25% è pervenuto dal Veneto.

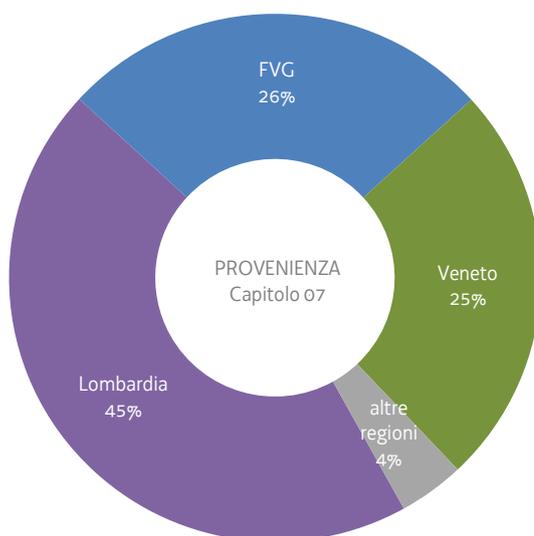


Figura 5.56 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 07 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 07, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 07 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

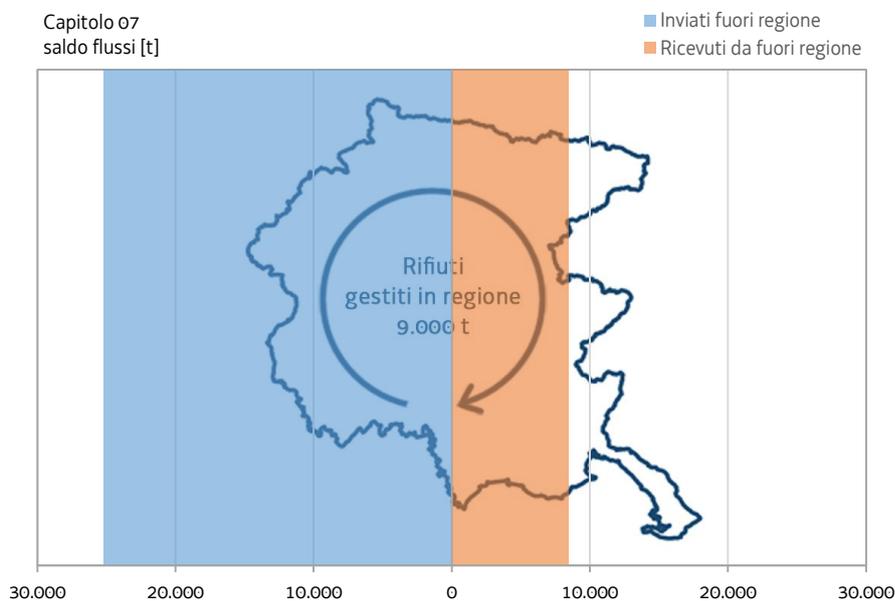


Figura 5.57 – Capitolo 07: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 07 dichiarati nei MUD emerge che, delle 9.000 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 8.500 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 500 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco più di 25.000 t di rifiuti di cui al capitolo 07 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione.

5.8 Capitolo 08

Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa

I rifiuti di cui al capitolo 08 derivano dalla produzione, formulazione, fornitura ed utilizzo di pitture e vernici, inchiostri per stampa, adesivi e sigillanti. Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato solo 0,6% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione.

Come illustrato nella seguente figura, fatto salvo il valore minimo registrato nel 2006 dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006, la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 08 ha mantenuto un andamento compreso tra 13.000 e 22.000 t/a, con netta prevalenza dei rifiuti non pericolosi che hanno registrato anche l'andamento più discontinuo. Per quanto riguarda la produzione di rifiuti pericolosi di cui al capitolo 08, nel periodo considerato, questa è rimasta compresa tra 1.000 e 3.600 t/a.

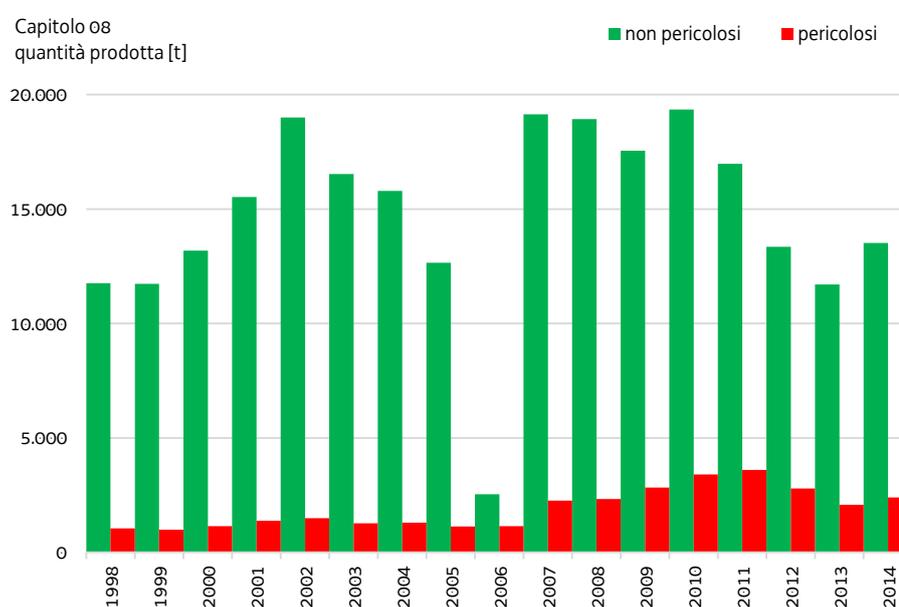


Figura 5.58 – Capitolo 08: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 08 è dato dai codici CER 080112 e 080120, relativi a rifiuti non pericolosi costituiti da pitture e vernici di scarto e relative sospensioni acquose, 080308, rifiuti liquidi non pericolosi della produzione di inchiostri per stampa, nonché 080416, rifiuti liquidi non pericolosi della produzione di adesivi e sigillanti. Tali rifiuti nel 2014 hanno rappresentato oltre 77% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 12.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 08 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 17 *Fabbricazione di carta e di prodotti di carta*, 20 *Fabbricazione di prodotti chimici* e 31 *Fabbricazione di mobili*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 11%, 25% e 26% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 08, che sono risultati aziende produttrici di imballaggi in carta, come la Mondi Gradisac Srl di Gradisca d'Isonzo, di colle ed adesivi industriali, come la Durante & Vivian Spa, con stabilimenti a Pasiano di Pordenone e Prata di Pordenone. Tali aziende, assieme al principale produttore dei rifiuti di cui al capitolo 08, che risulta essere la Recycla Srl di Maniago, che gestisce rifiuti speciali anche tramite attività di micro-raccolta, con codice Istat 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*, nel periodo 2010-2014 hanno contribuito a circa 39% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 08.

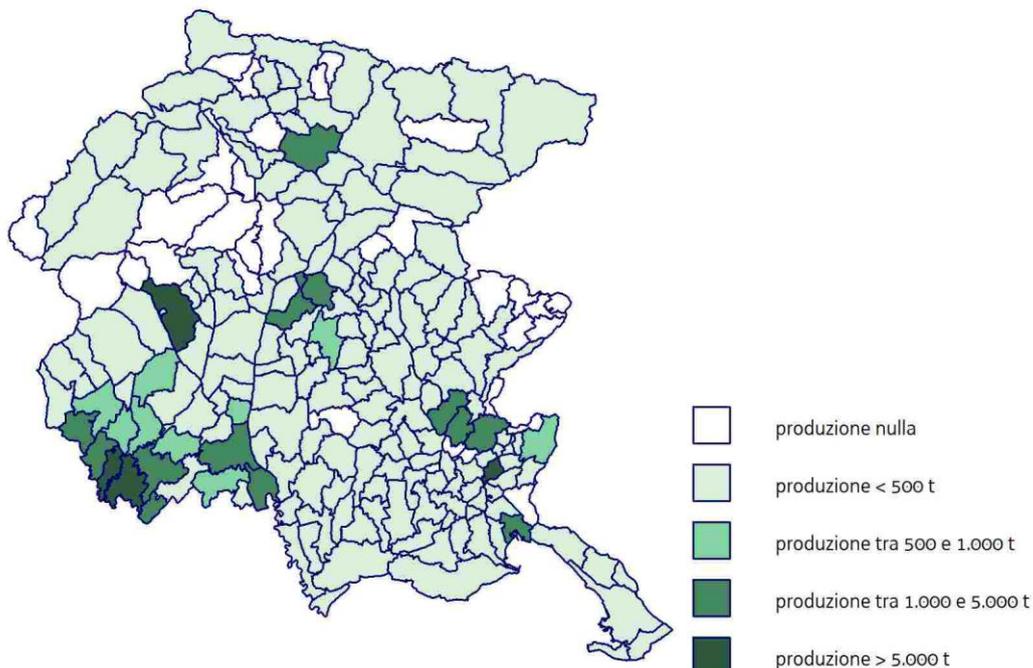


Figura 5.59 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 08 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 08 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 27% di detti rifiuti è stato inviato a trattamento in regione, mentre ben 68% è stato inviato in Veneto e quantitativi minori in altre regioni.

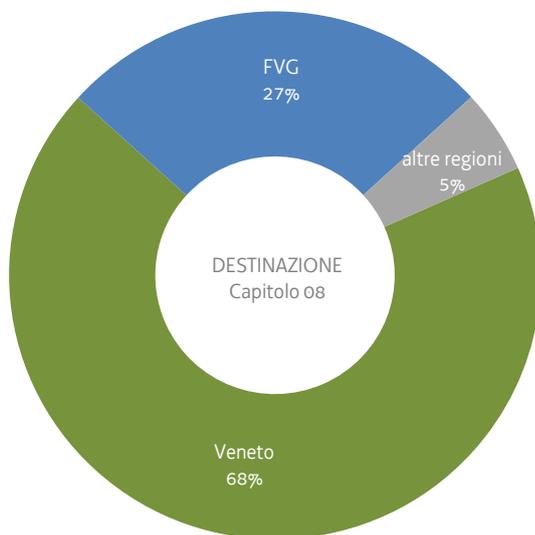


Figura 5.60 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 08 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 08, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 08 sono legate al recupero di sostanze organiche e inorganiche e al recupero energetico, nonché in minima parte alla messa in riserva.

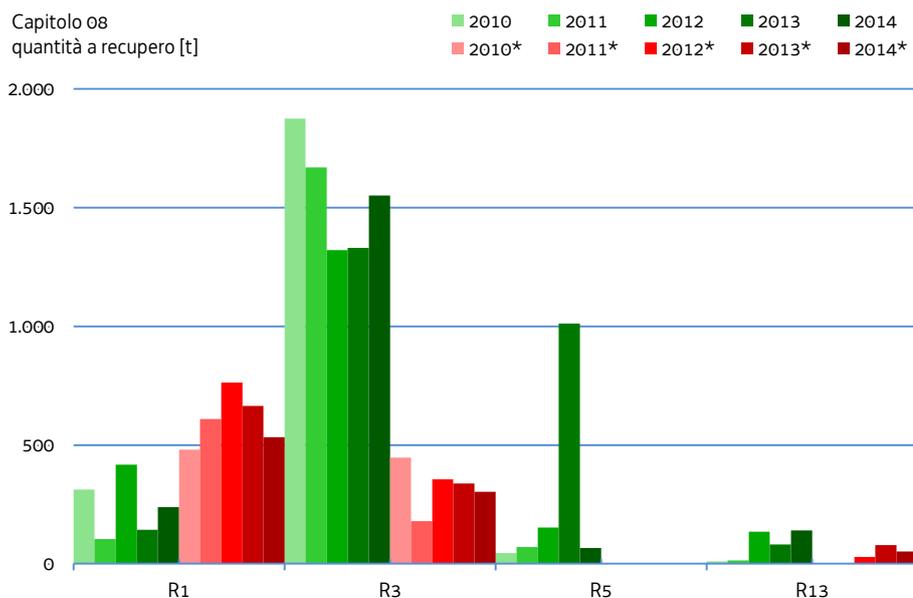


Figura 5.61 – Capitolo 08: rifiuti avviati a recupero

I quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 08 avviati a smaltimento sono simili a quelli recuperati; i rifiuti non pericolosi sono stati principalmente avviati a raggruppamento preliminare e a trattamenti di tipo fisico-chimico e biologico. I rifiuti pericolosi sono stati avviati pressoché esclusivamente raggruppamento preliminare.

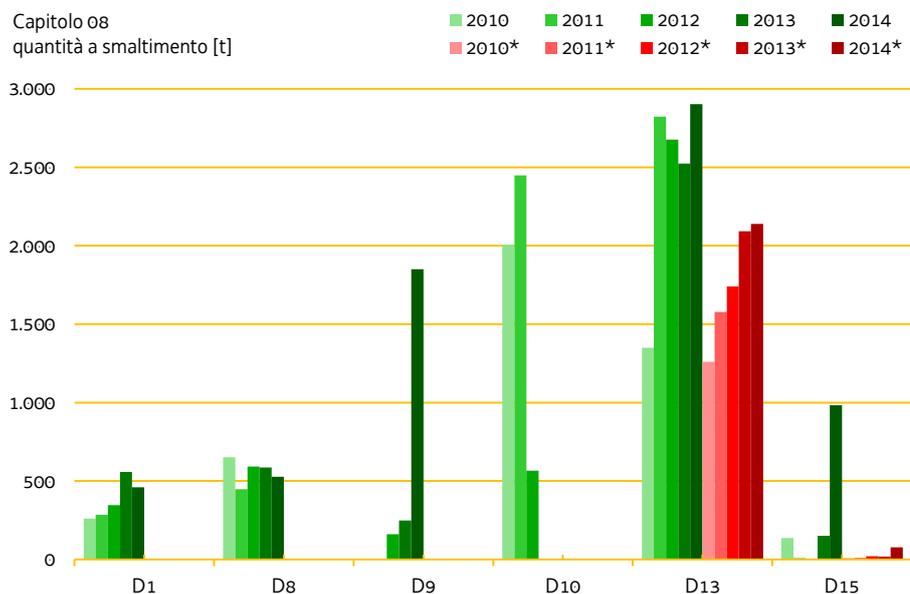


Figura 5.62 – Capitolo 08: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 08 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 10 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Andrea's	Pravidomini	Pordenone	41
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	14
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	551
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	132
Fenice Ecologia Srl	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	27
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	2.611
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	95
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	190
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	1.906
Impram Srl	Talmassons	Udine	172
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	4.321
Nuova Romano Bolzicco Srl	Manzano	Udine	5.447
Pacorig F.Ili Sas	Manzano	Udine	409
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	130
Printer Point Snc	Talmassons	Udine	247
Querciambiente Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	98
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	31.447
Replay Mano	Fontanafredda	Pordenone	1.033
Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl (ex So.Te.Co. Spa)	Gorizia	Gorizia	2.874
Sphaerae Srl	Gorizia	Gorizia	44

Tabella 5.9 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 08 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 08 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 39% è stato importato dal Veneto, 38% è risultato di provenienza regionale e 18% è pervenuto dall'Emilia Romagna.

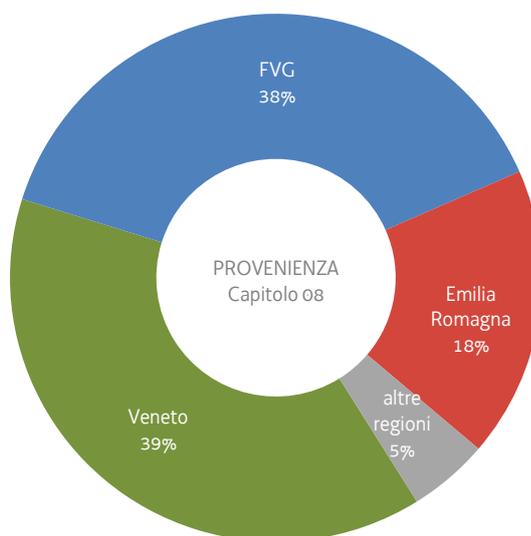


Figura 5.63 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 08 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 08, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 08 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

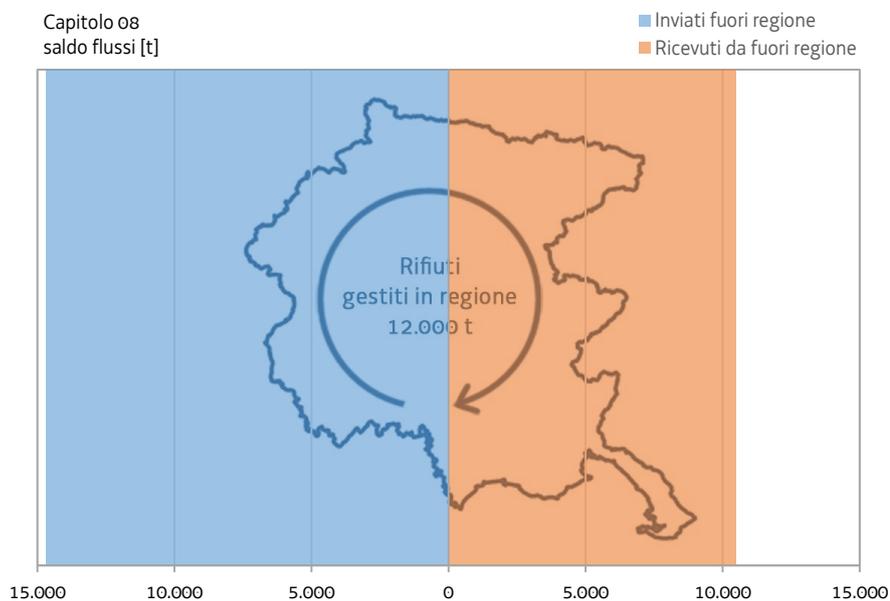


Figura 5.64 – Capitolo 08: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 08 dichiarati nei MUD emerge che, delle 12.000 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 10.500 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 1.500 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco meno di 15.000 t di rifiuti di cui al capitolo 08 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione.

Pertanto, dall'analisi condotta, il potenziamento della disponibilità impiantistica di trattamento in regione dovrebbe essere valutata in considerazione dei limitati quantitativi prodotti di tale tipologia, prediligendo operazioni di riciclaggio anziché di smaltimento.

5.9 Capitolo 09

Rifiuti dell'industria fotografica

I rifiuti di cui al capitolo 09 derivano dall'industria fotografica e nel 2014 hanno rappresentato una frazione particolarmente esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,05% del totale. Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 09 si è registrata nel biennio 1999-2000, quando è risultata compresa tra 3.500 e 3.700 t/a. Negli anni successivi la produzione di tale tipologia di rifiuti, pressoché integralmente di tipo pericoloso, è bruscamente calata fino ad attestarsi a poco più di 1.200 t nel 2014.

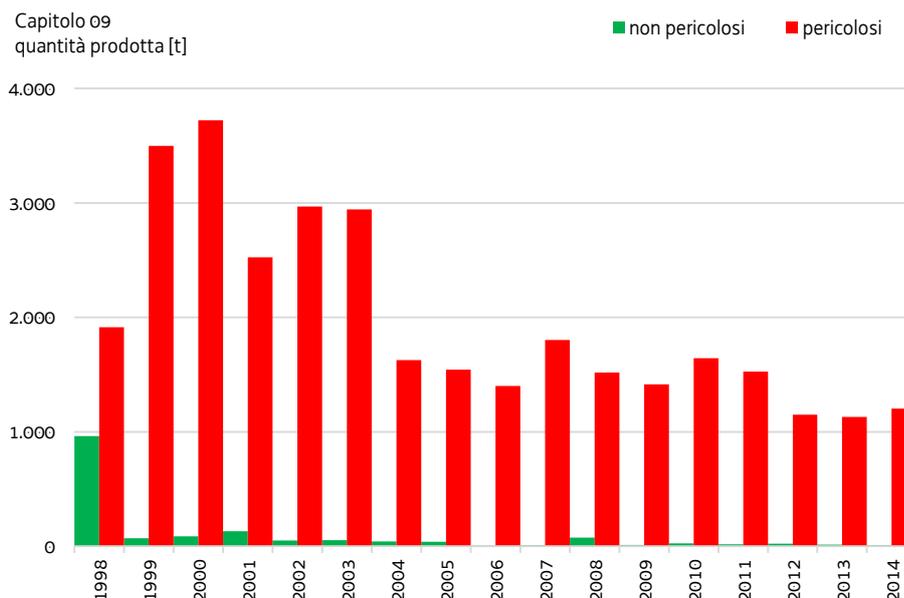


Figura 5.65 – Capitolo 09: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 09 è dato dai codici CER 090101* e 090105*, relativi ai rifiuti pericolosi costituiti da soluzioni di sviluppo e di lavaggio, che nel 2014 hanno rappresentato quasi 85% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di quasi 1.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 09 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui al codice Istat 18 *Stampa e riproduzione di supporti registrati*, attività che nel 2014 hanno contribuito a 71% della produzione di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 09, che evidenzia come la sola Graphistudio Spa di Arba, attiva nel settore della grafica e della fotografia, ha contribuito, nel periodo 2010-2014, a circa 35% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 09.

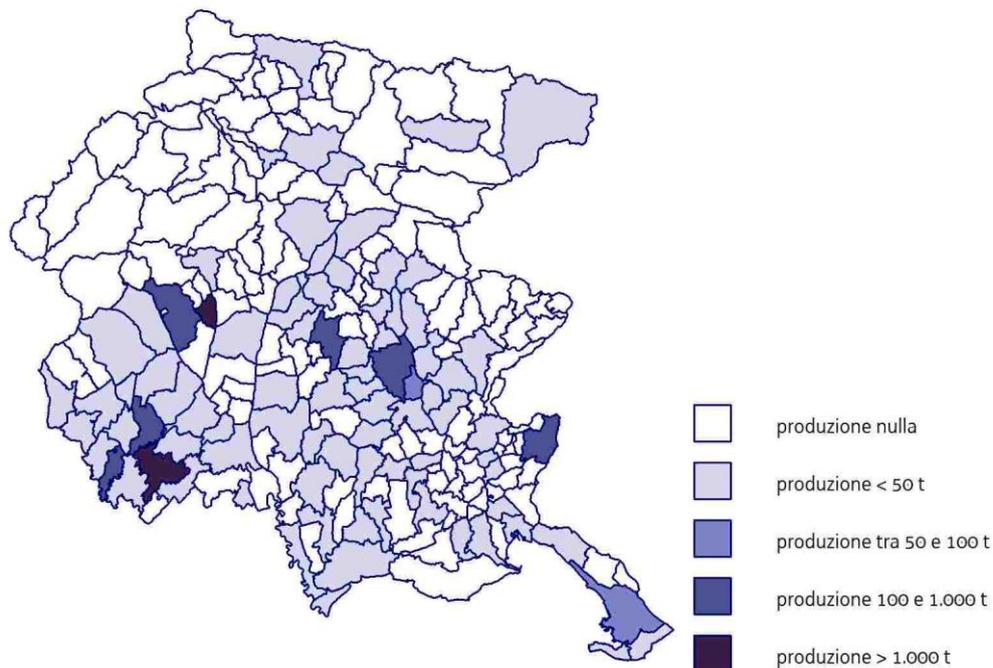


Figura 5.66 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 09 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 09 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che detti rifiuti sono stati inviati a trattamento pressoché integralmente in Veneto; solamente 23% è stato avviato a trattamento in regione ed una minima parte all'estero.

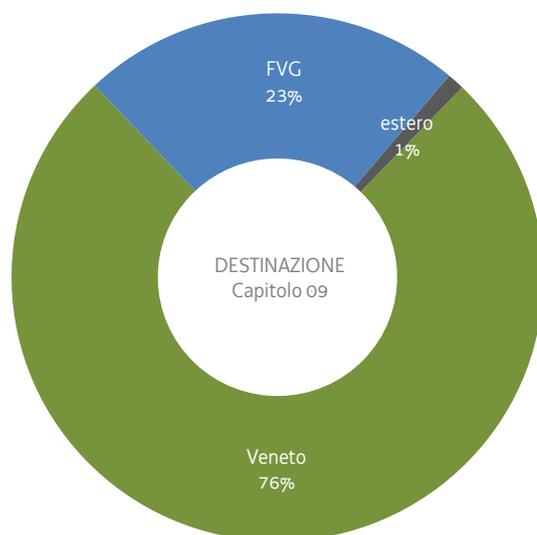


Figura 5.67 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 09 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 09, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 09 sono legate al recupero dei metalli, nonché in minima parte, per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi e limitatamente all'anno 2014, al recupero energetico. Limitati quantitativi sono inoltre stati avviati a recupero di sostanze organiche e alla messa in riserva.

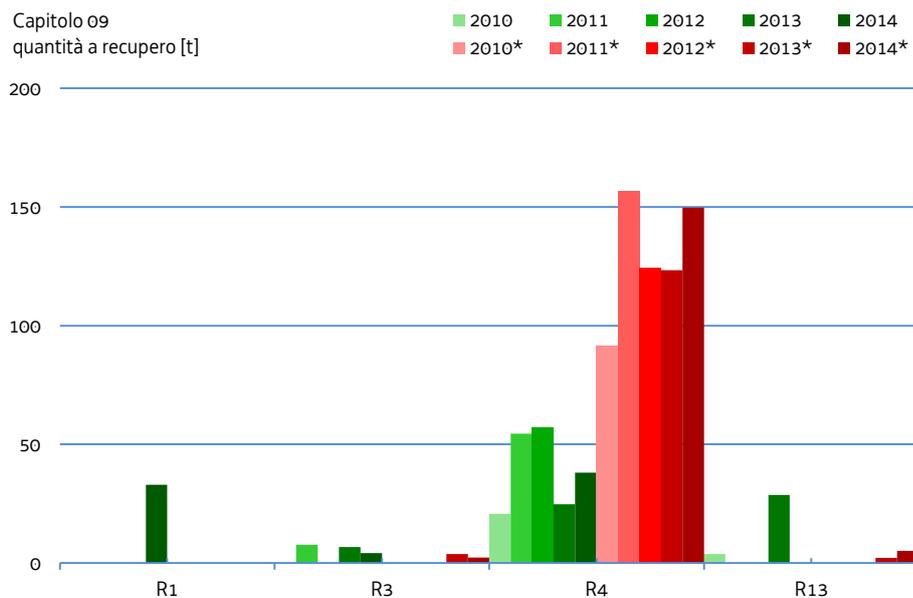


Figura 5.68 – Capitolo 09: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al capitolo 09 ha riguardato esclusivamente i rifiuti pericolosi, che sono stati principalmente sottoposti a raggruppamento preliminare e a trattamenti di tipo fisico-chimico. Sporadicamente tali rifiuti sono stati sottoposti a ricondizionamento preliminare e a deposito preliminare.

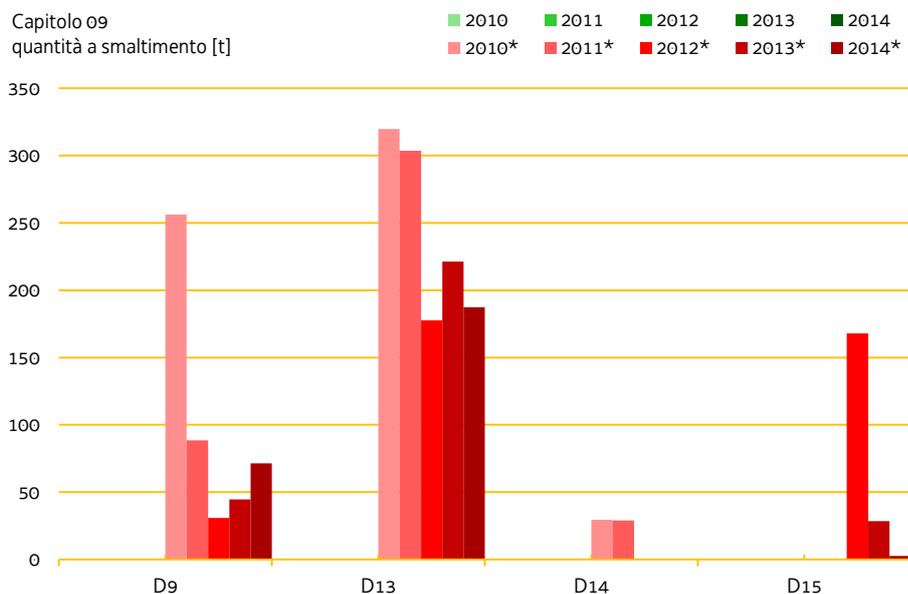


Figura 5.69 – Capitolo 09: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 09 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 10 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Darsa Srl	Pordenone	Pordenone	1.857
Eco-Energy Srl	Pradamano	Udine	80
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	15
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	33
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	1.249

Tabella 5.10 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 09 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 09 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, pari a 44%, era di provenienza regionale, 30% è stato importato dal Trentino Alto Adige e 19% dal Veneto.

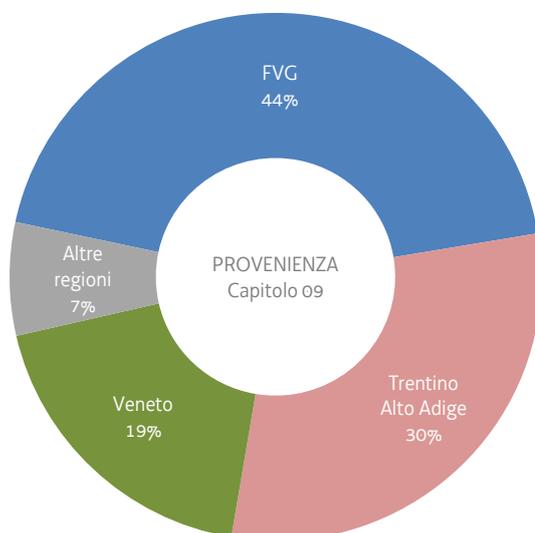


Figura 5.70 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 09 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 09, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 09 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

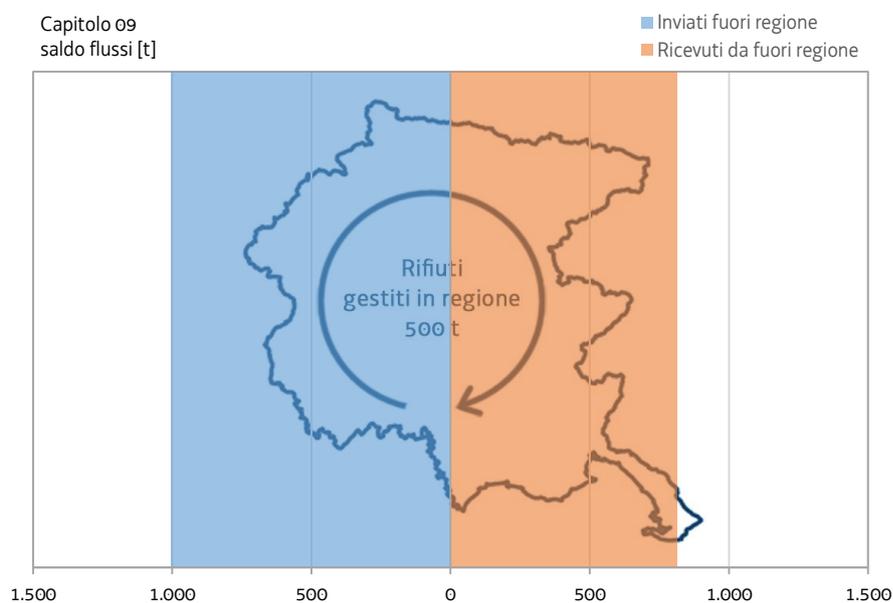


Figura 5.71 – Capitolo 09: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 09 dichiarati nei MUD emerge una discrepanza tra i quantitativi gestiti in regione e i quantitativi ricevuti dagli impianti, provenienti sia dalla regione che da fuori regione. Dal precedente grafico risulta infatti evidente che, anche solo considerando i rifiuti importati, questi sono risultati maggiori di quelli gestiti. Tale aspetto può essere giustificato dalla gestione dei magazzini degli impianti, che generalmente comporta delle giacenze al 31 dicembre di ogni anno, ovvero quantitativi di rifiuti non ancora avviati a trattamento. Essendo inoltre estremamente limitati i quantitativi prodotti e gestiti di rifiuti di cui al capitolo 09, che non giustificherebbero la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali, l'incidenza delle giacenze di magazzino è amplificata.

5.10 Capitolo 10

Rifiuti provenienti da processi termici

I rifiuti di cui al capitolo 10 derivano dalle attività delle centrali termiche e di altri impianti termici, dall'industria siderurgica, dalla metallurgia termica dell'alluminio, del piombo, dello zinco, del rame, di argento, oro e platino e di altri minerali non ferrosi, dalla fusione di materiali ferrosi e non, dalla fabbricazione del vetro, di mattoni, mattonelle e materiali da costruzione, di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali, di prodotti di ceramica, nonché da forni crematori.

Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato una frazione piuttosto cospicua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 13,5% del totale. Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 10 si è registrata nel 2002 e nel 2010 con valori di circa 750.000 t/anno, a causa delle scorie di acciaieria dichiarate da ABS Spa. In genere la produzione si è attestata a valori compresi tra circa 200.000 e 450.000 t/a.

La riduzione della produzione nell'anno 2006 è dovuta alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti pericolosi di cui al capitolo 10, nel periodo considerato questa ha raggiunto al massimo 53.000 t/a.

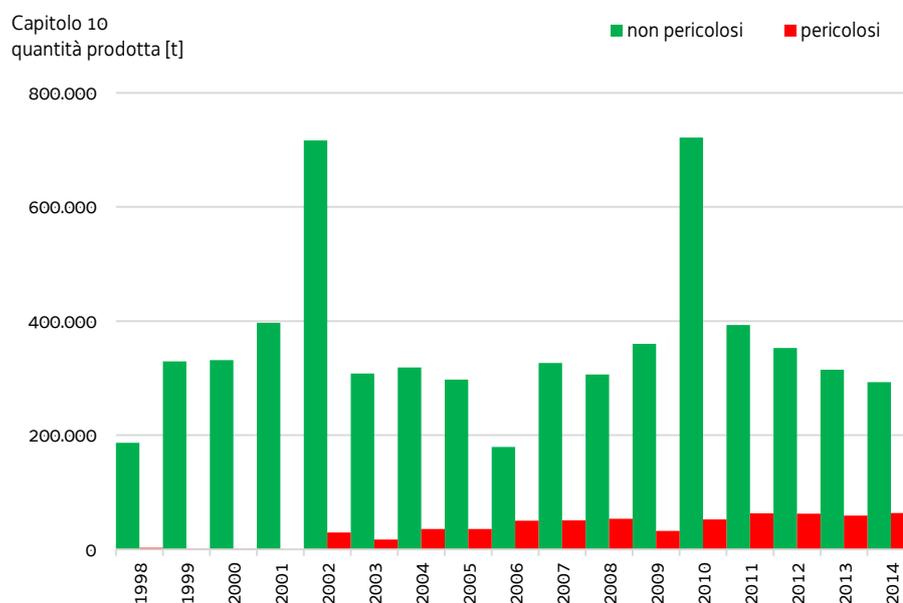


Figura 5.72 – Capitolo 10: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 10 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 24 *Metallurgia* e 35 *Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata*, che hanno contribuito nel 2014 a 90% della produzione totale di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 10, che sono risultati aziende del settore metallurgico, come le Acciaierie Bertoli Safau Spa di Pozzuolo del Friuli e le Ferriere Nord Spa di Osoppo, e del settore dell'energia, come la A2A Spa con stabilimento a Monfalcone. Tali produttori hanno contribuito, nel periodo 2010-2014, a circa 55% della produzione totale nei suddetti anni.

Considerato l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 10 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 1001 rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19),
- 1002 rifiuti dell'industria siderurgica,
- 1009 rifiuti della fusione di materiali ferrosi,

per i quali si effettuerà nel seguito un'analisi approfondita.

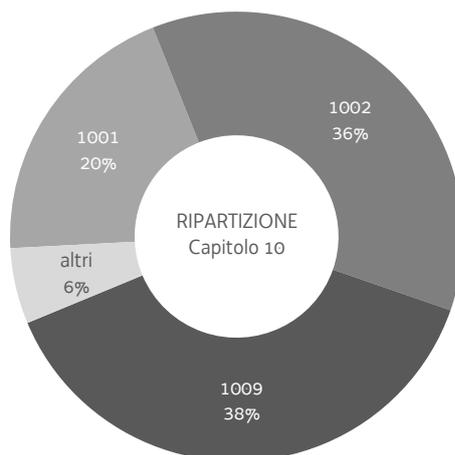


Figura 5.73 – Capitolo 10: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.10.1 Sottocapitolo 1001

Il sottocapitolo 1001 comprende i rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici e ha rappresentato circa 20% dei rifiuti di cui al capitolo 10 prodotti nel 2014. Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta pressoché costante su valori compresi tra 100.000 e 115.000 t/a, per calare drasticamente nell'ultimo anno esaminato a circa 53.000 t. La produzione di rifiuti pericolosi è risultata particolarmente esigua rispetto ai non pericolosi, registrando valori medi nel periodo pari a circa 160 t/a.

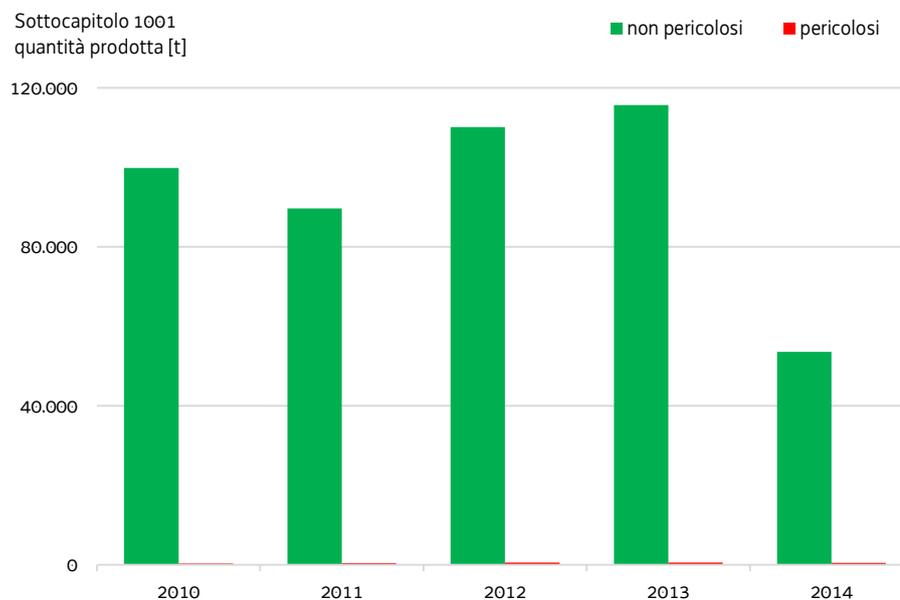


Figura 5.74 – Sottocapitolo 1001: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 è dato dai codici CER 100102 e 100105, costituiti rispettivamente da ceneri leggere di carbone e rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi, che nel 2014 hanno rappresentato complessivamente oltre 66% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di circa 12.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 10, in comuni quali Monfalcone e Osoppo, ove operano aziende del settore metallurgico e del settore dell'energia.

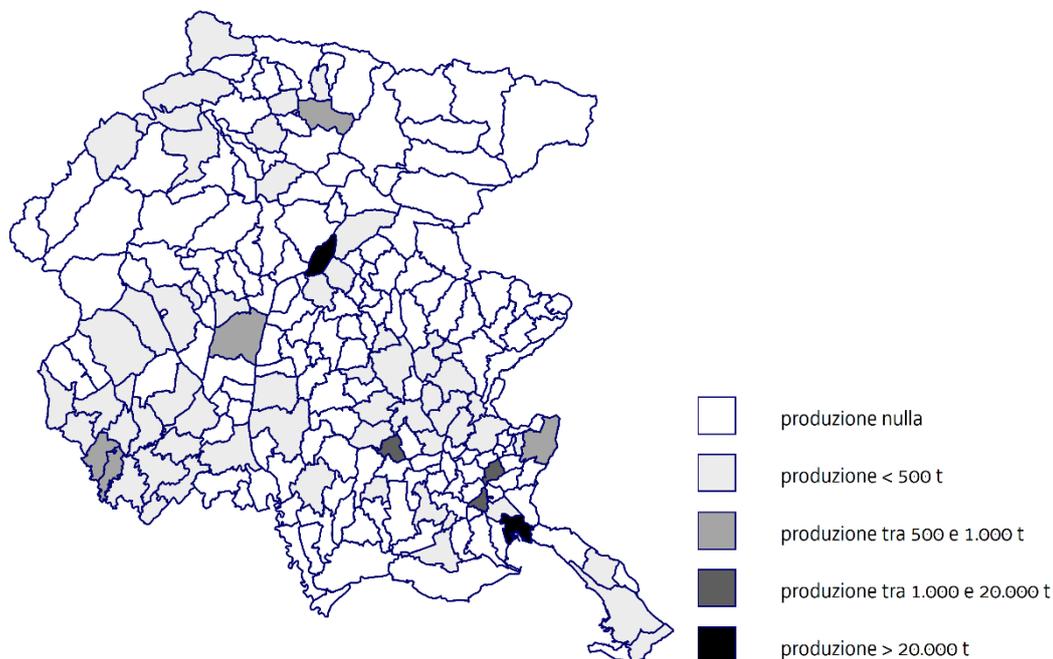


Figura 5.75 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 36% è stato avviato a trattamento in regione, 29% è stato esportato all'estero, 26% in Veneto e 9% in Lombardia.

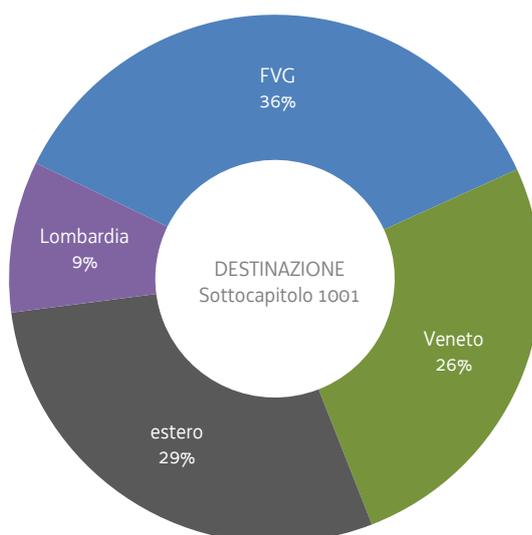


Figura 5.76 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1001, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di

presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 1001 sono state il recupero di sostanze inorganiche e, solo in minima parte, la messa in riserva.

Non sono invece stati avviati a smaltimento rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 1001.

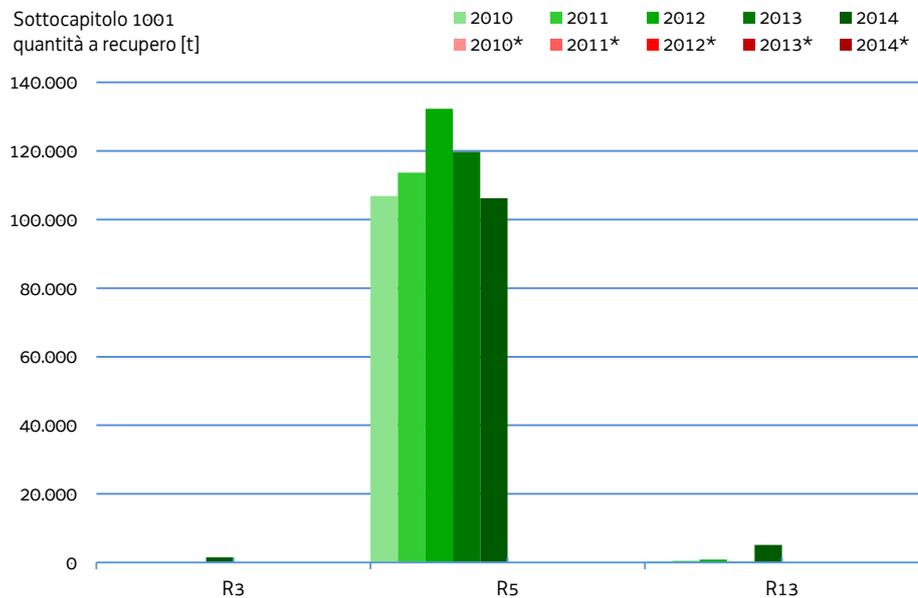


Figura 5.77 – Sottocapitolo 1001: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 ha riguardato principalmente i rifiuti non pericolosi, che sono stati prevalentemente avviati a discarica, mentre i rifiuti pericolosi sono stati sottoposti a raggruppamento e a deposito preliminare in quantitativi irrisori.

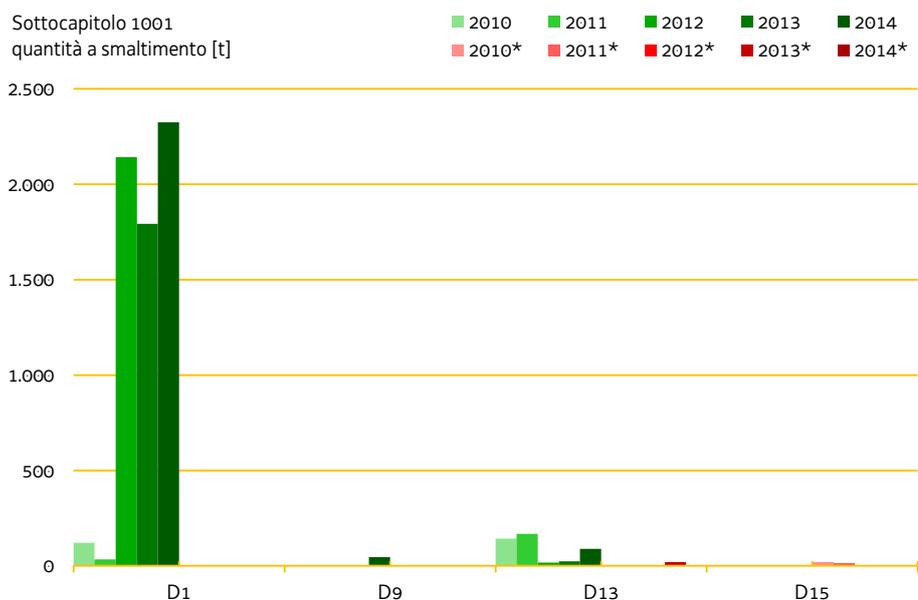


Figura 5.78 – Sottocapitolo 1001: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Beton Est Srl	Muggia	Trieste	1.586
Buzzi Unicem Spa	Travesio	Pordenone	5.980
Calcestruzzi Spa	Cervignano del Friuli	Udine	2.731
Calcestruzzi Spa	San Dorligo della Valle	Trieste	7.384
Calcestruzzi Spa	San Vito al Torre	Udine	3.828
Calcestruzzi Spa	Udine	Udine	5.829
Calcestruzzi Trieste Nord Est Srl	Trieste	Trieste	7.111
Calcestruzzi Zillo Spa	Cordenons	Pordenone	1.089
Calcestruzzi Zillo Spa	Fontanafredda	Pordenone	3.174
Calcestruzzi Zillo Spa	Gonars	Udine	8.750
Calcestruzzi Zillo Spa	Majano	Udine	6.971
Calcestruzzi Zillo Spa	Martignacco	Udine	11.410
Calcestruzzi Zillo Spa	Montereale Valcellina	Pordenone	5.634
Calcestruzzi Zillo Spa	Pordenone	Pordenone	7.182
Calcestruzzi Zillo Spa	Pradamano	Udine	7.140
Calcestruzzi Zillo Spa	Premariacco	Udine	3.797
Calcestruzzi Zillo Spa	Ronchi dei Legionari	Gorizia	7.574
Calcestruzzi Zillo Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	9.196
Calcestruzzi Zillo Spa	Savogna d'Isonzo	Gorizia	4.604
Calcestruzzi Zillo Spa	Venezia	Udine	5.385
Cementizillo Spa	Fanna	Pordenone	323.245
Cobeton Spa	Fagagna	Udine	3.053
Cobeton Spa	Maniago	Pordenone	2.522
Cobeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	14.248
Cobeton Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	7.698
Concrete Nordest Srl	Trieste	Trieste	12.326
Costruzioni Isonzo Srl - Co.Is.	San Pier d'Isonzo	Gorizia	6.062
Danelutto Srl	Udine	Udine	6.521
Edilcem Srl	Trieste	Trieste	6.650
Fantoni Spa	Osoppo	Udine	1.462
Friulana Calcestruzzi Spa	Basiliano	Udine	1.635
Friulana Calcestruzzi Spa	Buttrio	Udine	9.893
Friulana Calcestruzzi Spa	Fiumicello	Udine	9.500
Friulana Calcestruzzi Spa	Fontanafredda	Pordenone	8.773
Friulana Calcestruzzi Spa	Ronchis	Udine	7.983
General Beton Triveneta Spa	Azzano Decimo	Pordenone	1.330
General Beton Triveneta Spa	Castions di Strada	Udine	18.539
General Beton Triveneta Spa	Fontanafredda	Pordenone	7.261
General Beton Triveneta Spa	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	17.181
General Beton Triveneta Spa	Latisana	Udine	6.447
General Beton Triveneta Spa	Magnano in Riviera	Udine	14.284
General Beton Triveneta Spa	San Giorgio della Richinvelda	Pordenone	2.509
General Beton Triveneta Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2.472
General Beton Triveneta Spa	Spilimbergo	Pordenone	1.366
General Beton Triveneta Spa	Vivaro	Pordenone	2.321
Italcementi Spa	Trieste	Trieste	1.018
La Nuova Calcestruzzi Srl	Monfalcone	Gorizia	2.660
La Nuova Calcestruzzi Srl	Pasiano di Pordenone	Pordenone	5.035
Superbeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	5.827
Superbeton Spa	Zoppola	Pordenone	3.654
W&P Cementi Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	32.918

Tabella 5.11 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 69%, è stata importata dal Veneto, 18% era di provenienza regionale, e quantità residue sono giunte da Lazio e Liguria, rispettivamente 8% e 5%.

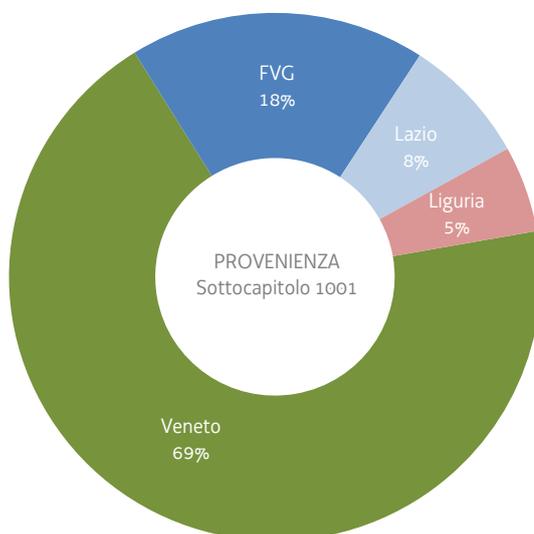


Figura 5.79 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1001, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

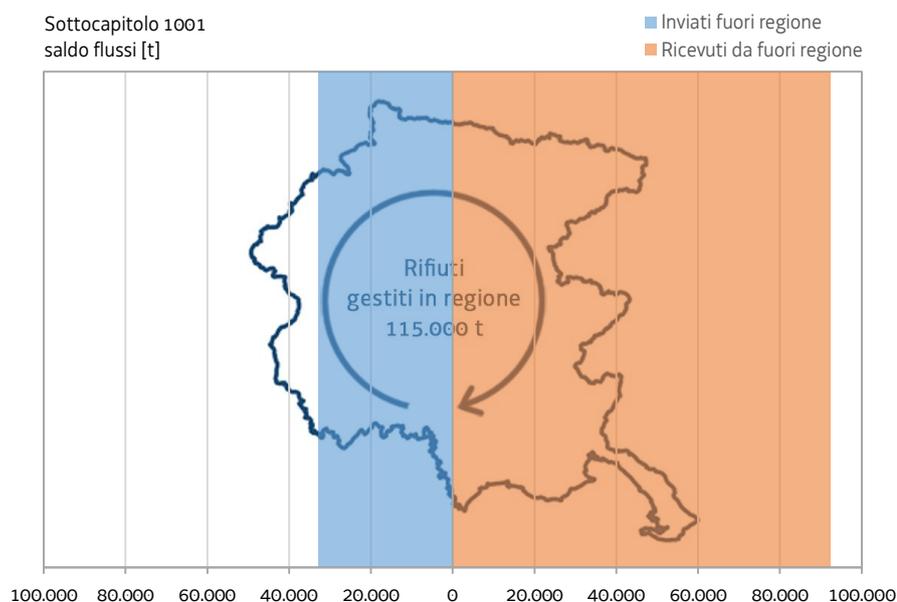


Figura 5.80 – Sottocapitolo1001: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 dichiarati nei MUD emerge che, delle 115.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 90.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 25.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco meno di 33.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1001 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

5.10.2 Sottocapitolo 1002

Il sottocapitolo 1002 comprende i rifiuti provenienti dall'industria siderurgica e ha rappresentato circa 36% dei rifiuti di cui al capitolo 10 prodotti nel 2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 ha fatto registrare quantitativi compresi tra 100.000 e 145.000 t/a, con un aumento nel 2014. La produzione di rifiuti pericolosi è stata maggiormente costante attestandosi a valori medi di circa 57.000 t/a.

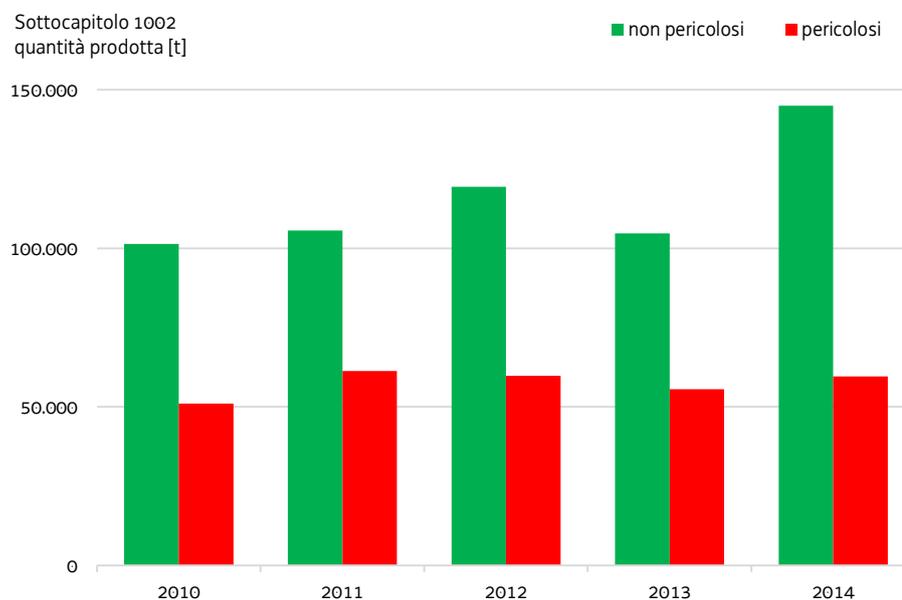


Figura 5.81 – Sottocapitolo 1002: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 è dato dai codici CER 100202, 100207*, 100210, relativi ai rifiuti pericolosi e non pericolosi dell'industria siderurgica costituiti da scorie, rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi e scaglie di laminazione. Tali rifiuti nel 2014 hanno rappresentato oltre 92% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 190.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 10, in comuni quali Osoppo e Pozzuolo del Friuli, ove operano aziende dell'industria siderurgica.

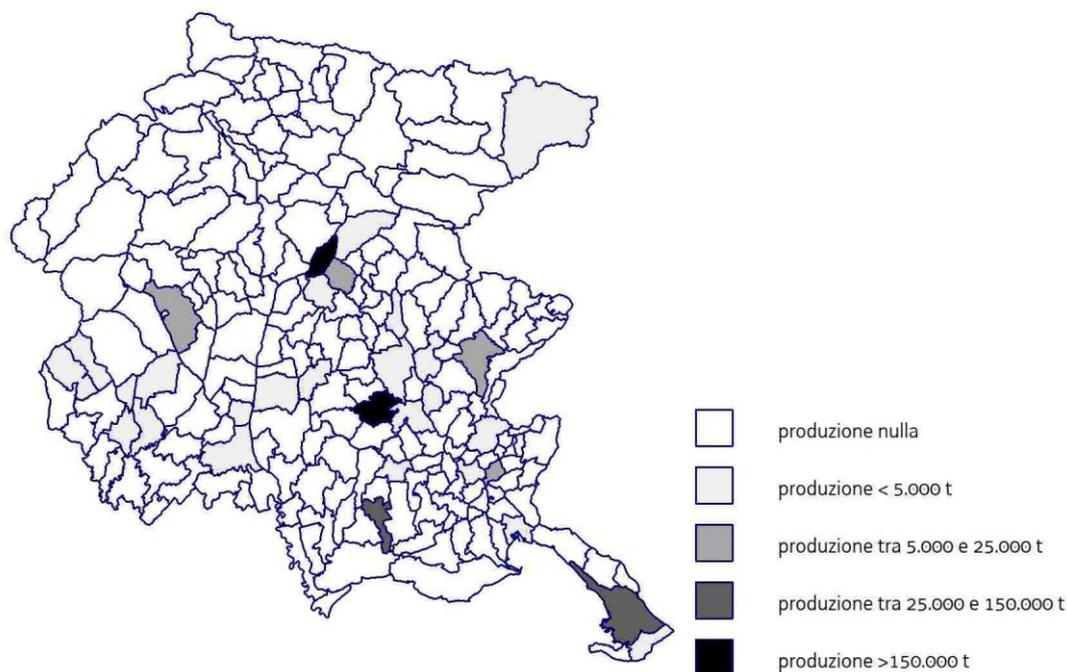


Figura 5.82 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di detti rifiuti, pari a 35%, è stata avviata a trattamento in regione, 20% in Lombardia, mentre quantitativi minori sono stati esportati all'estero, 17%, in Veneto, 14% e in Piemonte, 6%.

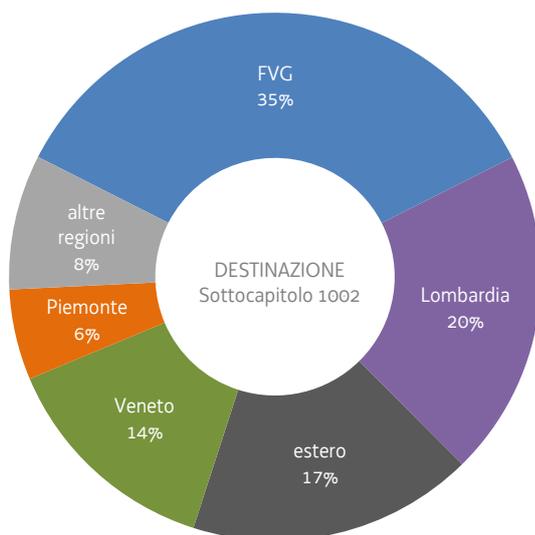


Figura 5.83 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1002, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 1002 sono legate al recupero di metalli e di materiali inerti, oltre che ad operazioni di messa in riserva. I rifiuti pericolosi invece, nel periodo analizzato, sono stati sottoposti solamente a messa in riserva.

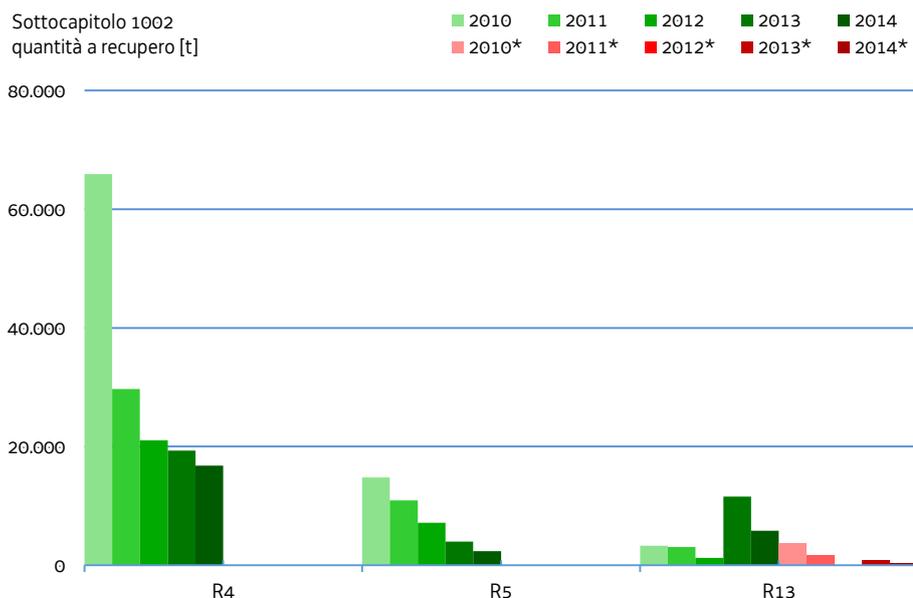


Figura 5.84 – Sottocapitolo 1002: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 ha riguardato principalmente i rifiuti non pericolosi, che sono stati prevalentemente avviati a discarica, mentre i rifiuti pericolosi sono stati sottoposti solamente a deposito preliminare.

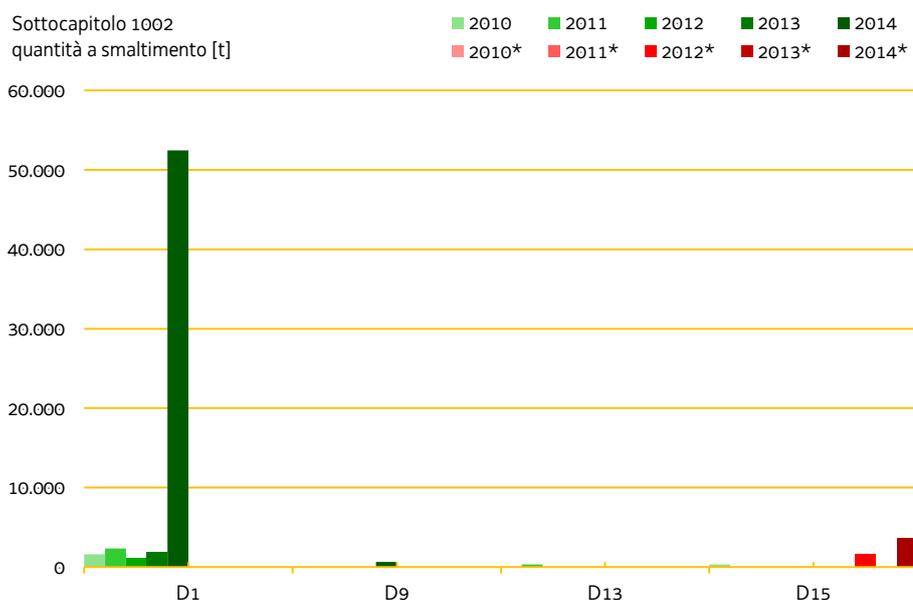


Figura 5.85 – Sottocapitolo 1002: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 100 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Auresa Srl	Udine	Udine	5.713
Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	410
Cementizillo Spa	Fanna	Pordenone	42.357
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	104
Corte Srl	Buia	Udine	1.221
Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine	11.838
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.108
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	6.865
Gesteco Spa	Martignacco	Udine	52.408
Italcementi Spa	Trieste	Trieste	967
Metfer Srl	Trieste	Trieste	31.075
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	4.722
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	161.221
Todesco Scavi Snc	San Vito al Tagliamento	Pordenone	8.582
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	378

Tabella 5.12 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 98%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 2% è stato importato da altre regioni.

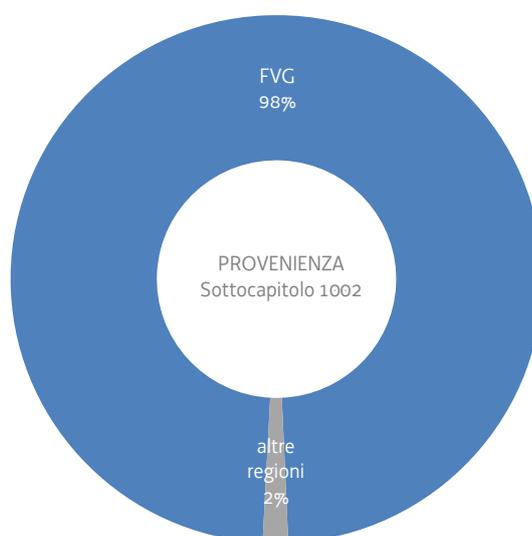


Figura 5.86 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1002, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

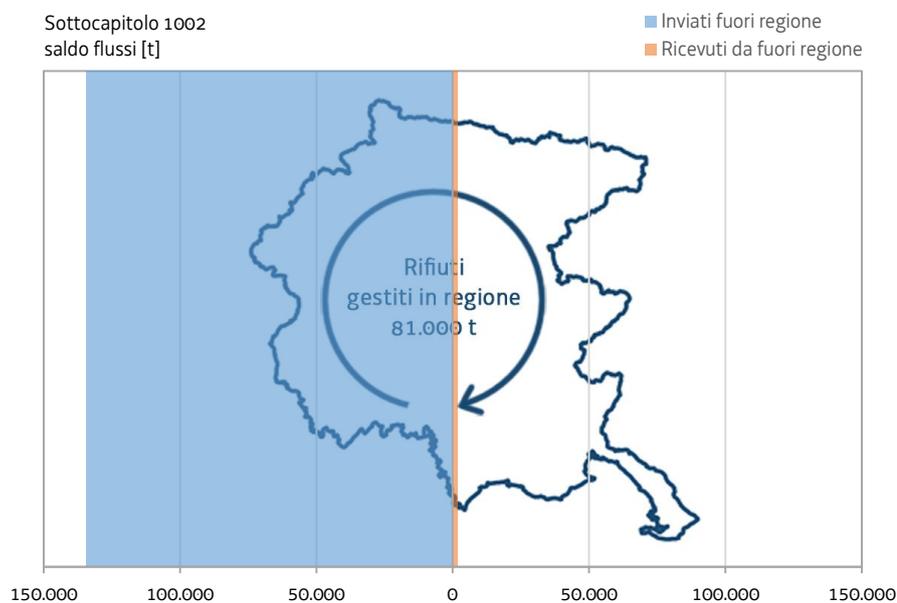


Figura 5.87 – Sottocapitolo 1002: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 dichiarati nei MUD emerge che, delle 81.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 1.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 80.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre oltre 130.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1002 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione, prediligendo, ove tecnicamente possibile, operazioni di riciclaggio ad operazioni di smaltimento.

5.10.3 Sottocapitolo 1009

Il sottocapitolo 1009 comprende i rifiuti derivanti dalla fusione di materiali ferrosi e ha rappresentato circa 38% dei rifiuti di cui al capitolo 10 prodotti nel 2014. Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 è nettamente calata a partire da quasi 500.000 t prodotte nel 2010 fino a circa 73.000 t nel 2014. La produzione di rifiuti pericolosi è risultata particolarmente esigua rispetto ai non pericolosi, registrando valori medi nel periodo analizzato pari a circa 215 t/a.

