

**REGIONE BASILICATA**

Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia

# **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**



**IV PARTE**

**PIANO DI GESTIONE  
DEI RIFIUTI SPECIALI**

**Relazione di Piano e allegati**

Luglio 2024



REGIONE BASILICATA

# **Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**

**IV Parte**

**PIANO DI GESTIONE DEI  
RIFIUTI SPECIALI**

Relazione di Piano

Luglio 2024



Gruppo di lavoro di cui alla D.D. n. 23BG.2022/D.00400 del 24.05.2022

**Regione Basilicata - Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia**

**Ufficio Economia Circolare, Rifiuti e Bonifiche**

Ing. Canio Sileo – *Dirigente Ufficio*

Ing. Salvatore Margiotta - *RUP e Coordinatore Tecnico del PRGR*

Dott.ssa Lidia Marino

Ing. Francesco Bonelli - *Esperto esterno*

Hanno collaborato, inoltre, i seguenti funzionari di altri Uffici della stessa Direzione Generale:

Arch. Anna Abate

Arch. Angelino Mazza – *Supporto al RUP*

Dott. Gino Panzardi

Arch. Carla Ierardi

Ing. Laura Stabile - *Esperto esterno*

Dott.ssa Antonella Logiurato

Gruppo di lavoro in assistenza

*Rifiuti speciali, imballaggi, bonifiche, amianto, riduzione dei rifiuti biodegradabili, prevenzione dei rifiuti.*

Ing. Francesco Riboldi, ing. Antonio del Mastro, ing. Marcello del Mastro

Rapporto Ambientale VAS

Ing. Mauro Pacchioli

Collaboratori:

Ing. Mario Marcozzi

Ing. Daniele Alesiani

Ing. Claudia Aurini

**Indice**

1	INTRODUZIONE .....	6
1.1	Premessa .....	6
1.2	Contenuti dell'aggiornamento del PRGRS .....	7
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	9
2.1	Evoluzione del quadro normativo comunitario.....	9
2.2	La Direttiva 2008/98 modificata dalla Direttiva 2018/851 .....	10
2.3	La Direttiva 2018/852.....	11
2.4	La Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche modificata dalla Direttiva 2018/850	12
2.5	Le recenti novità legislative nazionali .....	12
2.6	L'End of Waste.....	14
2.7	Il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti.....	16
2.7.1	La governance del PNGR.....	18
2.8	La normativa regionale .....	19
3	VERIFICA OBIETTIVI PROGRAMMAZIONE VIGENTE .....	19
4	AGGIORNAMENTO DELLE CARATTERISTICHE SOCIO ECONOMICHE TERRITORIALI.....	21
4.1	La geografia del territorio.....	21
4.2	Le infrastrutture dei trasporti.....	22
4.3	Le dinamiche demografiche.....	22
4.4	Il contesto macroeconomico regionale .....	24
4.5	Sistema produttivo: tendenza attuale. ....	26
4.6	Analisi delle unità locali MUD .....	26
5	PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN BASILICATA.....	28
5.1	Fonte dei dati .....	28
5.2	Modalità di elaborazione dei dati .....	28
5.3	Analisi della produzione dei rifiuti speciale – raffronto trend nazionale e regionale	29
5.4	Analisi della gestione dei rifiuti speciale – raffronto trend nazionale e regionale	33
5.5	Dati storici regionali di produzione.....	39
5.6	Produzione dei rifiuti speciali per attività economica .....	40
5.7	Produzione dei rifiuti speciali per capitolo EER .....	42
5.8	I principali rifiuti speciali prodotti.....	47
5.9	Gestione dei rifiuti speciali nel 2020 in Basilicata .....	48
5.10	Gestione dei rifiuti speciali nel 2020 nelle province lucane .....	53
5.11	Dati di importazione ed esportazione .....	57
5.12	Analisi dei flussi e bilancio .....	58
6	IL SISTEMA IMPIANTISTICO REGIONALE DEI RIFIUTI SPECIALI.....	65
6.1	Impianti in regione Basilicata da fonte MUD (ISPRA) .....	66
7	ANALISI DEL FABBISOGNO.....	78



8	RIDUZIONE DEI QUANTITATIVI E RIDUZIONE DELLA PERICOLOSITÀ.....	84
9	INDIRIZZI PROGRAMMATORI E OBIETTIVI .....	84
9.1	Obiettivi strategici.....	85
9.1.1	Sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.....	85
9.1.2	Invio a recupero dei flussi di rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento.....	86
9.1.3	Effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte. ....	87
9.1.4	Ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti speciali prodotti.....	87
10	APPROFONDIMENTI SU PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI: ANALISI PRODUZIONE E INDICAZIONI/LINEE GUIDA PER LA LORO GESTIONE .....	90
10.1	Rifiuti contenenti PCB .....	90
10.1.1	Inquadramento normativo .....	90
10.1.2	Codici EER di riferimento.....	93
10.1.3	Dati di gestione .....	94
10.1.4	Indirizzi e strategie di piano .....	94
10.2	Rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione.....	95
10.2.1	Inquadramento normativo .....	95
10.2.2	Dati di gestione .....	101
10.2.3	Indirizzi e strategie di piano .....	104
10.3	Rifiuti contenenti amianto .....	105
10.3.1	Inquadramento normativo .....	105
10.3.2	Dati di gestione .....	105
10.3.3	Indirizzi e strategie di piano .....	109
10.4	Rifiuti costituiti da oli minerali usati.....	110
10.4.1	Inquadramento normativo .....	110
10.4.2	Dati di gestione .....	111
10.4.3	Indirizzi e strategie di piano .....	112
10.5	Pneumatici fuori uso .....	113
10.5.1	Inquadramento normativo.....	113
10.5.2	Dati di gestione .....	115
10.5.3	Strategie ed azioni di piano .....	116
10.6	Rifiuti da pile e accumulatori.....	117
10.6.1	Inquadramento normativo .....	117
10.6.2	Dati di gestione .....	118
10.6.3	Indirizzi e strategie di piano .....	119
10.7	Rifiuti sanitari .....	120
10.7.1	Inquadramento normativo.....	120
10.7.2	Emergenza Covid-19 e rifiuti sanitari.....	121
10.7.3	Dati di gestione .....	122
10.7.4	Indirizzi e strategie di piano .....	123



10.8	Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue.....	123
10.8.1	Inquadramento normativo.....	123
10.8.2	Dati di gestione.....	125
10.8.3	Indirizzi e strategie di piano.....	126
10.9	Rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico.....	127
10.9.1	Inquadramento normativo.....	127
10.9.2	Dati di gestione.....	129
10.9.3	Indirizzi e strategie di piano.....	129
10.10	RAEE: rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	130
10.10.1	Inquadramento normativo.....	130
10.10.2	Dati di gestione.....	134
10.10.3	Indirizzi e strategie di piano.....	135
10.11	Veicoli fuori uso.....	136
10.11.1	Inquadramento normativo.....	136
10.11.2	Dati di gestione.....	139
10.11.3	Indirizzi e strategie di piano.....	140
ALLEGATI CARTOGRAFICI ALLA PARTE IV.....		142



## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Premessa

Il presente Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (di seguito PRGRS), rappresenta il nuovo strumento di pianificazione di settore della Basilicata, che sostituisce il precedente Piano approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.568 del 30.12.2016.

Tra gli obiettivi principali del PRGRS vi è quello di promuovere l'economia circolare e la transizione ecologica, in linea con le politiche comunitarie, nazionali e regionali. È sempre più evidente che la gestione corretta dei rifiuti speciali rappresenta un passaggio fondamentale per lo sviluppo economico-territoriale, poiché ha ripercussioni significative sull'ambiente, sull'economia e sulla società in generale.

La strategia basata sui principi dell'economia circolare pone al centro la prevenzione e l'implementazione di azioni atte a ridurre la produzione di rifiuti speciali, riutilizzando le materie prime secondarie o reintroducendole nei cicli produttivi. Tale approccio, che si basa sull'analisi del ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti, mira a ridurre progressivamente la necessità di gestione e smaltimento dei rifiuti, portando numerosi vantaggi ambientali.

La gestione dei rifiuti speciali, pertanto, riveste un ruolo cruciale all'interno del concetto di economia circolare, in quanto può favorire anche la crescita economica e la creazione di nuovi posti di lavoro. Questa prospettiva assume una particolare rilevanza in un momento storico ancora caratterizzato dalla recente pandemia da Covid-19 e della crisi economica globale, poiché può rappresentare un'opportunità per superare le difficoltà economiche, occupazionali e ambientali connesse a questi fenomeni.

In questo contesto, l'economia circolare può rappresentare un modello di sviluppo resiliente e sostenibile, che tenga conto delle sfide globali e rappresentare una soluzione vantaggiosa per le aziende, che possono coniugare competitività e sostenibilità ambientale, preservando al contempo i posti di lavoro e contribuendo al progresso economico-territoriale.

Il PRGRS si pone l'obiettivo prioritario di coinvolgere attivamente il mondo produttivo, fornendo le linee guida per una nuova visione multidisciplinare che sia orientata alla sostenibilità ambientale. Questo obiettivo implica la necessità di ripensare il modo in cui i prodotti sono confezionati e progettati, favorendo la riduzione dei rifiuti alla fonte. In tal senso, l'adozione di un approccio basato sull'economia circolare può rappresentare una leva fondamentale per la creazione di valore e di posti di lavoro, in particolare in un contesto caratterizzato dalla crisi economica e dalla guerra in Ucraina, che hanno avuto un impatto negativo sulle attività produttive.

Pertanto, l'obiettivo principale del PRGRS consiste nel promuovere una cultura della sostenibilità ambientale e della gestione responsabile dei rifiuti, fornendo agli attori economici le conoscenze e le strumentazioni necessarie per adottare pratiche sostenibili e orientate alla circolarità.

Secondo il Testo Unico Ambientale di riferimento nazionale (TUA), i rifiuti speciali sono quelli prodotti dalle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, dalla pesca, dalle attività di costruzione e demolizione, dalle lavorazioni industriali e artigianali, dalle attività commerciali e di servizio, nonché quelli derivanti dal recupero e dallo smaltimento dei rifiuti, dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque, dalla depurazione delle acque reflue e dall'abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie. Inoltre, sono considerati rifiuti speciali anche quelli derivanti da attività sanitarie diverse da quelle previste dall'articolo 183, comma 1, lettera b-ter) e i veicoli fuori uso.

La gestione dei rifiuti speciali è disciplinata dalle regole del libero mercato, e non ci sono limitazioni



alla libertà di movimento sul territorio nazionale. Di conseguenza, non è possibile stabilire norme obbligatorie, oltre a quelle già previste dalla normativa. Il Piano dei rifiuti speciali, pertanto, è un documento di indirizzo e di criteri generali che riguarda principalmente il settore privato. L'obiettivo rimane quello di promuovere un approccio innovativo, che spinga le imprese ad investire nell'innovazione tecnologica dei propri processi produttivi al fine di ridurre la produzione di rifiuti e di riutilizzare i residui delle proprie lavorazioni. Questo dovrebbe essere accompagnato da un cambio culturale dei cittadini, che sono chiamati ad adottare stili di vita più sostenibili, dall'acquisto di beni progettati per produrre meno rifiuti alla corretta gestione degli stessi. In questo modo, si può favorire una transizione verso un'economia circolare che riduca l'impatto ambientale e crei opportunità di lavoro e crescita economica. Tuttavia, è necessario affrontare anche le sfide poste dalla crisi economica e dalla guerra in Ucraina, che possono influire sulla gestione dei rifiuti speciali e sulla transizione verso un'economia circolare.

La normativa in vigore prevede l'obbligo di elaborare, aggiornare e, se necessario, rivedere i piani di gestione dei rifiuti secondo scadenze ben precise. In particolare, la Direttiva comunitaria quadro sui rifiuti, la 2008/98/CE e successive modifiche, agli articoli 28 e 30, richiede che i piani di gestione siano aggiornati e riesaminati almeno ogni sei anni. L'articolo 199 della Parte IV del D.lgs. n. 152/2006 e successive modifiche, riguardante le indicazioni per l'iter di formazione e approvazione dei "Piani regionali", al comma 10, stabilisce che le Regioni devono valutare la necessità di aggiornare il Piano almeno ogni sei anni e programmare gli interventi attuativi necessari.

L'aggiornamento del PRGR, oltre che un obbligo, è un'esigenza alla luce dell'emanazione delle quattro nuove Direttive europee, conosciute come il "Pacchetto economia circolare", che hanno modificato in modo sostanziale le sei direttive preesistenti riguardanti la gestione dei rifiuti. Il Governo italiano ha adottato quattro decreti di recepimento (D.lgs. nn. 116, 118, 119 e 121) il 3 settembre 2020, che sono entrati in vigore a fine settembre 2020. Questi decreti hanno modificato la parte IV del TUA e hanno introdotto specifiche disposizioni per alcuni particolari flussi di rifiuti.

Tenuto conto del contesto normativo sopra descritto, è necessario sottolineare che la revisione e l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) sono dovuti principalmente alla constatazione che il quadro informativo di riferimento è datato e fa riferimento ad un periodo ormai superato (l'ultima base dati risale al 2013). Si rende, pertanto, necessaria una revisione del Piano attraverso una semplificazione degli strumenti di attuazione, coinvolgendo tutti gli attori interessati, in particolare quelli del mondo imprenditoriale, che rappresentano i diretti esecutori delle politiche in materia di rifiuti.

## 1.2 Contenuti dell'aggiornamento del PRGRS

L'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali della Basilicata rappresenta un'importante opportunità per la Regione di adeguarsi al mutato quadro normativo europeo e alle evoluzioni economiche, sociali e tecnologiche che si sono verificate nel tempo. L'aggiornamento tiene conto dei dati aggiornati sulla produzione dei rifiuti e sul fabbisogno impiantistico regionale, al fine di dotarsi di uno strumento di pianificazione adeguato a garantire una gestione sostenibile dei rifiuti nella regione.

Le soluzioni proposte nel PRGRS devono rispondere agli obiettivi generali di sviluppo economico e sociale, coniugati con quelli di tutela del territorio.

Il quadro generale degli obiettivi per la gestione dei Rifiuti Speciali, già definito dalla pianificazione attuale, può essere confermato anche nel presente aggiornamento, che prevede le seguenti categorie:

- sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti:
  - Fornire specifici strumenti di supporto alle imprese per la verifica della



- sostenibilità dei processi (es. studi LCA).
- Favorire nuove tecnologie per la produzione di materiali valorizzabili sul mercato da operazioni di recupero dei rifiuti.
  - Attuare misure volte a garantire adeguate capacità impiantistiche a fronte del principio di prossimità anche al fine di superare eventuali criticità legate alla movimentazione di rifiuti, nonché del principio di specializzazione.
- invio a recupero dei flussi di rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento:
    - Individuare i flussi di rifiuti attualmente inviati a smaltimento che potrebbero invece essere destinati a recupero.
    - Favorire lo sviluppo di tecnologie impiantistiche innovative.
    - Intervenire sui costi di conferimento (ecotassa).
    - Comunicazione, anche tramite i consorzi di filiera o associazioni di categoria, sulla corretta gestione dei rifiuti prodotti.
  - effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte:
    - Inserire prescrizioni autorizzative (AIA, etc.) volte a ridurre quantitativi e pericolosità dei rifiuti industriali prodotti, ad ottimizzare i cicli produttivi e favorire la produzione e la valorizzazione di eventuali sottoprodotti che non costituiscono rifiuti.
    - Promuovere azioni di carattere formativo per l'accesso, soprattutto da parte delle piccole e medie imprese, ai sistemi di gestione ambientali e all'integrazione all'interno dell'azienda delle procedure di monitoraggio periodico, con miglioramento continuo, della produzione di rifiuti.
  - ridurre la quantità e pericolosità dei RS prodotti:
    - Evidenziare il ruolo delle BAT nella definizione dei migliori presidi ambientali per il contenimento dei possibili impatti sulle componenti ambientali.
    - Favorire la realizzazione, attraverso l'identificazione delle aree non idonee, di impianti di recupero, trattamento e smaltimento compatibili con il territorio.

Il Piano Nazionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali prevede diverse linee di indirizzo per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Alcune di queste riguardano in modo trasversale tutti i rifiuti speciali, mentre altre sono mirate a specifiche filiere.

Va sottolineato che l'Unione Europea ha avviato il programma Next Generation EU (NGEU), finalizzato a sostenere la ripresa economica e sociale dopo l'emergenza pandemica causata dal Covid-19. Questo ambizioso programma prevede investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale, migliorare la formazione delle lavoratrici e dei lavoratori e raggiungere una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale. L'Italia, in particolare, è il primo beneficiario, in valore assoluto, dei due principali strumenti del NGEU: il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF) e il Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa (REACT-EU). Il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF) è uno dei principali strumenti di Next Generation EU. Gli Stati membri devono presentare un Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) per accedere ai finanziamenti del RRF. I PNRR devono delineare le riforme e gli investimenti che uno Stato membro intende attuare per promuovere la ripresa economica e aumentare la resilienza, in linea con gli obiettivi e le priorità del Next Generation EU.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) contiene anche una missione dedicata all'economia circolare e alla transizione ecologica, che prevede investimenti per la realizzazione dell'impiantistica dedicata ai rifiuti. Il PNRR considera la nuova strategia nazionale per l'economia



circolare e il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti come elementi cruciali per il settore. In sintesi, questi investimenti rappresentano un'opportunità per spingere verso un approccio innovativo e sostenibile alla gestione dei rifiuti, promuovendo una maggiore consapevolezza e una cultura di riutilizzo e riciclo anche tra i cittadini.

## 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

### 2.1 Evoluzione del quadro normativo comunitario

Il quadro normativo comunitario in materia di ambiente e dei rifiuti speciali si è evoluto nel tempo attraverso l'emanazione di diverse direttive e regolamenti finalizzati a promuovere un modello di sviluppo economico sostenibile. Tale modello tiene conto non solo dei benefici derivanti dalla crescita economica, ma anche dell'impatto ambientale provocato dall'attività produttiva, in particolare la produzione di rifiuti speciali.

L'Unione Europea si è posta l'obiettivo di contribuire al raggiungimento di un'economia "green", ovvero un sistema produttivo che si sviluppa anche verso la trasformazione dei problemi ambientali in opportunità. L'attuale orientamento prevede che la produzione di rifiuti possa essere ridotta mediante l'utilizzo di tecnologie innovative e pratiche di gestione attente, che possono valorizzare gli scarti al fine della loro reimmissione e riutilizzo nei cicli produttivi.

L'Europa ha prefigurato un modello di "economia circolare", un nuovo modo di "produrre" che prevede la progettazione di materiali e prodotti in una prospettiva di lungo termine, utilizzando al meglio le risorse e riducendo al minimo gli sprechi. Tale modello si contrappone al modello "lineare", che si basa sul presupposto errato che le scorte naturali siano sempre disponibili in abbondanza, facili da reperire ed economiche da smaltire.

L'economia circolare rappresenta un sistema ciclico attraverso il quale si conserva il valore dei prodotti, dei componenti e dei materiali, riducendo al minimo la necessità di nuovi input di materiali ed energia e limitando le pressioni ambientali legate all'estrazione delle risorse, alle emissioni di inquinanti nei diversi comparti ambientali e alla produzione di rifiuti speciali.

Le politiche di efficienza nell'utilizzo delle risorse dovrebbero quindi riguardare l'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, con particolare attenzione ai rifiuti speciali, che richiedono una gestione particolarmente attenta e mirata. L'Unione Europea ha stabilito norme e standard specifici per la gestione dei rifiuti speciali, al fine di prevenire o ridurre al minimo gli impatti ambientali negativi derivanti dalla loro produzione e smaltimento. Tali norme includono la raccolta differenziata, la prevenzione della produzione di rifiuti speciali, il riciclaggio, il recupero di energia e lo smaltimento finale in modo sicuro ed ecologicamente sostenibile.

Le Direttive che costituiscono il Pacchetto per l'Economia circolare, nello specifico, sono:

- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2018/849 del 30 maggio 2018 che modifica le Direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2018/850 del 30 maggio 2018 che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2018/851 del 30 maggio 2018 che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2018/852 del 30 maggio 2018 che modifica la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

La Commissione europea, nel definire il modello "virtuoso" dell'Economia Circolare, ha anche stabilito le Best Available Technologies (BAT), ovvero le migliori tecniche impiantistiche di trattamento rifiuti, controllo e gestione che garantiscano bassi livelli di emissione di inquinanti,



ottimizzazione dei consumi di materie prime, prodotti, acqua ed energia e prevenzione degli incidenti. Queste conclusioni sono contenute nei documenti BAT Conclusions per il trattamento dei rifiuti e BAT Conclusions per l'incenerimento dei rifiuti, entrambi emanati a norma della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio. I relativi documenti di riferimento (BREF) stabiliscono la cornice tecnica per le autorità nazionali di rilascio delle autorizzazioni.

In particolare, le BAT Conclusions mirano a ridurre le emissioni degli impianti di trattamento rifiuti, ma disciplinano anche altre questioni ambientali come l'efficienza energetica, l'efficienza delle risorse, la prevenzione degli incidenti, il rumore, l'odore e la gestione dei residui.

## 2.2 La Direttiva 2008/98 modificata dalla Direttiva 2018/851

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che è stata modificata dalla Direttiva 2018/851/UE, stabilisce un quadro normativo per la gestione dei rifiuti nell'Unione Europea. L'obiettivo della direttiva è quello di promuovere un'economia circolare e sostenibile, in cui i rifiuti vengono considerati risorse e non più come un problema ambientale.

La Direttiva prevede la definizione di alcuni principi di base, tra cui la gerarchia dei rifiuti, che stabilisce l'ordine di priorità nella gestione dei rifiuti: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e smaltimento. Inoltre, la Direttiva definisce i criteri per la valutazione della gestione dei rifiuti, il monitoraggio e la comunicazione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti.

La direttiva definisce, inoltre, una serie di obblighi per gli Stati membri dell'Unione Europea, tra cui l'obbligo di adottare piani di gestione dei rifiuti, la creazione di una banca dati europea sui rifiuti e l'adozione di misure per prevenire lo smaltimento illegale dei rifiuti.

La Direttiva Comunitaria 2018/851, entrata in vigore il 4 luglio 2018, rappresenta un importante passo avanti per la gestione sostenibile dei rifiuti nell'Unione europea, promuovendo l'adozione di pratiche virtuose e la riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti sulla salute umana e sulle risorse naturali. Le principali novità introdotte dalla Direttiva 2018/851 riguardano l'incremento degli obiettivi di riciclaggio, il rafforzamento della prevenzione dei rifiuti, l'introduzione di nuove misure per la gestione dei rifiuti pericolosi, l'obbligo di definire un piano nazionale per la gestione dei rifiuti alimentari e la creazione di una piattaforma europea per lo scambio di buone pratiche in materia di economia circolare. In dettaglio:

- **Obiettivi di riciclaggio e riduzione dei rifiuti:** la Direttiva definisce obiettivi vincolanti per il riciclaggio e la riduzione dei rifiuti per tutti gli Stati membri dell'Unione europea. Entro il 2025, almeno il 55% dei rifiuti urbani dovrà essere riciclato, mentre entro il 2030 la percentuale dovrà salire al 65%. Inoltre, gli Stati membri dovranno ridurre la quantità di rifiuti prodotti, in particolare di rifiuti alimentari, imballaggi e plastica monouso.
- **Prevenzione dei rifiuti:** la Direttiva prevede l'obbligo per gli Stati membri di adottare misure per prevenire la produzione di rifiuti, in particolare attraverso la promozione di prodotti sostenibili e l'estensione della durata di vita dei prodotti. Inoltre, i produttori dovranno essere responsabili del corretto smaltimento dei prodotti a fine vita, incentivando il loro riutilizzo, riparazione e riciclaggio.
- **Plastica monouso:** la Direttiva affronta il problema dei rifiuti di plastica monouso, imponendo il divieto di utilizzo di taluni prodotti, tra cui piatti, posate, cannucce e bastoncini per le orecchie in plastica, entro il 2021. Inoltre, gli Stati membri dovranno adottare misure per ridurre l'utilizzo di contenitori in plastica per alimenti e bevande, promuovendo alternative sostenibili.
- **Rifiuti pericolosi:** la Direttiva rafforza le norme sulla gestione dei rifiuti pericolosi, imponendo una maggiore responsabilità sui produttori e sui gestori dei rifiuti e una maggior trasparenza nella catena di gestione.



- **Economia circolare:** la Direttiva promuove l'adozione di modelli di economia circolare, incentivando il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti e la creazione di prodotti sostenibili. Inoltre, gli Stati membri dovranno promuovere l'uso di materie prime e di prodotti derivati dai rifiuti.

Rispetto alla precedente direttiva, la nuova Direttiva interviene per precisare i concetti basilari, come le definizioni distinte di rifiuto e di sottoprodotto, stabilendo le condizioni in base alle quali una sostanza o un oggetto non è da considerarsi rifiuto ma il risultato di un processo di produzione indirizzato a un diverso scopo primario. Inoltre, rafforza le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, introducendo un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, non soltanto della fase in cui diventano rifiuti. La direttiva, in definitiva, concentra l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi all'intero ciclo di vita, dalla produzione fino ad ogni fase di recupero e smaltimento.

### 2.3 La Direttiva 2018/852

La Direttiva 94/62/CE è stata adottata nel 1994 con l'obiettivo di limitare gli effetti negativi degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio se ne parliamo vuol dire che afferiscono agli speciali sull'ambiente e di promuovere il riciclaggio e il recupero di tali materiali. Questa direttiva è stata poi modificata più volte, l'ultima volta dalla Direttiva 2018/852.

La nuova Direttiva ha l'obiettivo di rafforzare e semplificare le norme in materia di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e di promuovere l'economia circolare. In particolare, la direttiva mira a:

- Promuovere il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio: gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure per raggiungere un tasso di recupero dei rifiuti di imballaggio pari almeno al 65% entro il 2025 e almeno al 70% entro il 2030. Inoltre, almeno il 55% dei rifiuti di imballaggio dovrà essere sottoposto a riciclaggio entro il 2025 e almeno il 60% entro il 2030.
- Ridurre la quantità di imballaggi messi in commercio: gli Stati membri devono adottare misure per ridurre la quantità di imballaggi messi in commercio, tenendo conto dei migliori strumenti e tecniche disponibili e dei rischi per l'ambiente e la salute umana.
- Promuovere l'uso di imballaggi riciclabili: gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure per promuovere l'uso di imballaggi riciclabili, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e dei costi.
- Migliorare la gestione dei rifiuti di imballaggio pericolosi: la direttiva prevede disposizioni specifiche per la gestione dei rifiuti di imballaggio pericolosi, al fine di prevenire danni all'ambiente e alla salute umana.
- Favorire l'economia circolare: gli Stati membri sono incoraggiati a promuovere l'economia circolare attraverso la prevenzione dei rifiuti, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio, nonché attraverso l'uso di strumenti economici come la tassazione dei rifiuti.

La Direttiva prevede che gli Stati membri dell'UE siano tenuti a garantire che gli imballaggi immessi sul mercato soddisfino i requisiti essenziali di sicurezza, igiene e accettabilità per il prodotto imballato e il consumatore. In particolare, è indicato che gli Stati membri limitino il peso e il volume dell'imballaggio alla quantità minima necessaria e ridurre al minimo la presenza di sostanze e materiali pericolosi nel materiale di imballaggio o nei suoi componenti. Inoltre, è previsto che gli Stati membri concepiscano un imballaggio riutilizzabile o recuperabile che preveda la progettazione per il riciclaggio di materiali o di sostanze organiche oltre alla progettazione mirata al recupero dell'energia.

La Direttiva modificata, infine, ha chiarito la differenza tra imballaggi recuperabili sotto forma di compostaggio e rifiuti di imballaggi biodegradabili e ha specificato che gli imballaggi in plastica



oxo-degradabile (imballaggi in plastica contenente additivi che ne provocano la scomposizione in particelle microscopiche contribuendo alla presenza di microplastiche nell'ambiente) non sono considerati imballaggi biodegradabili.

## 2.4 La Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche modificata dalla Direttiva 2018/850

La Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti è stata modificata dalla Direttiva 2018/850 al fine di ridurre il ricorso alle discariche e promuovere la gestione sostenibile dei rifiuti speciali.

Gli obiettivi della Direttiva modificata includono l'eliminazione progressiva del conferimento di rifiuti non pericolosi in discarica e il divieto di conferimento di rifiuti pericolosi in discarica entro il 2025. La Direttiva, inoltre, prevede che gli Stati membri debbano adottare misure per garantire la prevenzione o la riduzione della produzione di rifiuti, nonché la loro preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio.

In particolare, la Direttiva 2018/850 stabilisce che gli Stati membri devono adottare misure per garantire che la percentuale di rifiuti urbani e assimilati conferiti in discarica non superi il 10% del peso totale dei rifiuti urbani prodotti entro il 2035. Inoltre, si prevede che debbano essere introdotte disposizioni per la promozione della raccolta separata dei rifiuti, per il riutilizzo e il riciclaggio, al fine di evitare il conferimento in discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, la Direttiva 2018/850 impone agli Stati membri di adottare misure per garantire il recupero e lo smaltimento adeguati di tali rifiuti, con particolare attenzione ai rifiuti pericolosi. Inoltre, la Direttiva prevede l'obbligo di adottare misure specifiche per prevenire il deposito di rifiuti illegali in discarica e per promuovere la valutazione e la gestione dei rischi associati alla gestione dei rifiuti speciali.

Infine, la Direttiva stabilisce norme più rigorose per la gestione dei rifiuti di estrazione mineraria, tra cui l'obbligo per le imprese di adottare misure per prevenire o ridurre al minimo l'impatto ambientale dei rifiuti di estrazione mineraria, nonché l'obbligo di presentare un piano di gestione dei rifiuti per la valutazione delle autorità competenti.

## 2.5 Le recenti novità legislative nazionali

Con la legge 4 ottobre 2019, n. 117, il Governo italiano ha ricevuto la delega per recepire le quattro direttive europee del "Pacchetto economia circolare" nel diritto italiano. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi Ministero dell'Ambiente della Sicurezza Energetica – MASE) ha elaborato i quattro decreti legislativi di recepimento delle direttive europee:

Il primo Decreto Legislativo, il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116, riguarda l'attuazione della Direttiva (UE) 2018/851 che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e l'attuazione della Direttiva (UE) 2018/852 che modifica la Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Questo decreto legislativo è entrato in vigore il 26 settembre 2020.