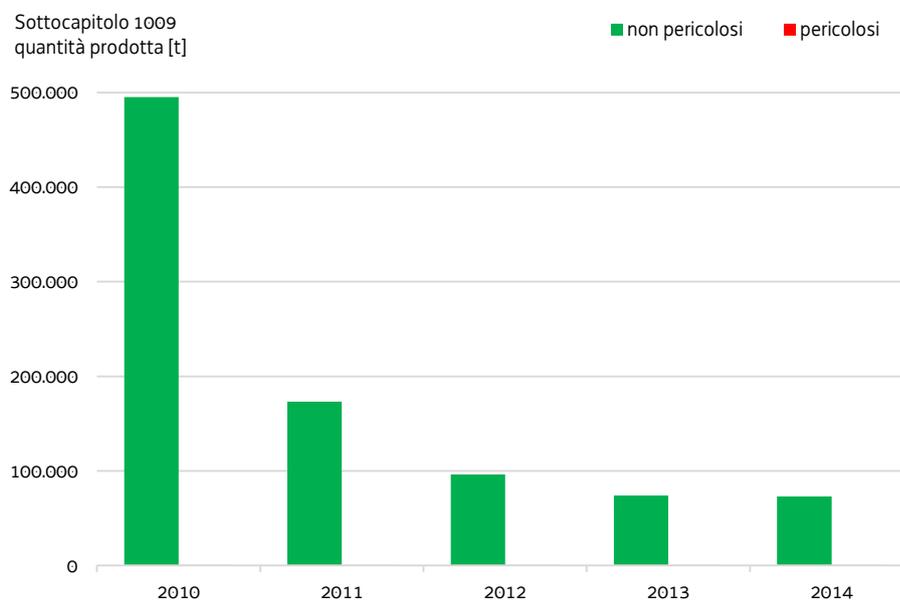


Figura 5.88 – Sottocapitolo 1009: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 è dato dai codici CER 100903 e 100908, relativi ai rifiuti non pericolosi costituiti da scorie di fusione nonché forme e anime da fonderia, che nel 2014 hanno rappresentato oltre 90% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 66.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 10, nel comune di Pozzuolo del Friuli ove opera la società Acciaierie Bertoli Safau Spa, azienda del settore siderurgico.

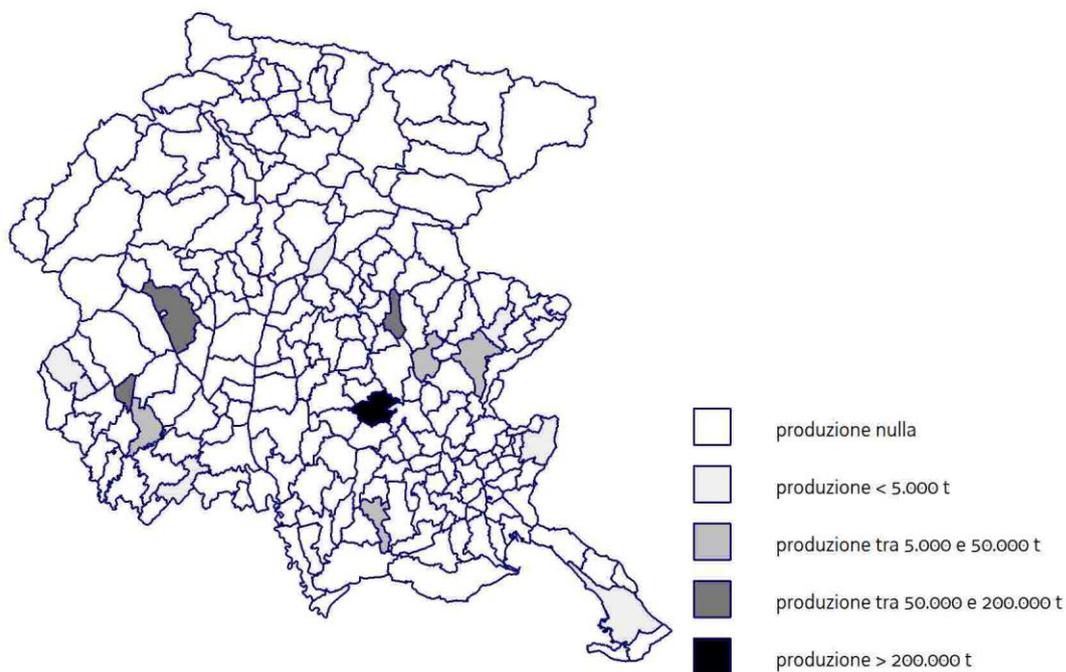


Figura 5.89 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solo 17% è stato avviato a trattamento in regione; i maggiori quantitativi sono stati inviati in Veneto, 56%, e, in quote minori, in Lombardia ed Emilia Romagna, rispettivamente 17% e 10%.

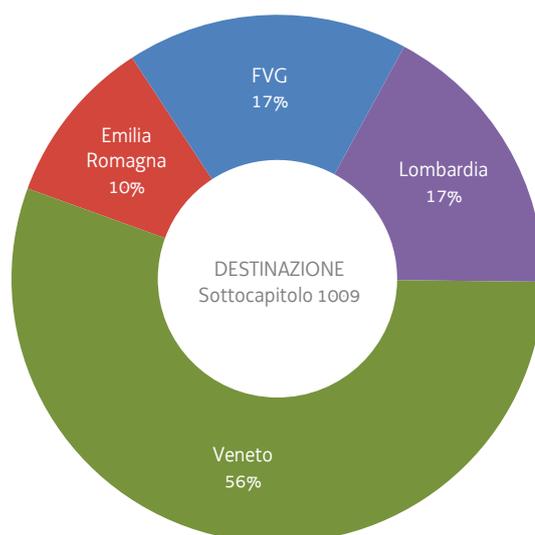


Figura 5.90 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1009, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 1009 sono legate al recupero di materiali inerti, mentre i rifiuti pericolosi, nel periodo analizzato, sono stati sottoposti solamente a messa in riserva.



Figura 5.91 – Sottocapitolo 1009: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 ha riguardato principalmente i rifiuti non pericolosi, che sono stati prevalentemente avviati a discarica, mentre i rifiuti pericolosi sono stati sottoposti solamente a deposito preliminare.

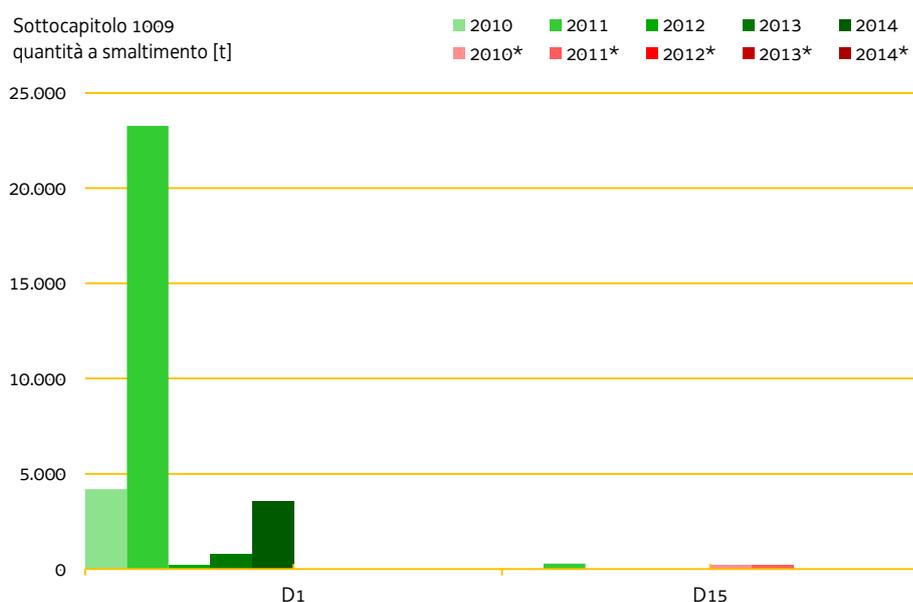


Figura 5.92 – Sottocapitolo 1009: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acciaierie Bertoli Safau Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	689.912
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	74.341
F.A.R. Fonderie Acciaierie Rojale Spa	Reana del Roiale	Udine	2.316
Fonderia Sa.Bi. Spa	Pordenone	Pordenone	1.629
Fonderia Sa.Bi. Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	4.137
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	2.737
Gesteco Spa	Martignacco	Udine	167
Inossman Fonderie Acciaio Maniago Spa	Maniago	Pordenone	1.707
Vdp Fonderia Spa	Gorizia	Gorizia	23.200

Tabella 5.13 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 94%, è risultata di provenienza regionale, il restante 6% è stato importato da altre regioni.

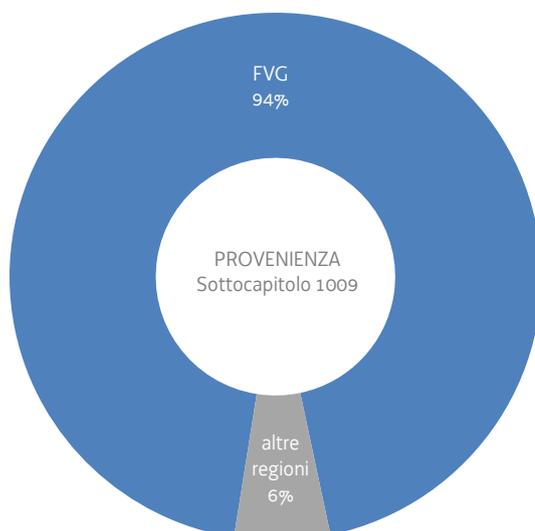


Figura 5.93 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1009, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

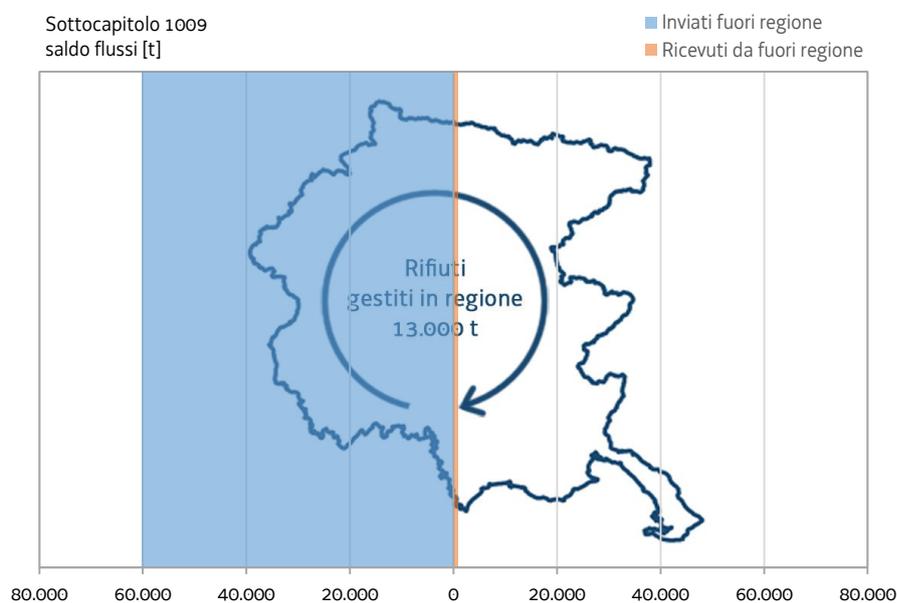


Figura 5.94 – Sottocapitolo 1009: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1009 emerge che, delle 13.000 t gestite in regione nel 2014, meno di 1.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 12.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre circa 60.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non è garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione, al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità in regione di quantitativi di tale tipologia di rifiuti, prediligendo operazioni di riciclaggio allo smaltimento.

5.11 Capitolo 11

Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa

I rifiuti di cui al capitolo 11 derivano da attività di trattamento e ricopertura di metalli, quali ad esempio processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione, nonché dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi e da processi di rinvenimento e di galvanizzazione a caldo. Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato una frazione esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,49% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 11 si è registrata a partire dal 2007, con valori totali compresi tra 14.000 e 16.000 t e con una ripartizione pressoché omogenea tra rifiuti non pericolosi e pericolosi; questi ultimi sono progressivamente diminuiti da tale anno. Nel periodo precedente al 2007 la produzione di rifiuti pericolosi era decisamente più elevata rispetto ai rifiuti non pericolosi.

Nell'anno 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi ha registrato un evidente calo dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

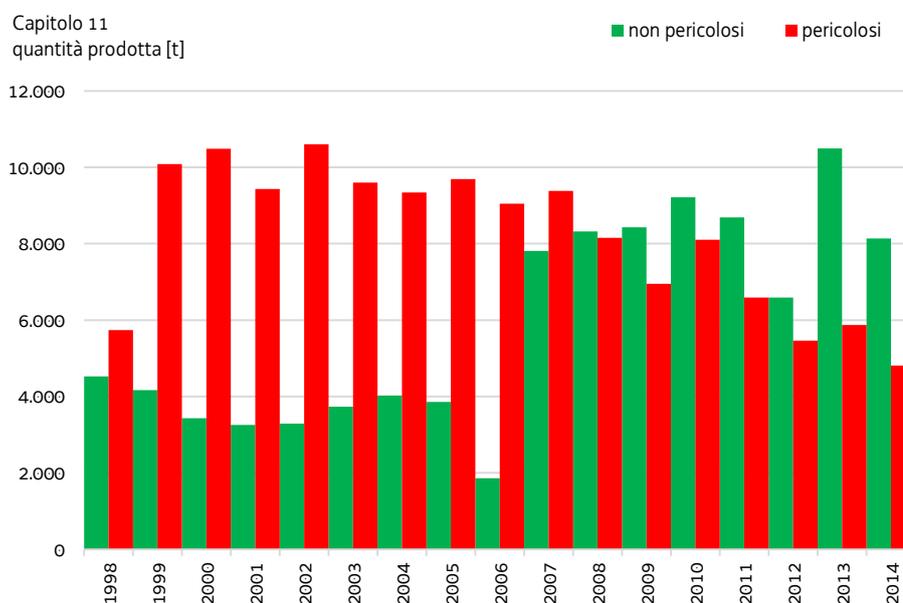


Figura 5.95 – Capitolo 11: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 11 è dato dai codici CER 110105*, 110111* e 110112, relativi a acidi di decapaggio e soluzioni acquose di risciacquo pericolose e non, che nel 2014 hanno rappresentato complessivamente quasi 78% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 10.000 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 11 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 25 *Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)* e 28 *Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 44% e 24% della produzione di tali rifiuti.

Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 11, che evidenzia come aziende come la Zincol Italia Spa, con stabilimento a San Vito al Tagliamento, e la B&B Spa di Montereale Valcellina, che effettuano trattamenti protettivi delle superfici metalliche, la Faber Industrie Spa di Cividale del Friuli, attiva nella produzione di bombole in acciaio per gas compressi, e la Freud Produzioni

Industriali Spa con stabilimenti a Fagagna, Tavagnacco e Martignacco e attiva nella produzione di utensili per la lavorazione del legno, hanno contribuito, nel periodo 2010-2014, a circa 40% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 11.

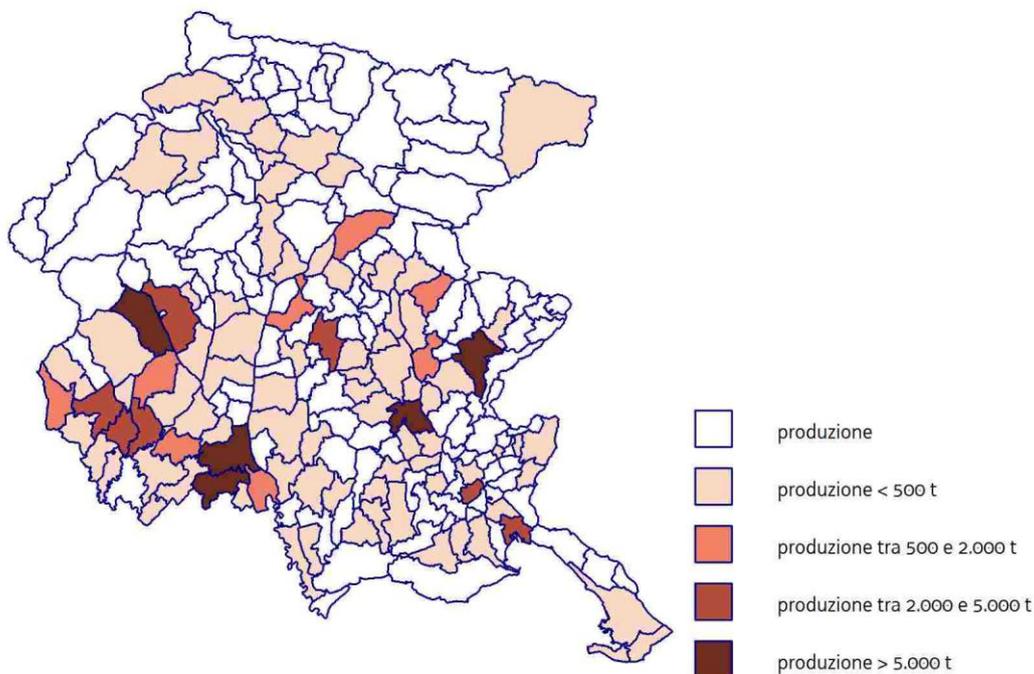


Figura 5.96 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 11 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 11 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solamente 15% è stato inviato a trattamento in regione, mentre la maggior parte di detti rifiuti è stata inviata in Veneto, 69%, e in Emilia Romagna, 8%. Inoltre 3% dei rifiuti di cui al capitolo 11 è stato esportato all'estero.

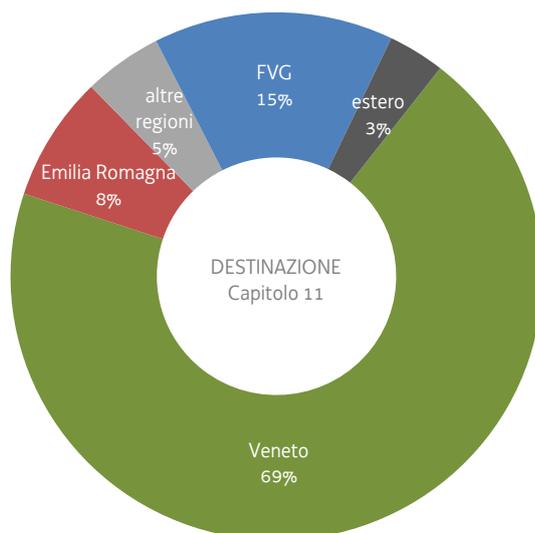


Figura 5.97 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 11 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 11, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero sono state effettuate sui rifiuti pericolosi e hanno riguardato il recupero di sostanze organiche e di metalli, nonché la messa in riserva.

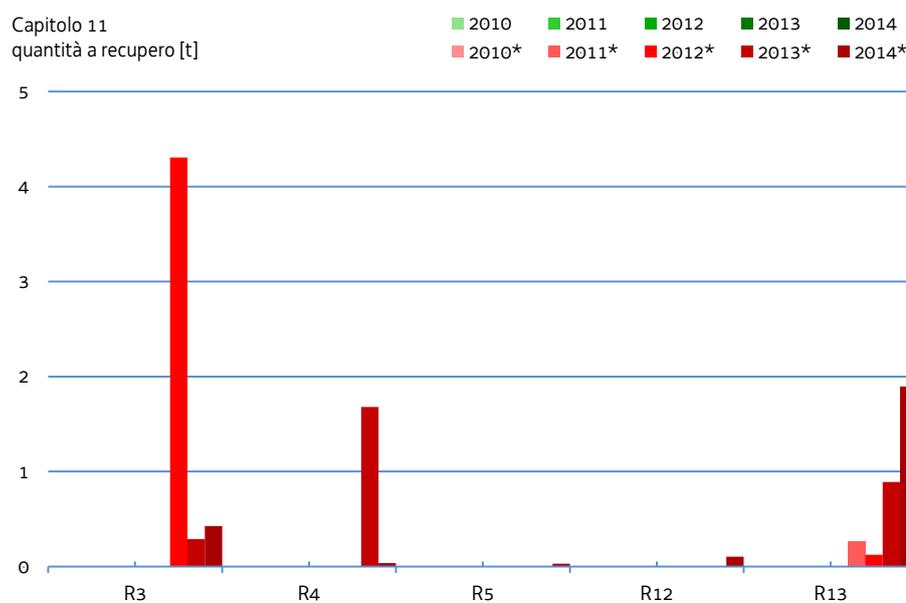


Figura 5.98 – Capitolo 11: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al capitolo 11 ha riguardato principalmente i rifiuti non pericolosi, che sono stati gestiti in discarica e tramite raggruppamento preliminare, nonché in quantitativi maggiori sono stati sottoposti a trattamenti di tipo biologico e fisico-chimico. Limitate quantità di rifiuti pericolosi sono inoltre state smaltite tramite operazioni di tipo fisico-chimico e di raggruppamento preliminare.

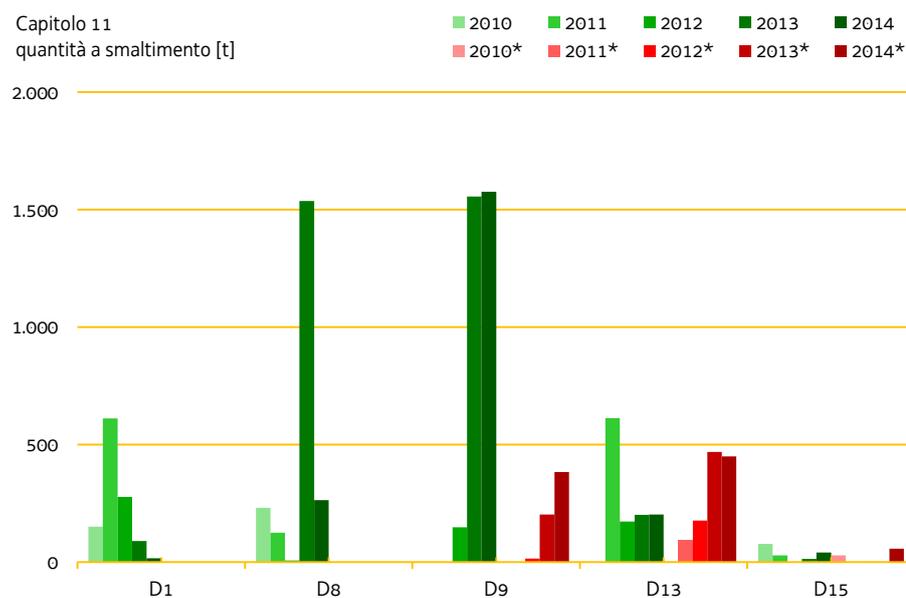


Figura 5.99 – Capitolo 11: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 11 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 100 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	2.647
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	1.299
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	321
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	1.147
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	2.370
Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl (ex So.Te.Co. Spa)	Gorizia	Gorizia	2.315

Tabella 5.14 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 11 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 11 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 71%, è risultata di provenienza regionale, mentre 27% è stato importato dal Veneto.

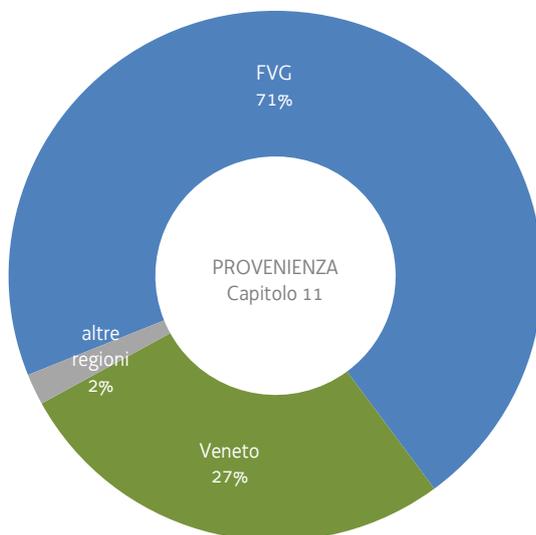


Figura 5.100 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 11 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 11, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 11 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

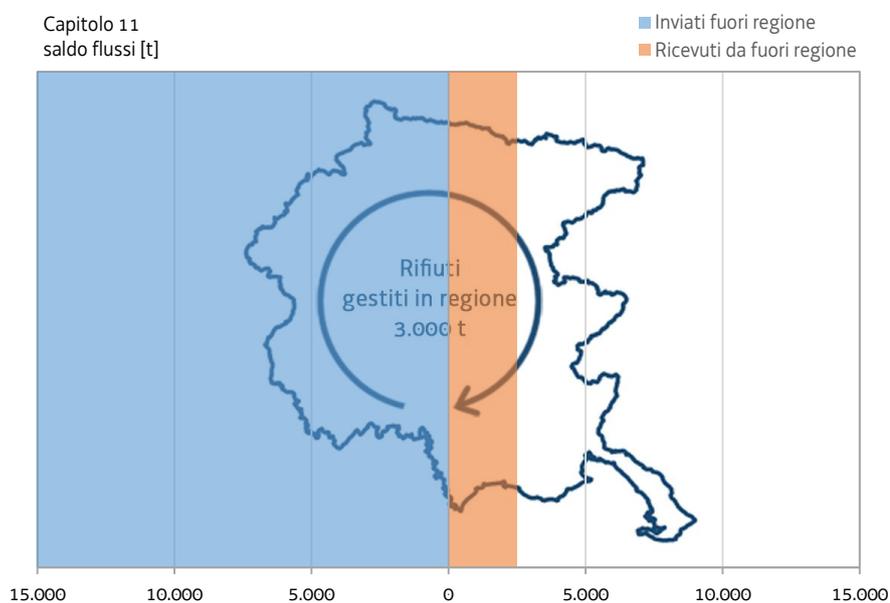


Figura 5.101 – Capitolo 11: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 11 dichiarati nei MUD emerge che, delle 3.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 2.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 1.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre circa 15.000 t di rifiuti di cui al capitolo 11 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta, il potenziamento della disponibilità impiantistica di trattamento in regione dovrebbe essere valutata in considerazione dei limitati quantitativi prodotti di tale tipologia.

5.12 Capitolo 12

Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica

Il capitolo 12 contempla rifiuti quali limatura, polveri e trucioli di materiali ferrosi, non ferrosi e plastici, oli minerali e sintetici, emulsioni e soluzioni per macchinari, residui di saldatura e di sabbiatura, fanghi di lavorazione, nonché corpi d'utensile, materiali di rettifica esauriti e soluzioni acquose di lavaggio derivanti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale e da processi di sgrassatura.

Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato oltre 9,3% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione. Come illustrato nella seguente figura, in generale la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 12 si è attestata, nel periodo 1998-2014, tra 200.000 e 250.000 t/a. L'andamento della produzione è stata più discontinua per i rifiuti non pericolosi, mentre i rifiuti pericolosi si sono attestati a valori compresi tra 8.000 e 20.000 t/a.

Nell'anno 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi ha registrato un evidente calo dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

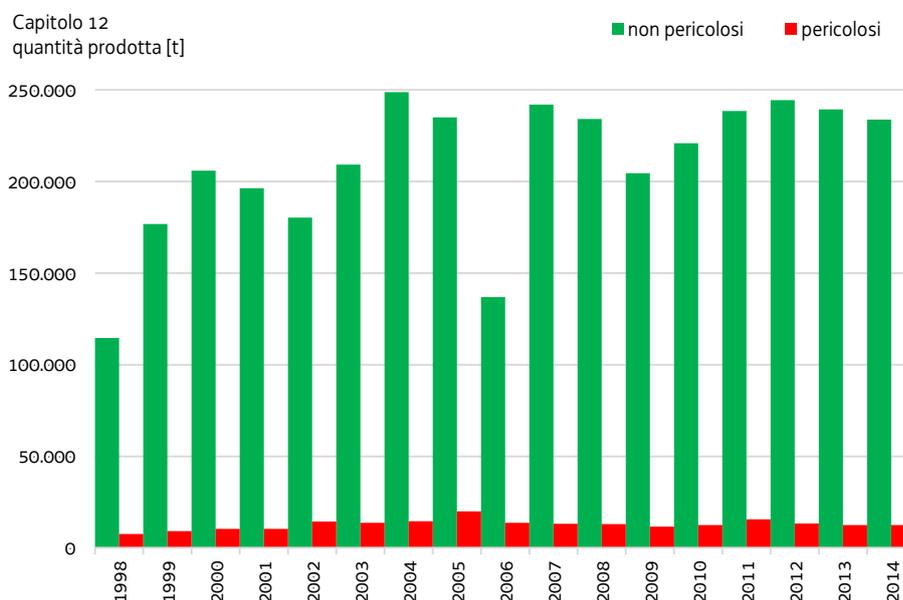


Figura 5.102 – Capitolo 12: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 12 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 24 *Metallurgia* 25 *Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)* e 28 *Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca*, che hanno contribuito nel 2014 a circa 90% della produzione totale di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 12, che nel periodo 2010-2014 sono risultati aziende del settore metallurgico, come la Metinvest Trameal Spa, la Marcegaglia Spa, la Evraz Palini e Bertoli Spa, la Officine Tecnosider Srl, tutte con stabilimenti a San Giorgio di Nogaro, la Sbe-Varvit Spa, con stabilimenti a Monfalcone e Tolmezzo, e la Faber Industrie Spa di Cividale del Friuli, attiva nella produzione di bombole in acciaio per gas compressi. Tali produttori hanno contribuito a circa 40% della produzione totale nei suddetti anni.

Considerato l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 12 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 1201 rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche,
- 1203 rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e vapore (tranne 11).

Considerati tuttavia i quantitativi minimi di rifiuti prodotti di cui al sottocapitolo 1203 rispetto a quelli del sottocapitolo 1201, i rifiuti di cui al sottocapitolo 1203 non verranno analizzati nel dettaglio.

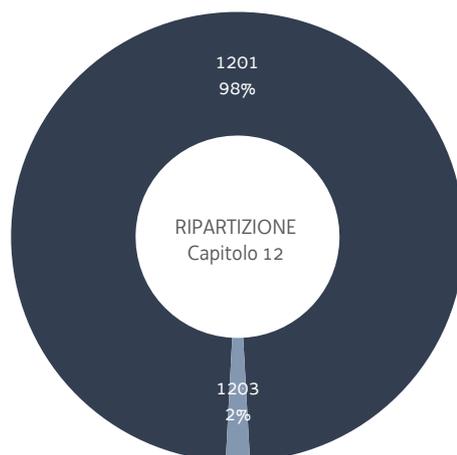


Figura 5.103 – Capitolo 12: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.12.1 Sottocapitolo 1201

Il sottocapitolo 1201 comprende i rifiuti derivanti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche e hanno rappresentato circa 98% dei rifiuti di cui al capitolo 12 prodotti nel 2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta piuttosto costante, attestandosi a valori medi di circa 235.000 t/a per i rifiuti non pericolosi e a valori medi nettamente inferiori, pari a circa 9.000 t/a, per i rifiuti pericolosi.

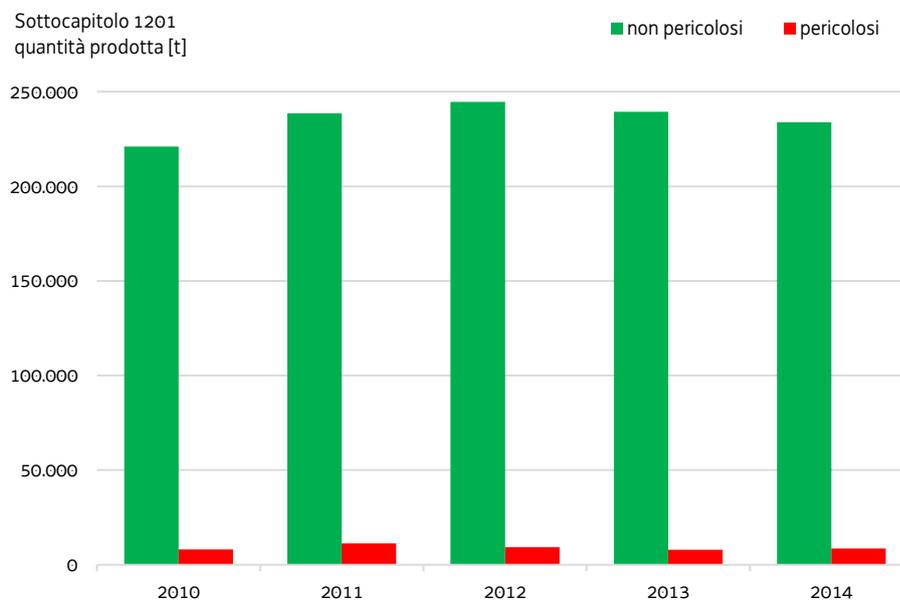


Figura 5.104 – Sottocapitolo 1201: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 è dato dal codice CER 120199, relativo ai rifiuti non pericolosi prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche non specificati altrimenti, che nel 2014 ha rappresentato quasi 65% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 157.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 12, in comune di San Giorgio di Nogaro, ove operano numerose aziende del settore metallurgico.

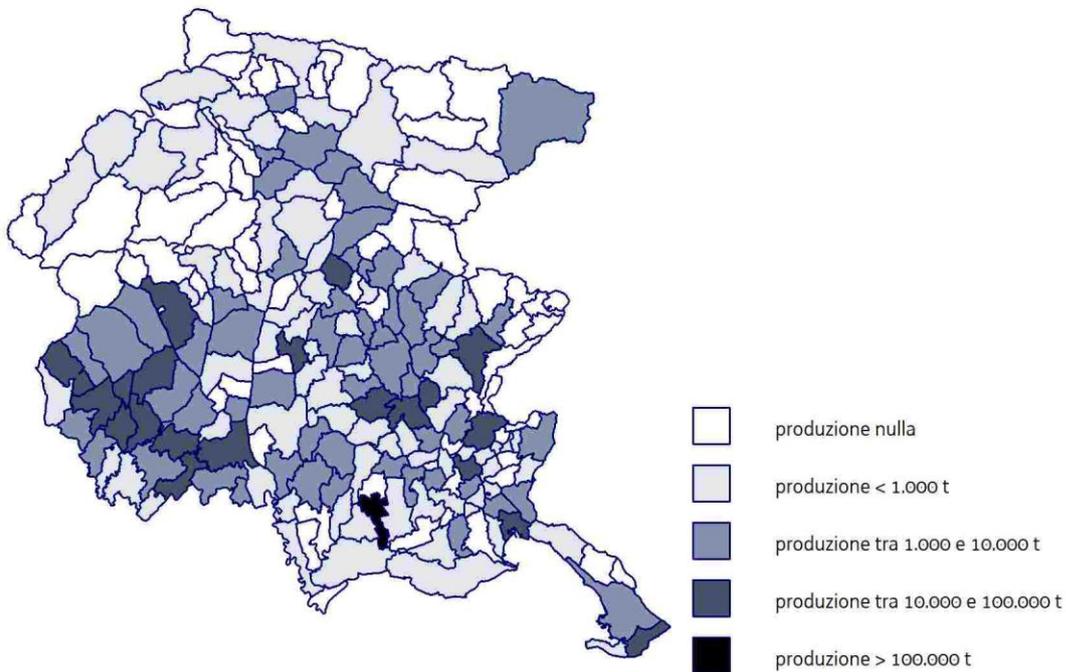


Figura 5.105 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa 51% degli stessi è stato avviato a trattamento in regione, quantitativi particolarmente significativi sono stati inviati in Veneto, 46%, e solo 1% all'estero.

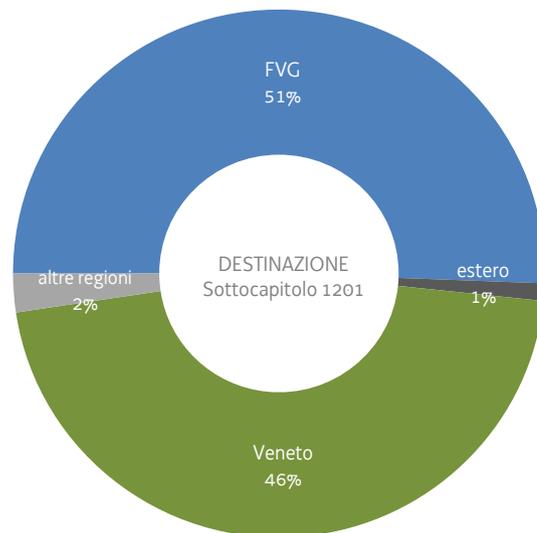


Figura 5.106 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1201, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 1201 sono legate al recupero di metalli, mentre i rifiuti pericolosi, nel periodo analizzato, sono stati utilizzati per produrre energia.

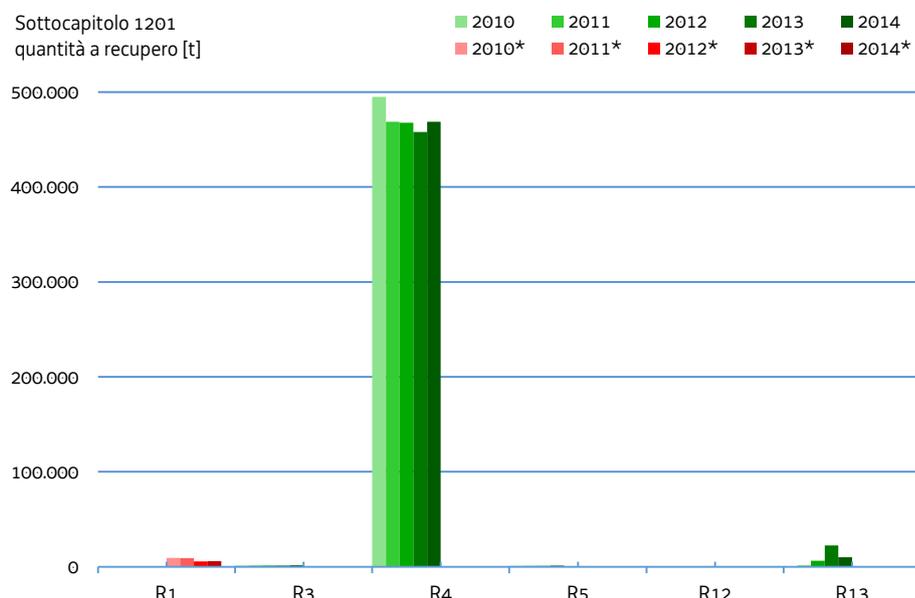


Figura 5.107 – Capitolo 1201: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 si evidenzia che i rifiuti non pericolosi sono stati avviati a discarica e ad operazioni di raggruppamento preliminare. I rifiuti pericolosi invece sono stati sottoposti solamente a raggruppamento e a deposito preliminare.

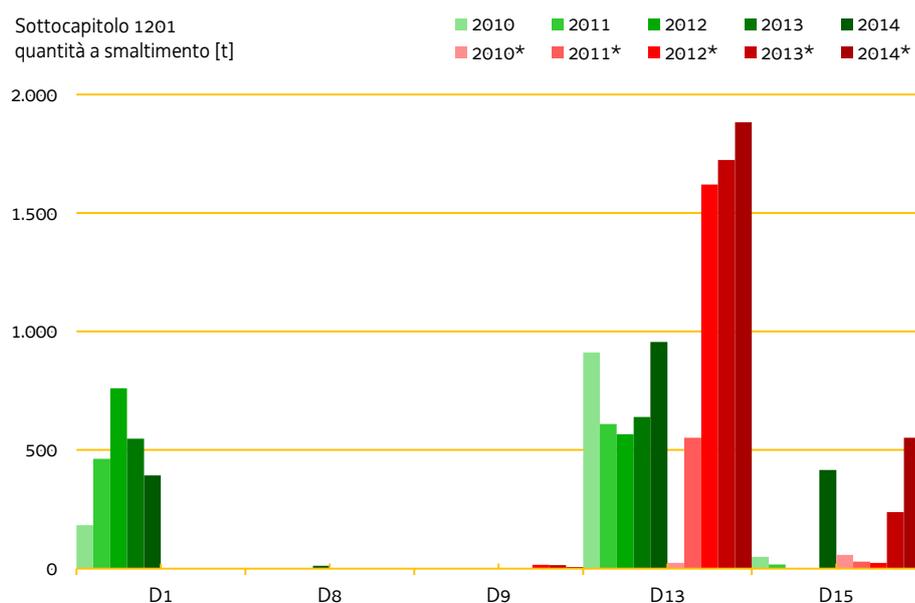


Figura 5.108 – Capitolo 1201: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno gestito almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acciaieria Fonderia Cividale Spa	Cividale del Friuli	Udine	15.744
Acciaierie Bertoli Safau Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	374.558
Auresa Srl	Udine	Udine	5.346
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	4.673
Buzzi Unicem Spa	Travesio	Pordenone	30.570
Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	8.228
Cereda Sas	Magnano in Riviera	Udine	1.334
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	25.666
Corte Srl	Buia	Udine	46.915
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	161.093
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	3.590
Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine	1.077.604
Fonderie Pandolfo Srl	Maniago	Pordenone	1.474
Fratelli Petean Snc	Ruda	Udine	6.637
Friulana Metalli Spa	Palmanova	Udine	929
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	5.667
Gees Recycling Srl	Budoia	Pordenone	553
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.514
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	2.261
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	83.446
Logica Srl	Trieste	Trieste	1.098
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	1.019
Metfer Srl	Trieste	Trieste	3.630
Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	5.235
Nunki Steel Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	6.380
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	2.659
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	17.182
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	424.113
Raffin Srl	Udine	Udine	10.640
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	9.347
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	324.257
Salit Srl	Medea	Gorizia	2.566
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	1.620
Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	3.322
Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	17.016
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	6.401

Tabella 5.15 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 68%, è stata importata dall'estero, 28% è risultato di provenienza regionale, e quantità residue sono giunte dal Veneto, 3%.

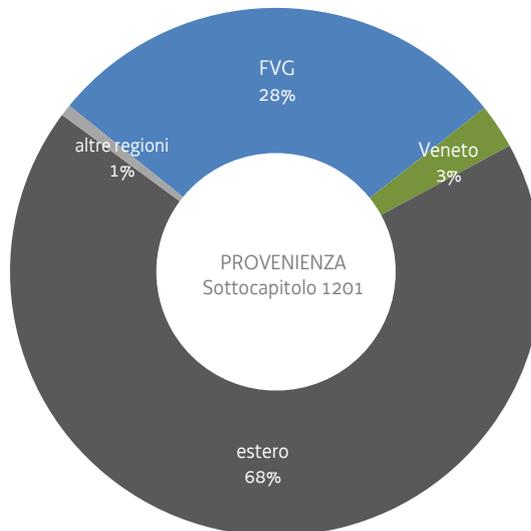


Figura 5.109 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1201, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

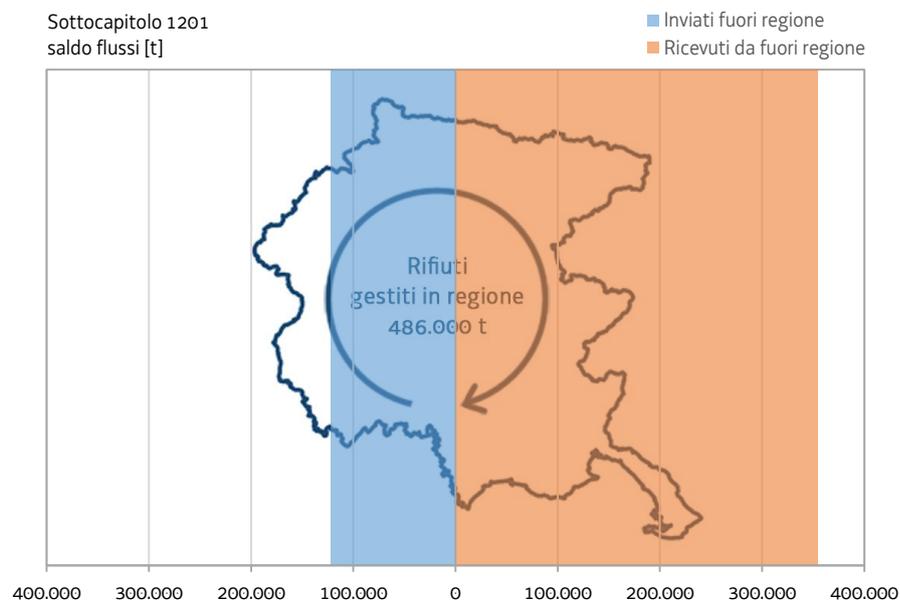


Figura 5.110 – Sottocapitolo 1201: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 dichiarati nei MUD emerge che, delle 486.000 t gestite in regione nel 2014, quasi 355.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 131.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre circa 120.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1201 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

Come evidenziato nel capitolo 4, i rifiuti di cui al codice CER 120101, afferenti al sottocapitolo 1201, congiuntamente ai codici CER 170405, 191001 e 191202 simili merceologicamente, sono risultati essere i rifiuti maggiormente importati in regione. Per tale motivo la gestione di tali codici CER è approfondita al paragrafo 5.21.

5.13 Capitolo 13

Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)

I rifiuti di cui al capitolo 13 sono classificati esclusivamente quali rifiuti pericolosi e sono costituiti da scarti di oli per circuiti idraulici e di olio motore, oli per ingranaggi, lubrificanti, isolanti, termovettori di scarto e di sentina, nonché prodotti di separazione olio/acqua e residui di combustibili liquidi. Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato una minima parte dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,71% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 13, si è registrata nel 2006, con un valore prossimo a 30.000 t. Negli anni successivi la produzione di tali rifiuti è risultata altalenante per assestarsi, nel 2014, a circa 19.000 t. Nel periodo di riferimento, i rifiuti non pericolosi prodotti sono stati pressoché nulli rispetto a quelli pericolosi.

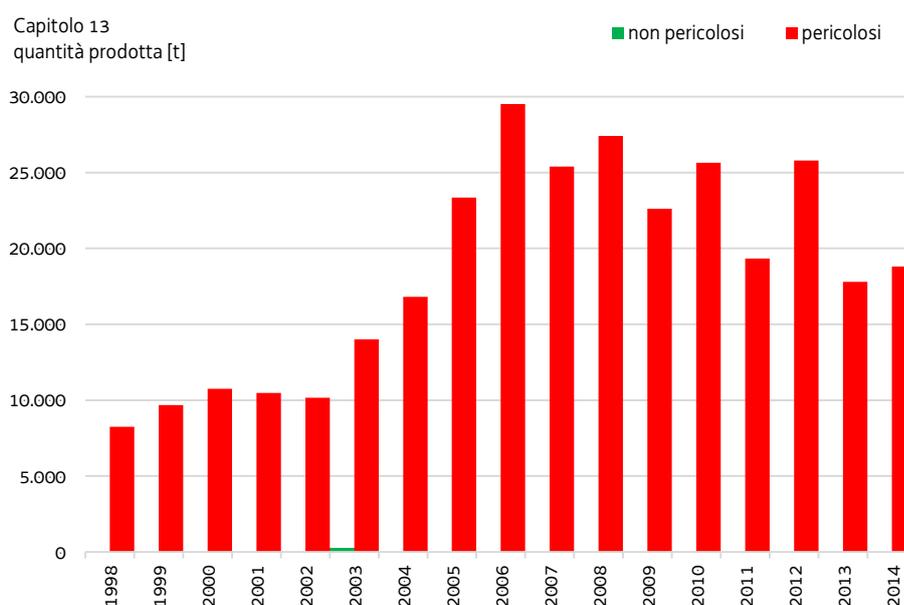


Figura 5.111 – Capitolo 13: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 13 è dato dai codici CER 130205*, costituito da oli minerali non clorurati per motori ed ingranaggi, 130403*, *oli di sentina*, e 130802*, *emulsioni non specificate altrimenti*. Tali rifiuti complessivamente, nel 2014, hanno rappresentato quasi 83% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 15.500 t prodotte.

La produzione di rifiuti di cui al capitolo 13 dal punto di vista delle attività economiche Istat, è risultata estremamente parcellizzata in quanto differenti attività hanno contribuito alla produzione con limitati quantitativi. Le principali produttrici sono risultate le attività manifatturiere 24 *Metallurgia* e 25 *Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)* nonché l'attività 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 10%, 14% e 10% della produzione di tali rifiuti.

L'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 13 evidenzia come aziende quali la Petrolcarbo Srl di Bagnaria Arsa, ora Neda Ambiente FVG Srl, e la Sea Service Srl di Trieste, che si occupano della gestione dei rifiuti, la Sbe-Varvit Spa, con stabilimenti a Monfalcone e Tolmezzo e attiva nel settore metallurgico, e la Fincantieri Spa, specializzata nelle costruzioni navali, con stabilimenti a Monfalcone e Trieste, nel periodo 2010-2014 hanno contribuito a circa 40% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 13.

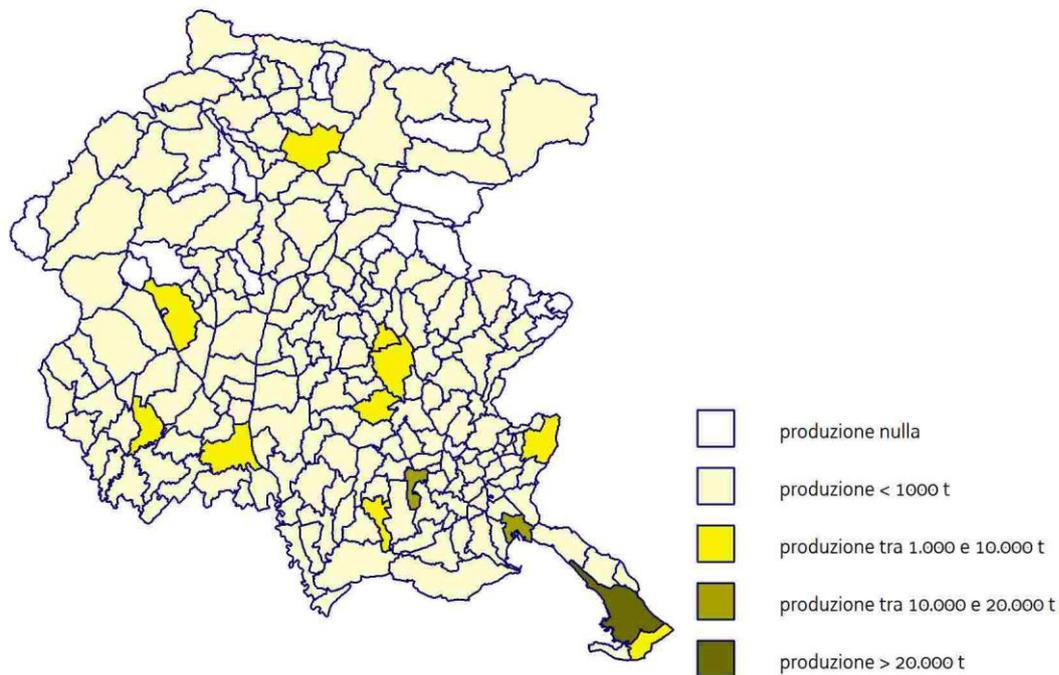


Figura 5.112 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 13 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 13 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 49% è stato avviato a trattamento in regione e quantitativi significativi sono stati inviati in Veneto, 37%, e in Lombardia, 12%.

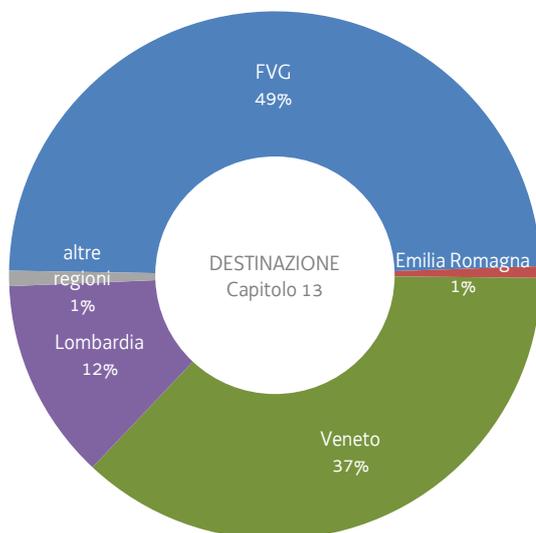


Figura 5.113 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 13 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 13, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti di cui al capitolo 13 hanno riguardato prevalentemente i rifiuti pericolosi che sono stati sottoposti a trattamenti preliminari nel 2012, a messa in riserva nel biennio 2013-2014, e solo marginalmente al recupero di sostanze organiche in tutto il periodo considerato.

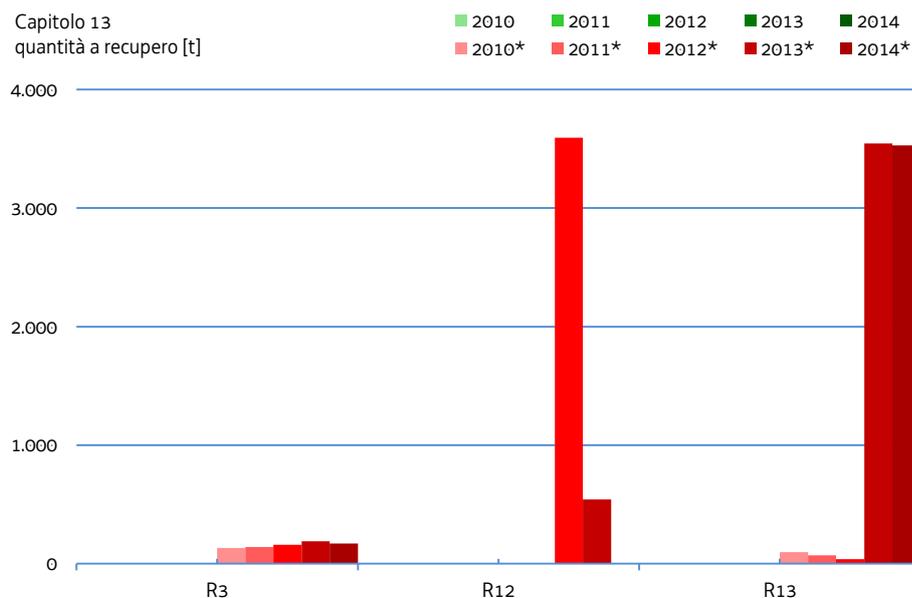


Figura 5.114 – Capitolo 13: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al capitolo 13, si evidenzia come le principali operazioni cui tali rifiuti sono stati sottoposti hanno riguardato prevalentemente i rifiuti pericolosi e sono state il deposito preliminare nel biennio 2013-2014, il raggruppamento preliminare nel 2012 e in modo minore il trattamento fisico-chimico nel biennio 2013-2014.

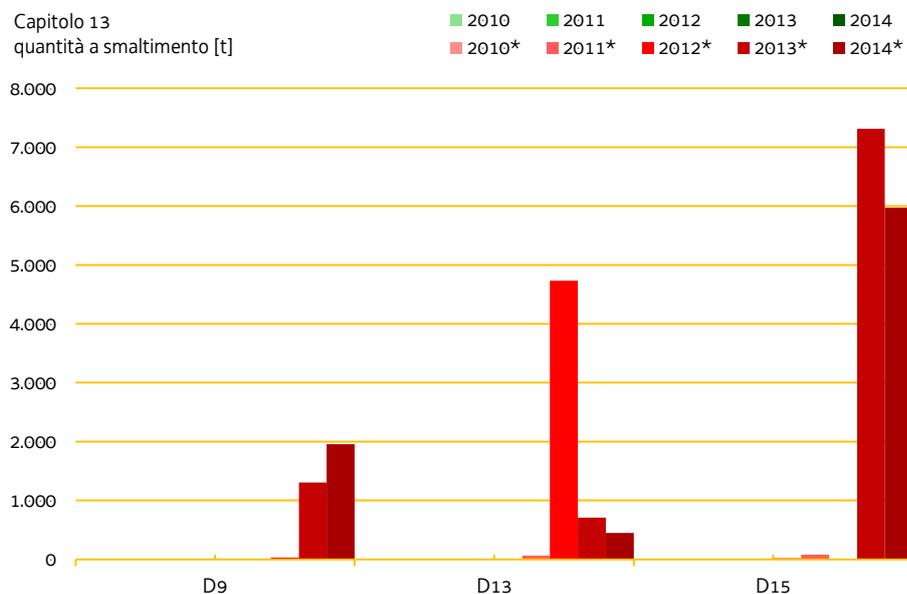


Figura 5.115 – Capitolo 13: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 13 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno trattato almeno 10 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Autodemolizioni Del Frate Snc	Pradamano	Udine	20
Commerciale Battel Snc	Campoformido	Udine	62
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	3.279
Gottardo Domenico	Polcenigo	Pordenone	15
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	37.025
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	1.519
Sea Service Srl	Trieste	Trieste	2.231

Tabella 5.16 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 13 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 13 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 95%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 5% è stato importato da altre regioni.

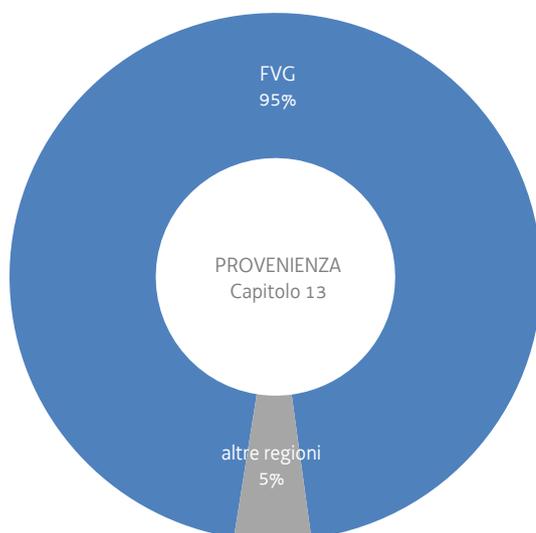


Figura 5.116 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 13 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 13, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 13 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

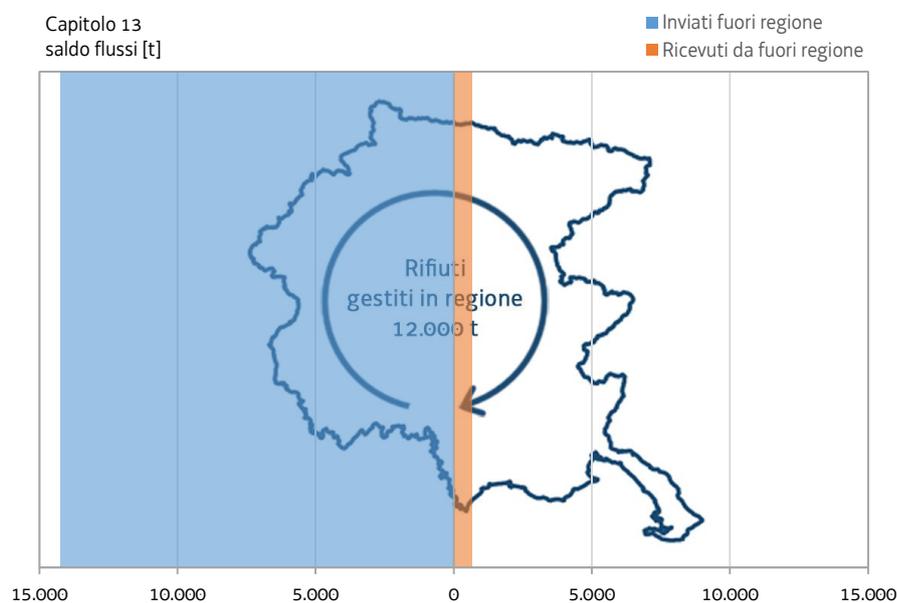


Figura 5.114 – Capitolo 13: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 13 dichiarati nei MUD emerge che, delle 12.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 500 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 11.500 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre oltre 14.000 t di rifiuti di cui al capitolo 13 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta, il potenziamento della disponibilità impiantistica di trattamento in regione dovrebbe essere valutata in considerazione dei limitati quantitativi prodotti di tale tipologia di rifiuti, prediligendo, in ogni caso, operazioni di recupero ad operazioni di smaltimento.

5.14 Capitolo 14

Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)

I rifiuti di cui al capitolo 14 sono classificati esclusivamente quali rifiuti pericolosi e sono costituiti da solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma e aerosol.

Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato una frazione estremamente esigua dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,07% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 14 si è registrata nel biennio 2010-2011, con valori totali prossimi a 3.000 t; nei restanti anni la produzione è risultata pressoché costante, con valori di circa 1.500 t/a.

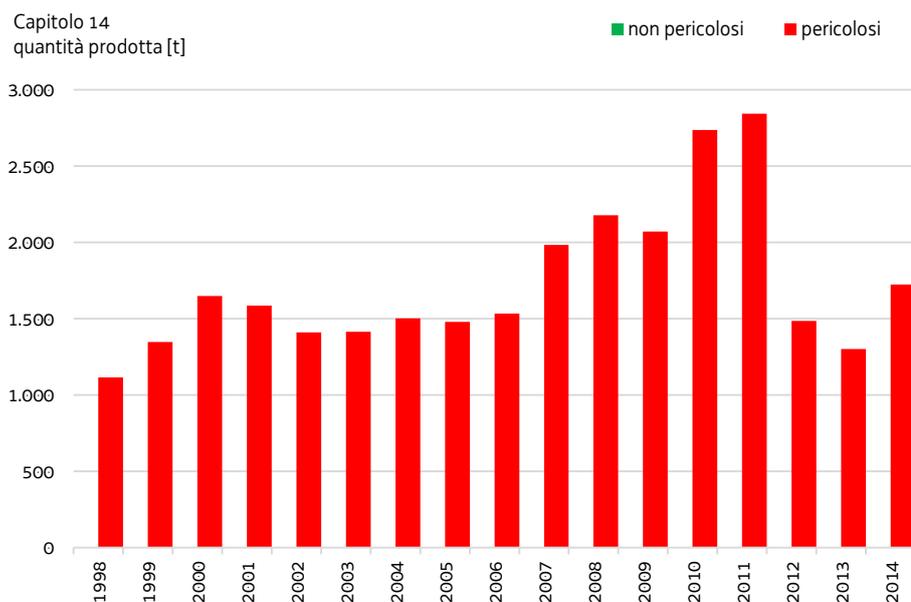


Figura 5.115 – Capitolo 14: produzione di rifiuti in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 14 è dato dal codice CER 140603*, relativo a solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma e aerosol e loro miscele, che nel 2014 ha rappresentato quasi 78% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di oltre 1.300 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 14 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività manifatturiere di cui ai codici Istat 20 *Fabbricazione di prodotti chimici* e 31 *Fabbricazione di mobili*, attività che nel 2014 hanno contribuito rispettivamente a 41% e 31% della produzione di tali rifiuti.

Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 14, che sono risultati aziende produttrici di resine e vernici per il settore del mobile, come la Sirca Spa di San Giovanni al Natisone, e di prodotti chimici industriali, come la Kemira Italy Spa di San Giorgio di Nogaro.

Tali aziende, assieme al principale produttore dei rifiuti di cui al capitolo 14, che risulta essere stata la Recycla Srl di Maniago, attiva nel trattamento dei rifiuti speciali (codice Istat 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*), nel periodo 2010-2014 hanno contribuito a circa 40% della produzione totale di tali rifiuti.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 14.

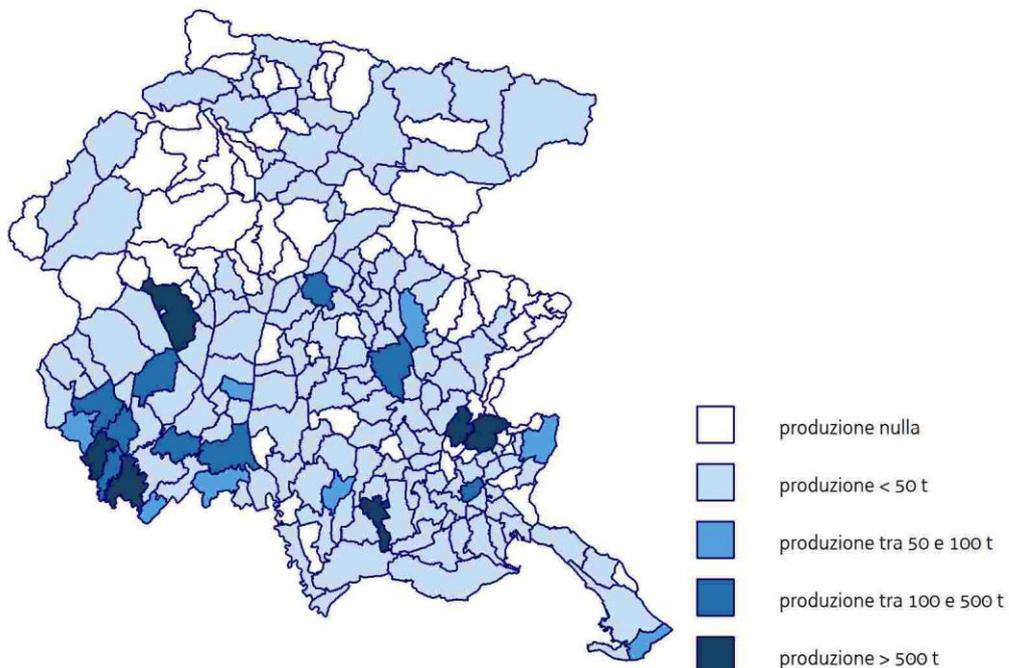


Figura 5.116 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 14 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 14 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solamente 15% è stato inviato a trattamento in regione, mentre quantitativi rilevanti, pari a 79%, sono stati inviati in Veneto.

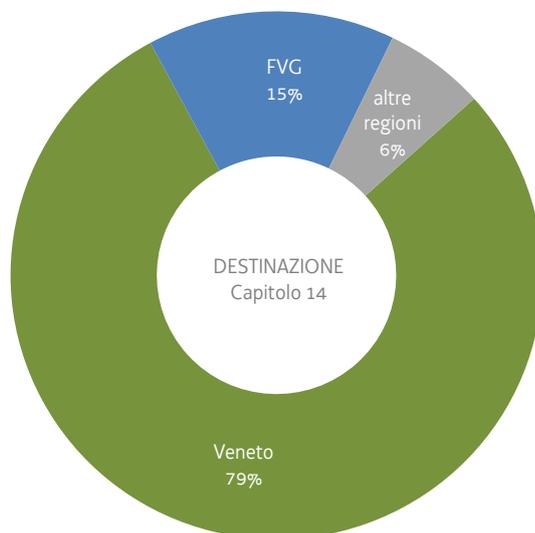


Figura 5.117 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 14 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 14, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate hanno riguardato solamente rifiuti pericolosi, che sono consistite nel recupero di sostanze organiche, con un picco nel 2010, nonché in misura residuale nella messa in riserva.