Il secondo Decreto Legislativo, il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 118, riguarda l'attuazione degli articoli 2 e 3 della Direttiva (UE) 2018/849, che modificano le Direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Questo Decreto Legislativo è entrato in vigore il 27 settembre 2020.

Il terzo Decreto Legislativo, il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 119, riguarda l'attuazione dell'articolo 1 della Direttiva (UE) 2018/849, che modifica la Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso. Questo Decreto Legislativo è entrato in vigore il 27 settembre 2020.

Il quarto Decreto Legislativo, il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121, riguarda l'attuazione della Direttiva (UE) 2018/850, che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. Questo Decreto Legislativo è entrato in vigore il 29 settembre 2020.

Questi decreti legislativi hanno modificato e integrato il Testo Unico Ambientale (TUA), introducendo nuove disposizioni per la gestione dei rifiuti speciali, tra cui:



- Maggiori responsabilità dei produttori di rifiuti speciali, con l'obbligo di predisporre un registro elettronico delle quantità prodotte e smaltite.
- Introduzione del principio di gerarchia dei rifiuti, che prevede la priorità di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero, e solo in ultima istanza lo smaltimento.
- Introduzione di nuove definizioni di rifiuti, al fine di includere anche i rifiuti urbani assimilati a quelli speciali.
- Nuove disposizioni per la gestione dei rifiuti di imballaggio, dei veicoli fuori uso, delle pile e accumulatori e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Rafforzamento del controllo sulle attività di gestione dei rifiuti speciali, con l'introduzione di sanzioni più severe per le violazioni delle norme.

Riguardo all'oggetto del presente piano, è di estrema rilevanza la nuova classificazione dei rifiuti, introdotta dal Legislatore con il D.Lgs. n. 116/2020, poiché ha modificato in modo significativo la previgente distinzione tra rifiuti urbani e rifiuti speciali, rendendo più chiaro il quadro normativo e semplificando la gestione dei rifiuti. In particolare, è stata introdotta la definizione di rifiuti urbani e sono state modificate la loro classificazione e disciplina. Allo stesso tempo, l'elenco dei rifiuti speciali è stato completamente rivisto, eliminando il meccanismo dell'assimilazione di taluni rifiuti speciali ai rifiuti urbani.

Con la nuova normativa, si prevede la classificazione ex lege come rifiuti urbani anche per tutti i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da fonti diverse da quella domestica, che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies. Ciò include numerose attività commerciali, professionali ed artigianali i cui rifiuti, in base alla normativa previgente, rientravano nei rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani.

Le modifiche all'articolo 184 del D.Lgs. n. 152/2006 introdotte dal D.Lgs. n. 116/2020 sono significative perché stabiliscono una nuova classificazione dei rifiuti che si basa sull'origine e sulle caratteristiche di pericolosità. In particolare, la nuova definizione dei rifiuti speciali specifica che sono rifiuti prodotti dalle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, della pesca, delle attività di costruzione e demolizione, delle lavorazioni industriali e artigianali, delle attività commerciali e di servizio, dell'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, dei fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, dei rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie, degli scarti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli già definiti come rifiuti urbani.

Anche la definizione di rifiuti inerti è stata modificata per effetto del D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121, che ha recepito ed attuato la direttiva (UE) 2018/850 relativa alla gestione delle discariche di rifiuti. Secondo la nuova definizione sono rifiuti inerti: "i rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee".

Strettamente collegata alla definizione di rifiuto ed alla sua corretta classificazione è la disciplina dedicata dal Legislatore al "sottoprodotto" ed alla "cessazione della qualifica di rifiuto", come definiti dalla direttiva 2008/98/CE e ripresi dalla direttiva 2018/851/UE).

Il sottoprodotto viene definito come una sostanza o un oggetto risultante da un processo di produzione che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- devono essere prodotti in modo intenzionale e le loro caratteristiche devono essere



stabilite dall'operatore economico;

- è destinato ad essere utilizzato per uno scopo specifico;
- può essere utilizzato direttamente senza ulteriori trasformazioni, diversamente da una materia prima;
- l'utilizzo del sottoprodotto deve soddisfare i requisiti ambientali e della salute e non può comportare effetti globali negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

In pratica, un sottoprodotto è un materiale che può essere utilizzato come prodotto senza ulteriori lavorazioni o trasformazioni, senza essere considerato un rifiuto. In questo modo, i sottoprodotti possono essere considerati una forma di economia circolare, in quanto consentono di valorizzare le materie prime e ridurre la quantità di rifiuti.

Inoltre, la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto permette di determinare quando un materiale smette di essere un rifiuto. Infatti, se un materiale è stato sottoposto a un'operazione di recupero o di preparazione per il riutilizzo, e soddisfa determinati criteri di qualità, può cessare la sua qualifica di rifiuto e diventare un prodotto o un sottoprodotto. Ciò significa che il materiale potrebbe essere utilizzato senza dover affrontare le complesse procedure di gestione dei rifiuti, con conseguente risparmio di tempo e costi per le imprese.

L'introduzione della disciplina del sottoprodotto e della cessazione della qualifica di rifiuto rappresenta un importante passo avanti nella gestione sostenibile dei rifiuti e nell'implementazione dell'economia circolare, promuovendo la riduzione della quantità di rifiuti prodotti e incentivando il recupero e il riutilizzo delle materie prime.

Con la modifica introdotta dal Decreto Semplificazioni, il complicato sistema di controllo a campione della conformità degli impianti per la produzione di end of waste è stato eliminato. In precedenza, l'ISPRA o l'Agenzia Regionale competente dovevano effettuare il controllo caso per caso, verificando la conformità delle modalità operative e gestionali degli impianti.

La nuova normativa prevede un controllo preventivo sui provvedimenti autorizzatori, che devono essere rilasciati solo previo parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA o dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale territorialmente competente. Inoltre, la definizione dei criteri relativi all'End of Waste avverrà principalmente attraverso regolamenti comunitari o, in assenza di questi, mediante uno o più decreti ministeriali.

In questo modo, si punta a semplificare e accelerare il processo di definizione dell'End of Waste e a garantire la tutela dell'ambiente e della salute pubblica, evitando duplicazioni di controlli e riducendo le procedure burocratiche.

## 2.6 L'End of Waste

È importante fare il punto su ciò che è cambiato di recente riguardo la cessazione della qualifica di rifiuto (c.d. "end of waste").

Il concetto di fine vita di un rifiuto è di grande importanza nel nostro paese, soprattutto da quando è stato introdotto nell'articolo 184-ter del Testo Unico Ambientale, a seguito della riforma operata dal Dlgs. 205/2010, che sostanzialmente rispecchia l'articolo 6 della Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti.

Il termine "end of waste" o "cessazione della qualifica di rifiuto" si riferisce a un processo in cui un rifiuto, dopo essere stato sottoposto a un processo di recupero, perde la sua qualifica di rifiuto e diventa un prodotto.

La definizione dei confini dell'applicazione delle norme sui rifiuti, che determina la distinzione tra ciò che è considerato rifiuto e ciò che non lo è più, è fondamentale per garantire l'efficacia degli strumenti legislativi necessari per raggiungere gli obiettivi ambientali comunitari e per limitare i rischi per l'ambiente e la salute derivanti da una gestione inadeguata dei rifiuti prodotti o consumati.



Secondo l'articolo 184-ter del D.lgs. 152/2006, un rifiuto smette di essere tale quando viene sottoposto a un'operazione di recupero, compreso il riciclaggio, e soddisfa criteri specifici stabiliti nel rispetto delle condizioni indicate nel comma 1 dello stesso articolo 184-ter (lettere a), b), c) e d)).

Tali criteri devono essere stabiliti conformemente alla normativa europea o, in assenza di criteri comunitari, caso per caso per tipologie specifiche di rifiuti mediante decreti del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

I suddetti criteri, se necessario, includono valori limite per le sostanze inquinanti e considerano tutti gli eventuali effetti negativi della sostanza o dell'oggetto sull'ambiente.

Ad oggi, sono stati adottati:

- Regolamenti europei in materia di EoW:
  - Regolamento n. 333/2011 - rottami metallici (ferro, acciaio, alluminio);
  - Regolamento n. 1179/2012 - vetro;
  - Regolamento n. 715/2013 - rame.
- Regolamenti ministeriali sulla disciplina dell'EoW:
  - D.M. 14 febbraio 2013, n. 22 - cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (Css);
  - D.M. 28 marzo 2018, n. 69 - cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso;
  - D.M. 15 maggio 2019, n. 62 - cessazione della qualifica di rifiuto da prodotti assorbenti per la persona (Pap);
  - D.M. 31 marzo 2020, n. 78 - cessazione della qualifica di rifiuto per la gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso (Pfv);
  - D.M. 22 settembre 2020, n. 188 - cessazione della qualifica di rifiuto da carta e cartone;
  - D.M. 27 settembre 2022, n. 152 - cessazione della qualifica di rifiuto da inerti.

In caso di assenza di criteri specifici stabiliti tramite regolamenti europei o decreti nazionali, ai sensi del comma 3 dell'art. 184-ter, le autorizzazioni per le operazioni di recupero (previste dall'art. 208 - Autorizzazione Unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti - e dal Titolo III bis - Autorizzazione Integrata Ambientale - del D.Lgs. 152/2006) devono essere rilasciate o rinnovate conformemente alle condizioni stabilite dall'art. 6 della Direttiva 2008/98/CE e in base a criteri dettagliati definiti all'interno dei medesimi processi autorizzatori, previa acquisizione di un parere obbligatorio e vincolante da parte dell'ISPRA o dell'ARPA territorialmente competente. Per ottenere l'autorizzazione alle operazioni di recupero da parte dell'autorità competente, il richiedente dovrà redigere un progetto di trattamento dei rifiuti che, richiamando specifiche norme tecniche e gli standard pertinenti, attesti l'efficienza delle operazioni di recupero e la reale produzione di prodotti recuperati, in conformità alle caratteristiche commerciali richieste dal mercato.

I parametri di riferimento per l'autorità competente sono rappresentati dalle norme tecniche e dagli standard esistenti, in particolare dalle norme tecniche UNI. Sebbene tali norme siano di applicazione volontaria, costituiscono un punto di riferimento affidabile per gli operatori. Pertanto, per la cessazione della qualifica di rifiuto, non è tanto la legislazione vigente in materia di recupero dei rifiuti (tramite procedura ordinaria o semplificata) a essere determinante, ma piuttosto specifiche norme tecniche che stabiliscano i requisiti minimi e gli standard tecnici che i prodotti derivanti dalle operazioni di recupero devono soddisfare, diversi da quelli previsti nei citati decreti.



Le condizioni che devono essere soddisfatte contemporaneamente affinché il rifiuto risultante dal processo di recupero non sia più considerato tale, ma diventi oggettivamente un prodotto, sono le seguenti:

- a) *La sostanza o l'oggetto devono essere destinati a scopi specifici.* È necessario che l'utilizzo degli output del processo di recupero sia attuale e non potenziale. Ciò significa che la sostanza o l'oggetto devono essere utilizzabili in ambiti applicativi noti, predefiniti e identificabili in anticipo. Pertanto, il richiedente dovrà fornire una descrizione dettagliata degli utilizzi consentiti per la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, indicando le tipologie di processi produttivi in cui tale sostanza o oggetto viene utilizzato/a, le fasi corrispondenti e, se del caso, le percentuali di sostituzione della materia prima.
- b) *Deve esistere un mercato o una domanda per tale sostanza o oggetto.* L'esistenza di un mercato o una domanda dimostra che il bene derivante dal processo di recupero sarà difficilmente abbandonato o smaltito illegalmente, poiché è considerato utile da una pluralità di soggetti disposti ad acquistarlo. Pertanto, sarà necessario descrivere il mercato o la domanda esistenti per quella sostanza o oggetto (anche in relazione al mercato attuale) e descrivere eventuali accordi con gli utilizzatori (ad esempio, allegando contratti commerciali, ordini, ecc.).
- c) *La sostanza o l'oggetto deve soddisfare i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettare la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti.* L'output dell'operazione di recupero deve possedere caratteristiche predefinite (requisiti tecnici), essere in grado di garantire le prestazioni richieste in condizioni concrete di utilizzo o consumo (scopi specifici) e essere conforme alla legislazione obbligatoria applicabile (normativa) e alle norme tecniche relative a quel tipo di bene (standard). Pertanto, dovranno essere descritte la legislazione applicabile, ad esempio norme tecniche di prodotti internazionalmente riconosciute dall'UE o nazionali, normative nazionali specifiche o criteri end of waste nazionali o europei.

## 2.7 Il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti

Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR) è uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. È definito dall'articolo 198-bis del Decreto Legislativo n. 152/2005, introdotto dal Decreto Legislativo n. 116/2020. Il PNGR stabilisce i macro-obiettivi, i criteri e le linee guida che le Regioni e le Province autonome devono seguire per la redazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. Esso costituisce una delle riforme strutturali per l'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e si propone di garantire l'adeguamento dei criteri di pianificazione agli obiettivi della normativa comunitaria, nonché l'efficienza, l'efficacia, la sostenibilità ed economicità dei sistemi di gestione dei rifiuti su tutto il territorio nazionale.

Il PNGR si basa sulla gerarchia europea dei rifiuti, che prevede la priorità alla prevenzione, al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero energetico, con l'obiettivo di ridurre i conferimenti in discarica al di sotto del 10% entro il 2035. Il Programma nazionale, tuttavia, non indica interventi o progetti specifici, ma fornisce i macro-obiettivi. Al contempo, offre una visione generale dell'impiantistica a livello nazionale, suddivisa per tipologia di impianti e per regione, al fine di individuare e colmare eventuali lacune impiantistiche presenti sul territorio.

Per tale scopo gli obiettivi generali del PNGR possono essere sinteticamente riassumersi nei seguenti:

- contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti;
- progressivo riequilibrio dei divari socio-economici, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti;



- rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti;
- promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica.

Tali obiettivi possono essere raggiunti attraverso la realizzazione dei **macro-obiettivi** individuati:

- A. ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni, perseguendo il progressivo riequilibrio socio-economico e la razionalizzazione del sistema impiantistico e infrastrutturale secondo criteri di sostenibilità, efficienza, efficacia, ed economicità per corrispondere ai principi di autosufficienza e prossimità;
- B. garantire il raggiungimento degli obiettivi di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti e di riduzione dello smaltimento, tenendo conto anche dei regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per i rifiuti prodotti;
- C. razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale attraverso una pianificazione regionale basata sulla completa tracciabilità dei rifiuti e la individuazione di percorsi che portino nel breve termine a colmare il gap impiantistico mediante la descrizione dei sistemi esistenti con l'analisi dei flussi dei rifiuti; sostenere la contestuale riduzione dei potenziali impatti ambientali, da valutare anche mediante l'adozione dell'analisi del ciclo di vita (LCA-Life Cycle Assessment) di sistemi integrati di gestione rifiuti;
- D. garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico;
- E. promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica;
- F. definire le azioni prioritarie per promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare.

La realizzazione dei summenzionati macro-obiettivi è attuabile con l'adozione delle seguenti **macro-azioni**:

1. promozione dell'adozione dell'approccio basato sulla analisi dei flussi per l'applicazione del LCA;
2. individuare e colmare i gap gestionali e impiantistici;
3. verificare che la pianificazione delle Regioni sia conforme agli indirizzi e ai metodi del PNRG;
4. promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare;
5. promuovere l'attuazione delle componenti rilevanti del PNRR e di altre politiche incentivanti;
6. minimizzare il ricorso alla pianificazione per macroaree;
7. assicurare un adeguato monitoraggio dell'attuazione del PNRG e dei suoi impatti.



Figura 1 – Quadro sinottico concettuale degli obiettivi e macro-azioni del PNRR (fonte PNRR)

### 2.7.1 La governance del PNRR

Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNRR) stabilisce i macro-obiettivi, i criteri e le linee guida che le Regioni e le Province autonome devono seguire nella redazione dei Piani di gestione dei rifiuti. Tuttavia, le competenze regionali per la pianificazione e l'attuazione rimangono garantite dall'articolo 199 del Decreto Legislativo n. 152/2005. Il PNRR, infatti, non contiene interventi o progetti specifici, che sono invece di competenza dei Piani regionali di gestione dei rifiuti.

Le Regioni sono tenute ad approvare o adeguare i propri piani regionali di gestione dei rifiuti entro 18 mesi dalla pubblicazione del PNRR, a meno che i piani siano già conformi o garantiscano il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea.

Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNRR) rappresenta una delle riforme strutturali per l'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), in particolare all'interno della Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1 - Economia circolare e agricoltura sostenibile (M2C1). L'obiettivo principale del PNRR è migliorare la gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e promuovere l'economia circolare.

Nel contesto del PNRR, il PNRR mira a potenziare le infrastrutture per la raccolta differenziata, modernizzare o sviluppare nuovi impianti di trattamento dei rifiuti e ridurre il divario tra le regioni del Nord e quelle del Centro-Sud. Inoltre, si prevede la realizzazione di progetti altamente innovativi per filiere strategiche come i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), l'industria della carta e del cartone, il tessile e il riciclo meccanico e chimico delle plastiche.

È importante sottolineare che gli obiettivi di riduzione delle disparità territoriali sono chiaramente definiti negli Operational Arrangements del PNRR, e il PNRR si impegna pienamente a contribuire al raggiungimento di tali obiettivi.

Il PNRR sottolinea risulta difficile separare la crescita economica dalla generazione di rifiuti



speciali. Inoltre, la quantità di rifiuti prodotti può subire variazioni significative a causa delle normative intervenute, che modificano le definizioni e le tipologie di materiali considerati rifiuti all'interno del quadro normativo dei rifiuti (come, ad esempio, le regolamentazioni sui sottoprodotti o sul "fine del rifiuto").

È importante notare che i dati di produzione relativi a determinati settori dell'industria possono riguardare materiali che in passato venivano considerati rifiuti ma che attualmente sono classificati come sottoprodotti secondo la normativa vigente. Inoltre, in alcuni contesti la produzione di tali rifiuti è strettamente legata alle attività di bonifica di siti industriali e al ripristino ambientale, non essendo generata direttamente da un ciclo produttivo e non essendo direttamente correlabile, ad esempio, ad azioni di prevenzione.

## 2.8 La normativa regionale

La normativa regionale di riferimento è la Legge regionale 16 novembre 2018, n.35 che prevede norme di attuazione della parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, riguardante la gestione dei rifiuti e la bonifica di siti inquinati.

In particolare, la legge regionale mira a garantire una corretta gestione dei rifiuti attraverso l'adozione di strumenti di prevenzione, riduzione, riciclaggio e recupero dei materiali, nonché il potenziamento dei servizi di raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti.

## 3 VERIFICA OBIETTIVI PROGRAMMAZIONE VIGENTE

Per la verifica degli obiettivi della programmazione vigente si fa riferimento all'analisi già condotta nel documento di indirizzo alla programmazione. Di seguito si riporta una griglia di confronto con gli obiettivi della pianificazione vigente dal 2016 e fino alla data di redazione del presente documento.

OBIETTIVI PRINCIPALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI	VERIFICA
OB.1 Contenimento delle produzioni	OBS. 1 Ridurre la quantità e pericolosità dei RS prodotti per unità locale favorendo il miglioramento dei cicli produttivi	<p>A1. Applicazione di quanto previsto dalla Direttiva IED e rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) valutando la possibilità di inserire prescrizioni volte a ridurre quantitativi e pericolosità dei rifiuti industriali prodotti</p> <p>A2. Estensione di quanto previsto dalla suddetta Direttiva per quanto riguarda la riduzione dei rifiuti e della loro pericolosità anche ad altre categorie di aziende produttive (non attualmente comprese).</p> <p>A3. Promuovere azioni di carattere formativo per l'accesso, soprattutto da parte delle piccole e medie imprese, ai sistemi di gestione ambientali e all'integrazione all'interno dell'azienda delle procedure di monitoraggio periodico, con miglioramento continuo, della produzione di rifiuti</p>	<p>Nel periodo 2014-2020 si è registrata una significativa crescita della produzione di RS legati alla crescita economica</p>



OB.3 Riduzione dei conferimenti in discarica arrivando a Zero nel 2030	OBS. 2 Minimizzazione del fabbisogno di discarica riducendo i RS destinati alla discarica e riducendo gli scarti da recupero di materia ed energia	A4. Approvazione di una legge regionale per l'introduzione del tributo speciale per il conferimento in discarica (ecotassa), da aumentare progressivamente sino al raggiungimento dei livelli previsti dalla normativa statale.  A5. Introduzione di restrizioni attraverso gli strumenti autorizzativi. I soggetti richiedenti istanza di smaltimento in discarica dovranno dimostrare la non fattibilità di operazioni di recupero per i rifiuti in oggetto.	Nel periodo 2014-2020 si è registrata una significativa riduzione dei RS inviati a discarica
OB.4 Massimizzazione del trattamento e recupero di materia ed energia attraverso adeguato assetto impiantistico	OBS. 3 Migliorare la gestione dei rifiuti, in particolare da parte di piccoli e medi produttori, al fine di effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte per consentire l'avvio a recupero delle diverse frazioni merceologiche e minimizzare l'avvio a smaltimento di un rifiuto indifferenziato	A7. Migliorare l'elaborazione dei dati MUD a disposizione di ARPAB ai fini di rendere più efficiente il sistema di rilevazione e misurazione  A8. Prevedere attività di informazione e comunicazione, anche tramite i consorzi di filiera o associazioni di categoria, sulla corretta gestione dei rifiuti prodotti  A9. Favorire lo sviluppo di tecnologie impiantistiche innovative	Nel periodo 2014-2020 si è registrata una migliore elaborazione dei dati
OB.5 Perseguire i principi di autosufficienza e prossimità	OBS. 4 Aumentare la copertura del fabbisogno di trattamento sul territorio regionale per alcune categorie di RS	A10. Selezionare le categorie di rifiuti speciali con il più basso indice di copertura e favorire la creazione di nuova impiantistica	Il sistema impiantistico si dimostra abbastanza autosufficiente anche se con il contributo degli impianti siti nelle regioni immediatamente confinanti, ma per i quali le aziende della Basilicata costituiscono un naturale bacino di mercato
	OBS. 5 Creare le condizioni per aumentare l'accettabilità nel territorio degli impianti di trattamento rifiuti	A11. Coinvolgere il territorio, anche attraverso processi partecipativi, preliminarmente alla localizzazione ed autorizzazione degli impianti più problematici.  A12. Evidenziare il ruolo delle BAT nella definizione dei migliori presidi ambientali per il contenimento dei possibili impatti sulle componenti ambientali  A13. Favorire la realizzazione, attraverso l'identificazione delle aree non idonee, di impianti di recupero, trattamento e smaltimento compatibili con il territorio.	
OB.6 Proteggere l'ambiente e la salute pubblica	OBS. 6 Minimizzare le emissioni di gas serra	A14. Attraverso l'ottimizzazione tecnica e gestionale della fase di raccolta, ridurre i trasporti e le relative emissioni inquinanti, aumentare i quantitativi di materiali recuperati e ottimizzare la filiera del recupero di materia e di energia, riducendo il fabbisogno alla discarica e il ricorso all'incenerimento.	Sono vigenti criteri per la localizzazione di nuovi impianti
	OBS. 7 Minimizzare le emissioni nocive per la salute	A15. Definire criteri e accorgimenti per la localizzazione di nuovi impianti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali del Piano e di ridurre e/o mitigare gli impatti ambientali, cumulati e localizzati, sul territorio.  A16. Migliorare l'efficienza degli impianti, sia esistenti che di nuova realizzazione, uniformandoli alle BAT.	
OB.7 Garantire l'efficienza anche economica del sistema di gestione dei rifiuti	OBS. 8 Garantire la sostenibilità sociale ed economica del ciclo dei rifiuti speciali	A17. Analisi dei flussi più consistenti in entrata ed in uscita dalla Regione, per evidenziare eventuali carenze impiantistiche e criticità ambientali causate da movimenti contrastanti con il principio di prossimità o al contrario specializzazioni regionali nel riciclo di alcune tipologie di rifiuti all'interno di settori produttivi	I principali flussi sono da e verso regioni confinanti, per cui il principio di prossimità è rispettato nei limiti della impossibilità di dare prescrizioni ad un mercato libero.



## 4 AGGIORNAMENTO DELLE CARATTERISTICHE SOCIO ECONOMICHE TERRITORIALI

L'analisi delle caratteristiche sociali, economiche e territoriali della regione Basilicata è un passaggio fondamentale per la definizione degli aspetti organizzativi e gestionali della filiera del ciclo dei rifiuti. Queste caratteristiche influenzano significativamente le decisioni degli enti responsabili (Province, Enti d'ambito, Comuni, imprese) riguardo alla localizzazione degli impianti, alle loro dimensioni organizzative e gestionali, nonché alle modalità di erogazione dei servizi, che devono tener conto delle specificità produttive del territorio. In particolare, è importante considerare le economie di scala e di densità che caratterizzano la regione.

Per quanto riguarda le caratteristiche socioeconomiche, la Basilicata è una regione con una percentuale elevata di popolazione anziana e una bassa densità abitativa, caratteristiche che possono influire sulla gestione dei rifiuti.

Sul fronte economico, la Basilicata ha una forte presenza dell'agricoltura e dell'allevamento, ma anche dell'industria manifatturiera, soprattutto nel settore della meccanica e dell'energia. La regione ha, inoltre, un patrimonio culturale e turistico di rilievo, con la città di Matera come principale attrazione essendo riconosciuta patrimonio dell'umanità dall'UNESCO. Tuttavia, la regione ha anche affrontato sfide legate alla mancanza di opportunità di lavoro e ad un alto tasso di emigrazione, soprattutto dei giovani.

Per quanto riguarda le caratteristiche territoriali, la Basilicata è una regione montuosa con una vasta area di colline, che possono influire sulla gestione dei rifiuti in termini di accessibilità alle aree di smaltimento e di trattamento. Inoltre, la presenza di fiumi, laghi e boschi può richiedere specifiche attenzioni per quanto riguarda la salvaguardia dell'ambiente.

Infine, è importante sottolineare che le economie di scala rappresentano un elemento fondamentale nella gestione dei rifiuti nella Regione Basilicata. La bassa densità abitativa e la distribuzione geografica degli insediamenti urbani possono rendere la gestione dei rifiuti meno efficiente dal punto di vista economico. Al contrario, l'adozione di tecnologie innovative e la condivisione di infrastrutture tra più comuni possono rappresentare una soluzione efficace per ottimizzare i costi e migliorare la gestione dei rifiuti nella regione.

### 4.1 La geografia del territorio

La regione Basilicata ha una superficie di circa 9.992,24 km<sup>2</sup> di cui il 46,8% è montano, il 45,2% è collinare e solo l'8% è pianeggiante e copre il 3,3% del territorio italiano. La Basilicata è una regione del sud Italia caratterizzata da una grande varietà di paesaggi, con forti contrasti orografici.

A sud dell'area vulcanica del Vulture inizia la zona Appenninica, che comprende alcuni dei massicci più elevati dell'Appennino meridionale, suddivisi in cinque gruppi distinti. Il primo è costituito dalla dorsale dei Monti di Muro, Bella e Avigliano, a sud del quale si trovano i Monti Li Foi di Picerno. Ad ovest di questi si erge la catena montuosa della Maddalena, che interessa solo marginalmente il territorio lucano. La Valle del Melandro e l'alta Valle dell'Agri separano la catena della Maddalena dal complesso montuoso del Vulturino. Più a sud, la dorsale Appenninica si eleva a formare i Monti del Lagonegrese, con le due cime dei Monti del Papa e della Madonna del Sirino, e ai confini con la Calabria, quelli del Pollino.

Il versante orientale della Basilicata è occupato dall'area collinare, che a causa della costituzione geologica dei suoli, subisce continue modificazioni dovute a fenomeni erosivi, dando luogo ad aree calanchive prive o quasi di vegetazione nella Bassa Val d'Agri e nel Materano. Le aree pianeggianti sono individuabili prevalentemente nella pianura Metapontina, originata dal continuo accumulo di materiale eroso trasportato a valle dai numerosi fiumi lucani.

La complessa variabilità orografica della regione ha generato una rete idrografica molto ricca. Dei corsi d'acqua che nascono in territorio lucano, alcuni scorrono completamente nel territorio regionale (Agri, Basento, Bradano, Cavone, Sinni) sfociando nel Mar Jonio, mentre altri, come il



Noce, l'Ofanto e alcuni affluenti del Sele, attraversano solo in parte il territorio, per poi proseguire nel Tirreno o nell'Adriatico. Come ingegnere ambientale, è importante considerare la complessità della morfologia del territorio e la sua influenza sulla gestione delle risorse idriche, la pianificazione territoriale e la mitigazione dei rischi naturali, come frane e alluvioni.

Il 20% del territorio regionale è costituito da parchi e riserve naturali tra cui troviamo

2 Parchi Nazionali, 3 Parchi Regionali, otto Riserve Statali e sette Riserve Regionali tra cui:

- Parco del Pollino, il più esteso d'Italia, ricompreso tra la Regione Basilicata e la Regione Calabria con 192.565 ettari, di cui 88.580 ettari rientrano nel territorio della Basilicata.
- Parco dell'Appennino Lucano, Val d'Agri Lagonegrese, con un'estensione di 68.996 ettari.
- Parco Archeologico, Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano.
- Parco di Gallipoli Cognato e delle Piccole Dolomiti Lucane.
- Parco Naturale Regionale del Vulture.

La posizione dei centri abitati in Basilicata è diversificata ma prevalentemente montana: il 59,5% dei comuni si trova in zone montane, il 35,9% in aree collinari e solo il 4,6% in pianura. Inoltre, l'87% dei comuni lucani si trova in zone con bassa urbanizzazione, confermando il carattere prevalentemente rurale della regione. La popolazione si distribuisce in 131 comuni, di cui 100 fanno capo alla provincia di Potenza e 31 a quella di Matera.

## 4.2 Le infrastrutture dei trasporti

La regione della Basilicata, essendo prevalentemente montagnosa e con limitati accessi al mare, presenta una carenza di vie di comunicazione naturali.

L'indice di infrastrutturazione relativo alla rete stradale risulta inferiore rispetto alla maggior parte delle altre regioni italiane, ad eccezione della Puglia e della Sardegna, il cui indice risulta ancora più basso.

Attualmente, la viabilità nella regione presenta una mancanza sia di una chiara e leggibile struttura che di una gerarchia funzionale. L'unica autostrada che interessa marginalmente il territorio regionale è la A3 Napoli-Reggio Calabria, mentre a nord si trovano la A16 Napoli-Canosa e ad est la A14 Bologna-Taranto. Inoltre, le strade a scorrimento veloce che attraversano la regione in direzione Nord-Ovest/Sud-Est favoriscono gli spostamenti a lunga percorrenza a discapito di quelli brevi, accentuando così le tendenze centrifughe che sono già presenti nella debole struttura urbana della regione.

La rete ferroviaria lucana presenta una modesta estensione, con 347 km di linee a scartamento ordinario di Rete Ferroviaria Italiana e 90 km di linea a scartamento ridotto delle Ferrovie Appulo Lucane attualmente in esercizio. Le stazioni ferroviarie, salvo rare eccezioni, si trovano all'esterno dei centri urbani o a una distanza considerevole da essi. Solo 15 dei 131 comuni della regione hanno la stazione ferroviaria vicina al centro abitato. Le linee ferroviarie che attraversano il territorio regionale in modo significativo e che sono quindi di maggiore interesse per il trasporto pubblico locale sono la Potenza-Foggia, la Battipaglia-Potenza-Metaponto e la Matera-Bari a scartamento ridotto.

La Basilicata non è dotata di aeroporti ed allo stesso modo il sistema portuale di riferimento, ad eccezione del porto turistico di Maratea, è quello pugliese o campano, a nord, oppure quello calabrese, a sud.

## 4.3 Le dinamiche demografiche



L'analisi dei principali indicatori demografici risulta essere un aspetto rilevante per valutare gli impatti delle dinamiche della popolazione sul sistema socioeconomico. In particolare, gli effetti della pandemia da Covid-19 hanno interessato tutte le componenti del ricambio demografico, dalla mortalità alla mobilità residenziale, fino ai comportamenti nuziali e riproduttivi. Questo ha portato ad un quadro già di per sé sbilanciato, caratterizzato da dinamiche demografiche deboli e accentuate dalle problematiche legate alla pandemia. Dal 2010 al 2021, la popolazione residente in Basilicata è diminuita di oltre 41.000 unità, con una variazione negativa del -7,0%. Nell'ultimo biennio, si è registrata una riduzione di circa 6.000 unità nel 2020 (-1,1%), mentre nel 2021 la diminuzione è stata ancora più marcata, pari a oltre 9.000 (-1,7%) rispetto all'anno precedente.

Prendendo in esame le proiezioni per gli anni 2030 e 2050, l'età media della popolazione della Basilicata al 2030 è stimata a 49,1 anni, mentre l'indice di dipendenza strutturale è del 66%, il che significa che per ogni 100 persone in età lavorativa (15-64 anni), ci sono 66 persone che non sono in età lavorativa (0-14 anni e 65 anni e più). Inoltre, l'indice di dipendenza degli anziani è del 49%, che indica che per ogni 100 adulti in età lavorativa ci sono 49 ultra64enni. Infine, l'indice di vecchiaia è del 283%, il che significa che la popolazione di 65 anni e più rappresenta il 283% della popolazione di età 0-14 anni.

Nel 2050, l'età media della popolazione della Basilicata è stimata a 53,4 anni e l'indice di dipendenza strutturale è previsto essere del 96%, mentre l'indice di dipendenza degli anziani è del 77% e l'indice di vecchiaia è del 404%.

Tutti questi indicatori suggeriscono che la popolazione della Basilicata sta invecchiando e che la proporzione di persone in età non lavorativa, in particolare ultra64enni, sta aumentando rispetto a quella di persone in età lavorativa.

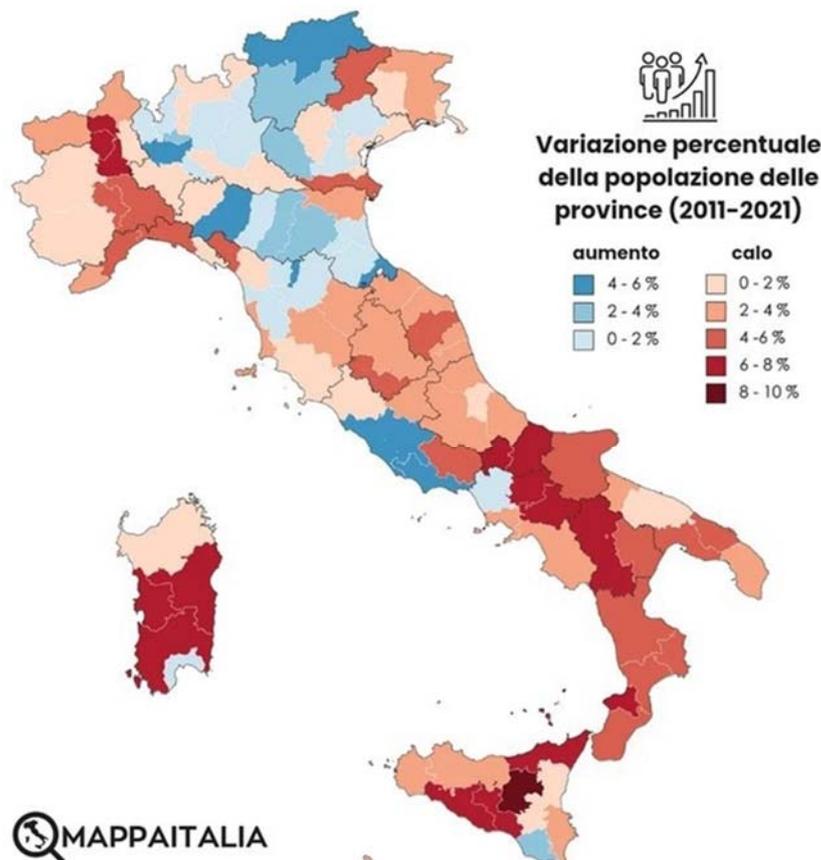


Figura 2: Variazione percentuale della popolazione delle province (2011-2021) – Elaborazione Mappaitalia su dati



ISTAT

Dall'esame dei dati ISTAT riferiti ai saldi migratori interni, che misurano l'aumento o la diminuzione della popolazione dovuti ai movimenti di residenza da una regione all'altra, si rileva che la regione dell'Emilia-Romagna (+3‰) e la provincia autonoma di Trento (+2,3‰) hanno i saldi migratori più elevati per 1.000 residenti, mentre quelli più bassi si riscontrano in Basilicata (-4,7‰), Calabria (-4,3‰) e Molise (-3,7‰). In generale, le regioni del Centro-nord presentano saldi netti positivi, con una media di +1,3‰, mentre tutte le regioni del Mezzogiorno mostrano perdite nette di popolazione, pari a -2,5‰.

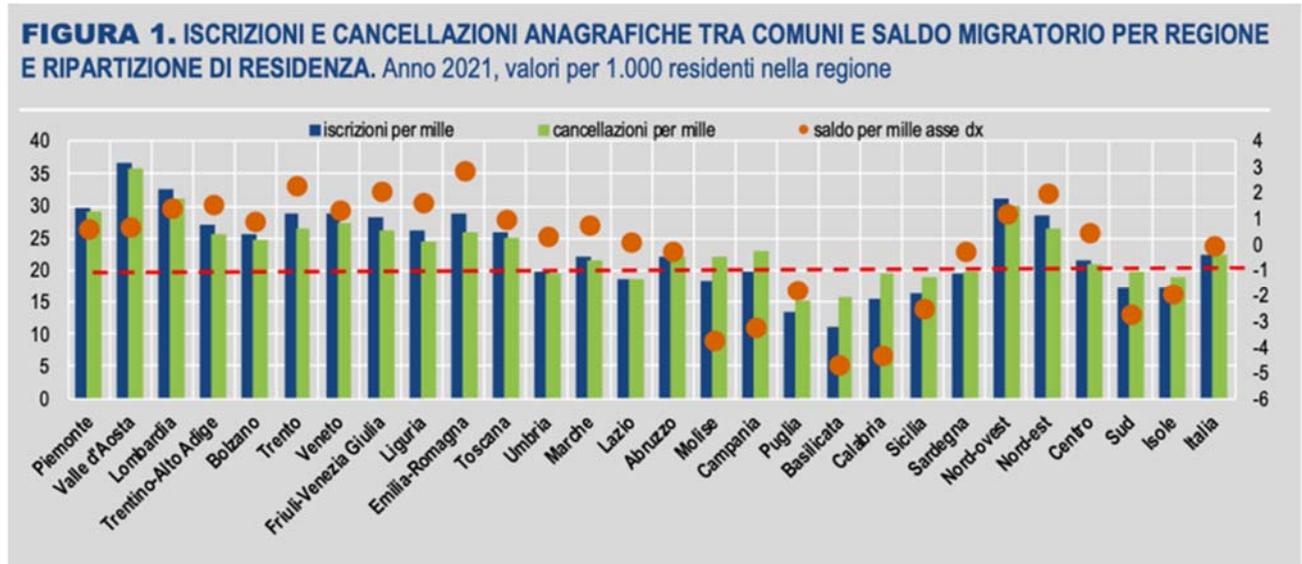


Figura 3: Saldi migratori per Regione – Anno 2021 – Fonte ISTAT

#### 4.4 Il contesto macroeconomico regionale

La conoscenza dei rifiuti speciali non può essere completamente compresa senza considerare il sistema produttivo presente sul territorio nazionale e regionale. Tuttavia, è importante notare che questo contesto è stato influenzato significativamente dall'emergenza epidemiologica iniziata nel 2020, la quale ha portato a provvedimenti governativi che hanno comportato la chiusura progressiva e parziale riapertura di alcune attività produttive.

La Basilicata ha una produzione di ricchezza molto bassa rispetto al resto del paese, rappresentando solo lo 0,7% del PIL nazionale. La classifica del PIL pro capite della Basilicata indica che la regione è al secondo posto nel Sud con un valore di 23,5 mila euro, subito dopo l'Abruzzo (25,5 mila euro). Tuttavia, il PIL pro-capite è notevolmente più elevato nel Nord-ovest, con la Provincia autonoma di Bolzano in testa (48 mila euro), seguita dalla Lombardia (40,7 mila euro) e dalla Provincia autonoma di Trento (39,9 mila euro).

Il Prodotto Interno Lordo (PIL) della Basilicata nel 2021 ha registrato un aumento del 7,7% rispetto all'anno precedente, attestando la regione in prima posizione insieme alla Lombardia. I dati dell'Istituto nazionale di statistica (ISTAT) mostrano che la crescita del PIL nel 2021 è stata pari al 7,5% nel Nord-ovest, al 7,1% nel Nord-est, al 6% nel Mezzogiorno e al 5,9% nel Centro. La classifica del PIL pro capite della Basilicata indica che la regione è al secondo posto nel Sud con un valore di 23,5 mila euro, subito dopo l'Abruzzo (25,5 mila euro). Tuttavia, il PIL pro-capite è notevolmente più elevato nel Nord-ovest, con la Provincia autonoma di Bolzano in testa (48 mila euro), seguita dalla Lombardia (40,7 mila euro) e dalla Provincia autonoma di Trento (39,9 mila euro).

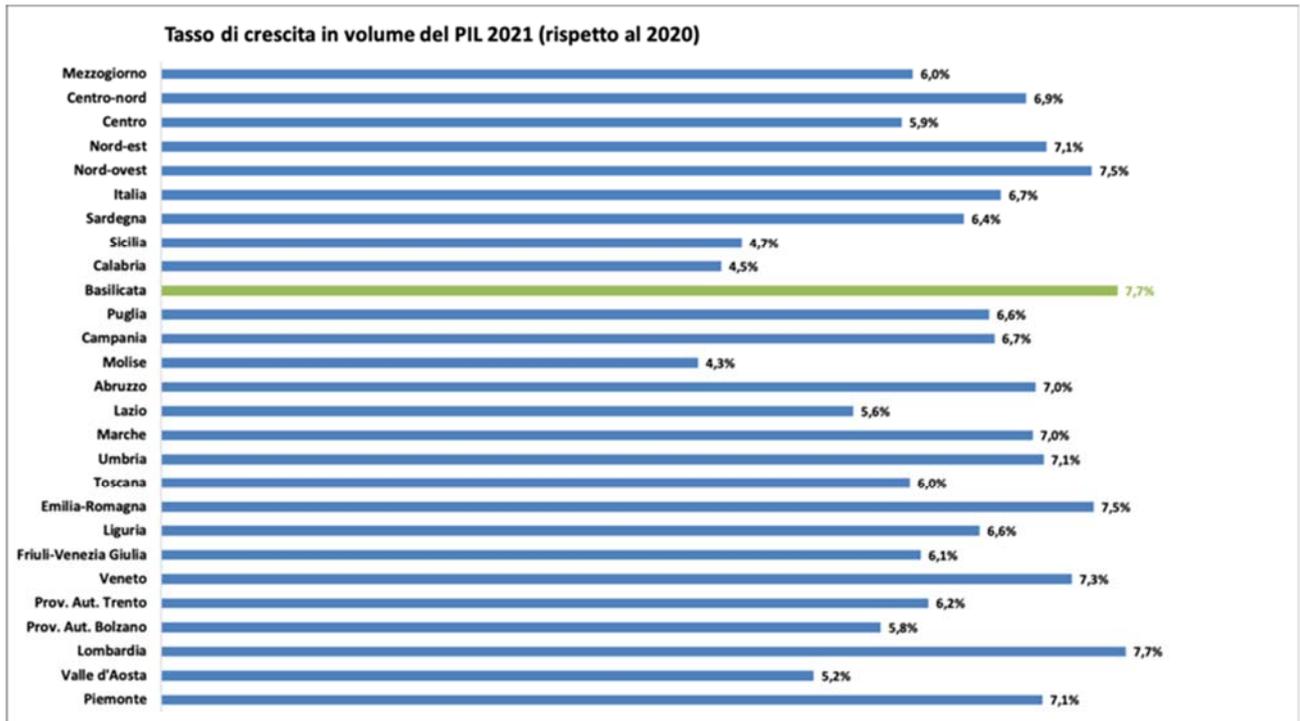


Figura 4: Tasso di crescita in volume del PIL 2021 (rispetto al 2020) – Fonte ISTAT

Il settore terziario rappresenta la maggior parte del valore aggiunto prodotto in questa regione, pari al 65,3%, mentre l'industria e l'agricoltura rappresentano rispettivamente il 28,9% e il 5,8%.

Durante il periodo 2019-2020, il valore aggiunto nella Basilicata ha subito contrazioni maggiori rispetto all'intera nazione e al Mezzogiorno in particolare. L'industria ha mostrato una contrazione del -12,4%, seguita da servizi con -8% e costruzioni con -7,9%, mentre solo il settore agricolo ha mostrato un lieve aumento del 2%.

Il "Documento di Economia e Finanza Regionale 2022-2024" per il 2021 mostra una crescita del PIL del 2,8%, inferiore a quella dell'Italia e del Mezzogiorno, ma un aumento dell'occupazione dell'1,7% e della spesa delle famiglie del 2,9%. Tuttavia, il recente rapporto congiunturale della Banca d'Italia indica che l'economia lucana ha ripreso a crescere, con oltre la metà delle imprese che ha dichiarato un aumento del fatturato nei primi nove mesi del 2021, e il settore turistico ha visto un aumento delle presenze rispetto al 2020. Anche se la produzione di petrolio e gas è diminuita a causa della crisi pandemica e del fermo temporaneo degli impianti in Val d'Agri, il comparto delle costruzioni ha mostrato un miglioramento nel 2021 grazie alle agevolazioni fiscali per il recupero del patrimonio edilizio.

Il tasso di attività della popolazione in Basilicata rappresenta il 37,0% rispetto alla popolazione totale regionale, risultando inferiore alla media nazionale (42,3%) e lievemente superiore a quella meridionale (35,7%). Questo significa che oltre il 60% della popolazione lucana è inattiva e non cerca occupazione. Nel decennio 2010-2019, le forze lavoro in Basilicata sono aumentate raggiungendo il picco massimo nel 2016 e stabilizzandosi nel 2019 a 213.000 unità. Nel 2020, si è registrata una perdita di circa 8.000 unità di forza lavoro, con un tasso di variazione del -3,6%, in linea con le regioni del Mezzogiorno (-4,0%) e più accentuato rispetto al dato nazionale (-2,8%). Tale perdita è attribuibile sia al fenomeno dell'emigrazione che coinvolge la popolazione in età lavorativa, sia all'ingresso in pensione di una popolazione sempre più anziana, sia all'aumento delle condizioni di inattività, in cui le persone non lavorano e non cercano lavoro a causa di scoraggiamento.

Dal punto di vista anagrafico, la maggioranza delle forze lavoro è concentrata nelle fasce di età



comprese tra i 35 e i 54 anni, in particolare il 27,6% si trova nella fascia 45-54 anni e il 24,1% nella fascia 35-44 anni. Inoltre, è significativa la presenza dei lavoratori anziani, ovvero nella fascia 55-64 anni, che costituiscono il 22,8% delle forze lavoro totali e rappresentano una percentuale superiore di oltre 3 punti percentuali rispetto alla media italiana.

#### 4.5 Sistema produttivo: tendenza attuale

Secondo quanto riportato nel Rapporto “Le economie regionali: l’economia della Basilicata” (Banca d’Italia, novembre 2022) il recupero dell’economia lucana ha proseguito nei primi nove mesi del 2022, anche se a un ritmo inferiore rispetto all’anno precedente, a causa dell’aumento dell’inflazione e dei costi di produzione registrati nel corso del 2021. L’attività industriale ha registrato una dinamica nel complesso positiva, ma il comparto degli autoveicoli ha continuato a risentire delle difficoltà negli approvvigionamenti di semiconduttori.

Il settore delle costruzioni ha registrato un incremento dell’attività nonostante un significativo aumento dei costi di produzione. Questo successo è stato sostenuto dalle agevolazioni fiscali per la riqualificazione del patrimonio edilizio e dall’attività nel comparto delle opere pubbliche.

La ripresa si è confermata anche nel settore terziario, in particolare nel turismo, con un’intensa crescita delle presenze nei primi otto mesi dell’anno, soprattutto nella componente estera. Tuttavia, le presenze sono ancora inferiori rispetto al periodo pre-pandemico.

In generale l’aumento dei prezzi delle materie prime e dei semilavorati sta creando difficoltà significative per molte imprese, che si trovano ad affrontare problemi con la logistica e l’approvvigionamento di input produttivi. Tali difficoltà stanno rallentando la produzione e potrebbero influire negativamente sull’intero sistema produttivo. Gli aumenti dei costi di produzione hanno inciso sulla redditività delle imprese e hanno arrestato la crescita della liquidità.

L’occupazione è rimasta stabile, sostenuta dall’occupazione alle dipendenze, mentre quella autonoma ha continuato a contrarsi. Dopo la forte crescita del 2021, i consumi delle famiglie hanno subito un rallentamento nel 2022, dovuto alla debolezza della dinamica occupazionale e all’incremento dell’inflazione. La crescita dei finanziamenti alle famiglie si è rafforzata, sostenuta dall’accelerazione del credito al consumo e dei mutui, mentre nei primi otto mesi dell’anno i prestiti bancari al settore privato non finanziario sono cresciuti con un’intensità di poco superiore a quella di fine 2021.

#### 4.6 Analisi delle unità locali MUD

Per analizzare la diffusione delle imprese produttrici di rifiuti speciali sul territorio, sono state utilizzate le dichiarazioni MUD presentate dalle imprese lucane nel 2022 relative all’anno 2021 dati presentati in Tabella 1 e Figura 5 mostrano l’evoluzione del numero di unità locali nelle province di Potenza e Matera e in Basilicata, negli anni dal 2014 al 2021. Si nota una leggera diminuzione complessiva dal 2014 al 2021 più significativa nel 2020, anche a causa della pandemia, ma netta in ripresa nel 2021.

<i>Anni</i>	Unità locali Provincia di Potenza	Unità locali Provincia di Matera	Unità locali Regione Basilicata
2014	2411	1840	<b>4251</b>
2015	2358	1830	<b>4188</b>
2016	2352	1227	<b>3579</b>
2017	2336	1214	<b>3550</b>
2018	2232	1300	<b>3532</b>
2019	2201	1294	<b>3495</b>
2020	2190	1273	<b>3463</b>
2021	2298	1312	<b>3610</b>



Tabella 1: Numero di unità locali MUD periodo 2014-2021 per singole Province e su base regionale (Fonte dati MUD 2014-2021).

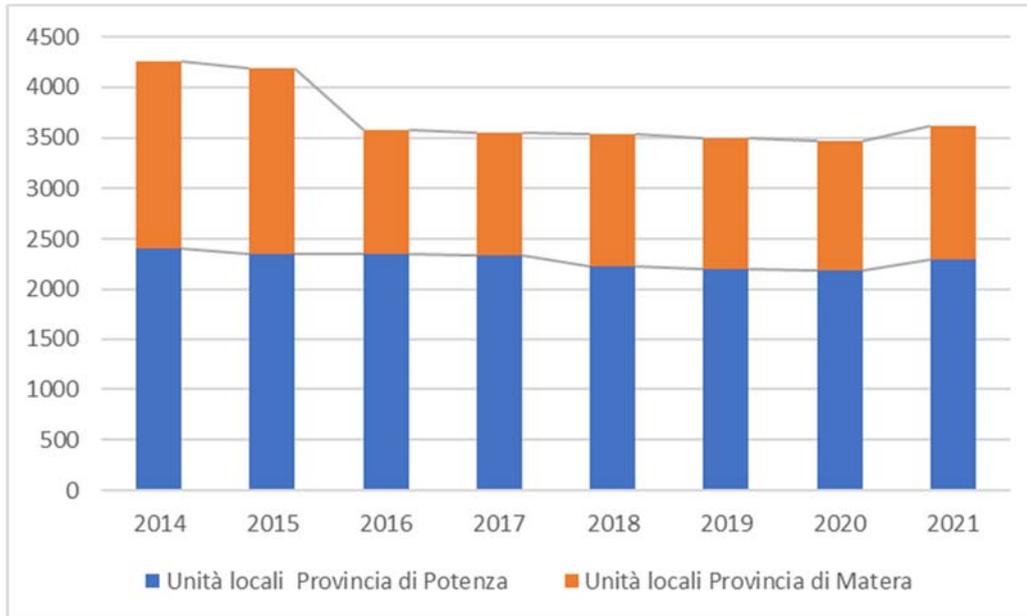


Figura 5: Numero di Unità Locali MUD per anno per singole Province. (Fonte dati MUD 2014-2021))



## 5 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN BASILICATA

### 5.1 Fonte dei dati

Ottenere informazioni sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali è un processo più complicato e articolato rispetto a quello dei rifiuti urbani, anche se la quantità di rifiuti speciali prodotti è notevolmente maggiore.

La quantificazione della produzione dei rifiuti speciali si basa sulle informazioni contenute nelle banche dati MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale), che raccoglie le dichiarazioni annuali presentate dai produttori e gestori di rifiuti conformemente all'art. 189 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Tuttavia, l'ottenimento di questi dati è un processo complesso e richiede tempo, poiché le dichiarazioni devono essere presentate entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di produzione.

La banca dati MUD ricevuta dal sistema camerale viene sottoposta a un'attività di "bonifica" da parte del sistema delle Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti delle Agenzie Ambientali, in collaborazione con il Catasto Nazionale di ISPRA, al fine di correggere eventuali errori.

Nel seguito sono presentati i dati relativi ai rifiuti speciali, sia dal punto di vista della produzione sia della gestione, basati sull'elaborazione dei dati MUD riferibili agli anni 2014-2020 desumibili sul sito "Catasto nazionale Rifiuti" dell'ISPRA, ovvero effettuata da ISPRA nel "Rapporto dei rifiuti speciali" Edizione 2022 relativo all'anno 2020. Al momento dell'aggiornamento del presente documento non sono ancora disponibili i dati ISPRA relativi all'anno 2021.

### 5.2 Modalità di elaborazione dei dati

Le informazioni relative alla produzione dei rifiuti speciali sono ottenute a partire dalle dichiarazioni annuali effettuate dalle imprese e dagli enti ai sensi della normativa di settore. Tuttavia, alcuni settori produttivi sono esentati dall'obbligo di dichiarazione, come indicato dal comma 3 dell'articolo 189 del Decreto Legislativo n.152/2006. L'obbligo di presentazione della dichiarazione annuale riguarda solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del citato Decreto. Sono esclusi dall'obbligo di presentazione della dichiarazione i produttori di rifiuti non pericolosi con meno di dieci dipendenti.

Sono state introdotte ulteriori esenzioni dall'obbligo di dichiarazione MUD per specifiche categorie, come previsto dall'articolo 69, comma 1, della Legge 28 dicembre 2015, n. 221, che promuove misure di green economy e il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali. In particolare, le imprese agricole di cui all'articolo 2135 del Codice Civile e i soggetti che svolgono attività rientranti nei codici ATECO 96.02.01, 96.02.02 e 96.09.02 e producono rifiuti pericolosi, compresi quelli aventi codice EER 180103\*, come aghi, siringhe e oggetti taglienti usati, possono trasportare i propri rifiuti, per una quantità massima fino a 30 kg al giorno, presso un impianto autorizzato per lo smaltimento, senza dover registrare il trasporto nel registro di carico e scarico dei rifiuti o compilare la dichiarazione MUD prevista dal decreto legislativo 152/06.

Per ottenere una stima più accurata della produzione di rifiuti speciali, pertanto, non è sufficiente fare affidamento solo sulle dichiarazioni MUD nei suoi rapporti annuali sui rifiuti speciali, ma è necessario utilizzare metodi di stima per considerare anche la presenza di soggetti non obbligati alla compilazione del MUD.

Il dato sui rifiuti speciali, pertanto, è frutto di elaborazioni, più o meno spinte, in relazione agli obiettivi e ai dati disponibili.

Nel presente aggiornamento si è scelto di far riferimento al dato pubblicato da ISPRA al fine di uniformità di stima e di rappresentazione del dato e della sua evoluzione storica a livello regionale



e nazionale. Il raffronto con la realtà nazionale e altre realtà regionali assume, infatti, un ruolo importante per i rifiuti speciali per i quali non ci sono limitazioni alla libertà di movimento sul territorio italiano.

Solo per i dati non pubblicati da ISPRA si è proceduto con elaborazioni sui dati MUD forniti da ARPAB.

Si è scelto di utilizzare i dati MUD dal 2014 al 2020, in quanto è risultato essere un arco temporale coerente con analoghi dati resi disponibili da ISPRA.

Per stimare la produzione di rifiuti speciali dei soggetti non obbligati alla compilazione del MUD, è stato utilizzato un approccio basato sull'analisi dei MUD degli impianti lucani. Questi MUD contengono informazioni su tutti i soggetti conferitori, compresi quelli "esenti MUD". Incrociando queste informazioni con i MUD dei produttori "obbligati MUD" (moduli DR sul destino dei rifiuti verso impianti non lucani), si è ottenuta la produzione inviata agli impianti non lucani.

La somma dei due contributi, ossia quanto inviato ad impianti in Basilicata dai produttori lucani e la quantità prodotta in Basilicata ed inviata ad impianti fuori regione si ottiene il dato della produzione totale.

Con questo metodo non è disponibile la quantità di rifiuti speciali prodotti dagli "esenti MUD" e inviati a impianti fuori dalla regione, in quanto sarebbero necessarie le informazioni contenute nei MUD di altre regioni italiane. Tuttavia, considerando che la maggior parte dei soggetti esenti MUD sono aziende con meno di dieci dipendenti e che i rifiuti prodotti da queste aziende non percorrono lunghe distanze, è stato ritenuto valido trascurare questo contributo.

### 5.3 Analisi della produzione dei rifiuti speciali – raffronto trend nazionale e regionale

Di seguito sono presentati i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali, elaborati dall'ISPRA attraverso l'analisi dei dati MUD riferiti agli anni 2014-2020 e disponibili sul sito "Catasto nazionale Rifiuti" dell'ISPRA e che permettono un confronto su base nazionale.

Inizialmente, viene presentato l'andamento della produzione dei rifiuti speciali a livello regionale negli anni 2014-2020, che ha registrato una significativa crescita, attestandosi a 2.379.316 tonnellate nel 2020, in crescita rispetto all'anno precedente, nonostante l'emergenza COVID-19.

<b>Anno</b>	<b>Rifiuti Speciali Non Pericolosi (t)</b>
2020	2.232.607
2019	2.176.201
2018	2.048.856
2017	1.484.624
2016	1.131.153
2015	1.569.589
2014	1.185.416

Graficamente l'andamento della produzione di rifiuti speciali in Basilicata è rappresentato nella seguente figura:

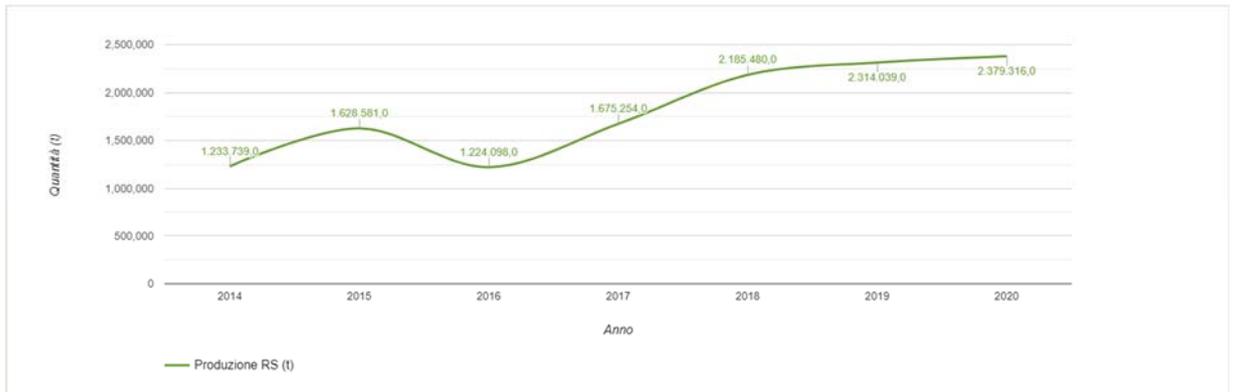


Figura 6 - Produzione dei rifiuti speciali della regione Basilicata (dati ISPRA)

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,4 milioni di tonnellate, l'1,6% del totale nazionale.