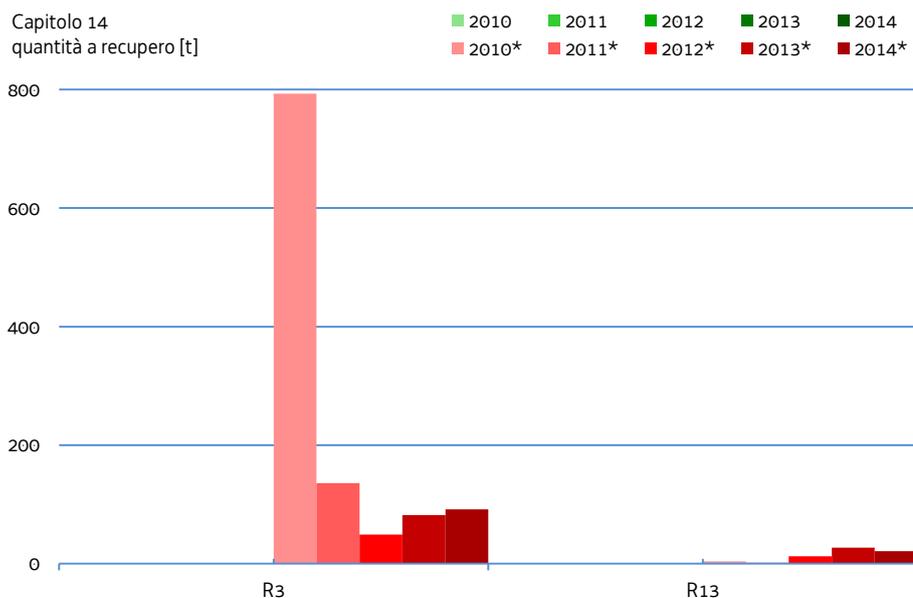


Figura 5.118 – Capitolo 14: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al capitolo 14 ha riguardato principalmente il raggruppamento preliminare e in misura estremamente ridotta il deposito preliminare di rifiuti pericolosi, mentre non sono stati avviati a smaltimento in regione rifiuti non pericolosi.

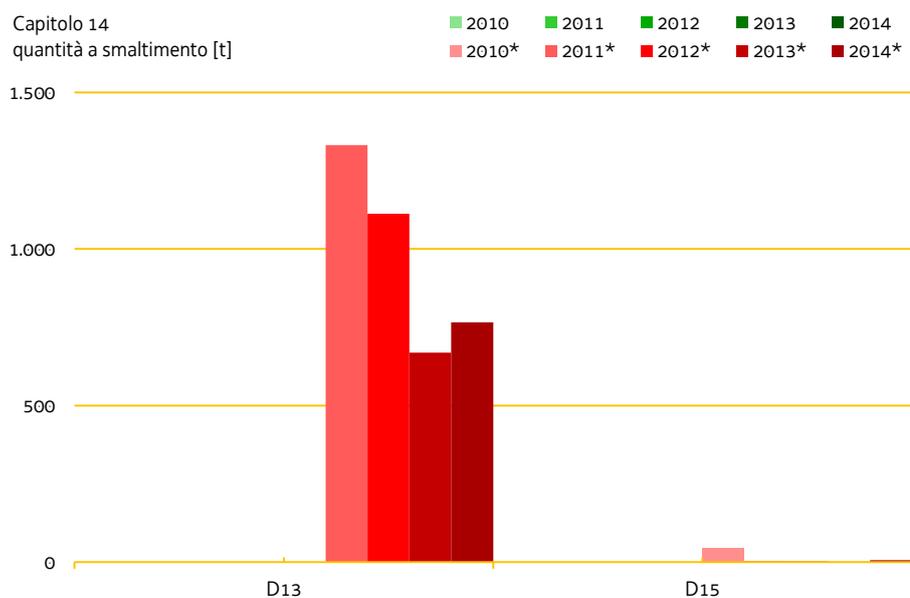


Figura 5.119 – Capitolo 14: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 14 nel periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Eco-Energy Srl	Pradamano	Udine	5
Fenice Ecologia Srl	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	10
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	16
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	7
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	43
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	5.105

Tabella 5.17 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 14 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 14 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 37% è risultato di provenienza regionale, 34% è stato importato dal Veneto e 26% dall'Emilia Romagna.

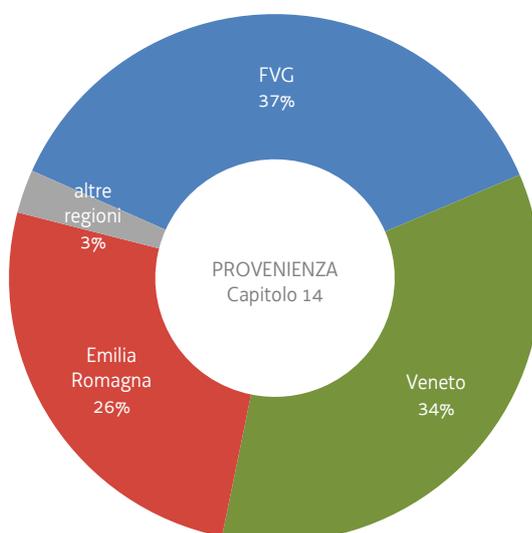


Figura 5.120 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 14 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 14, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 14 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

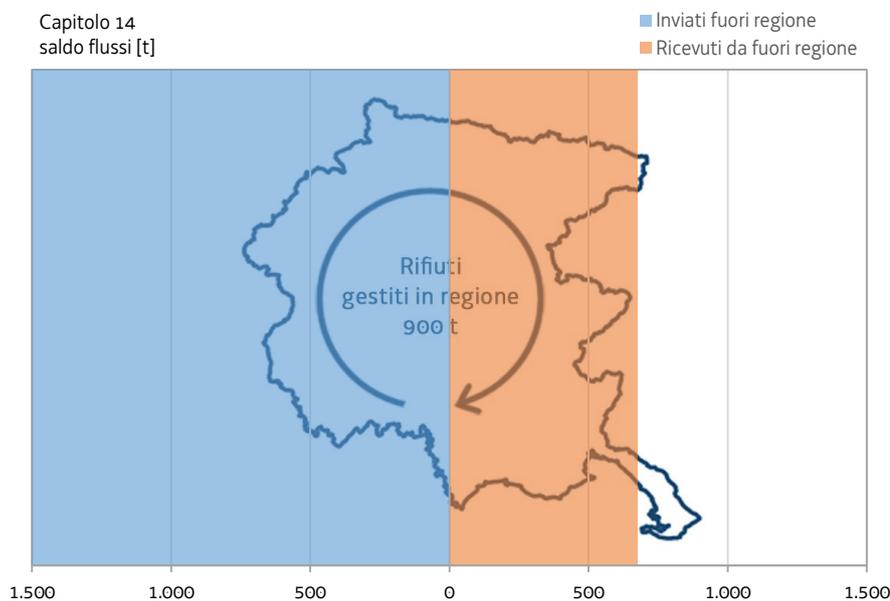


Figura 5.121 – Capitolo 14: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 14 dichiarati nei MUD emerge che, delle 900 t gestite in regione nel 2014, circa 600 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 300 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre circa 1.500 t di rifiuti di cui al capitolo 14 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Ciononostante, i limitati quantitativi per i quali attualmente non è garantito il trattamento non giustificano la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

5.15 Capitolo 15

Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)

Il capitolo 15 contempla rifiuti di imballaggio in carta e cartone, plastica, legno, metallo, vetro, materiali tessili, compositi e misti, nonché assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.

Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato quasi 4% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione. Come illustrato nella seguente figura, in generale la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 15 è oscillata, nel periodo 1998-2014, tra 57.000 e 125.000 t/a. Nell'anno 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi ha registrato un evidente calo dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

La produzione dei rifiuti pericolosi è stata registrata a partire dall'anno 2002 ed ha raggiunto valori massimi di circa 5.500 t/a.

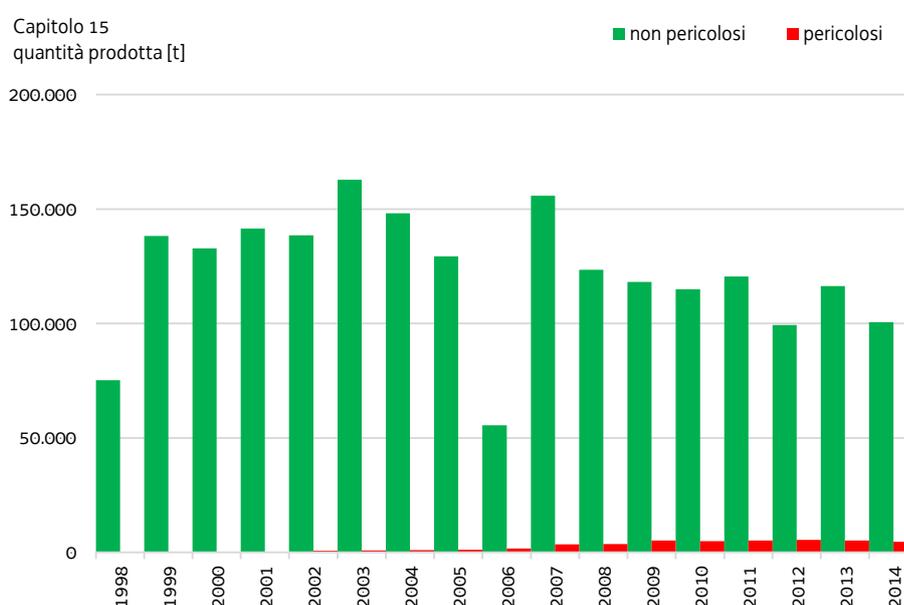


Figura 5.122 – Capitolo 15: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 15 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici, risulta che, a differenza della maggior parte dei capitoli CER, i suddetti rifiuti sono stati prodotti da svariate attività economiche senza una netta prevalenza di alcune in particolare.

Tra le attività produttrici di rifiuti di cui al capitolo 15 nel 2014 si citano, in particolare, quelle relative ai codici Istat 28 *Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca*, 25 *Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)*, 31 *Fabbricazione di mobili*, 90 *Attività creative, artistiche e di intrattenimento*, 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*, 22 *Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche*, 17 *Fabbricazione di carta e di prodotti di carta*, 29 *Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi*.

Analogamente, nessuna delle società produttrici rifiuti di cui al capitolo 15, è risultata aver prodotto quantitativi particolarmente significativi rispetto ad altre. Pertanto a nessuna delle suddette attività può essere attribuita una quota cospicua della produzione totale dei rifiuti di cui al capitolo 15.

Per completezza si elencano alcune delle società produttrici, quali ad esempio: S.N.U.A. Srl di Aviano, Geo Nova Spa di San Vito al Tagliamento, Lidl Italia Srl di Sesto al Reghena, Friul Julia Appalti Srl di Povoletto, Recycla Srl di Maniago, Friul Intagli Industries Spa di Prata di Pordenone, Ecosol Friuli Srl di San Quirino, Compagnia Portuale Srl di Monfalcone, Electrolux Italia Spa di Porcia, Boz Sei Srl di San Vito al Tagliamento, Acciaierie Bertoli Safau Spa di Pozzuolo del Friuli, Wartsila Italia Spa di San Dorligo della Valle.

Visto l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 15 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 1501 *imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata),*
- 1502 *assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.*

Considerati tuttavia i quantitativi minimi di rifiuti prodotti di cui al sottocapitolo 1502 rispetto a quelli del sottocapitolo 1501, i rifiuti di cui al sottocapitolo 1502 non verranno analizzati nel dettaglio.

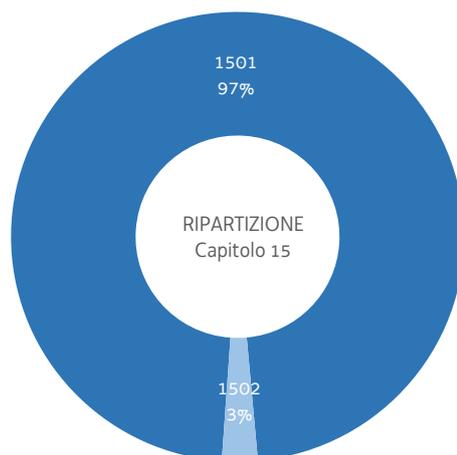


Figura 5.123 – Capitolo 15: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.15.1 Sottocapitolo 1501

Il sottocapitolo 1501 comprende i rifiuti da imballaggio e trattamento meccanico superficiale di metalli e plastiche e ha rappresentato circa 97% dei rifiuti di cui al capitolo 15 prodotti nel 2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta piuttosto costante, attestandosi a valori medi di circa 109.000 t/a per i rifiuti non pericolosi e a valori medi nettamente inferiori, pari a circa 3.400 t/a, per i rifiuti pericolosi.

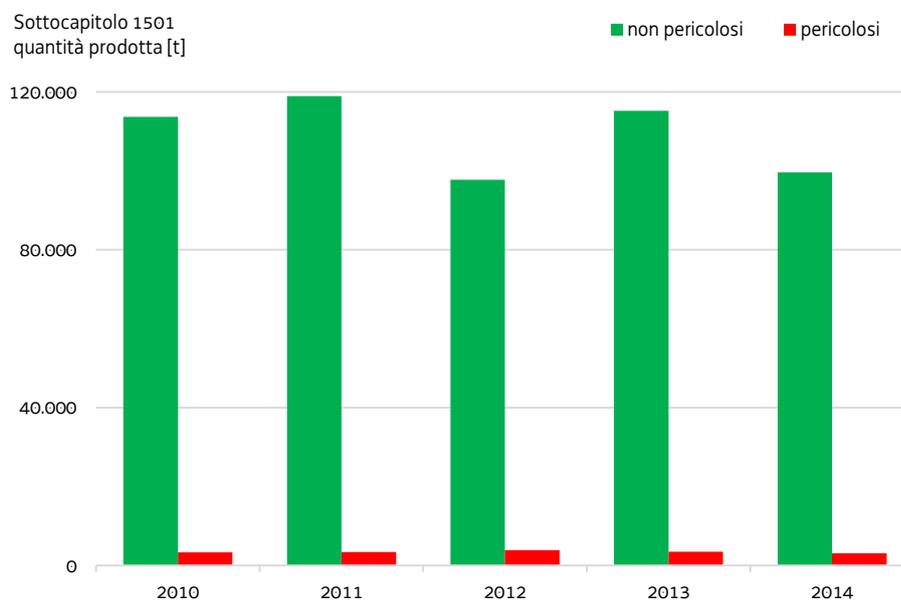


Figura 5.124 – Sottocapitolo 1501: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 è dato dai codici CER 150101, 150103 e 150106, costituiti da imballaggi in carta e cartone, legno e materiali misti, che nel 2014 hanno rappresentato complessivamente quasi 80% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 82.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati nei comuni di Aviano e San Vito al Tagliamento.

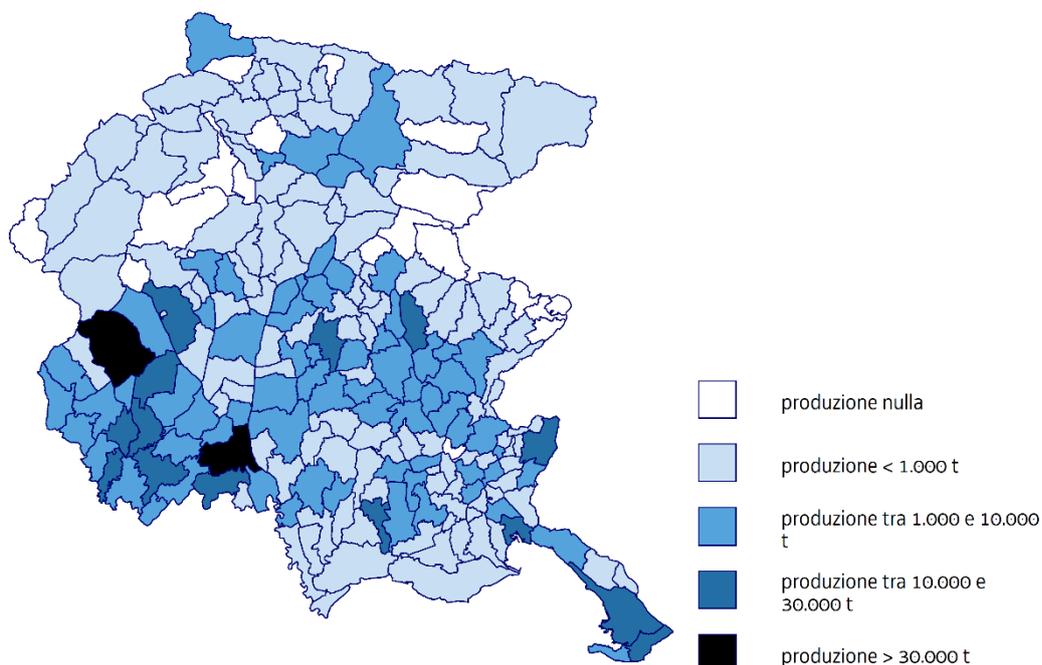


Figura 5.125 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte degli stessi, pari a circa 50%, è stata avviata a trattamento in regione, mentre quantitativi minori sono stati inviati in Veneto, 39%, e in Lombardia, 4%. All'estero è stato esportato circa 6% della produzione.

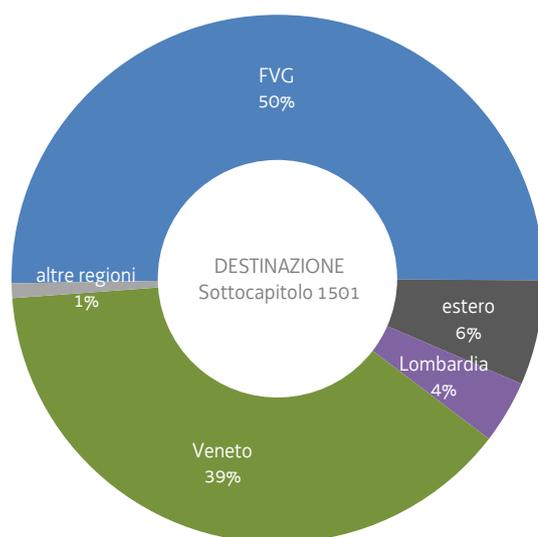


Figura 5.126 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD.

Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi sono legate al recupero di sostanze organiche e inorganiche, alla messa in riserva e in minima parte al recupero di metalli. I rifiuti pericolosi invece, nel periodo analizzato, oltre al recupero di sostanze organiche e di metalli, hanno prodotto energia.

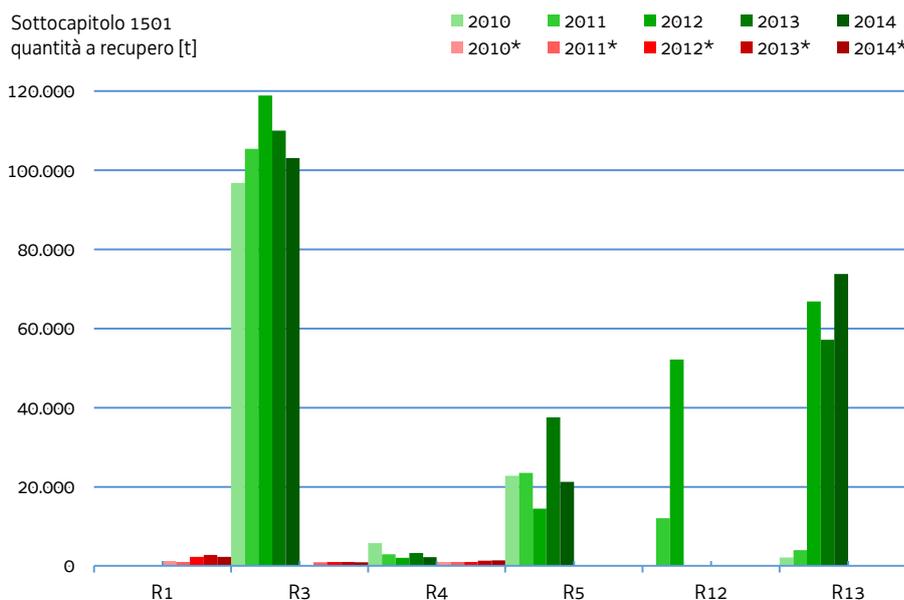


Figura 5.127 – Sottocapitolo 1501: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 si evidenzia che i rifiuti non pericolosi sono stati avviati a incenerimento e ad operazioni di raggruppamento preliminare. I rifiuti pericolosi invece sono stati sottoposti solamente a raggruppamento e a deposito preliminare.

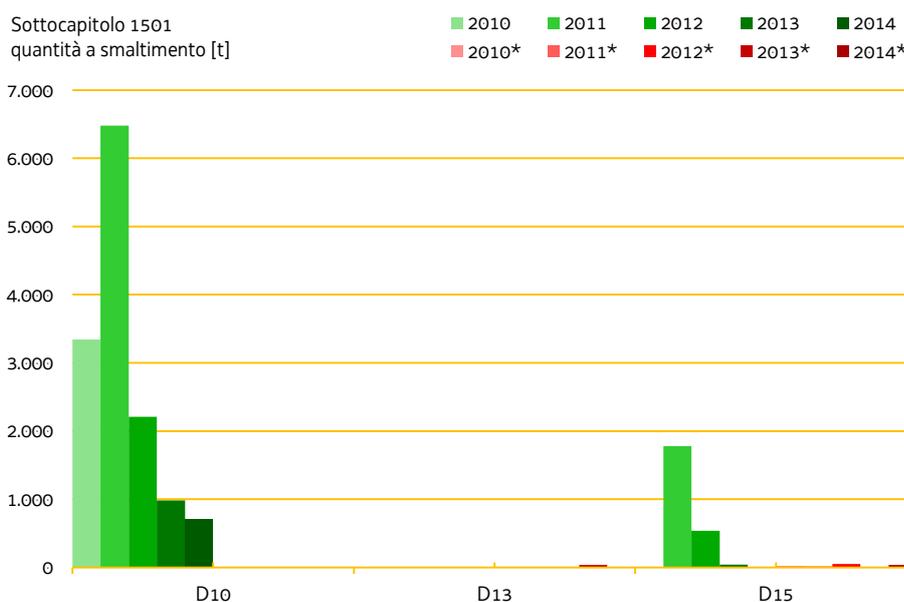


Figura 5.128 – Sottocapitolo 1501: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	6.435
Auresa Srl	Udine	Udine	875
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	89.880
Boz Sei Srl	Valvasone	Pordenone	35.058
C.S.R. Srl	Azzano Decimo	Pordenone	5.949
C.S.R. Srl	Valvasone	Pordenone	2.391
Ca.Metal Srl	Ronchis	Udine	6.494
Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	893
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	50.996
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	29.327
Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni Snc	Povoletto	Udine	68.193
Corte Srl	Buia	Udine	5.138
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	1.151
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	48.320
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	12.798
Ecolegno Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	7.681
Ecosol Friuli Srl	San Quirino	Pordenone	29.971
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	45.912
Exe Spa	Lignano Sabbiadoro	Udine	5.565
Fantoni Spa	Osoppo	Udine	123.787
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	84.775
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	7.779
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	56.976
Idealservice Soc. Coop.	Rive d'Arcano	Udine	64.562
Idealservice Soc. Coop.	San Giorgio di Nogaro	Udine	29.941
Isontina Ambiente Srl - Ex Mainardo Srl	Moraro	Gorizia	23.344
Karton Spa	Sacile	Pordenone	633
La San Nicolò Srl	Pavia di Udine	Udine	11.013
Logica Srl	Trieste	Trieste	53.151
Lorenzi Ernesto & C. Sas	Muggia	Trieste	2.590
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	6.626
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	9.738
Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	843
Multiplast Srl	Azzano Decimo	Pordenone	740
Nuova Romano Bolzicco Srl	Manzano	Udine	7.873
Pacorig F.Ili Sas	Manzano	Udine	2.569
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	12.086
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	6.385
R.D.M. Ovaro Spa	Ovaro	Udine	1.857
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	11.337
Reno De Medici Spa	Ovaro	Udine	896
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	166.765
Valori Franco & C. Srl	Bicinicco	Udine	36.613
Waste Friuli Srl	Udine	Udine	14.532

Tabella 5.18 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 52%, è risultata di provenienza regionale, 29% è stato importato dal Veneto, 6% dalla Lombardia, 5% dall'Emilia Romagna e il restante 7% da altre regioni.

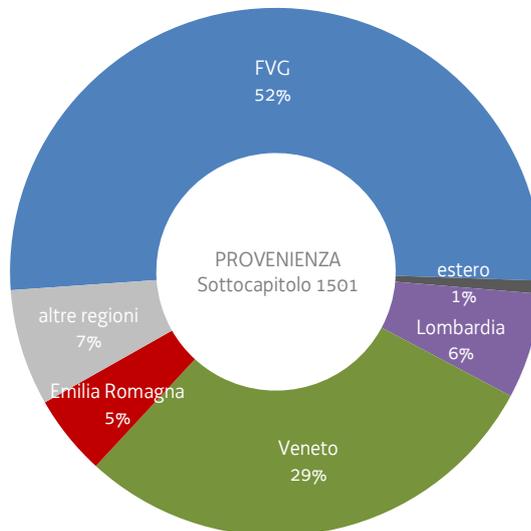


Figura 5.129 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1501, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

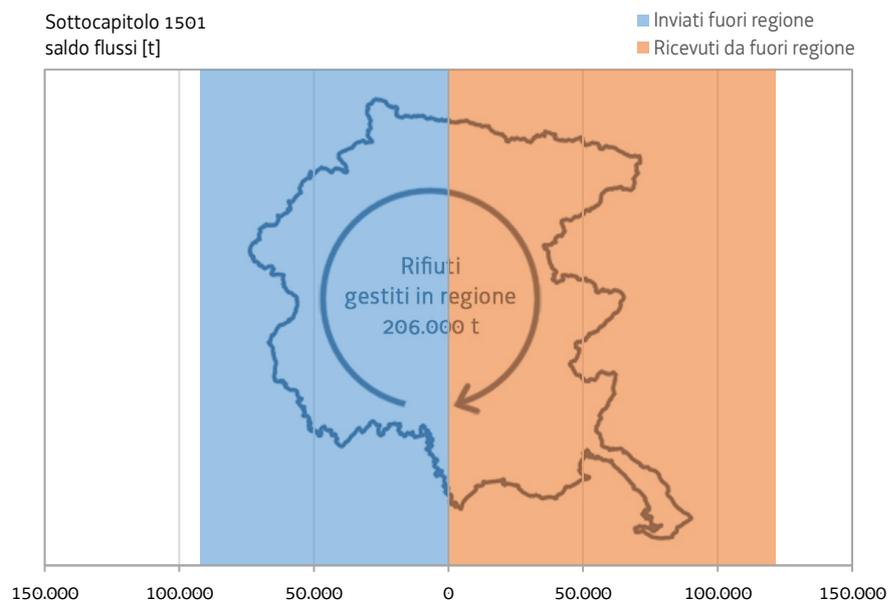


Figura 5.130 – Sottocapitolo 1501: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 dichiarati nei MUD emerge che, delle 206.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 120.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 86.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre oltre 92.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1501 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione. Considerati tuttavia i rilevanti quantitativi gestiti tramite mera messa in riserva, sarebbe opportuno prediligere operazioni di effettivo riciclaggio.

5.16 Capitolo 16

Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

Il capitolo 16 si differenzia dagli altri in quanto non contempla rifiuti provenienti da una specifica attività ma raggruppa particolari tipologie di rifiuti come veicoli fuori uso e rifiuti prodotti dallo smantellamento e dalla manutenzione di veicoli, rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati, esplosivi di scarto, gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto, batterie ed accumulatori, rifiuti della pulizia di serbatoi e di fusti, catalizzatori esauriti, sostanze ossidanti, rifiuti liquidi acquosi, scarti di rivestimenti e materiali refrattari.

Dall'analisi è stato eliminato il codice CER 160106 in quanto derivante dalla messa in sicurezza dei veicoli fuori uso e pertanto considerato come rifiuto prodotto da attività di trattamento dei rifiuti.

Nel 2014 i rifiuti di cui al capitolo 16 hanno rappresentato quasi 4,2% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione. Come illustrato nella seguente figura, la produzione ha registrato un picco pari a circa 135.000 t nell'anno 2002, per poi calare ed attestarsi successivamente attorno a 120.000 t/a. Nell'anno 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi ha registrato un calo dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

L'andamento della produzione dei rifiuti pericolosi mostra un aumento a partire dall'anno 2010, anno dal quale i rifiuti sono aumentati da circa 10.000 t/a a circa 40.000 t/a.

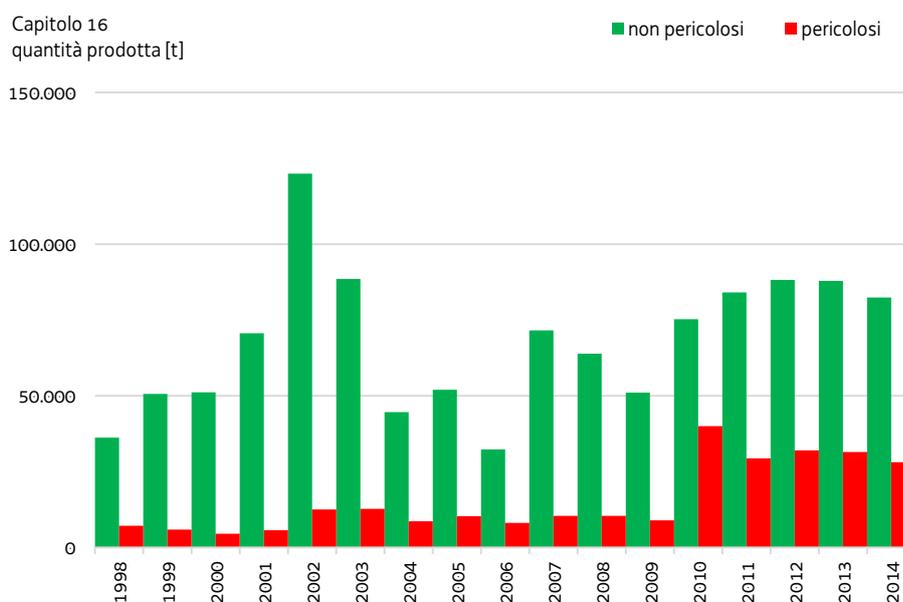


Figura 5.131 – Capitolo 16: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 16 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che, a differenza della maggior parte dei capitoli CER, i suddetti rifiuti per la loro intrinseca origine derivano da svariate attività economiche senza una netta prevalenza di alcune in particolare. Si evidenzia tuttavia che la maggior parte degli stessi rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 24 *Metallurgia*, 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*, 45 *Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli*, che hanno contribuito nel 2014 a circa 62% della produzione totale di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 16, che nel periodo 2010-2014 sono risultati aziende del settore metallurgico, come la Acciaierie Bertoli Safau Spa di Pozzuolo del Friuli e la Lucchini Spa di Trieste, del settore della gestione dei rifiuti, come la Telfer Srl di Fiume Veneto e Commerciale Battel Snc di Campoformido, nonché del settore del commercio di autoveicoli come Autodemolizioni Del Frate Snc di Pradamano e Autodemolizioni Adriano Srl Trieste. Tali produttori hanno contribuito a circa 42% della produzione totale nei suddetti anni.

Considerato l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 16 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 1601 veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08),
- 1602 rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche,
- 1603 prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati,
- 1606 batterie e accumulatori,
- 1610 rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito,
- 1611 scarti di rivestimenti e materiali refrattari.

Valutata, oltre al contributo cumulativo, anche la specificità di alcune tipologie di rifiuti, nel seguito si effettuerà un'analisi di dettaglio per i sottocapitoli 1601, 1602, 1606 e 1611.

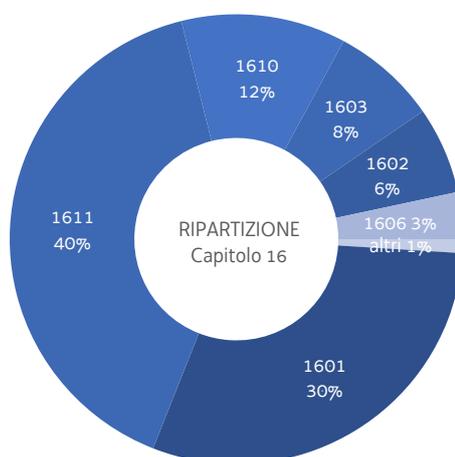


Figura 5.132 – Capitolo 16: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.16.1 Sottocapitolo 1601

Il sottocapitolo 1601 comprende i veicoli fuori uso appartenenti a diverse modalità di trasporto, comprese le macchine mobili non stradali, nonché i rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli e ha rappresentato circa 30% dei rifiuti di cui al capitolo 16 prodotti nel 2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta piuttosto costante, attestandosi a valori medi di circa 11.000 t/a per i rifiuti non pericolosi e 22.000 t/a per i rifiuti pericolosi, costituiti questi ultimi pressoché integralmente da veicoli fuori uso avviati a rottamazione sia dai privati cittadini che dalle aziende al momento del rinnovo del parco automezzi.

Il grafico riporta separatamente anche la produzione di rifiuti non pericolosi di cui al codice CER 160106, considerati rifiuti prodotti da attività di trattamento dei rifiuti, ovvero i veicoli fuori uso non pericolosi prodotti dalle operazioni di messa in sicurezza, volte a rimuovere componenti pericolosi quali ad esempio oli, residui di carburante, airbag e gas refrigeranti, effettuate presso gli impianti di trattamento sui veicoli di cui al CER 160104*.

Nell'ultimo anno considerato, i rifiuti di cui al codice CER 160104*, hanno fatto registrare una produzione di circa 21.000 t, pari a 45% della produzione del sottocapitolo 1601, mentre i rifiuti di cui al CER 160106 hanno rappresentato oltre 30% della produzione dello stesso sottocapitolo, pari a circa 14.000 t.

Sempre per quanto riguarda la produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1601, oltre 7,5%, pari a circa 3.500 t ha interessato, nel 2014, la produzione di pneumatici fuori uso, di cui al CER 160103.

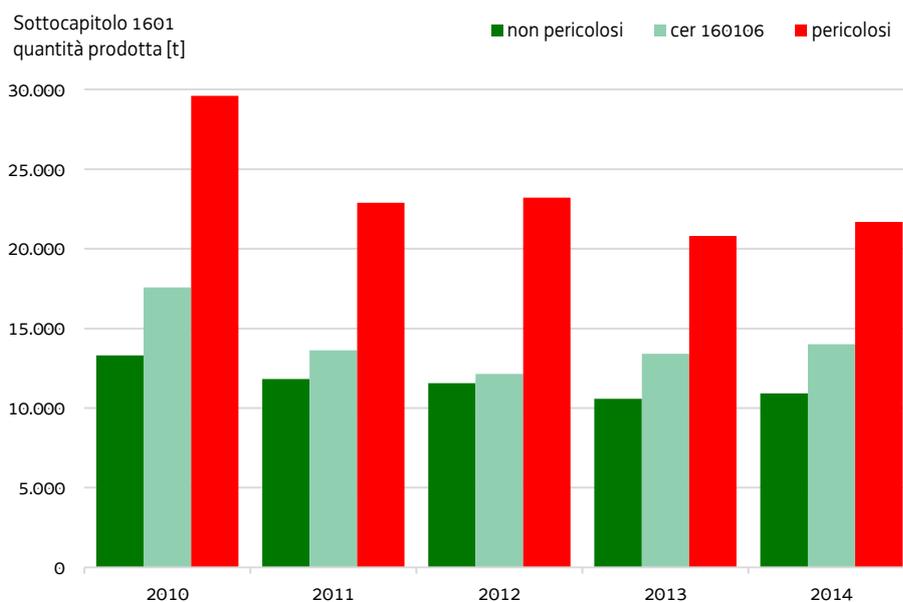


Figura 5.133 – Sottocapitolo 1601: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 16, in comuni quali Campoformido, Trieste e Pordenone, ove operano aziende di autodemolizione di veicoli fuori uso.

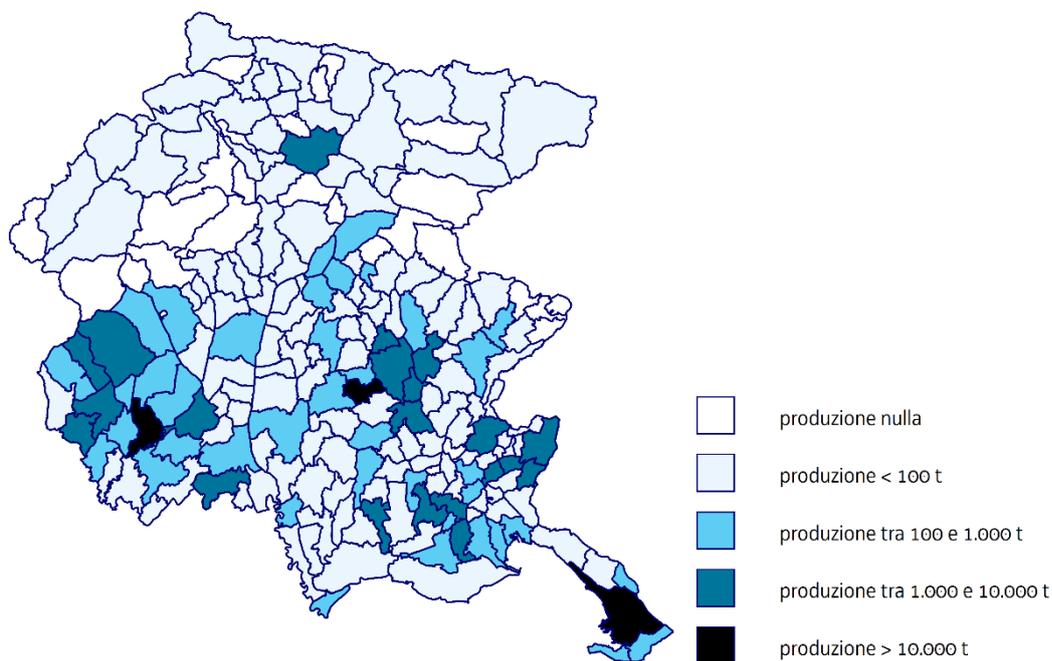


Figura 5.134 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601, compresi i rifiuti di cui al codice CER 160106, prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, pari a 47%, è stata inviata a trattamento in Veneto; solamente 38% è stata avviata a trattamento in regione. All'estero è stato esportato 2% della produzione regionale.

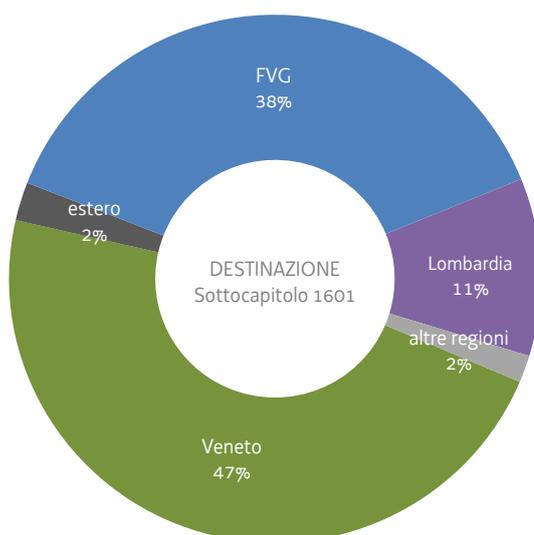


Figura 5.135 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1601, compresi i rifiuti di cui al codice CER 160106, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi di cui al sottocapitolo 1601 sono legate alla messa in riserva e in minima parte al recupero di metalli. I rifiuti pericolosi invece, nel periodo analizzato, sono state prevalentemente sottoposte ad operazioni di recupero di metalli, oltre che alla messa in riserva.

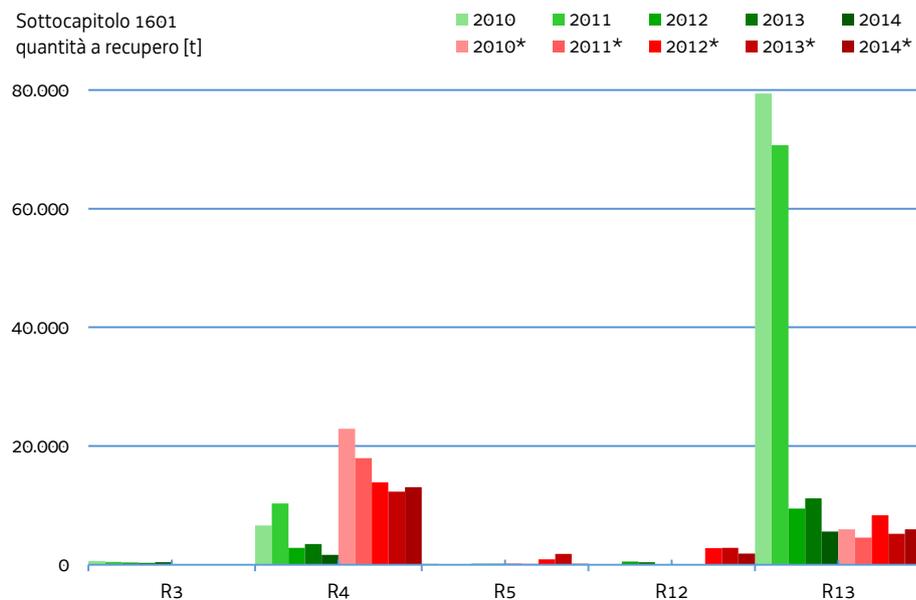


Figura 5.136 – Sottocapitolo 1601: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 si evidenzia che i rifiuti non pericolosi sono stati avviati a discarica e ad operazioni di deposito preliminare in particolare nel 2014. I rifiuti pericolosi invece sono stati sottoposti solamente a raggruppamento e a deposito preliminare.

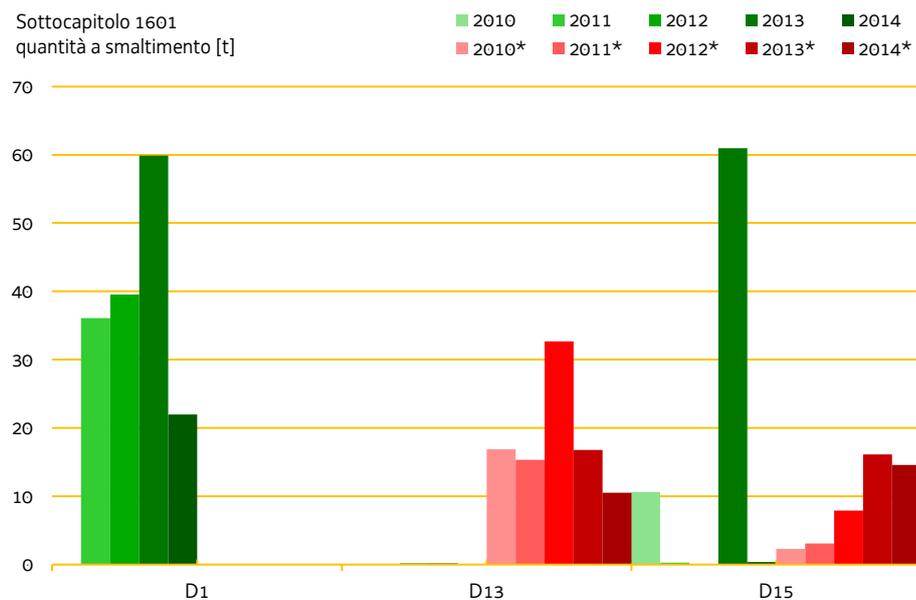


Figura 5.137 – Sottocapitolo 1601: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 300 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Auresa Srl	Udine	Udine	1.628
Autocarrozzeria Apollo 2 Snc	Trieste	Trieste	3.196
Autodemolizioni Zavadlav Boris	Gorizia	Gorizia	473
Autodemolizione Anzil Enzo	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	5.867
Autodemolizione B&B Cars Sas	Fiumicello	Udine	842
Autodemolizioni Adriano Srl	Trieste	Trieste	13.863
Autodemolizioni Casale Sas	Trieste	Trieste	3.825
Autodemolizioni Clinaz Romano & C. Snc	Remanzacco	Udine	6.131
Autodemolizioni Del Frate Snc	Pradamano	Udine	13.109
Autodemolizioni Battel Snc	Campoformido	Udine	15.883
Autodemolizioni F.Ili Primožic Snc	Savogna d'Isonzo	Gorizia	5.427
Autodemolizioni Giusto Snc	Sacile	Pordenone	1.316
Autodemolizioni Karavantes Antonios	Aquileia	Udine	2.096
Autodemolizioni Mozzon Snc	Zoppola	Pordenone	22.013
Autotrasporti Chiarcosso Srl	Udine	Udine	6.896
Becker Italia Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	27.286
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.991
C.A.R.A.M.	Campoformido	Udine	2.330
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	644
Car International Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	9.332
Carautodemolizioni Srl	Trieste	Trieste	530
Carrozzeria Alpina Snc	Tolmezzo	Udine	129.736
Centro Raccolta Auto F.Ili Guerra Snc	Cormons	Gorizia	4.575
Cereda Sas	Magnano in Riviera	Udine	407
Cocozza Srl	Pordenone	Pordenone	18.519
Commerciale Battel Snc	Campoformido	Udine	33.700
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	1.466
Corte Srl	Buia	Udine	2.948
Del Medico Giacomo	Magnano in Riviera	Udine	1.011
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	1.965
Fratelli Petean Snc	Ruda	Udine	300
Fratelli Zampa Snc	Trieste	Trieste	4.875
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	325
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	1.051
Leiballi Antonio Sas	Pordenone	Pordenone	7.003
Logica Srl	Trieste	Trieste	1.371
Metfer Srl	Trieste	Trieste	1.955
Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	345
Modulor	Farra d'Isonzo	Gorizia	9.905
Pasqualatto Francesco	Udine	Udine	2.241
Petean Ivana Palmira	Ruda	Udine	11.335
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	3.308
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	359
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	5.698
Raffin Srl	Udine	Udine	382
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	703
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	1.606
Serenissima Sas	Fontanafredda	Pordenone	3.522
Soccorso Stradale "Wilmer" Sas	Budoia	Pordenone	3.224
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	642

Tabella 5.19 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa 42% è risultato di provenienza regionale, e quantità minori sono state importate da Emilia Romagna e Veneto, rispettivamente 6% e 5%.

Come evidenziato nel capitolo 4, relativamente alla provenienza dei rifiuti indicati con la sigla "nd" si osserva che i dati fanno riferimento prevalentemente a veicoli fuori uso conferiti agli impianti di recupero regionali da soggetti privati, e che, pertanto, è ragionevole considerare che tali rifiuti siano di provenienza regionale. Perciò la provenienza regionale globale ammonterebbe a 87%.

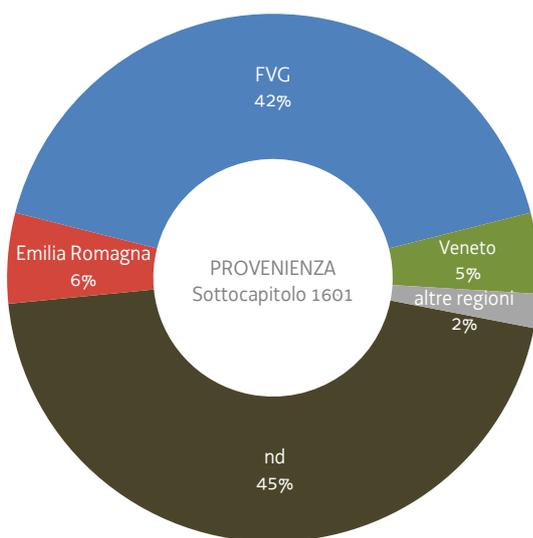


Figura 5.138 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1601, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

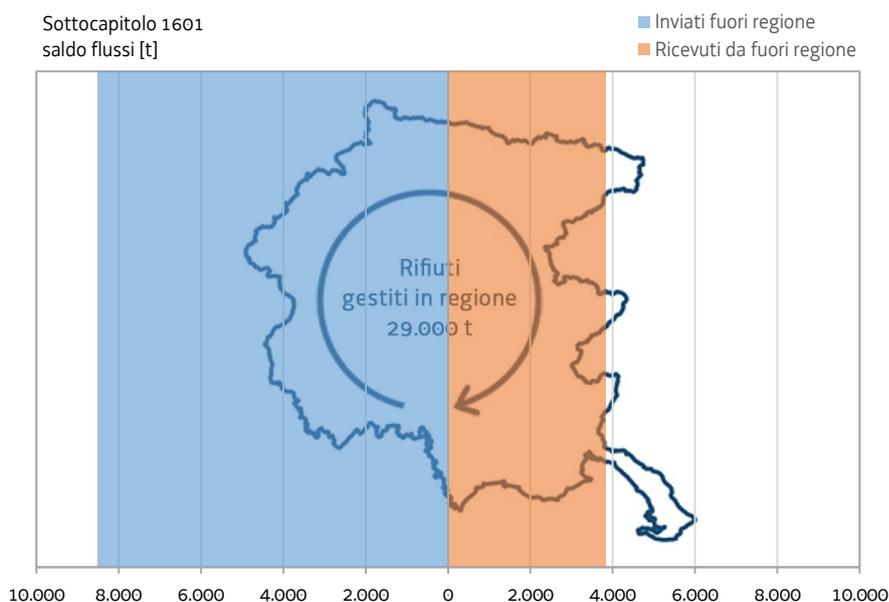


Figura 5.139 – Sottocapitolo 1601: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 dichiarati nei MUD emerge che, delle 29.000 t gestite in regione nel 2014, poco meno di 4.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 25.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre oltre 8.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1601 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta, il potenziamento della disponibilità impiantistica di trattamento in regione dovrebbe essere valutata in considerazione dei limitati quantitativi prodotti di tale tipologia di rifiuti, prediligendo, in ogni caso, operazioni di riciclaggio alla mera messa in riserva o ad operazioni di smaltimento.

5.16.2 Sottocapitolo 1602

Il sottocapitolo 1602 comprende i rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e ha rappresentato circa 3% dei rifiuti di cui al capitolo 16 prodotti nel 2014.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta piuttosto costante, attestandosi a valori medi di circa 7.400 t/a, di cui 6.300 t/a di rifiuti non pericolosi e 1.100 t/a di rifiuti pericolosi.

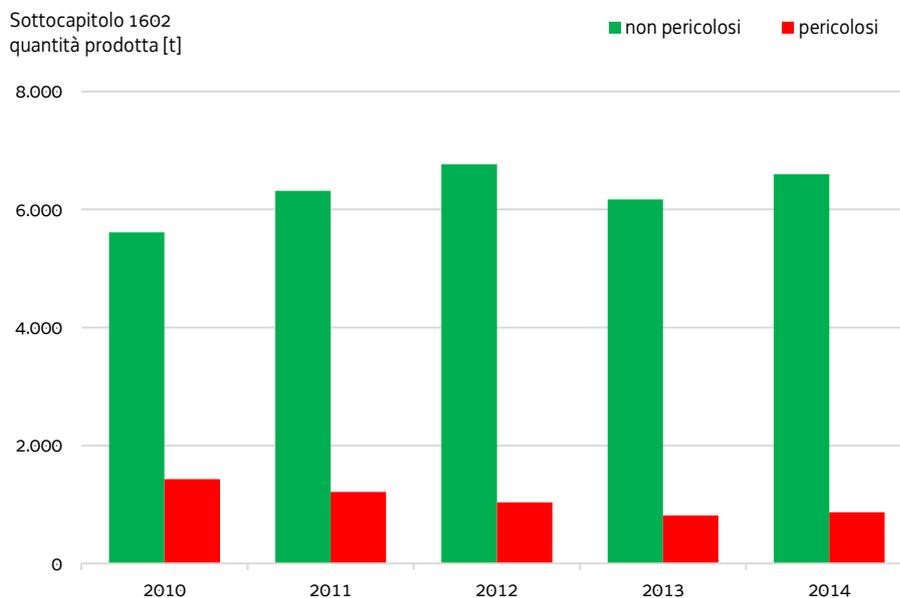


Figura 5.140 – Sottocapitolo 1602: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 è dato dai codici CER 160214 e 160216, costituiti da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso e relativi componenti, che nel 2014 hanno rappresentato complessivamente oltre 88% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 6.600 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta in comune di Fiume Veneto ove opera la società Tellfer Srl, azienda che si occupa del recupero dei rae.

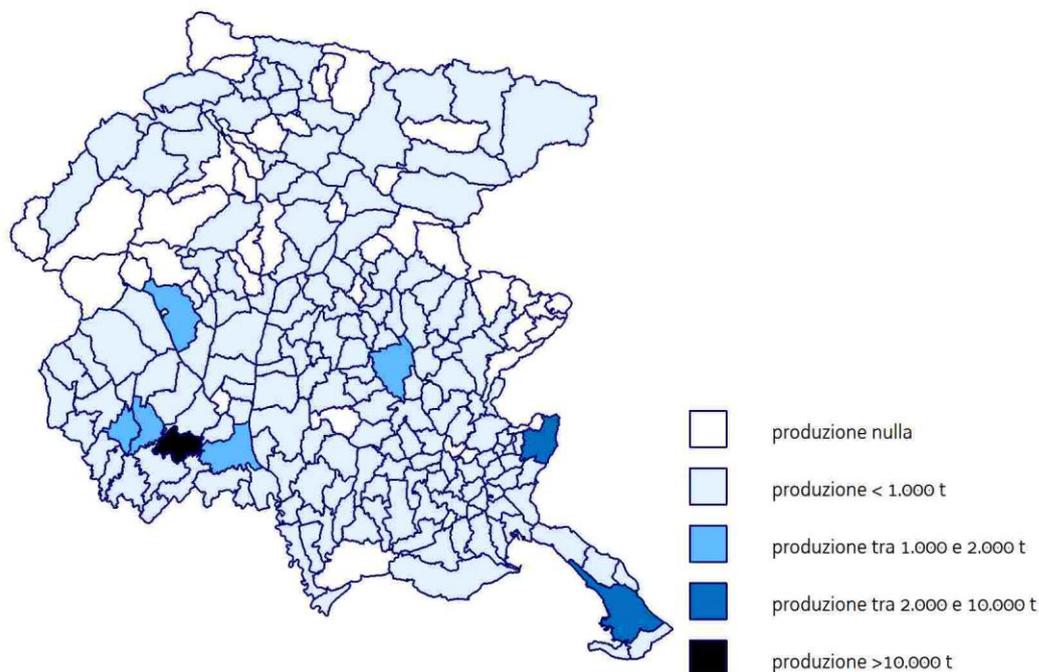


Figura 5.141 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solamente 11 % degli stessi è stato avviato a trattamento in regione e che la maggior parte è stata esportata all'estero, ben 58%, e in minori quantitativi in Veneto, 22%.

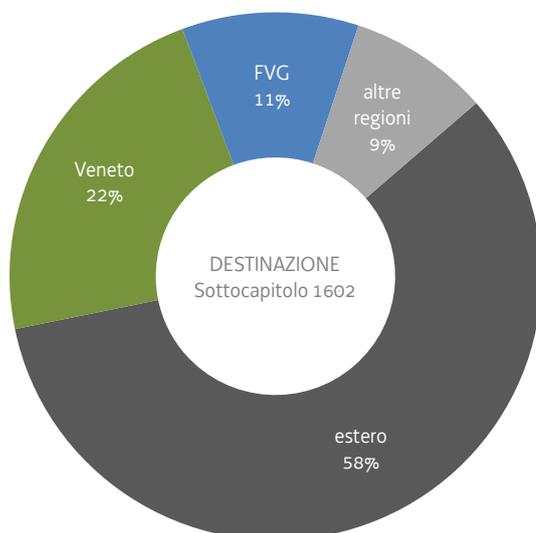


Figura 5.142 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1602, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione

del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sia sui rifiuti non pericolosi che sui rifiuti pericolosi sono legate al recupero di metalli, oltre alla messa in riserva e allo scambio di rifiuti.

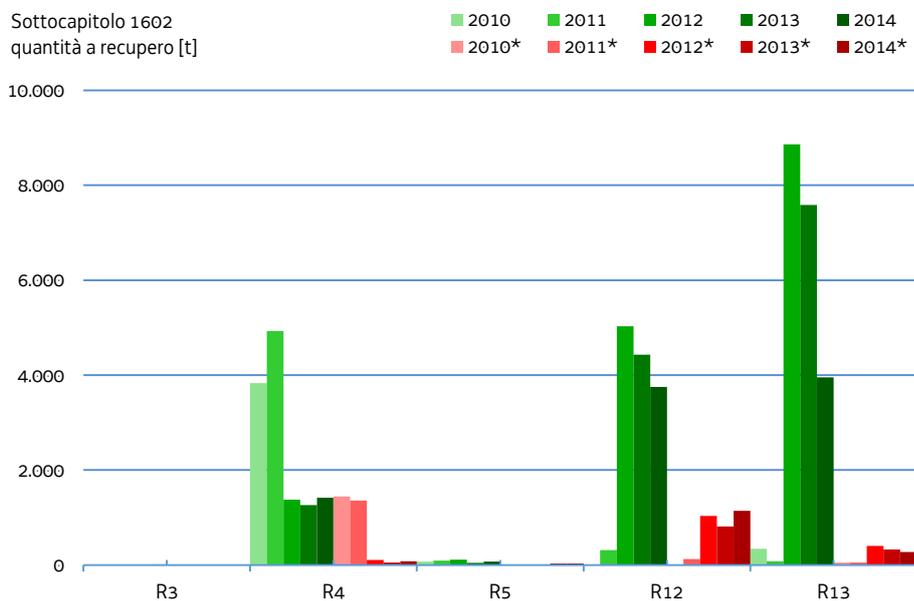


Figura 5.143 – Sottocapitolo 1602: rifiuti avviati a recupero

In merito all'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602, sia pericolosi che non pericolosi, si evidenzia che gli stessi sono stati prevalentemente sottoposti a operazioni di raggruppamento e deposito preliminare.

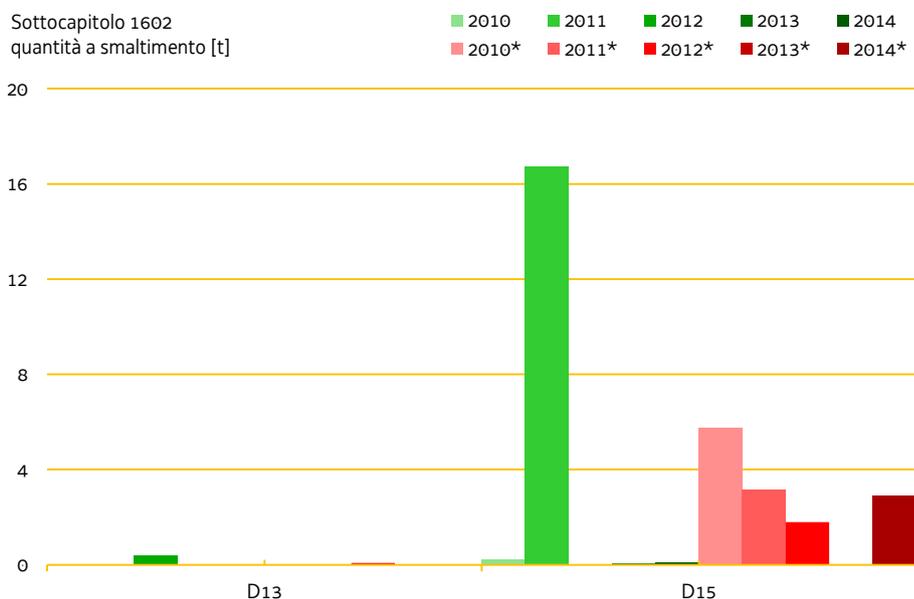


Figura 5.144 – Sottocapitolo 1602: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 50 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Auresa Srl	Udine	Udine	101
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.632
Ca.Metal Srl	Ronchis	Udine	1.474
Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	154
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	308
Corte Srl	Buia	Udine	1.310
Esperteco Srl	Monfalcone	Gorizia	160
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	141
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	111
Karpos Soc. Coop.	Porcia	Pordenone	184
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	132
Logica Srl	Trieste	Trieste	402
Metal Ecologia Srl	Trieste	Trieste	160
Metfer Srl	Trieste	Trieste	155
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	60
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	638
Printer Point Snc	Talmassons	Udine	126
Querciambiente Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	918
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	222
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	322
Sphaerae Srl	Gorizia	Gorizia	2.077
Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	63.064
Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	291
Udinese Recuperi Sas	Martignacco	Udine	212

Tabella 5.20 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa 21% è stato importato dal Veneto, 19% dalla Lombardia; sia dal Friuli Venezia Giulia che dal Lazio 15%, mentre il restante 30% è pervenuto da altre regioni.

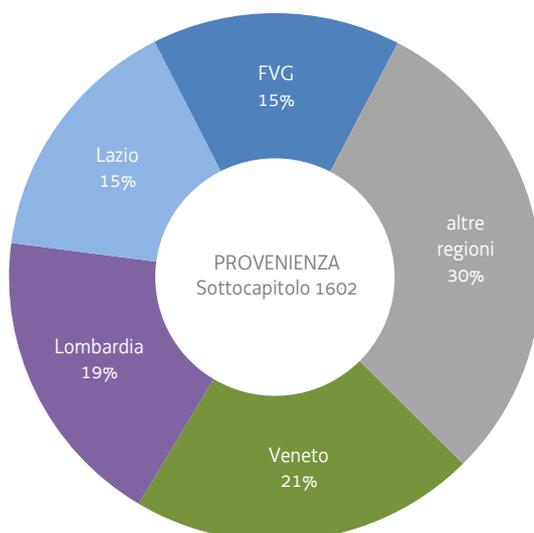


Figura 5.145 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1602, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

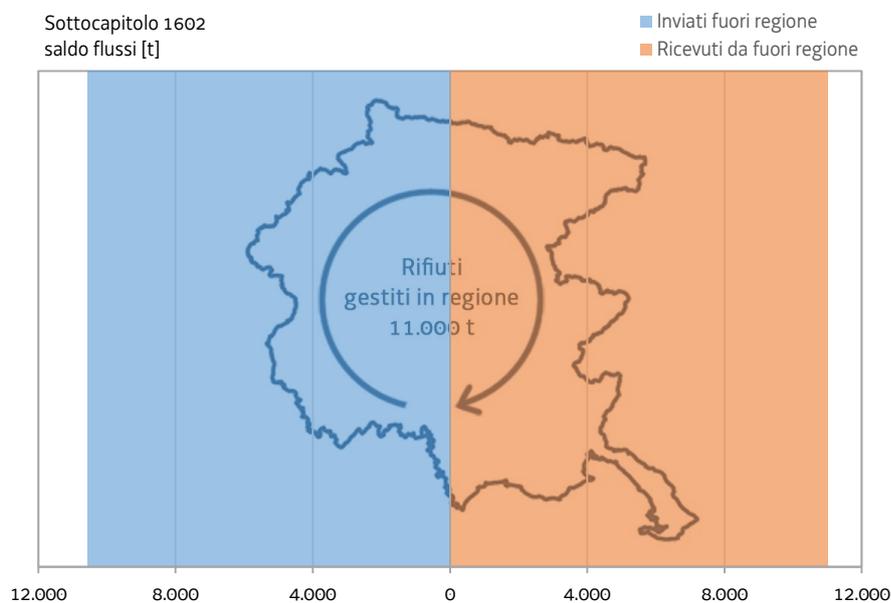


Figura 5.146 – Sottocapitolo 1602: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 dichiarati nei MUD emerge che la totalità dei rifiuti gestiti in regione nel 2014, pari a 11.000 t, sono state importate da fuori regione mentre oltre 10.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1602 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti è completamente saturato da rifiuti di importazione. Pertanto, al fine di evitare l'interscambio di rifiuti, presso gli impianti della regione sarebbe da prediligere il trattamento dei rifiuti che provengono da attività produttive della regione piuttosto che da importazioni, promuovendo operazioni di effettivo recupero, anziché la mera messa in riserva.

5.16.6 Sottocapitolo 1606

Il sottocapitolo 1606 comprende i rifiuti provenienti da batterie ed accumulatori e ha rappresentato circa 3% dei rifiuti di cui al capitolo 16 prodotti nel 2014.

Come illustrato nella seguente figura, per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, che costituiscono il maggior quantitativo prodotto, negli anni 2010-2014 la produzione si è mantenuta piuttosto costante, attestandosi a valori medi inferiori a 4.000 t/a, con un picco di oltre 5.000 t nel 2012. I rifiuti non pericolosi hanno invece fatto registrare valori di produzione decisamente inferiori, pari a circa 20 t/a.

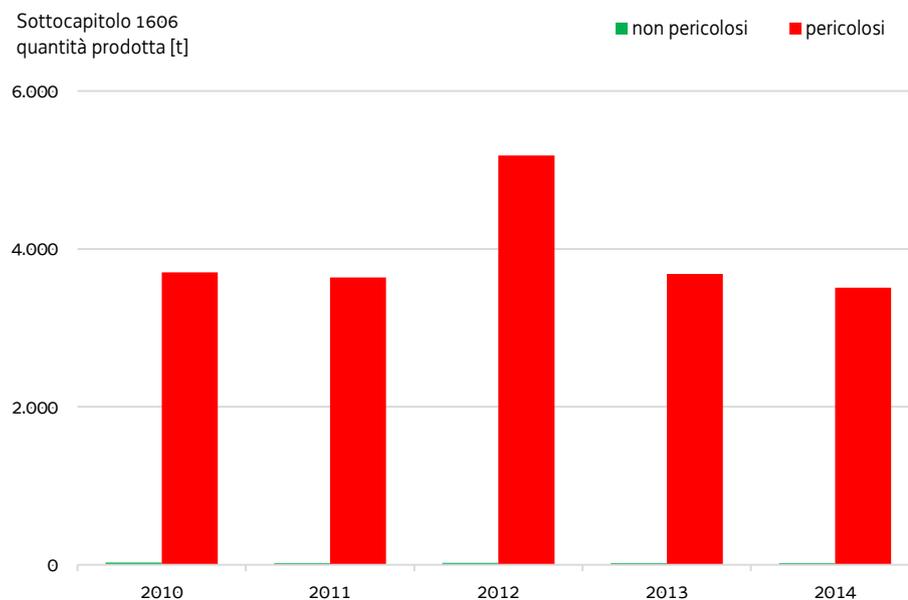


Figura 5.147 – Sottocapitolo 1606: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 è dato dal codice CER 160601*, *batterie al piombo*, che nel 2014 ha rappresentato complessivamente 99% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 3.500 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta nei comuni di Bagnaria Arsa, sede dell'impianto Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl), Udine e Trieste.