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso (MUD)	Veicoli fuori uso a demolizione	Totale RS P	Totale RS
tonnellate								
Piemonte	4.379.327	291.691	5.284.236	9.955.254	934.592	121.145	1.055.737	11.010.991
Valle d'Aosta	73.404	7.396	144.681	225.481	13.268	3.655	16.923	242.404
Lombardia	14.166.696	646.225	13.911.816	28.724.737	2.802.454	262.874	3.065.328	31.790.065
Trentino-Alto Adige	1.303.096	107.892	3.114.616	4.525.604	94.148	21.715	115.863	4.641.467
Veneto	8.113.042	400.240	6.586.775	15.100.057	948.572	142.335	1.090.907	16.190.964
Friuli-Venezia	1.912.618	54.732	1.566.159	3.533.574	369.647	36.459	406.119	3.939.693
Liguria	1.044.966	67.712	1.452.762	2.565.440	160.910	31.144	192.054	2.757.494
Emilia-Romagna	6.603.589	431.781	5.173.846	12.209.216	765.192	117.131	882.323	13.091.539
<b>Nord</b>	<b>37.596.738</b>	<b>2.007.669</b>	<b>37.234.891</b>	<b>76.839.363</b>	<b>6.088.783</b>	<b>736.458</b>	<b>6.825.254</b>	<b>83.664.617</b>
Toscana	5.045.749	246.392	3.834.894	9.127.120	322.183	84.159	406.398	9.533.518
Umbria	1.222.642	55.920	1.534.400	2.812.962	121.660	24.545	146.205	2.959.167
Marche	1.457.655	116.688	1.394.863	2.969.261	118.363	44.631	162.999	3.132.260
Lazio	3.953.785	171.960	4.479.911	8.605.660	393.466	117.988	511.454	9.117.114
<b>Centro</b>	<b>11.679.831</b>	<b>590.960</b>	<b>11.244.068</b>	<b>23.515.003</b>	<b>955.672</b>	<b>271.323</b>	<b>1.227.056</b>	<b>24.742.059</b>
Abruzzo	1.114.447	93.418	1.472.420	2.680.285	64.035	35.098	99.133	2.779.418
Molise	229.611	17.559	283.549	530.719	36.512	4.420	40.932	571.651
Campania	3.599.248	227.304	4.208.714	8.035.981	221.791	138.226	360.142	8.396.123
Puglia	7.977.696	216.250	3.762.943	11.957.145	249.377	105.111	354.504	12.311.649
<b>Basilicata</b>	<b>1.306.358</b>	<b>25.384</b>	<b>900.865</b>	<b>2.232.607</b>	<b>134.393</b>	<b>12.316</b>	<b>146.709</b>	<b>2.379.316</b>
Calabria	1.198.127	74.516	730.249	2.002.913	117.890	34.112	152.061	2.154.974
Sicilia	2.934.183	211.978	3.725.760	6.871.921	254.500	87.821	342.321	7.214.242
Sardegna	1.159.446	80.396	1.229.741	2.469.583	258.296	41.808	300.104	2.769.687
<b>Sud</b>	<b>19.519.116</b>	<b>946.805</b>	<b>16.314.241</b>	<b>36.781.154</b>	<b>1.336.794</b>	<b>458.912</b>	<b>1.795.906</b>	<b>38.577.060</b>
<b>Italia</b>	<b>68.795.685</b>	<b>3.545.434</b>	<b>64.793.200</b>	<b>137.135.520</b>	<b>8.381.249</b>	<b>1.466.693</b>	<b>9.848.216</b>	<b>146.983.736</b>



Tabella 2 - Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2020 (Fonte ISPRA)

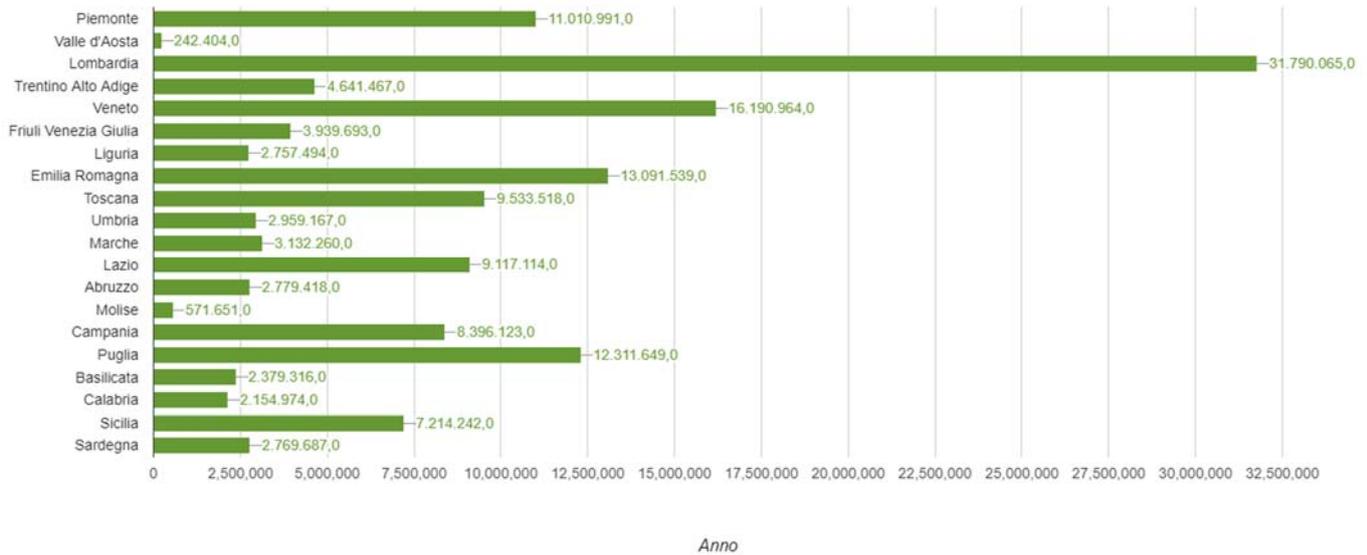


Figura 7 - Produzione totale rifiuti speciali - tutte le regioni - anno 2020 (fonte ISPRA)

Il 93,8% (poco più di 2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,2% (poco meno di 147 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Da un raffronto rispetto ai dati del 2019 la Basilicata (+ 2,8%) e la Puglia (+8,1) sono le uniche regioni ad aver registrato nel 2020 un lieve incremento della produzione totale di RS rispetto all'anno precedente, rispetto ad un complessivo calo della produzione nazionale di RS (- 4,5%).

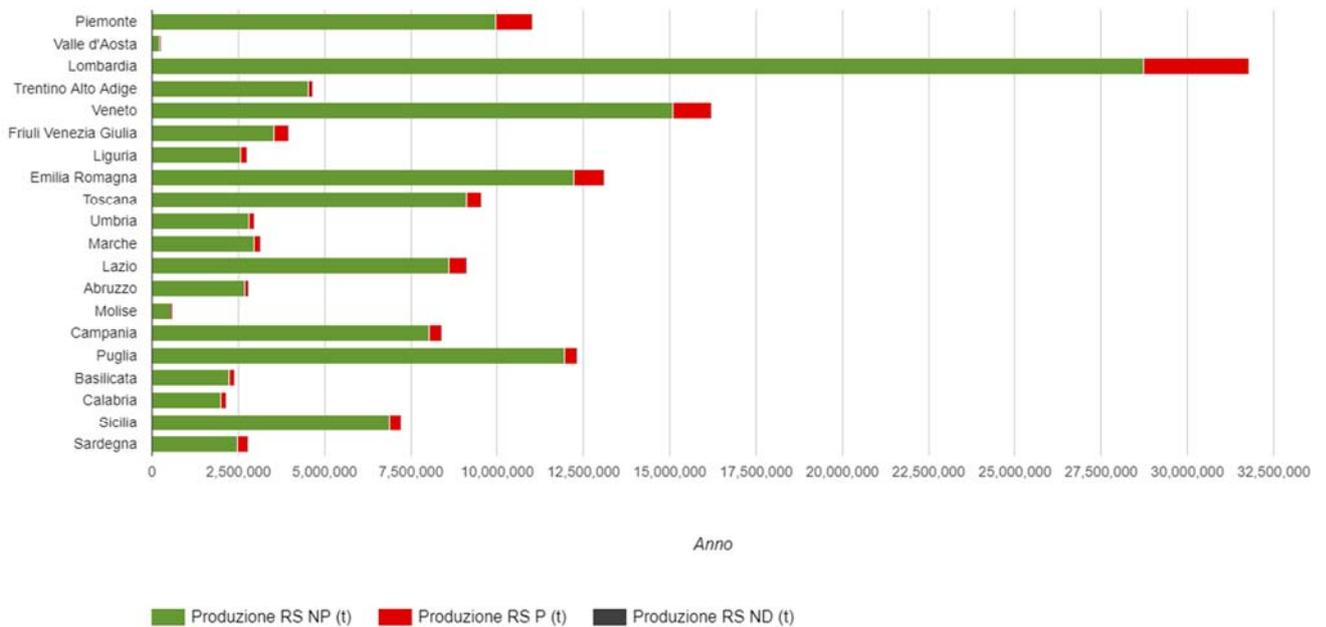


Figura 8 - Produzione di rifiuti speciali per tipologia - tutte le regioni - anno 2020 (fonte ISPRA).

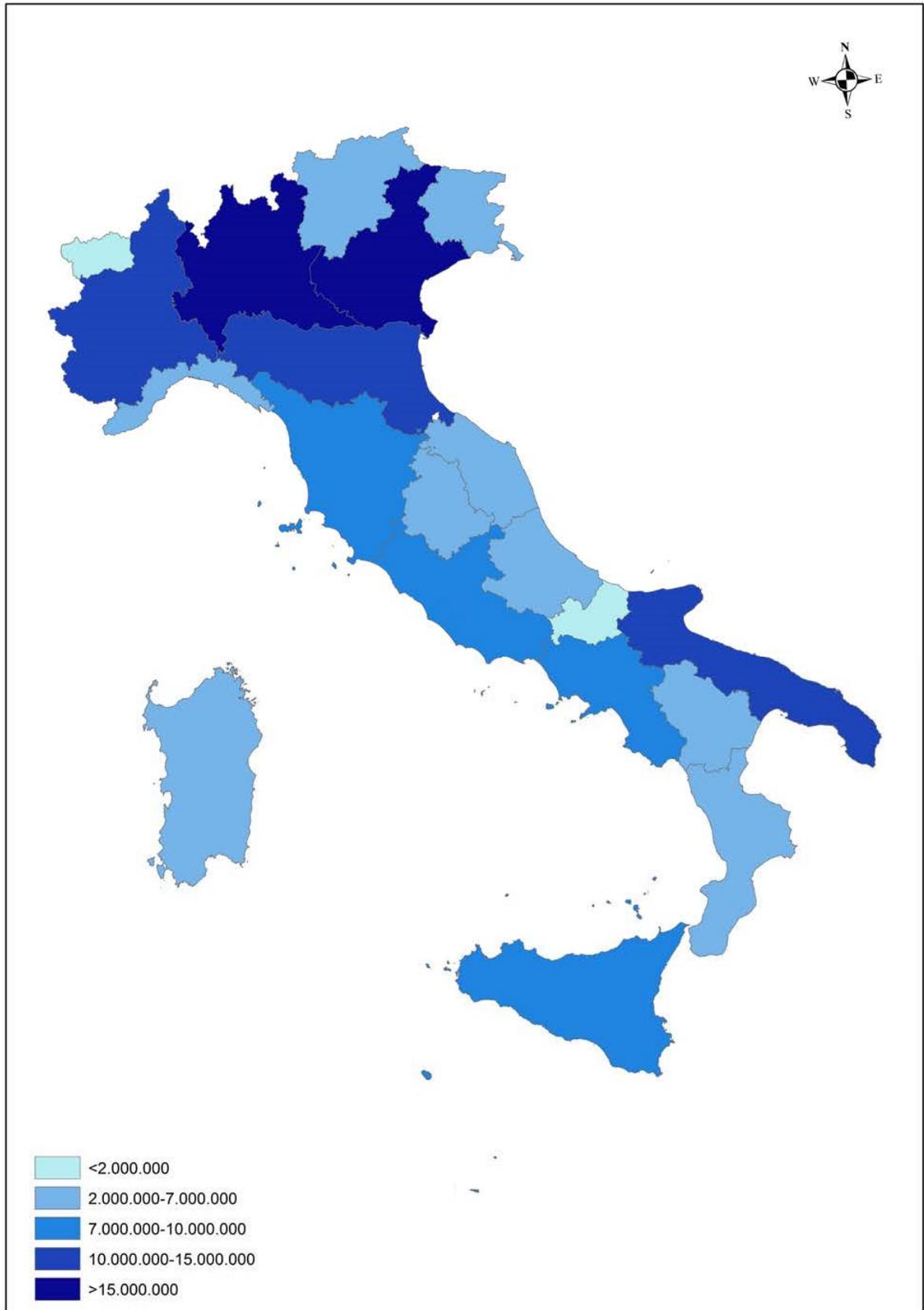
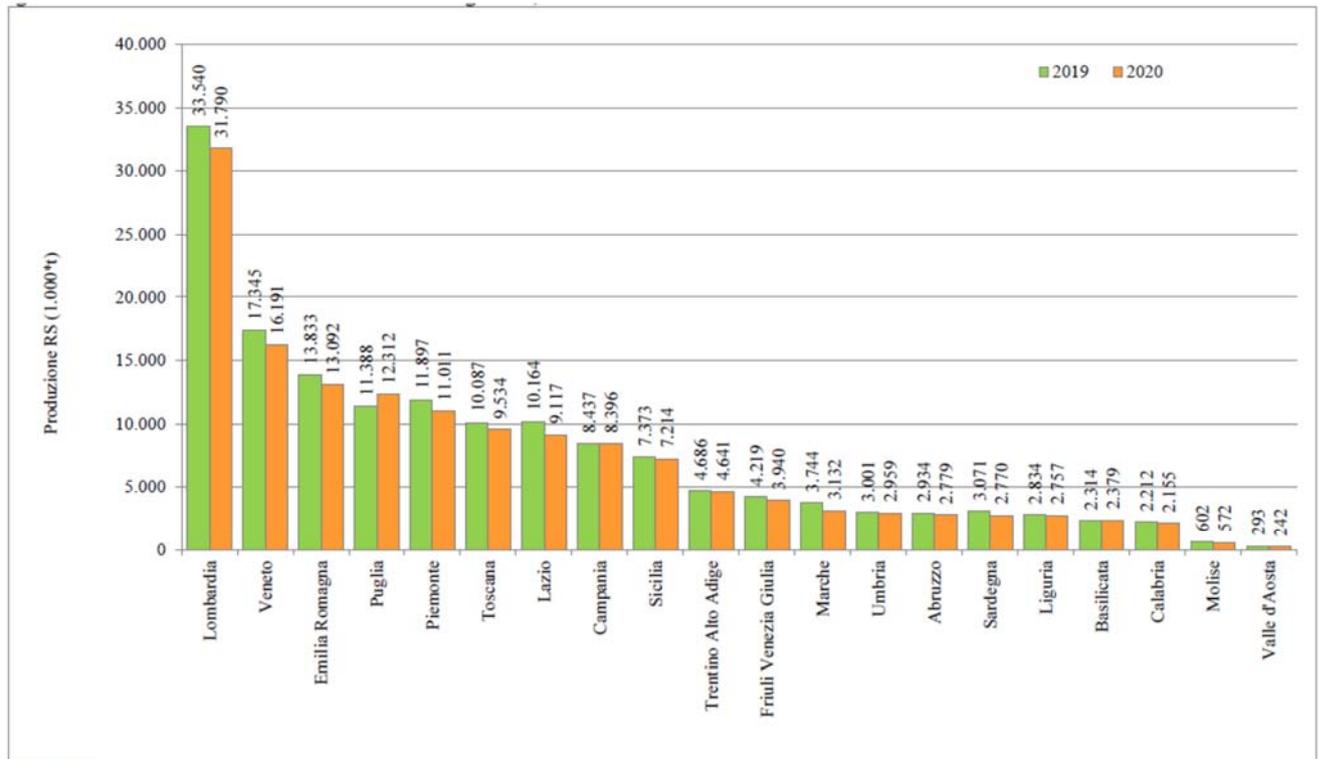


Figura 9 - Produzione totale regionale dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)



Fonte: ISPRA

Figura 10 - Produzione totale dei RS a livello regionale anni 2019-2020 (Fonte ISPRA)

#### 5.4 Analisi della gestione dei rifiuti speciale – raffronto trend nazionale e regionale

Le operazioni cui sono sottoposti i rifiuti sono organizzate in due macrocategorie:

- Recupero.
- Smaltimento.

Le operazioni di recupero dei rifiuti possono essere suddivise in:

- attività di recupero di materia;
- attività di recupero di energia.

A sua volta, e a seconda della natura merceologica del rifiuto, il recupero di materia comprende diverse tipologie di operazioni.

La classificazione delle attività di recupero dei rifiuti si basa, attualmente, sull'elenco delle operazioni R dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs.152/06:

- R1: utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia.
- R2: rigenerazione/recupero di solventi.
- R3: riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche).
- R4: riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici.
- R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.



- R6: rigenerazione degli acidi o delle basi.
- R7: recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti.
- R8: recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori.
- R9: rigenerazione o altri reimpieghi degli oli.
- R10: spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura.
- 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).

La classificazione delle attività di trattamento-smaltimento dei rifiuti attualmente si basa sull'elenco delle operazioni D dell'allegato B alla parte IV del D.Lgs.152/06:

- D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica).
- D2: Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli).
- D3: Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali).
- D4: Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.).
- D5: Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistemizzazione 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 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.).
- D10: Incenerimento a terra.
- D11: Incenerimento in mare.
- D12: Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.).
- 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).

Tale elenco comprende:

- operazioni di trattamento dei rifiuti, ossia di trasformazione per favorirne lo smaltimento quali trattamenti preliminari di raggruppamento e ricondizionamento e trattamenti fisici, chimici, biologici;
- operazioni di smaltimento definitivo, quali il deposito in discarica e l'incenerimento.



Riguardo le operazioni cui sono sottoposti i rifiuti speciali nelle regioni italiane ISPRA rileva, per l'anno 2020, i seguenti dati:

Regione	R1-R12 (t)	R13 al 31/12 (t)	Tot. R1-R13 (t)	D1-D14 (t)	D15 al 31/12 (t)	Tot. D1-D15 (t)	Totale (t)
Piemonte	8.075.069	1.552.121	9.627.190	2.133.483	89.420	2.222.903	11.850.093
Valle d'Aosta	122.619	50.248	172.867	94.827	121	94.948	267.815
Lombardia	31.519.653	2.770.159	34.289.812	5.898.884	63.351	5.962.235	40.252.047
Trentino Alto Adige	4.130.362	525.298	4.655.660	508.785	6.607	515.392	5.171.052
Veneto	12.586.654	1.321.771	13.908.425	2.605.967	466.252	3.072.219	16.980.644
Friuli Venezia Giulia	4.583.535	494.763	5.078.298	639.687	6.698	646.385	5.724.683
Liguria	1.856.417	460.852	2.317.269	667.726	5.738	673.464	2.990.733
Emilia-Romagna	10.332.457	1.775.056	12.107.513	2.538.482	38.560	2.577.042	14.684.555
Toscana	6.311.912	929.544	7.241.456	2.745.184	30.121	2.775.305	10.016.761
Umbria	2.393.869	458.770	2.852.639	572.493	2.698	575.191	3.427.830
Marche	2.218.539	982.873	3.201.412	644.450	13.117	657.567	3.858.979
Lazio	5.333.104	934.347	6.267.451	1.655.976	68.284	1.724.260	7.991.711
Abruzzo	1.803.892	301.145	2.105.037	167.375	13.887	181.262	2.286.299
Molise	401.567	142.710	544.277	181.049	1.028	182.077	726.354
Campania	5.455.548	509.078	5.964.626	902.344	12.331	914.675	6.879.301
Puglia	8.808.079	1.497.555	10.305.634	1.654.866	21.836	1.676.702	11.982.336
<b>Basilicata</b>	<b>1.186.967</b>	<b>220.876</b>	<b>1.407.843</b>	<b>879.946</b>	<b>5.381</b>	<b>885.327</b>	<b>2.293.170</b>
Calabria	888.947	428.997	1.317.944	912.951	26.041	938.992	2.256.936
Sicilia	5.001.254	878.386	5.879.640	777.113	34.985	812.098	6.691.738
Sardegna	1.572.693	438.352	2.011.045	1.429.276	10.464	1.439.740	3.450.785
Italia	114.583.137	16.672.901	131.256.038	27.610.864	916.920	28.527.784	159.783.822

Tabella 3 Gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (dati ripartiti in operazioni di recupero, smaltimento e messa in riserva o deposito al 31/12 - 2020 (ISPRA))

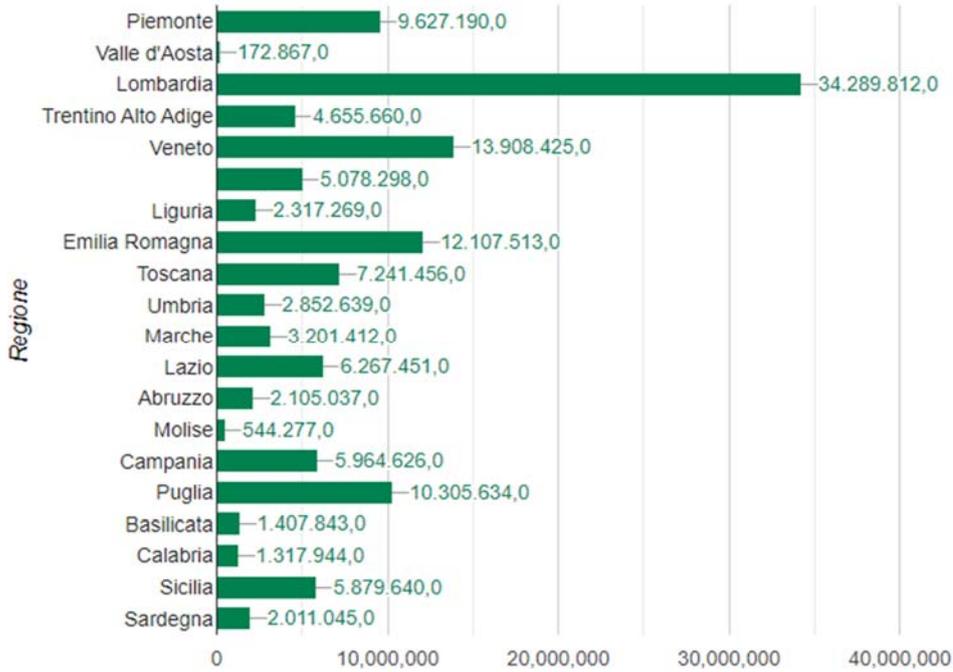


Figura 11 - Totale operazioni di recupero (R1-R13) dei rifiuti speciali - tutte le regioni, anno 2020 – Quantità (t) (fonte ISPRA)

I dati ISPRA al 2020 evidenziano come i rifiuti speciali in Basilicata avviati ad operazioni di recupero (da R1 a R13) siano il 61,4% del totale rispetto alla media nazionale del 82,1%, con un calo al 51,8% se si escludono le operazioni R13 rispetto ad un dato nazionale del 71,7%. Analogamente la quantità di rifiuti avviati ad operazioni di smaltimento (D1-D15) è il 38,6% rispetto ad una media nazionale del 17,9%.

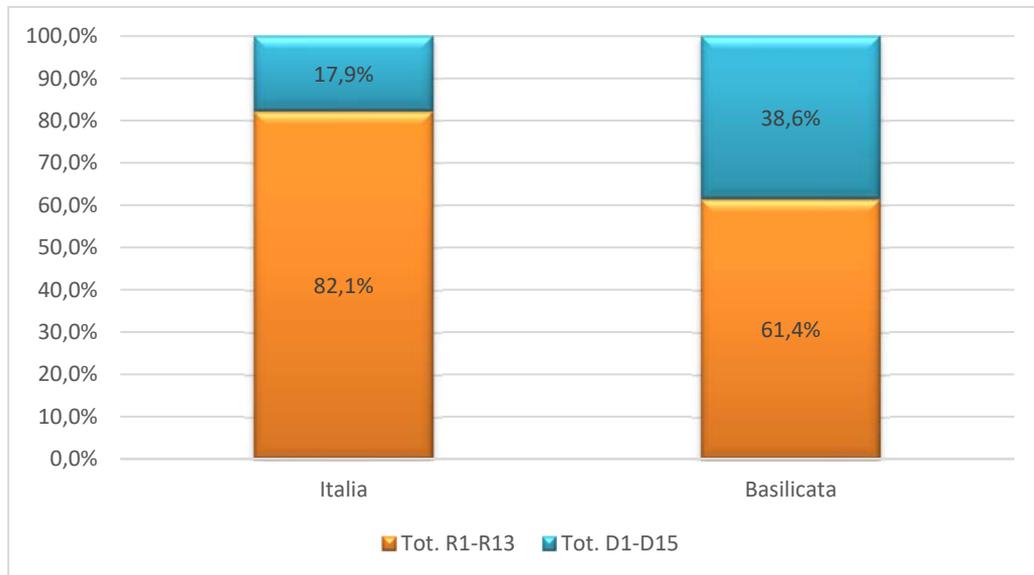


Figura 12. Raffronto a scala regionale e nazionale tra le percentuali di RS inviati ad operazioni di recupero e smaltimento (elaborazione su dati ISPRA anno 2020)



Operazione di recupero	Basilicata	Italia
R1 (t)	30.907	1.828.637
R2 (t)	0	209.914
R3 (t)	98.420	11.527.253
R4 (t)	150.566	20.814.007
R5 (t)	816.167	63.751.534
R6 (t)	0	83.132
R7 (t)	0	48.206
R8 (t)	0	3.155
R9 (t)	15	297.420
R10 (t)	4.473	5.796.828
R11 (t)	0	4.555
R12 (t)	86.419	10.218.496
R13 (t)	220.876	16.672.901

Tabella 4 - Operazioni di recupero dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi su scala nazionale e regionale – anno 2020 (estrazione da dati ISPRA)

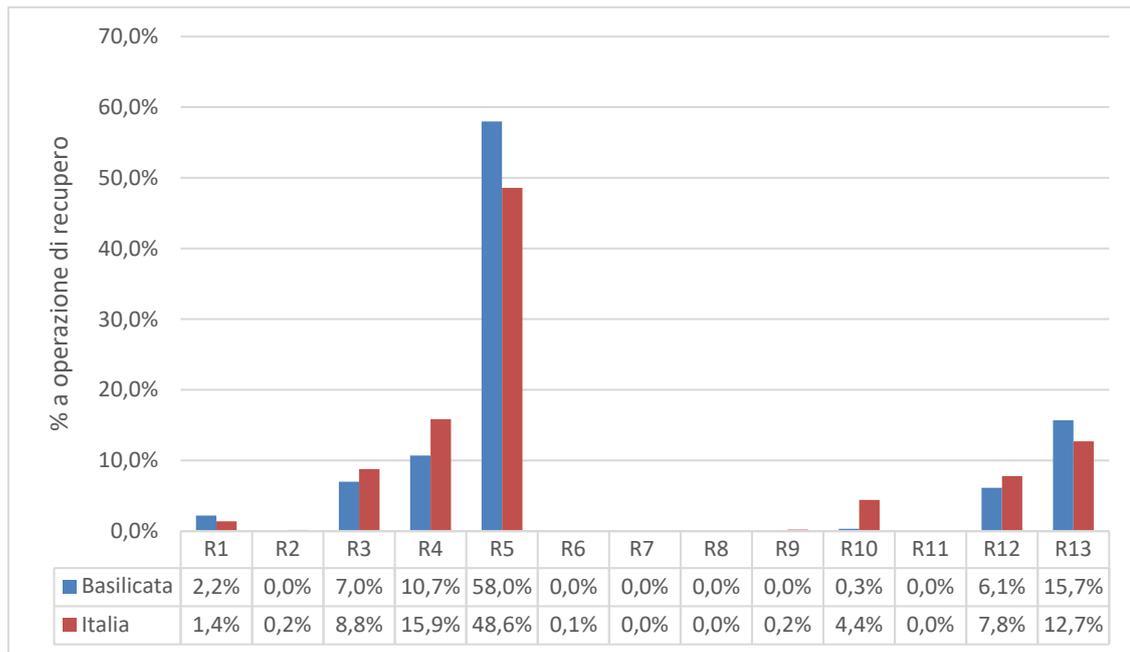


Figura 13 - Operazioni di recupero dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in termini percentuali su scala nazionale e regionale – anno 2020 (elaborazioni su dati ISPRA)

La quantità di rifiuti speciali avviati ad operazioni di recupero nell'anno 2020 è pari a 1.407.843 t pari al 1,07% del totale nazionale.

Riguardo le operazioni di recupero rifiuti speciali in Basilicata il 58,0% è destinato a R5 (riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche) rispetto ad una media nazionale del 48,6%.

La quantità di rifiuti speciali avviati ad operazioni di smaltimento nell'anno 2020 è pari a 885.327 t



in questo caso il rapporto con il totale nazionale sale al 3,10%.

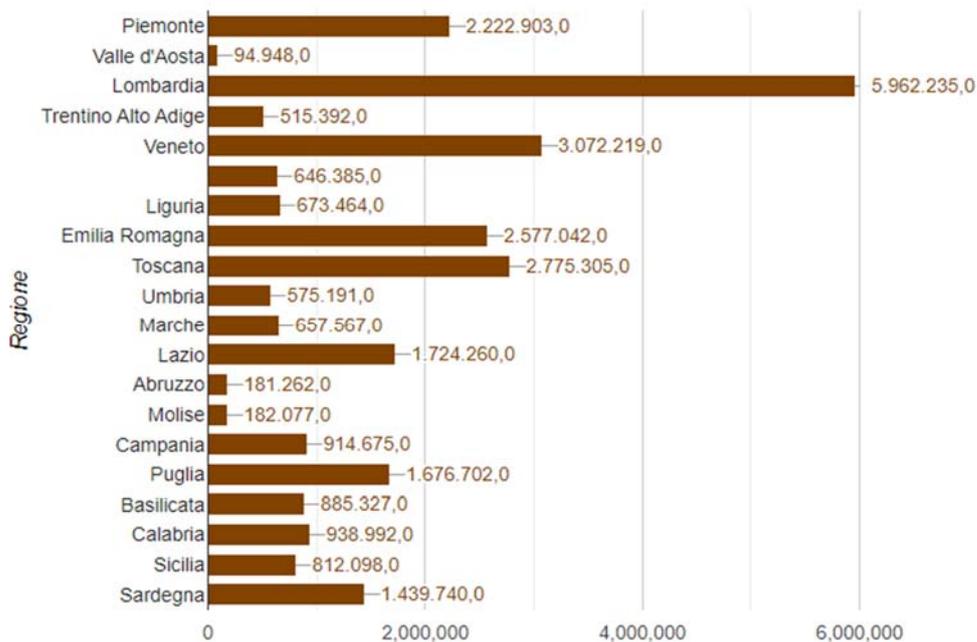


Figura 14 - Totale operazioni di smaltimento (D1-D15) dei rifiuti speciali - tutte le regioni, anno 2020 – Quantità (t) (fonte ISPRA)

La quota maggiore di rifiuti speciali avviati ad operazioni smaltimento è indirizzata verso D1 (Deposito sul o nel suolo, ad esempio discarica).

Operazioni di smaltimento	Basilicata	Italia
D1 (t)	55.128	9.872.858
D2 (t)	0	0
D3 (t)	0	0
D4 (t)	0	0
D8 (t)	0	6.070.003
D9 (t)	781.790	8.737.525
D10 (t)	43.028	1.315.803
D13 (t)	0	1.337.986
D14 (t)	0	276.689
D15 (t)	5.381	916.920
Totale (t)	885.327	28.527.784

Tabella 5 - Operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi su scala nazionale e regionale – anno 2020 (estrazione da dati ISPRA)

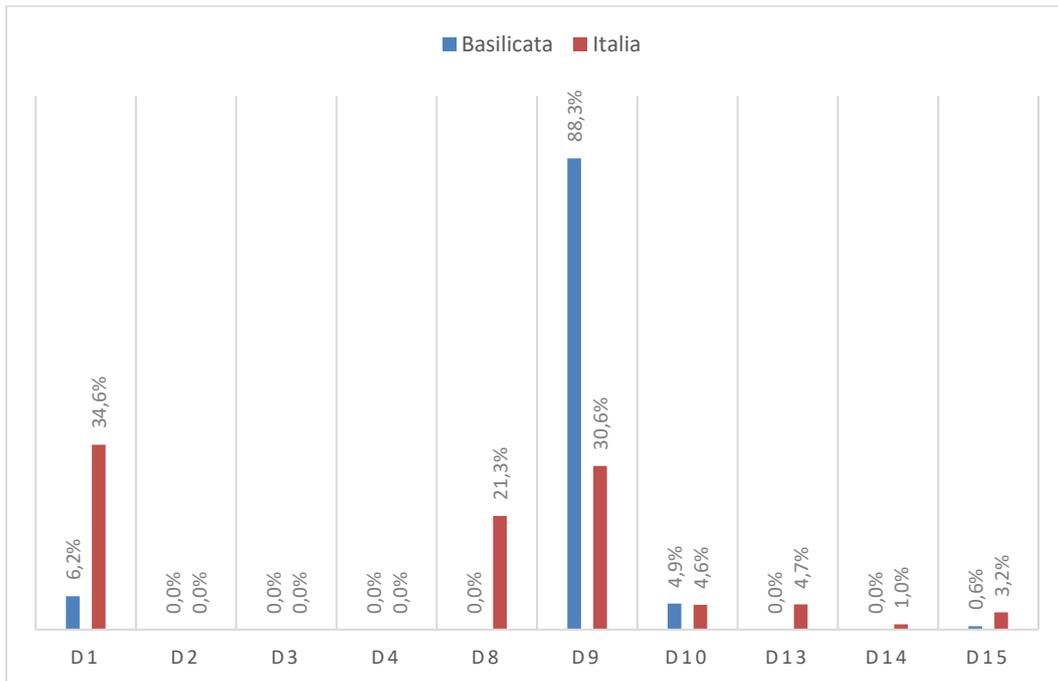


Figura 15 - Operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in termini percentuali su scala nazionale e regionale – anno 2020 (elaborazioni su dati ISPRA)

## 5.5 Dati storici regionali di produzione

Nella regione Basilicata, la produzione di rifiuti speciali è stata di circa 12,6 milioni di tonnellate tra il 2014 e il 2020, con un incremento del 52% di produzione tra il 2014 e il 2020. Questo incremento è principalmente dovuto all'aumento della produzione di rifiuti speciali non pericolosi.

Nel 2020, l'ultimo anno con dati certificati ISPRA, c'è stato un modesto aumento di 65.277 tonnellate, pari a circa il 2,8% rispetto all'anno precedente.

Nel 2020 la produzione di rifiuti speciali in Basilicata è stata di 2.379.316 tonnellate.

Nel corso del 2020 pertanto non si assiste ad una diminuzione della produzione totale dei rifiuti speciali rispetto al 2019, nonostante la crisi economica dovuta al COVID-19.

Nel 2020 il 93,8% della produzione totale di rifiuti speciali è costituita da rifiuti speciali non pericolosi mentre il restante 6,2% da speciali pericolosi.

La ripartizione tra rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi si è mantenuta pressoché costante negli ultimi tre anni come evidenziato nel grafico in Figura 17.

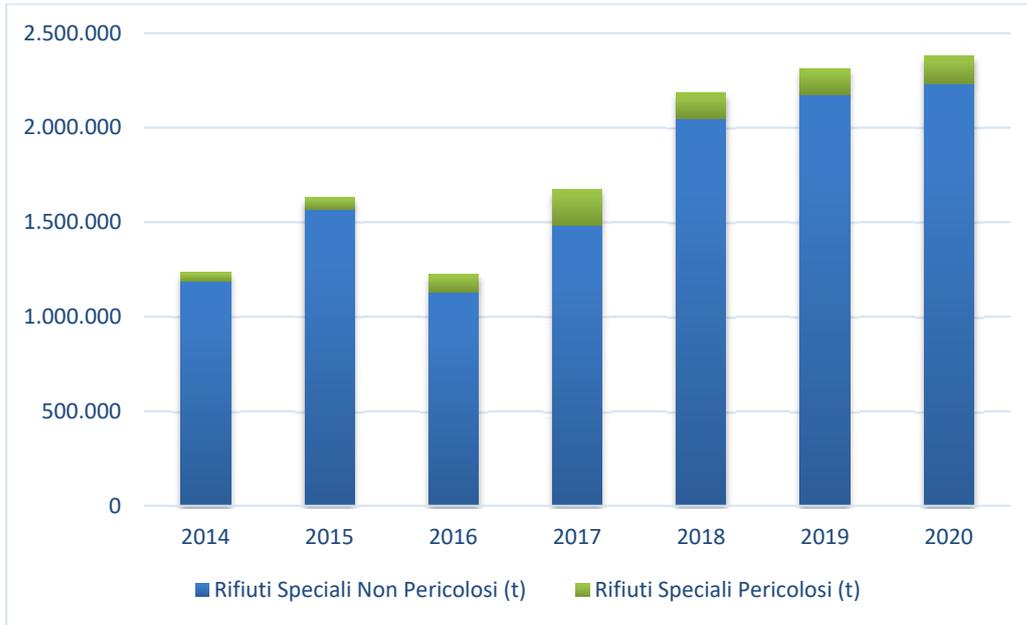


Figura 16 – Trend di produzione di RS pericolosi e non pericolosi in Basilicata negli anni 2014-2020 (elaborazione dati ISPRA)

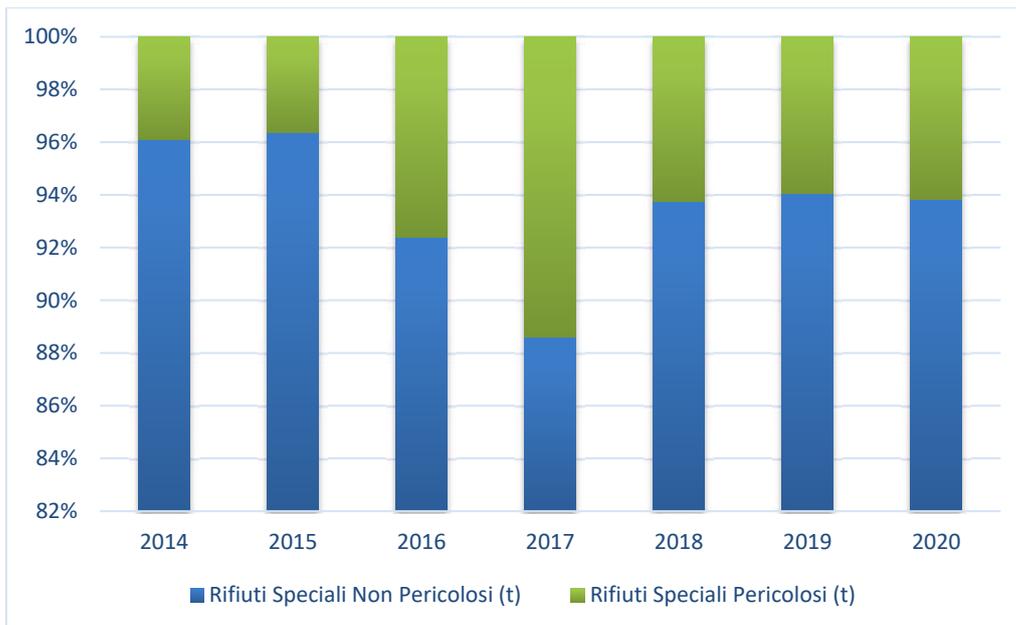


Figura 17 – Ripartizione di produzione di RS tra pericolosi e non pericolosi in Basilicata negli anni 2014-2020 (elaborazione dati ISPRA)

## 5.6 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

La produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per attività economica nell'anno 2020 risulta così distribuita:



Descrizione attività	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)	% su totale
01 - Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	1.382	42	1.424	0,06%
02 - Silvicultura ed utilizzo di aree forestali	-	1	1	0,00%
06 - Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	797.889	81.160	879.049	36,95%
08 - Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	9	14	23	0,00%
09 - Attività dei servizi di supporto all'estrazione	42	203	245	0,01%
10, 11 - Industria alimentare e delle bevande	22.120	82	22.202	0,93%
13 - Industria tessile	18.764	25	18.789	0,79%
14 - Confezioni articoli di abbigliamento. Confezione di articoli in pelle e pelliccia	190	-	190	0,01%
15 - Fabbricazione di articoli in pelle e simili	25	-	25	0,00%
16 - Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	14.233	10	14.243	0,60%
17 - Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	1.592	2	1.594	0,07%
18 - Stampa e riproduzione di supporti registrati	629	25	654	0,03%
19 - Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	16	3	19	0,00%
20 - Fabbricazione di prodotti chimici	1.833	11.189	13.022	0,55%
21 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	393	617	1.010	0,04%
22 - Industria gomma e materie plastiche	2.756	54	2.810	0,12%
23 - Industria minerali non metalliferi	4.600	51	4.651	0,20%
24 - Industria metallurgica	12.464	8.229	20.693	0,87%
25 - Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	34.563	238	34.801	1,46%
26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica. Apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	10	3	13	0,00%
27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	222	83	305	0,01%
28 - Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	5.221	1.039	6.260	0,26%
29 - Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	9.886	1.695	11.581	0,49%
30 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	17	1	18	0,00%
31 - Fabbricazione di mobili	2.220	83	2.303	0,10%
32 - Altre industrie manifatturiere	2	1	3	0,00%
33 - Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	238	276	514	0,02%
35 - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	104	1.040	1.144	0,05%
36 - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	2.648	2	2.650	0,11%
37 - Gestione delle reti fognarie	4.459	3	4.462	0,19%
38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Recupero dei materiali	301.030	21.749	322.779	13,57%
39 - Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	330	323	653	0,03%
41, 42, 43 - Costruzioni	976.433	1.424	977.857	41,10%
45 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	4.302	13.586	17.888	0,75%
46 - Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	2.761	61	2.822	0,12%
47 - Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	66	22	88	0,00%
49 - Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	765	321	1.086	0,05%
50 - Trasporto marittimo e per vie d'acqua	2	-	2	0,00%
52 - Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	2.968	420	3.388	0,14%
55 - Alloggio	644	1	645	0,03%



56 - Attività dei servizi di ristorazione	13	-	13	0,00%
59 - Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	1	-	1	0,00%
60 - Attività di programmazione e trasmissione	2	-	2	0,00%
61 - Telecomunicazioni	45	103	148	0,01%
63 - Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	273	-	273	0,01%
64 - Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	4	-	4	0,00%
68 - Attività immobiliari	15	11	26	0,00%
71 - Attività degli studi di architettura e d'ingegneria. Collaudi ed analisi tecniche	322	23	345	0,01%
72 - Ricerca scientifica e sviluppo	146	1	147	0,01%
74 - Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	123	3	126	0,01%
75 - Servizi veterinari	-	14	14	0,00%
77 - Attività di noleggio e leasing operativo	-	2	2	0,00%
81 - Attività di servizi per edifici e paesaggio	200	3	203	0,01%
82 - Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	3.360	1.014	4.374	0,18%
84 - Amministrazione pubblica e difesa. Assicurazione sociale obbligatoria	44	6	50	0,00%
85 - Istruzione	1	4	5	0,00%
86, 87, 88 - Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	200	1.442	1.642	0,07%
94 - Attività di organizzazioni associative	18	-	18	0,00%
96 - Altre attività di servizi per la persona	12	5	17	0,00%
<b>Totale</b>	<b>2.232.607</b>	<b>146.709</b>	<b>2.379.316</b>	

Tabella 6 - Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della regione Basilicata per attività economica - anno 2020 (dati ISPRA)

La tabella mostra che i rifiuti speciali gestiti in Basilicata nel 2020 provengono prevalentemente da attività di costruzione e demolizione con il 41,1% del totale gestito; seguono i rifiuti speciali da attività di estrazione di petrolio greggio e di gas naturale con quasi il 37% del totale regionale.

## 5.7 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo EER

L'analisi dei dati di produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, per il capitolo EER è condotta su dati ISPRA tenendo conto solo dei rifiuti non urbani, ovvero quelli generati dalle attività produttive, per quanto riguarda i rifiuti appartenenti al capitolo 20 "Rifiuti urbani". Allo stesso modo, per i rifiuti del capitolo 19 "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti", non sono stati inclusi quelli derivanti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti non specificati altrimenti (40,5% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (38,0%), rispettivamente appartenenti al capitolo 16 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE.

Capitolo dell'Elenco	Descrizione	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	5.157	2	5.159
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	19.347	-	19.347
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	5.306	122	5.428
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	1.739	-	1.739



05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	-	278	278
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	91	87	178
07	Rifiuti dei processi chimici organici	4.102	723	4.825
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	364	565	929
09	Rifiuti dell'industria fotografica	2	9	11
10	Rifiuti provenienti da processi termici	8.938	7.582	16.520
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali. Idrometallurgia non ferrosa	54	738	792
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	44.366	1.135	45.501
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)	-	45.309	45.309
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	-	104	104
15	Rifiuti di imballaggio. Assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti	21.074	1.003	22.077
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	908.533	55.063	963.596
17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	900.865	2.563	903.428
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)	27	1.477	1.504
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	303.692	29.888	333.580
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	8.950	61	9.011
<b>Totale</b>		<b>2.232.607</b>	<b>146.709</b>	<b>2.379.316</b>

Tabella 7 Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della regione Basilicata per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti - anno 2020 (Fonte ISPRA)



Come si nota l'incremento tra il 2017 e 2018 è dovuto in particolare alla macrocategoria EER 16, che ha avuto un picco nel 2019. In generale i capitoli 16 e 17 hanno registrato negli anni tra il 2014 e il 2020 un raddoppio dei quantitativi prodotti.

**Totale produzione (t) per anno RS pericolosi e non pericolosi**

Capitolo elenco EER	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01	21.257	28.989	20.783	5.991	814	4.693	5.159
02	12.919	21.762	23.150	24.616	23.551	27.974	19.347
03	3.287	2.912	3.520	3.540	3.716	3.806	5.428
04	1.698	2.910	1.939	1.955	1.974	1.901	1.739
05	228	432	285	575	64	670	278
06	356	416	273	345	295	183	178
07	3.993	6.493	6.468	6.212	6.325	5.898	4.825
08	1.180	1.902	3.041	2.767	2.442	1.179	929
09	26	16	16	20	11	22	11
10	20.584	22.564	19.845	24.076	25.679	23.000	16.520
11	645	497	790	864	931	818	792
12	35.331	56.133	59.575	60.506	58.966	53.048	45.501
13	1.723	1.945	12.025	25.417	39.661	31.929	45.309
14	145	211	281	184	211	138	104
15	32.098	52.109	45.178	33.003	26.663	27.532	22.077
16	467.827	601.475	254.699	466.109	957.090	1.103.641	963.596
17	411.960	553.578	474.785	629.666	708.092	705.018	903.428
18	1.093	1.115	1.001	1.052	1.151	1.221	1.504
19	211.846	265.645	287.941	374.840	312.851	312.498	333.580
20	5.542	7.477	8.485	12.901	14.993	8.870	9.011
<b>totale</b>	<b>1.233.739</b>	<b>1.628.581</b>	<b>1.224.098</b>	<b>1.675.254</b>	<b>2.185.480</b>	<b>2.314.039</b>	<b>2.379.316</b>

Tabella 8 Andamento della produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della Basilicata per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti dall'anno 2014 al 2020 (dati ISPRA)

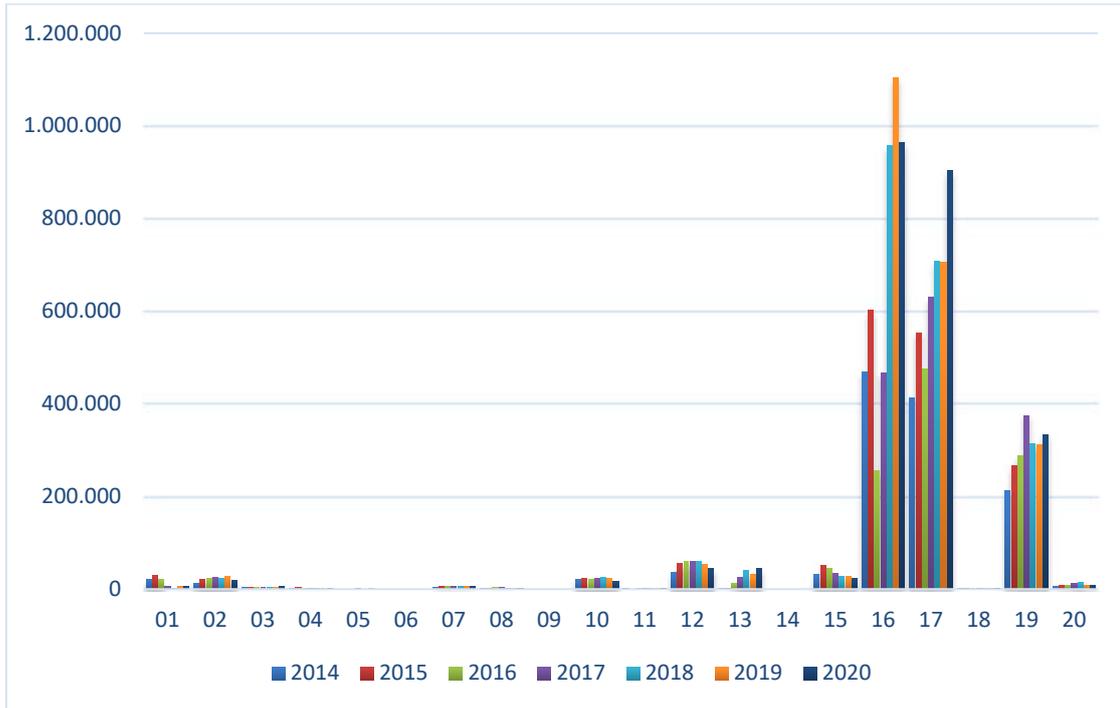


Figura 18 Andamento della produzione di rifiuti speciali negli anni 2014-2020 per macrocategoria EER in t/anno (elaborazione su dati ISPRA)

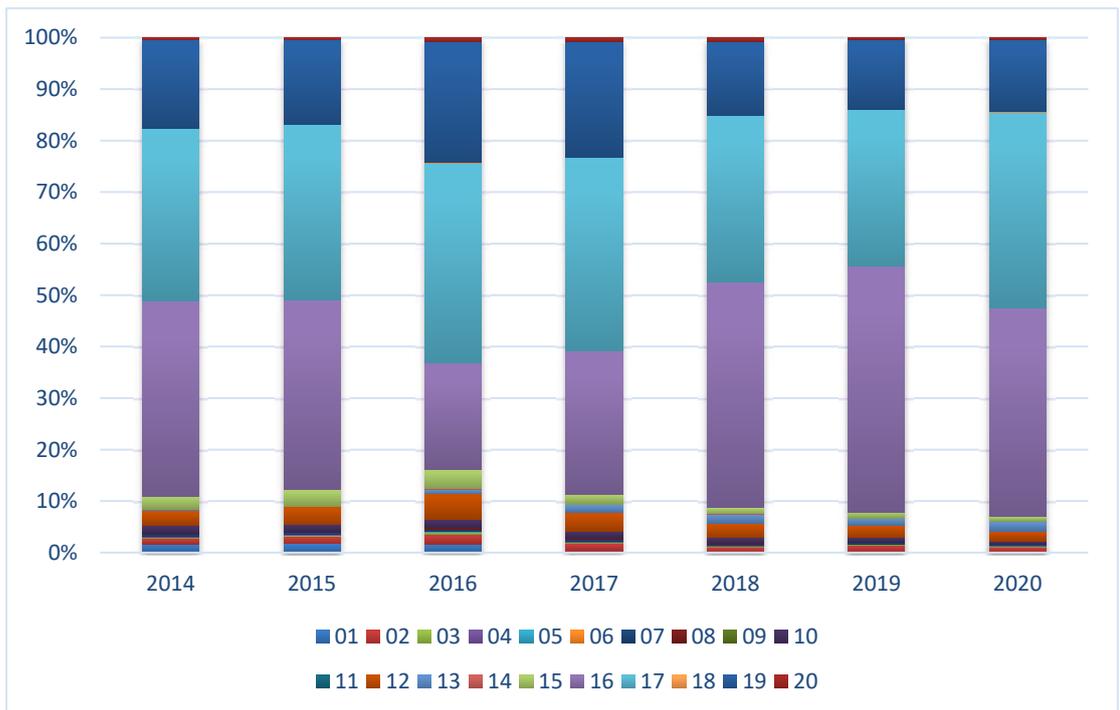


Figura 19 Andamento della ripartizione % della produzione di rifiuti speciali per macrocategoria EER negli anni 2014-2020 (elaborazione su dati ISPRA)

Riguardo l'incremento dei rifiuti speciali assume rilievo anche una valutazione in merito al trend di produzione quelli pericolosi. La tabella che segue fornisce un'indicazione della quantità di RS



pericolosi prodotti in ogni capitolo/elenco EER e permette di monitorare l'evoluzione della produzione negli anni.

La produzione totale di rifiuti speciali pericolosi in Basilicata è aumentata nel corso degli anni, passando da 48.322 tonnellate nel 2014 a 146.709 tonnellate nel 2020.

**Totale produzione (t) per anno RS pericolosi**

Capitolo elenco EER	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01	4	156	1.078	702	36	174	2
02	1	2	1	1	1	2	0
03	31	40	24	34	52	43	122
04	0	0	0	0	0	0	0
05	228	432	285	575	64	670	278
06	17	17	52	121	159	93	87
07	522	652	955	918	1.406	1.033	723
08	393	499	200	120	968	464	565
09	18	15	14	16	10	18	9
10	10.614	10.381	10.655	11.364	12.562	12.039	7.582
11	509	363	633	700	785	684	738
12	510	434	671	1.072	1.173	1.114	1.135
13	1.723	1.945	12.025	25.417	39.661	31.929	45.309
14	145	211	281	184	211	138	104
15	737	1.066	1.055	966	1.066	2.964	1.003
16	15.138	25.103	38.486	41.515	46.099	51.079	55.063
17	5.226	4.853	2.547	2.527	2.162	3.090	2.563
18	1.056	1.074	973	1.025	1.125	1.168	1.477
19	11.399	11.710	22.956	103.335	29.027	31.087	29.888
20	51	39	36	36	57	49	61
<b>totale</b>	<b>48.322</b>	<b>58.992</b>	<b>92.927</b>	<b>190.628</b>	<b>136.624</b>	<b>137.838</b>	<b>146.709</b>

Tabella 9 Andamento della produzione dei rifiuti speciali pericolosi della Basilicata per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti dall'anno 2014 al 2020 (dati ISPRA)

Dalla lettura della tabella si evince che il totale della produzione di RS pericolosi è aumentato costantemente nel corso degli anni, con un picco di quasi 191.000 tonnellate nel 2017, seguito da un calo nel 2018 e un recupero nel 2019 e nel 2020. Il capitolo EER con la maggior produzione di RS pericolosi è il 16 ("Rifiuti non specificati altrove"), con la produzione più alta in assoluto in ogni anno. Altri capitoli con una produzione significativa sono il capitolo 13 ("Oli e rifiuti oleosi") e il capitolo 19 ("Rifiuti da imballaggio"). In particolare, il capitolo 13, che nel 2014 aveva prodotto 1.723 tonnellate di RS pericolosi, nel 2020 ha raggiunto le 45.309 tonnellate.

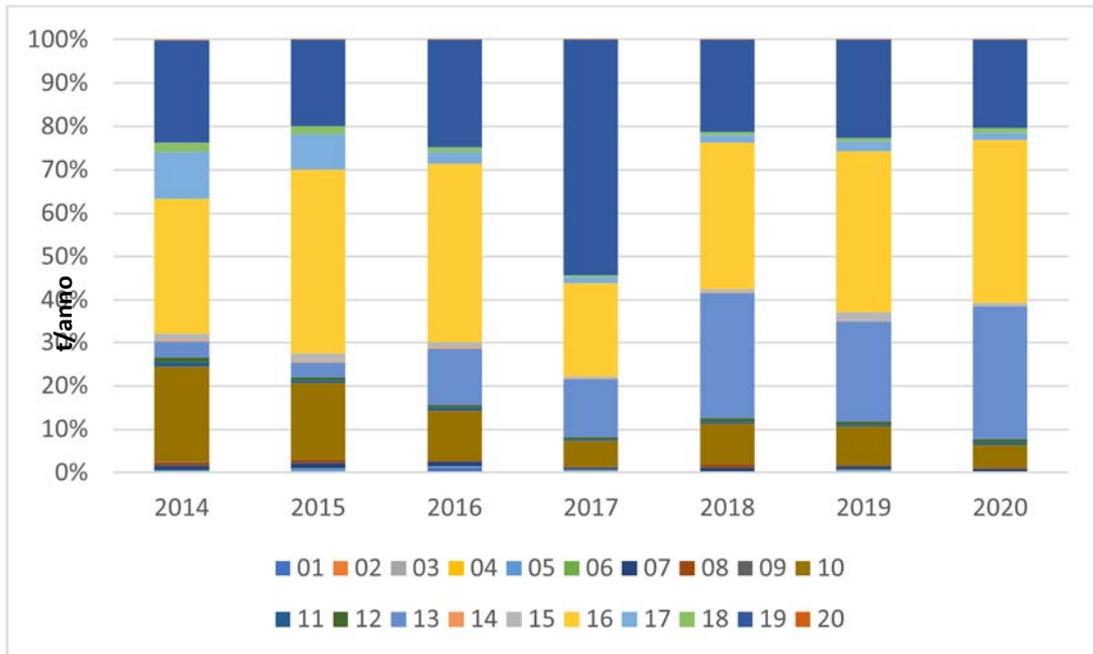


Figura 20 Andamento della ripartizione % della produzione di rifiuti speciali pericolosi per macrocategoria EER negli anni 2014-2020 (elaborazione su dati ISPRA)

## 5.8 I principali rifiuti speciali prodotti

Nella tabella seguente sono riportati i principali 10 codici EER di rifiuti speciali prodotti in Basilicata nel 2020: da soli rappresentano circa l'85% della produzione regionale.

Il primo codice EER per produzione totale è integralmente prodotto da ENI SPA che in Basilicata ha giacimenti che forniscono circa il 47% della produzione ENI in Italia.

Posizione	Codice EER	Produzione in Basilicata 2020	% su totale regionale
1	161002	879.843,28	35,45%
2	170504	583.774,52	23,52%
3	170302	137.453,46	5,54%
4	170904	107.249,17	4,32%
5	191308	95.697,79	3,86%
6	170101	93.709,94	3,78%
7	191212	83.976,38	3,38%
8	170508	46.644,46	1,88%
9	191210	46.364,36	1,87%
10	161001	40.418,43	1,63%

Tabella 10 – Individuazione dei codici EER e delle tonnellate prodotte dei primi 10 rifiuti speciali per produzione in Basilicata (dati MUD relativi all'anno 2020)

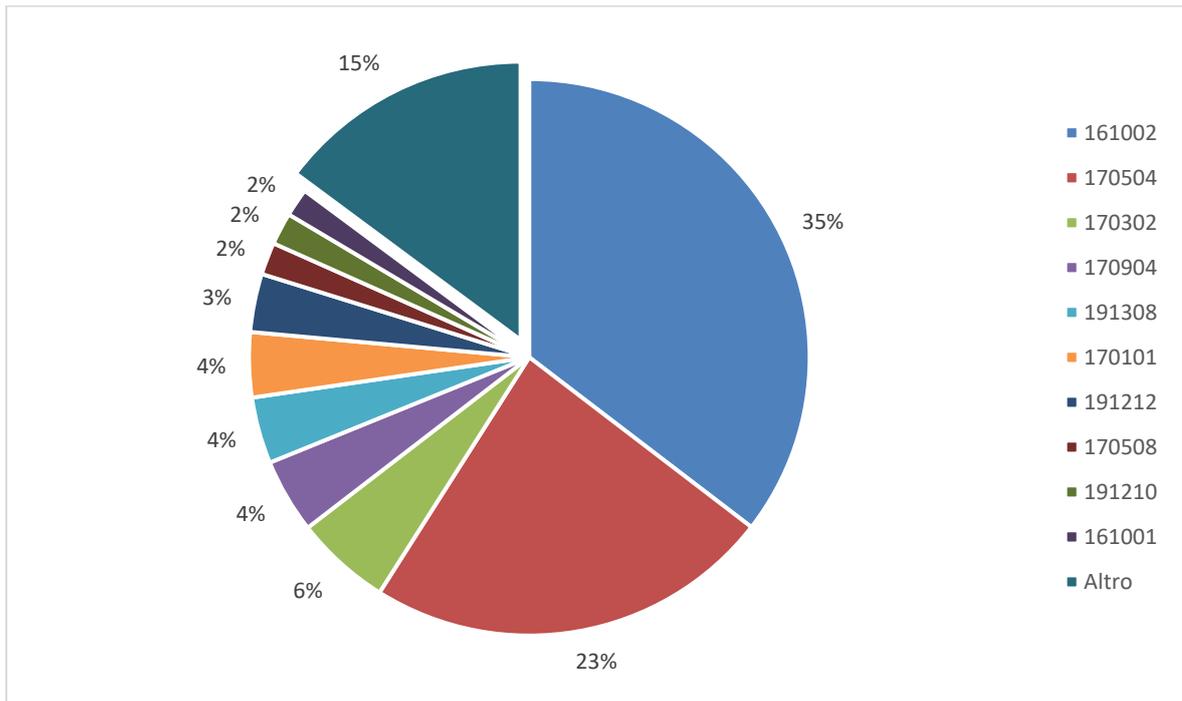


Figura 21 – Individuazione della ripartizione dei primi 10 rifiuti speciali per produzione in Basilicata (dati MUD relativi all'anno 2020)

L'individuazione della tipologia di rifiuti speciali che incidono maggiormente sulla produzione regionale consente di poter avviare valutazioni in merito a misure specifiche per la loro riduzione.