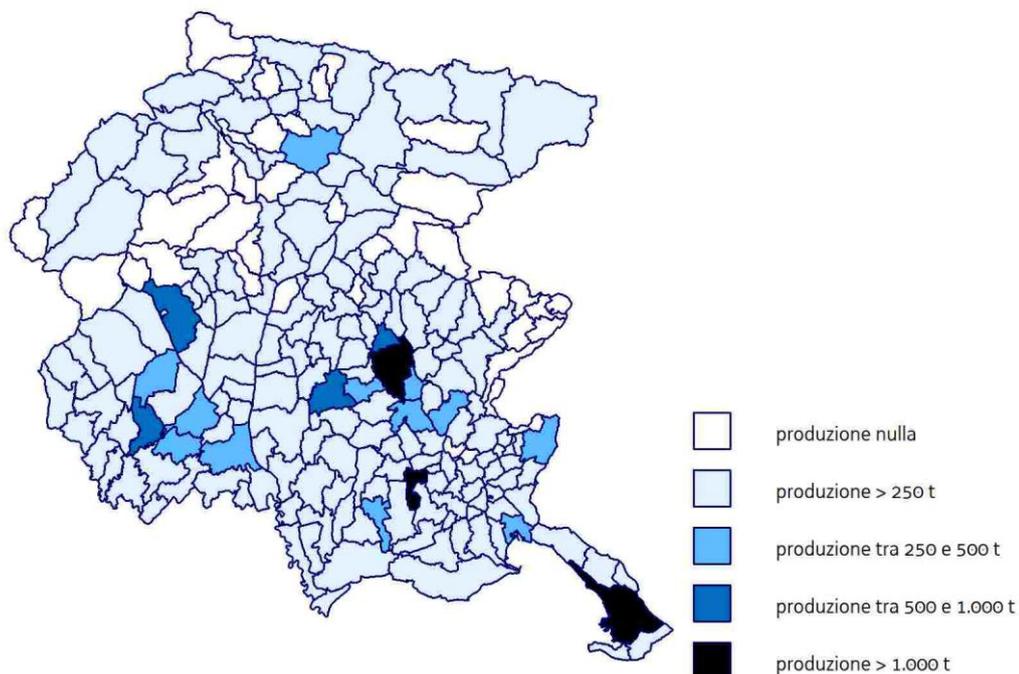


Figura 5.148 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 26% degli stessi è stato avviato a trattamento in regione, mentre quantità significative sono state inviate in Veneto, 38%, ed in Lombardia, 34%.

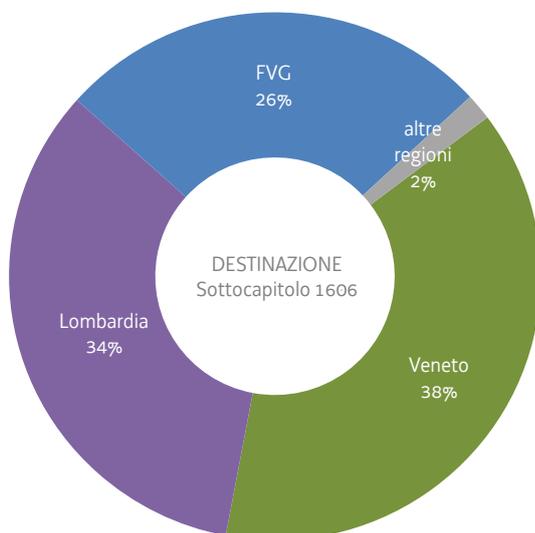


Figura 5.149 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1606, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero sono state effettuate sui rifiuti pericolosi ed hanno riguardato prevalentemente la messa in riserva, lo scambio di rifiuti solo nel 2012 ed in minima parte il recupero di sostanze organiche. I rifiuti non pericolosi sono stati principalmente messi in riserva.



Figura 5.150 – Sottocapitolo 1606: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 si evidenzia che sia i rifiuti non pericolosi che i rifiuti pericolosi sono solamente stati sottoposti a deposito preliminare.

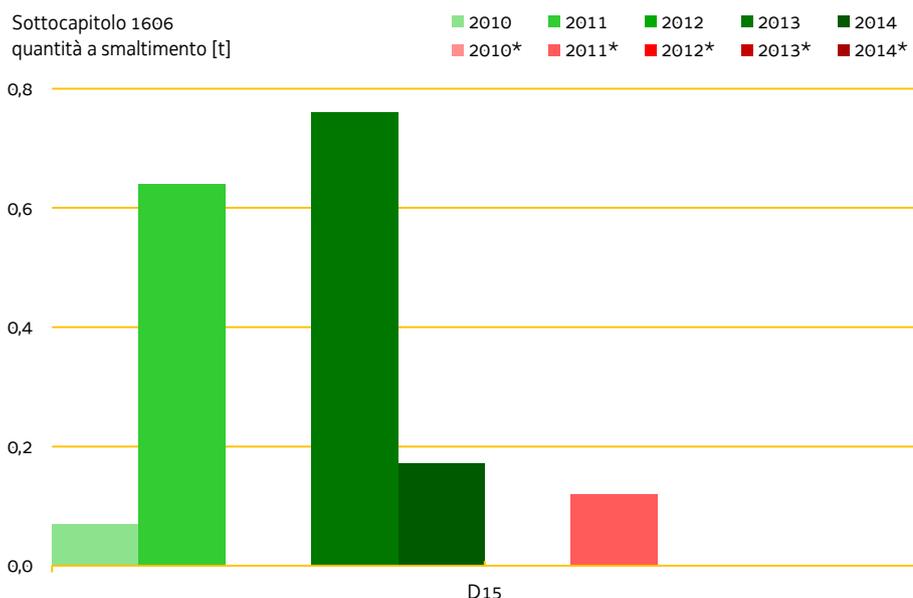


Figura 5.151 – Sottocapitolo 1606: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 10 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Autocarrozzeria Apollo 2 Snc	Trieste	Trieste	14
Autodemolizioni Casale Sas	Trieste	Trieste	11
Autodemolizioni Del Frate Snc	Pradamano	Udine	28
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	400
Commerciale Battel Snc	Campoformido	Udine	76
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	12
Neda Ambiente FVG Srl (ex Petrolcarbo Srl)	Bagnaria Arsa	Udine	5.827
Querciamonte Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	16
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	393
Sphaerae Srl	Gorizia	Gorizia	58

Tabella 5.21 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 95%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 5% è pervenuto da altre regioni.

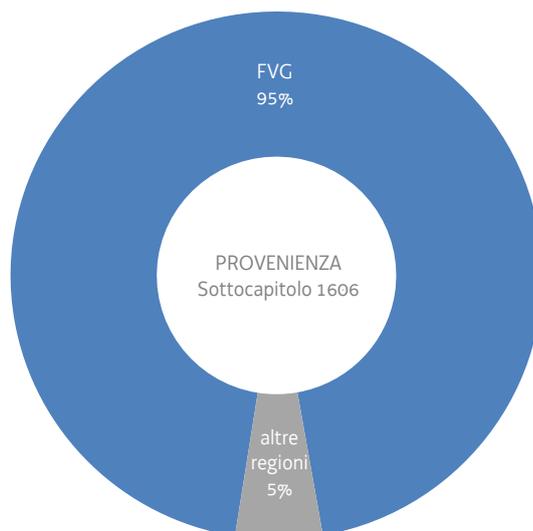


Figura 5.152 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1606, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

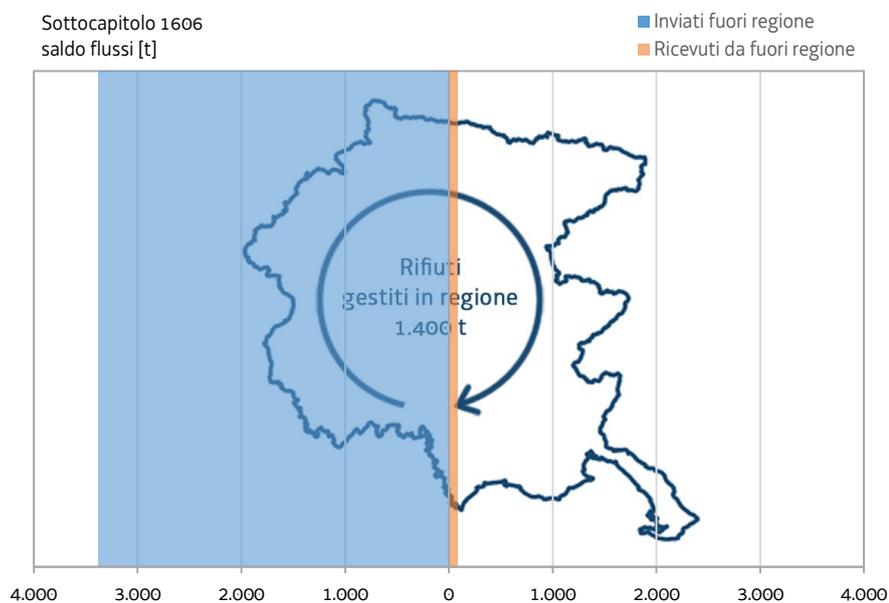


Figura 5.153 – Sottocapitolo 1606: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 dichiarati nei MUD emerge che, delle 1.400 t gestite in regione nel 2014, meno di 100 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 1.300 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco meno di 3.300 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1606 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione.

I limitati quantitativi per i quali attualmente non è garantito il trattamento non giustificano la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali, tuttavia, dall'esame delle operazioni di trattamento effettuate negli impianti potrebbe emergere l'opportunità di aumentare le potenzialità di recupero R3.

5.16.7 Sottocapitolo 1611

Il sottocapitolo 1611 comprende gli scarti di rivestimenti e materiali refrattari e ha rappresentato circa 40% dei rifiuti di cui al capitolo 16 prodotti nel periodo 2010-2014. Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, dopo un iniziale incremento fino a valori massimi raggiunti nel 2012 di circa 60.000 t, è poi andata diminuendo registrando il valore di circa 38.000 t nel 2014. La produzione dei rifiuti pericolosi è stata decisamente inferiore rispetto ai rifiuti non pericolosi con valori massimi nel 2012 pari a meno di 1.200 t.



Figura 5.154 – Sottocapitolo 1611: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 è dato dal codice CER 161104, relativo a rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, che nel 2014 ha rappresentato complessivamente oltre 96% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di quasi 32.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta, come peraltro indicato nell'analisi generale del capitolo 16, nel comune di Pozzuolo del Friuli ove opera la società Acciaierie Bertoli Safau Spa, azienda del settore siderurgico.

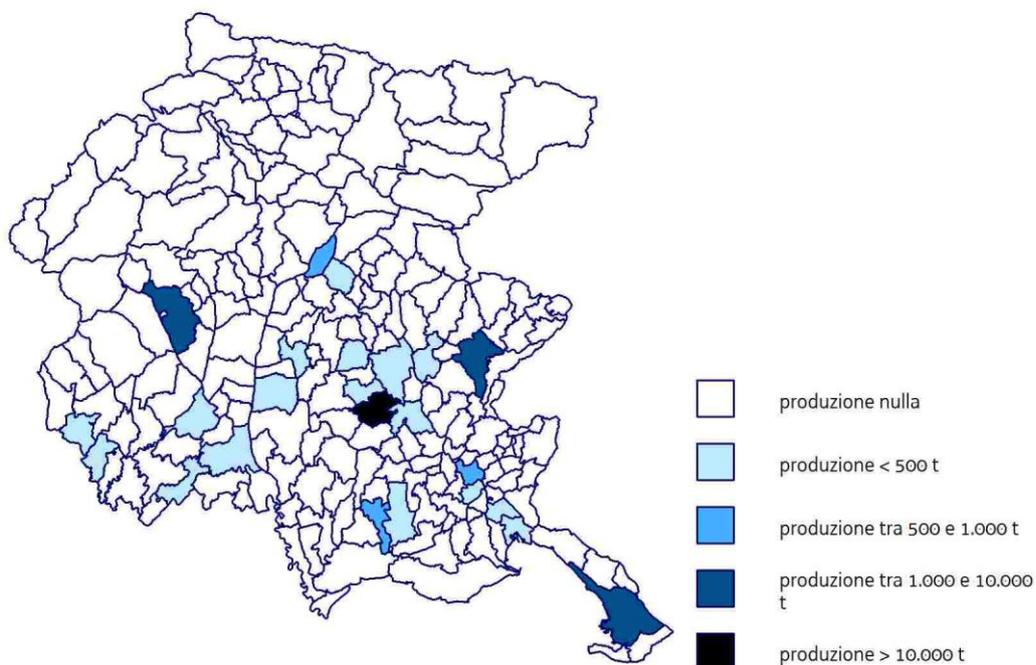


Figura 5.155 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solo 7% degli stessi è stato avviato a trattamento in regione, mentre quantità significative, pari a 68%, sono state inviate in Veneto, ed in Lombardia, 18%.

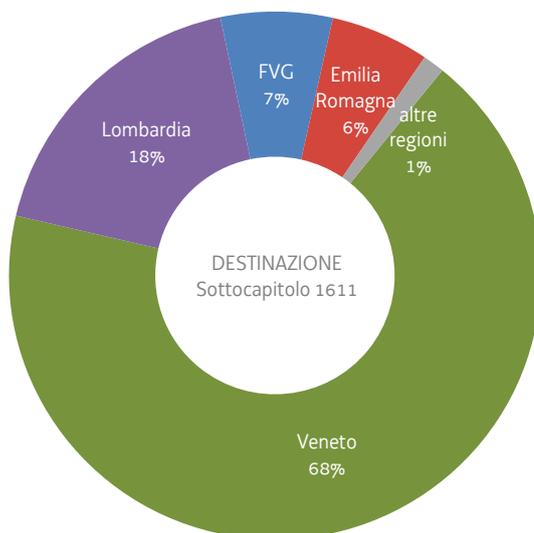


Figura 5.156 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1611, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate solamente sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato prevalentemente la messa in riserva e il recupero di sostanze inerti.

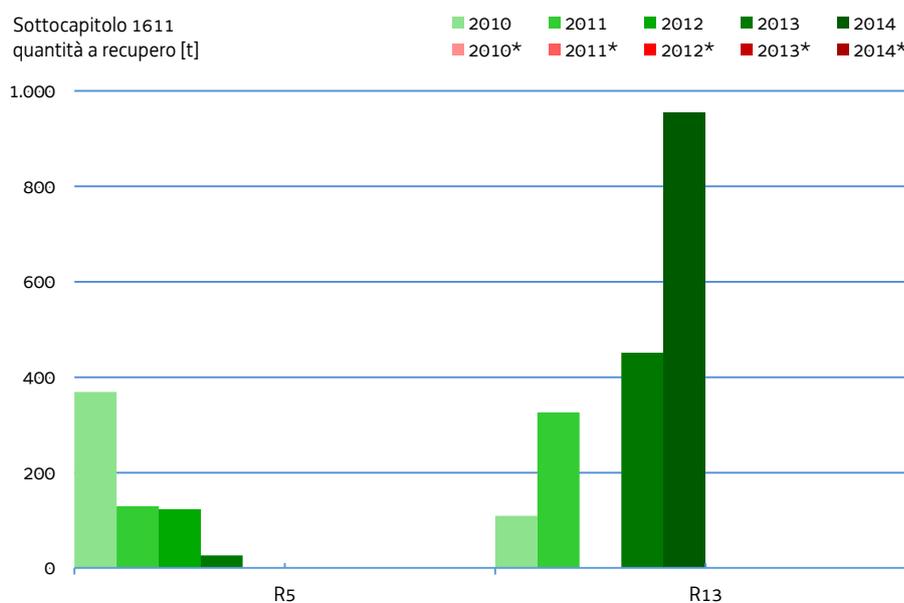


Figura 5.157 – Sottocapitolo 1611: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 si evidenzia che in regione sono stati gestiti solamente rifiuti non pericolosi tramite operazioni di smaltimento in discarica.

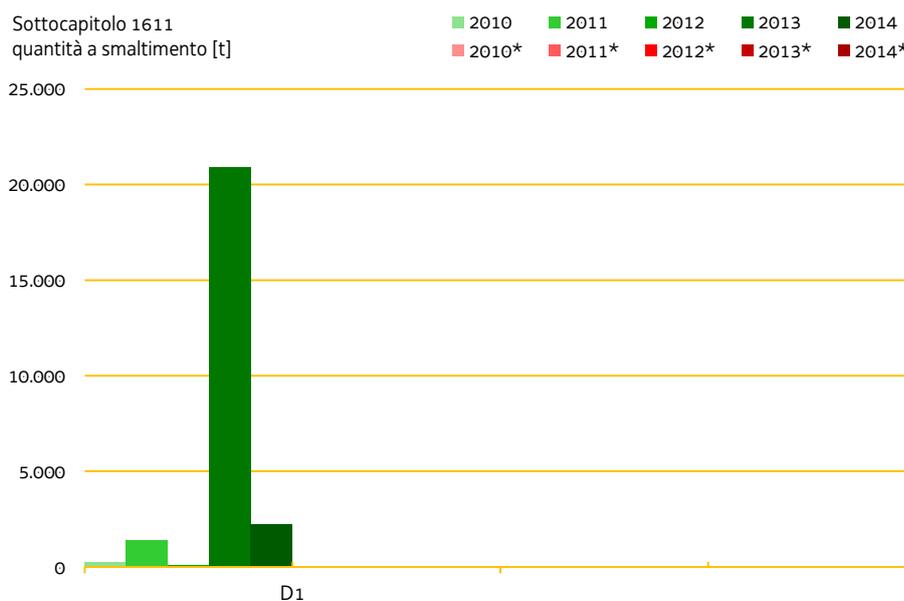


Figura 5.158 – Sottocapitolo 1611: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Buzzi Unicem Spa	Travesio	Pordenone	482
F.A.R. Fonderie Acciaierie Rojale Spa	Reana del Roiale	Udine	436
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	4.019
Gesteco Spa	Martignacco	Udine	20.841
Inossman Fonderie Acciaio Maniago Spa	Maniago	Pordenone	165
Keratech Spa	Romans d'Isonzo	Gorizia	1.407

Tabella 5.22 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 89%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 11% è stato importato da altre regioni.

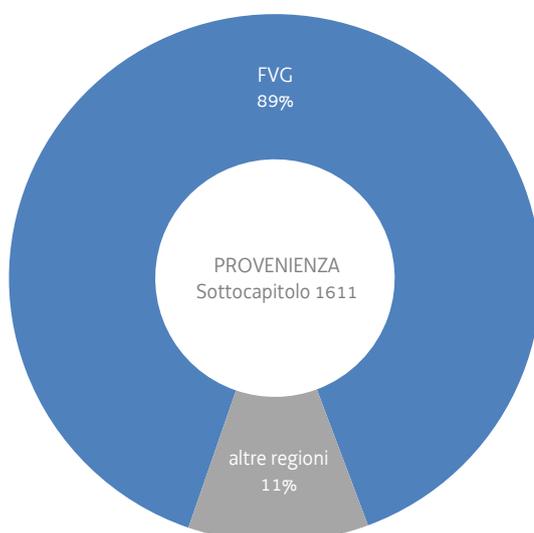


Figura 5.159 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1611, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

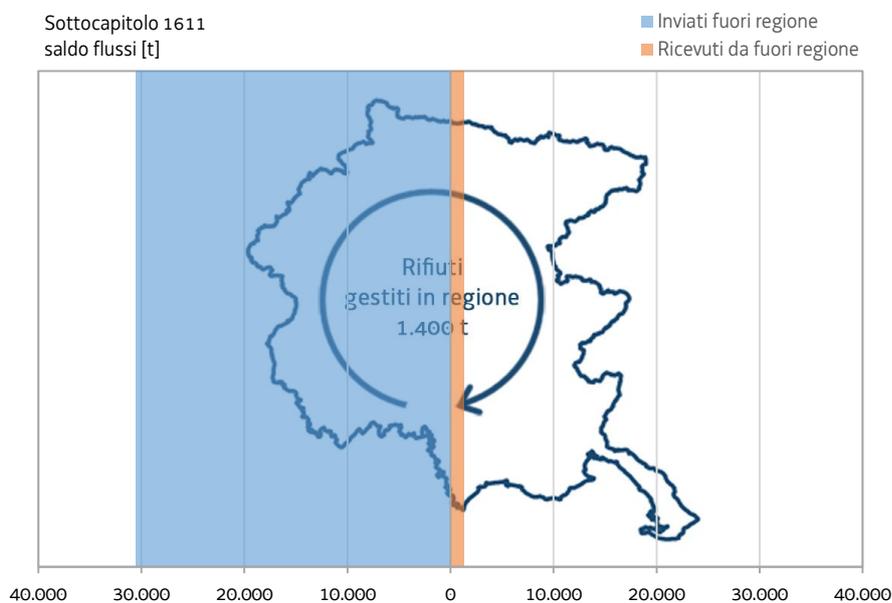


Figura 5.160 – Sottocapitolo 1611: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 dichiarati nei MUD emerge che, delle 1.400 t gestite in regione nel 2014, poco più di 1.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 400 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Tuttavia oltre 30.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1611 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione. In particolare dall'esame delle operazioni di trattamento effettuate negli impianti potrebbe emergere l'opportunità di aumentare le potenzialità di recupero R5.

5.17 Capitolo 17

Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

Il capitolo 17 contempla rifiuti quali cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, legno, vetro, plastica, miscele bituminose, catrame di carbone, terra, rocce e materiale di dragaggio, materiali isolanti e materiali contenenti amianto, materiali a base di gesso, derivanti dall'attività di costruzione e demolizione.

Come evidenziato nel capitolo 4, i dati di produzione dei rifiuti non pericolosi di cui al capitolo 17 non sono stati ricavati dalla "scheda rifiuti" della dichiarazione MUD, in quanto i produttori sono esonerati dalla presentazione del modello stesso, ma dalla "scheda ricevuto da terzi" della dichiarazione presentata dai gestori degli impianti di trattamento rifiuti.

Nel 2014 tali rifiuti sono risultati la frazione più cospicua sul totale prodotto in regione, rappresentando oltre 50% della produzione totale di rifiuti speciali. Come illustrato nella seguente figura, in generale la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 17 si è attestata, nel periodo 1998-2014, tra 600.000 e 1.900.000 t/a. Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si evidenzia che la produzione ha registrato, nell'arco di tempo considerato, valori massimi di poco inferiori a 50.000 t/a. A partire dal 2002, i quantitativi di rifiuti pericolosi sono cresciuti rispetto agli anni precedenti, a seguito dell'aggiornamento del Catalogo Europeo dei rifiuti che ha introdotto nel capitolo 17 di numerosi CER pericolosi.

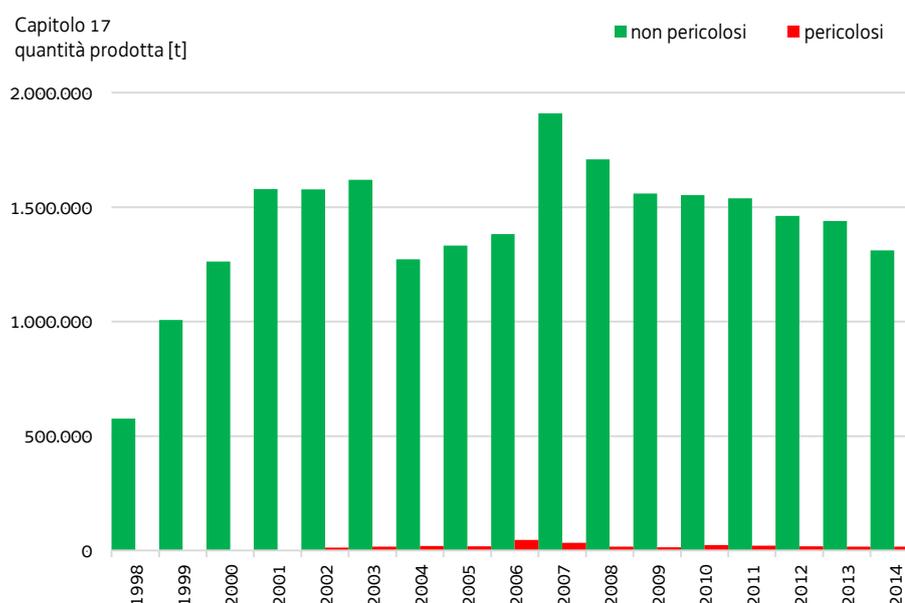


Figura 5.161 – Capitolo 17: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 17 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata, nel 2014, dal settore delle costruzioni, in particolare dalle attività di cui al codice Istat 41 *Costruzione di edifici*.

Considerato che il capitolo 17 costituisce il maggior contributo sul totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 17 è data prevalentemente dai codici:

- 1704 metalli (incluse le loro leghe),
- 1705 terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio,
- 1709 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione.

Valutata, oltre al contributo cumulativo, anche la specificità di alcune tipologie di rifiuti, nel seguito si effettuerà un'analisi di dettaglio, oltre che per i sottocapitoli 1704, 1705 e 1709, anche per i sottocapitoli 1703 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame e 1706 materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto.

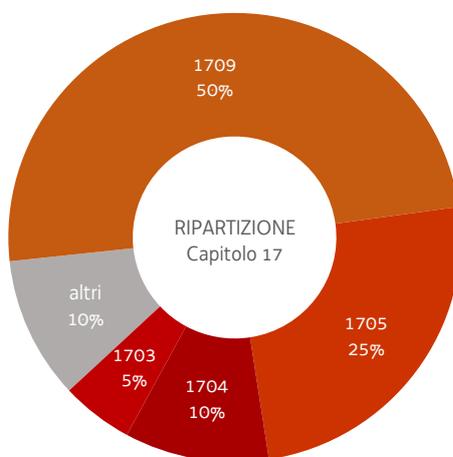


Figura 5.162 – Capitolo 17: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.17.1 Sottocapitolo 1703: miscela bituminosa, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione delle miscele bituminose afferenti al sottocapitolo 1703 in quanto ritenute significative non dal punto di vista dei quantitativi prodotti, ma per le specifiche caratteristiche chimico-fisiche delle stesse e per la loro gestione.

Miscela bituminosa

Le miscele bituminose sono identificate dal codice 170302, dal relativo codice specchio 170301*, nonché dal codice 170303* *catrame di carbone e prodotti contenenti catrame*; nel periodo 2010-2014 tali rifiuti hanno rappresentato circa 5% dei rifiuti di cui al capitolo 17.

L'interpretazione della normativa, per quanto riguarda i rifiuti di cui al sottocapitolo 1703, nel passato ha creato difficoltà gestionali dal punto di vista della classificazione o meno degli stessi come rifiuti. Tale questione è stata chiarita con la sentenza n. 4151 del 6 agosto 2013 del Consiglio di Stato che ha specificato che il fresato d'asfalto, originato da lavori di manutenzione e ricostruzione della pavimentazione stradale, può essere qualificato come sottoprodotto qualora ne ricorrano i presupposti ai sensi dell'articolo 184 bis del decreto legislativo 152/2006.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, ha avuto una crescita fino al 2013, anno nel quale si è registrato un picco di quasi 120.000 t, per poi diminuire fino a valori di circa 80.000 t nell'ultimo anno considerato. I rifiuti pericolosi di cui al sottocapitolo 1703 prodotti nell'arco di tempo in esame sono stati pressoché nulli rispetto ai non pericolosi e hanno registrato valori massimi di poco superiori a 1.500 t nel 2012.

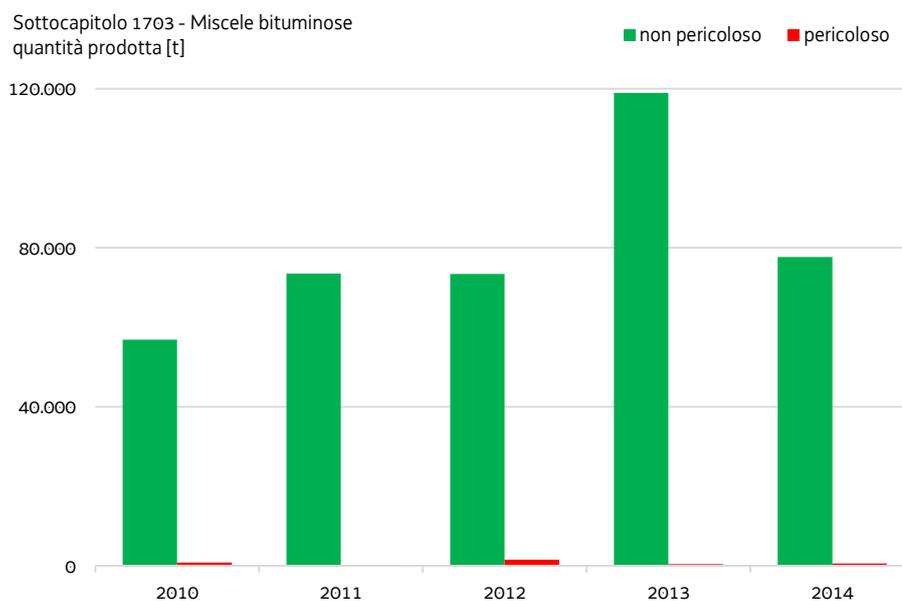


Figura 5.163 – Sottocapitolo 1703: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

I maggiori produttori di tali rifiuti nel periodo considerato sono risultati essere Adriastrade Srl di Monfalcone, Ponte Rosso Asfalti Srl e Ghiaie Ponterosso Srl di San Vito al Tagliamento e Bertolo Srl di Fiume Veneto attive nel settore dei lavori stradali. Il picco registrato nel 2013 è dovuto all'attività della società Fvg Cinque Scarl impegnata nella realizzazione della tratta autostradale Villesse-Gorizia.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 di miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703. Si rappresenta che i produttori di tali rifiuti generalmente hanno sede legale ubicata in comuni differenti rispetto a quelli dove hanno avuto sede i cantieri che hanno generato i rifiuti. La produzione comunale può dipendere pertanto sia dall'ubicazione dei cantieri ove sono stati generati i rifiuti sia dalla sede legale della società che ha eseguito gli interventi, in funzione delle modalità di compilazione del MUD adottate.

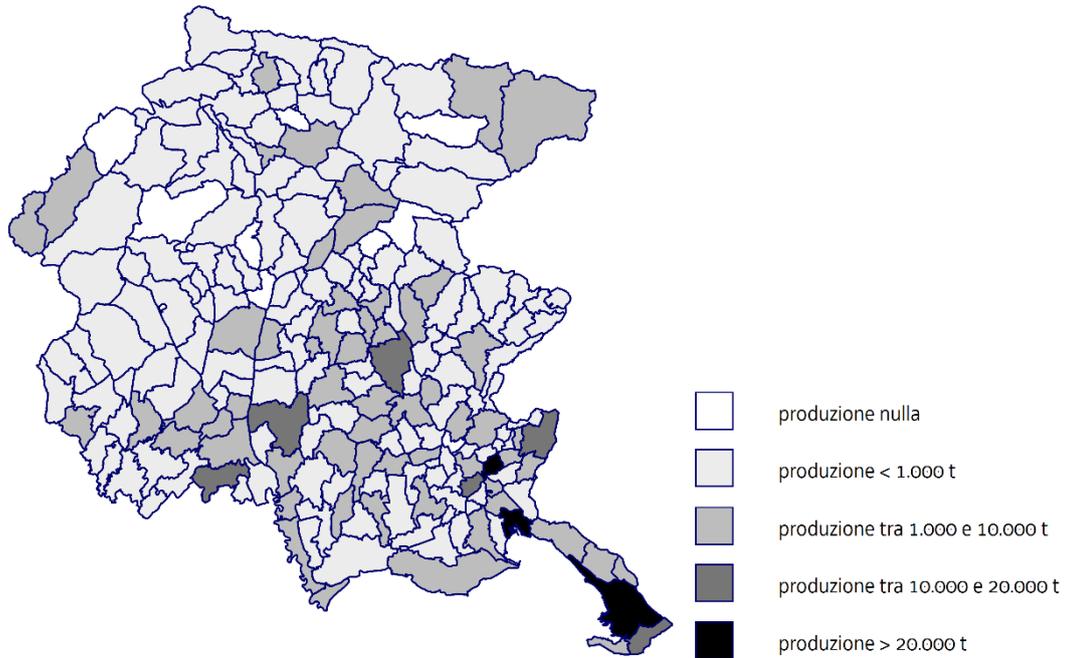


Figura 5.155 – Distribuzione geografica della produzione delle miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1703 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 57% degli stessi è stato avviato a trattamento in regione e il rimanente 43% è stato inviato in Veneto.

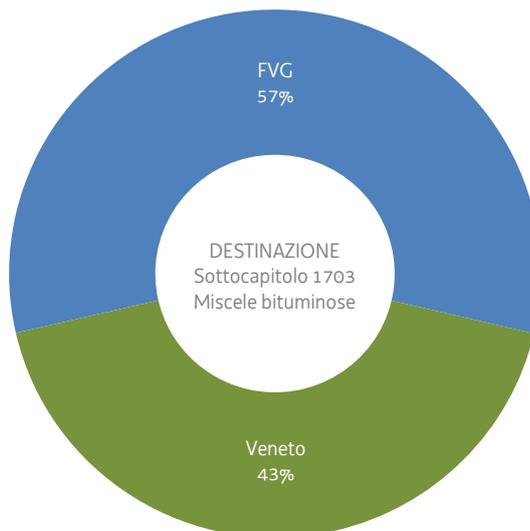


Figura 5.164 – Destinazione delle miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione delle miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703, si riportano nel seguito il grafico illustrativo delle operazioni di recupero e smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero sono state effettuate solamente sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato prevalentemente il recupero di inerti e, in quantità più limitate, la messa in riserva.

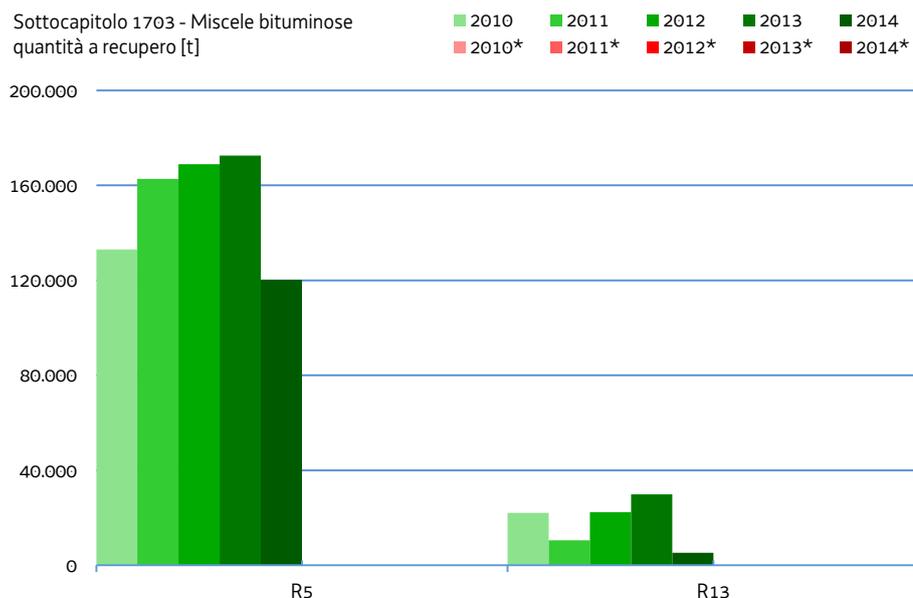


Figura 5.165 – Sottocapitolo 1703: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1703, si evidenzia che in regione sono stati gestiti quasi unicamente rifiuti non pericolosi attraverso lo smaltimento in discarica. Quantità esigue di miscele bituminose pericolose sono state sottoposte a deposito preliminare solo nel 2014.

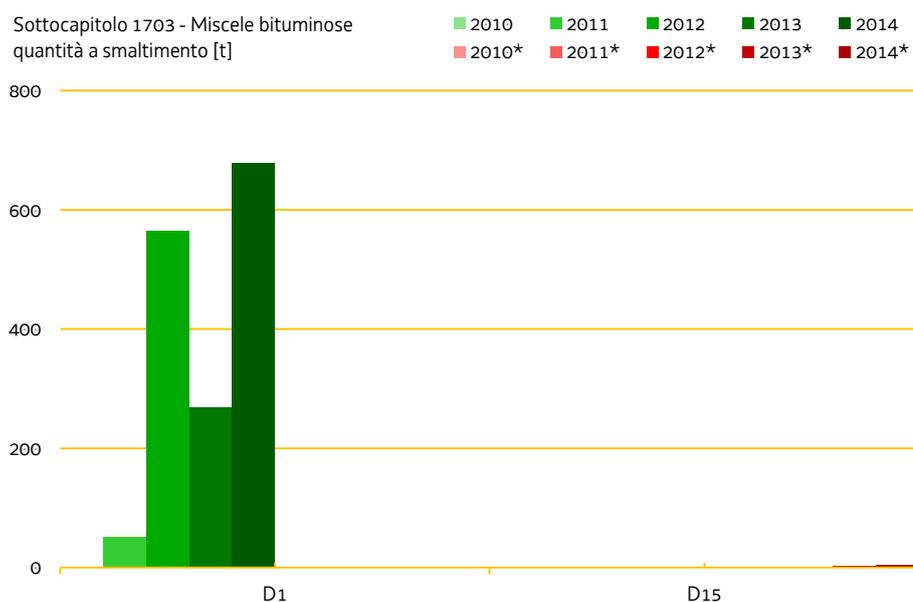


Figura 5.166 – Sottocapitolo 1703: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Adriastrade Srl	Monfalcone	Gorizia	185.508
Asfalti Tagliamento Srl	Valvasone	Pordenone	38.676
Avianese Asfalti Srl	Aviano	Pordenone	61.435
Bertolo Srl	Codroipo	Udine	15.308
Calcestruzzi Trieste Srl	Trieste	Trieste	18.556
Cave Asfalti di Dell'Agnese Srl	Roveredo in Piano	Pordenone	33.385
Cgs Spa	Amaro	Udine	127.870
Chiarandini Alessandro	Pavia di Udine	Udine	3.152
Copetti Spa	Gemona del Friuli	Udine	684
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	1.163
Edilfognature Srl	Villesse	Gorizia	91.731
Friulana Bitumi Srl	Martignacco	Udine	115.629
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	1.561
Ghiaie Ponte Rosso Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	174.609
Granulati Calcarei Redipuglia Srl	Ronchi dei Legionari	Gorizia	4.226
Hervat Srl	San Dorligo della Valle	Trieste	9.023
Impresa Acco Umberto Sas	Sesto al Reghena	Pordenone	4.241
Impresa Carletti Virginio Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	22.744
Lorenzon F.lli Srl	Azzano Decimo	Pordenone	6.456
Natison Scavi Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	8.258
Spiga Srl	Martignacco	Udine	919
Venilio De Stefano Srl	Spilimbergo	Pordenone	3.319
Vidoni Spa	Udine	Udine	70.508
Zanini Oliviero Srl	Mortegliano	Udine	12.006

Tabella 5.23 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1703 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 96%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 4% è stato importato dal Veneto.

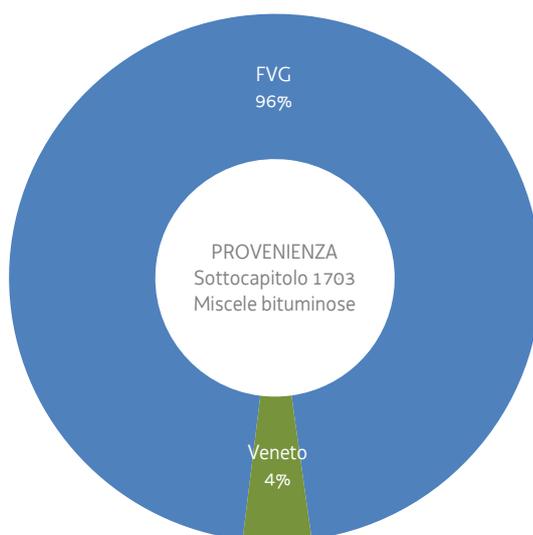


Figura 5.167 – Provenienza delle miscele bituminose di cui al sottocapitolo 1703 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1703, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1703 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

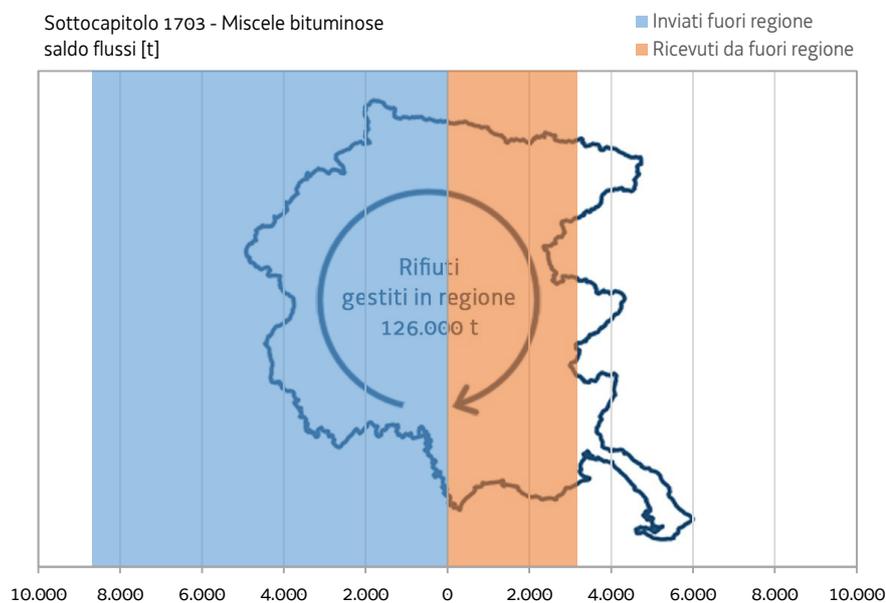


Figura 5.168 – Sottocapitolo 1703: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1703 dichiarati nei MUD emerge che, delle 126.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 3.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 123.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco meno di 9.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1703 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione.

I limitati quantitativi per i quali attualmente non è garantito il trattamento non paiono giustificare la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

5.17.1 Sottocapitolo 1704: metalli (incluse le loro leghe)

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione dei metalli e loro leghe afferenti al sottocapitolo 1704 derivanti da attività di costruzione e demolizione in quanto ritenuti significativi sia dal punto di vista dei quantitativi prodotti, che per quanto riguarda le importazioni dall'estero.

I rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 sono costituiti in particolare da rame, bronzo, ottone, alluminio, piombo, zinco, ferro e acciaio, stagno, metalli misti, rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose e cavi e nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato circa 10% dei rifiuti di cui al capitolo 17.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 ha avuto un andamento pressoché costante attestandosi nel 2014 a valori prossimi a 150.000 t.

I rifiuti pericolosi di cui al sottocapitolo 1704 prodotti nell'arco di tempo in esame sono stati pressoché nulli rispetto ai non pericolosi e hanno registrato valori massimi di poco superiori a 40 t nel 2011.

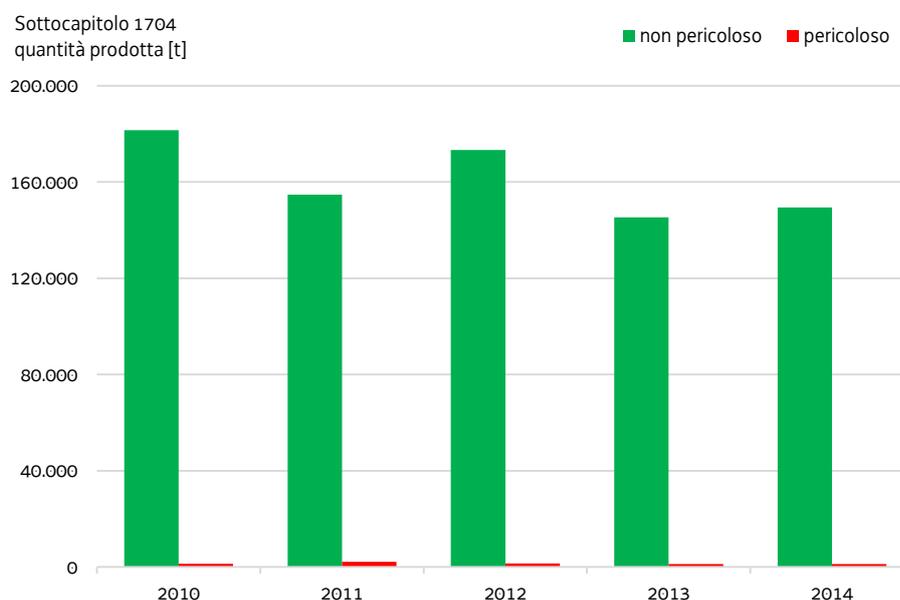


Figura 5.169 – Sottocapitolo 1704: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 è dato dal codice CER 170405, relativo a ferro e acciaio da costruzione e demolizione, che nel 2014 ha rappresentato complessivamente quasi 95% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di oltre 141.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti metallici derivanti da attività di costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1704, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati ubicati, nei comuni di Monfalcone, Trieste, San Giorgio di Nogaro, ove operano aziende della cantieristica navale e della siderurgia.

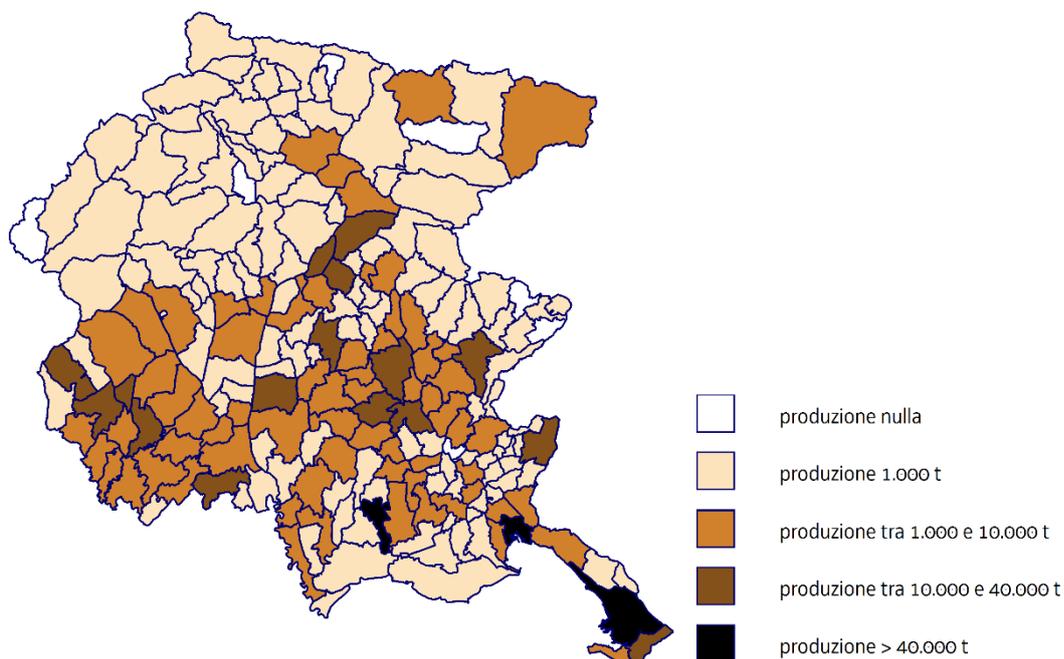


Figura 5.170 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti metallici di cui al sottocapitolo 1704 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che solo 40% degli stessi è stato avviato a trattamento in regione, mentre la maggior parte è stata inviata in Veneto, 54%, e quantitativi residui, pari a 6%, sono stati esportati in altre regioni.

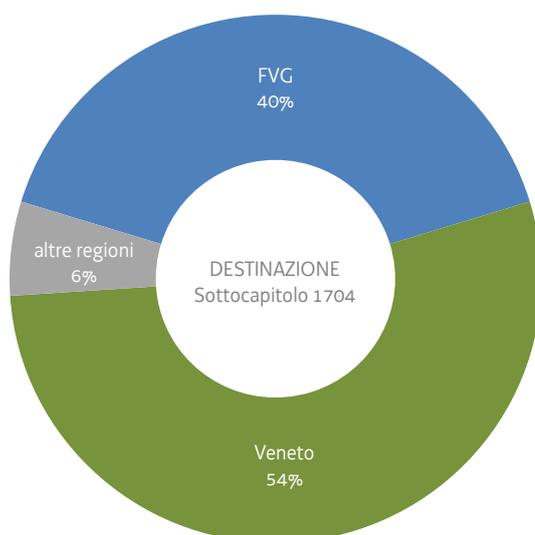


Figura 5.171 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al sottocapitolo 1704, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate solamente sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato prevalentemente il recupero di metalli e molto limitatamente la mera messa in riserva.

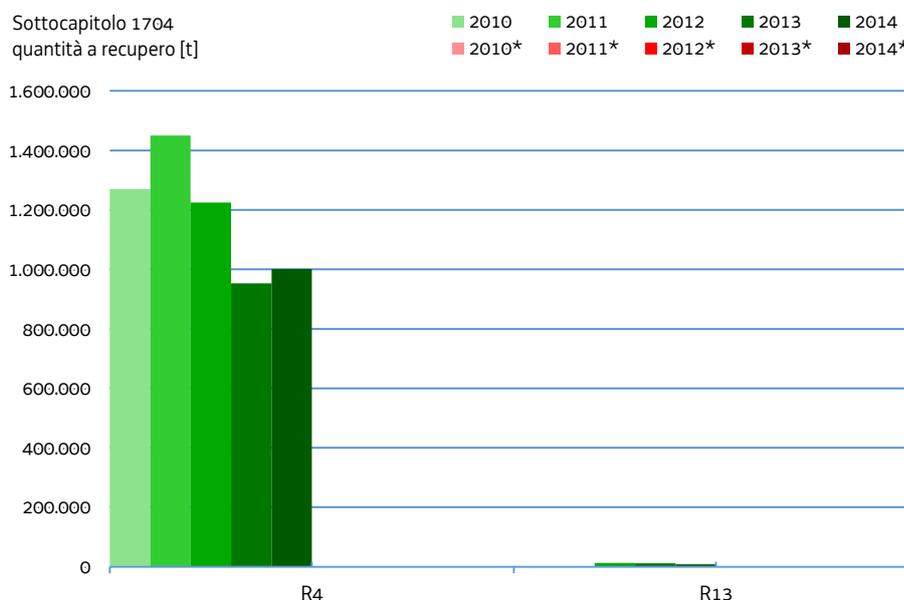


Figura 5.172 – Sottocapitolo 1704: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 si evidenzia che in regione sono stati gestiti solamente rifiuti pericolosi, in quantitativi irrisori, tramite deposito preliminare.

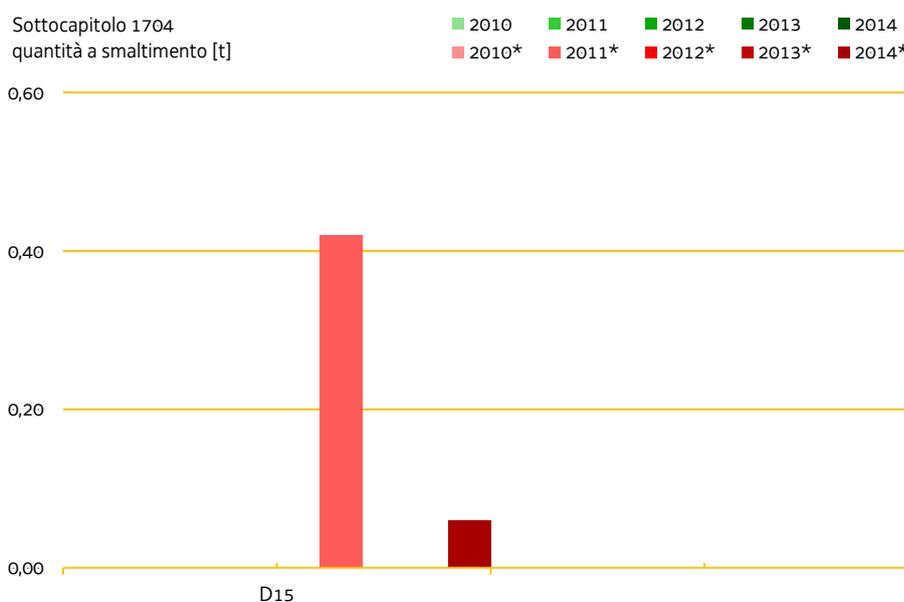


Figura 5.173 – Sottocapitolo 1704: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti metallici di cui al sottocapitolo 1704 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acciaieria Fonderia Cividale Spa	Cividale del Friuli	Udine	7.751
Acciaierie Bertoli Safau Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	319.364
Auresa Srl	Udine	Udine	2.346
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.228
Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	2.902
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	1.125
Centro Recupero Metalli D'Addato Srl	Gorizia	Gorizia	1.102
Corte Srl	Buia	Udine	27.219
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	711
Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine	546.973
Fonderie Pandolfo Srl	Maniago	Pordenone	11.802
Fratelli Petean Snc	Ruda	Udine	1.184
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	2.661
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	14.107
Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	6.723
Multiplast Srl	Azzano Decimo	Pordenone	1.293
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	3.045
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	17.574
Raffin Srl	Udine	Udine	10.292
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	23.483
Telfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	2.536
Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	1.379
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	1.943

Tabella 5.174 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1704, negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 90%, è pervenuta dall'estero e che solo 8% è risultato di provenienza regionale.

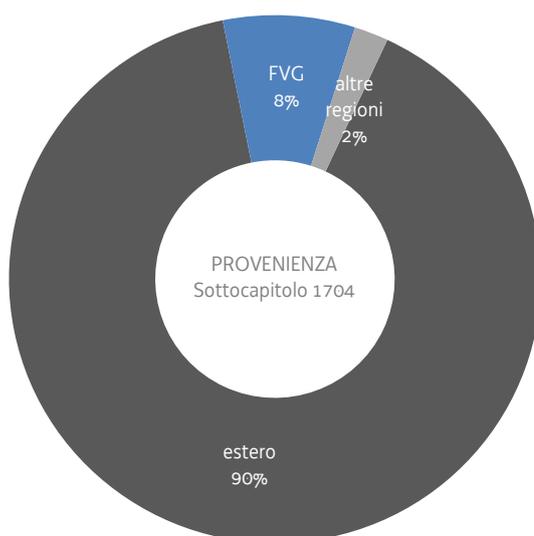


Figura 5.175 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1704, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

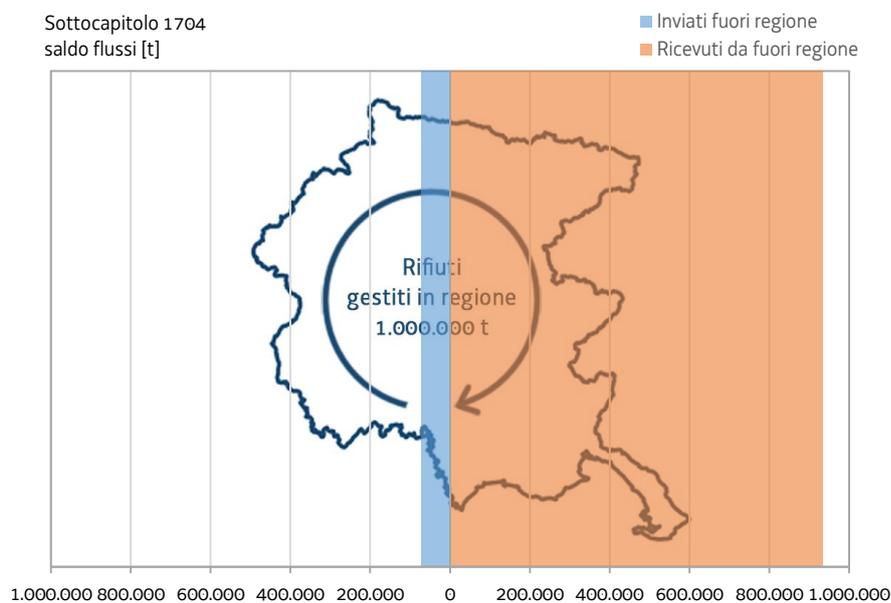


Figura 5.176 – Sottocapitolo 1704: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 dichiarati nei MUD emerge che, delle 1.000.000 t gestite in regione nel 2014, la quasi totalità, pari a oltre 930.00 t, è stata importata mentre le restanti 70.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre poco più di 70.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1704 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

Come evidenziato nel capitolo 4, i rifiuti di cui al codice CER 170405, afferenti al sottocapitolo 1704, congiuntamente ai codici CER 120101, 191001 e 191202 simili merceologicamente, sono risultati essere i rifiuti maggiormente importati in regione. Per tale motivo la gestione di tali codici CER è approfondita al paragrafo 5.21.

5.17.2 Sottocapitolo 1705: terre e rocce e fanghi di dragaggio

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione di alcune tipologie di rifiuti afferenti al sottocapitolo 1705 ritenute significative del punto di vista dei quantitativi prodotti o delle specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi o delle tematiche ambientali e gestionali ad essi connesse:

- le terre e rocce di cui ai codici CER 170504 e 170503*,
- i fanghi di dragaggio di cui ai codici CER 170506 e 170505*.

Terre e rocce

Le terre e rocce sono identificate dal codice CER 170504 e dal relativo codice specchio 170503*; nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 24% dei rifiuti di cui al capitolo 17.

La gestione delle terre e rocce ha tradizionalmente rappresentato una tematica di grande interesse per i produttori, anche a causa delle continue modifiche apportate alla normativa volte alla semplificazione della loro gestione a seguito dell'esclusione dalla qualifica di rifiuto.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, costituita prevalentemente da rifiuti non pericolosi, ha registrato un calo netto a partire dal 2012 di oltre 150.000 t/a dovuto probabilmente alla congiuntura economica degli ultimi anni piuttosto che all'entrata in vigore del decreto ministeriale 161/2012, che ha inizialmente riscontrato difficoltà applicative. Successivamente al 2012 si è registrata una lieve crescita che si è attestata a circa 310.000 t nel 2014.

I rifiuti pericolosi nel periodo esaminato si sono attestati a valori annui medi di 3.000 t/a.

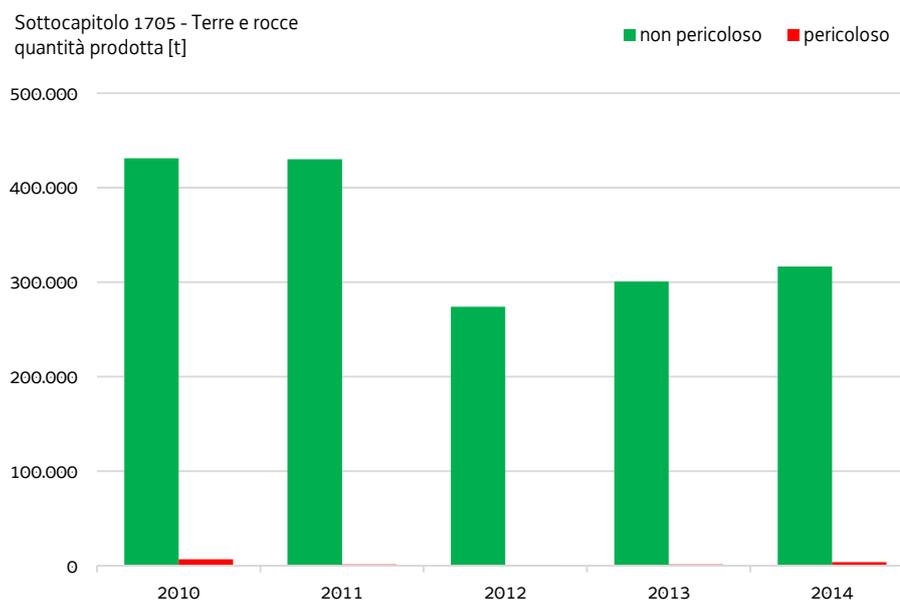


Figura 5.177 – Sottocapitolo 1705: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati ubicati nei comuni di Trieste e San Dorligo della Valle, ove operano aziende del settore delle escavazioni quali Calcestruzzi Trieste Srl, Duino Scavi Srl, Genscavi e Hervat Snc.

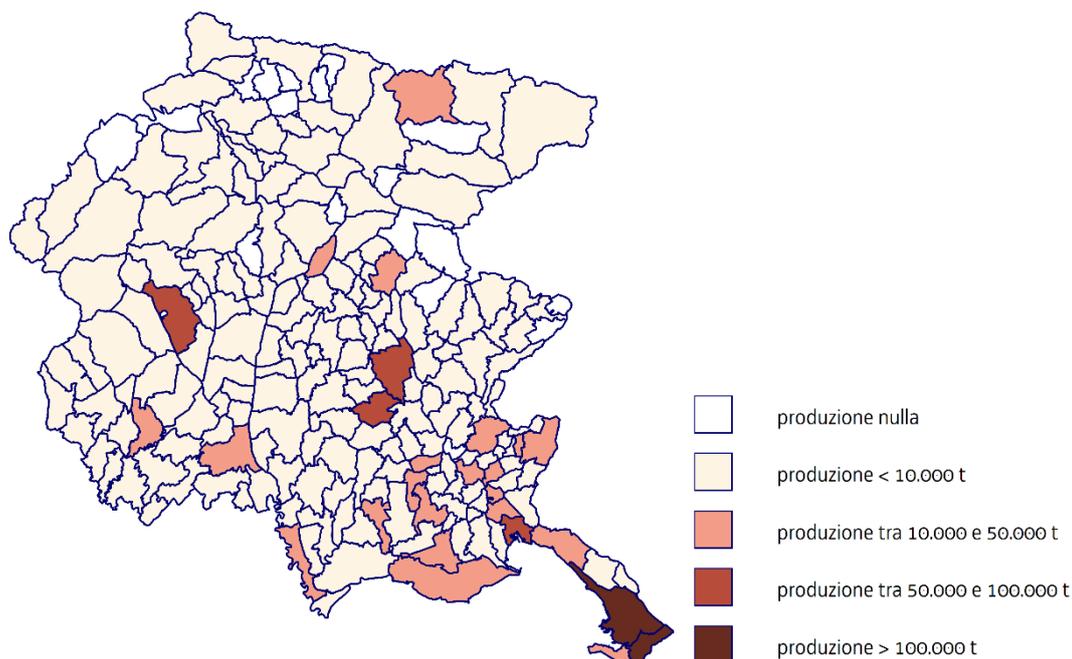


Figura 5.178 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo di cui al sottocapitolo 1705, prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 44% degli stessi è stato avviato a trattamento in regione, mentre quantità maggiori, pari a 54%, sono state inviate in Veneto.

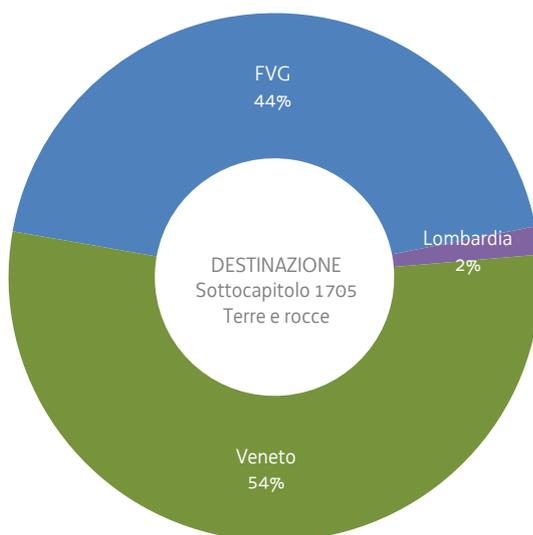


Figura 5.179 – Destinazione dei rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate solamente sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato prevalentemente il recupero degli inerti, con un picco nel 2011, il recupero ambientale e la messa in riserva.

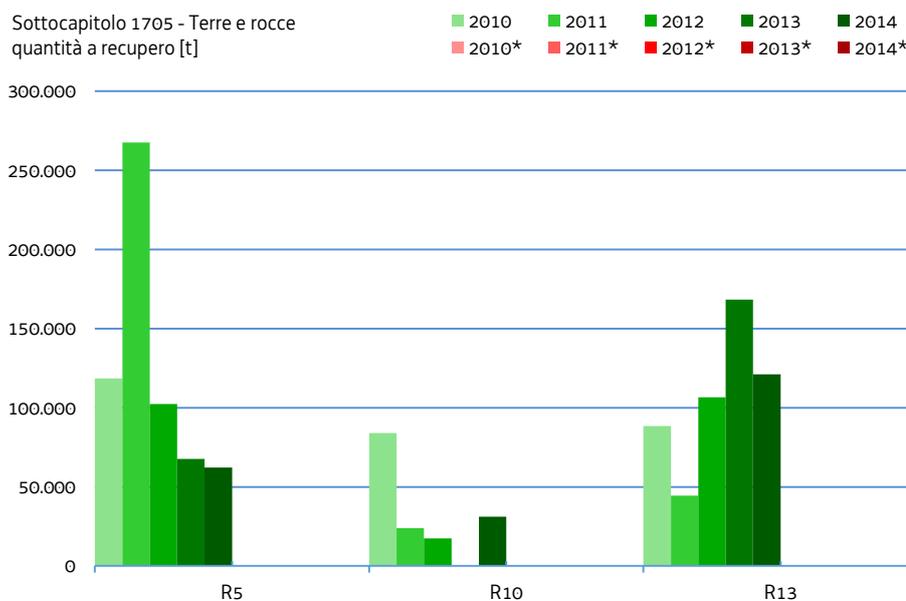


Figura 5.180 –Sottocapitolo 1705: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento delle terre e rocce si evidenzia che sono stati gestiti prevalentemente rifiuti non pericolosi, avviati per la quasi totalità a discarica. Si evidenzia tuttavia un drastica diminuzione dell'utilizzo della discarica a favore, nell'ultimo anno analizzato, del deposito preliminare. I rifiuti pericolosi sono stati sottoposti solamente a deposito preliminare nel 2014.

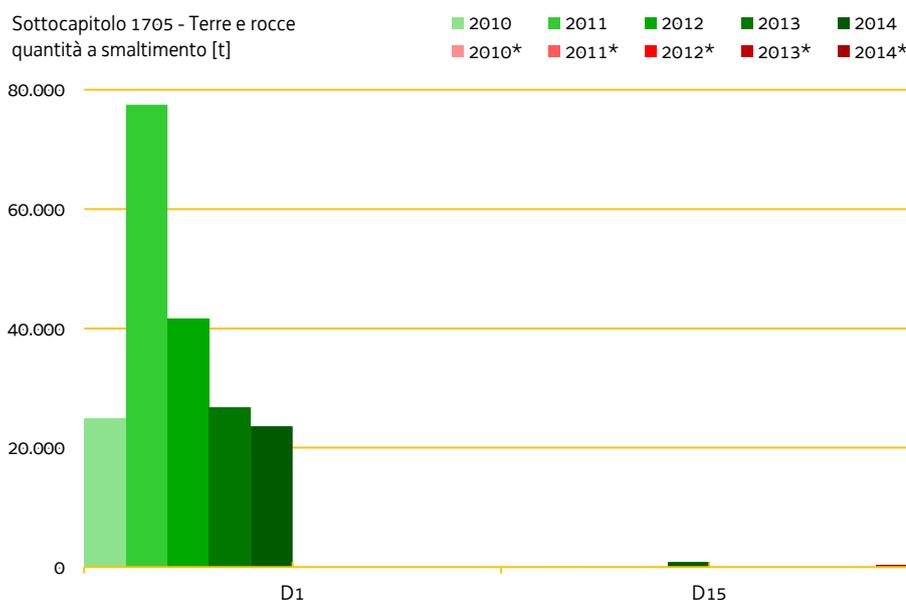


Figura 5.181 – Sottocapitolo 1705: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo di cui al sottocapitolo 1705 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 1.000 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Adriastrade Srl	Campolongo Tapogliano	Udine	7.344
Adriastrade Srl	Monfalcone	Gorizia	12.244
Aurisina Quarry Srl	Duino Aurisina	Trieste	84.217
Bandolin Silvano	Latisana	Udine	3.435
Bertolo Srl	Pordenone	Pordenone	1.020
Beton Est Srl	Muggia	Trieste	1.880
Calcestruzzi Trieste Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	64.889
Calcestruzzi Trieste Srl	Trieste	Trieste	228.272
Carlet Andrea e F.lli Srl	Fontanafredda	Pordenone	1.980
Comune di Monfalcone	Monfalcone	Gorizia	1.372
Costruzioni Isonzo Srl - Co.Is.	San Pier d'Isonzo	Gorizia	54.094
De Monte Arturo & C. Snc	San Daniele del Friuli	Udine	5.366
Duino Scavi Srl	Duino Aurisina	Trieste	33.066
Eco-Carso Srl	Sgonico	Trieste	64.338
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	18.386
Edilfognature Srl	Villesse	Gorizia	30.764
Frucco Elio & Cristian Snc	Majano	Udine	2.151
Gesteco Spa	Civdale del Friuli	Udine	50.060
Gesteco Spa	Martignacco	Udine	62.669
Gesteco Spa	Pradamano	Udine	13.630
Ghiaie Ponte Rosso Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	91.028
Hervat Srl	San Dorligo della Valle	Trieste	116.556
Impresa Carletti Virginio Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	84.778
Impresa Melinato Srl	Trieste	Trieste	2.430
Lorenzon F.lli Srl	Pordenone	Pordenone	14.429
Mestrinaro Spa	Trasaghis	Udine	2.448
Monfalcone Ambiente Spa	Monfalcone	Gorizia	6.900
Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	8.993
Natison Scavi Srl	Basiliano	Udine	1.105
Natison Scavi Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	40.773
Petrucchio Srl	Arba	Pordenone	20.519
Salit Srl	Medea	Gorizia	296.638
Scarsini Giulio Eredi	Verzegnis	Udine	51.498
Scavi Sergio Sgubin Srl	Cormons	Gorizia	47.732
Superbeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	17.353
Trans Ghiaia Srl	Arzene	Pordenone	7.137
Vuaran Gianni	Varmo	Udine	22.535

Tabella 5.24 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito terre e rocce da scavo negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti costituiti da terre e rocce, di cui al sottocapitolo 1705, gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 92%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 8% è pervenuto da altre regioni.

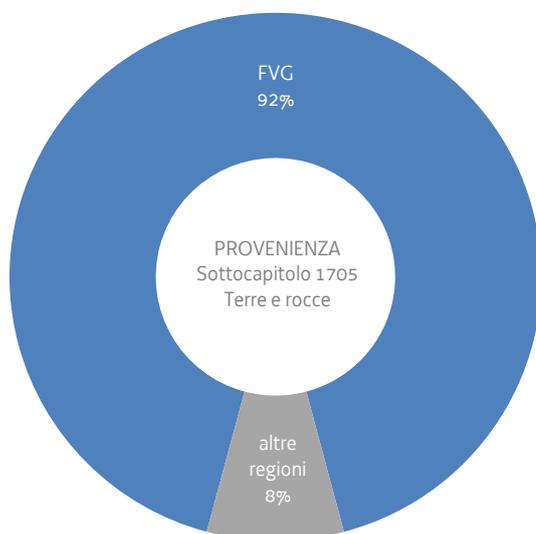


Figura 5.182 – Provenienza dei rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

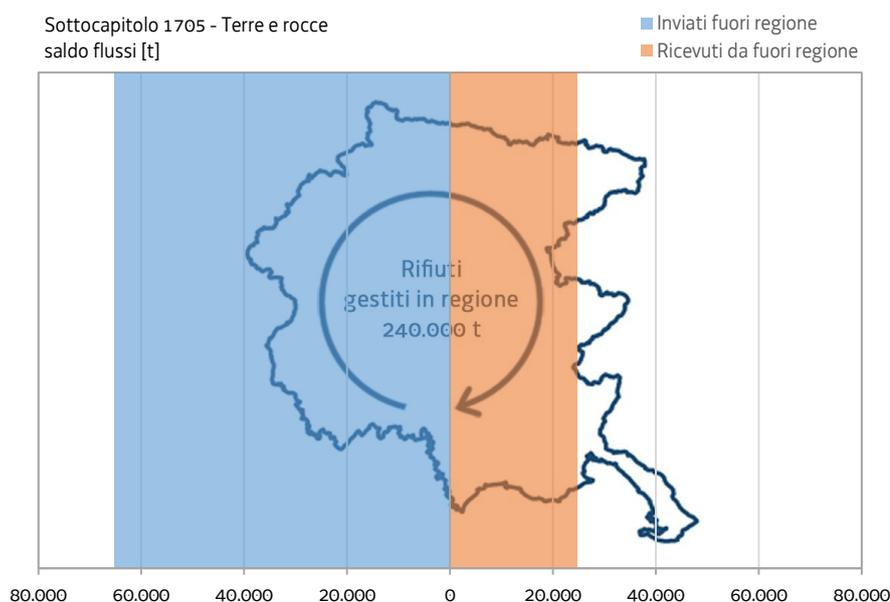


Figura 5.183 – Sottocapitolo 1705: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705 dichiarati nei MUD emerge che, delle 240.000 t gestite in regione nel 2014, circa 25.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 215.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre oltre 65.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti costituiti da terre e rocce di cui al sottocapitolo 1705 non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione, in particolare attraverso operazioni di effettivo riciclaggio piuttosto che di mera messa in riserva o di smaltimento in discarica.

Alternativamente potrebbe essere vantaggioso promuovere la gestione delle terre e rocce come sottoprodotto, ai sensi del decreto ministeriale 161/2012 o dell'articolo 41-bis del decreto legge 69/2013, introdotto dalla legge 98/2013 di conversione del medesimo decreto.

Fanghi di dragaggio

I fanghi di dragaggio sono identificati dal codice CER 170506 e dal relativo codice specchio 170505*; nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato appena 0,23% dei rifiuti di cui al capitolo 17.

Sebbene i quantitativi di fanghi di dragaggio prodotti in regione siano stati estremamente limitati, la loro gestione ha tradizionalmente rappresentato una tematica di interesse, essendo presenti sul territorio diverse realtà portuali. La produzione di detti rifiuti evidenzia la presenza o meno in regione di attività di dragaggio; a tal proposito si osserva che i quantitativi massimi registrati nel periodo 2010-2014 sono stati di un ordine di grandezza inferiore rispetto agli anni 2002-2003, durante i quali sono state avviate le attività di dragaggio della laguna di Grado e di Marano.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, ha avuto una crescita fino al 2013, anno nel quale si è registrato in picco di quasi 7.000 t, per poi diminuire nuovamente nel 2014.

Anche i rifiuti pericolosi nel periodo esaminato hanno registrato un valore massimo nell'anno 2013, pari a oltre 2.600 t, per poi attestarsi nuovamente a valori annui medi di 80 t/a.

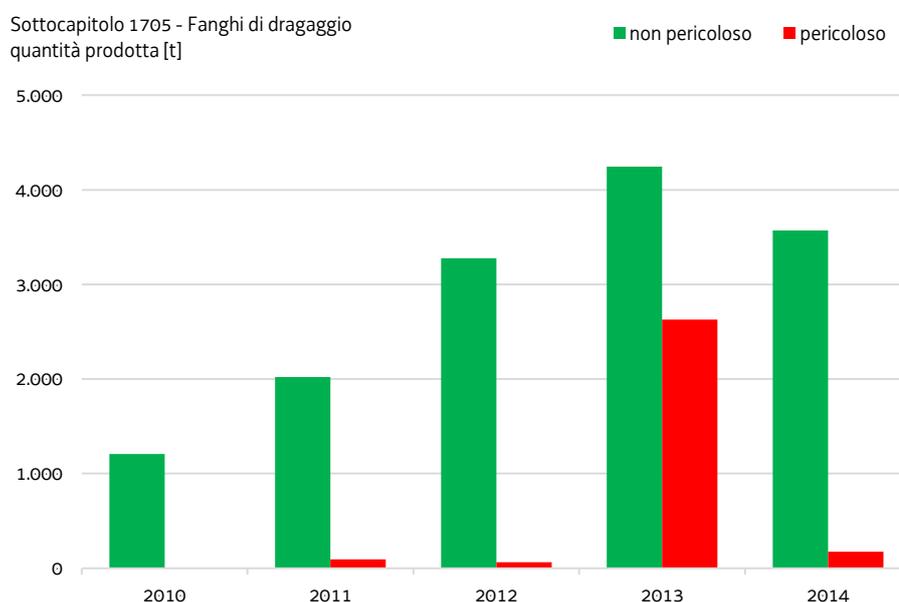


Figura 5.184 – Sottocapitolo 1705: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

In merito alla distribuzione geografica della produzione cumulata negli anni 2010-2014 dei fanghi di dragaggio, si evidenzia che gli stessi sono stati prodotti da attività svolte nei comuni costieri e che i maggiori produttori sono state società che effettuano lavori marittimi, fluviali e portuali quali Opemar Srl di Latisana, Colussi Srl di Grado e Impresa Taverna Srl di San Giorgio di Nogaro. Considerato che la produzione di tali rifiuti avviene in un'area limitata della regione la distribuzione geografica della produzione cumulata negli anni 2010-2014 dei suddetti rifiuti non viene rappresentata graficamente.

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1705, costituiti da fanghi di dragaggio, prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità degli stessi, pari a 92%, è stata avviata a trattamento in regione, mentre il restante 8% è stato inviato in Veneto.

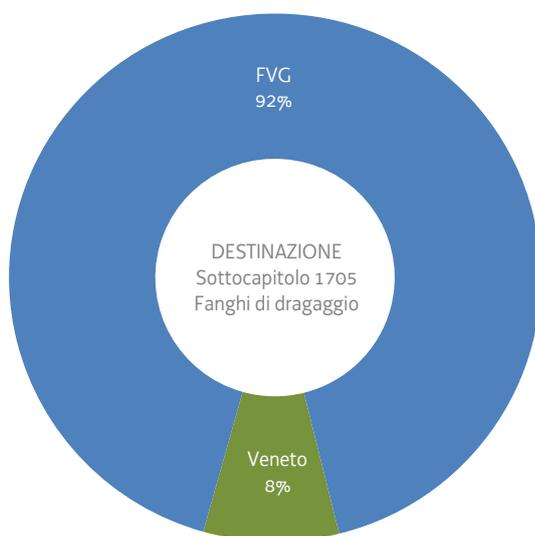


Figura 5.185 – Destinazione dei rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate solamente sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato prevalentemente il recupero di materiali inorganici e la messa in riserva.

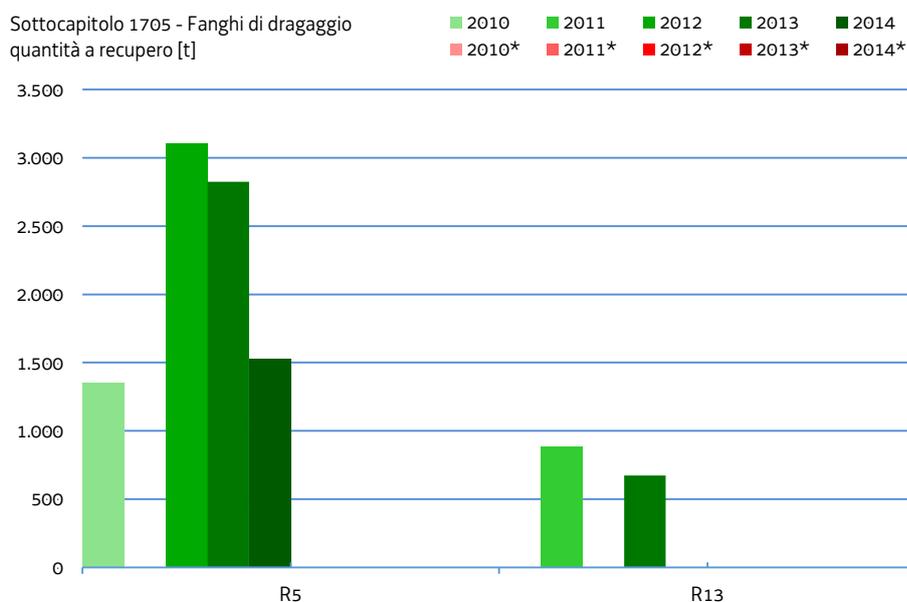


Figura 5.186 – Sottocapitolo 1704: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei fanghi di dragaggio si evidenzia che sono stati gestiti esclusivamente rifiuti non pericolosi, avviati a smaltimento in discarica e, solo nel 2014, a deposito preliminare.

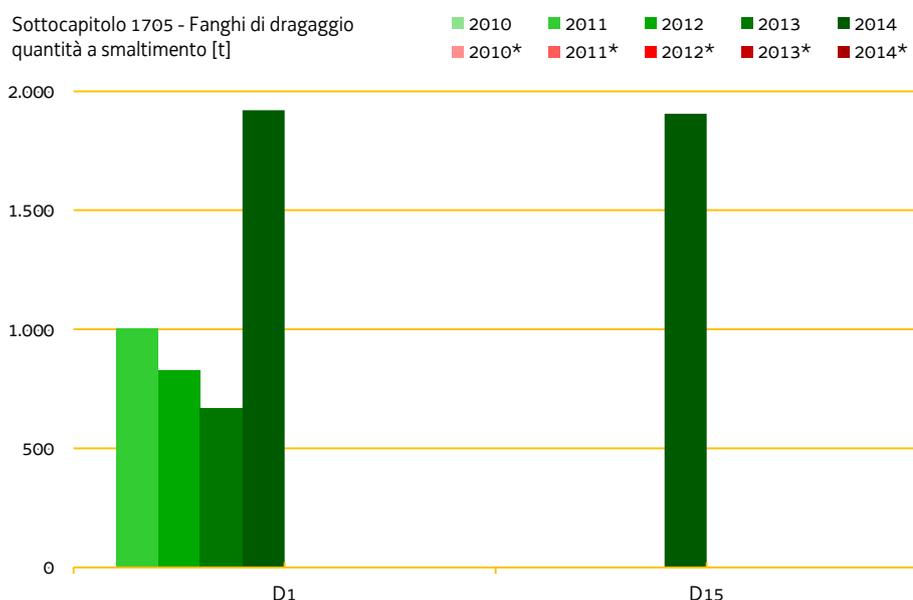


Figura 5.187 – Sottocapitolo 1704: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705 nel periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.906
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	4.420
Gesteco Spa	Monfalcone	Gorizia	14.054
Monfalcone Ambiente Spa	Monfalcone	Gorizia	2.193

Tabella 5.25 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito fanghi di dragaggio negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705, gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la totalità di questi è risultata di provenienza regionale.

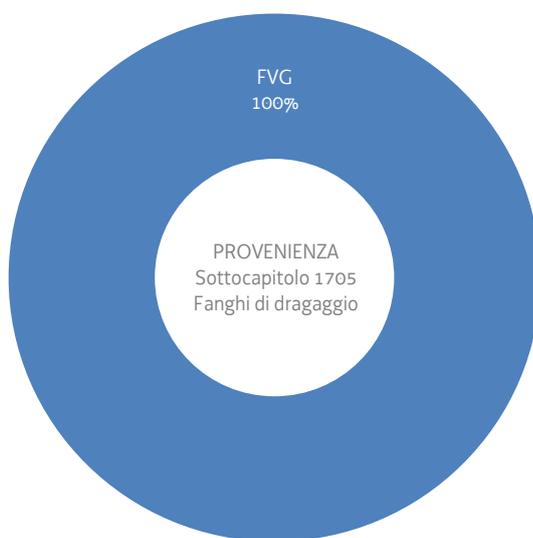


Figura 5.188 – Provenienza dei rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

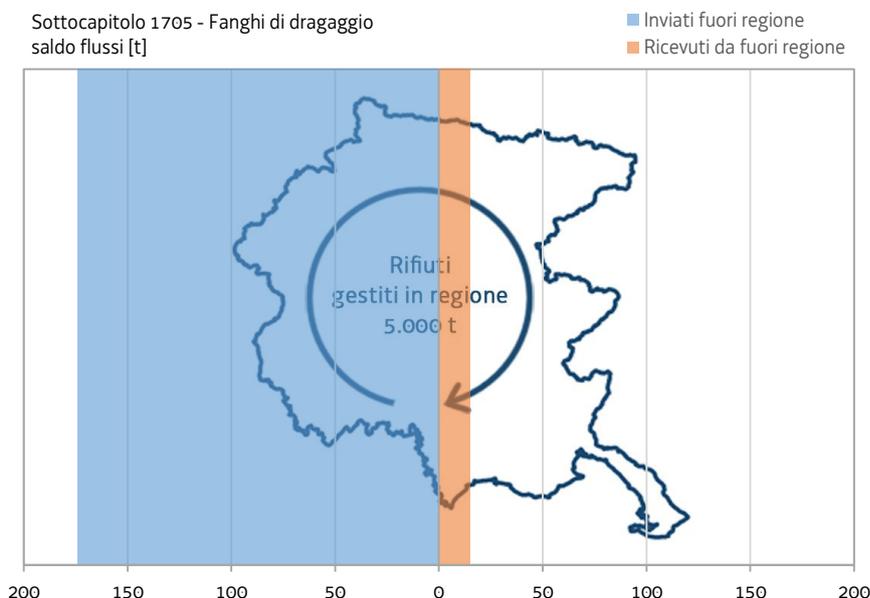


Figura 5.189 – Sottocapitolo 1705: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti costituiti da fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705 dichiarati nei MUD emerge che la quasi totalità delle 5.000 t gestite in regione è pervenuto da attività produttive della regione. Inoltre limitati quantitativi, circa 180 t, di tali rifiuti prodotti in regione sono stati avviati a trattamento fuori regione. I limitati quantitativi di fanghi di dragaggio di cui al sottocapitolo 1705, per i quali attualmente non è garantito il trattamento, non giustificano, allo stato attuale, la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

Tuttavia, dall'esame delle operazioni di trattamento effettuate negli impianti, potrebbe emergere l'opportunità di aumentare le potenzialità di recupero a fronte delle potenzialità di smaltimento, anche in funzione di possibili futuri sviluppi delle attività di dragaggio per la fruizione dei porti e delle vie navigabili della regione.

5.17.3 Sottocapitolo 1706: materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione dei rifiuti afferenti al sottocapitolo 1706 contenenti amianto in quanto ritenuti significativi non dal punto di vista dei quantitativi prodotti, ma per le specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e i loro effetti sulla salute umana e sull'ambiente che ne determinano una particolare gestione.

Rifiuti contenenti amianto

I rifiuti contenenti amianto sono identificati dai codici CER 170601* *materiali isolanti contenenti amianto* e 170605* *materiali da costruzione contenenti amianto* e nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato poco meno di 0,6% dei rifiuti di cui al capitolo 17. Pur non essendo più commercializzato dal 1992, la presenza dell'amianto sul territorio regionale è ancora rilevante in quanto il suo utilizzo nel passato è stato notevole in tutti i settori produttivi e negli edifici pubblici e privati.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, ha avuto una crescita fino al 2011, anno nel quale si è registrato un picco di oltre 13.000 t, per poi diminuire fino ad attestarsi a valori annui di circa 5.000 t nell'ultimo biennio.

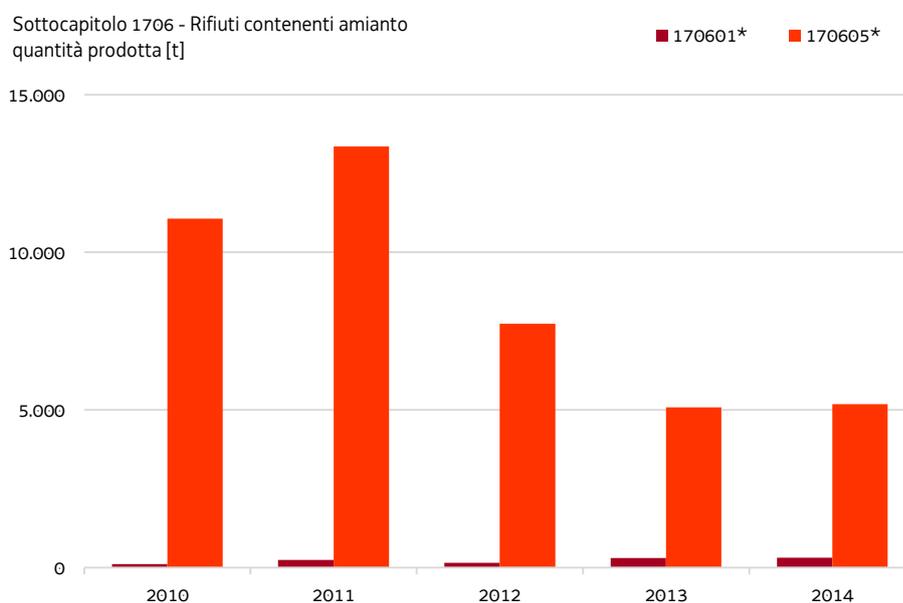


Figura 5.190 – Sottocapitolo 1706: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta nei comuni di Trieste, Brugnera e Remanzacco, dovuta a puntuali interventi di bonifica dell'amianto effettuati in tali comuni o alla presenza sul territorio di aziende operanti nel settore della bonifica stessa.

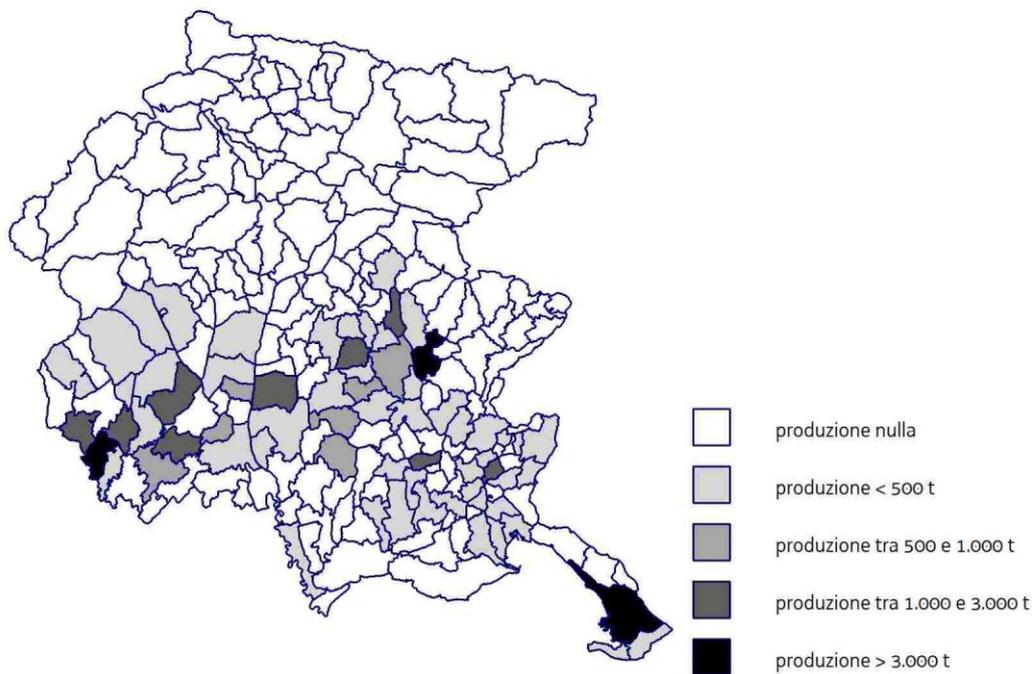


Figura 5.191 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte degli stessi, pari a 53%, è stata avviata a trattamento in regione e quantità significative sono state inviate in Veneto, 44%.

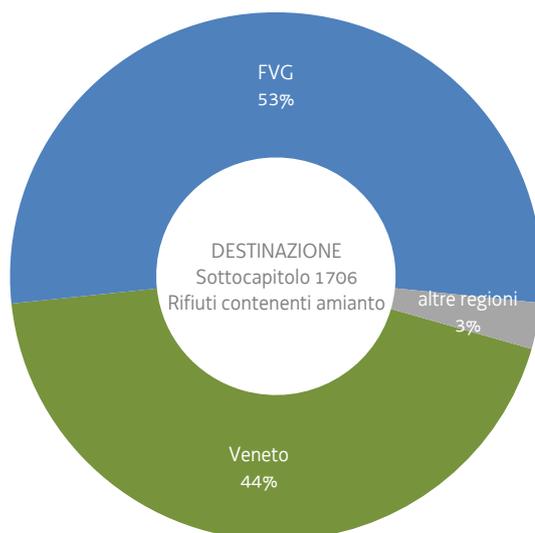


Figura 5.192 – Destinazione dei rifiuti contenenti amianto, di cui al sottocapitolo 1706 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706, si riportano nel seguito il grafico illustrativo delle operazioni di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD.

Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Si evidenzia che tali rifiuti nel periodo 2010-2014 sono stati sottoposti solamente ad operazioni di smaltimento in quanto allo stato attuale le operazioni di recupero sono state testate solo a livello sperimentale e non sono state ancora trasferite su scala industriale.

Il seguente grafico illustra le modalità di smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, che nel periodo considerato sono stati quasi esclusivamente conferiti in discarica.

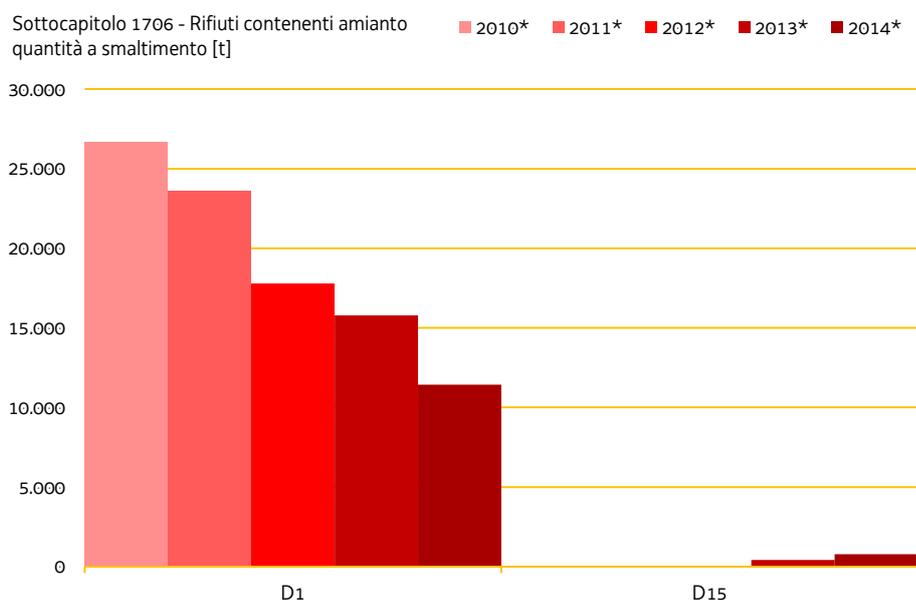


Figura 5.193 – Sottocapitolo 1704: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706 nel periodo 2010-2014.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Fenice Ecologia Srl	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	8
Friulana Costruzioni Srl	Codroipo	Udine	1.193
General Beton Triveneta Spa	Porcia	Pordenone	95.216
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2

Tabella 5.26 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti contenenti amianto negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 60%, è stata importata dal Veneto e il 38% è risultato di provenienza regionale.

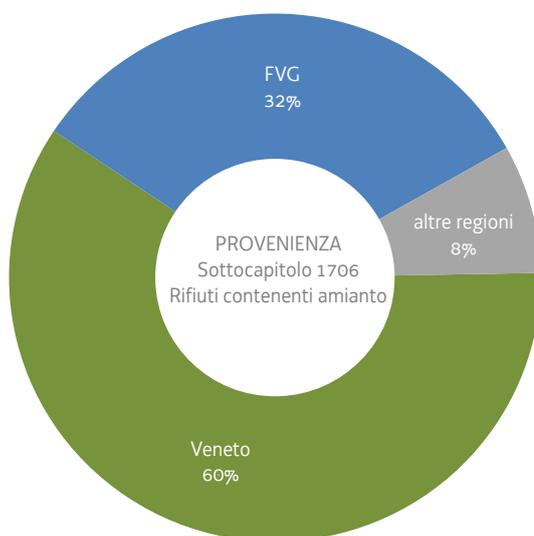


Figura 5.194 – Provenienza dei rifiuti contenenti amianto di cui al capitolo 1706 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

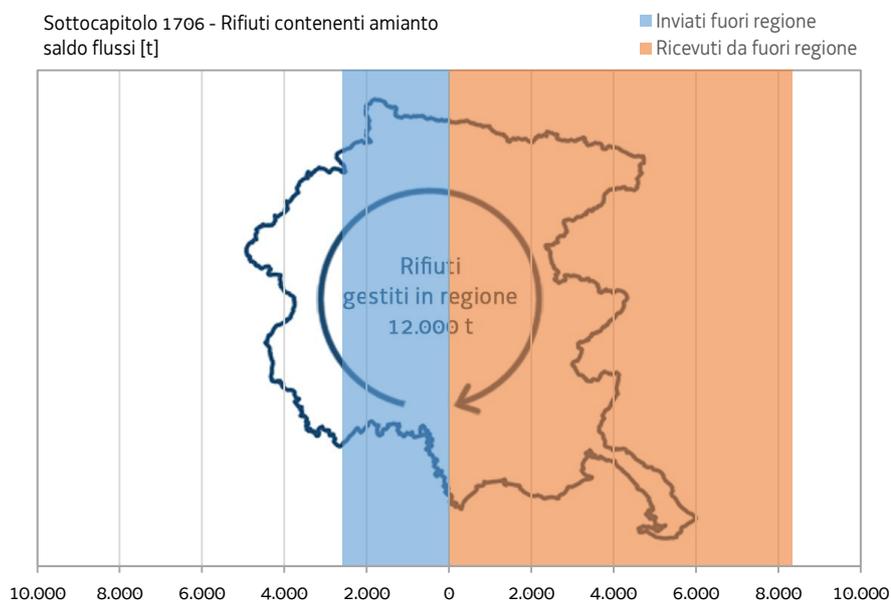


Figura 5.194 – Sottocapitolo 1706: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706 dichiarati nei MUD emerge che, delle 12.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 8.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 4.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre oltre 2.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti contenenti amianto di cui al sottocapitolo 1706 sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità di trattamento ai rifiuti prodotti in regione. Emerge inoltre che i rifiuti gestiti in regione vengono, per la quasi totalità, smaltiti presso la discarica di Porcia. Considerata infine l'attuale impossibilità tecnica di avviare i rifiuti contenenti amianto a operazioni di recupero, sarebbe opportuno promuovere attività di ricerca volte al recupero di detti rifiuti individuando tecnologie innovative da testare su scala industriale anche tramite impianti sperimentali.

5.17.4 Sottocapitolo 1709: altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione dei rifiuti misti da costruzione e demolizione afferenti al sottocapitolo 1709. La scelta di approfondire tale sottocapitolo è dovuta al fatto che detti rifiuti hanno rappresentato, nel 2014, oltre 50% dei rifiuti di cui al capitolo 17.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, caratterizzata pressoché esclusivamente da rifiuti non pericolosi, ha registrato valori annui medi di circa 750.000 t, con un picco di quasi 870.000 t nel 2012, anno dal quale si è poi verificata una diminuzione fino a circa 660.000 t nel 2014.

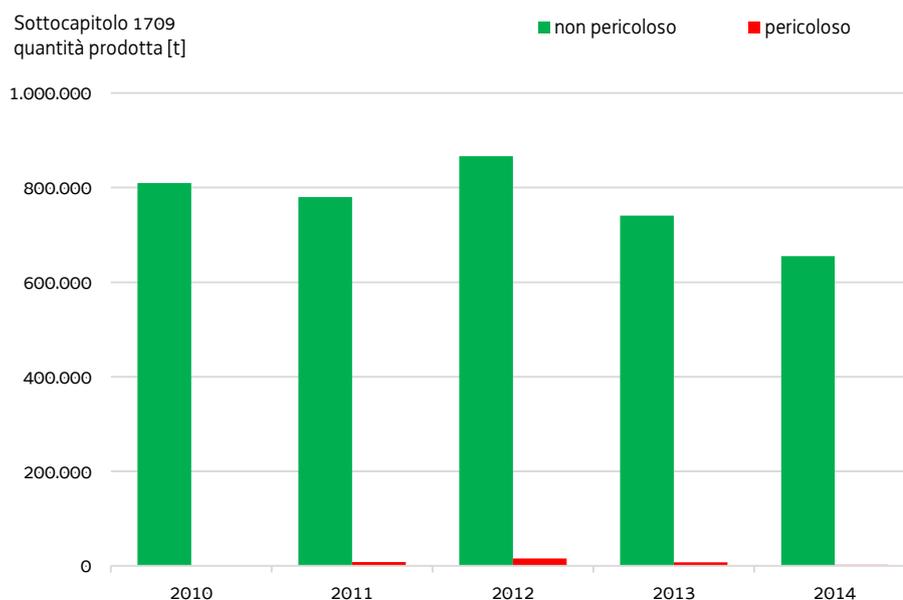


Figura 5.195 – Sottocapitolo 1709: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1709 è dato dai codici CER 170904, 150103 e 150106, costituiti da rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, che nel 2014 ha rappresentato complessivamente quasi 100% della produzione totale del sottocapitolo in esame, per un totale di oltre 655.000 t prodotte.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati ubicati nei comuni di Trieste, Udine, San Dorligo della Valle, ove sono localizzate aziende del settore delle costruzioni e demolizioni.

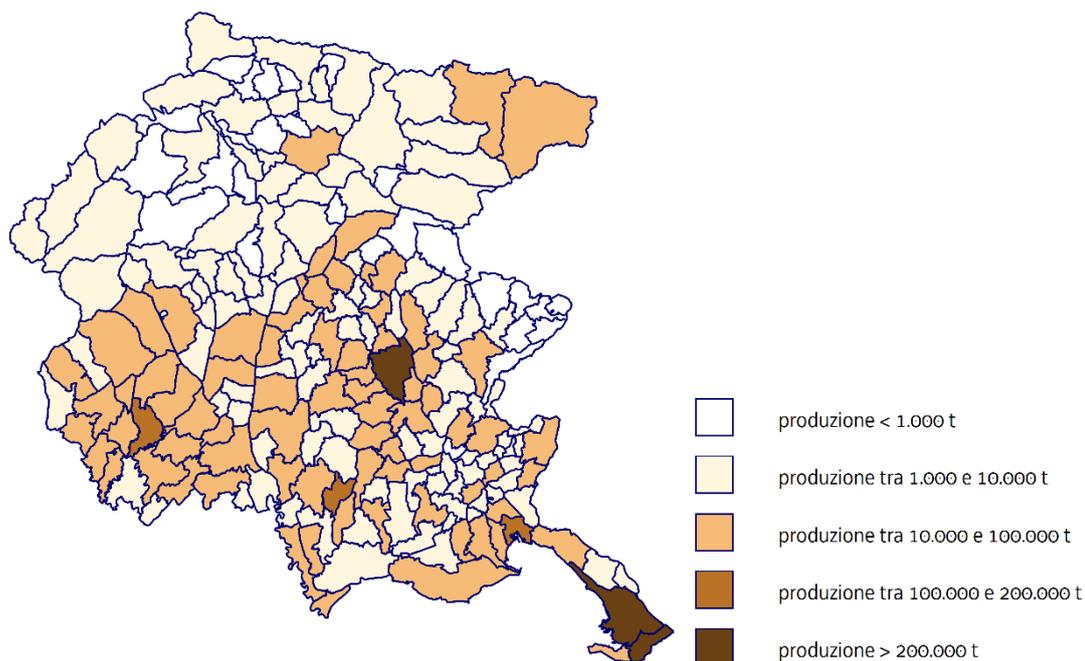


Figura 5.196 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1709 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte degli stessi, circa 81%, è stata avviata a trattamento in regione e che quantità significative, pari a 18%, sono state inviate in Veneto.

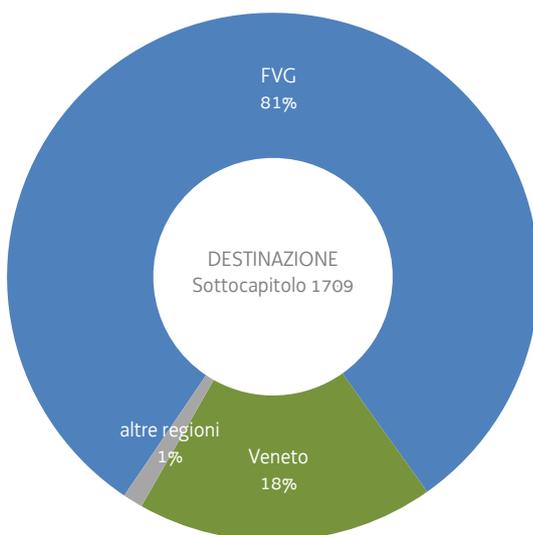


Figura 5.197 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1709 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate prevalentemente sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato per la quasi totalità il recupero degli inerti e la messa in riserva e solo in minima parte altre operazioni di recupero.

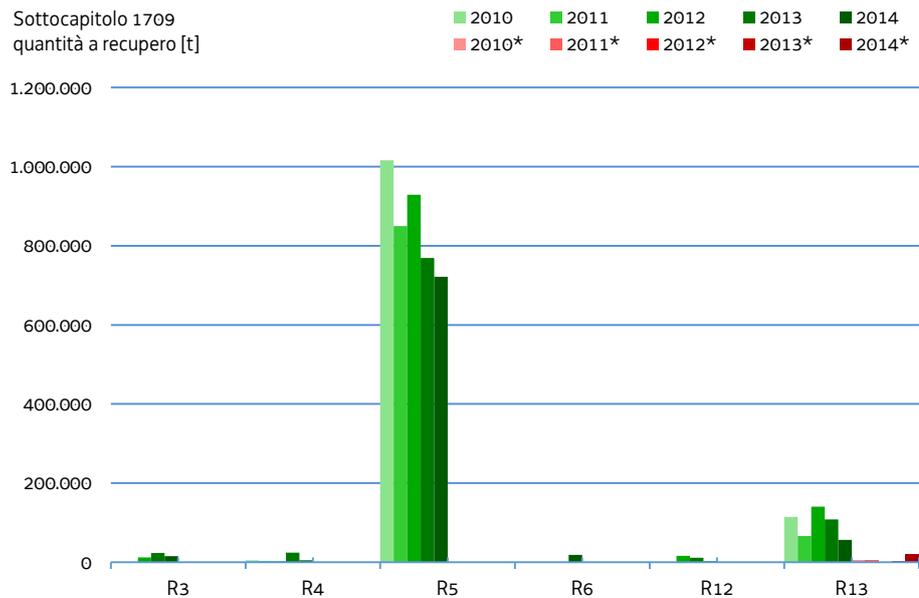


Figura 5.198 – Sottocapitolo 1709: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti da costruzione e demolizione si evidenzia che sono stati gestiti prevalentemente rifiuti non pericolosi, avviati per la quasi totalità a smaltimento in discarica. I quantitativi avviati a smaltimento risultano di due ordini di grandezza inferiori ai quantitativi avviati a recupero.

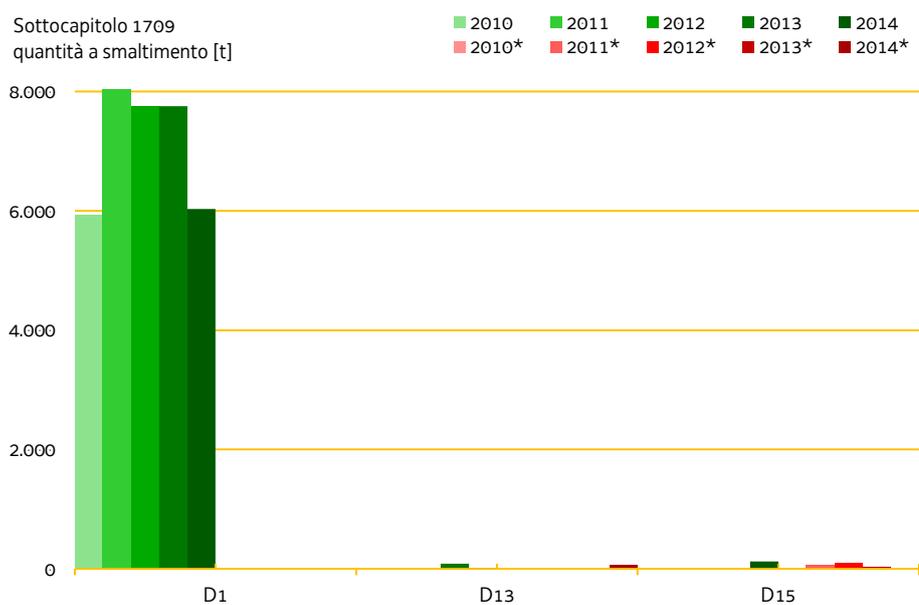


Figura 5.199 – Sottocapitolo 1709: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 5.000 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Adriastrade Srl	Campolongo Tapogliano	Udine	665.698
Adriastrade Srl	Monfalcone	Gorizia	9.466
Aurisina Quarry Srl	Duino Aurisina	Trieste	26.890
Avianese Asfalti Srl	Aviano	Pordenone	9.167
Bandolin Silvano	Latisana	Udine	210.863
Buffon Gianluigi	Mossa	Gorizia	47.475
C&C Snc	Osoppo	Udine	9.349
Calcestruzzi Trieste Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	7.899
Calcestruzzi Trieste Srl	Trieste	Trieste	55.707
Carlet Andrea e F.lli Srl	Fontanafredda	Pordenone	48.311
Cgs Spa	Amaro	Udine	7.836
Chiarandini Alessandro	Pavia di Udine	Udine	31.078
Copetti Spa	Gemona del Friuli	Udine	30.916
Costruzioni Isonzo Srl - Co.Is.	San Pier d'Isonzo	Gorizia	160.207
De Monte Arturo & C. Snc	San Daniele del Friuli	Udine	49.340
Duino Scavi Srl	Duino Aurisina	Trieste	18.698
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	19.223
Eco-Carso Srl	Sgonico	Trieste	47.546
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	121.474
Edilcem Srl	Trieste	Trieste	41.076
Edilfognature Srl	Villesse	Gorizia	79.860
F.lli Cristofoli Snc	Maniago	Pordenone	45.673
F.lli Tubello Sas	San Giorgio della Richinvelda	Pordenone	11.354
F.lli Varutti Snc	Buttrio	Udine	18.030
F.lli Varutti Snc	Fagagna	Udine	12.402
Fimoter Snc	Reana del Roiale	Udine	72.171
Forner Giuseppe Srl	Roveredo in Piano	Pordenone	181.792
Friulghiaia Srl	Codroipo	Udine	130.668
Frucco Elio & Cristian Snc	Majano	Udine	95.879
General Beton Triveneta Spa	Porcia	Pordenone	50.610
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	12.121
Gesteco Spa	Martignacco	Udine	6.615
Gesteco Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	50.863
Gesteco Spa	Pradamano	Udine	101.168
Ghiaie Ponte Rosso Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	304.523
Hervat Srl	San Dorligo della Valle	Trieste	94.382
Impresa Carletti Virginio Srl	Romans d'Isonzo	Gorizia	45.304
Impresa Costruzioni Fabris Ambrogio Srl	Cimolais	Pordenone	5.715
Lenarduzzi Snc	Spilimbergo	Pordenone	43.583
Logica Srl	Trieste	Trieste	33.668
Lorenzon F.lli Srl	Azzano Decimo	Pordenone	200.721
Lorenzon F.lli Srl	Pordenone	Pordenone	129.144
Lorenzon F.lli Srl	Tarvisio	Udine	10.000
Malic Marino Scavi	Savogna d'Isonzo	Gorizia	20.974
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	51.214
Martinis Recycling	Morsano al Tagliamento	Pordenone	26.624
Merlino Guido & C. Snc	Buttrio	Udine	22.521
Moretto Giuseppe Srl	Pordenone	Pordenone	345.350
Natison Scavi Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	61.475
Nicoloso Scavi Snc	Buia	Udine	49.177

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Nuova Carlet Srl	Fontanafredda	Pordenone	6.620
Peressutti & C. Snc	Reana del Roiale	Udine	122.204
Petrucco Srl	Arba	Pordenone	55.566
S. Antonino Srl	Montereale Valcellina	Pordenone	9.399
S.A.L.I.T. Srl	Medea	Gorizia	71.599
S.T.R. Srl	Codroipo	Udine	5.805
S.T.R. Srl	Fiumicello	Udine	72.323
S.T.R. Srl	Trieste	Trieste	8.116
Scarsini Giulio Eredi	Verzegnis	Udine	105.576
Scavi Sergio Sgubin Srl	Cormons	Gorizia	23.388
Spagnol Srl	Zoppola	Pordenone	74.678
Spiga Srl	Tolmezzo	Udine	113.221
Superbeton Spa	Roveredo in Piano	Pordenone	30.572
Todesco Scavi Snc	Azzano Decimo	Pordenone	12.428
Todesco Scavi Snc	San Vito al Tagliamento	Pordenone	149.326
Trans Ghiaia Srl	Arzene	Pordenone	294.461
Union Beton Spa	Gonars	Udine	22.425
Vidoni Spa	Udine	Udine	28.439
Vuaran Gianni	Varmo	Udine	217.909
Zanini Oliviero Srl	Mortegliano	Udine	292.942
Zanutta Spa	Trieste	Trieste	39.847

Tabella 5.27 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1709 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 96%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 4% è stato importato dal Veneto.

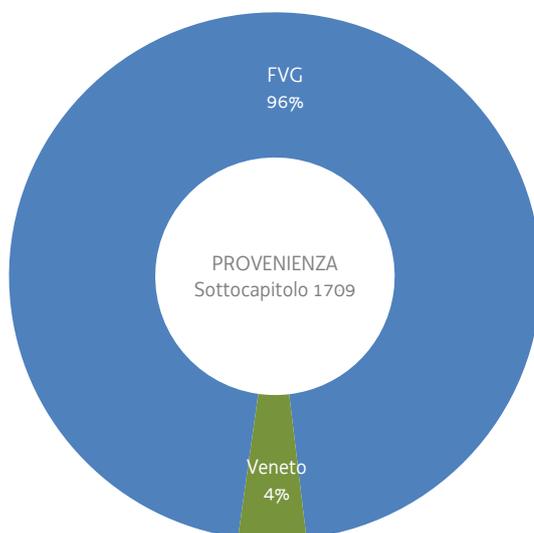


Figura 5.200 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1709 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

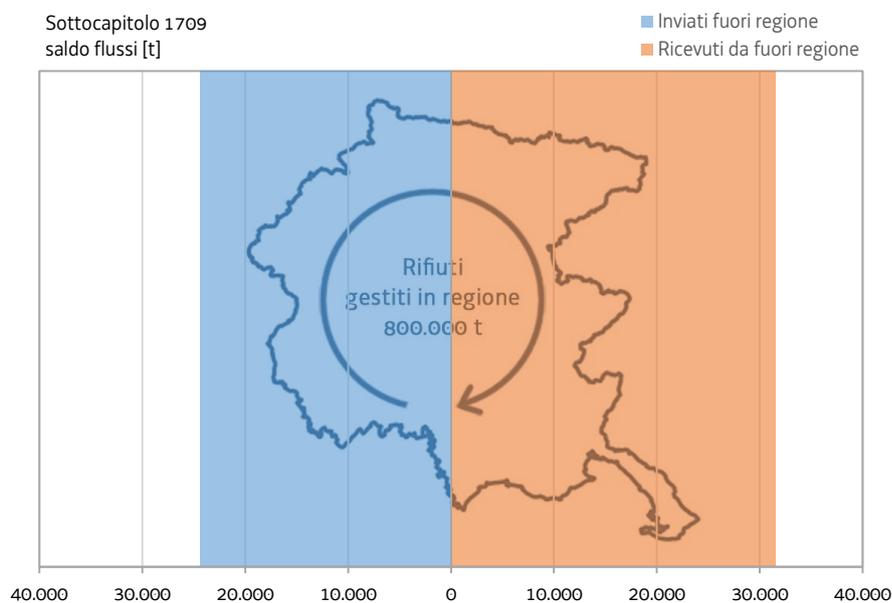


Figura 5.201 – Sottocapitolo 1709: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709 dichiarati nei MUD emerge che, delle 800.000 t gestite in regione nel 2014, oltre 30.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 770.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre quasi 25.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti da costruzione e demolizione di cui al sottocapitolo 1709 sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità di trattamento ai rifiuti prodotti in regione.

5.18 Capitolo 18

Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate

I rifiuti di cui al capitolo 18 derivano da attività di tipo sanitario quali diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani e negli animali.

Nel 2014 hanno rappresentato una frazione particolarmente limitata dei rifiuti speciali prodotti in regione, pari a circa 0,19% del totale.

Come illustrato nella seguente figura, la massima produzione dei rifiuti di cui al capitolo 18, quasi esclusivamente di tipo pericoloso, si è registrata nel 2000 con un valore prossimo a 6.000 t. Negli anni successivi al 2007 la produzione si è assestata intorno a 5.000 t/a.

Per l'analisi di dettaglio della produzione dei rifiuti prodotti dalle attività sanitarie in regione, non limitata ai soli rifiuti di cui al capitolo 18, si rimanda alle *Linee guida regionali per la gestione dei rifiuti sanitari approvate* con decreto del presidente della Regione 30 settembre 2013, n. 0185/Pres.

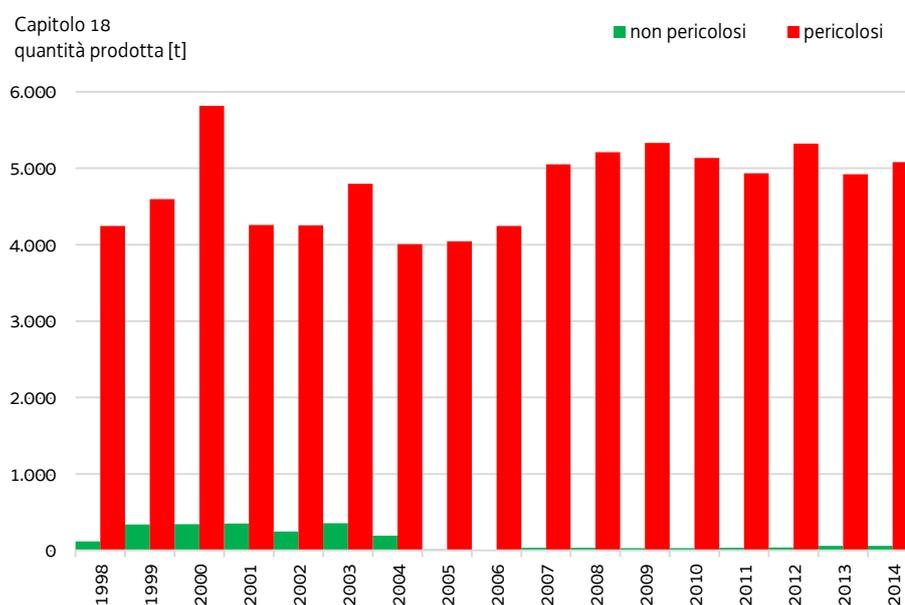


Figura 5.202 – Capitolo 18: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti di cui al capitolo 18 è dato dal codice CER 180103*, relativo ai rifiuti pericolosi che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni. Tali rifiuti, nel 2014 hanno rappresentato 86% della produzione totale del capitolo in esame, per un totale di quasi 4.500 t prodotte.

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 18 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui al codice Istat 86 Assistenza sanitaria, attività che nel 2014 hanno contribuito a 90% della produzione di tali rifiuti.

Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 18, che evidenzia come nel periodo di riferimento 2010-2014, 90% di tali rifiuti sia stato prodotto dalle aziende afferenti al servizio sanitario regionale.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti di cui al capitolo 18.

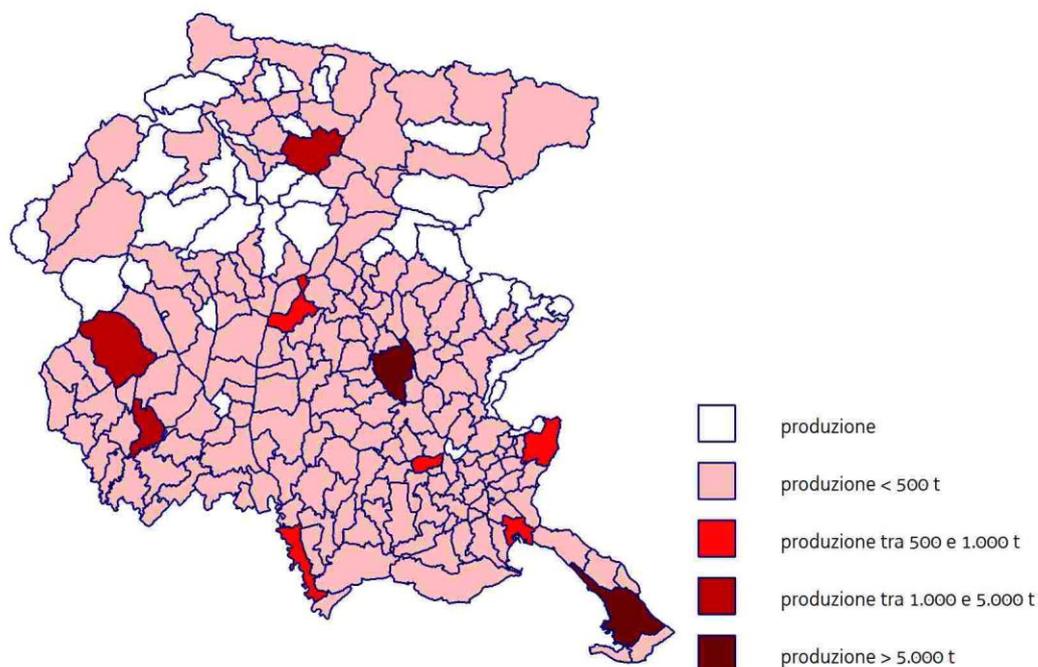


Figura 5.203 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al capitolo 18 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 18 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di essi, circa 48%, è stata avviata a trattamento in regione, una quota significativa è stata inviata in Emilia Romagna, pari a 42%, e quantitativi minori, circa 10%, in Veneto.

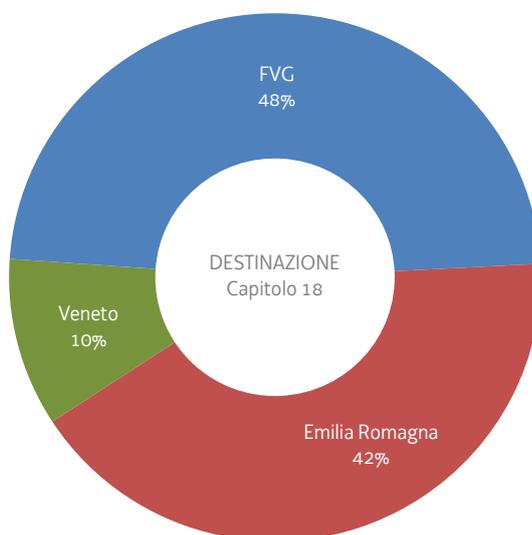


Figura 5.204 – Destinazione dei rifiuti di cui al capitolo 18 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 18, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui rifiuti pericolosi e non pericolosi di cui al capitolo 18 hanno riguardato il recupero energetico. Tale aspetto è legato ai vincoli normativi di trattamento di tale tipologia di rifiuti, con particolare riferimento ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo.

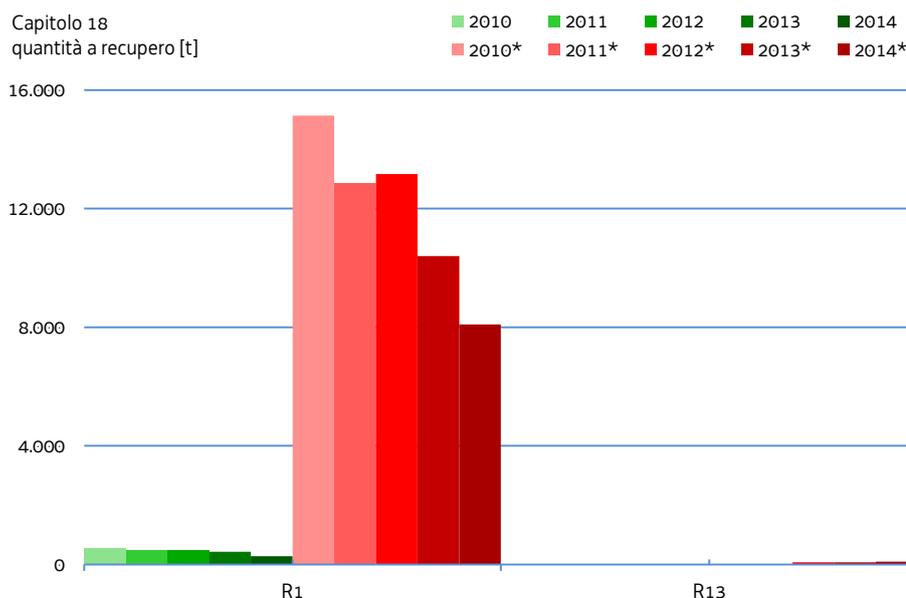


Figura 5.205 – Capitolo 18: rifiuti avviati a recupero

L'avvio a smaltimento dei rifiuti pericolosi di cui al capitolo 18 ha riguardato quasi esclusivamente il deposito preliminare, con un evidente picco nel 2014. Limitati quantitativi di rifiuti non pericolosi sono stati avviati a trattamento fisico-chimico nel biennio 2013-2014.

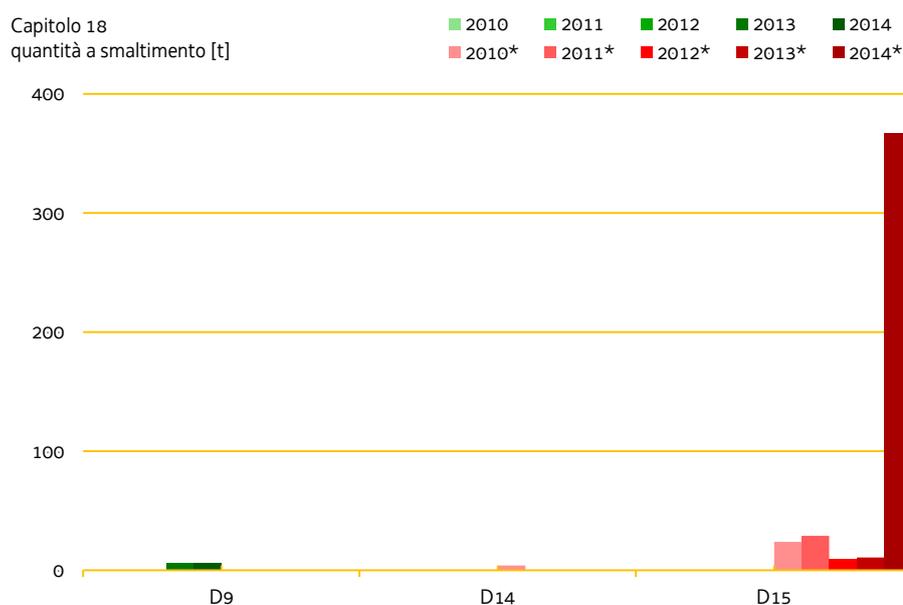


Figura 5.206 – Capitolo 18: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito i rifiuti di cui al capitolo 18 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 5 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	12
Eco-Energy Srl	Pradamano	Udine	5
Fenice Ecologia Srl	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	53
Friul Energy Srl	Pradamano	Udine	208
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	426
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	61.945

Tabella 5.28 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al capitolo 18 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 18 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa 35% è risultato di provenienza regionale, 27% è stato importato dal Veneto, 13% dal Trentino Alto Adige e 10% dalla Lombardia. I rifiuti importati dall'estero sono stati 4% del totale gestito.

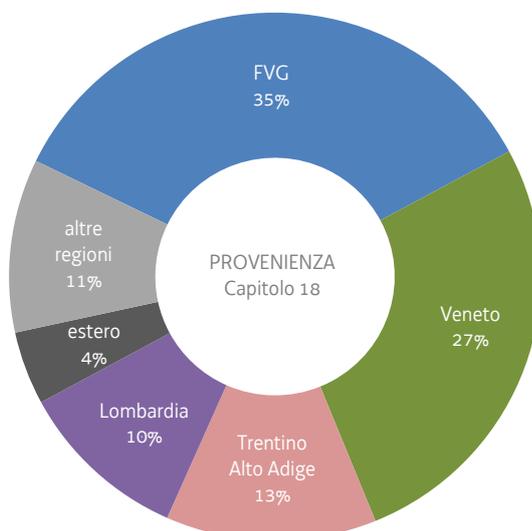


Figura 5.207 – Provenienza dei rifiuti di cui al capitolo 18 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al capitolo 18, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 18 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

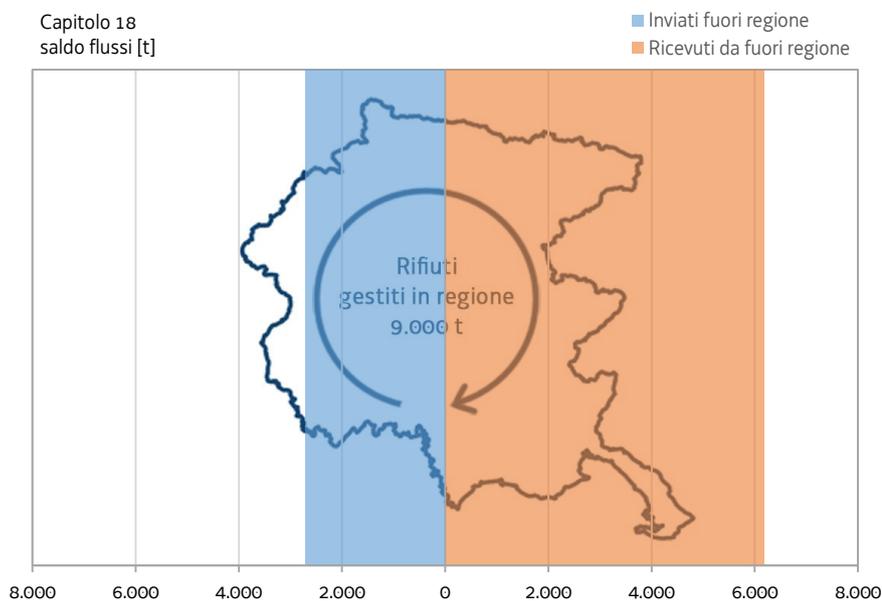


Figura 5.208 – Capitolo 18: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al capitolo 18 dichiarati nei MUD emerge che, delle 9.000 t gestite in regione nel 2014, poco più di 6.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 25.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre quasi 3.000 t di rifiuti di cui al capitolo 18 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. La maggior parte di tali rifiuti gestiti in regione sono avviate a recupero energetico nell'impianto di Spilimbergo.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti di cui al capitolo 18 sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità di trattamento ai rifiuti prodotti in regione.

5.19 Capitolo 19

Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito

Il capitolo 19 contempla rifiuti prodotti da incenerimento, pirolisi di rifiuti, vetrificazione, solidificazione, stabilizzazione, trattamento aerobico, frantumazione, trattamenti meccanici e chimico-fisici, effettuati su rifiuti, rifiuti derivanti dal trattamento delle acque reflue, dalla potabilizzazione dell'acqua, dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda, dalla rigenerazione dell'olio nonché percolato di discarica.

Nel 2014 tali rifiuti hanno rappresentato quasi 20% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione. Come illustrato nella seguente figura, fino all'anno 2003, i valori medi di produzioni erano inferiori a 300.000 t, dal 2004 la produzione è cresciuta fino a circa 600.000 t nel 2014 con un picco massimo di quasi 900.000 t nel 2011 dovuto alla produzione dell'impianto di trattamento delle scorie delle Acciaierie Bertoli Safau Spa di Pozzuolo del Friuli e alla produzione di Nunki Steel Spa di San Giorgio di Nogaro.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi di cui al capitolo 19, nel periodo 1998-2014, è stato riscontrato un andamento altalenante con valori compresi tra 4.000 e 39.000 t/a. Il picco registrato nell'anno 2009 dovuto alla produzione di rifiuti pericolosi di cui al CER 191301* derivanti dalla bonifica dell'area Cogolo a Pozzuolo del Friuli.

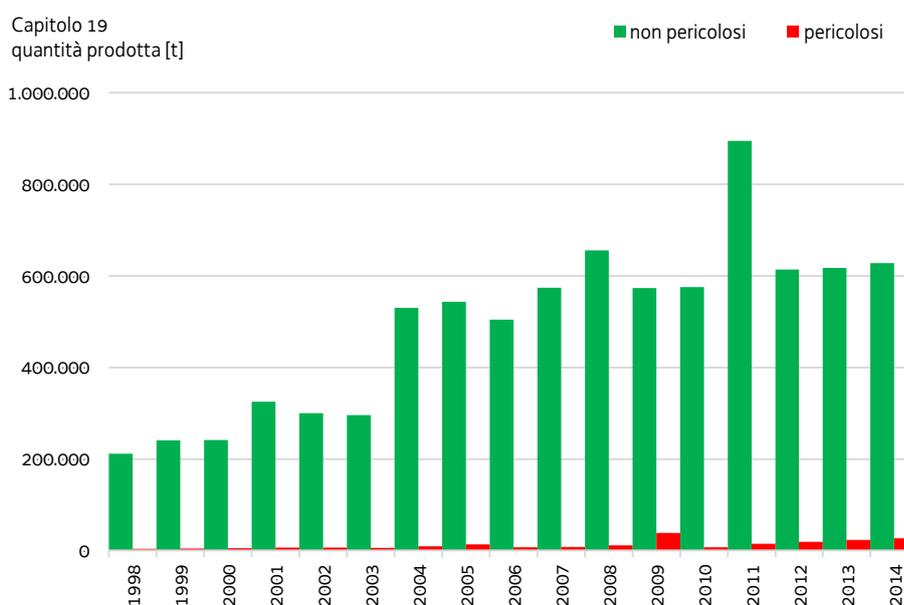


Figura 5.209 – Capitolo 19: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 19 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttive, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 37 *Gestione delle reti fognarie*, 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali* e 81 *Attività di servizi per edifici e paesaggio*, che hanno contribuito nel 2014 a circa 87% della produzione totale di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 19, che nel periodo 2010-2014 sono risultati aziende del settore della gestione dei rifiuti, come Net Spa di Udine, Boz Sei Srl di San Vito al Tagliamento e S.N.U.A. Srl di Aviano, delle acque Acegas-Aps-Amga Spa di Trieste, e del settore dei servizi ambientali, come Idealservice Soc. Coop. di Pasian di Prato. Tali produttori hanno contribuito a circa 30% della produzione totale nei suddetti anni.

Considerato l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 19 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 1907 *percolato di discarica*,
- 1908 *rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti*,
- 1912 *rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti*.