## 5.9 Gestione dei rifiuti speciali nel 2020 in Basilicata

Nel 2020 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Basilicata interessa quasi 2 milioni 300 mila tonnellate, di cui circa 2 milioni 200 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 90 mila tonnellate di rifiuti pericolosi. Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte quasi 1 milione 200 mila tonnellate di rifiuti speciali che rappresentano il 50,4% del totale gestito. In particolare, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 70,6% al recupero totale di materia.

L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1) è pari a circa 31 mila tonnellate (1,3% del totale gestito). Alle operazioni di smaltimento sono, invece, avviate complessivamente circa 880 mila tonnellate di rifiuti speciali (38,4% del totale gestito): oltre 55 mila tonnellate (2,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1); quasi 782 mila tonnellate (34,0% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico (D9), mentre non vi sono rifiuti avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8); poco più di 43 mila tonnellate (1,9% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

Non vi sono rifiuti speciali sottoposti a ricondizionamento preliminare (D13, D14).

La messa in riserva a fine anno (R13) presso gli impianti prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 221 mila tonnellate (9,6% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa più di 5 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che sono state importate 565 tonnellate di rifiuti speciali, costituiti interamente da non pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 7 mila 500 tonnellate, anch'essi interamente non pericolosi.

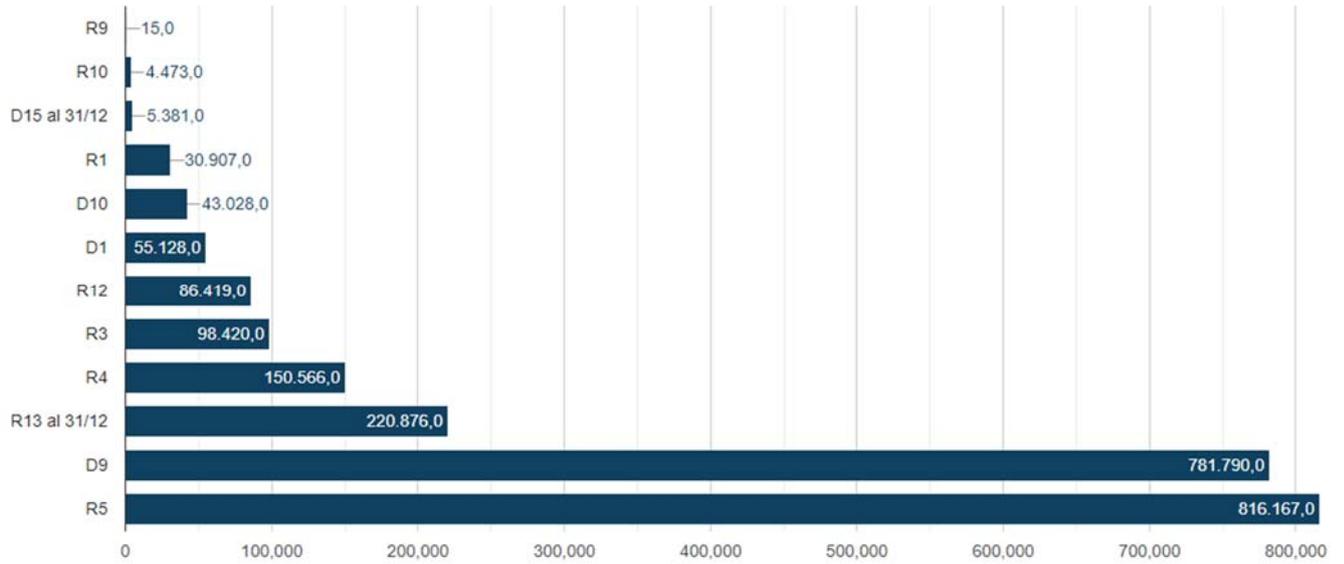


Figura 22 Operazioni di gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della Basilicata nel 2020. Quantità espressa in tonnellate (fonte ISPRA)



Operazione	NPIP	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	30.907	-	-	-	-	-	30.907	10.219
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	46.830	51.589	-	-	-	-	-	-	-	-	98.419	-
R3	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
R4	NP	119.534	11.103	-	-	-	-	-	-	-	-	130.637	991
R4	P	19.929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.929	-
R5	NP	242.491	249.237	-	286.168	30.778	-	-	-	-	-	808.674	-
R5	P	7.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.493	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
R10	NP	-	-	-	4.473	-	-	-	-	-	-	4.473	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	79.581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.581	9.736
R12	P	6.838	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.838	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	41.873	-	-	41.873	35.749
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	13.255	-	-	13.255	-
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.466
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	17.136	-	-	-	-	749.067	-	-	-	-	766.203	1.702
D9	P	-	-	-	-	-	15.587	-	-	-	-	15.587	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	18.514	-	-	-	18.514	8.833
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	24.514	-	-	-	24.514	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	93.210	22.243	-	43.898	16	-	-	-	55.172	1.072	215.611	29
(6) Messa in riserva al 31/12	P	4.936	-	-	-	-	-	-	-	4	325	5.265	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	302	-	-	-	74	4.694	5.070	-



Operazione	NPIP	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	23	-	-	-	-	-	-	-	-	288	311	-
Totale	NP	598.782	334.172	0	334.539	62.003	749.067	18.514	41.873	55.246	5.766	2.199.962	68.725
Totale	P	39.235	0	0	0	0	15.587	24.514	13.255	4	613	93.208	0
Totale		638.017	334.172	0	334.539	62.003	764.654	43.028	55.128	55.250	6.379	2.293.170	68.725

Tabella 11 Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA).<sup>1</sup>

I dati in Tabella 11 mostrano la quantità di rifiuti prodotti e gestiti nei vari impianti di smaltimento e recupero. Si può notare che i rifiuti pericolosi (P) sono gestiti in quantità molto inferiori rispetto ai rifiuti non pericolosi (NP). Ciò suggerisce che i processi di produzione e di gestione dei rifiuti non sono ottimizzati per minimizzare la quantità di rifiuti pericolosi prodotti.

In termini percentuali, i dati per i rifiuti non pericolosi indicano che il maggior quantitativo è dedicato al trattamento chimico-fisico-biologico (34,9%).

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

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

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

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

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

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

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

• NP: non pericolosi P: pericolosi

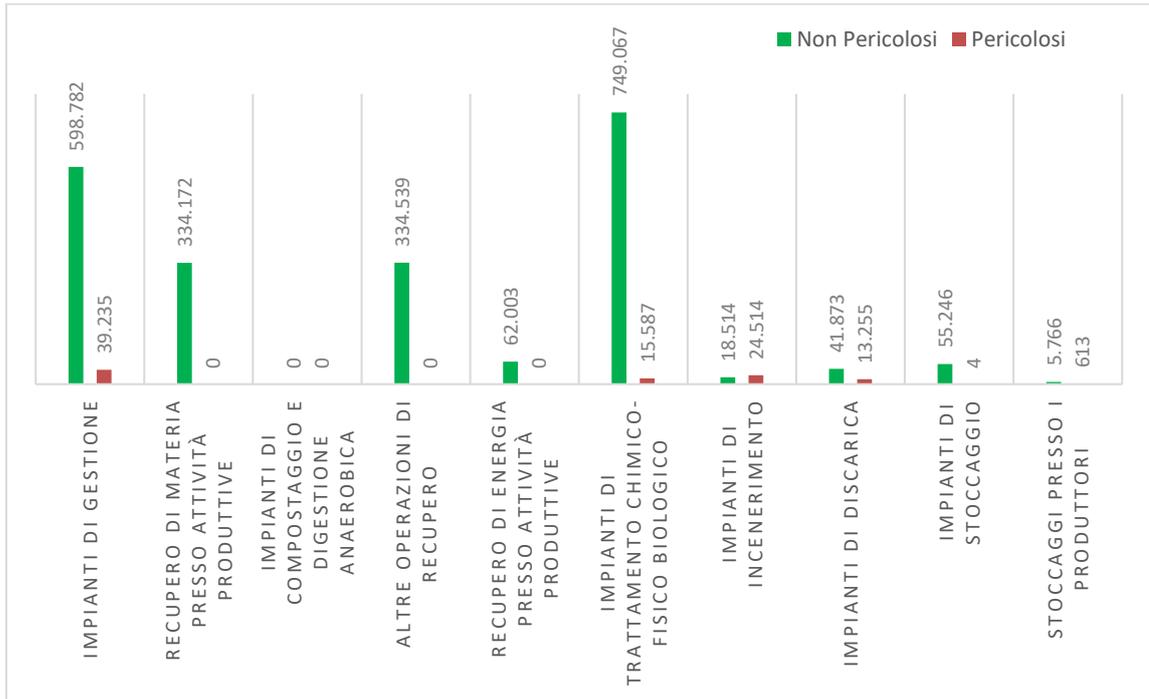


Figura 23 Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (elaborazione di dati ISPRA)

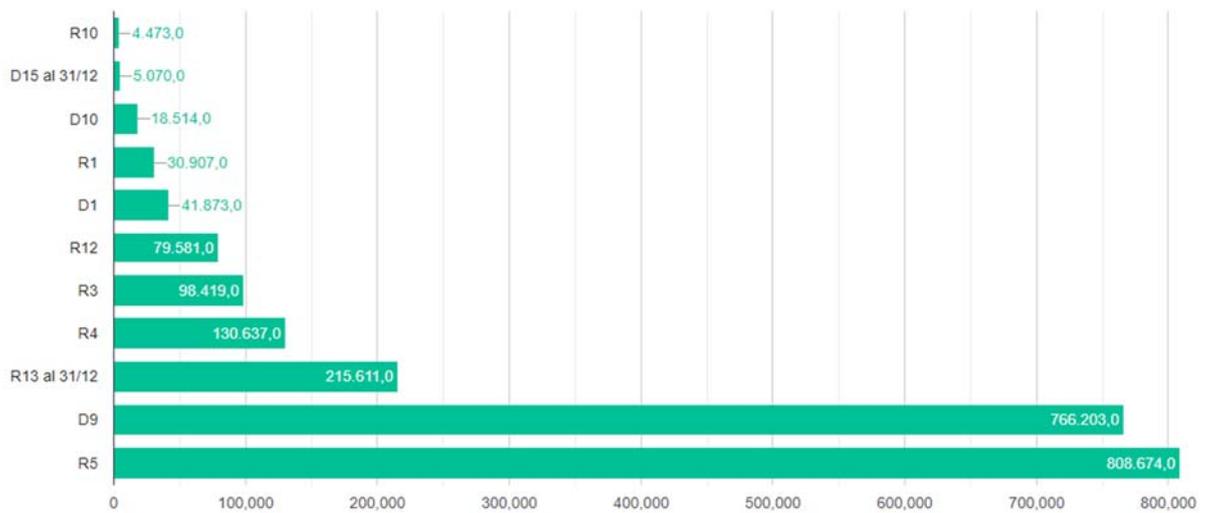


Figura 24 Operazioni di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi della Basilicata nel 2020. Quantità espressa in tonnellate (fonte ISPRA)

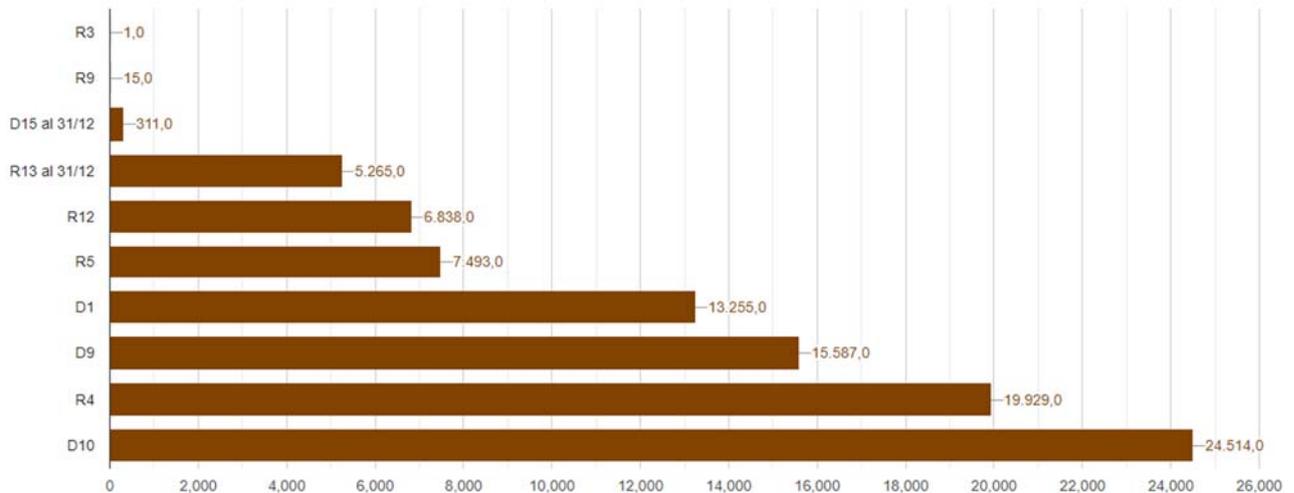


Figura 25 Operazioni di gestione dei rifiuti speciali pericolosi della Basilicata nel 2020. Quantità espressa in tonnellate (fonte ISPRA)

### 5.10 Gestione dei rifiuti speciali nel 2020 nelle province lucane

I dati che seguono evidenziano che solo 638.017 t di rifiuti speciali sono trattati in impianti autorizzati nel territorio lucano, corrispondenti a circa il 27% della produzione totale regionale.

I dati di gestione evidenziano l'esistenza di un numero di impianti di trattamento equamente distribuito per numero tra le due province, ma i quantitativi complessivi di RS trattati in impianti in provincia di Potenza risultano molto superiori a quella trattati in provincia di Matera.

Operazione	NP/ P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	25.611	21.219	46.830
R3	P	-	1	1
R4	NP	7.704	111.830	119.534
R4	P	4.345	15.584	19.929
R5	NP	36.956	205.535	242.491
R5	P	7.493	-	7.493
R9	NP	-	-	0
R9	P	-	15	15
R12	NP	43.232	36.349	79.581
R12	P	566	6.272	6.838
D9	NP	-	17.136	17.136
D9	P	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	7.195	86.015	93.210
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.910	3.026	4.936
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0



(3) Deposito preliminare al 31/12	P	23	-	23
<b>Totale</b>	NP	120.698	478.08 4	598.78 2
<b>Totale</b>	P	14.337	24.898	39.235
<b>Totale</b>		<b>135.035</b>	<b>502.98 2</b>	<b>638.01 7</b>
<b>N. impianti</b>		<b>25</b>	<b>24</b>	<b>49</b>

Tabella 12 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Basilicata, anno 2020 (Fonte ISPRA)

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

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

I dati mostrano la distribuzione delle operazioni di gestione dei rifiuti nella regione Basilicata, suddivise per provincia e tipo di operazione. Le operazioni di recupero e messa in riserva sono principalmente condotte in provincia di Potenza, ad eccezione dell'operazione R3 (Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche), che è effettuata principalmente in provincia di Matera.

Complessivamente, i dati indicano che la Basilicata ha un numero relativamente basso di impianti di gestione dei rifiuti rispetto ad altre regioni, con un totale di 49 impianti, di cui 25 nella provincia di Matera e 24 in quella di Potenza.

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	20.032	31.557	51.589
R3	P	-	-	0
R4	NP	806	10.297	11.103
R4	P	-	-	0
R5	NP	45.991	203.246	249.237
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7.582	14.661	22.243
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
<b>Totale</b>	NP	74.411	259.761	334.172
<b>Totale</b>	P	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>74.411</b>	<b>259.761</b>	<b>334.172</b>
<b>N. impianti</b>		<b>7</b>	<b>10</b>	<b>17</b>

Tabella 13 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2020 (Fonte ISPRA)

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi



Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R5	NP	192.337	93.831	286.168
R5	P	-	-	0
R10	NP	-	4.473	4.473
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	43.662	236	43.898
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
<b>Totale</b>	NP	235.999	98.540	0
<b>Totale</b>	P	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>235.999</b>	<b>98.540</b>	<b>334.539</b>

Tabella 14 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2020 (Fonte ISPRA)

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

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R1	NP	16.411	14.496	30.907
R1	P	-	-	0
R5	NP	29.615	1.163	30.778
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	16	-	16
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	302	-	302
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
<b>Totale</b>	NP	46.344	15.659	62.003
<b>Totale</b>	P	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>46.344</b>	<b>15.659</b>	<b>62.003</b>
<b>N. impianti</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Tabella 15 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA)

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D8	NP	-	-	0
D8	P	-	-	0
D9	NP	749.067	-	749.067
D9	P	15.587	-	15.587
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
<b>Totale</b>	NP	749.067	0	749.067



Totale	P	15.587	0	15.587
<b>Totale</b>		<b>764.654</b>	<b>0</b>	<b>764.654</b>
<b>N. impianti</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Tabella 16 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA)

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

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D10, R1	NP	-	18.514	18.514
D10, R1	P	-	24.514	24.514
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
<b>Totale</b>	NP	0	18.514	18.514
<b>Totale</b>	P	0	24.514	24.514
<b>Totale</b>		<b>0</b>	<b>43.028</b>	<b>43.028</b>
<b>N. impianti</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tabella 17 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA)

- (1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.  
 (2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.  
 (3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.  
 NP: non pericolosi P: pericolosi

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D1	NP	3.629	38.244	41.873
D1	P	13.255	-	13.255
<b>Totale</b>		<b>16.884</b>	<b>38.244</b>	<b>55.128</b>
<b>N. impianti</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

Tabella 18 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA)

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) R13	NP	14.416	8.027	22.443
(1) R13	P	-	41	41
(1) D15	NP	5	-	5
(1) D15	P	-	-	0
<b>Totale</b>	NP	14.421	8.027	22.448
<b>Totale</b>	P	-	41	41
<b>Totale</b>		<b>14.421</b>	<b>8.068</b>	<b>22.489</b>
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15.887	39.285	55.172
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	4	4
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	61	13	74
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
<b>N. impianti</b>		<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>

Tabella 19 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA)

- (1) Quantità gestite nell'anno.  
 (2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.  
 (3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.



NP: non pericolosi P: pericolosi

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	433	639	1.072
(1) Messa in riserva al 31/12	P	108	217	325
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.194	500	4.694
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	34	254	288
<b>Totale</b>	NP	4.627	1.139	5.766
<b>Totale</b>	P	142	471	613
<b>Totale</b>		<b>4.769</b>	<b>1.610</b>	<b>6.379</b>

Tabella 20 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Basilicata, anno 2020 (fonte ISPRA)

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

## 5.11 Dati di importazione ed esportazione

Rispetto ai dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali per i quali si sono presi ad esclusivo riferimento i dati pubblicati da ISPRA negli annuali Rapporti Rifiuti, relativamente ai flussi di importazione e di esportazione dalla regione Basilicata sono state fatte specifiche elaborazioni a partire dalla banca dati MUD relativa all'anno 2020 resa disponibili da ARPAB.

La banca dati MUD, oltre a fornire i dati sulla produzione dei rifiuti speciali in Basilicata, consente di avere anche informazioni sui quantitativi di rifiuti ricevuti o inviati ad altre regioni grazie alle informazioni contenute nei moduli RT e i moduli DR che costituiscono parte integrante del MUD:

- nei moduli RT "ricevuto da terzi" vengono indicati i quantitativi e la provenienza dei rifiuti speciali ritirati dalle ditte lucane;
- nei moduli DR "destinato a terzi" vengono indicati i quantitativi e i soggetti a cui vengono inviati i rifiuti provenienti dalle ditte lucane.

A tal riguardo si rileva che simili elaborazioni ISPRA nel Rapporto Rifiuti speciali sono fatte su dati non paragonabili a quelli riportati nel presente paragrafo.

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

Le incongruenze tra i dati riportati nel rapporto ISPRA ed i dati del presente paragrafo, sono attribuibili per la quasi totalità al fatto che sono stati utilizzati criteri diversi nella scelta dei codici EER da ricomprendere in tali flussi.

Sono riportati di seguito:

- i primi 30 codici ERR per quantità prodotta in Basilicata dettagliando l'aliquota percentuale conferita ad impianti di gestione della Basilicata e le aliquote percentuali verso impianti siti in altre regioni;
- i primi 30 codici ERR per quantità trattata da impianti in Basilicata dettagliando l'aliquota percentuale conferita da produttori locali e le aliquote percentuali conferite da altre regioni.

Questi dati devono essere valutati con le dovute precauzioni, per una serie di motivi:

- una parte di questi flussi è semplicemente transitata in impianti di stoccaggio che effettuano operazioni R13 / D15; quindi, non sono stati effettivamente trattati ma poi inviati ad ulteriori impianti;
- la valutazione dei flussi non considera gli esenti MUD;



La valutazione sui moduli DR e RT serve quindi solo a fornire una schematizzazione semplificata, ma rappresentativa della ripartizione di flussi di rifiuti speciali in Basilicata.

Come si può vedere dai dati che seguono la Basilicata nell'anno 2020 ha ritirato ed esportato rifiuti speciali da e verso altre regioni, in particolare da quelle prossimali. I rifiuti speciali, infatti, a differenza dei rifiuti urbani, sono soggetti alle "regole" del libero mercato e come tali possono circolare liberamente sul territorio nazionale ed europeo.

## 5.12 Analisi dei flussi e bilancio

Il sistema di gestione dei rifiuti speciali non è obbligato a seguire le regole dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) e si basa invece sulle regole di mercato, il che rende difficile elaborare un bilancio di materia tra la produzione e la gestione dei rifiuti nell'ambito del territorio regionale. La pianificazione regionale per questo settore non ha un carattere prescrittivo, il che significa che non è possibile individuare esattamente i fabbisogni da soddisfare attraverso la programmazione regionale. Tuttavia, è importante analizzare attentamente i flussi di rifiuti extraregionali per identificare i punti di forza e di criticità del sistema di gestione dei rifiuti speciali.

Sono state studiate le quantità di rifiuti speciali che entrano e/o escono dalla regione Basilicata provenienti da altre regioni e dall'estero. Questo studio ha messo in luce alcune criticità nella gestione di specifici flussi di rifiuti speciali, dovute a carenze infrastrutturali. Per ovviare a queste carenze, i produttori di rifiuti speciali lucani sono costretti ad avviare gli stessi a trattamenti al di fuori della regione.

L'analisi dei flussi di rifiuti esportati in impianti extraregionali, difatti, è fondamentale per individuare le esigenze di trattamento dei rifiuti.

Nel 2020, sono stati avviati oltre 1,2 milioni di rifiuti speciali in impianti extraregionali, mentre di rifiuti importati negli impianti lucani circa 0,8 milioni da fuori regione.

In generale, l'analisi evidenzia un aumento dei trasporti di rifiuti sia in entrata che in uscita dalla regione Basilicata. Tuttavia, va considerato che i dati sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali in Basilicata sono soggetti a limiti e criticità, soprattutto per quanto riguarda la contabilizzazione dei rifiuti prodotti, che in genere risulta sottostimata.

Flussi	Quantità (t)
<b>Flussi in ingresso</b>	811.890,20
<b>Flussi in uscita</b>	1.170.996

Tabella 21 . Analisi flussi anno 2020 (dati MUD)

Come si può vedere dalla tabella seguente la Basilicata nel corso del 2020 ha ritirato rifiuti speciali da alcune regioni prossimali.

Nel corso del 2020 la Basilicata ha avuto un apporto extraregionale di rifiuti speciali pari a circa il 38% del totale di rifiuti speciali trattati negli impianti autorizzati lucani. I maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono stati ricevuti da Puglia, che da sola contribuisce per quasi il 29%, da Campania e Lazio.

La quota dei rifiuti in entrata che proviene dall'estero è estremamente ridotta.

Per quanto riguarda i rifiuti inviati, la Basilicata, nel corso del 2020, ha destinato fuori regione circa il 58% del totale di rifiuti speciali prodotti. In questo caso maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati a Puglia, Calabria e Campania.



Anche in questo caso occorre considerare che buona parte di questi flussi è semplicemente transitata in impianti di stoccaggio che effettuano operazioni R13 / D15, quindi non sono stati effettivamente recuperati o smaltiti.

Si evidenzia che la stima dei flussi in uscita è basata sui dati dei soli produttori obbligati al MUD.

Si rappresenta che la valutazione sui moduli DR ed RT serve solo a fornire un focus sulla ripartizione di flussi.

Ricevuti da				Destinati a			
Anno 2020	tonnellate	%		Anno 2020	tonnellate	%	
		su	su			su	su
		Basilicata	TOT			Basilicata	TOT
<b>Basilicata</b>	<b>1.304.084,72</b>	<b>100,00%</b>	<b>61,63%</b>	<b>Basilicata</b>	<b>833.909,16</b>	<b>100,00%</b>	<b>41,59%</b>
PUGLIA	624.892,96		<b>29,53%</b>	PUGLIA	414.826,95		<b>20,69%</b>
CAMPANIA	83.415,56		<b>3,94%</b>	CALABRIA	321.555,87		<b>16,04%</b>
LAZIO	37.126,77		<b>1,75%</b>	CAMPANIA	278.332,75		<b>13,88%</b>
Altre regioni	29.655,08		<b>1,40%</b>	Altre regioni	145.064,09		<b>7,24%</b>
Esteri	174,22		<b>0,01%</b>	Esteri	11.216,52		<b>0,56%</b>
<b>Totale extraregionale</b>	<b>811.890,20</b>		<b>38,37%</b>	<b>Totale extraregionale</b>	<b>1.170.996,17</b>		<b>58,41%</b>

Tabella 22 - Flussi di rifiuti speciali - dettaglio. Fonte MUD dati 2020

Considerando i dati sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali in Basilicata e quelli appena esposti, è possibile elaborare un bilancio generale dei rifiuti, ma si devono tenere in considerazione i limiti e le difficoltà relativi alla contabilizzazione dei rifiuti stessi, in particolare per quanto riguarda i dati di produzione che tendono ad essere sottostimati.

Bilancio di materia (tonnellate/anno)			
<b>Produzione</b>	1.304.085	Gestione	833.909
<b>Flussi in ingresso</b>	811.890	Flussi in uscita	1.170.996
<b>Verifica</b>	2.115.975		2.004.905

Tabella 23 Bilancio regionale anno 2020

Il bilancio di massima riportato precedentemente rappresenta un primo passo verso la comprensione della gestione dei rifiuti in Basilicata. Tuttavia, è necessario approfondire ulteriormente l'analisi, esaminando il bilancio di materia per singola tipologia di rifiuti. Solo in questo modo sarà possibile identificare in modo più preciso i fabbisogni impiantistici di trattamento necessari per la regione.

Per questo motivo, di seguito, verranno esaminati in dettaglio i flussi extraregionali di rifiuti esportati aggregati per capitoli EER. L'obiettivo è quello di ottenere un quadro ancora più preciso della situazione, al fine di individuare le soluzioni più appropriate per una gestione sostenibile dei rifiuti.