Valutata, oltre al contributo cumulativo, anche la specificità di alcune tipologie di rifiuti, nel seguito si effettuerà un'analisi di dettaglio, oltre che per i sottocapitoli 1907, 1908 e 1912, anche per i sottocapitoli 1901 *rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti* e 1913 *rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda*.

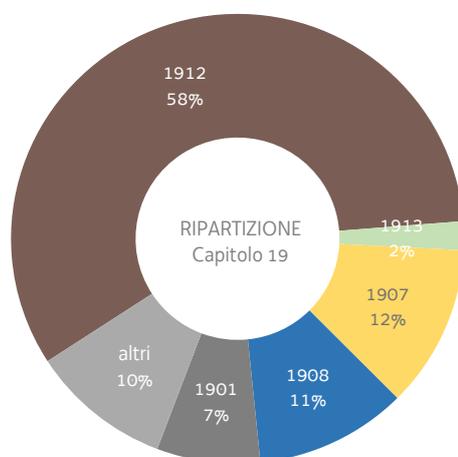


Figura 5.210 – Capitolo 19: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.19.1 Sottocapitolo 1901: rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione delle ceneri e scorie prodotte dall'incenerimento di rifiuti afferenti al sottocapitolo 1901 ritenute significative del punto di vista dei quantitativi prodotti e delle specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e delle tematiche ambientali e gestionali ad esse connesse.

Ceneri e scorie prodotte dall'incenerimento di rifiuti

Le ceneri e scorie prodotte dall'incenerimento di rifiuti sono identificate dal codice CER 190112 e dal relativo codice specchio 190111* e nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 7% dei rifiuti di cui al capitolo 19. Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, si è mantenuta piuttosto costante con valori annui compresi tra 36.000 e 39.700 t. La produzione di rifiuti pericolosi è stata registrata a partire dall'anno 2011, con una crescita negli anni successivi fino a valori di poco superiori a 6.000 t/a.

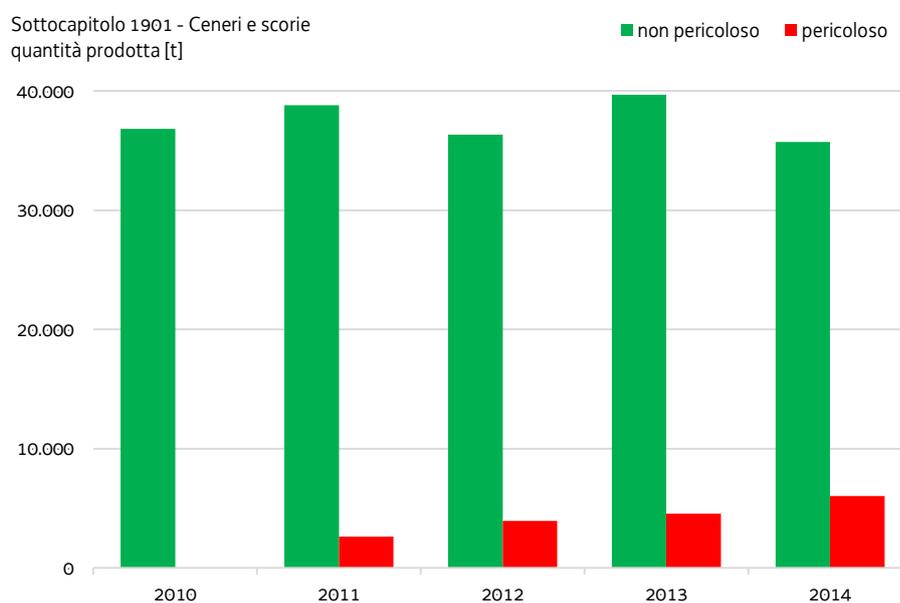


Figura 5.211 – Sottocapitolo 1901: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta nei comuni di Trieste e Spilimbergo ove sono ubicati gli impianti di incenerimento delle società Acegas-Aps Spa e Mistral FVG Srl.

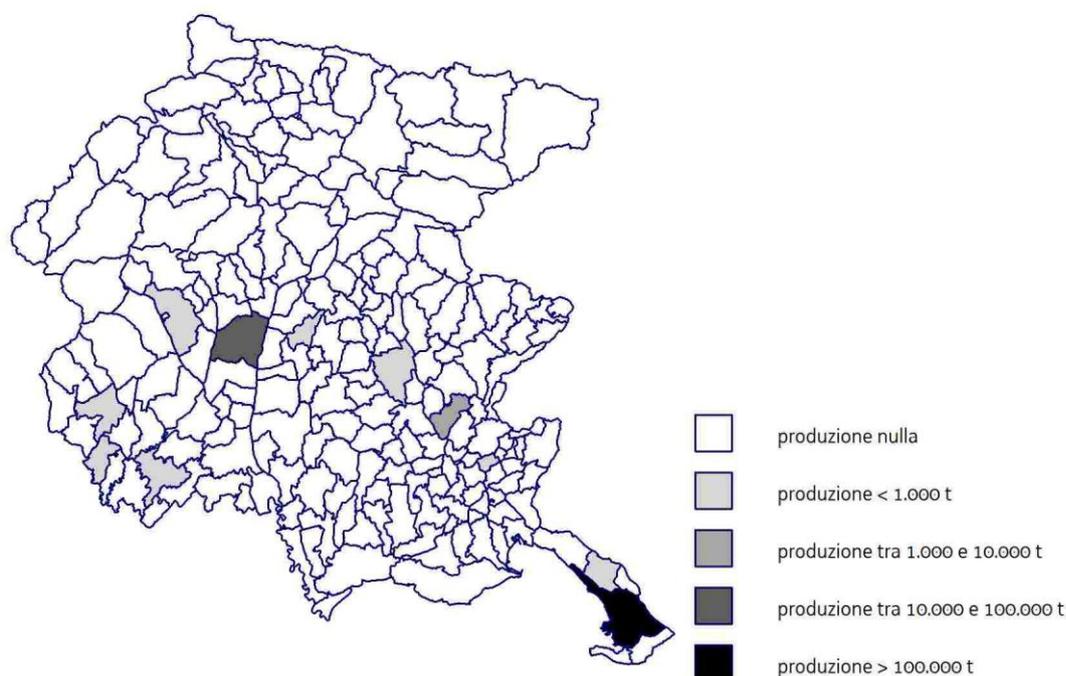


Figura 5.212 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che detti rifiuti non sono stati avviati a trattamento in regione, mentre la maggior parte di essi è stata inviata in Veneto, ben 80%, e in Lombardia, 15%. Una quota minore, 5%, delle ceneri e delle scorie è stata esportata all'estero.

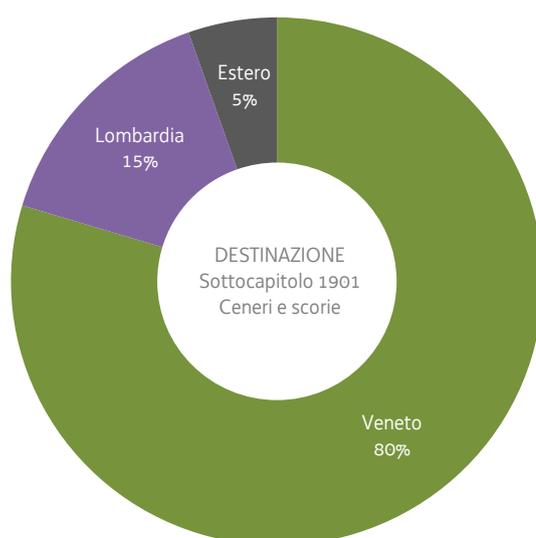


Figura 5.213 – Destinazione dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 – anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate solo sui rifiuti non pericolosi ed hanno riguardato per la quasi totalità il recupero di sostanze inorganiche. Nel 2014 non sono state effettuate presso gli impianti della regione operazioni di recupero dei suddetti rifiuti.

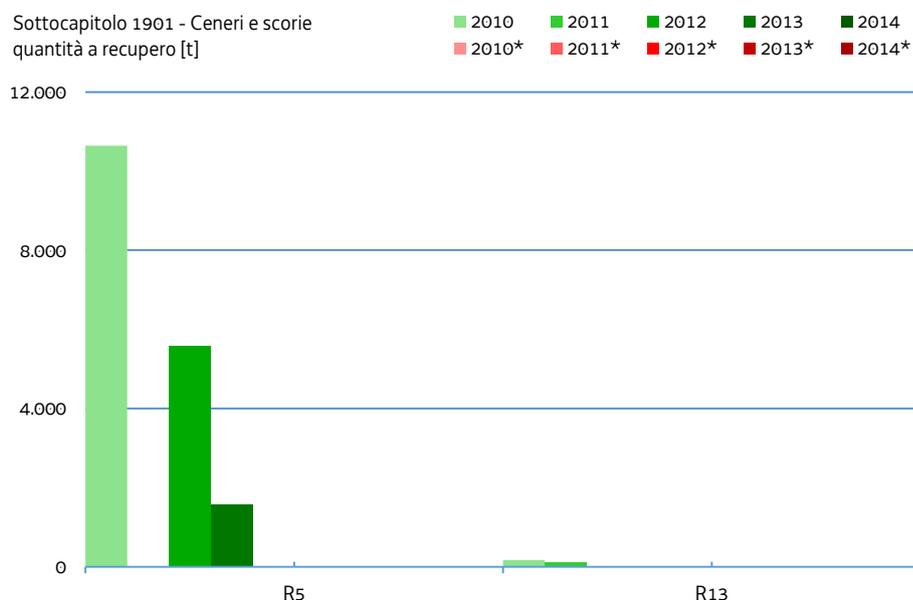


Figura 5.214 – Sottocapitolo 1901: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento delle ceneri e delle scorie si evidenzia che nel 2014 sono stati gestiti prevalentemente rifiuti non pericolosi, avviati a raggruppamento preliminare. I rifiuti pericolosi, invece, sono stati gestiti tramite deposito preliminare in quantitativi decisamente inferiori.

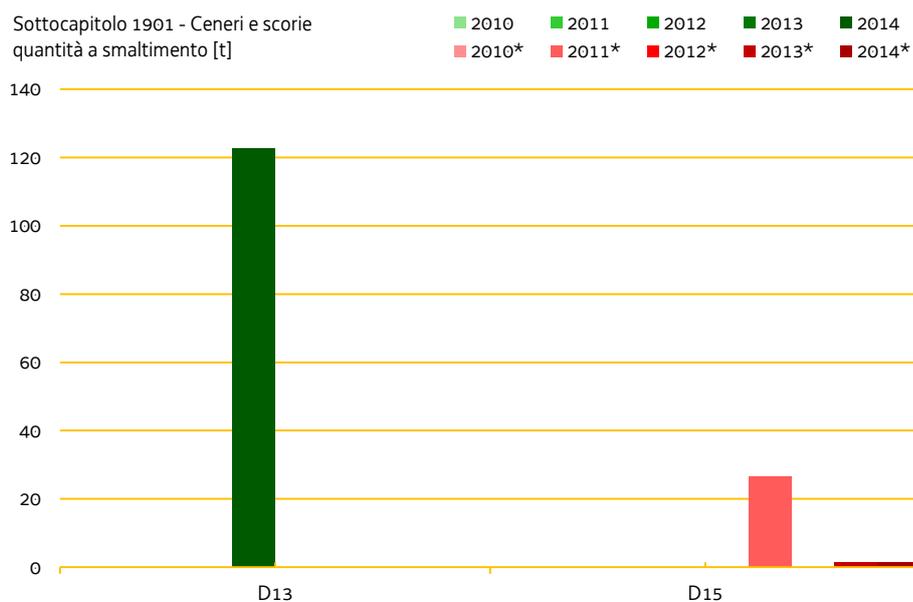


Figura 5.215 – Sottocapitolo 1901: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 50 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	120
Italcementi Spa	Trieste	Trieste	17.795
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	51
Recycla Srl	Maniago	Pordenone	123

Tabella 5.29 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 98%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 2% è stato importato da altre regioni.

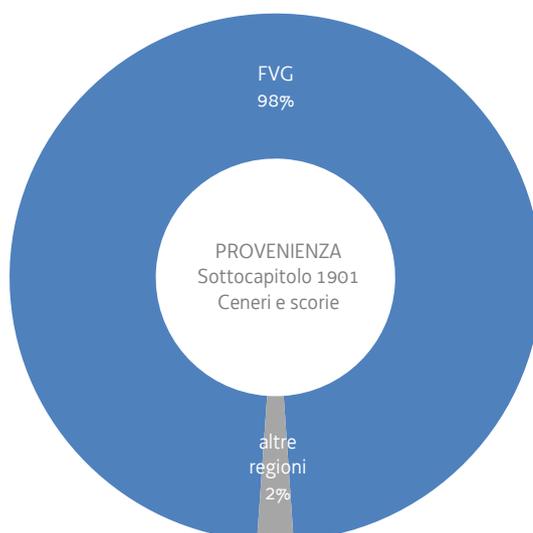


Figura 5.216 – Provenienza dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

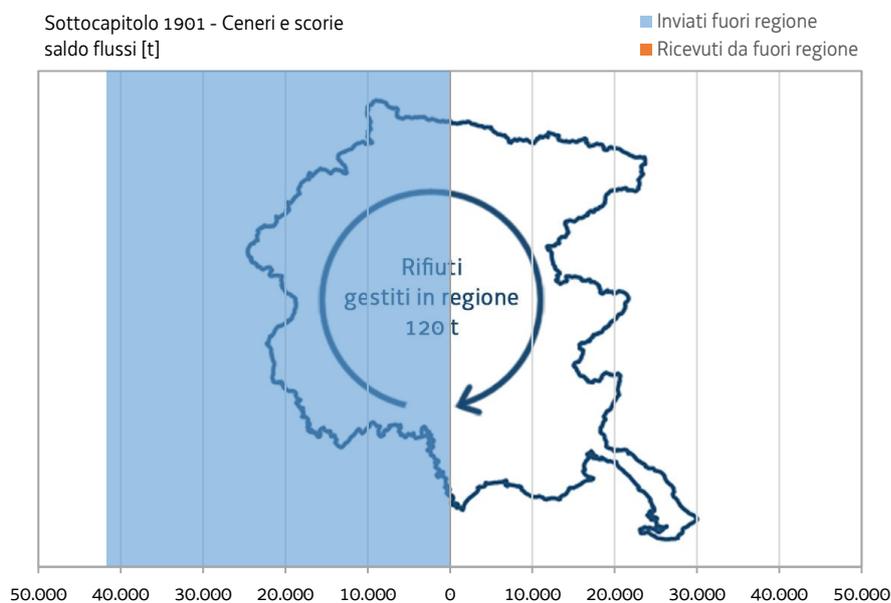


Figura 5.217 – Sottocapitolo 1901: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 dichiarati nei MUD emerge che nel 2014 in regione sono state gestite solamente 120 t, prevalentemente tramite operazioni di smaltimento D13. Inoltre oltre 40.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti costituiti da ceneri e scorie di cui al sottocapitolo 1901 non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione. Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione.

Come peraltro evidenziato anche nel *Piano regionale di gestione di rifiuti urbani*, di cui al decreto del Presidente della Regione 31 dicembre 2012 n. 0278/Pres., un apposito impianto di trattamento delle ceneri e delle scorie garantirebbe sia il principio di prossimità degli impianti di trattamento ai luoghi di produzione di cui all'articolo 182-bis del decreto legislativo 152/2006, sia il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale dei rifiuti speciali in quanto si riuscirebbe a chiudere in regione il ciclo di produzione e trattamento dei medesimi rifiuti.

5.19.2 Sottocapitolo 1907: percolato di discarica

Il percolato di discarica è identificato dal codice CER 190703 e dal relativo codice specchio 190702* e nel periodo 2010-2014 ha rappresentato quasi 12% dei rifiuti di cui al capitolo 19.

Benché attualmente sul territorio regionale siano attive poche discariche, la produzione dello stesso prosegue in quanto l'asporto del percolato deve essere effettuato da parte dei gestori delle discariche, anche qualora le stesse non siano più operative, nell'ambito delle attività di post gestione delle discariche medesime.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 ha riguardato solamente rifiuti non pericolosi e ha registrato valori piuttosto costanti dell'ordine di 80.000 t/a, con un valore minimo di circa 60.000 t nel 2012.

Si evidenzia che la produzione di percolato dipende dal contenuto organico dei rifiuti smaltiti oltre che dalle precipitazioni atmosferiche che si verificano nel corso dell'anno.

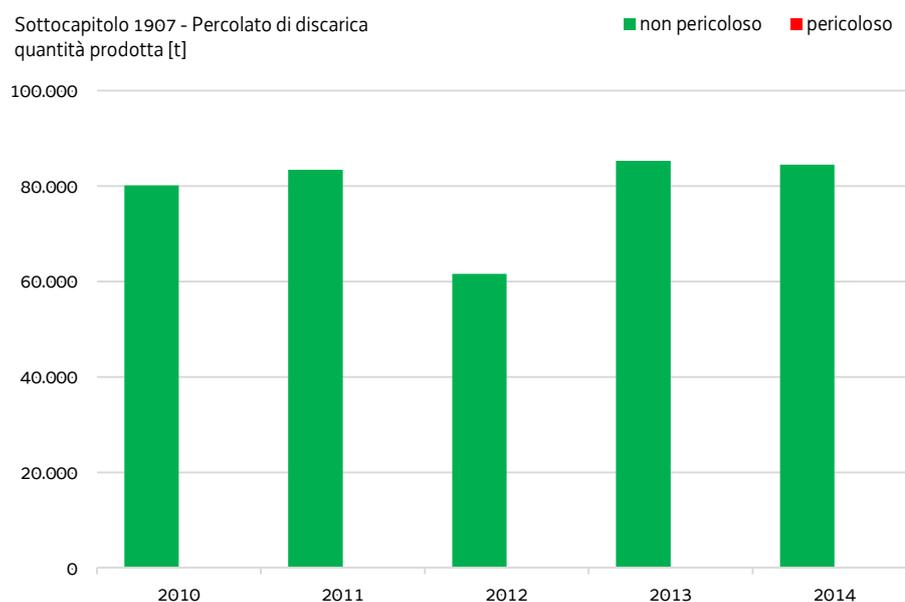


Figura 5.218 – Sottocapitolo 1907: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da percolato di cui al sottocapitolo 1907, dalla quale si evince che la produzione di tali rifiuti è avvenuta nei comuni di sede di discariche, in particolar modo Cormons, Maniago e Cividale Del Friuli, ove sono ubicate le discariche per rifiuti non pericolosi gestite dalle società Isontina Ambiente Srl, Friul Julia Appalti Srl e Gesteco Spa.

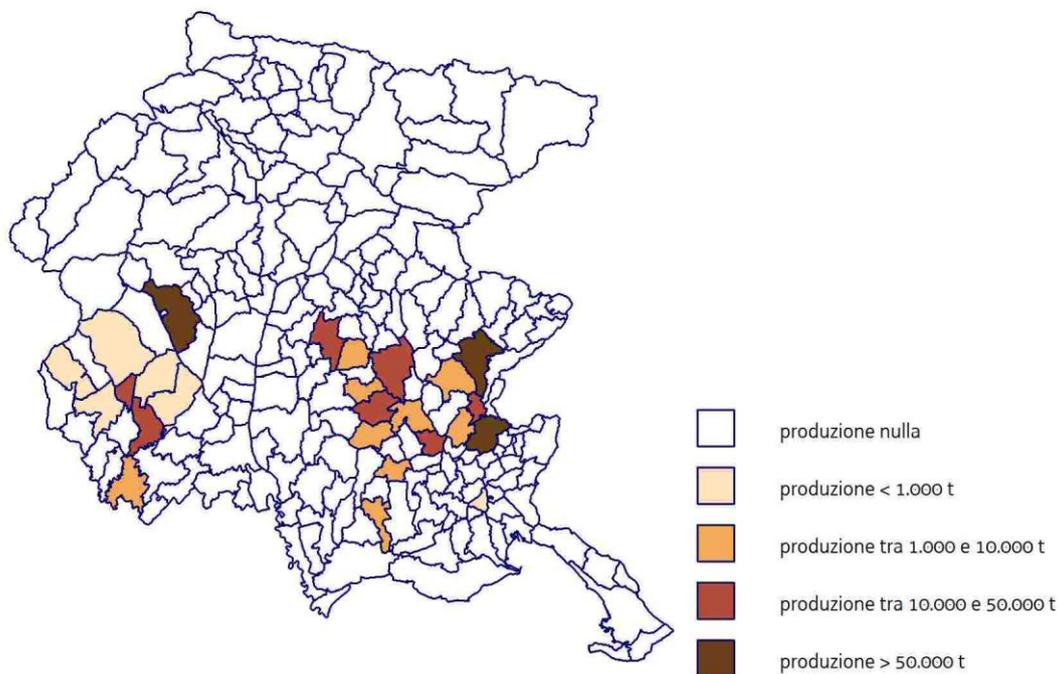


Figura 5.219– Distribuzione geografica della produzione di rifiuti di cui al sottocapitolo 1907 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione del percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907 prodotto nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità, circa 86%, di tali rifiuti è stata avviata a trattamento in regione e che i restanti quantitativi sono stati inviati in Veneto.

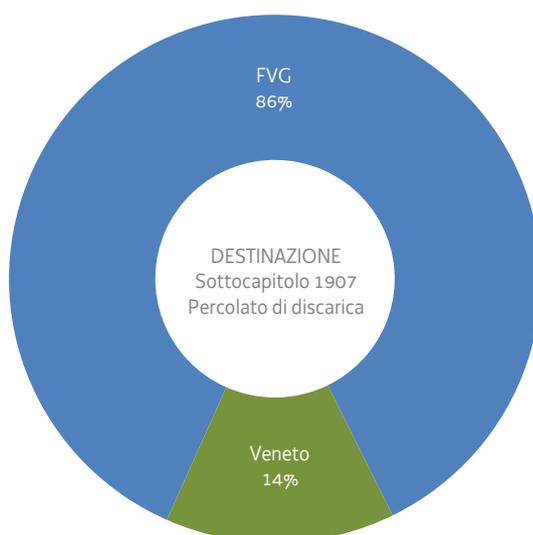


Figura 5.220 – Destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1907 – anno 2014

In merito alla gestione del percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907, si riporta nel seguito il grafico illustrativo delle operazioni di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD.

Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Si evidenzia che tali rifiuti nel periodo 2010-2014 sono stati sottoposti solamente ad operazioni di smaltimento, in particolare a trattamenti di tipo biologico e fisico-chimico.

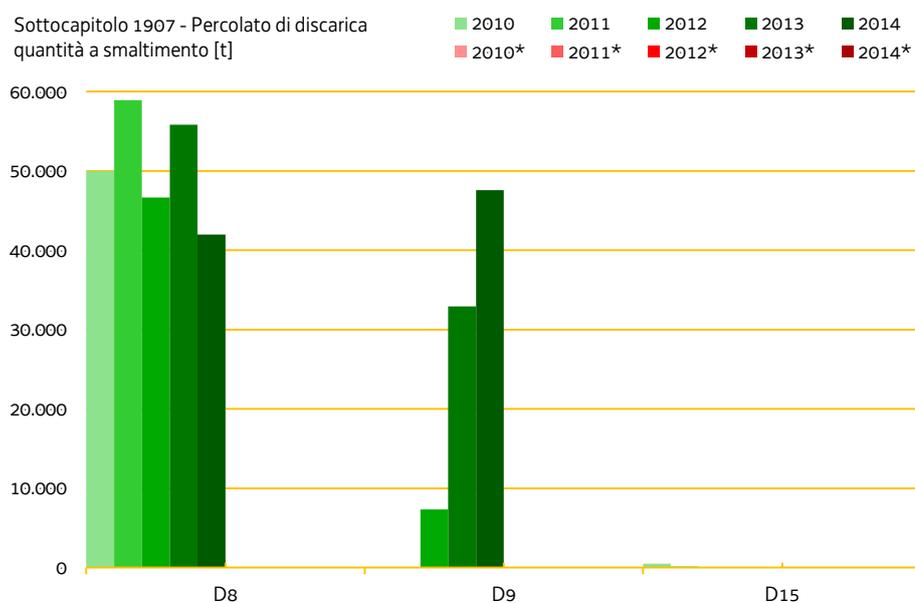


Figura 5.221 – Sottocapitolo 1901: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907 nel periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	29.630
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	113.891
Romanello Ambiente Srl	Campoformido	Udine	167
Soluzioni Ambientali Isontine S.A.I. Srl (ex So.Te.Co. Spa)	Gorizia	Gorizia	197.594

Tabella 5.29 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al sottocapitolo 1907 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza del percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907 gestito nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questo, circa 81%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 19% è stato importato dal Veneto.

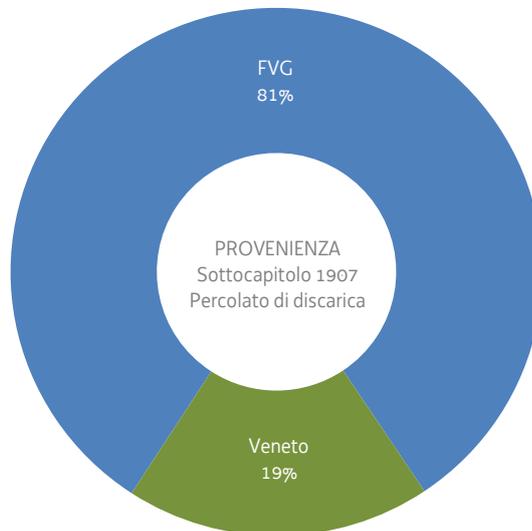


Figura 5.222 – Provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1907 gestito in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi del percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi del percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907 gestito, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

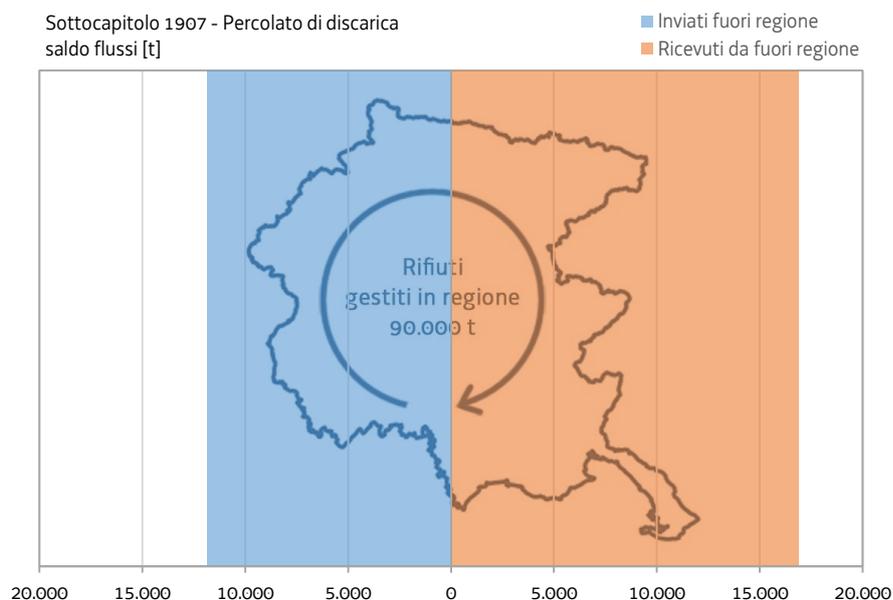


Figura 5.223 – Sottocapitolo 1907: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione anno 2014

Dall'analisi condotta sul percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907 dichiarato nei MUD emerge che, delle 90.000 t gestite in regione nel 2014, quasi 17.000 t sono importate da fuori regione e le restanti 73.000 t circa provengono da impianti di discarica della regione. Tuttavia quasi 12.000 t di tali rifiuti prodotti in regione vengono avviati a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento del percolato di discarica di cui al sottocapitolo 1907 sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

5.19.3 Sottocapitolo 1908: rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane afferenti al codice CER 190805 ritenuti significativi del punto di vista dei quantitativi prodotti e delle specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi.

Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

I rifiuti non pericolosi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane sono identificati dal codice CER 190805 e nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 9% dei rifiuti di cui al capitolo 19.

Il trattamento delle acque reflue è un processo cui sono sottoposte le acque di origine urbana o industriale per consentire la rimozione dei contaminanti prima che le stesse siano reimmesse nell'ambiente e consiste in una combinazione di più processi di natura chimica, fisica e biologica per rimuovere le sostanze contaminanti, che vengono concentrate sotto forma di fanghi.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014, ha raggiunto un valore massimo di oltre 70.000 t nel 2012, per poi diminuire assestandosi su valori di circa 56.000 t nel 2014.

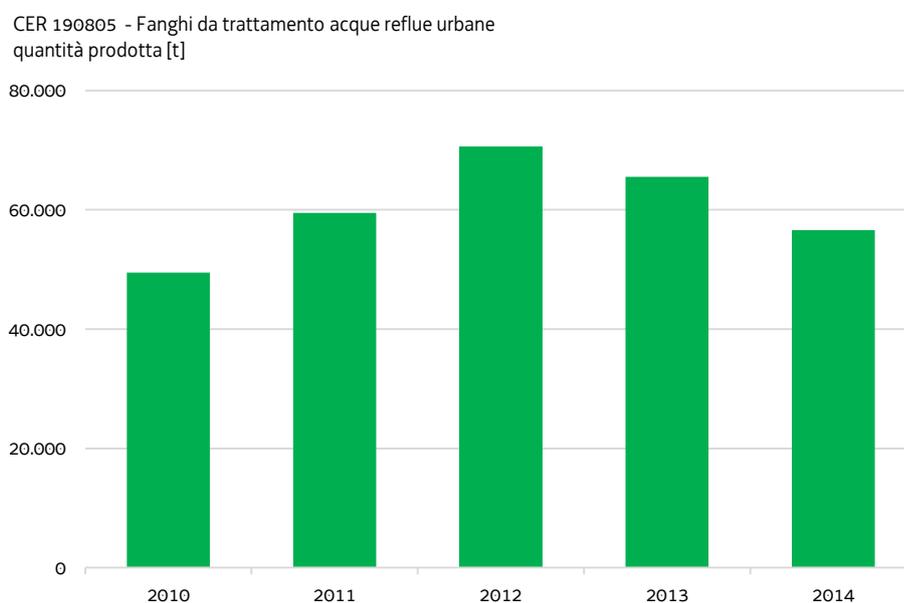


Figura 5.224 – CER 190805: produzione di rifiuti speciali non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al sottocapitolo 1908, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati nei comuni di Trieste e Udine, ove sono presenti gli impianti di depurazione delle società Acegas-Aps Spa e Cafc Spa.

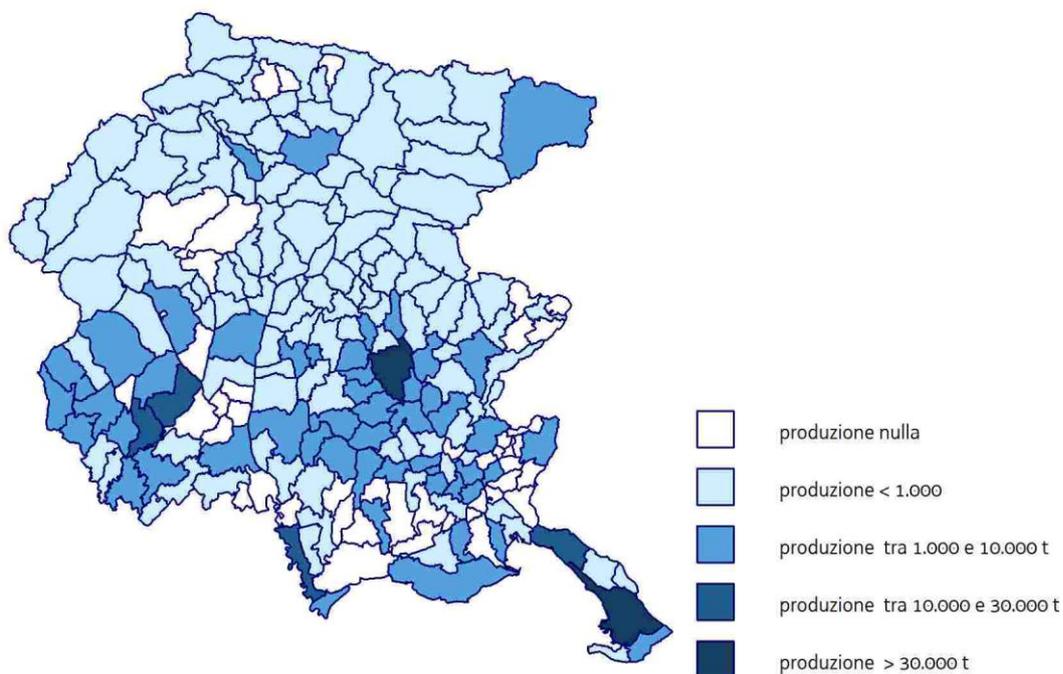


Figura 5.225 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti da trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità, circa 84%, di tali rifiuti è stata avviata a trattamento in regione e che quantitativi minori sono stati inviati in altre regioni, in particolare in Veneto, 12%.

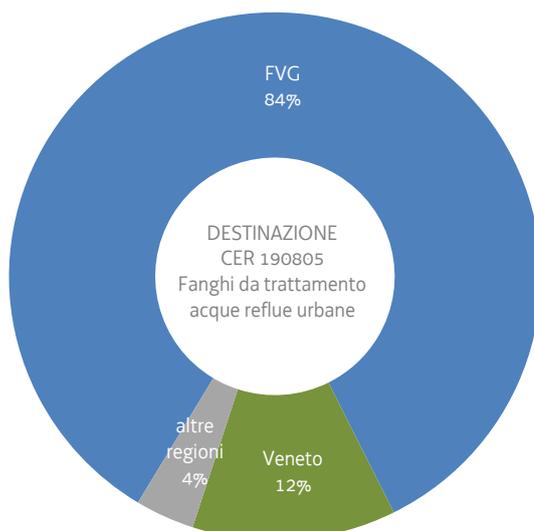


Figura 5.226 – Destinazione dei rifiuti da trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 – anno 2014

In merito alla gestione dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui codice CER 190805, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero hanno riguardato per la quasi totalità il recupero di sostanze organiche e lo spandimento in agricoltura.

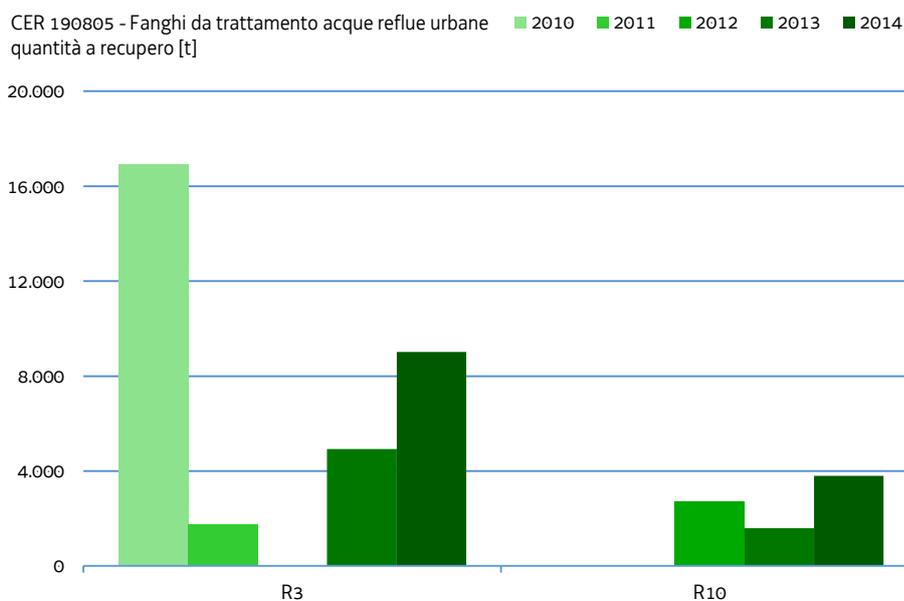


Figura 5.227 – CER 190805: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue si evidenzia che la quasi totalità dei fanghi è stata sottoposta a trattamenti di tipo biologico e in misura minore ad incenerimento.

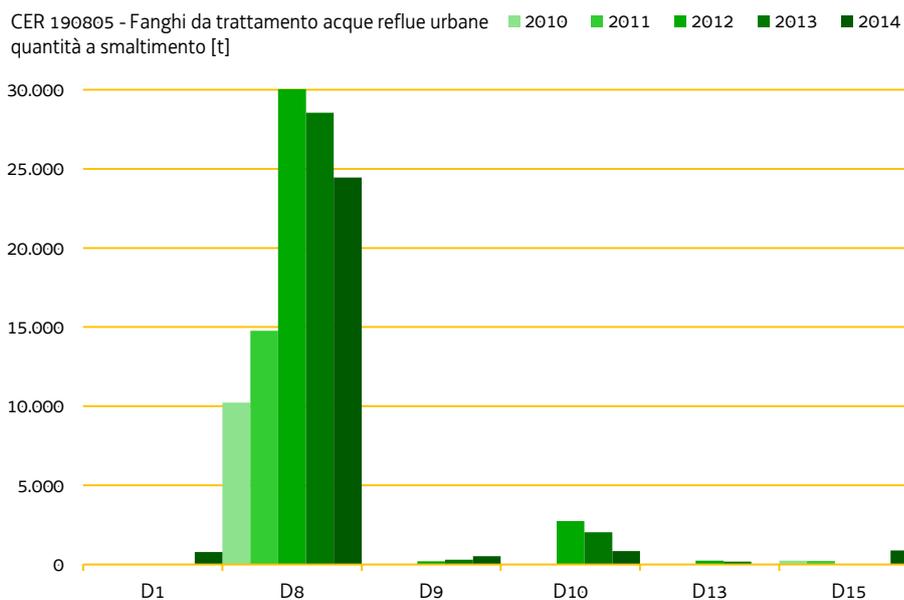


Figura 5.228 – CER 190805: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti del trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	27.624
Acque del Basso Livenza Spa	Azzano Decimo	Pordenone	60
Acquedotto Poiana Spa	Cividale del Friuli	Udine	18
Amga Spa	Udine	Udine	24.414
Bioman Spa	Maniago	Pordenone	32.588
Cafo Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	1.903
Cafo Spa	Udine	Udine	9.679
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	193
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	495
Friul Julia Appalti Srl	Maniago	Pordenone	787
Gea Spa	Pordenone	Pordenone	4.670
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	1.020
Hydrogea Spa	Pordenone	Pordenone	28.961
In.Eco. Srl	Coseano	Udine	8.078
Irisacqua Srl	Gorizia	Gorizia	4.907
Irisacqua Srl	Staranzano	Gorizia	11.481

Tabella 5.31 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti del trattamento delle acque reflue di cui al CER 190805 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 83%, è risultata di provenienza regionale, mentre il restante 17% è stato importato dal Veneto.

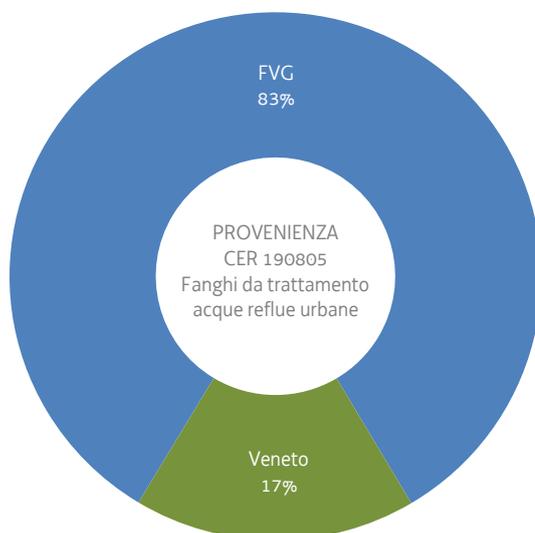


Figura 5.229 – Provenienza dei rifiuti da trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

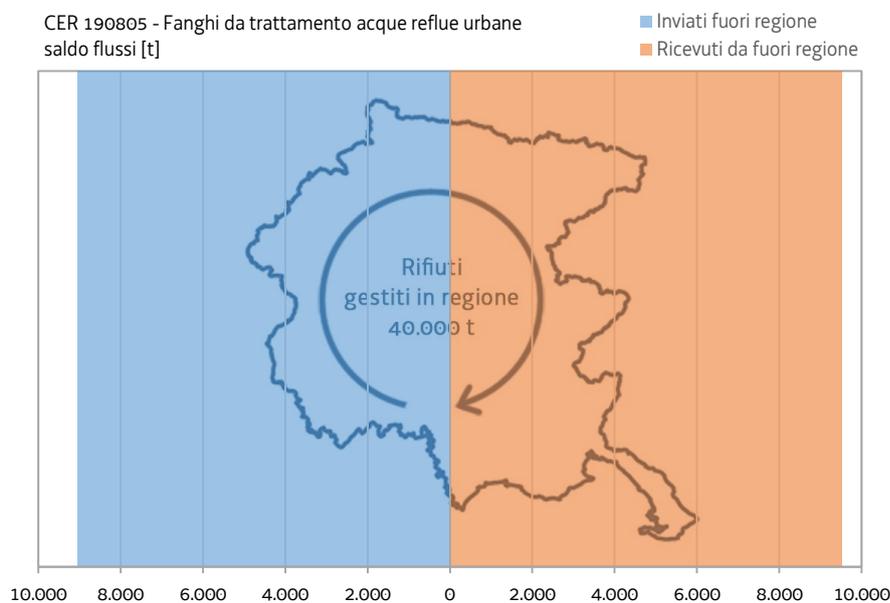


Figura 5.230 – CER 190805: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 dichiarati nei MUD emerge che, delle 40.000 t gestite in regione nel 2014, oltre 9.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 31.000 t circa sono pervenute da impianti di trattamento acque reflue urbane della regione. Inoltre oltre 9.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue di cui al codice CER 190805 sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

5.19.4 Sottocapitolo 1912: rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione di alcune tipologie di rifiuti afferenti al sottocapitolo 1912 ritenute significative del punto di vista dei quantitativi prodotti o delle specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi o delle tematiche ambientali e gestionali ad essi connesse:

- le frazioni di carta e cartone, metalli ferrosi e non ferrosi, plastica e gomma, vetro, legno;
- il combustibile solido secondario (CSS) di cui al codice CER 191210;
- i sovralli prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti di cui al codice CER 191212.

Frazioni di carta e cartone, metalli ferrosi e non ferrosi, plastica e gomma, vetro, legno

Nel presente paragrafo si analizzano i rifiuti non pericolosi derivanti dal trattamento meccanico di rifiuti che hanno la caratteristica comune di essere costituiti da frazioni merceologicamente omogenee quali carta e cartone, metalli ferrosi e non ferrosi, plastica e gomma, vetro, legno, di cui rispettivamente ai codici CER 191201, 191202, 191203, 191204, 191205 e 191207.

Tali rifiuti complessivamente nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 29% dei rifiuti di cui al capitolo 19.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 ha in genere registrato un graduale aumento per quasi tutte le frazioni esaminate. I quantitativi maggiori sono stati prodotti per le frazioni di rifiuti costituiti da plastiche e gomme che da circa 53.000 t nel 2010 sono passate a oltre 85.000 t nel 2014. A seguire, il legno nell'arco di tempo analizzato ha fatto registrare notevoli quantitativi dagli iniziali 35.000 t nel 2010 a 68.000 t nel 2014. Le frazioni di carta e cartone, dopo un aumento della produzione negli anni 2010-2012, hanno subito una diminuzione che ne ha dimezzato i quantitativi nel 2013 a cui è seguito un lieve incremento nel 2014, anno nel quale la produzione si è attestata a circa 33.000 t. I metalli hanno avuto un andamento crescente, da 21.000 t a 43.000 t, negli anni 2010-2013, per poi diminuire fino a circa 37.000 t nel 2014. Le frazioni costituite da vetro hanno invece mostrato un andamento inverso, diminuendo dalle quasi 11.000 t del 2010 alle 1.600 t circa del 2014.

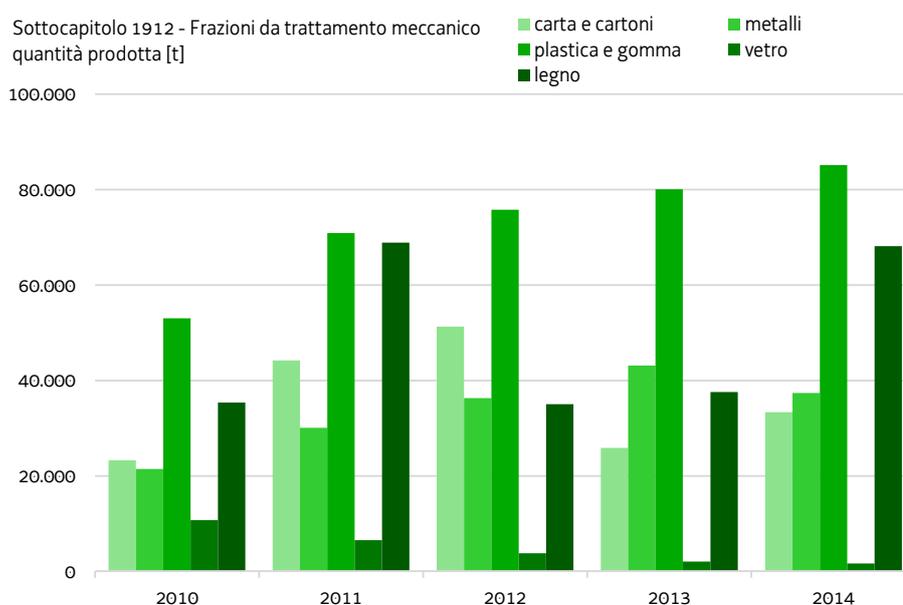


Figura 5.231 – Sottocapitolo 1912: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti quali carta e cartone, metalli ferrosi e non ferrosi, plastica e gomma, vetro e legno, di cui al sottocapitolo 1912, dalla quale si evince la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta nel comune di San Giorgio di Nogaro, ove hanno sede alcuni impianti di trattamento rifiuti tra i quali l'impianto gestito dalla società Idea service Soc. Coop..

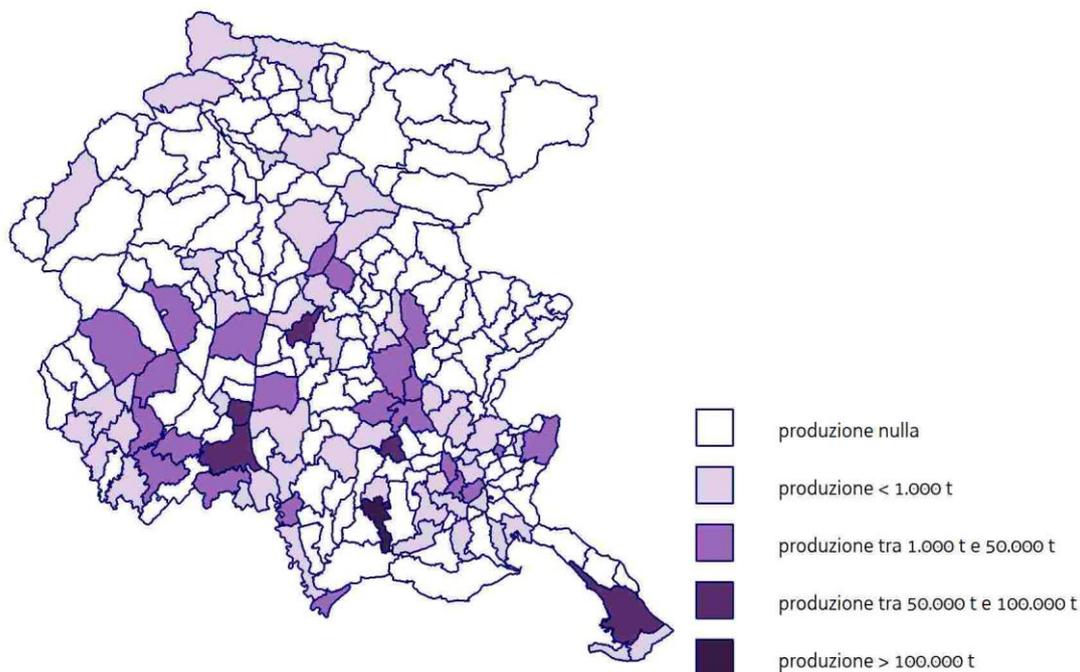


Figura 5.232 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di frazioni rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 28% degli stessi rifiuti è stato avviato a trattamento in regione, quote significative sono state inviate in Lombardia, 22 %, Veneto, 18 %. All'estero è stato esportato 29% della produzione regionale.

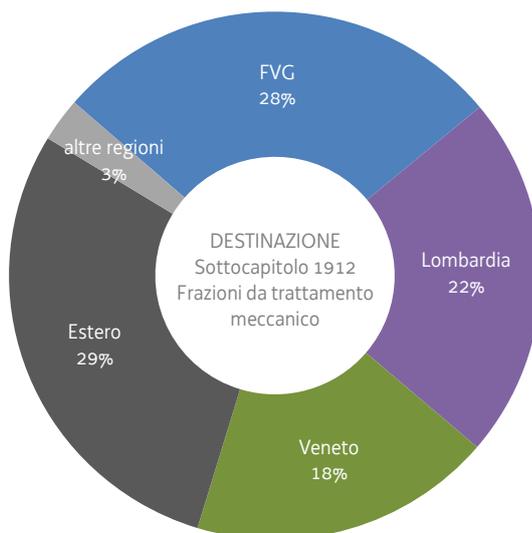


Figura 5.233 – Destinazione le frazioni dei rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 – anno 2014

In merito alla gestione delle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912, si riportano i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui gli stessi sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero hanno riguardato prevalentemente il recupero di metalli, con un aumento nell'ultimo biennio considerato, e in minor parte il recupero di sostanze organiche, lo scambio e la messa in riserva.

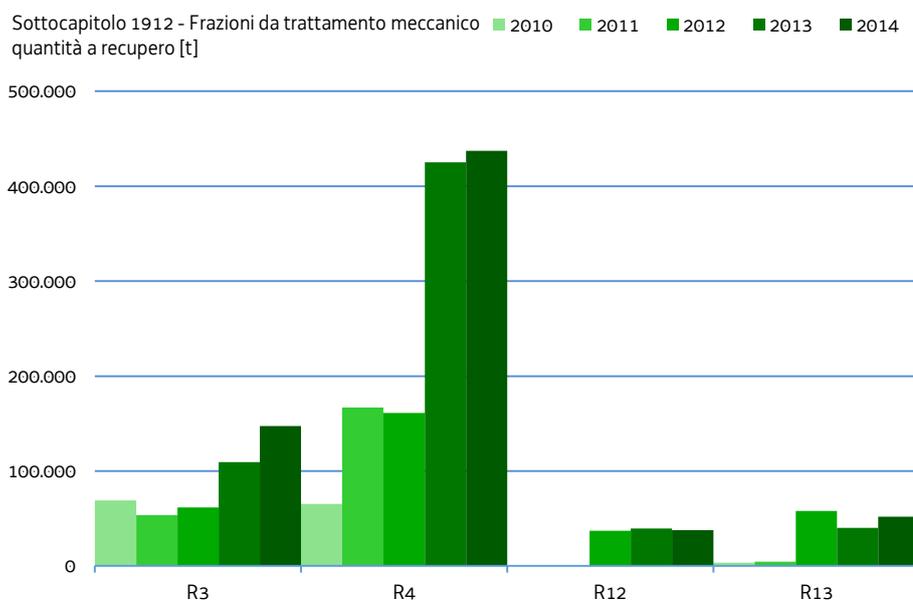


Figura 5.234 –Sottocapitolo 1912: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento delle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912, si evidenzia che la quasi totalità degli stessi è stata avviata ad incenerimento. Si tuttavia nel corso degli anni una drastica diminuzione del ricorso a tale operazione di smaltimento, in particolare a partire dal 2013, anno nel quale corrisponde un netto aumento dell'invio di detti rifiuti a recupero.

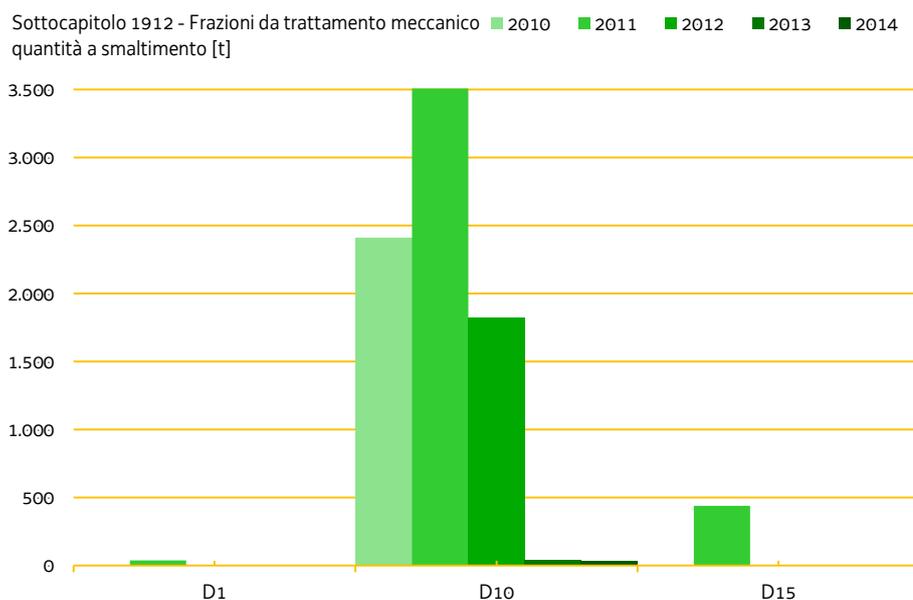


Figura 5.235 – Sottocapitolo 1912: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 500 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acciaieria Fonderia Cividale Spa	Cividale del Friuli	Udine	548
Acciaierie Bertoli Safau Spa	Pozzuolo del Friuli	Udine	1.166
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	553.893
Auresa Srl	Udine	Udine	4.319
Becker Italia Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	9.814
Bioman Spa	Maniago	Pordenone	27.238
Bipan Spa	Bicinicco	Udine	7.837
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	31.536
Boz Sei Srl	Valvasone	Pordenone	2.689
C.S.R. Srl	Azzano Decimo	Pordenone	10.195
C.S.R. Srl	Valvasone	Pordenone	4.651
Ca.Metal Srl	Sedegliano	Udine	9.487
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	3.671
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	23.746
Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni Snc	Povoletto	Udine	6.065
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	11.036
Corte Srl	Buia	Udine	215.705
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	662
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	10.413
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	28.869
Ecolegno Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	925
Ecosol Friuli Srl	San Quirino	Pordenone	39.512
Eco-Works Srl	Sesto al Reghena	Pordenone	505
Edalucci Elio	Cormons	Gorizia	507
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	3.656
Fantoni Spa	Osoppo	Udine	496.174
Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine	222.578
Fonderie Pandolfo Srl	Maniago	Pordenone	4.225
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	2.309
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	889
Friurame Srl	Spilimbergo	Pordenone	568
Geo Nova Spa	San Vito al Tagliamento	Pordenone	12.488
Idealservice Soc. Coop.	San Giorgio di Nogaro	Udine	105.711
La San Nicolò Srl	Pavia di Udine	Udine	3.868
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	59.300
Logica Srl	Trieste	Trieste	51.891
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	3.551
Metal Ecologia Srl	Trieste	Trieste	3.645
Metfer Srl	Trieste	Trieste	34.063
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	881
Multiplast Srl	Azzano Decimo	Pordenone	804
Nuova Romano Bolzicco Srl	Manzano	Udine	7.388
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	2.357
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	56.692
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	191.562
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	1.910
Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	20.525
Todesco Scavi Snc	San Vito al Tagliamento	Pordenone	871
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	674

Tabella 5.32 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito frazioni di rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza delle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 62%, è stato importato dall'estero, 12% da altre regioni, 11% dal Veneto, e solo 8% è risultato essere di provenienza regionale.

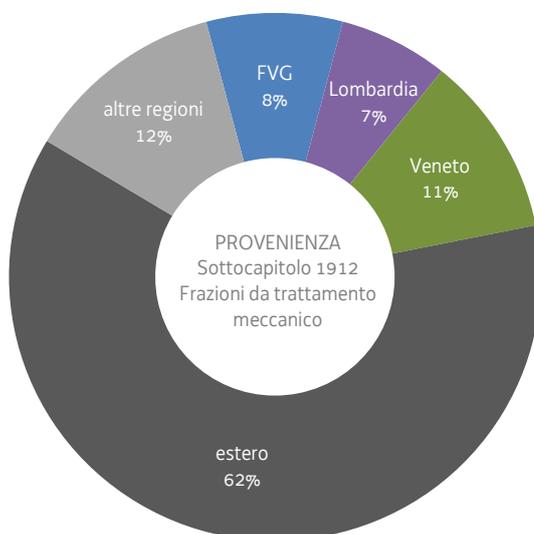


Figura 5.236 – Provenienza delle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi delle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi delle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

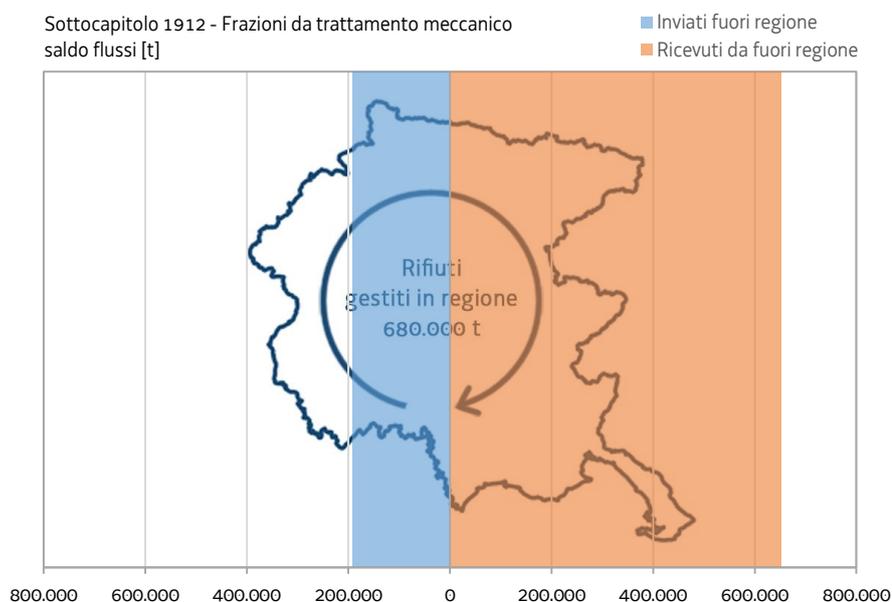


Figura 5.237 – Sottocapitolo 1912 frazioni di rifiuti da trattamento meccanico: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione anno 2014

Dall'analisi condotta sulle frazioni di rifiuti da trattamento meccanico di cui al sottocapitolo 1912 dichiarate nei MUD emerge che, delle 680.000 t gestite in regione nel 2014, oltre 650.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 30.000 t circa sono pervenute da impianti di trattamento rifiuti della regione. Inoltre quasi 200.000 t di tali rifiuti prodotti in regione vengono avviati a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di frazioni rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

Come evidenziato nel capitolo 4, i rifiuti di cui al codice CER 191202, afferenti al sottocapitolo 1912, congiuntamente ai codici CER 120101, 170405 e 191001 simili merceologicamente, sono risultati essere i rifiuti maggiormente importati in regione. Per tale motivo la gestione di tali codici CER è approfondita al paragrafo 5.21.

Rifiuti combustibili: combustibile solido secondario (CSS)

Nel presente paragrafo si analizzano i rifiuti non pericolosi di cui al codice CER 191210 *rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)* derivanti da specifici processi meccanici di separazione, stabilizzazione e raffinazione dei rifiuti indifferenziati finalizzati alla produzione di combustibile solido secondario. Per ottenere materiale combustibile ad elevato potere calorifico inferiore, si può procedere anche con il processo di bioessiccazione, che consiste nel produrre la reazione di fermentazione della parte organica insieme con gli altri rifiuti.

L'utilizzo di combustibili solidi secondari consente il recupero energetico delle frazioni non riciclabili come fonti energetiche sostitutive dei combustibili fossili tradizionali.

I rifiuti costituiti da combustibili solidi secondari prodotti in regione nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato oltre 5% dei rifiuti di cui al capitolo 19.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 dopo essersi mantenuta piuttosto costante nel triennio 2010-2012, è nettamente aumentata a partire dal 2013, raggiungendo valori prossimi a 60.000 t nel 2014 a seguito dell'avvio dell'attività di Ecosinergie Scarl di San Vito al Tagliamento.

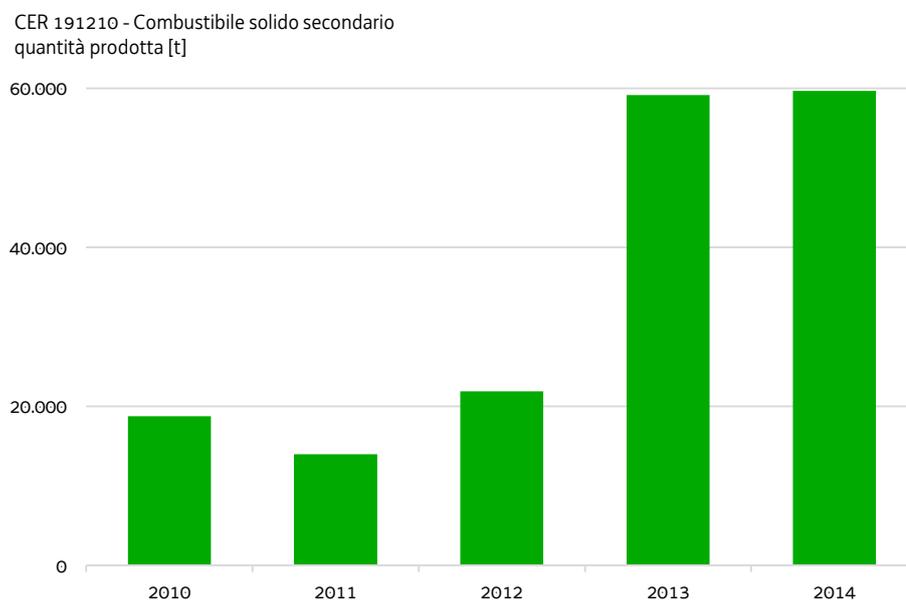


Figura 5.238 – CER 191210: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al codice CER 191210, dalla quale si evince che la produzione di tali rifiuti è avvenuta nei comuni di Udine, San Vito al Tagliamento e Aviano, ove sono ubicati gli impianti delle società Net Spa, Eco Sinergie Scarl e S.N.U.A. Srl.

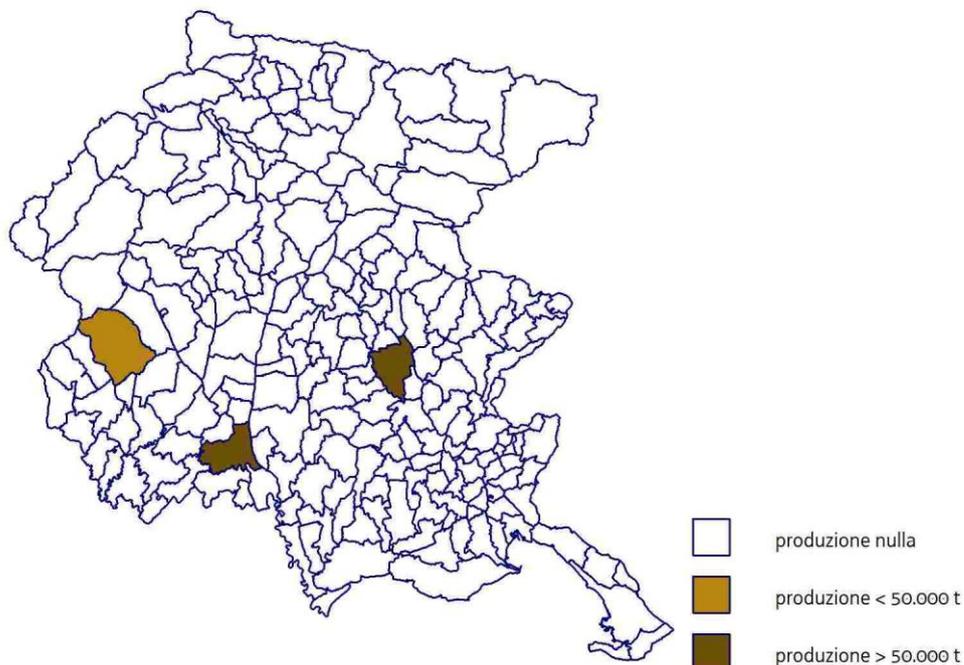


Figura 5.239 – Distribuzione geografica della produzione rifiuti di cui al CER 191210 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al sottocapitolo 1912 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che i quantitativi di tali rifiuti avviati a trattamento in regione sono pressoché nulli, 49% è stato esportato all'estero, 40% in Lombardia e 11% in Emilia Romagna.

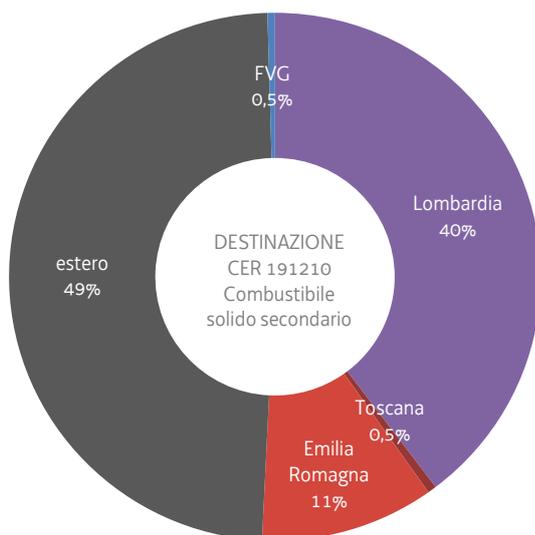


Figura 5.240 – Destinazione di rifiuti di cui al CER 191210 prodotto in regione – anno 2014

In merito alla gestione del combustibile solido secondario di cui al codice CER 191210, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero hanno riguardato solo in minima parte il recupero energetico e per la quasi totalità la messa in riserva.