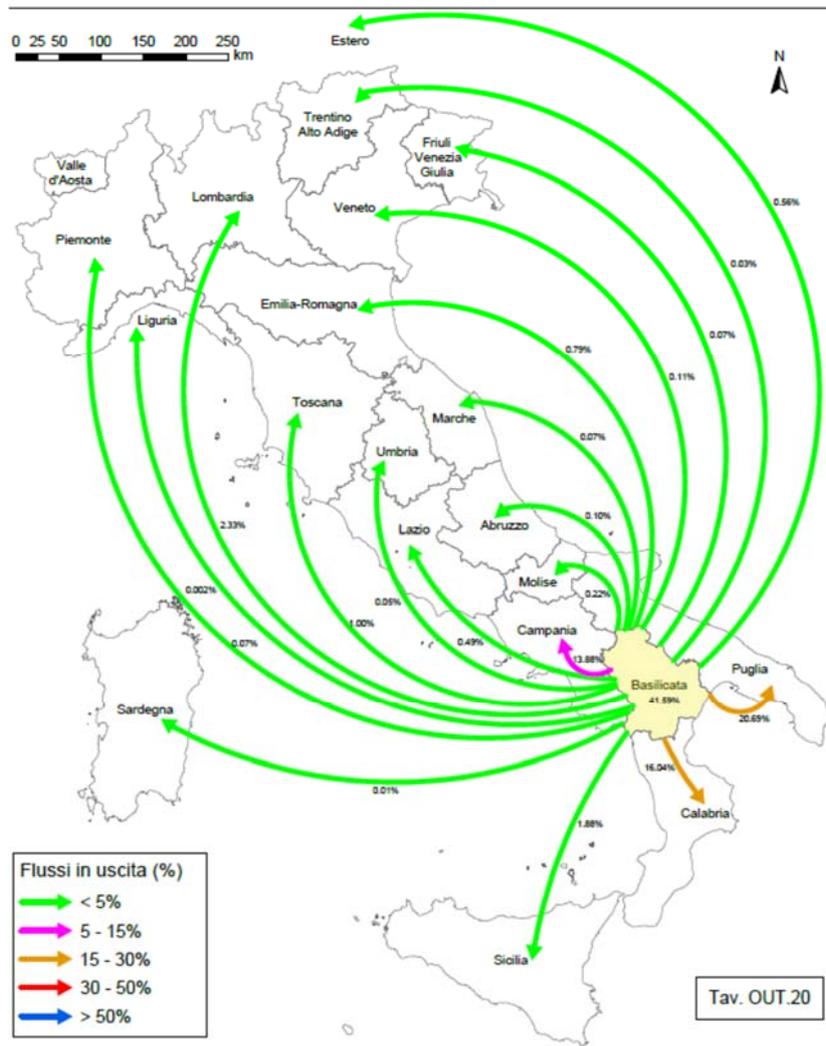


Figura 26 – Schematizzazione dei flussi di RS in uscita dalla Basilicata – anno 2020 (fonte MUD)

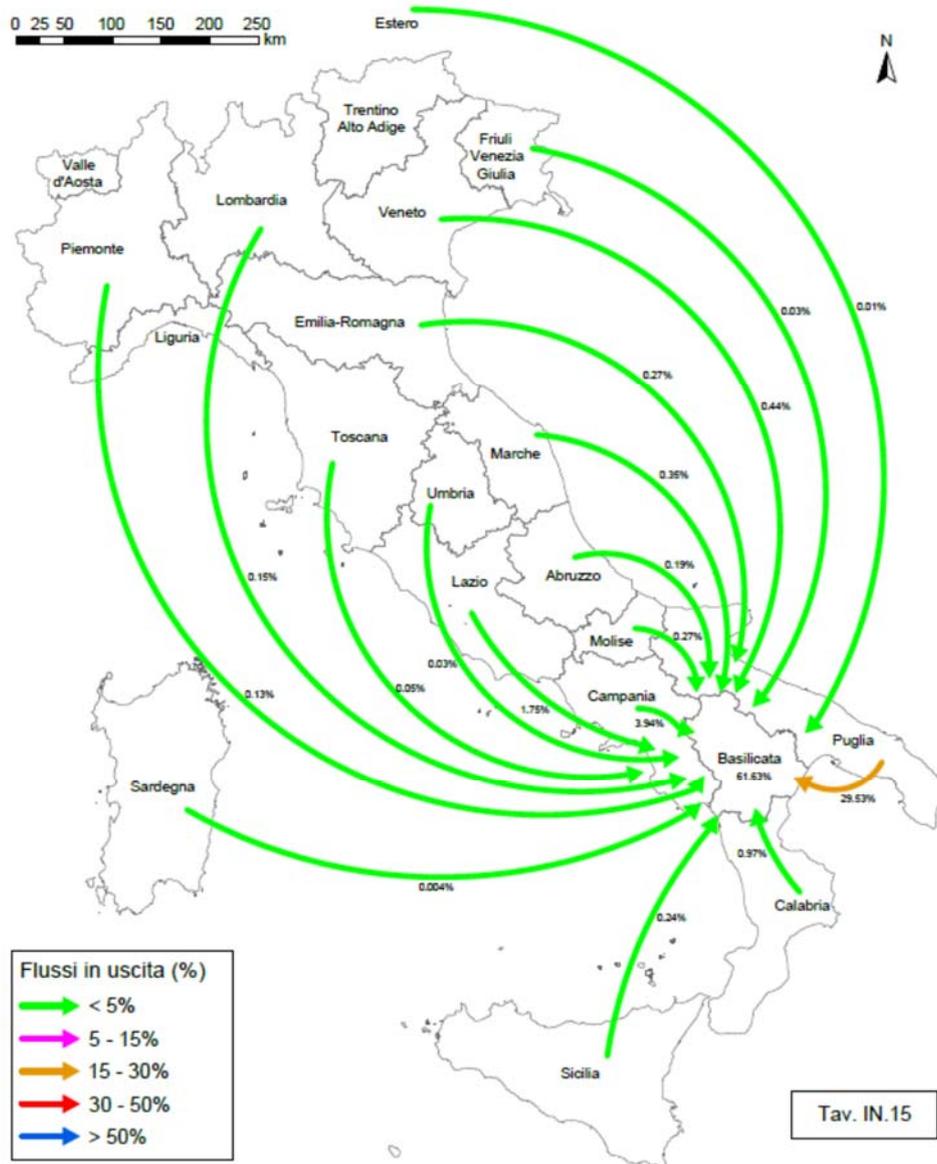


Figura 27 - Schematizzazione dei flussi di RS in ingresso in Basilicata – anno 2020 (fonte MUD)



CAPITOLO EER	RS ricevuti da																		Totale per Capitolo EER
	Basilicata	Abruzzo	Calabria	Campania	Emilia-Romagna	Friuli-Venezia Giulia	Lazio	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sardegna	Sicilia	Toscana	Umbria	Veneto	Estero	
01	99,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
02	41,30%	0,00%	3,46%	14,99%	0,00%	0,00%	1,84%	0,00%	0,00%	0,21%	0,13%	23,64%	0,74%	0,00%	0,00%	0,00%	13,68%	0,00%	100,00%
03	4,23%	0,00%	0,00%	0,26%	0,00%	5,80%	30,51%	0,00%	0,00%	0,00%	3,26%	12,53%	0,00%	0,00%	7,68%	0,00%	35,73%	0,00%	100,00%
04	98,07%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
05	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
06	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
07	92,74%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,51%	0,00%	0,00%	100,00%
08	5,54%	33,91%	0,00%	17,39%	0,00%	0,00%	34,10%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	9,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
09	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
10	12,32%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	7,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	76,29%	0,00%	4,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
11	40,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	59,61%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
12	86,78%	0,03%	0,03%	4,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,04%	8,98%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,00%	100,00%
13	0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
14	77,18%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,37%	0,00%	19,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
15	60,56%	0,00%	0,05%	2,42%	0,99%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	33,89%	0,00%	0,09%	0,00%	0,00%	1,52%	0,00%	100,00%
16	58,56%	0,00%	0,94%	1,83%	0,41%	0,01%	1,02%	0,03%	0,03%	0,92%	0,00%	36,20%	0,00%	0,01%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
17	73,34%	0,01%	0,68%	3,86%	0,17%	0,00%	2,20%	0,02%	0,02%	0,07%	0,01%	19,10%	0,00%	0,38%	0,00%	0,06%	0,04%	0,01%	100,00%
18	61,54%	0,05%	20,19%	3,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	14,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
19	44,56%	0,72%	1,76%	6,52%	0,38%	0,00%	0,93%	0,55%	1,45%	0,01%	0,45%	41,98%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,64%	0,02%	100,00%

Tabella 24 - Dettaglio dei flussi di RS RICEVUTI da produttori in Basilicata ed extraregionali, dati 2020. (Fonte dati MUD)



CAPITOLO EER	RS destinati a																		Totale per Capitolo EER
	Basilicata	Abruzzo	Calabria	Campania	Emilia-Romagna	Friuli-Venezia Giulia	Lazio	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sardegna	Sicilia	Toscana	Umbria	Veneto	Estero	
01	98,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
02	10,71%	3,41%	0,67%	20,59%	11,13%	0,00%	0,53%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	36,53%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,31%	100,00%
03	9,17%	0,00%	0,00%	0,87%	0,00%	0,25%	18,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,32%	67,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
04	81,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	18,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
05	0,00%	0,00%	10,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,01%	0,00%	0,00%	86,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
06	21,44%	2,68%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	5,99%	0,00%	7,89%	0,00%	30,75%	1,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
07	64,04%	1,31%	2,21%	9,61%	3,24%	0,00%	2,04%	0,00%	10,57%	0,00%	0,00%	0,38%	4,75%	0,00%	0,00%	0,97%	0,00%	0,88%	100,00%
08	1,36%	0,00%	0,28%	0,45%	0,00%	0,00%	1,71%	0,00%	0,01%	6,27%	0,07%	0,00%	89,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
09	0,00%	0,00%	10,21%	0,00%	0,00%	0,00%	2,49%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	87,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
10	14,96%	0,00%	0,00%	0,55%	0,00%	0,00%	3,34%	0,00%	2,58%	0,00%	24,01%	0,00%	6,42%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	100,00%
11	21,26%	2,60%	0,00%	0,00%	23,56%	0,00%	0,00%	0,00%	50,28%	0,00%	0,00%	0,00%	2,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
12	88,27%	0,00%	0,19%	3,46%	0,02%	0,00%	1,43%	0,00%	2,75%	0,76%	0,00%	0,04%	2,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	100,00%
13	0,02%	0,00%	42,51%	2,12%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	18,54%	0,00%	0,00%	0,00%	2,87%	0,00%	28,51%	5,40%	0,00%	0,00%	100,00%
14	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%	0,00%	0,00%	0,17%	0,00%	46,27%	0,00%	0,00%	0,00%	13,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
15	71,47%	2,78%	3,08%	6,59%	0,29%	0,00%	0,42%	0,00%	1,26%	0,25%	0,06%	0,02%	11,10%	0,00%	0,03%	0,93%	0,30%	0,37%	100,00%
16	37,53%	0,01%	25,02%	16,84%	0,68%	0,02%	0,03%	0,00%	1,82%	0,04%	0,04%	0,00%	13,88%	0,00%	2,37%	1,71%	0,00%	0,00%	100,00%
17	45,35%	0,10%	5,41%	12,03%	0,21%	0,01%	0,06%	0,00%	0,28%	0,03%	0,01%	0,09%	36,17%	0,00%	0,09%	0,07%	0,00%	0,02%	100,00%
18	0,03%	0,00%	93,80%	0,63%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	5,08%	0,00%	0,44%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
19	46,54%	0,20%	9,46%	13,83%	3,48%	0,57%	3,45%	0,00%	7,97%	0,12%	0,00%	0,29%	10,63%	0,12%	0,65%	0,17%	0,32%	0,10%	100,00%

Tabella 25 -- Dettaglio dei flussi di RS INVIATI a destinatari in Basilicata ed extraregionali, dati 2020. (Fonte dati MUD)



Per un immediato confronto nelle figure sottostanti sono stati rappresentati i flussi di rifiuti speciali: in **verde** sono stati rappresentati i quantitativi di rifiuti in ingresso provenienti dalle altre regioni mentre, in **rosso** i rifiuti in uscita dalla Basilicata.



Tabella 26 - Flusso dei rifiuti speciali in ingresso e in uscita da Regione Basilicata per Capitolo EER (tonnellate), 2023. (Fonte dati MUD)

Nelle tavole grafiche allegate sono riportati i flussi di rifiuti speciali in ingresso e in uscita dalla Basilicata verso altre regioni e verso l'estero per singolo capitolo EER. Per i rifiuti speciali in uscita, inoltre, sono indicate anche le destinazioni dei primi 20 codici EER per quantità prodotto in Basilicata e inviata a trattamento fuori regione.



## 6 IL SISTEMA IMPIANTISTICO REGIONALE DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel seguito sono riportati, aggiornati a 2020, gli impianti di gestione dei rifiuti speciali autorizzati in Basilicata estratti dal portale "Catasto rifiuti" ISPRA, distinti per tipologia di trattamento.

Il numero di impianti di gestione dei rifiuti in esercizio sul territorio regionale è pari a circa 136.

Si riportano di seguito i dati relativi all'impiantistica regionale estratti dal Catasto Impianti di ISPRA relativamente alla regione Basilicata e all'anno 2020.

Incenerimento						
Prov.	Comune	Numero impianti	Rifiuti combustibili (EER 191210) (t)	Altri RS non pericolosi (t)	RS pericolosi (t)	Totale RS (t)
PZ	Melfi	1	3.177	15.337	24.514	43.028
<b>Totale</b>		1	3.177	15.337	24.514	43.028

Tabella 27 – RS inviati a incenerimento in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA)

Coincenerimento							
Prov.	Comune	Numero impianti	Tipologia	Rifiuti combustibili (EER 191210) (t)	Altri RS non pericolosi (t)	RS pericolosi (t)	Totale RS (t)
PZ	Barile	1	Cementificio	14.496	0	0	14.496
MT	Matera	1	Cementificio	8.578	7.833	0	16.411
<b>Totale</b>		2		23.074	7.833	0	30.907

Tabella 28 RS inviati a coincenerimento in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA)

Smaltimento in discarica						
Prov.	Comune	Numero impianti	Tipologia	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale RS (t)
PZ	Francavilla in Sinni	1	INERTI	883	0	883
PZ	Lavello	1	INERTI	6.111	0	6.111
PZ	Moliterno	1	INERTI	1.696	0	1.696
PZ	Guardia Perticara	1	NON PERICOLOSI	29.554	0	29.554
MT	Ferrandina	1	NON PERICOLOSI	0	13.255	13.255
MT	Pisticci	1	NON PERICOLOSI	3.629	0	3.629
<b>Totale</b>		6		41.873	13.255	55.128

Tabella 29 RS inviati a smaltimento in discarica in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA)

Demolitori veicoli (D.lgs 209/2003)			
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (t)
PZ	Lauria	1	706
PZ	Lavello	1	830
PZ	Marsico Nuovo	1	732
PZ	Melfi	1	27
PZ	Palazzo San Gervasio	1	1.288
PZ	Potenza	1	1.838
PZ	Senise	1	982
PZ	Tito	1	1.424
MT	Matera	1	1.624



Demolitori veicoli (D.lgs 209/2003)			
MT	Matera	1	1.216
MT	Matera	1	566
MT	Policoro	1	78
MT	Policoro	1	1.428
<b>Totale</b>		<b>13</b>	<b>12.739</b>

Tabella 30 RS veicoli inviati a demolizione in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA)

Rottamatori veicoli (d.lgs. n. 209/2003)					
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (EER 160106) (t)	Altri RS (t)	Totale (t)
PZ	Melfi	1	0	58	58
PZ	Tito	1	1720	5927	7647
<b>Totale</b>		<b>2</b>	<b>1720</b>	<b>5985</b>	<b>7705</b>

Tabella 31 RS veicoli inviati a rottamazione in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA)

### 6.1 Impianti in regione Basilicata da fonte MUD (ISPRA)

Si riporta qui di seguito l'elenco degli impianti che, secondo fonte MUD da Catasto Rifiuti di ISPRA anno 2020, autorizzati ad operazioni di gestione R o D ed EoW ed il CER relativo, ripartiti per provincia, con indicazione della capacità autorizzata per ogni impianto, inoltre, è indicata la tipologia di autorizzazione e la tipologia di trattamento effettuato.



Tabella 32 - Elenco impianti autorizzati da fonte dati MUD – Catasto Rifiuti – ISPRA – Basilicata anno 2020 (fonte ISPRA)

N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
1	PZ	Venosa	PORCIELLO ANTONIO	Impianti mobili - art. 208 c. 15, d.lgs n. 152-2006			D4	15.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 15.000 tonn.		
2	PZ	Venosa	PATRUNO SAVINO	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13			Recupero di materia. Messa in riserva.	[0201][1008][1201][1501][1501][1601][1602][1701][1702][1704][1706][1708][1709][1912][2001]
3	PZ	Venosa	PATRUNO METALFER SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		5.540 tonn, rifiuti non pericolosi: 5.540 tonn.	Messa in riserva.	[1601][1704]
4	PZ	Paterno	PATERLEGN O DI RUSSO DONATO E C SNC	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		95.180 tonn, rifiuti non pericolosi: 95.180 tonn.	Recupero di materia.	[0301][1501][1702][1912][2001]
5	PZ	Paterno	PATERLEGN O DI RUSSO DONATO E C SNC RIFIUTI	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		172.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 172.000 tonn.		[1501]
6	PZ	Guardia Perticara	SEMATAF - S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R13	D1, D9, D15	119.000 tonn, rifiuti pericolosi: 11.900 tonn, rifiuti non pericolosi: 107.100 tonn.	Discarica. Recupero di materia. Messa in riserva.	[0105][1502][1610][1611][1701][1702][1703][1705][1706][1902][1903][1908][1909][1912]
7	PZ	Melfi	RENDINA AMBIENTE SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R1	D10	65.000 tonn	Inceneritore.	[0801][1502][1603][1607][1610][1801][1902][1903][1908][1912][2001][2003]
8	PZ	Potenza	SIDERPOTENZA S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R4, R13			Recupero di materia.	[1704][1912]
9	PZ	Rivello	MEDORO TROTTA SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13			Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1708][1709]
10	PZ	Baragiano	IN. CA. SPA	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		455.150 tonn, rifiuti non pericolosi: 455.150 tonn.		
11	PZ	Avigliano	ICOLOGY SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R8		73.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 73.000 tonn.		[1701][1703][1705]
12	PZ	Genzano di Lucania	SCIANATICO LATERIZI S.R.L.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		46.740 tonn, rifiuti non pericolosi: 46.740 tonn.	Recupero di materia.	[0203][0303][1012]
13	PZ	Anzi	F.LLI MARTOCCIA S.N.C.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		3.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1709]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
14	PZ	Atella	A.M.A. SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D1, D13	20.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 20.000 tonn.	Discarica. Operazioni di smaltimento (D2, D4, D13).	[1905][1912][2003]
15	PZ	Atella	CONSORZIO SEARI S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		20.000 tonn, rifiuti pericolosi: 10.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 10.000 tonn.	Messa in riserva. Gestione RAEE.	[0803][1709][2001]
16	PZ	Atella	CONSORZIO SEARI S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R5, R13		182.500 tonn, rifiuti non pericolosi: 182.500 tonn.	Recupero di materia.	[0402][0702][1501][1601][1602][1702][1704][1912][2001]
17	PZ	Balvano	RI.PLASTIC S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5		42.700 tonn, rifiuti pericolosi: 22.700 tonn, rifiuti non pericolosi: 20.000 tonn.	Gestione RAEE.	[2001]
18	PZ	Balvano	RI.PLASTIC S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5		42.700 tonn, rifiuti pericolosi: 22.700 tonn, rifiuti non pericolosi: 20.000 tonn.	Recupero di materia. Gestione RAEE.	[1602][1706][2001]
19	PZ	Balvano	T.R.S. TYRES RECYCLING SUD - S.R.L.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R12		75.149 tonn, rifiuti non pericolosi: 75.149 tonn.	Recupero di materia.	[1601][1912]
20	PZ	Balvano	RI.PLASTIC S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R5, R13		42.700 tonn	Messa in riserva. Gestione RAEE.	[0803][1606][1912][2001]
21	PZ	Barile	CEMENTERIA COSTANTINO POLI SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R1, R5, R13		106.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 106.000 tonn.	Coinceneritore - recupero di energia. Recupero di materia.	[1012][1908][1912]
22	PZ	Barile	INECO SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R10, R13		312.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 312.000 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[1701][1703][1705][1708][1709]
23	PZ	Chiaromonte	FERRARA GIUSEPPE	Art. 208, d.lgs n. 152-2006			D1		Discarica.	[0104][0105][1701][1705][1709][1908]
24	PZ	Chiaromonte	FERRARA GIUSEPPE	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		46.000 tonn	Recupero di materia.	[0104][0105][1701][1705][1709][1908]
25	PZ	Genzano di Lucania	GENZANO ECOLOGIA S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		99.400 tonn, rifiuti non pericolosi: 99.400 tonn.	Messa in riserva.	[0105][0201][0301][1501][1601][1602][1701][1702][1703][1704][1705][1706][1708][1709][1912][2001]
26	PZ	Genzano di Lucania	CHIARA SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		1.800 tonn, rifiuti non pericolosi: 1.800 tonn.	Recupero di materia.	[0201][0301][1501][1702][1704]
27	PZ	Lauria	LUCANIA ROTTAMI	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9,		6.152 tonn, rifiuti pericolosi: 2.400	Recupero di materia. Messa in riserva.	[1601][1602][1704][2001]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
			SRL			R10, R11, R12, R13		tonn, rifiuti non pericolosi: 3.752 tonn.	Gestione veicoli fuori uso. Gestione RAEE.	
28	PZ	Lauria	INK-JET AND TONERSERVICES DI ANTONIO DI LASCIO	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		1 tonn, rifiuti non pericolosi: 1 tonn.		
29	PZ	Lavello	CALCESTRUZZI FAVULLO S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5	D1	11.648 tonn, rifiuti non pericolosi: 11.648 tonn.	Discarica. Recupero di materia.	[1013][1201][1701][1705][1708][1709][1912]
30	PZ	Lavello	AUTODEMOLIZIONE DI STASI ANTONIO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R12, R13		25.880 tonn, rifiuti pericolosi: 2.400 tonn, rifiuti non pericolosi: 188 tonn.	Messa in riserva. Gestione veicoli fuori uso.	[1302][1307][1406][1601][1606][1608][1704]
31	PZ	Marsico Nuovo	LAURIA ASSISTANCE SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		710 tonn, rifiuti pericolosi: 709 tonn, rifiuti non pericolosi: 1 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso.	[1302][1601][1606][1608]
32	PZ	Melfi	G.I.S.A. SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R12, R13		84.600 tonn, rifiuti non pericolosi: 84.600 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva. Trattamento preliminare al recupero. Gestione RAEE.	[0201][0401][0402][0702][0803][1501][1502][1601][1602][1603][1702][1704][1709][1905][1912][2001][2002][2003]
33	PZ	Melfi	G.I.S.A. SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R12, R13		84.600 tonn, rifiuti non pericolosi: 84.600 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva. Trattamento preliminare al recupero. Gestione RAEE.	[0201][0401][0402][0702][0803][1501][1502][1601][1602][1603][1702][1704][1709][1905][1912][2001][2002][2003]
34	PZ	Atella	ECO POINT SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R13		1.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 1.000 tonn.		[2001]
35	PZ	Melfi	ISAP S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R5, R12, R13		144.260 tonn, rifiuti pericolosi: 144.260 tonn	Recupero di materia. Trattamento preliminare al recupero. Gestione veicoli fuori uso.	[1601][1611][1701][1702][1703][1704][1705][1708][1709]
36	PZ	Filiano	ISAP SRL	Impianti mobili - art. 208 c. 15, d.lgs n. 152-2006	Si	R5, R13		73.000 tonn, rifiuti pericolosi: 73.000 tonn	Recupero di materia.	[1703][1705]
37	PZ	Melfi	PLASTIC SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		10.670 tonn, rifiuti non pericolosi: 10.670 tonn.	Recupero di materia.	[0201][1501][1912]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
38	PZ	Melfi	PLASTIC SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		3.200 tonn, rifiuti non pericolosi: 3.200 tonn.	Recupero di materia.	[0201][1501][1912]
39	PZ	Moliterno	CRISCI ANGELO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5	D1		Discarica. Recupero di materia.	[0104][1701][1703][1705][1709][1909]
40	PZ	Moliterno	CRISCI ANGELO SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5	D1		Discarica. Recupero di materia.	[0104][1701][1703][1705][1709][1909][1912]
41	PZ	Muro Lucano	SICIGNANO ERNESTO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R13		2.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.000 tonn.	Messa in riserva.	[1601][1704]
42	PZ	Muro Lucano	ECOLUCANA S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13		2.950 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.950 tonn.	Recupero di materia.	[1501][1601][1602][1704][1912]
43	PZ	Tito	PELLICANO VERDE SPA	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R12, R13	D15	183.700 tonn, rifiuti non pericolosi: 183.700 tonn.	Recupero di materia.	[0702][0803][1501][1502][1601][1602][1701][1702][1703][1704][1706][1709][2001][2003]
44	PZ	Muro Lucano	ECOLOGICAL SYSTEMS S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		14.490 tonn, rifiuti non pericolosi: 14.490 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[0201][1501][1601][1602][1709][1912][2001]
45	PZ	Oppido Lucano	VIOLA S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		18.850 tonn, rifiuti non pericolosi: 18.850 tonn.	Recupero di materia.	[1201][1601][1602][1704][1912][2001]
46	PZ	Palazzo San Gervasio	EUROROTTA MI DI MENDRINO B. & C. SNC	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R13		2.400 tonn, rifiuti pericolosi: 2.400 tonn	Gestione veicoli fuori uso.	[1201][1302][1501][1502][1601][1602][1606][1610][1704][1901][1912][2001]
47	PZ	Palazzo San Gervasio	EUROROTTA MI DI MENDRINO B. & C. SNC	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		270.930 tonn, rifiuti non pericolosi: 270.930 tonn.	Recupero di materia. Gestione RAEE.	[1201][1302][1501][1502][1601][1602][1606][1610][1704][1901][1912][2001]
48	PZ	Palazzo San Gervasio	CENTRO BETON SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		15.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 15.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
49	PZ	Picerno	MARZILIO GERARDO	Impianti mobili - art. 208 c. 15, d.lgs n. 152-2006		R13		6.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 6.000 tonn.		
50	PZ	Tito	COGEMA ECO SRLS	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		3.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonn.	Messa in riserva.	[0201][0702][1501][1601][1701][1702][1704][1912][2001]
51	PZ	Pignola	EREDI TRIVIGNO DOMENICO DI ROCCO E MICHELE TRIVIGNO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		5 tonn, rifiuti non pericolosi: 5 tonn.	Gestione RAEE.	[1602]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
			S.N.C.							
52	PZ	Potenza	AUTODEMOLIZIONE PEPE ANTONIO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R12, R13		199.450 tonn, rifiuti pericolosi: 2.400 tonn, rifiuti non pericolosi: 197.050 tonn.	Recupero di materia. Trattamento preliminare al recupero. Gestione veicoli fuori uso.	[1302][1601][1606][1704][1912]
53	PZ	Balvano	IMPRESA TURLIONE S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		70.230 tonn, rifiuti non pericolosi: 70.230 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1708][1709]
54	PZ	Balvano	IMPRESA TURLIONE S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		56.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 56.000 tonn.	Recupero di materia.	[1703]
55	PZ	Rapolla	LUCANA METALLI DI SCHIRO' DOMENICO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R13		270 tonn, rifiuti non pericolosi: 270 tonn.	Messa in riserva.	[1601][1704]
56	PZ	Roccanova	LEONE FRANCESCO CONGLOMERATI S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		190.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 190.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
57	PZ	Sant'Arcangelo	VAL D'AGRI SPA	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D5	50.000 tonn	Discarica.	[1905][2001][2003]
58	PZ	Pietragalla	METAPLAST GRT S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R13		5.600 tonn, rifiuti non pericolosi: 5.600 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva. Gestione RAEE.	[0702][1201][1501][1601][1602][1702][1704][1912][2001]
59	PZ	Senise	ROSSI S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		59.930 tonn, rifiuti non pericolosi: 59.930 tonn.	Messa in riserva.	[1501][1601][1704]
60	PZ	Tito	SO.CO.ECOLOGICA SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R5, R13		89.250 tonn, rifiuti non pericolosi: 89.250 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1702][1703][1705][1708][1709]
61	PZ	Tito	AUTODEMOLIZIONI IANNETTI SOC. COOP. ARL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R12, R13		1.600 tonn	Gestione veicoli fuori uso.	[1302][1601][1606][1608][1610]
62	PZ	Tito	NEW ECOLOGY SYSTEM S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R5, R12, R13		160.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 160.000 tonn.	Recupero di materia.	[0203][1501][1610][1905][1912][2001][2002][2003]
63	PZ	Tito	AGECO S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R12, R13	D13, D15	82.050 tonn, rifiuti pericolosi: 1.450 tonn, rifiuti non pericolosi: 80.600 tonn.	Recupero di materia. Gestione RAEE.	[0301][0702][0803][1501][1502][1601][1602][1606][1702][1704][1706][1912][2001][2002][2003]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
64	PZ	Tito	VALENZANO S.R.L.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13		276.484 tonn, rifiuti non pericolosi: 276.484 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso.	[1201][1501][1601][1602][1704][1912][2001]
65	PZ	Melfi	VALENZANO S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		95.050 tonn, rifiuti non pericolosi: 95.050 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso.	[1201][1601][1602][1704][1912]
66	PZ	Tramutola	P.F. DI PAGANO E FUSCO S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		189.750 tonn, rifiuti non pericolosi: 189.750 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[1201][1501][1601][1602][1704][2001]
67	PZ	Tito	ECOGREEN SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		392.282 tonn, rifiuti non pericolosi: 392.282 tonn.	Recupero di materia.	[1601][1602][1701][1702][1703][1704][1705][1706][1708][1709]
68	PZ	Tito	ROVI SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		392.282 tonn, rifiuti non pericolosi: 392.282 tonn.	Recupero di materia.	[1601][1602][1701][1702][1703][1704][1705][1706][1708][1709]
69	PZ	Tito	ROVI SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		16.795 tonn, rifiuti non pericolosi: 16.795 tonn.	Recupero di materia.	[1601][1602][1701][1702][1703][1704][1705][1706][1708][1709]
70	PZ	Venosa	PATRUNO SAVINO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R12, R13		5.000 tonn, rifiuti pericolosi: 2.400 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.600 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva. Gestione veicoli fuori uso. Gestione RAEE.	[0201][1008][1201][1501][1501][1601][1602][1701][1702][1704][1706][1708][1709][1912][2001]
71	MT	Colobraro	TEKNOSERVIC SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R13	D1, D9, D13, D15	20.160 tonn, rifiuti non pericolosi: 20.160 tonn.	Discarica. Messa in riserva. Gestione RAEE.	[1501][1905][1912][2001][2003]
72	MT	Bernalda	GRIECO COSIMO DAMIANO S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		2.990 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.990 tonn.	Recupero di materia.	[1705]
73	MT	Salandra	GLOBUS COSTRUZIONI SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		17.550 tonn, rifiuti non pericolosi: 17.550 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
74	MT	Matera	ITALCEMENTI S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R1, R5, R13		217.500 tonn, rifiuti non pericolosi: 217.500 tonn.	Coinceneritore - recupero di energia. Recupero di materia.	[1001][1611]
75	MT	Rotondella	SIMAM SPA	Impianti mobili - art. 208 c. 15, d.lgs n. 152-2006			D8, D9			[1610]
76	MT	Matera	RIECO SUD SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R13		25.800 tonn, rifiuti non pericolosi: 25.800 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[0201][0301][0402][0702][0803][1501][1602][1702][1704]
77	MT	Matera	ECODESIGN S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R13		26.200 tonn	Recupero di materia.	[0201][0702][1501][1501][1702][1912][2001]
78	MT	Matera	NUZZACI STRADE SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R13		184.820 tonn, rifiuti non pericolosi:		[1703]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
								184.820 tonn.		
79	MT	Matera	NUZZACI STRADE SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R10, R13		59.999 tonn, rifiuti non pericolosi: 59.999 tonn.	Recupero di materia.	[1703][1705][1709]
80	MT	Matera	ILA LATERIZI SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R5, R13		41.740 tonn, rifiuti non pericolosi: 41.740 tonn.	Recupero di materia.	[0303]
81	MT	Rotondella	ECOTEK S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R12, R13				
82	MT	Pisticci	MV EXTRUSION S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13		10.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 10.000 tonn.	Recupero di materia.	[1704]
83	MT	Bernalda	METAPLAS S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R5, R13		19.980 tonn, rifiuti non pericolosi: 19.980 tonn.	Recupero di materia.	[0201][0301][1501][1601][1702][1912][2001][2002]
84	MT	Bernalda	DERARIO ECOLOGIA SRLS	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		3.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonn.	Messa in riserva.	[1701][1703][1705][1709]
85	MT	Ferrandina	LA CARPIA MICHELE	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R10, R12, R13		127.450 tonn, rifiuti non pericolosi: 127.450 tonn.	Trattamento preliminare al recupero.	[0201][0402][0702][1201][1501][1502][1601][1702][1704][1912][2001]
86	MT	Ferrandina	AURORA ECOLOGIA SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13		6.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 6.000 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[1201][1501][1601][1602][1704][1910][1912][2001]
87	MT	Ferrandina	AURORA ECOLOGIA SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13		5.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 5.000 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[1201][1501][1601][1602][1704][1910][1912][2001]
88	MT	Ferrandina	AURORA ECOLOGIA SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R13		5.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 5.000 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva. Gestione RAEE.	[1201][1501][1601][1602][1704][1910][1912][2001]
89	MT	Pisticci	ECOBAS SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D9	58.000 tonn, rifiuti pericolosi: 8.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 50.000 tonn.		
90	MT	Pisticci	ECOBAS SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D1	62.800 tonn, rifiuti non pericolosi: 62.800 tonn.	Discarica.	[0203][1201][1603][1703][1709][1910][1912]
91	MT	Ferrandina	LA CARPIA DOMENICO S.R.L.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D1, D13, D14, D15	187.500 tonn, rifiuti pericolosi: 187.500 tonn	Discarica.	[1502][1601][1602][1705][1706][1908][1913]
92	MT	Ferrandina	LA CARPIA DOMENICO S.R.L.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R5, R12, R13		220.000 tonn, rifiuti pericolosi: 40.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 180.000	Recupero di materia.	[0303][0402][0702][0705][1201][1302][1308][1501][1502][1601][1602][1603][1606][1702][1704][1709][1912][2001][2002][2003]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
								tonn.		
93	MT	Ferrandina	LA CARPIA MICHELE	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R13		114.900 tonn, rifiuti non pericolosi: 114.900 tonn.	Recupero di materia.	[0702][1201][1501][1702][1912]
94	MT	Ferrandina	ASTRA CONGLOMERATI S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R12		60.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 60.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
95	MT	Garaguso	BONANNO SNC DI L.BONANNO & C.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		2.990 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.990 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
96	MT	Irsina	CAPBETON SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		90.180 tonn, rifiuti non pericolosi: 90.180 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
97	MT	Matera	ECOSISTEMA DI VINCENZO NUZZI & C. SNC	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R13	D15	5.388 tonn, rifiuti pericolosi: 2.688 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.700 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso.	[1201][1301][1302][1501][1502][1601][1602][1606][1704][1908][1912]
98	MT	Matera	SYMIA S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		360 tonn, rifiuti non pericolosi: 360 tonn.	Recupero di materia.	[1602]
99	MT	Matera	DECOM SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R5, R12, R13		72.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 72.000 tonn.	Recupero di materia.	[0803][1501][1601][1602][1702][1704][1706][1709][1912][2001][2003]
100	MT	Matera	DECOM SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R12, R13		72.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 72.000 tonn.	Recupero di materia.	[0803][1501][1601][1602][1702][1704][1706][1709][1912][2001][2003]
101	MT	Ferrandina	SEMATAF SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R5, R13		58.532 tonn, rifiuti non pericolosi: 58.532 tonn.		[1703][1705]
102	MT	Matera	RE MEDIA S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R13	D13, D14, D15	30 tonn, rifiuti non pericolosi: 30 tonn.	Deposito preliminare. Messa in riserva.	[1801]
103	MT	Matera	RECUPERI LUCANI SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R4, R12, R13		2.500 tonn, rifiuti pericolosi: 1.274 tonn, rifiuti non pericolosi: 1.226 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso. Gestione RAEE.	[1302][1601][1602][1606][1608][1702][1704]
104	MT	Matera	MORETTI SERVICE SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R13		3.918 tonn, rifiuti pericolosi: 2.029 tonn, rifiuti non pericolosi: 1.888 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso.	[1302][1601][1602][1606][1702][1704][2001]
105	MT	Matera	MORETTI SERVICE SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R5, R13		15.000 tonn, rifiuti pericolosi: 530 tonn, rifiuti non pericolosi:	Recupero di materia.	[1302][1601][1602][1606][1702][1704][2001]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
								14.419 tonn.		
106	MT	Matera	EDILSTRADE DI MARZIO SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		106.500 tonn, rifiuti non pericolosi: 106.500 tonn.	Messa in riserva.	[1701][1702][1703][1704][1705][1706][1709][1912][2002]
107	MT	Matera	STAGNO FRANCESCO SAVERIO	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		14.830 tonn, rifiuti non pericolosi: 14.830 tonn.	Recupero di materia.	[0104][1013][1501][1701][1702][1703][1704][1705][1708][1709][2001]
108	MT	Matera	MORETTI ECORECUPE RI SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R13		14.698 tonn, rifiuti pericolosi: 655 tonn, rifiuti non pericolosi: 14.043 tonn.	Recupero di materia.	[0301][1201][1501][1601][1602][1702][1704][1912][2001][2003]
109	MT	Matera	EDILSTRADE DI MARZIO SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		215.820 tonn, rifiuti non pericolosi: 215.820 tonn.	Recupero di materia.	[0104][1701][1702][1703][1704][1705][1706][1708][1709]
110	MT	Montalbano Jonico	I.C.M. DI LONGO AGOSTINO	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		3.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1704][1705][1709]
111	MT	Montescaglioso	AZETA SERVICE S R L	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R3, R5, R13		120.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 120.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
112	MT	Montescaglioso	AMBIENTE PULITO SUD ITALIA DI ARTUSO ROCCO & FIGLI SRL	-		R3, R4, R5, R10, R13	D15	17.220 tonn, rifiuti pericolosi: 200 tonn, rifiuti non pericolosi: 17.020 tonn.	Recupero di materia.	[0301][1501][1601][1602][1703][1704][1705][1709][2001][2003]
113	MT	Pisticci	SOGEMONT RAEEL SRL	Art. 208, d.lgs n. 152-2006	Si	R3, R4, R5, R13		44.900 tonn, rifiuti pericolosi: 33.190 tonn, rifiuti non pericolosi: 11.710 tonn.	Recupero di materia. Gestione RAEEL.	[1602][1606][1912][2001]
114	MT	Pisticci	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D8, D9	800.000 tonn, rifiuti pericolosi: 192.720 tonn, rifiuti non pericolosi: 607.280 tonn.		[0206][0701][0705][0706][0801][1101][1201][1308][1603][1607][1610][1802][1901][1902][1905][1907][1908][1909][1913][2003]
115	MT	Ferrandina	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D8, D9	200.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 200.000 tonn.		
116	MT	Pisticci	GIANNONE GROUP SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		59.999 tonn, rifiuti non pericolosi: 59.999 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
117	MT	Pisticci	SAFE IN.TEC. S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		14.980 tonn, rifiuti non pericolosi:	Recupero di materia.	[0702][1201][1501][1912]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
								14.980 tonn.		
118	MT	Policoro	SISTEMFER DI SANTARCAN GELO VENANZIO & C. SNC	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R13		5.735 tonn, rifiuti non pericolosi: 5.735 tonn.	Recupero di materia.	[0201][0702][1013][1302][1501][1601][1606][1701][1703][1704][1709][1912][2001]
119	MT	Policoro	SISTEMFER DI SANTARCAN GELO VENANZIO & C. SNC	Art. 208, d.lgs n. 152-2006			D15	4.107 tonn, rifiuti pericolosi: 1.515 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.588 tonn.	Gestione veicoli fuori uso.	[0201][0702][1013][1302][1501][1601][1606][1701][1703][1704][1709][1912][2001]
120	MT	Policoro	INNELLA ECOLOGICA E RECUPERI DI LAMBARDELL A C. E C. S.A.S.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R4, R12, R13		2.998 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.998 tonn.	Recupero di materia.	[1601][1602][1702][1704][2001]
121	MT	Policoro	INNELLA ECOLOGICA E RECUPERI DI LAMBARDELL A C. E C. S.A.S.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R12, R13		2.791 tonn, rifiuti pericolosi: 1.459 tonn, rifiuti non pericolosi: 1.332 tonn.	Recupero di materia. Gestione veicoli fuori uso.	[1601][1602][1702][1704][2001]
122	MT	Tricarico	CIO IMPIANTI R.S.U. SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006			D1, D8, D15	18.000 tonn	Discarica.	[1905][1912][2003]
123	MT	Policoro	LUC PLAST S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		2.901 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.901 tonn.	Recupero di materia. Messa in riserva.	[0201][1501][1601][1702][1912]
124	MT	Policoro	FREE TIME SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		2.958 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.958 tonn.	Messa in riserva.	[1501][2001]
125	MT	Rotondella	CO.GE.TA. S R L	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R5		3.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1703][1705][1709]
126	MT	Salandra	SANTINO FIORE SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		4.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 4.000 tonn.	Messa in riserva.	[1701][1703][1705][1709]
127	MT	Aliano	PINTO S.R.L.	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		121.500 tonn, rifiuti non pericolosi: 121.500 tonn.	Recupero di materia.	[1701][1702][1703][1704][1705][1709]
128	MT	Stigliano	ECO	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R2, R5, R13		3.000 tonn, rifiuti	Recupero di materia.	[1501][1601][2001]