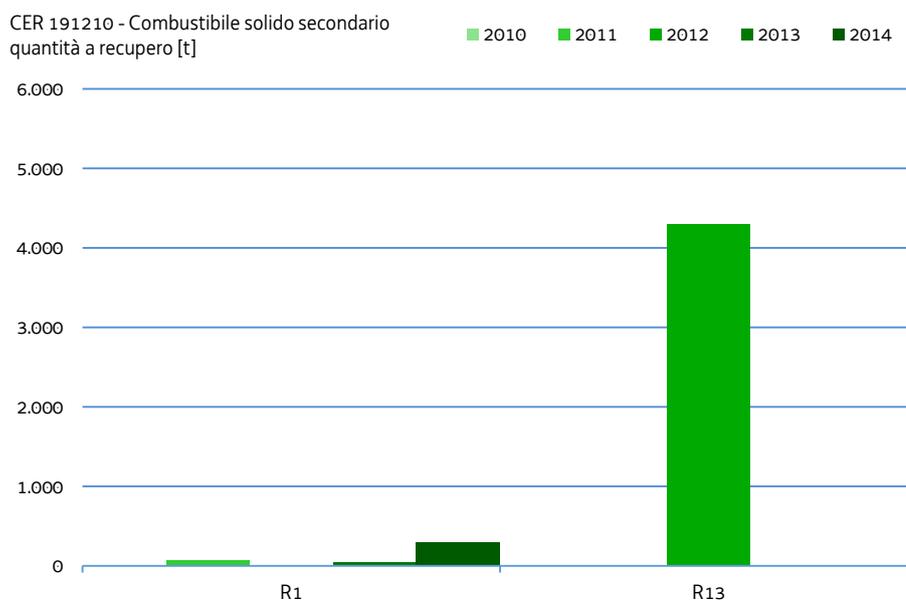


Figura 5.241 – CER 191210: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento del combustibile solido secondario si evidenzia che lo stesso è stato avviato quasi integralmente ad incenerimento. Tuttavia dal seguente grafico emerge che i quantitativi gestiti in regione, registrati fino al 2013, sono risultati minimi rispetto ai quantitativi prodotti.

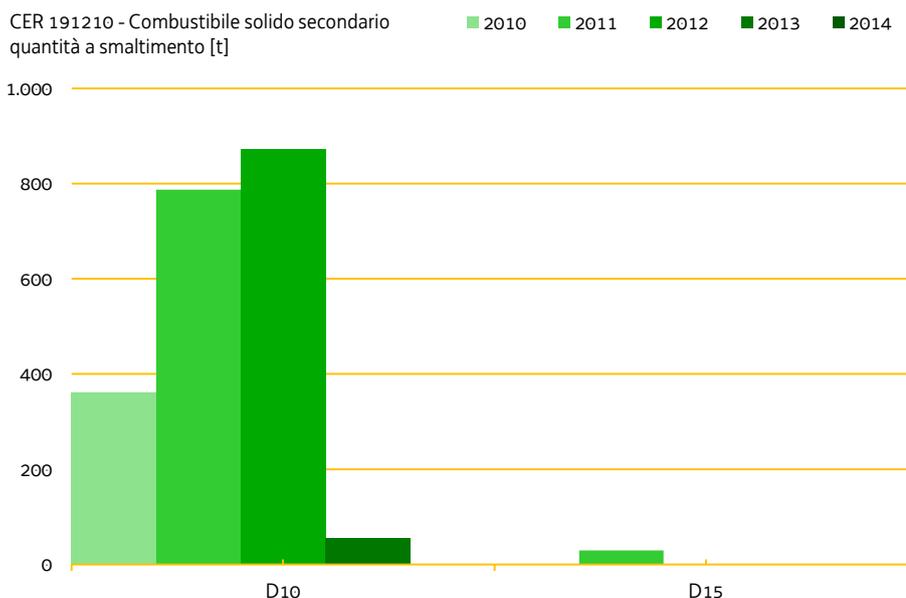


Figura 5.242 – CER 191210: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito combustibile solido secondario di cui al codice CER 191210 nel periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	2.077
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	4.298
Mistral Fvg Srl	Spilimbergo	Pordenone	411
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	29

Tabella 5.33 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti di cui al CER 191210 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al sottocapitolo 1912 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la totalità di questi è risultata di provenienza regionale.

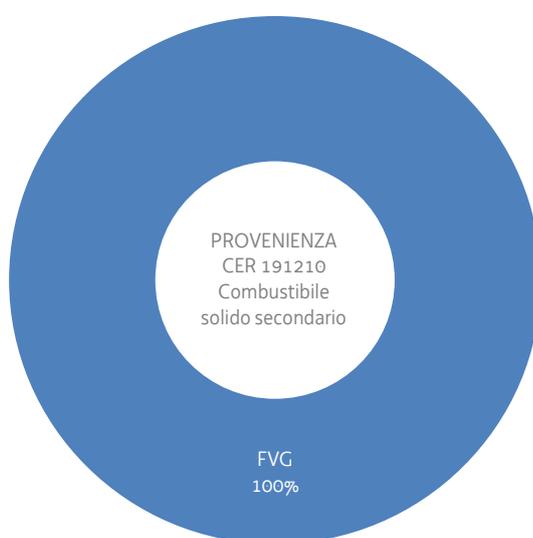


Figura 5.243 – Provenienza dei rifiuti di cui al CER 191210 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al sottocapitolo 1912, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al sottocapitolo 1912 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

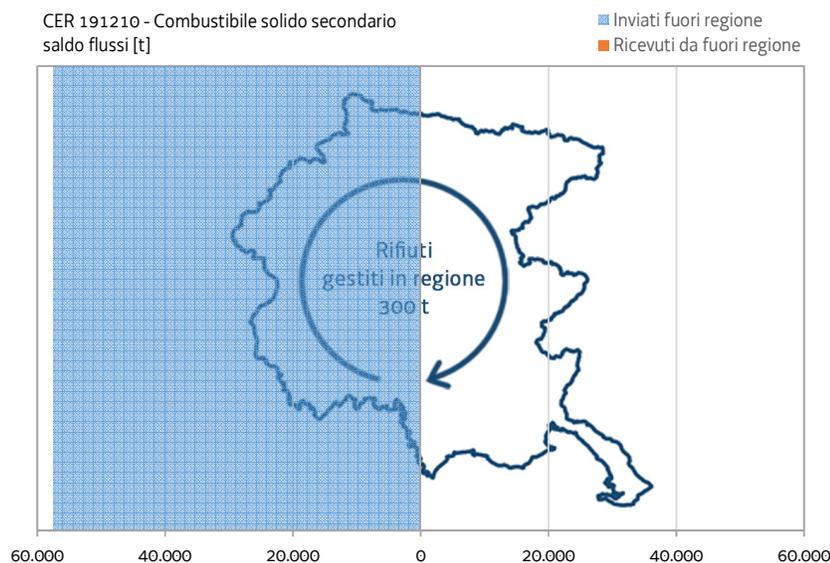


Figura 5.244 – CER 191210: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al sottocapitolo 1912 dichiarati nei MUD emerge che in regione nel 2014 sono state gestite solamente 300 t. Tuttavia quasi 60.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di rifiuti costituiti da combustibile solido secondario di cui al sottocapitolo 1912 non è garantito dall'impiantistica regionale.

Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione.

Come peraltro evidenziato anche nel *Piano regionale di gestione di rifiuti urbani*, di cui al decreto del Presidente della Regione 31 dicembre 2012 n. 0278/Pres., la presenza di impianti autorizzati al trattamento del combustibile solido secondario garantirebbe sia il principio di prossimità degli impianti di trattamento ai luoghi di produzione di cui all'articolo 182-bis del decreto legislativo 152/2006, sia il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale dei rifiuti speciali, in quanto si riuscirebbe a chiudere in regione il ciclo di produzione e trattamento dei medesimi rifiuti. L'impiego di combustibile solido secondario negli impianti industriali già operanti in regione rappresenta un'opportunità sia in termini ambientali, in quanto verrebbe utilizzato in parziale sostituzione dei combustibili fossili tradizionali contribuendo in tal modo alla decarbonizzazione dell'economia regionale, sia in termini economici in quanto si sfrutterebbero le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione. Il ricorso al combustibile solido secondario da parte delle aziende è possibile a fronte di opportune innovazioni tecnologiche e di specifiche autorizzazioni, fermo restando la libera circolazione anche verso l'estero nel rispetto della normativa vigente.

Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (Sovalli)

Nel presente paragrafo si analizzano i rifiuti di cui al codice CER 191212 *altri rifiuti (compresi materiali misti)* prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti e al relativo codice specchio 191211*, derivanti da specifici trattamenti meccanici biologici di separazione e stabilizzazione della frazione organica, in modo da renderla quanto più inerte possibile.

I rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato oltre 24% dei rifiuti di cui al capitolo 19.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 è progressivamente diminuita a partire da valori prossimi a 200.000 t nel 2010 fino a circa 132.000 t nel 2014. I rifiuti pericolosi sono risultati essere pressoché nulli rispetto a quelli non pericolosi ed hanno raggiunto un valore massimo di circa 1.600 t nel 2014.

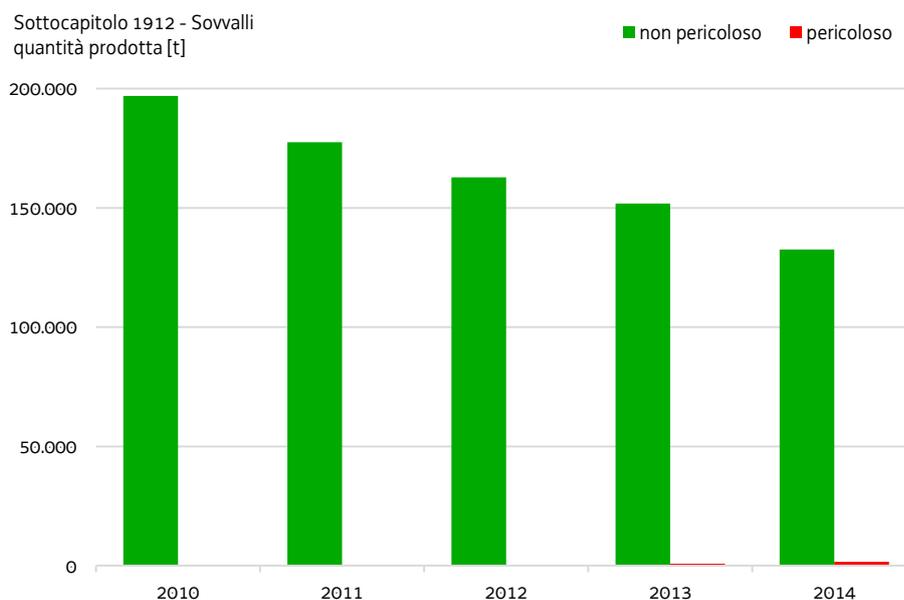


Figura 5.245 – Sottocapitolo 1912: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da sovvalli derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti, di cui al sottocapitolo 1912, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati nei comuni di Udine, San Giorgio di Nogaro e Aviano, ove sono ubicati gli impianti delle società Net Spa, Daneco Spa, Idealservice Scarl e S.N.U.A. Srl.

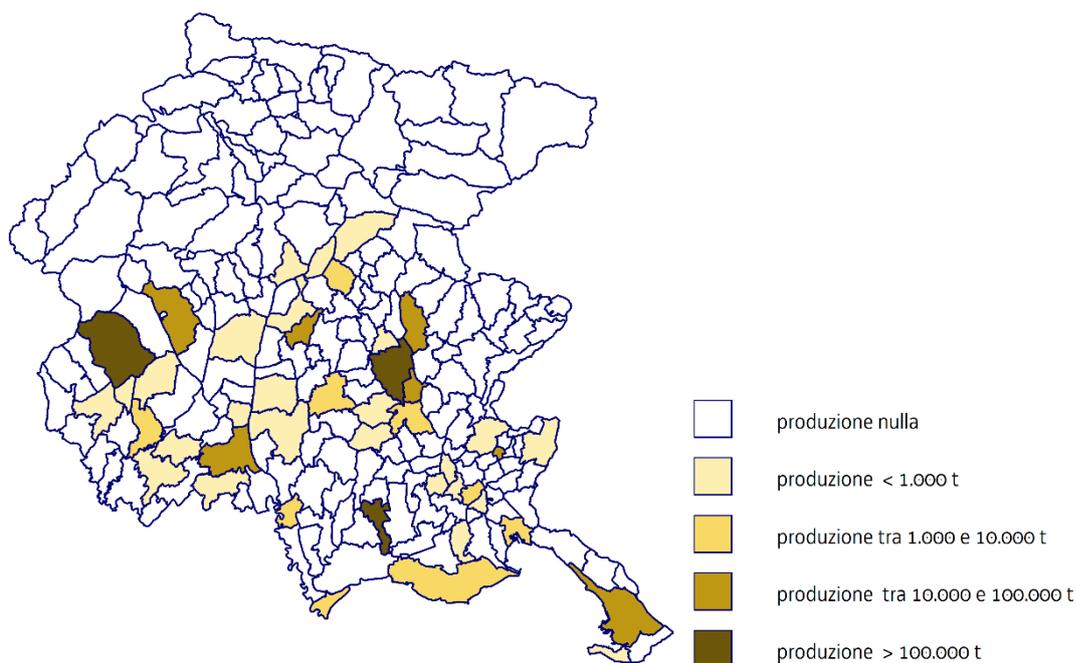


Figura 5.246 – Distribuzione geografica della produzione di sovvalli di cui al sottocapitolo 1912 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei sovvalli di cui al sottocapitolo 1912 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che circa metà dei quantitativi di detti rifiuti è stata avviata a trattamento in regione, 18 % è stato esportato all'estero e quantitativi minori sono stati inviati in altre regioni, in particolare in Veneto, 18%, e in Emilia Romagna, 10%.

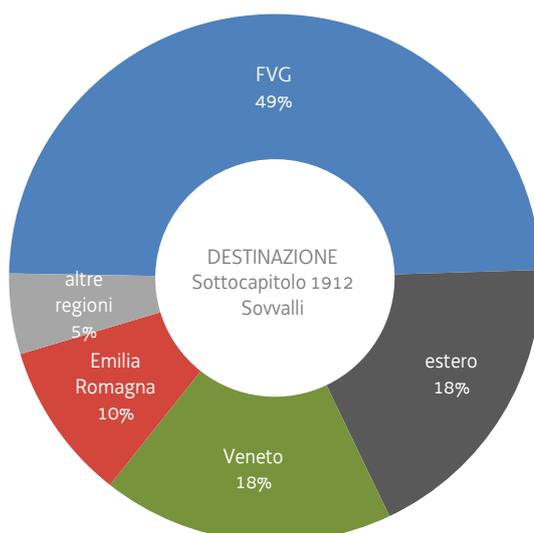


Figura 5.247 – Destinazione dei sovvalli del trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 prodotti in regione - anno 2014

In merito alla gestione dei sovvalli di cui al sottocapitolo 1912, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da

fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero effettuate sui rifiuti non pericolosi hanno riguardato per la quasi totalità lo scambio e la messa in riserva e solo per quantitativi minimi il recupero di sostanze organiche e inorganiche e il recupero energetico. Esigui quantitativi di rifiuti pericolosi sono invece stati sottoposti a messa in riserva e, solo nell'ultimo anno esaminato, a recupero energetico.

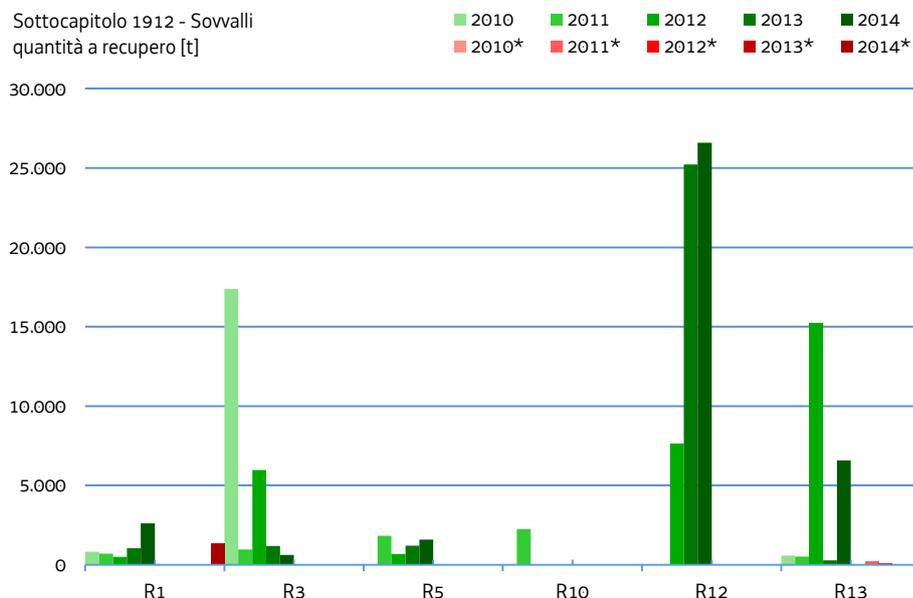


Figura 5.248 – Sottocapitolo 1912: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti costituiti da sovralli derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti si evidenzia che sono stati smaltiti solo rifiuti non pericolosi inviandoli prevalentemente a discarica e ad incenerimento. Dal seguente grafico si nota una netta diminuzione del ricorso alla discarica a partire dal 2012 ed un aumento dei quantitativi sottoposti a operazioni di incenerimento dal 2011. I quantitativi di sovralli gestiti tramite deposito preliminare sono stati significativi solo nell'anno 2013.

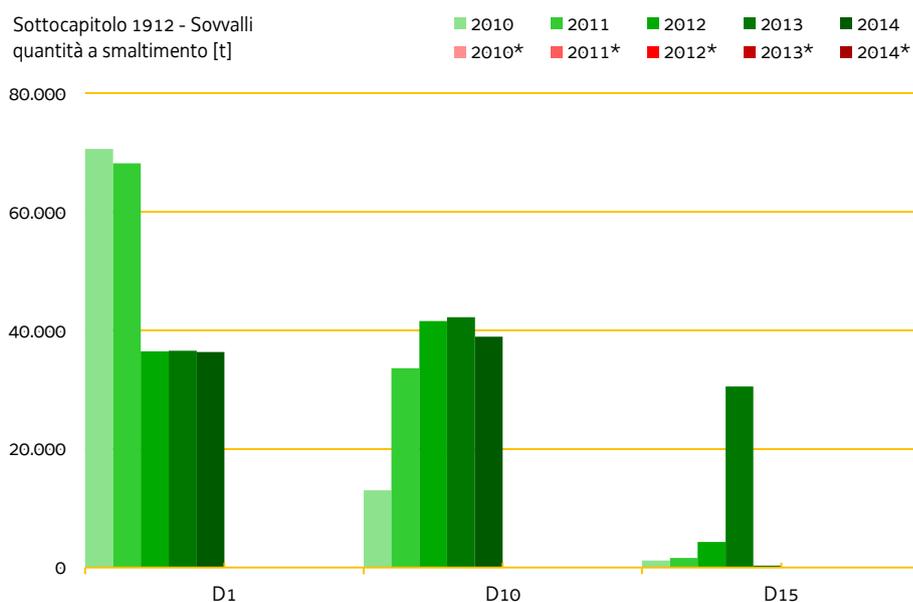


Figura 5.249 – Sottocapitolo 1912: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti costituiti da sovralli derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 1.000 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	3.676
Auresa Srl	Udine	Udine	22.152
Bioman Spa	Maniago	Pordenone	611.752
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	15.752
Boz Sei Srl	Valvasone	Pordenone	17.406
C.S.R. Srl	Azzano Decimo	Pordenone	1.604
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	83.994
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	82.209
Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni Snc	Povoletto	Udine	48.807
Cereda Sas	Magnano in Riviera	Udine	1.261
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	16.893
Corte Srl	Buia	Udine	36.333
Daneco Impianti Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	19.895
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	3.709
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	25.283
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	8.460
Ecolegno Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	19.089
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	8.095
Exe Spa	Lignano Sabbiadoro	Udine	1.196
Fantoni Spa	Osoppo	Udine	88.362
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	24.673
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	9.066
Friulrame Srl	Spilimbergo	Pordenone	1.086
Idealservice Soc. Coop.	Rive d'Arcano	Udine	81.959
Isontina Ambiente Srl	Moraro	Gorizia	52.817
Isontina Ambiente Srl - Ex Mainardo Srl	Moraro	Gorizia	48.762
Karpos Soc. Coop.	Porcia	Pordenone	2.391
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	7.516
Logica Srl	Trieste	Trieste	7.399
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	1.755
Marchigiana Rottami Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2.584
Metfer Srl	Trieste	Trieste	4.197
Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	3.350
Net Spa	Udine	Udine	98.484
Querciambiente Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	1.439
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	12.750
Raffin Srl	Udine	Udine	7.979
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	3.644
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	84.571
Sager Srl	Staranzano	Gorizia	3.227
Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	8.789
Valori Franco & C. Srl	Bicinicco	Udine	5.190
Waste Friuli Srl	Udine	Udine	1.420
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	1.104

Tabella 5.34 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito sovralli del trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei sovralli di cui al sottocapitolo 1912 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte di questi, circa 74%, è risultata essere di provenienza regionale e che il 21% è stato importato dal Veneto.

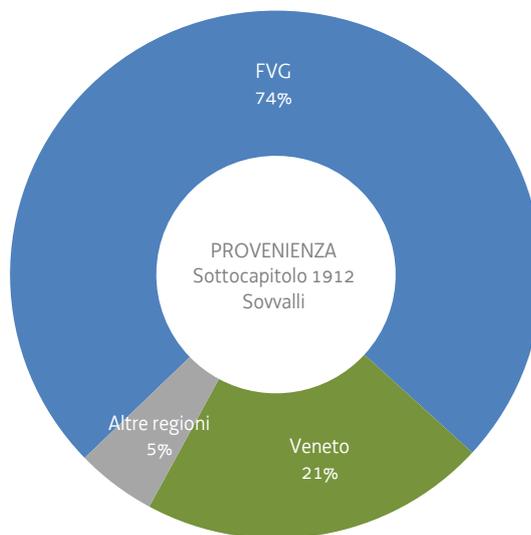


Figura 5.250 – Provenienza dei sovralli del trattamento meccanico dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1912 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei sovralli di cui al sottocapitolo 1912, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di sovralli di cui al sottocapitolo 1912 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

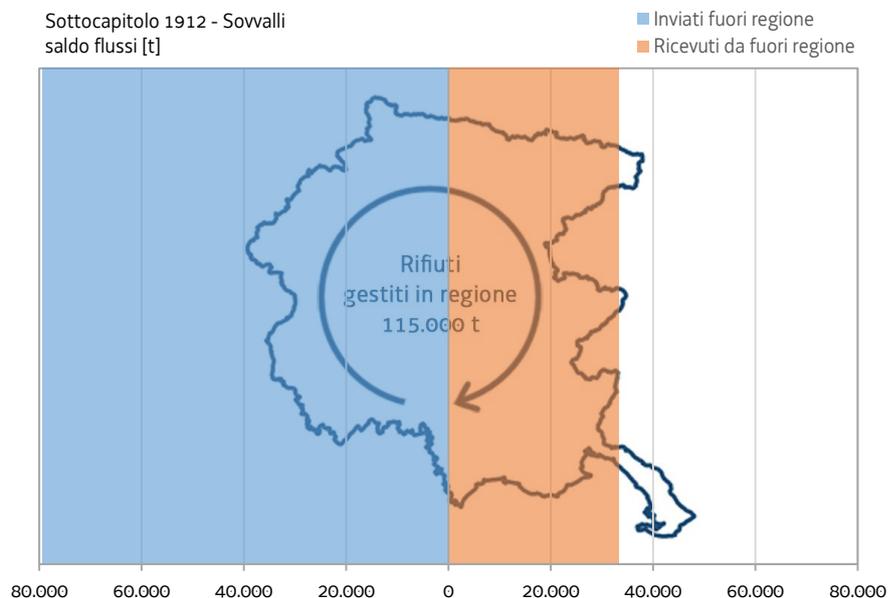


Figura 5.251 – Sottocapitolo 1912: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui sovvalli di cui al sottocapitolo 1912 dichiarati nei MUD emerge che, delle 115.000 t gestite in regione nel 2014, oltre 30.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 85.000 t circa sono pervenute da impianti di trattamento della regione. Inoltre quasi 80.000 t di tali rifiuti prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento dei sovvalli di cui al sottocapitolo 1912 non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione.

Pertanto, dall'analisi condotta e considerata la rilevante migrazione, potrebbe essere valutata la possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica di trattamento in regione al fine di sfruttare le opportunità gestionali offerte dalla disponibilità di quantitativi di tale tipologia di rifiuti attualmente destinati fuori regione. Sarebbe inoltre opportuno dare priorità alle operazioni di recupero piuttosto che, come avviene allo stato attuale, alle operazioni di smaltimento, in accordo con quanto indicato peraltro dai criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'articolo 179 del decreto legislativo 152/2006.

5.19.4 Sottocapitolo 1913: rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione dei rifiuti afferenti al sottocapitolo 1913, relativi alla bonifica dei terreni. Detti rifiuti, seppur non significativi dal punto di vista dei quantitativi prodotti, risultano di particolare interesse per le loro caratteristiche chimico-fisiche e per le competenze regionali in materia di pianificazione della bonifica delle aree inquinate.

Rifiuti solidi prodotti dalla bonifica dei terreni

I rifiuti solidi prodotti dalla bonifica dei terreni sono identificati dal codice CER 191302 e dal relativo codice specchio 191301*; tali rifiuti nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 2% dei rifiuti di cui al capitolo 19.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 è aumentata dalle iniziali 14.000 t circa del 2010 a oltre 27.000 t nel 2012, per poi calare drasticamente negli anni successivi, facendo registrare valori minimi di produzioni nel 2013 pari a poco più di 1.200 t. La produzione di rifiuti pericolosi è stata significativa, seppur minima rispetto a quella dei rifiuti non pericolosi, solo nel 2011 quando sono stati registrati quantitativi prossimi a 2.600 t.

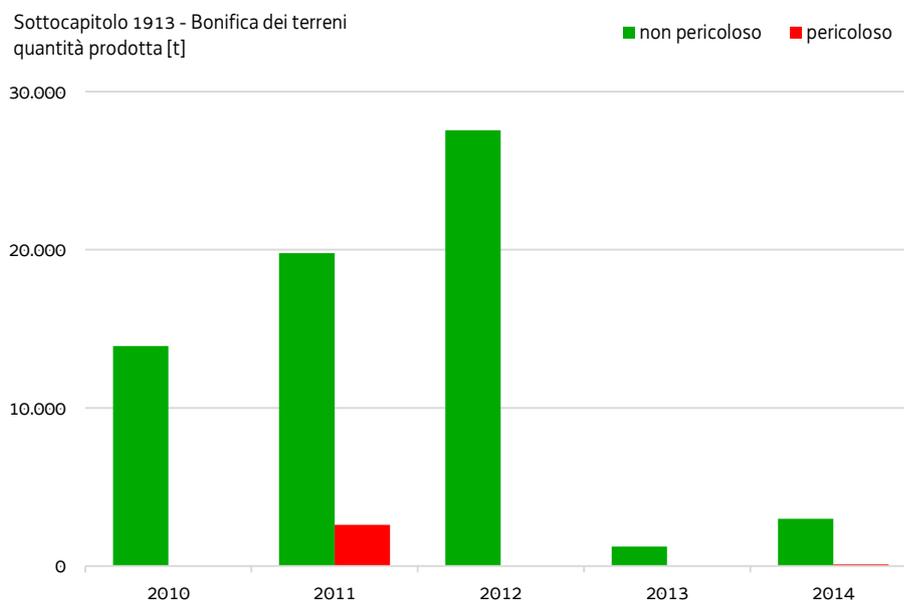


Figura 5.252 – Sottocapitolo 1913: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti derivanti dalla bonifica dei terreni, cui al sottocapitolo 1913, dalla quale si evince che la maggiore produzione di tali rifiuti è avvenuta nel comune di Osoppo a seguito di operazioni di bonifica effettuate nel periodo 2010-2012 dalla società Ferriere Nord Spa.

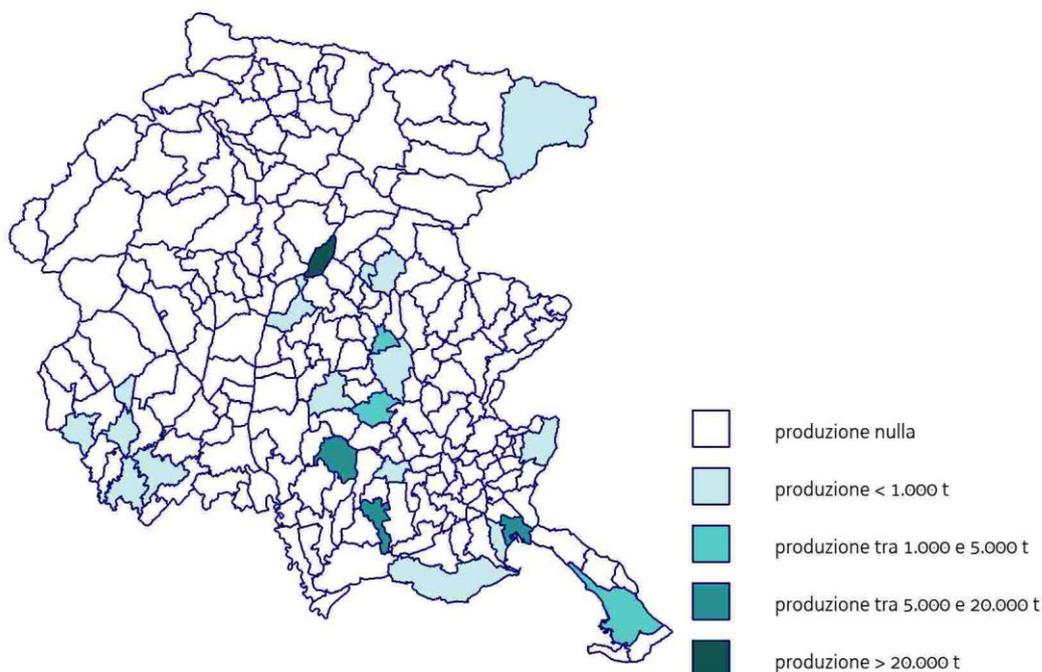


Figura 5.253 – Distribuzione geografica della produzione dei rifiuti derivanti dalla bonifica dei terreni di cui al sottocapitolo 1913 dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1913 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 36% di detti rifiuti è stato avviato a trattamento in regione, mentre i quantitativi più significativi, circa 60%, sono stati inviati in Veneto e solo quantitativi minori in altre regioni.

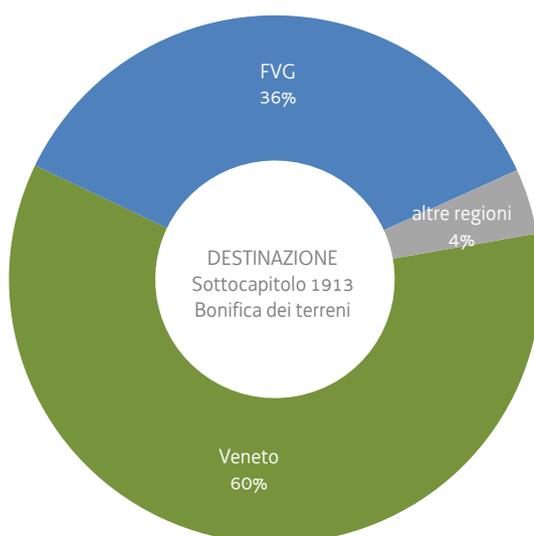


Figura 5.254 – Destinazione dei rifiuti da bonifica dei terreni di cui al sottocapitolo 1913 – anno 2014

In merito alla gestione dei rifiuti derivanti dalla bonifica dei terreni, cui al sottocapitolo 1913, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero sono state effettuate solamente sui rifiuti non pericolosi e hanno riguardato unicamente la messa in riserva.

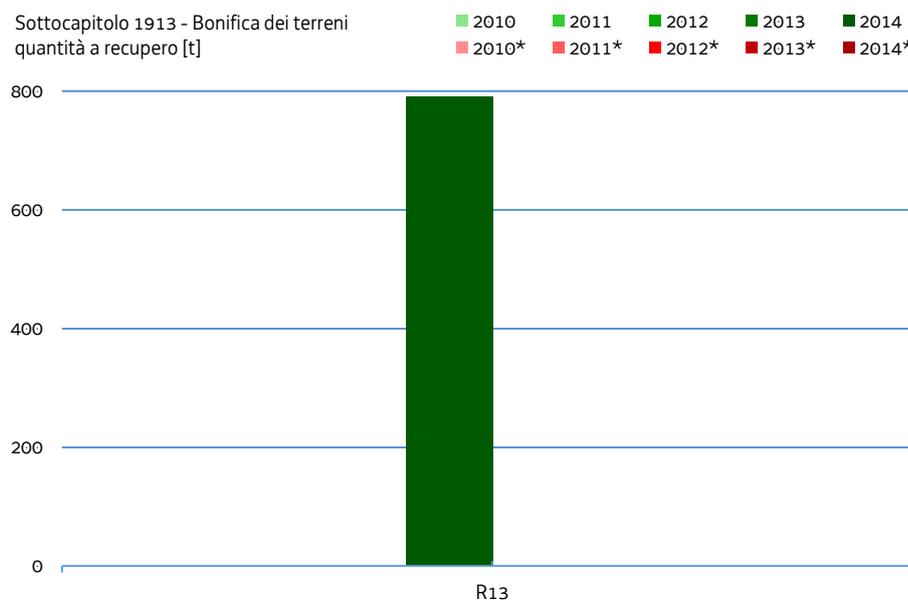


Figura 5.255 – Sottocapitolo 1913: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti derivanti dalla bonifica dei terreni, cui al sottocapitolo 1913, si evidenzia che sono stati smaltiti solo rifiuti non pericolosi che sono stati inviati prevalentemente a discarica, con un evidente picco nel 2011, e solo in minima parte a trattamenti di tipo biologico e fisico-chimico.

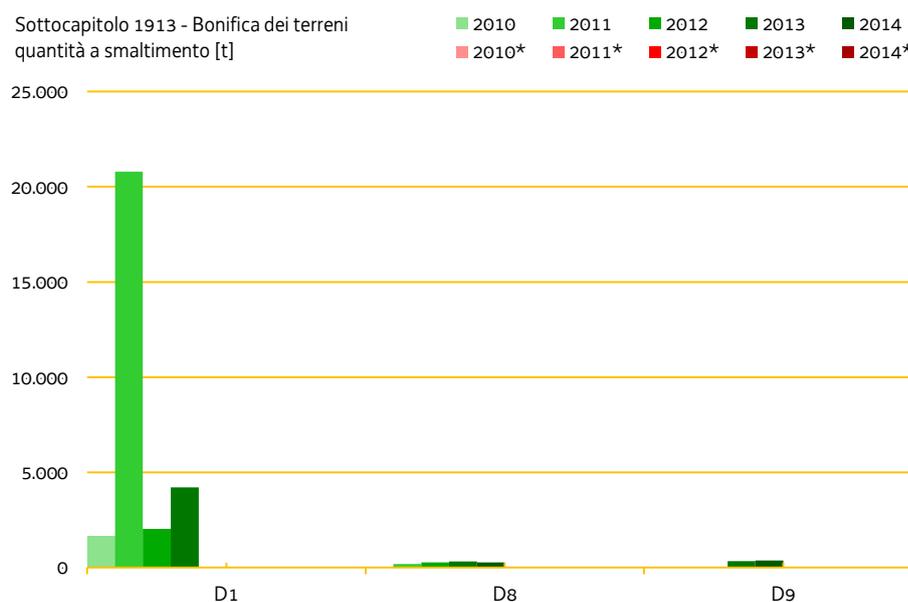


Figura 5.256 – Sottocapitolo 1913: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti derivanti dalla bonifica dei terreni cui al sottocapitolo 1913 nel periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Geodem-Ambiente Srl	Trieste	Trieste	791
Gesteco Spa	Cividale del Friuli	Udine	28.694

Tabella 5.35 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti derivanti dalla bonifica dei terreni di cui al sottocapitolo 1913 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1913 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 81%, è risultata essere di provenienza regionale, mentre il restante 19% è stato importato dal Veneto.

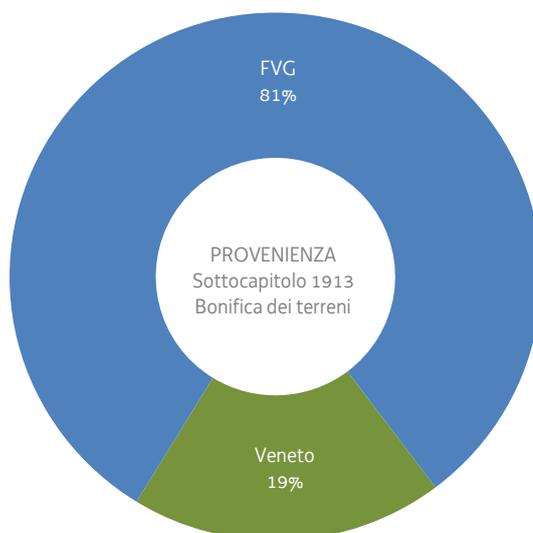


Figura 5.257 – Provenienza dei rifiuti da bonifica dei terreni di cui al sottocapitolo 1913 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 1913, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 1913 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

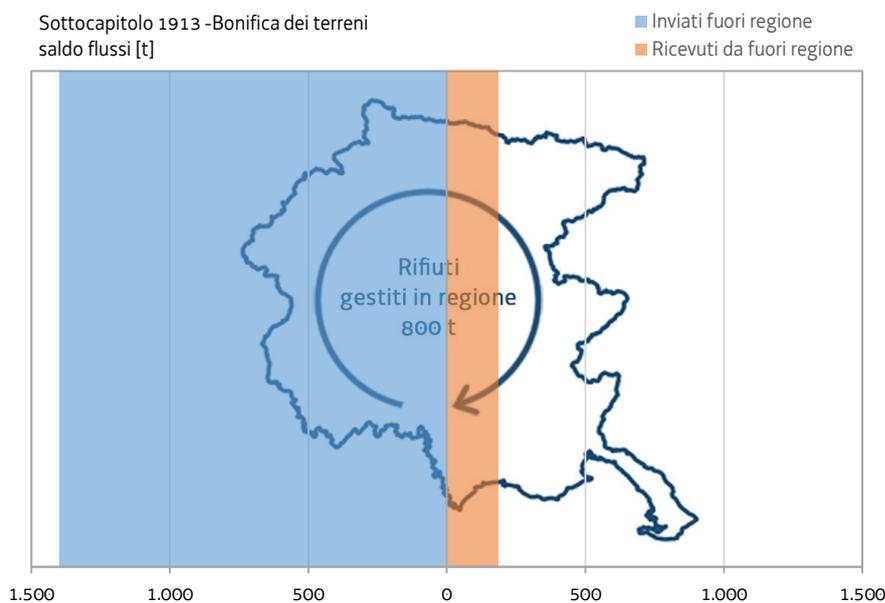


Figura 5.258 – Sottocapitolo 1913: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 1913 dichiarati nei MUD emerge che in regione nel 2014 sono state gestite solamente 800 t, di cui circa 180 t di rifiuti provenienti da fuori regione. Tuttavia quasi 1.400 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 1913 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti non sarebbe garantito dall'impiantistica regionale, neanche qualora non venissero importati rifiuti da fuori regione.

I limitati quantitativi per i quali attualmente non è garantito il trattamento non giustificano la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali, a meno che non si prevedano significativi flussi futuri dovuti ad importanti opere di bonifica. Una tale tipologia impiantistica garantirebbe sia il principio di prossimità degli impianti di trattamento ai luoghi di produzione di cui all'articolo 182-bis del decreto legislativo 152/2006, sia il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale dei rifiuti speciali in quanto si riuscirebbe a chiudere in regione il ciclo di produzione e trattamento dei medesimi rifiuti. In tal caso, sarebbe opportuno prediligere operazioni di recupero piuttosto che operazioni di smaltimento come invece accaduto negli anni passati.

5.20 Capitolo 20

Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

I rifiuti di cui al capitolo 20 che vengono trattati in questo paragrafo sono quelli prodotti da attività commerciali, industriali e di servizi che, ai fini della loro gestione, non sono stati assimilati ai rifiuti urbani. Pertanto, dai dati di produzione rilevati tramite la “scheda rifiuti” del MUD sono state sottratte le dichiarazioni presentate dai Comuni della regione relative ai rifiuti urbani. Gli unici dati relativi ai rifiuti prodotti dai Comuni di cui si è tenuto conto sono quelli derivanti dalla pulizia delle fognature e quelli provenienti dalle fosse settiche, che sono stati estratti dal sistema ORSo.

Nel 2014 i rifiuti di cui al capitolo 20 considerati hanno rappresentato poco meno di 3% del totale dei rifiuti speciali prodotti in regione. Come illustrato nella seguente figura, in generale la produzione di tali rifiuti, nel periodo 1998-2014 è variata tra 40.000 e 135.000 t/a, stabilizzandosi negli ultimi anni su circa 85.000 t/a.

Nell'anno 2006 la produzione dei rifiuti non pericolosi ha registrato un evidente calo dovuto alla temporanea riduzione dei soggetti obbligati alla presentazione del MUD con l'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006.

La produzione dei rifiuti pericolosi, nell'arco di tempo considerato, è risultata piuttosto costante e decisamente inferiore rispetto ai rifiuti non pericolosi, con valori massimi di 700 t/a.

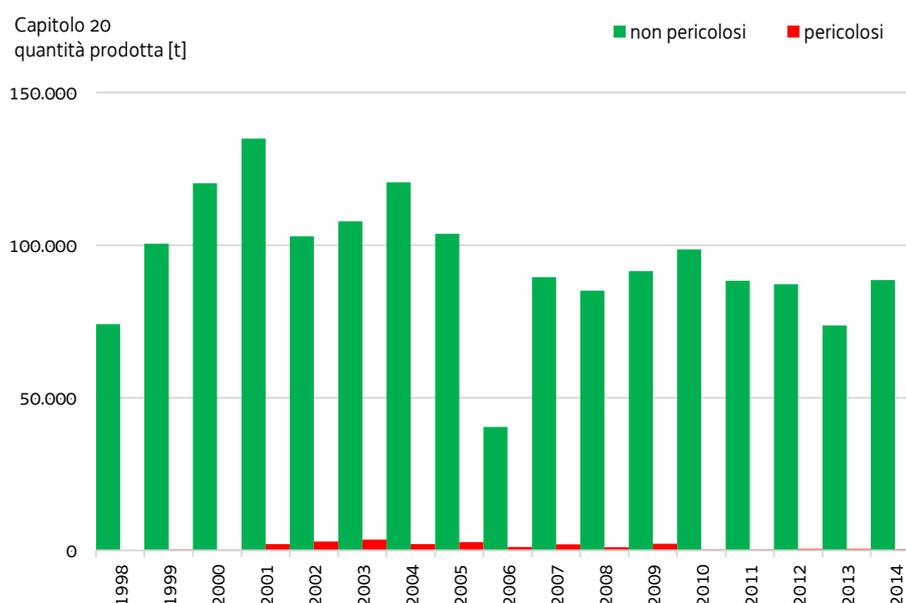


Figura 5.259 – Capitolo 20: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti di cui al capitolo 20 dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 37 *Gestione delle reti fognarie* e 38 *Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*, che hanno contribuito nel 2014 a circa 34% della produzione totale di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti di cui al capitolo 20, che nel periodo 2010-2014 sono risultati essere aziende del settore degli spurghi della gestione dei rifiuti.

Inoltre circa 20% dei quantitativi di rifiuti di cui al capitolo 20, riferiti al CER 200304, non afferiscono ad alcuna attività economica Istat in quanto sono stati prodotti dalla pulizia delle fosse settiche e delle fognature condominiali.

Considerato l'apprezzabile contributo di tale capitolo al totale di rifiuti speciali prodotti in regione si ritiene opportuno procedere ad un'analisi di maggior dettaglio, relativamente al periodo 2010-2014.

Come evidenziato dalla ripartizione del seguente grafico, nel periodo di riferimento il contributo cumulativo alla produzione del capitolo 20 è data prevalentemente dai sottocapitoli:

- 2001 frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 1501),
- 2003 altri rifiuti urbani,

per i quali si effettuerà nel seguito un'analisi approfondita.

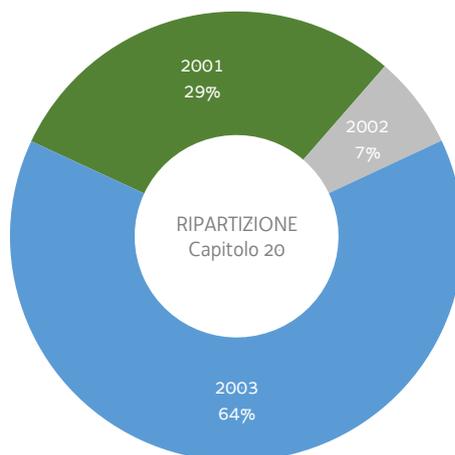


Figura 5.260 – Capitolo 20: contributo cumulativo dei relativi sottocapitoli nel periodo 2010-2014

5.20.01 Sottocapitolo 2001: rifiuti oggetto di raccolta differenziata

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione di alcune tipologie di rifiuti afferenti al sottocapitolo 2001 ritenute significative del punto di vista dei quantitativi prodotti o delle specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi o delle tematiche ambientali e gestionali ad essi connesse:

- frazioni di carta e cartone, vetro, biodegradabili di cucine, abbigliamento, legno, plastica e metalli;
- rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Frazioni di carta e cartone, vetro, biodegradabili di cucine, abbigliamento, legno, plastica e metalli

Nel presente paragrafo si analizzano rifiuti che hanno la caratteristica comune di essere costituiti da frazioni merceologicamente omogenee quali carta e cartone, vetro, rifiuti biodegradabili, abbigliamento, legno, plastica e metalli, di cui rispettivamente ai codici CER 200101, 200102, 200108, 200110, 200138, 200139 e 200140. Tali rifiuti complessivamente nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 29% dei rifiuti speciali di cui al capitolo 20.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 ha in genere registrato una graduale diminuzione per quasi tutte le frazioni esaminate. I quantitativi maggiori sono stati prodotti per le frazioni di rifiuti costituiti da carta e cartone, che da circa 17.000 t nel 2010 sono passate a poco più di 10.000 t nel 2014. A seguire, il vetro nell'arco di tempo analizzato ha fatto registrare rilevanti quantitativi iniziali, pari a oltre 7.000 t nel 2010, che sono poi diminuiti fino a meno di 1.600 t nel 2014. Le frazioni biodegradabili, dopo un aumento della produzione negli anni 2010-2012, hanno subito un netto calo nel 2013 raggiungendo valori minimi di poco più di 300 t, per poi far registrare nel 2014 i valori massimi del periodo considerato, ovvero oltre 2.500 t. La plastica e il legno sono le frazioni che hanno mostrato l'andamento maggiormente costante, con quantitativi medi nel periodo 2010-2014 rispettivamente di 2.000 t e 1.000 t circa. I metalli hanno avuto un andamento decrescente, da circa 800 t nel 2010 a circa 300 t nel 2014.

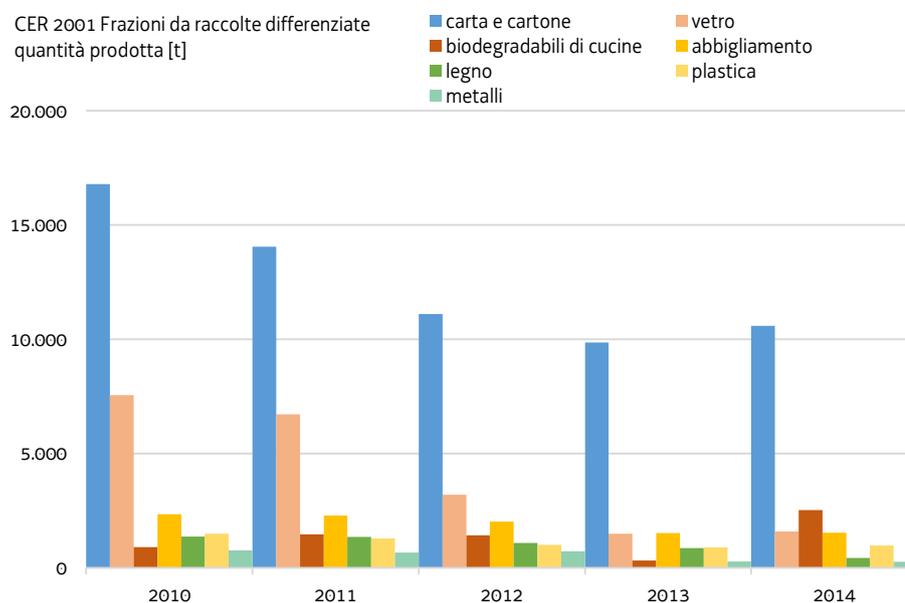


Figura 5.261 – Sottocapitolo 2001: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da frazioni di carta e cartone, vetro, materiali biodegradabili, abbigliamento, legno, plastica e metalli, di cui al sottocapitolo 2001, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati nei comuni di Udine, Campoformido e Brugnera, sedi di attività connesse alla raccolta dei rifiuti tessili, al settore tipografico e vetrario.

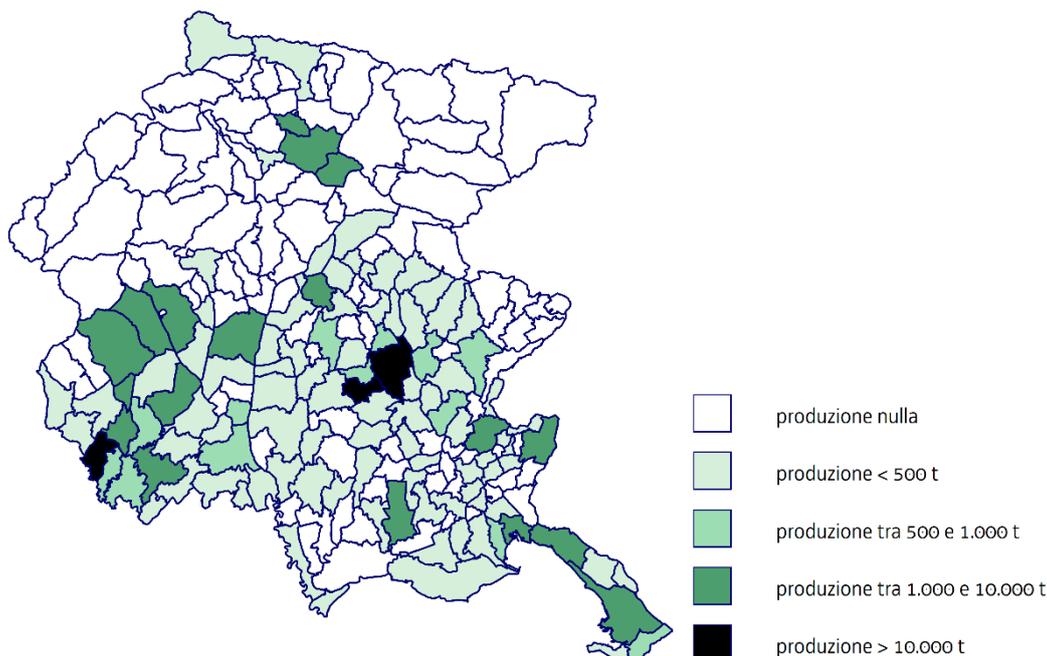


Figura 5.262– Distribuzione geografica della produzione delle frazioni da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti di cui al sottocapitolo 2001 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la metà degli stessi, è stata inviata in Veneto, 40% in regione e quantitativi minori in altre regioni, in particolare in Toscana, 4%.

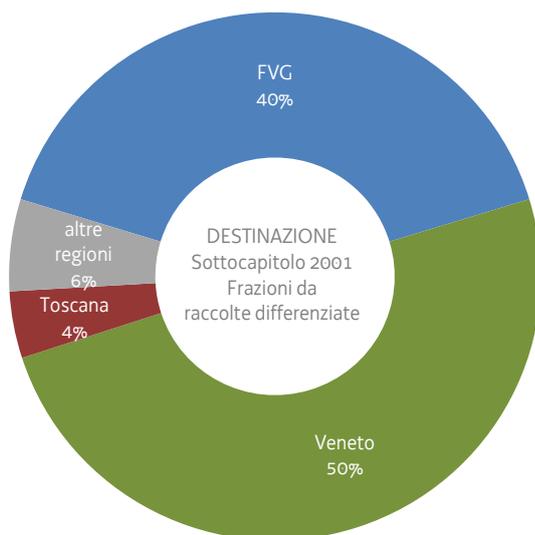


Figura 5.263 – Destinazione delle frazioni da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 – anno 2014

In merito alla gestione dei rifiuti costituiti da frazioni di carta e cartone, vetro, materiali biodegradabili, abbigliamento, legno, plastica e metalli, di cui al sottocapitolo 2001, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai

quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero, in genere in aumento nell'arco di tempo considerato, sono state effettuate esclusivamente sui rifiuti non pericolosi e hanno riguardato principalmente il recupero di sostanze organiche e solo per quantitativi minimi il recupero di metalli, di sostanze inorganiche e la messa in riserva.

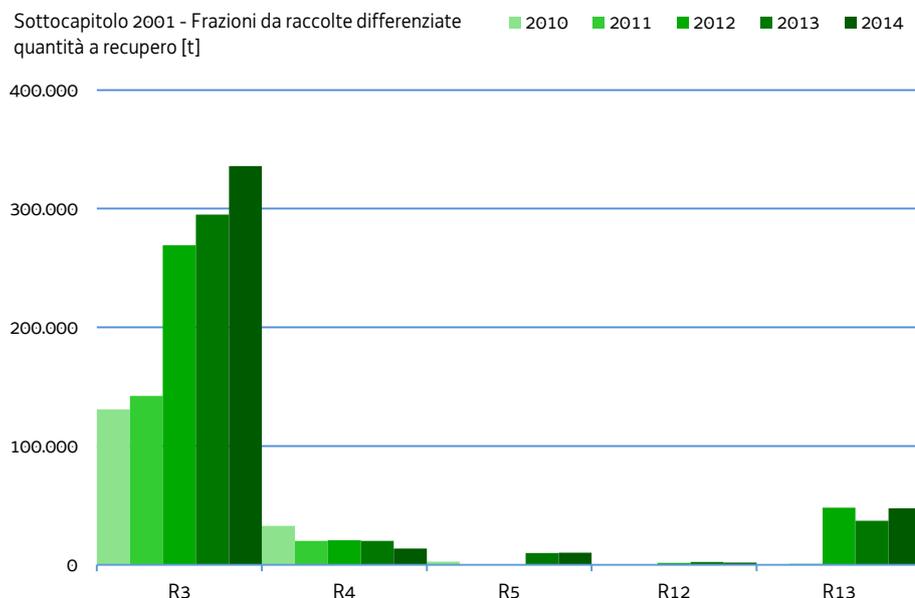


Figura 5.264 –Sottocapitolo 2001: rifiuti avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei suddetti rifiuti si evidenzia che sono stati smaltiti solo rifiuti non pericolosi, inviati prevalentemente ad incenerimento. Gli stessi sono stati smaltiti in discarica solo nel 2010. Dal seguente grafico si nota che i quantitativi smaltiti sono minimali rispetto a quelli avviati a recupero e sono decisamente diminuiti a partire dall'anno 2011.

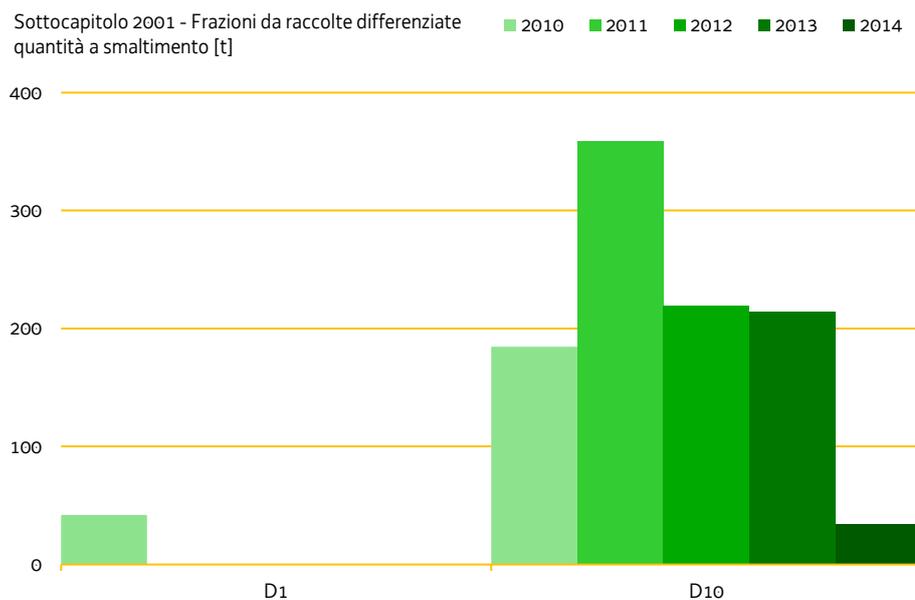


Figura 5.265 – Sottocapitolo 2001: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti costituiti da frazioni di carta e cartone, vetro, materiali biodegradabili, abbigliamento, legno, plastica e metalli, di cui al sottocapitolo 2001, nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 1.000 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	3.676
Auresa Srl	Udine	Udine	22.152
Bioman Spa	Maniago	Pordenone	611.752
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	15.752
Boz Sei Srl	Valvasone	Pordenone	17.406
C.S.R. Srl	Azzano Decimo	Pordenone	1.604
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	83.994
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	82.209
Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni Snc	Povoletto	Udine	48.807
Cereda Sas	Magnano in Riviera	Udine	1.261
Corradini Srl	San Vito al Torre	Udine	16.893
Corte Srl	Buia	Udine	36.333
Daneco Impianti Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	19.895
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	3.709
Eco Sinergie Soc. Cons. Arl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	25.283
Eco Studio Srl	Villesse	Gorizia	8.460
Ecolegno Srl	San Giorgio di Nogaro	Udine	19.089
Ergoplast Srl	Pradamano	Udine	8.095
Exe Spa	Lignano Sabbiadoro	Udine	1.196
Fantoni Spa	Osoppo	Udine	88.362
Friul Julia Appalti Srl	Povoletto	Udine	24.673
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	9.066
Friulrame Srl	Spilimbergo	Pordenone	1.086
Idealservice Soc. Coop.	Rive d'Arcano	Udine	81.959
Isontina Ambiente Srl	Moraro	Gorizia	52.817
Isontina Ambiente Srl - Ex Mainardo Srl	Moraro	Gorizia	48.762
Karpos Soc. Coop.	Porcia	Pordenone	2.391
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	7.516
Logica Srl	Trieste	Trieste	7.399
Mansutti Recycling	Spilimbergo	Pordenone	1.755
Marchigiana Rottami Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	2.584
Metfer Srl	Trieste	Trieste	4.197
Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	3.350
Net Spa	Udine	Udine	98.484
Querciambiente Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	1.439
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	12.750
Raffin Srl	Udine	Udine	7.979
Rott-Ferr Srl	Pavia di Udine	Udine	3.644
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	84.571
Sager Srl	Staranzano	Gorizia	3.227
Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	8.789
Valori Franco & C. Srl	Bicinicco	Udine	5.190
Waste Friuli Srl	Udine	Udine	1.420
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	1.104

Tabella 5.36 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti speciali da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza delle frazioni di rifiuti da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che oltre la metà di questi è risultata essere di provenienza regionale, 41% è stato importato dal Veneto e i restanti quantitativi sono pervenuti da altre regioni.

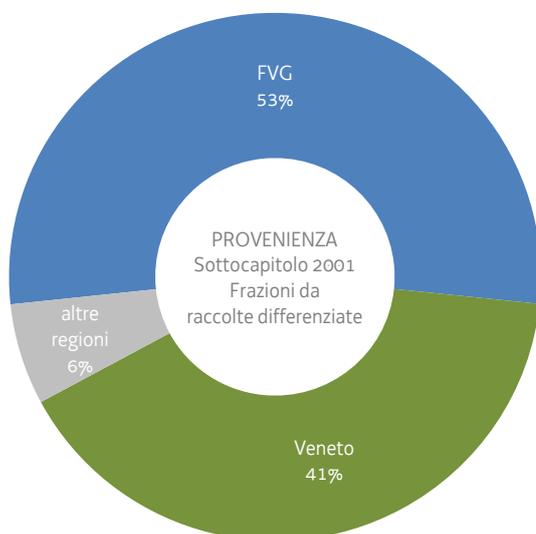


Figura 5.266 – Provenienza delle frazioni da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi delle frazioni di rifiuti da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi delle frazioni di rifiuti da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

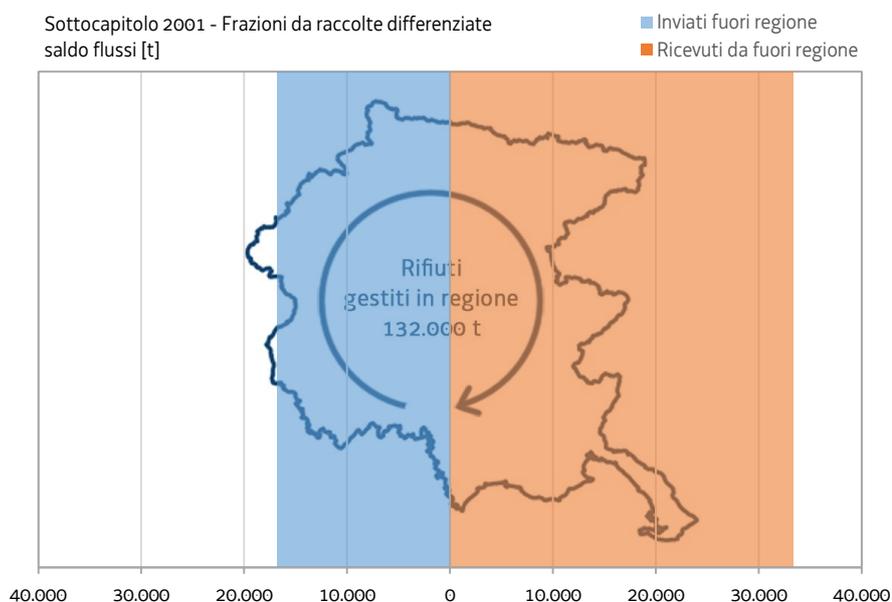


Figura 5.267 – Sottocapitolo 2001: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sulle frazioni di rifiuti da raccolte differenziate di cui al sottocapitolo 2001 dichiarate nei MUD emerge che, delle 132.000 t gestite in regione nel 2014, oltre 33.000 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 99.000 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre quasi 17.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 2001 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione.

Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

Nel presente paragrafo si analizzano i rifiuti di cui ai codici CER 200121* *tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio*, 200123* *apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi*, 200135* *apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123, contenenti componenti pericolosi* e 200136 *apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135*. Tali rifiuti nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato oltre 0,2% dei rifiuti speciali di cui al capitolo 20.

I rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, seppur non significativi dal punto di vista dei quantitativi prodotti, risultano di particolare interesse per le loro caratteristiche chimico-fisiche e per la loro specifica gestione. I raee sono infatti disciplinati da specifica normativa, il decreto legislativo 151/2005 e il decreto legislativo 49/2014, che detta specifiche disposizioni finalizzate a ridurre l'impatto ambientale generato dalla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dalla gestione dei rifiuti da esse generati.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione nel periodo considerato ha mantenuto valori pressoché costanti, tranne che nell'anno 2013 che ha fatto registrare un picco di produzione dei rifiuti di cui al codice CER 200136.

In genere i raee maggiormente prodotti a livello quantitativo afferiscono al codice CER 200121*, che nel periodo in esame hanno fatto registrare valori medi di circa 40 t.

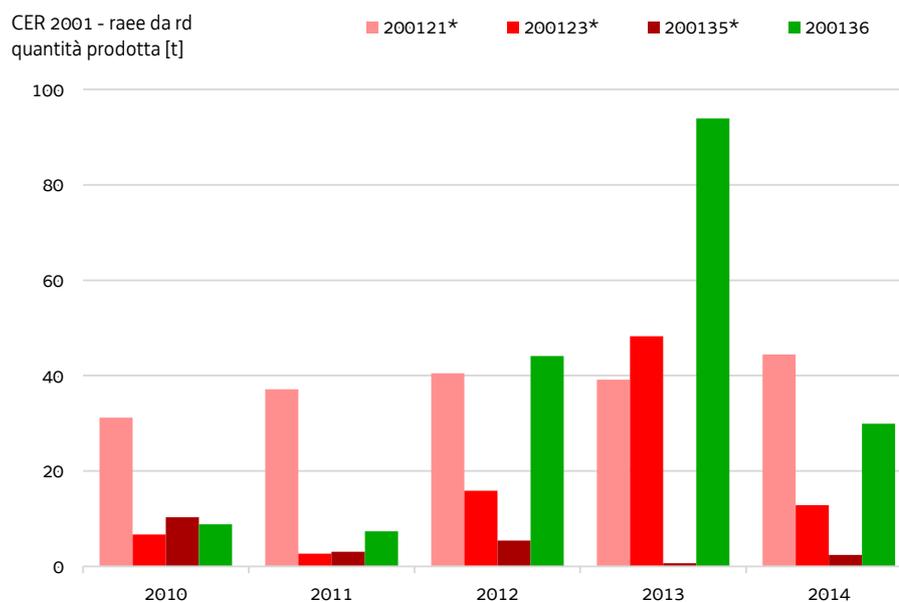


Figura 5.268 – Sottocapitolo 2001: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche di cui al sottocapitolo 2001, dalla quale si evince che i maggiori produttori di tali rifiuti sono risultati essere ubicati, nei comuni di Tavagnacco, per la presenza di operatori della grande distribuzione di apparecchiature elettroniche, e Aviano, per la presenza della base aerea.

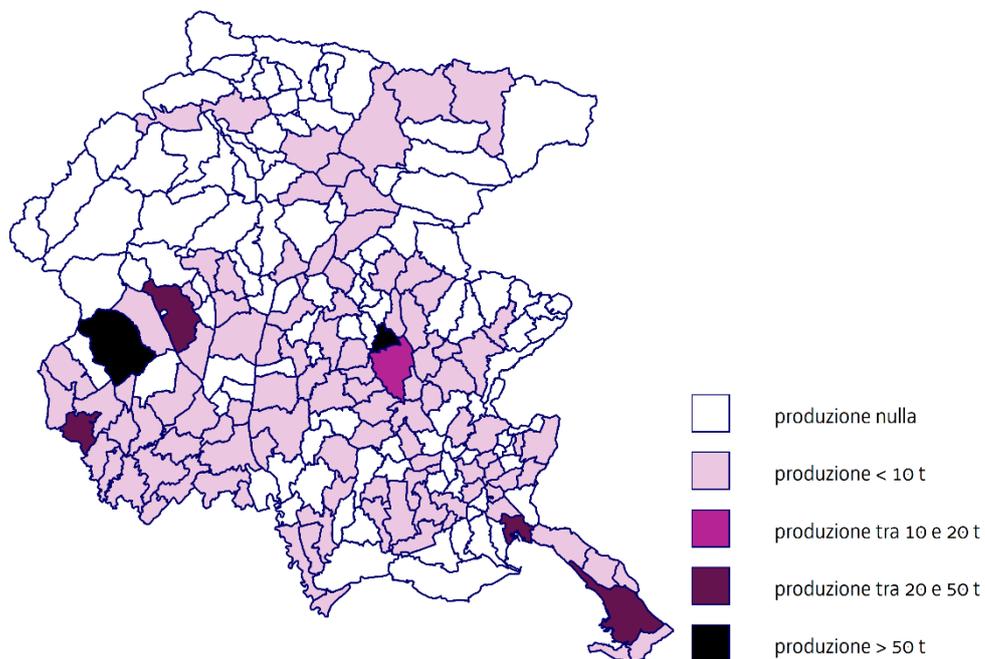


Figura 5.269 – Distribuzione geografica della produzione di raee di cui al sottocapitolo 2001 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei raee di cui al sottocapitolo 2001 prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la maggior parte degli stessi, pari a 87%, è stata avviata a trattamento in Veneto, mentre solo 9% è stato inviato in regione.

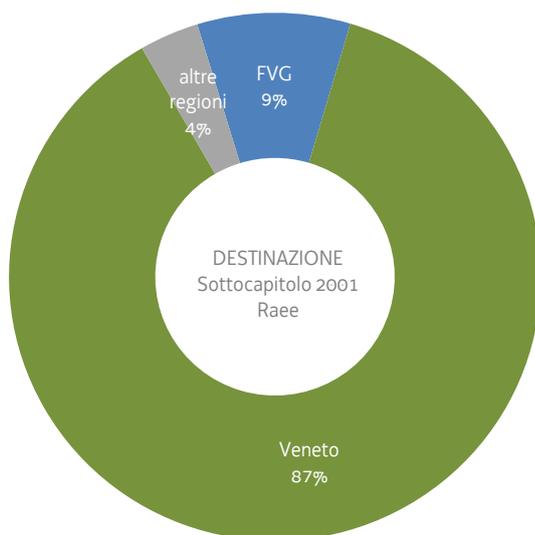


Figura 5.270 – Destinazione dei raee da raccolta differenziata di cui al sottocapitolo 2001 – anno 2014

In merito alla gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche di cui al sottocapitolo 2001, si riportano nel seguito il grafico illustrativo delle operazioni di recupero cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD.

Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le operazioni di recupero effettuate nel periodo 2010-2014 hanno riguardato per la quasi totalità il recupero di metalli e la messa in riserva e, solo per quantitativi minimi, il recupero sostanze inorganiche.

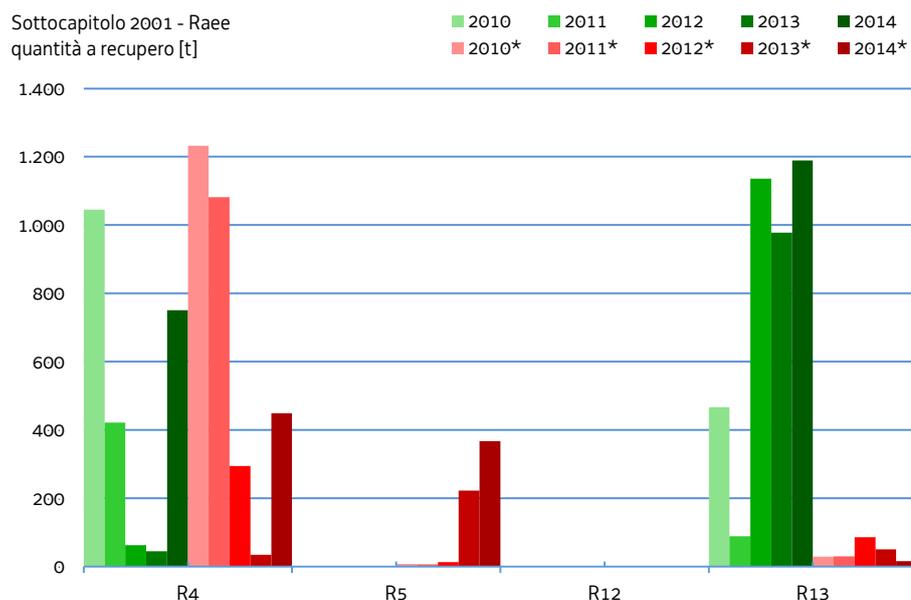


Figura 5.271 –Sottocapitolo 2001: rifiuti avviati a recupero

Non sono invece stati smaltiti rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche in impianti della regione negli anni 2010-2014.

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno recuperato raee di cui al sottocapitolo 2001 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 5 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Boz Sei Srl	San Vito al Tagliamento	Pordenone	215
Ca.Metal Srl	Ronchis	Udine	24
Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	Trieste	15
Corte Srl	Buia	Udine	3.794
Esperteco Srl	Monfalcone	Gorizia	7
Friulana Metalli Spa	Pordenone	Pordenone	20
Logica Srl	Trieste	Trieste	16
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	8
Querciamiente Soc. Coop. Soc.	Muggia	Trieste	7
S.N.U.A. Srl	Aviano	Pordenone	37
Sphaerae Srl	Gorizia	Gorizia	4.457
Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	185

Tabella 5.37 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito raee di cui al sottocapitolo 2001 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei raee di cui al sottocapitolo 2001 gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 81%, è risultata essere di provenienza regionale, mentre 16% è stato importato dal Veneto.

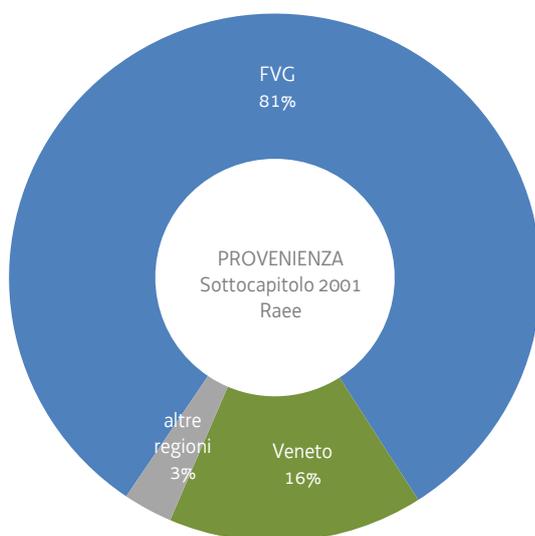


Figura 5.272 – Provenienza dei raee di cui al sottocapitolo 2001 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei raee di cui al sottocapitolo 2001, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione. Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di raee di cui al sottocapitolo 2001 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

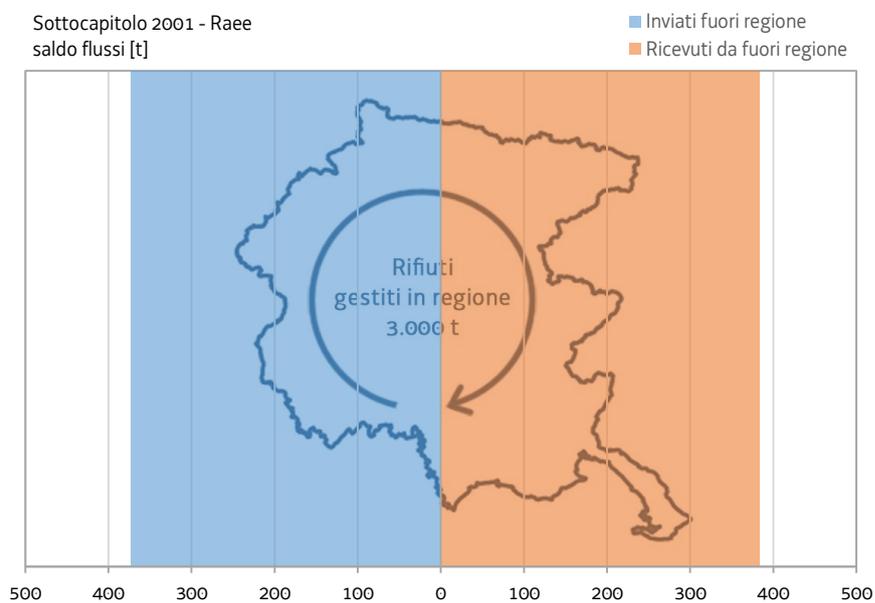


Figura 5.273 – Sottocapitolo 2001: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui raee di cui al sottocapitolo 2001 dichiarati nei MUD emerge che, delle 3.000 t gestite in regione nel 2014, quasi 400 t sono state importate da fuori regione mentre le restanti 2.600 t circa sono pervenute da attività produttive della regione. Inoltre altrettante 400 t di raee prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione.

Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti sarebbe garantito dall'impiantistica regionale qualora venisse data priorità al trattamento dei rifiuti di produzione regionale rispetto ai rifiuti di importazione, prediligendo operazioni di riciclaggio alla mera messa in riserva.

5.20.02 Sottocapitolo 2003: altri rifiuti urbani

Nel seguito si analizzano la produzione, la distribuzione geografica della produzione medesima e la gestione dei fanghi delle fosse settiche e dei rifiuti della pulizia delle fognature, afferenti al sottocapitolo 2003, ritenuti significativi del punto di vista dei quantitativi prodotti o delle specifiche caratteristiche chimico-fisiche degli stessi.

Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature

Nel presente paragrafo si analizzano i rifiuti di cui ai codici CER 200304 *fanghi delle fosse settiche* e 200306 *rifiuti della pulizia delle fognature*, che nel periodo 2010-2014 hanno rappresentato quasi 48% dei rifiuti speciali di cui al capitolo 20. Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta piuttosto costante con valori medi annui di circa 40.000 t per i fanghi delle fosse settiche e circa 8.000 t per i rifiuti della pulizia delle fognature.

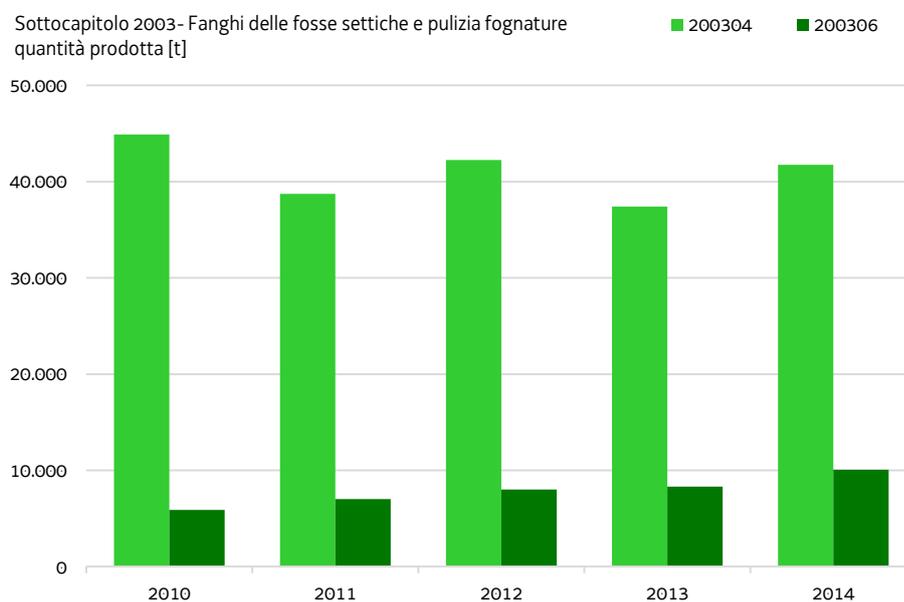


Figura 5.274 – Sottocapitolo 2003: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti costituiti da fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature di cui al sottocapitolo 2003, dalla quale si evince che la produzione di tali rifiuti è avvenuta nei comuni di Trieste, Udine, e Pordenone, ove sono ubicate aziende che operano nel settore della pulizia delle fosse settiche.

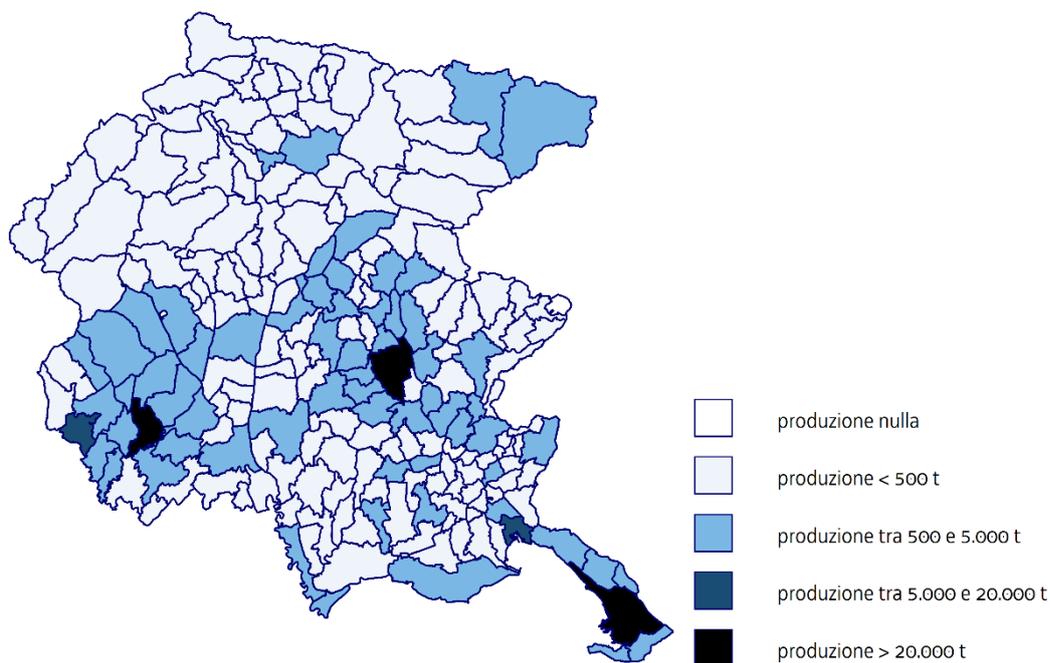


Figura 5.275 – Distribuzione geografica della produzione di fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature di cui al sottocapitolo 2003 – dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti esaminati di cui al sottocapitolo 2003, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità dei rifiuti prodotti nell'anno 2014, circa 90%, è stata avviata a trattamento in regione mentre solo quantitativi minimi, pari a 10%, sono stati inviati in Veneto.

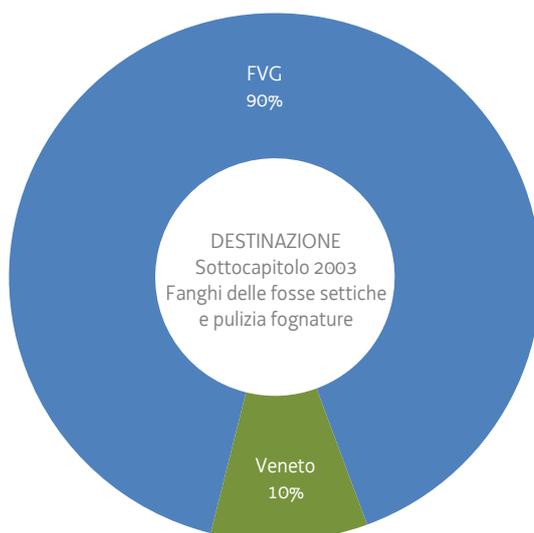


Figura 5.276 – Destinazione dei fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature di cui al sottocapitolo 2003 anno 2014

In merito alla gestione dei fanghi delle fosse settiche e dei rifiuti della pulizia delle fognature di cui al sottocapitolo 2003, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti. I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione. I suddetti rifiuti, nel periodo 2010-2014, sono stati avviati solamente ad operazioni di smaltimento ed in particolare, come mostrato dal seguente grafico, i fanghi delle fosse settiche e i rifiuti della pulizia delle fognature sono stati sottoposti a trattamenti di tipo biologico. Solo nel 2014 si registrano quantitativi residuali sottoposti a trattamenti di tipo fisico-chimico.

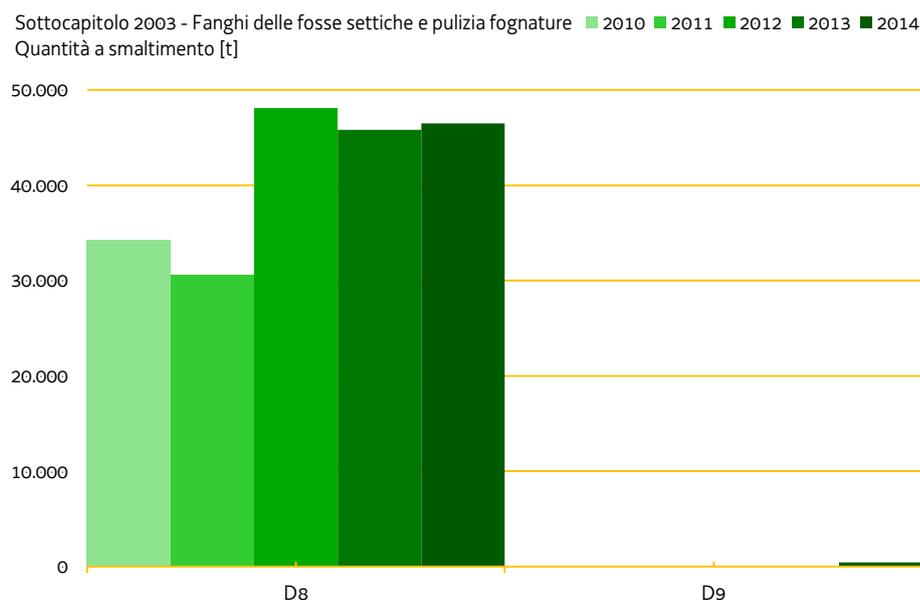


Figura 5.277 – Sottocapitolo 2003: rifiuti avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature di cui al capitolo 20 nel periodo 2010-2014. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acegas-Aps Spa	Trieste	Trieste	54.809
Amga Spa	Udine	Udine	36.324
Cafc Spa	San Giorgio di Nogaro	Udine	1.201
Cafc Spa	Udine	Udine	18.741
Depura Srl	San Giovanni al Natisone	Udine	50
Filatura e Tessitura di Tollegno Spa	Sedegliano	Udine	376
Gea Spa	Pordenone	Pordenone	14.418
Hydrogea Spa	Pordenone	Pordenone	36.954
Idrospurghi	Latisana	Udine	11.764
Irisacqua Srl	Gorizia	Gorizia	168
Irisacqua Srl	Staranzano	Gorizia	24.348
Sistema Ambiente Srl	Sacile	Pordenone	4.604

Tabella 5.38 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito fanghi delle fosse settiche di cui al sottocapitolo 2003 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti di cui al sottocapitolo 2003 gestiti nell'anno 2014, si evidenzia che presso gli impianti ubicati in regione sono stati gestiti solamente rifiuti di provenienza regionale.

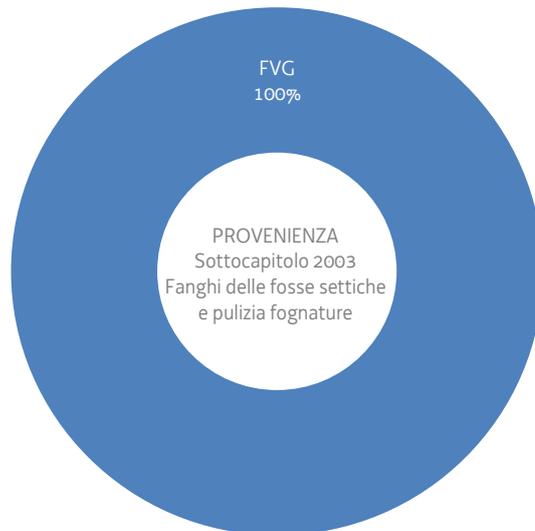


Figura 5.278 – Provenienza dei fanghi delle fosse settiche e della pulizia delle fognature di cui al sottocapitolo 2003 gestiti in regione anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti di cui al sottocapitolo 2003, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi di rifiuti di cui al sottocapitolo 2003 gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

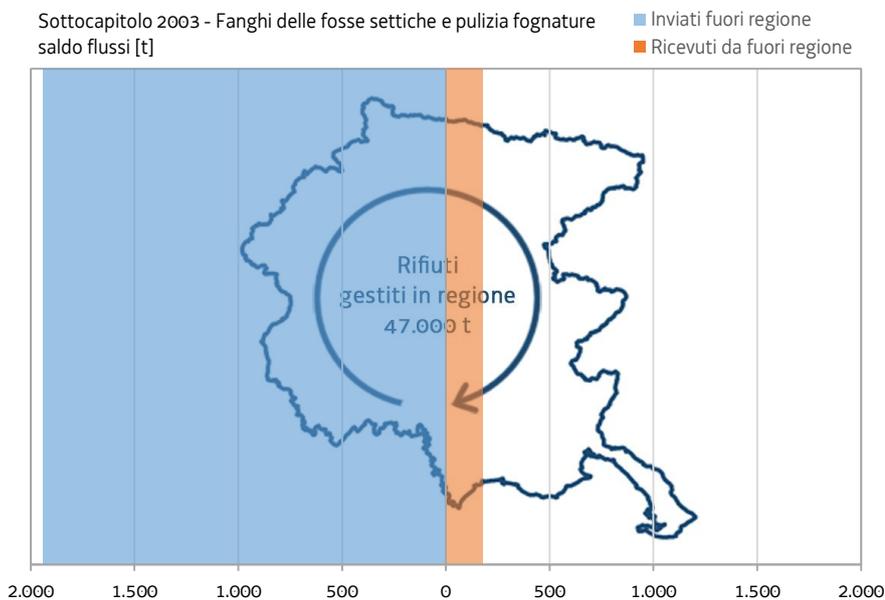


Figura 5.279 – Sottocapitolo 2003: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti di cui al sottocapitolo 2003 dichiarati nei MUD emerge che, delle 47.000 t gestite in regione nel 2014, meno di 200 t sono state importate da fuori regione mentre i restanti quantitativi sono pervenute da attività di pulizia delle fosse settiche e delle fognature della regione. Inoltre quasi 2.000 t di rifiuti di cui al sottocapitolo 2003 prodotti in regione sono state avviate a trattamento fuori regione. Da ciò si osserva che il fabbisogno di trattamento di tali rifiuti è pressoché garantito dall'impiantistica regionale. I limitati quantitativi per i quali attualmente non è garantito il trattamento non giustificano la necessità di potenziare l'impiantistica al fine di soddisfare i fabbisogni regionali.

5.21 Particolari rifiuti metallici

A seguito di quanto evidenziato al capitolo 4 in merito alla provenienza dei rifiuti gestiti presso gli impianti regionali, dove è stato evidenziato che elevati quantitativi di rifiuti metallici di cui ai codici CER 120101, 170405, 1910101 e 191202 sono di provenienza estera, nel presente paragrafo si approfondiscono la produzione e la gestione degli stessi.

Tali rifiuti sono costituiti da limatura e trucioli di materiali ferrosi, ferro e acciaio da attività di costruzione e demolizione, rifiuti di ferro e acciaio e metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.

Come illustrato nella seguente figura, la produzione negli anni 2010-2014 si è mantenuta piuttosto costante, attestandosi a valori medi di circa 230.000 t/a per i rifiuti non pericolosi e a valori medi nettamente inferiori, pari a circa 9.000 t/a, per i rifiuti pericolosi.

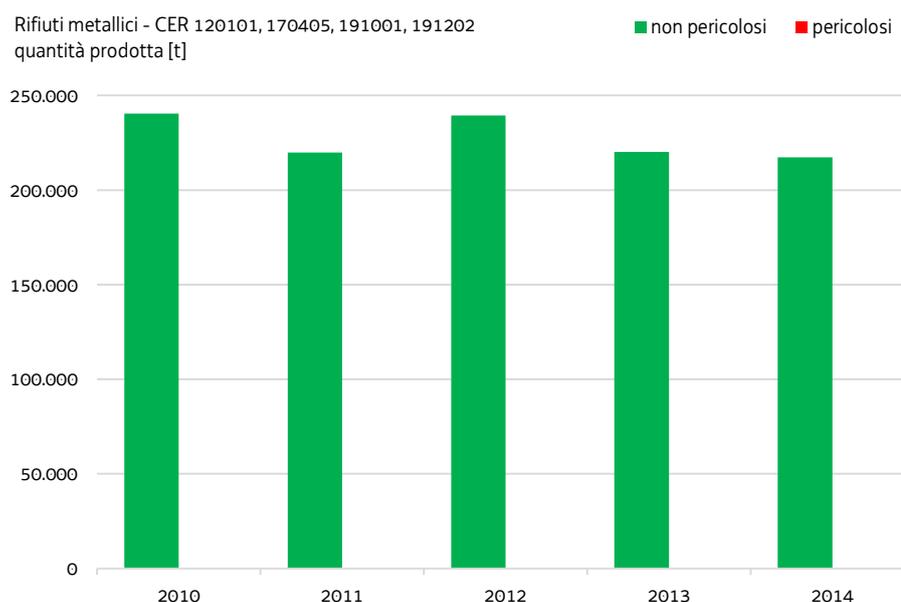


Figura 5.280 – Particolari rifiuti metallici: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Friuli Venezia Giulia

Analizzando la produzione dei rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati dal punto di vista delle attività economiche Istat produttrici, risulta che la quasi totalità di tale tipologia di rifiuti è derivata dalle attività di cui ai codici Istat 24 *Metallurgia*, 25 *Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)*, 27 *Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche* e 28 *Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca*, che hanno contribuito nel 2014 a circa 73% della produzione totale di tali rifiuti. Ciò è confermato dall'analisi di dettaglio dei principali produttori di rifiuti metallici di cui ai CER 120101, 170405, 191001 e 191202, che nel periodo 2010-2014 sono risultati aziende del settore siderurgico, come Ferriere Nord Spa di Osoppo, e la Cimolai Spa di Porcia del settore della costruzione di opere in acciaio.

Nella seguente figura si illustra la distribuzione comunale della produzione cumulativa nel periodo 2010-2014 dei rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati.

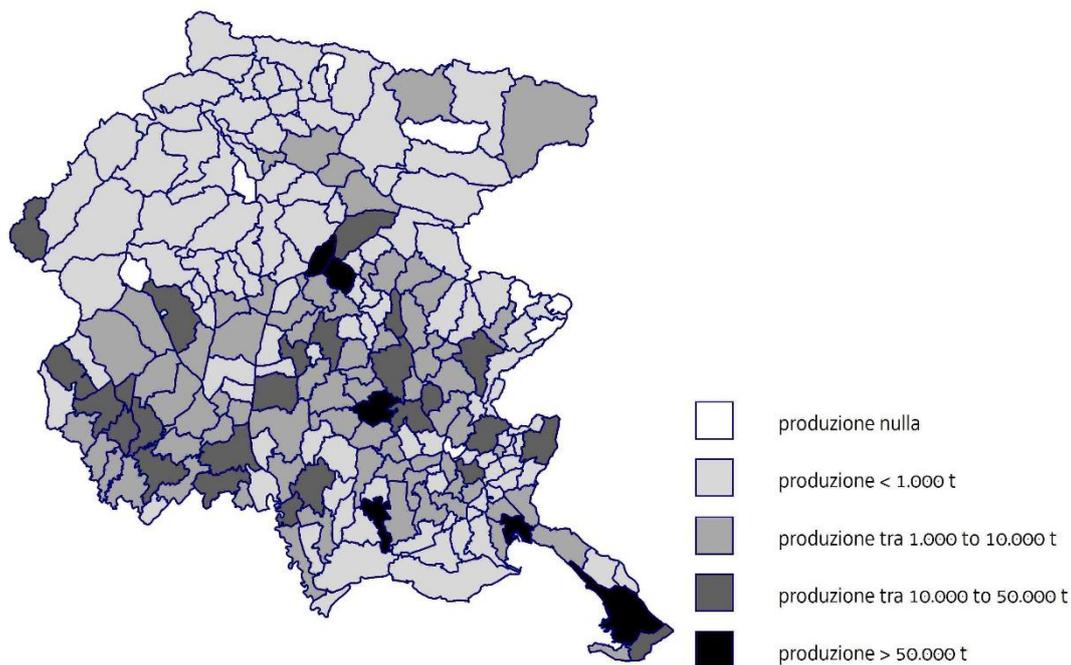


Figura 5.281 – Distribuzione geografica della produzione di rifiuti metallici di cui ai CER 120101, 170405, 1910101 e 191202 dato aggregato per gli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati prodotti nell'anno 2014, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che 45% degli stessi è avviato a trattamento in regione, quantitativi particolarmente significativi, pari a 47%, sono stati inviati in Veneto e solo 2% è stato esportato all'estero.

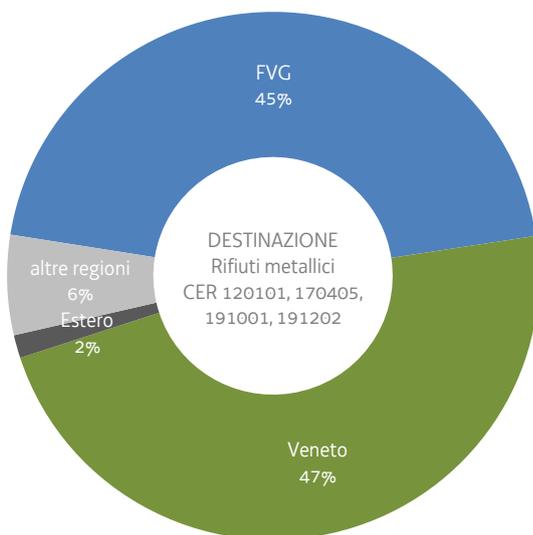


Figura 5.282 – Destinazione dei rifiuti metallici di cui ai CER 120101, 170405, 191001 e 191202– anno 2014

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti metallici non pericolosi di cui ai CER sopraelencati, si riportano nel seguito i grafici illustrativi delle operazioni di recupero e di smaltimento cui tali rifiuti sono stati sottoposti.

I dati si riferiscono ai quantitativi gestiti presso gli impianti presenti sul territorio regionale e sono comprensivi di eventuali rifiuti importati da fuori regione, oltre che da produttori non soggetti all'obbligo di presentazione del MUD. Per tale motivo generalmente i dati di produzione precedentemente presentati non corrispondono ai quantitativi gestiti presso gli impianti della regione.

Dal seguente grafico è evidente che le principali operazioni di recupero effettuate sui suddetti rifiuti non pericolosi sono legate al recupero di metalli.

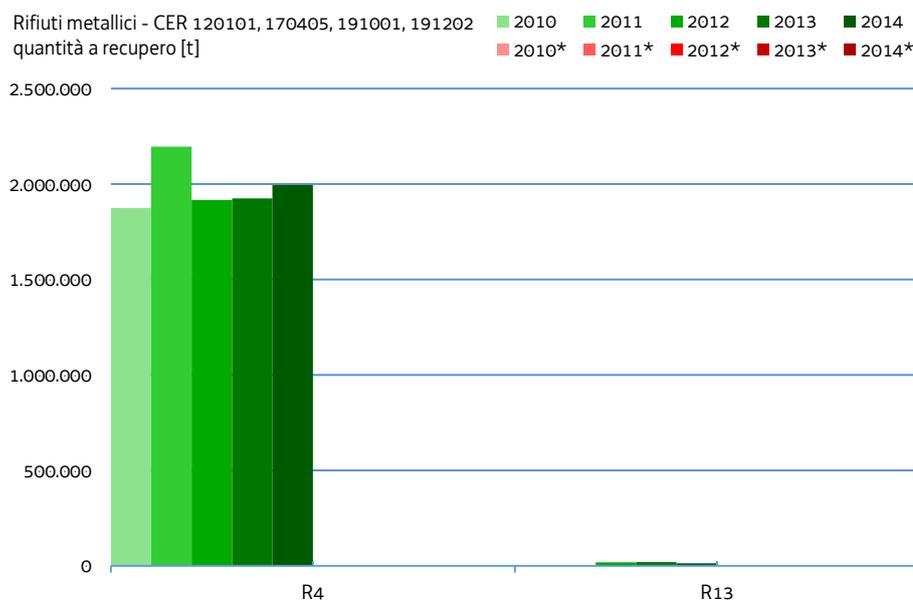


Figura 5.283 – Particolari rifiuti metallici avviati a recupero

Per quanto riguarda l'avvio a smaltimento dei rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati si evidenzia che limitatissimi quantitativi sono stati avviati a operazioni di raggruppamento e deposito preliminare.

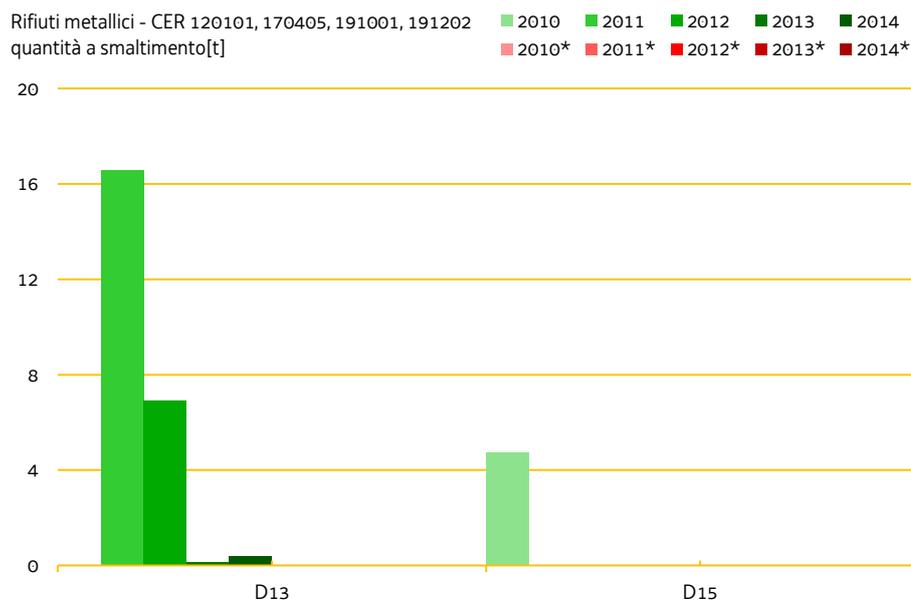


Figura 5.284 – Particolari rifiuti metallici avviati a smaltimento

Di seguito si riporta una tabella con l'elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti metallici di cui ai CER 120101, 170405, 191001 e 191202 nel periodo 2010-2014 e le relative quantità cumulative trattate. Gli impianti elencati sono quelli che nell'intervallo di tempo considerato hanno processato almeno 1.000 t in totale. Ad oggi alcune società riportate nell'elenco potrebbero aver cambiato ragione sociale e aver cessato l'attività.

Ragione sociale	Comune	Provincia	Quantità totale [t]
Acciaieria Fonderia Cividale Spa	Cividale Del Friuli	Udine	7.751
Acciaierie Bertoli Safau Spa	Pozzuolo Del Friuli	Udine	720.761
Auresa Srl	Udine	Udine	3.826
Boz Sei Srl	San Vito Al Tagliamento	Pordenone	4.485
Centro Recupero Metalli D'Addato Srl	Gorizia	Gorizia	1.176
Ca.Metal Srl	Ronchis	Udine	5.425
Camilot Erminio Sas	Ronchis	Udine	1.385
Corradini Srl	San Vito Al Torre	Udine	1.221
Corte Srl	Buia	Udine	58.068
De Anna Ambrogio Sas	Pordenone	Pordenone	2.586
Ferriere Nord Spa	Osoppo	Udine	991.149
Fratelli Petean Snc	Ruda	Udine	1.324
Friulana Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	2.787
Laffranchini Srl	Monfalcone	Gorizia	30.923
Metfer Srl	Trieste	Trieste	12.505
Minudel Mauro	Azzano Decimo	Pordenone	1.486
Nunki Steel Spa	San Giorgio Di Nogaro	Udine	2.307
Pordenonese Rottami Srl	Pordenone	Pordenone	3.310
R. Casini Srl	Tavagnacco	Udine	42.228
Raffin Srl	Udine	Udine	9.995
Rott-Ferr Srl	Pavia Di Udine	Udine	93.798
Tellfer Srl	Fiume Veneto	Pordenone	1.448
Truccolo Angelo	Fontanafredda	Pordenone	2.137
Zotti Gaetano	Staranzano	Gorizia	3.640

Tabella 5.38 – Elenco degli impianti della regione che hanno gestito rifiuti metallici di cui ai codici CER 120101, 170405, 191001 e 191202 negli anni 2010-2014

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati gestiti nell'anno 2014 presso gli impianti ubicati in regione, come illustrato nel seguente grafico, si evidenzia che la quasi totalità di questi, circa 91%, è stata importata dall'estero, mentre solamente il 7% è risultata essere di provenienza regionale.

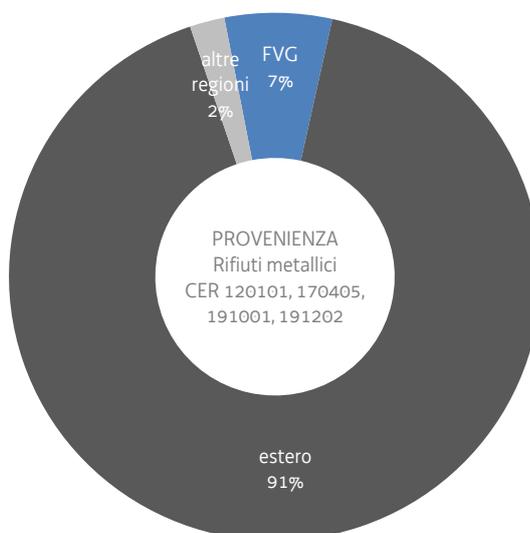


Figura 5.285 – Provenienza dei rifiuti metallici di cui ai CER 120101, 170405, 191001 e 191202 gestiti in regione – anno 2014

Al fine di valutare eventuali ottimizzazioni dei flussi dei rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati, relativi all'anno 2014, nel seguente grafico è illustrato il confronto fra i flussi dei rifiuti prodotti in regione ed avviati a trattamento fuori regione, derivanti dai moduli DR e rappresentati in azzurro, e i flussi dei rifiuti importati da fuori regione e gestiti presso gli impianti ubicati in regione, derivanti dai moduli RT e rappresentati in arancione.

Per completezza, nel grafico sono indicati anche i quantitativi dei suddetti rifiuti metallici gestiti, nel 2014, presso gli impianti ubicati in regione.

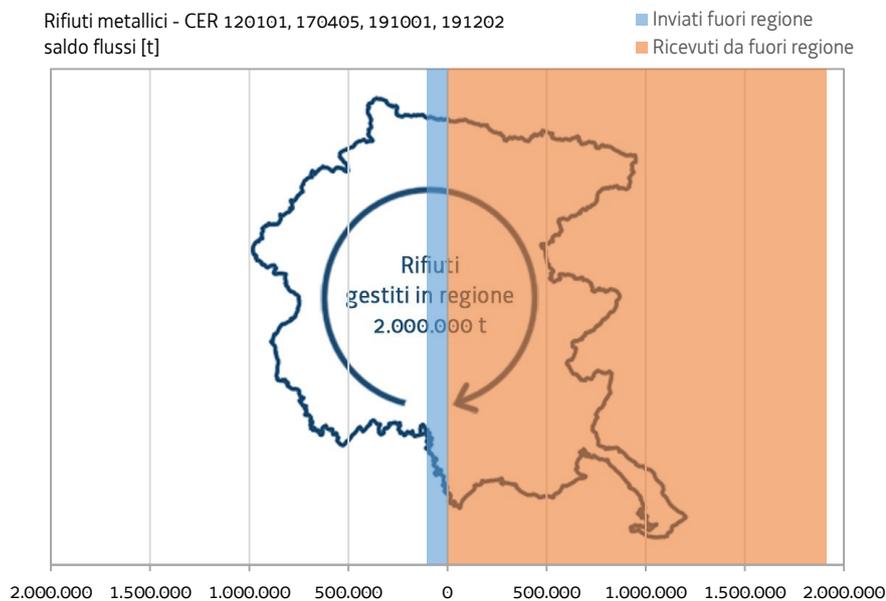


Figura 5.286 – Particolari rifiuti metallici: confronto fra flussi in ingresso e in uscita dalla regione – anno 2014

Dall'analisi condotta sui rifiuti metallici di cui ai CER sopraelencati dichiarati nei MUD emerge che, delle 2.000.000 t gestite in regione nel 2014, la quasi totalità è stata importata. I rifiuti esportati, che potrebbero essere gestiti presso gli impianti industriali operanti in regione, sono ammontati a circa 100.000 t, che, per l'ottimizzazione dei flussi potrebbero essere trattati prioritariamente rispetto ai rifiuti importati.

5.22 Analisi riassuntiva dei fabbisogni di trattamento

A seguito dell'analisi dei flussi effettuata per ciascun capitolo e sottocapitolo esaminato, nel seguito si riporta uno schema riassuntivo dei fabbisogni impiantistici di trattamento in regione.

Quanto riassunto nella seguente tabella deve comunque essere letto considerando che, nel settore dei rifiuti speciali, vige il regime del libero mercato, che consente iniziative imprenditoriali indipendentemente dai quantitativi e dalle tipologie di rifiuti prodotte in ambito regionale.

Inoltre nella scelta di possibili sviluppi dell'impiantistica presente in regione, devono essere presi come riferimento i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 179 del decreto legislativo 152/2006, che, ferma restando la necessità di prevenire la produzione e la pericolosità dei rifiuti, impongono di ricorrere prioritariamente al recupero di materia e al recupero di energia rispetto allo smaltimento.

Capitolo CER	Fabbisogno di trattamento	Necessità impiantistiche
01	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
02	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica da valutare in funzione dei limitati quantitativi da trattare
0301	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
0303	non garantito dall'impiantistica regionale	possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica
04	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
05	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
06	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
07	non garantito dall'impiantistica regionale	possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica
08	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica da valutare in funzione dei limitati quantitativi da trattare
09	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare ¹
1001	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
1002	non garantito dall'impiantistica regionale	possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica
1009	non garantito dall'impiantistica regionale	possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica
11	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica da valutare in funzione dei limitati quantitativi da trattare
1201	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
13	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica da valutare in funzione dei limitati quantitativi da trattare
14	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
1501	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
1601	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica da valutare in funzione dei limitati quantitativi da trattare
1602	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
1606	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
1611	non garantito dall'impiantistica regionale	possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica
1703	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare

Capitolo CER	Fabbisogno di trattamento	Necessità impiantistiche
1704	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
1705 terre e rocce	non garantito dall'impiantistica regionale	possibilità di potenziare la disponibilità impiantistica
1705 dragaggi	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare ²
1706 amianto	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario ³
1709	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
18	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
1901	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica
1907	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
190805	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
1912 frazioni	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
191210	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica
1912 sovalli	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica
1913 bonifiche	non garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare ⁴
2001 frazioni	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
2001 raee	garantito se viene data priorità al trattamento dei rifiuti prodotti in regione	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario
2003 fanghi	garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento dell'impiantistica non giustificato dai limitati quantitativi da trattare
particolari rifiuti metallici	garantito dall'impiantistica regionale	potenziamento della disponibilità impiantistica non necessario

Tabella 5.39 – Fabbisogno di trattamento e necessità impiantistiche

¹ a causa della tipologia e dei quantitativi estremamente limitati, l'analisi dei rifiuti di cui al capitolo 09 risente particolarmente della gestione giacenze, ovvero quantitativi di rifiuti non ancora avviati a trattamento al 31 dicembre di ogni anno

² a meno che non si considerino possibili futuri sviluppi delle attività di dragaggio per la fruizione dei porti e delle vie navigabili della regione

³ sarebbe opportuno promuovere attività di ricerca volte al recupero di detti rifiuti individuando tecnologie innovative da testare su scala industriale anche tramite impianti sperimentali, considerata infine l'attuale impossibilità tecnica di avviare i rifiuti contenenti amianto a operazioni di recupero

⁴ a meno che non si prevedano significativi flussi futuri dovuti ad importanti opere di bonifica

Capitolo 6

Azioni di piano

Capitolo 6 – Azioni di piano

A seguito dell'analisi della produzione, della destinazione e della gestione dei rifiuti speciali illustrata nei precedenti capitoli, si delineano le linee d'azione di piano da attuare sul territorio regionale al fine di raggiungere, nel contesto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti individuati dal decreto legislativo aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", gli obiettivi di piano.

Al capitolo 3 sono specificati detti obiettivi, suddivisi tra obiettivi generali e obiettivi strategici, che per facilità di lettura si riportano nel seguito.

Gli obiettivi generali individuati sono:

- promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali;
- ridurre la pericolosità dei rifiuti speciali;
- massimizzare il recupero dei rifiuti speciali;
- minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica;
- promuovere il principio di prossimità;
- garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali;
- mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione.

Gli obiettivi strategici individuati sono:

- riduzione della quantità dei rifiuti speciali
- riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti;
- miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali;
- monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale;
- applicazione dei *Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti*;
- ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi SIRR e ORSo.

Come detto, gli obiettivi generali sono corredati da uno o più obiettivi specifici e un obiettivo specifico può essere compatibile con più obiettivi generali.

Gli obiettivi specifici possono essere realizzati mediante una o più azioni, le quali possono essere funzionali ad uno o più obiettivi specifici.

6.1. Linee d'azione

Il quadro programmatico degli strumenti e delle azioni da attuare per il raggiungimento degli obiettivi generali e degli obiettivi strategici è illustrato nella seguente tabella.

OBIETTIVO GENERALE		OBIETTIVO SPECIFICO		AZIONE	
OG1	Promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali	OS1	Riduzione della quantità dei rifiuti speciali	A1	Attuazione del <i>Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti</i>
		OS2	Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali		
OG2	Massimizzare il recupero dei rifiuti speciali	OS3	Promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti	A2	Promozione di accordi di programmi tra soggetti pubblici e privati
				A3	Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti speciali
				A4	Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione di criteri di premialità
OG3	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS4	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali	A5	Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali
				A6	Promozione della bioedilizia
				A7	Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero
OG4	Promuovere il principio di prossimità	OS5	Monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale	A8	Fruibilità del SIRR da parte degli utenti esterni
OG5	Garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali	OS6	Applicazione dei <i>Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti</i>	A9	Predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti
OG6	Mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione	OS7	Ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi SIRR e ORSo	A10	Definizione e compilazione del set minimo di dati del SIRR
				A11	Implementazione della Scheda Impianti di ORSo

Tabella 6.1 – Elenco degli obiettivi generali e degli obiettivi strategici di piano

Di seguito vengono descritte le azioni di piano.

Obiettivo generale 1: promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali

Obiettivo strategico 1: Riduzione della quantità dei rifiuti speciali

Obiettivo strategico 2: Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali

Azione di piano

A1. Attuazione del *Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti*

Il programma, approvato con decreto del Presidente della Regione del 18 febbraio 2016, n. 034/Pres., a partire dall'obiettivo di dissociazione della produzione dei rifiuti dalla crescita economica, che implica non solamente l'uso efficiente delle risorse nei processi produttivi e l'introduzione di tecnologie innovative nel ciclo di vita dei prodotti e dei servizi, ma anche un significativo cambiamento delle abitudini e degli stili di vita dei cittadini, propone una serie di azioni da sviluppare sul territorio regionale con il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse.

Al fine di perseguire la riduzione della produzione dei rifiuti speciali prodotti è possibile agire attraverso l'introduzione nei bandi per la concessione di contributi regionali per il sostegno alle imprese di specifici criteri di premialità per i soggetti, pubblici e privati, che adottano modalità gestionali e produttive che consentono la riduzione della produzione dei rifiuti.

Possono essere promosse inoltre tecniche produttive innovative volte alla riduzione della produzione dei rifiuti speciali, nonché processi di simbiosi industriale.

Lo sviluppo e la sperimentazione di nuove metodologie tecnico-gestionali, che consentono il contenimento della produzione dei rifiuti, possono rappresentare nuove opportunità imprenditoriali con possibili ricadute in termini occupazionali ed economiche sul territorio regionale.

La simbiosi industriale in particolare consiste nel favorire un approccio integrato tra realtà produttive tradizionalmente distinte al fine di incoraggiare lo scambio di materia, energia, acqua e sottoprodotti. In un'ottica di economia circolare, la simbiosi industriale, proponendo lo scambio di risorse, offre uno strumento per la chiusura dei cicli delle risorse. La simbiosi necessita di essere supportata soprattutto dall'evoluzione tecnologica che può consentire l'interazione di realtà produttive molto differenti, dal dialogo e dall'interazione tra le realtà produttive in modo da sviluppare parchi eco-industriali, reti o distretti per la simbiosi industriale.

Attraverso la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, analisi del ciclo di vita dei prodotti e dei servizi, è inoltre possibile monitorare i materiali utilizzati nei processi industriali, al fine di produrre beni ad impatto ambientale ridotto.

La diffusione dei sistemi di gestione ambientale e di marchi ecologici consente di monitorare con attenzione gli impatti dei prodotti sulle diverse matrici ambientali; in particolare il principio del "miglioramento continuo" favorisce un'ottimizzazione delle prestazioni ambientali del soggetto certificato per l'intero ciclo di produzione.

Obiettivo generale 2: massimizzare il recupero dei rifiuti speciali

Obiettivo strategico 3: promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti

Azioni di piano:

A2. Promozione di accordi di programmi tra soggetti pubblici e privati

L'azione consiste nel favorire la creazione di idonei accordi di programma, convenzioni, protocolli d'intesa per la gestione dei rifiuti speciali all'interno dei distretti industriali e delle filiere produttive.

In riferimento all'articolo 8 della legge regionale 20 febbraio 2015, n. 3 *"RilancimpresaFVG - Riforma delle politiche industriali"*, che prevede, al fine di coniugare competitività, pianificazione e salvaguardia ambientale, la realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA), viste le peculiarità delle stesse, è opportuno che anche le aree produttive ecologicamente vengano coinvolte nell'azione.

A3. Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti speciali

L'azione consiste nella promozione di impianti pilota e di impianti sperimentali per lo sviluppo di tecnologie innovative per il recupero di particolari tipologie di rifiuti speciali da realizzarsi con soggetti pubblici e privati, con enti di ricerca ed università. Dall'analisi della gestione dei rifiuti in regione, è emerso che tipologie di rifiuti attualmente non recuperabili a causa della mancanza di opportune tecnologie sono ad esempio i rifiuti contenenti amianto.

A4. Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione di criteri di premialità

Ai sensi dell'articolo 179, comma 5 del decreto legislativo 152/2006, le pubbliche amministrazioni perseguono iniziative volte a favorire il rispetto della gerarchia di trattamento dei rifiuti. Tali iniziative possono riguardare anche la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze e oggetti prodotti, anche solo in parte, con materiali recuperati dai rifiuti, al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi.

In tale contesto, l'azione proposta consiste nella concessione di incentivi e premialità, subordinata al rispetto di specifici criteri sensibilizzanti, a soggetti pubblici e privati al fine di migliorare le prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali. In particolare, sui bandi regionali emanati per il sostegno alle nuove imprese verranno introdotti dei criteri premianti per tutte quelle aziende che nell'ambito delle proprie attività attiveranno buone pratiche per il recupero dei rifiuti speciali. L'amministrazione regionale, con decreto del direttore generale del 26 settembre 2016 n. 2305/DGEN, ha istituito un tavolo di lavoro interdirezionale con la finalità di coordinare, integrare e orientare le azioni trasversali di sostenibilità ambientale, nonché ridurre la produzione dei rifiuti, per la transizione verso un'economia circolare. Tale strumento consente, inoltre, di evitare dispersione o duplicazione di fondi, di condividere intenti, obiettivi e conoscenze tra uffici, con lo scopo di mettere in atto azioni comuni, previste da strumenti pianificatori afferenti a diversi settori.

Obiettivo generale 3: minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica

Obiettivo strategico 4: miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali

Azioni di piano:

A5. Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali

In tal senso l'azione proposta mira a valutare l'opportunità di sottoporre i rifiuti ad interventi di valorizzazione, al fine di favorire la loro ricollocazione sul mercato piuttosto che lo smaltimento in discarica. In tal senso risulta utile l'adesione a reti per la simbiosi industriale nonché la gestione dei rifiuti speciali nell'ambito delle aree produttive ecologicamente attrezzate promosse dalla legge regionale 3/2015.

Dall'analisi della gestione dei rifiuti in regione, è emerso che le tipologie di rifiuti attualmente inviate a trattamento in parte fuori regione a causa dell'indisponibilità impiantistica in loco sono i rifiuti derivanti dalla lavorazione della produzione di carta, dai processi chimici organici, dall'industria siderurgica e della fusione di materiali ferrosi, gli scarti di rivestimenti e materiali refrattari, le terre e rocce, le ceneri e scorie, il combustibile solido secondario, i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.

A6. Promozione della bioedilizia

La bioedilizia può essere di particolare aiuto sia per la minimizzazione del ricorso alla discarica sia per la massimizzazione del recupero dei rifiuti speciali. Si applica già a partire dalla fase di progettazione dell'opera, nel corso della quale viene analizzato l'impatto ambientale del materiale che si intende utilizzare, dall'estrazione fino alla sua dismissione e riciclaggio.

In tal modo è possibile valutare e limitare i danni all'ambiente scegliendo strategie costruttive meno impattanti, favorendo altresì lo sviluppo di filiere locali di produzione di materiali edili, come fibre di legno e di tessuti, fiocchi di cellulosa, granuli di materiale plastico, provenienti da riciclo. La bioedilizia può essere inoltre una utile strategia per limitare i costi di trasporto.

Lo sviluppo dell'azione può essere inoltre supportato dalla predisposizione, in ogni cantiere, di un piano che definisca in modo specifico le modalità di gestione dei rifiuti da costruzione identificando i rifiuti che, tramite un'attività di differenziazione, possono essere avviati a recupero evitandone il conferimento in discarica.

Un utile strumento connesso alla bioedilizia e già ampiamente diffuso in altri paesi europei è la borsa dei materiali edili, che favorisce l'utilizzo di materiali riciclati a partire dai rifiuti da costruzione e demolizione. La borsa, che si basa sull'elenco dei principali componenti che possono essere utilizzati nei cantieri edili, coordina la domanda e l'offerta dei materiali, fornendo informazioni circa la disponibilità e la qualità degli stessi.

Dalle esperienze maturate in altri stati, con la creazione della borsa dei materiali edili si evidenziano vantaggi quali la riduzione dello smaltimento in discarica e della prolungata giacenza di materiali riciclati presso gli impianti di recupero, l'incentivo degli operatori del settore edile ad un uso economicamente vantaggioso dei componenti e dei materiali edili, la riduzione dei potenziali costi di costruzione e ristrutturazione, il coinvolgimento e la sensibilizzazione della raccolta e del riciclaggio dei rifiuti provenienti dal settore edile, nonché la creazione di nuove figure professionali coinvolte nelle attività di recupero e quindi di nuovi posti di lavoro.

- A7. Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero
- Come indicato dall'articolo 182 del decreto legislativo 152/2006, per determinate tipologie di rifiuti per le quali attualmente il trattamento prevalente consiste nello smaltimento in discarica, deve essere verificata la disponibilità di tecnologie di recupero dei rifiuti medesimi.
- La verifica deve prendere in considerazione tecnologie sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito di uno specifico settore industriale, prendendo in considerazione altresì i costi e i vantaggi. Tali tecnologie devono essere applicate purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli.

Obiettivo generale 4: promuovere il principio di prossimità;

Obiettivo strategico 5: Monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale;

Azione di piano:

- A8. Fruibilità del SIRR da parte degli utenti esterni
- L'azione consiste nel permettere l'accesso al pubblico ad alcune delle informazioni contenute nel SIRR, quali ad esempio i codici CER trattati in un determinato impianto, le potenzialità autorizzate nonché i riferimenti anagrafici in modo da favorire i contatti tra i produttori di rifiuti speciali e i gestori degli impianti.

Obiettivo generale 5: garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali

Obiettivo strategico 6: Applicazione dei *Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti*

Azione di piano:

- A9. Predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti
- Nell'ambito delle attività connesse alla localizzazione delle aree idonee e non idonee alla realizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti verrà realizzato un sistema informativo georiferito contenente le informazioni in merito ai vincoli esistenti sul territorio regionale, fruibile sia da parte dei soggetti preposti al rilascio di autorizzazioni alla realizzazione e gestione di impianti di trattamento rifiuti, sia da parte dei proponenti.

Obiettivo generale 6: mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione

Obiettivo strategico 7: ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi SIRR e ORSo

Azioni di piano:

A10. Definizione e compilazione del set minimo di dati del SIRR

L'azione consiste nell'ottimizzare alcuni contenuti del SIRR concordando con i soggetti fruitori del sistema le informazioni minime necessarie per mantenere aggiornato ed efficiente il sistema di dati afferenti gli impianti di trattamento rifiuti, valutando al contempo la possibilità di implementare il SIRR con i dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, attualmente non presenti nel sistema, in analogia a quanto già avviene per i rifiuti urbani.

A11. Implementazione della Scheda Impianti di ORSo

L'azione consiste nel promuovere presso i gestori degli impianti la compilazione, con il supporto della Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti di Arpa Fvg, della *Scheda Impianti* di ORSo, relativa alle modalità gestionali applicate ai rifiuti negli impianti di trattamento. Ciò consente di instaurare un rapporto diretto con i gestori degli impianti permettendo di disporre di informazioni sempre aggiornate sui quantitativi e sulle tipologie dei rifiuti trattati, supportando inoltre gli stessi gestori nella predisposizione del MUD.

6.2. Integrazione delle azioni di piano con gli strumenti esistenti

L'individuazione delle azioni di piano ha permesso di comprendere che le stesse hanno risvolti non solo di tipo ambientale, ma incidono anche su altri settori, in particolare sui settori industriale, artigianale, commerciale e agricolo.

Per tale ragione, al fine di realizzare le azioni di piano e di monitorarle in un'ottica di ottimizzazione delle risorse disponibili, è opportuno utilizzare gli strumenti e le organizzazioni presenti sul territorio che già operano in modo consolidato e strutturato.

Inoltre in considerazione dell'attuale situazione di crisi economica e della conseguente necessità di porre a sistema strumenti, risorse e strutture, è fondamentale che i soggetti a vario titolo coinvolti nell'attuazione del piano agiscano utilizzando al meglio le strutture organizzative e gestionali degli enti pubblici già funzionanti e consolidate sul territorio, evitandone in tal modo duplicazioni, sovrapposizioni, frammentazioni nonché fonti di dispersioni di energie e risorse.

L'integrazione degli strumenti e delle strutture presenti sul territorio che già operano in modo consolidato consentirebbe inoltre di sviluppare un'economia di tipo circolare, così come chiesto dalla Comunità europea agli stati membri.

A tal fine è opportuno che vengano messe a sistema le risorse delle Direzioni centrali regionali, come previsto dalla visione sostenuta e promossa dal Piano strategico regionale 2014-2020, anche attraverso la condivisione degli obiettivi pianificatori dei settori di pertinenza e delle modalità di monitoraggio degli stessi.

Con l'approvazione del *Piano di sviluppo del settore industriale*, l'Amministrazione regionale mira allo sviluppo del settore manifatturiero attraverso il rilancio della competitività delle imprese al fine di creare occupazione.

Il piano propone una traiettoria di sviluppo, che passa attraverso nuovi investimenti in tecnologia, internazionalizzazione verso i mercati più promettenti, ricerca e sviluppo per nuove produzioni e processi produttivi innovativi, nuova impresa per rinnovare anche il mondo imprenditoriale e che vede il coinvolgimento di tutta l'articolazione dell'Amministrazione regionale. La ricchezza delle specializzazioni tradizionali deve coniugarsi con le nuove tecnologie, con le opportunità dell'ICT (Information and Communication Technology), della green economy, facendo rete con altre imprese anche in una logica di filiera attraverso lo strumento della simbiosi industriale.

Per dar seguito alle proposte del piano, l'Amministrazione regionale, con legge regionale 3/2015, prevede numerose azioni che intercettano obiettivi comuni al *Piano regionale di gestione di rifiuti speciali*.

In particolare, l'articolo 8 promuove la realizzazione delle aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA) finalizzate alla promozione e allo sviluppo di attività artigianali e industriali, i cui processi sono gestiti come sistema territoriale d'insieme, in modo da garantire, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, una qualità ambientale complessivamente elevata unitamente al sostegno, consolidamento e miglioramento della competitività del sistema produttivo regionale.

Lo stesso articolo 8 inoltre prevede la predisposizione di un regolamento, di concerto tra gli assessorati competenti in materia di ambiente ed in materia di attività produttive, per la definizione dei criteri generali e dei parametri tecnici di riferimento per la disciplina delle APEA. Il regolamento deve includere la gestione dei rifiuti e le modalità per favorire l'implementazione di sistemi di gestione ambientale, anche di area, e la loro successiva certificazione.

Inoltre, l'articolo 32 della stessa legge prevede la concessione di incentivi alle imprese del settore dell'elettrodomestico e della relativa filiera produttiva allargata a tutti i settori di fornitura, distribuzione e supporto, per attività di ricerca industriale, sviluppo sperimentale e innovazione, realizzate anche in collaborazione tra più imprese.

Gli ambiti tematici strategici trattati riguardano:

- l'integrazione, l'innovazione e l'efficienza dei processi produttivi;
- lo sviluppo di prodotti e componenti a migliore rendimento e minore impatto ambientale;
- l'utilizzo di nuovi materiali, di materiali riciclati o riciclabili.

Infine, l'articolo 58 della legge regionale 3/2015 prevede il finanziamento di progetti di filiera che, attraverso la condivisione di risorse, attività e conoscenze, in particolare in materia di innovazione, di organizzazione e di internazionalizzazione e anche al fine di consolidare e ampliare le catene di fornitura locali, supporti, tra l'altro:

- la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione in modo coordinato di nuovi prodotti o di interventi di miglioramento di prodotti;
- il coordinamento e l'integrazione di fasi del ciclo produttivo e delle azioni di distribuzione;
- lo sviluppo di interventi integrati di eco innovazione anche con riferimento alla prevenzione della produzione di rifiuti;
- l'acquisizione di servizi volti ad aumentare il livello di informatizzazione e di utilizzo delle nuove tecnologie per le comunicazioni;
- la riconversione del ciclo lavorativo e l'utilizzo di fonti rinnovabili nonché progetti di simbiosi industriale e progetti finalizzati alla mobilità sostenibile delle merci;
- il conseguimento di certificazioni di processo e prodotto, inclusi i sistemi di gestione ambientali e i sistemi di tracciabilità della filiera;
- la costituzione di reti di imprese.

Le azioni del *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali* che possono interagire con le misure del Piano di sviluppo del settore industriale e della legge 3/2015 sono le seguenti:

- attuazione del *Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti*;
- promozione di accordi di programmi tra soggetti pubblici e privati;
- promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti speciali;
- supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione di criteri di premialità;
- promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali;
- promozione della bioedilizia.

Capitolo 7

Norme di attuazione

Capitolo 7 – Norme di attuazione

Art. 1

(Finalità generali)

1. Il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, di seguito “piano”, dà attuazione alle disposizioni contenute nella parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, in materia di gestione dei rifiuti speciali.
2. Il piano promuove un sistema di gestione dei rifiuti speciali in regione rispettoso della salute umana e della tutela dell’ambiente.

Art. 2

(Obiettivi generali)

1. Al fine di rispettare la gerarchia della gestione dei rifiuti e di stabilire l’ordine di priorità degli interventi con riferimento al territorio regionale in coerenza con le finalità di cui all’articolo 1, sono indicati i seguenti obiettivi generali:
 - a) promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali;
 - b) massimizzare il recupero dei rifiuti speciali;
 - c) minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica;
 - d) promuovere il principio di prossimità;
 - e) garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali;
 - f) mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione.

Art. 3

(Obiettivi strategici)

1. Al fine precisare e definire gli obiettivi generali, sono indicati i seguenti obiettivi strategici:
 - a) riduzione della quantità dei rifiuti speciali
 - b) riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
 - c) promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti;
 - d) miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali;
 - e) monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l’utilizzo degli impianti del territorio regionale;
 - f) applicazione dei Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti.
 - g) ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi SIRR e ORSo.

Art. 4
(Azioni)

1. Al fine di perseguire gli obiettivi di cui agli articoli 2 e 3, sono attuate le seguenti azioni:
- a) attuazione del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti;
 - b) promozione di accordi di programmi tra soggetti pubblici e privati;
 - c) promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti speciali;
 - d) supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione di criteri di premialità;
 - e) promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali;
 - f) promozione della bioedilizia;
 - g) verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero;
 - h) fruibilità del SIRR da parte degli utenti esterni;
 - i) predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti;
 - j) definizione e compilazione del set minimo di dati del SIRR;
 - k) implementazione della Scheda Impianti di ORSo.

Art. 5
(Utilizzazione delle migliori tecniche disponibili)

1. Per garantire una gestione dei rifiuti speciali in regione, nel rispetto delle finalità di cui all'art. 1, gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali elencati tra le attività di cui dell'Allegato VIII alla Parte seconda del decreto legislativo 152/2006, devono essere realizzati e gestiti utilizzando le migliori tecniche disponibili in materia di recupero e smaltimento dei rifiuti, ai sensi del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 29 gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59".

2. L'Amministrazione regionale promuove l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili anche per la realizzazione e la gestione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali non rientranti nel campo di applicazione del Titolo III-bis della Parte seconda del decreto legislativo 152/2006.

Art. 6
(Sistemi informativi)

1. L'Amministrazione regionale, al fine di mantenere aggiornato il quadro delle conoscenze sulla gestione dei rifiuti in regione, promuove il Sistema informativo regionale dei rifiuti, di seguito "SIRR", e il sistema informativo Osservatorio dei Rifiuti Sovraregionale, di seguito "ORSO".
2. Il SIRR, istituito con la legge regionale 11 agosto 2011, n. 11 "Assestamento del bilancio 2011 e del bilancio pluriennale per gli anni 2011-2013 ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 21/2007" costituisce strumento:
 - a) di interconnessione con il Catasto Telematico dei Rifiuti dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, di seguito "ISPRA", per la trasmissione dei dati cui agli articoli 29-sexies, 208, 209, 214 e 216 del decreto legislativo 152/2006;
 - b) di interconnessione con ORSo;
 - c) di supporto all'Amministrazione regionale, per il rilascio dell'autorizzazione per la realizzazione e la gestione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti.
3. ORSo costituisce lo strumento operativo per la raccolta dei dati sulla produzione e gestione dei rifiuti e sui relativi aspetti economici.
4. I competenti servizi regionali, preposti al rilascio dell'autorizzazione, provvedono all'inserimento nel SIRR dei dati relativi alle autorizzazioni degli impianti di trattamento rifiuti, di cui agli articoli 29-sexies, 208, 209, 211, 214 e 216 del decreto legislativo 152/2006, ai fini della loro trasmissione al Catasto dei rifiuti con sede presso ISPRA.
5. La Sezione regionale del catasto dei rifiuti istituita presso ARPA FVG provvede alla gestione di ORSo.

Art. 7
(Norma transitoria)

1. Nelle more dell'approvazione dei Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, si applicano i Criteri localizzativi regionali contenuti nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani approvato con decreto del Presidente della Regione 31 dicembre 2012, n. 0278.

VISTO: IL PRESIDENTE