N.	Prov.	Comune	Ragione sociale	Tipologia autorizzazione	Dichiarato come EoW	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacità autorizzata	Tipo impianto	Tipologie rifiuti gestite nell'anno
			IMPIANTI SRL					pericolosi: 10 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.990 tonn.		
129	MT	Stigliano	MONTESANO VITO	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R4, R5, R13		2.985 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.985 tonn.	Recupero di materia.	[1601][1602][1702][1704][1912][2001]
130	MT	Tursi	SINNICA SERVICE SRL	Impianti mobili - art. 208 c. 15, d.lgs n. 152-2006		R5		80 tonn, rifiuti non pericolosi: 80 tonn.		[1701]
131	MT	Tursi	SINNICA SERVICE SRL	AIA - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		2.900 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.900 tonn.		[1701]
132	MT	Policoro	SINNICA SERVICE SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R5, R13		2.900 tonn, rifiuti non pericolosi: 2.900 tonn.		
133	MT	Tursi	DAMM S.R.L.	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R3, R13		8.000 tonn, rifiuti non pericolosi: 8.000 tonn.	Recupero di materia.	[0203][2002]
134	MT	Rotondella	SMEDA SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006	Si	R5, R13		80.000 tonn	Recupero di materia. Messa in riserva.	[1701][1703][1705][1708][1709]
135	MT	Tursi	SMEDA SRL	Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006		R13		80.000 tonn	Messa in riserva.	[1701][1703][1705][1708][1709]
136	MT	Scanzano Jonico	TERRA SRLS	Art. 208, d.lgs n. 152-2006		R5, R13			Recupero di materia.	[0201][1501]



## 7 ANALISI DEL FABBISOGNO

A causa del sistema di gestione dei rifiuti speciali, che non prevede l'obbligo di smaltimento nell'ambito territoriale ottimale (ATO) e che è affidato alle regole di mercato, non è possibile sviluppare un bilancio di materia tra la produzione e la gestione all'interno del territorio regionale. Di conseguenza, non è possibile individuare con precisione i fabbisogni da soddisfare attraverso una pianificazione regionale, anche considerando il fatto che la pianificazione in questo settore non ha un carattere prescrittivo. Tuttavia, risulta opportuno condurre un'attenta analisi dei flussi extraregionali che identifichi punti di forza e criticità del sistema di gestione dei rifiuti speciali.

Sulla base dell'analisi finora condotta sulla banca dati MUD 2020 sono stati individuati i flussi extraregionali e transfrontalieri dei rifiuti speciali, sia in ingresso che in uscita dalla Basilicata. Questi flussi evidenziano carenze infrastrutturali per specifici tipi di rifiuti, alle quali i produttori di rifiuti speciali della Basilicata cercano di ovviare avviando tali rifiuti al di fuori della regione.

L'art. 199 comma 3 lettera g) del D.Lgs. 152/06 prevede che I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre: **“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”**.

Di seguito vengono dettagliati i codici EER dei primi 20 rifiuti speciali per tonnellate indirizzate a trattamento verso impianti extraregionali. I 20 codici EER individuati rappresentano il 95% del totale di rifiuti speciali della Basilicata che sono destinati ad impianti fuori regione.

Va considerato che, come emerge dai dati finora esposti, più dell'86% dei rifiuti speciali in uscita dalla Basilicata verso altre regioni è indirizzato verso impianti localizzati nelle regioni confinanti Campania, Puglia e Calabria. Nel libero mercato dei rifiuti speciali è già disponibile un'offerta di trattamento per detti rifiuti a medie distanze e a condizioni economiche concorrenziali, pertanto, sarebbero poco significative azioni finalizzate a ridurre la movimentazione degli stessi fuori regione.

In ragione di dette considerazioni è stato individuato un *fabbisogno virtuale* costituito dal quantitativo di rifiuti destinati nel 2020 ad impianti di trattamento localizzati in regioni confinanti, Campania, Calabria e Puglia, e un *fabbisogno reale* costituito dal quantitativo di rifiuti destinati nel 2020 ad impianti di trattamento localizzati in regioni non confinanti con la Basilicata.

Analizzando i dati in relazione ai codici EER, possiamo osservare quali categorie di rifiuti speciali sono state esportate e verso quali destinazioni. Ad esempio:

- EER 161002: Si tratta di rifiuti speciali con quantità significative esportate verso diverse regioni vicine, come la Calabria, la Campania e la Puglia. Minori quantità sono indirizzate verso regioni più lontane quali Lombardia, Sicilia e Toscana.
- EER 170504 e 170508: Questi codici indicano rifiuti speciali esportati verso totalmente verso regioni confinanti (Campania e Puglia).
- EER 190111: In questo caso, i rifiuti speciali sono stati esportati principalmente verso la Lombardia.

In Regione Basilicata analizzando i dati MUD si evidenzia una situazione di autosufficienza per il trattamento dei rifiuti speciali, fatta eccezione per alcuni CER specifici indicati in Tabella 33.

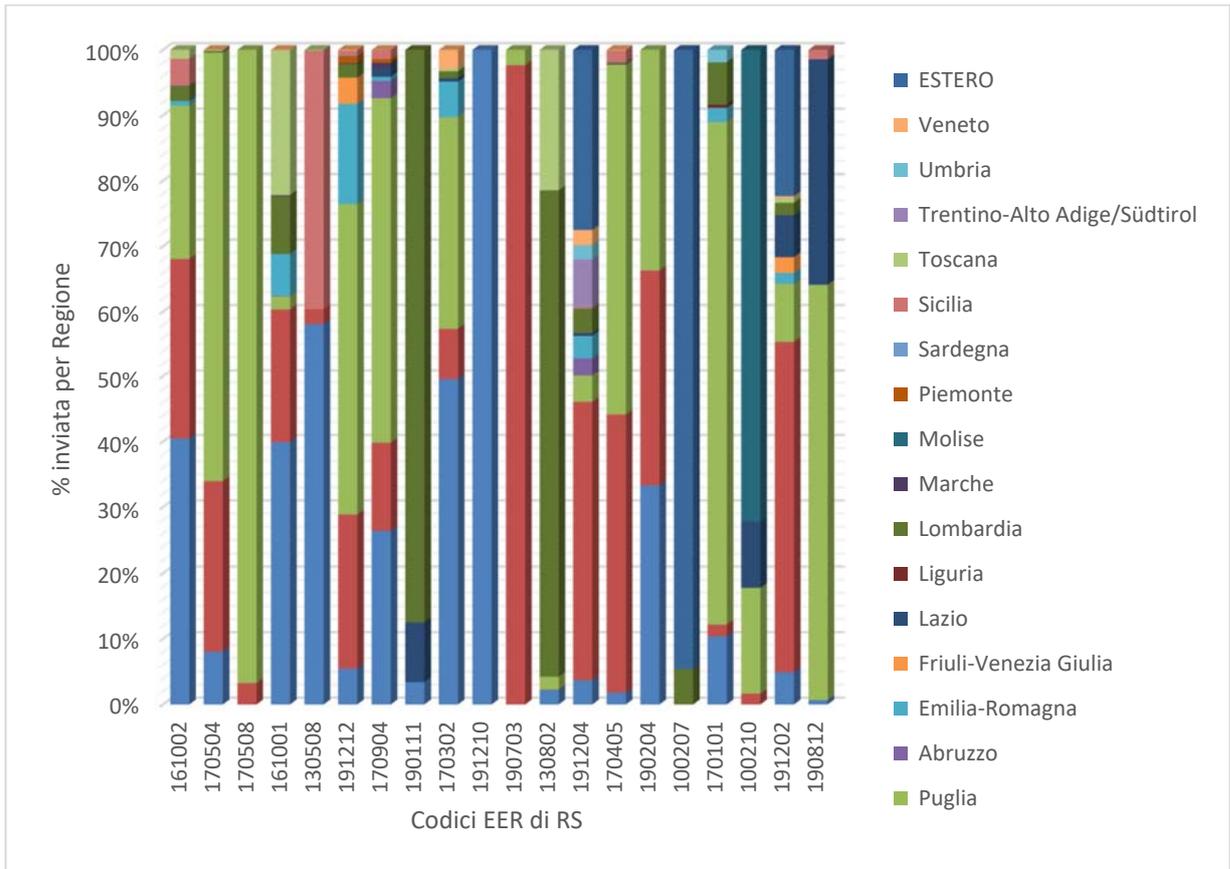


Figura 28 Regioni di destinazione dei principali codici EER di rifiuti speciali inviati fuori regione Basilicata nell'anno 2020 (dati MUD)



Tabella 33. Fabbisogni impiantistici in tonnellate relativi ai principali codici EER di rifiuti speciali inviati fuori regione Basilicata nell'anno 2020 (dati MUD)

EER	FABBISOGNO VIRTUALE (t)			FABBISOGNO REALE (t)																
	Calabria	Campania	Puglia	Abruzzo	Emilia-Rom.	FVG	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Sardegna	Sicilia	Toscana	Trentino	Umbria	Veneto	ESTERO	
161002	226.217,52	154.178,46	130.798,09	0,48	4.008,38				12.684,16	0,34	391,94			22.999,14	7.648,00					
170504	22.004,59	70.838,48	179.152,23		20,11		1,93		624,06		70,78			98,94	351,63			21,40		
170508		1.322,82	39.362,08																	
161001	15.947,35	8.165,66	802,35	25,14	2.558,15				3.524,80	61,65					8.848,12			27,84		
130508	18.869,11	742,34												12.837,06	25,82					



EER	FABBISOGNO VIRTUALE (t)			FABBISOGNO REALE (t)															
	Calabria	Campania	Puglia	Abruzzo	Emilia-Rom.	FVG	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Sardegna	Sicilia	Toscana	Trentino	Umbria	Veneto	ESTERO
191212	1.383,53	5.943,01	12.064,05		3.886,40	1.015,80			530,04	27,76		288,90	33,76	168,00				29,01	
170904	6.284,54	3.211,04	12.579,45	632,38	143,75		306,33		8,93	194,89		136,70		332,84				0,81	
190111	577,18		0,90				1.542,34		14.800,28										
170302	7.155,22	1.128,71	4.669,67		782,72		74,00		154,48						59,24			410,40	
191210	12.218,31																		



EER	FABBISOGNO VIRTUALE (t)			FABBISOGNO REALE (t)															
	Calabria	Campania	Puglia	Abruzzo	Emilia-Rom.	FVG	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Sardegna	Sicilia	Toscana	Trentino	Umbria	Veneto	ESTERO
190703		11.182,17	268,32																
130802	247,06	9,30	218,53						8.333,21						2.406,18				
191204	319,14	3.697,04	351,57	239,93	294,70	3,33	39,33		325,89					17,79		635,33	191,11	201,98	2.397,48
170405	142,82	3.370,04	4.259,65	9,04				2,97	20,53					143,21				7,82	
190204	2.621,64	2.595,48	2.652,60																



EER	FABBISOGNO VIRTUALE (t)			FABBISOGNO REALE (t)															
	Calabria	Campania	Puglia	Abruzzo	Emilia-Rom.	FVG	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Sardegna	Sicilia	Toscana	Trentino	Umbria	Veneto	ESTERO
100207									410,45										7.162,69
170101	650,94	112,54	4.811,83		135,52			31,00	405,14								118,32		
100210		89,91	883,75				550,27				3.952,51								
191202	247,75	2.553,10	449,58		83,53	122,24	324,53		95,50						35,47			14,96	1.129,78
190812	30,54		2.925,77				1.588,28							65,94					



## 8 RIDUZIONE DEI QUANTITATIVI E RIDUZIONE DELLA PERICOLOSITÀ

La gerarchia europea sulla gestione dei rifiuti, che attribuisce la massima importanza alla prevenzione (riduzione della quantità e pericolosità), si applica anche ai rifiuti speciali. La produzione di rifiuti speciali è strettamente legata all'andamento dell'economia, in particolare alle dinamiche del PIL. Durante periodi di crisi economica, come quelli che si sono verificati negli ultimi anni, è difficile separare gli effetti delle iniziative di riduzione adottate dalle aziende dall'effetto della contrazione della produzione stessa.

Le aziende possono attuare diverse azioni operative per la prevenzione dei rifiuti, che coinvolgono diversi aspetti delle loro attività. Queste azioni possono includere l'implementazione di sistemi di certificazione come la ISO 9001, ISO 14001, Emas ed Ecolabel, nonché l'attuazione di progetti di riutilizzo e ottimizzazione del ciclo produttivo, ad esempio attraverso l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA). Le aziende possono, anche, promuovere accordi di programma in conformità all'articolo 180 del D.Lgs 152/2006 e successive modifiche, al fine di raggiungere obiettivi specifici di riduzione dei rifiuti. Per le aziende soggette, è importante attuare le prescrizioni contenute nei titoli autorizzativi ambientali (AIA, AUA, ecc.), soprattutto quando si tratta di adeguarsi alle migliori tecniche disponibili, che possono riguardare anche la gestione dei rifiuti.

Per classificare le iniziative atte alla prevenzione dei rifiuti speciali, è possibile fare riferimento alla metodologia delle "5R": riprogettazione dei processi e dei prodotti al fine di eliminare tutti i materiali non necessari, evitando così la generazione di rifiuti. Se ciò non è possibile, si applica la seguente gerarchia:

- Riduzione dei rifiuti generati.
- Riutilizzo dei rifiuti, trovando loro una nuova applicazione all'interno del ciclo produttivo.
- Riciclaggio dei rifiuti generati.
- Recupero dei rifiuti per i quali non è possibile applicare nessuno dei metodi precedenti e invio al trattamento finale.

Nelle aziende manifatturiere e industriali, potrebbe essere necessario individuare una figura di riferimento dedicata alla gestione dei rifiuti e alla loro prevenzione all'interno dell'organigramma. Questa figura potrebbe occuparsi principalmente dell'ottimizzazione delle linee di produzione al fine di ridurre gli scarti che diventano rifiuti e valutare la possibilità di riutilizzare i rifiuti prodotti all'interno dei cicli di produzione come sottoprodotti. Inoltre, è fondamentale prestare particolare attenzione alla riduzione del consumo di acqua, energia e materie prime, poiché i cicli di produzione più efficienti generano generalmente minori quantità di scarti.

## 9 INDIRIZZI PROGRAMMATORI E OBIETTIVI

La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali non ha un carattere "prescrittivo" come il piano di gestione dei rifiuti urbani, che individua i fabbisogni, le infrastrutture dedicate al trattamento e le modalità di gestione. Pertanto, le previsioni pianificatorie devono essere interpretate come un orientamento per le azioni territoriali, inclusi gli indirizzi per il potenziamento dei sistemi impiantistici nelle aree più carenti.

Le azioni di piano mirano a ridurre gli impatti ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti, sia a livello locale (ottimizzando la fase di raccolta dal punto di vista tecnico e gestionale) che globale (riducendo i trasporti, aumentando il recupero di materiali e ottimizzando la filiera di recupero di materia ed energia). Una distribuzione equilibrata degli impianti sul territorio contribuisce a una distribuzione equilibrata degli impatti ambientali e all'assunzione di responsabilità da parte degli amministratori e delle comunità locali, che devono essere coinvolte attraverso una politica partecipativa.

Inoltre, la corretta localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti contribuisce a ridurre l'impatto



dei cambiamenti climatici sull'ambiente, tenendo conto dell'uso del territorio, della protezione delle risorse idriche superficiali e sotterranee e dei vincoli paesaggistici territoriali, che sono settori prioritari della strategia regionale di adattamento.

In conclusione, gli obiettivi dell'attuale aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali sono in linea con quelli della pianificazione precedente e contribuiscono all'attuazione delle strategie regionali per lo sviluppo sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

I rifiuti speciali non sono soggetti, diversamente dai rifiuti urbani, ad una pianificazione finalizzata al raggiungimento dell'autosufficienza nello smaltimento e non hanno limitazioni nella libertà di movimento sul territorio nazionale.

L'analisi condotta evidenzia come una delle principali criticità della gestione dei rifiuti speciali in regione sia rappresentata dall'aumento costante della quantità prodotta, sia per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi che quelli pericolosi. Questo fenomeno è dovuto in parte alla crescita demografica e alla maggiore attività produttiva nella regione.

Dal punto di vista del trattamento dei rifiuti speciali, si registra un calo costante del rapporto tra la quantità di rifiuti prodotti e quelli trattati nell'ambito della regione. Ciò significa che la capacità di trattare i rifiuti prodotti in regione non sta crescendo allo stesso ritmo della quantità di rifiuti generati.

Tuttavia, è importante sottolineare che, nel periodo considerato, si è verificato un significativo aumento della quantità di rifiuti speciali avviata a recupero rispetto a quella avviata a smaltimento. Questo dato positivo indica una maggiore consapevolezza da parte delle imprese sulla necessità di ridurre il ricorso allo smaltimento finale dei rifiuti speciali, favorendo invece il loro recupero e il loro riutilizzo come risorse. Tuttavia, è necessario continuare a promuovere politiche e iniziative che incentivino la riduzione della quantità di rifiuti prodotti e il loro corretto trattamento, al fine di garantire una gestione sostenibile ed efficace dei rifiuti speciali in regione.

Inoltre, è importante considerare che il trattamento dei rifiuti speciali ha implicazioni significative sull'ambiente, sulla salute umana, sull'economia e sulla società in generale. Pertanto, è necessario perseguire una gestione responsabile e consapevole dei rifiuti speciali, in linea con gli obiettivi di economia circolare e transizione ecologica, al fine di garantire un futuro sostenibile per le generazioni presenti e future.

## 9.1 Obiettivi strategici

L'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali, recependo le Direttive Europee nn. 849, 850, 851 e 852 del 2018 e le indicazioni del Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti, si propone di conseguire gli obiettivi di economia circolare e transizione ecologica, considerando l'impatto che la gestione dei Rifiuti Speciali ha sull'ambiente, sulla salute umana, sull'economia e sulla società nel suo complesso.

La finalità generale del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali, in linea con le direttive comunitarie, si articola nei seguenti obiettivi strategici:

1. ***sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti;***
2. ***invio a recupero dei flussi di rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento;***
3. ***effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte;***
4. ***ridurre la quantità e pericolosità dei RS prodotti.***

Si ritiene, pertanto, che il quadro generale degli obiettivi del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali possa essere organizzato come riportato nei successivi paragrafi.

### 9.1.1 Sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti



L'obiettivo di sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti si traduce in diverse azioni mirate a promuovere una gestione più efficiente e responsabile dei rifiuti. Alcune di queste azioni includono:

- **Fornire specifici strumenti di supporto alle imprese per la verifica della sostenibilità dei processi, come ad esempio gli studi di Analisi del Ciclo di Vita (LCA).** Questi studi consentono di valutare l'impatto ambientale di un prodotto o di un processo lungo l'intero ciclo di vita, consentendo alle imprese di identificare e implementare soluzioni più sostenibili.
- **Favorire lo sviluppo e l'adozione di nuove tecnologie per la produzione di materiali valorizzabili sul mercato attraverso operazioni di recupero dei rifiuti.** Questo implica il sostegno alla ricerca e all'innovazione per sviluppare soluzioni tecnologiche che permettano di recuperare e valorizzare i materiali dai rifiuti speciali in modo efficiente ed economicamente vantaggioso.
- **Attuare misure volte a garantire adeguata capacità impiantistica, tenendo conto dei principi di prossimità e specializzazione.** Ciò significa che è necessario incentivare la presenza di impianti di trattamento dei rifiuti speciali in prossimità dei luoghi di produzione, riducendo così i costi e l'impatto ambientale derivanti dalla movimentazione a lunga distanza dei rifiuti. Allo stesso tempo, è importante considerare la specializzazione degli impianti, in modo da poter gestire in maniera adeguata i diversi tipi di rifiuti speciali, garantendo un trattamento efficace e sicuro.

Tali misure consentono di affrontare le criticità legate alla gestione dei rifiuti speciali, promuovendo una maggiore sostenibilità ambientale ed economica. Favorire l'adozione di strumenti di valutazione della sostenibilità, sviluppare nuove tecnologie per il recupero dei materiali dai rifiuti e garantire una rete di impianti adeguati contribuisce a ottimizzare l'utilizzo delle risorse, ridurre l'impatto ambientale e creare opportunità economiche legate alla gestione dei rifiuti speciali.

### 9.1.2 Invio a recupero dei flussi di rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento

L'obiettivo di inviare i flussi di rifiuti attualmente destinati allo smaltimento verso il recupero rappresenta una sfida fondamentale per la gestione sostenibile dei rifiuti. Per raggiungere questo obiettivo, è necessario adottare diverse azioni integrate:

- **Identificare i flussi di rifiuti attualmente inviati a smaltimento che potrebbero invece essere destinati al recupero.** Ciò richiede un'analisi accurata del flusso di rifiuti e dell'attuale sistema di gestione. Attraverso questa analisi, è possibile individuare i materiali o i rifiuti che possono essere recuperati o riciclati, sviluppando specifiche strategie per il loro corretto trattamento e recupero.
- **Favorire lo sviluppo di tecnologie impiantistiche innovative** per il recupero dei rifiuti. Questo implica il sostegno alla ricerca e all'innovazione per lo sviluppo di nuovi impianti e processi che consentano il recupero efficiente dei materiali dai rifiuti. Le tecnologie impiantistiche innovative possono includere sistemi avanzati di selezione e separazione dei materiali, processi di trattamento termico o biologico, e altre soluzioni tecnologiche che massimizzano il recupero di risorse da parte dei rifiuti.
- **Intervenire sui costi di conferimento** attraverso l'applicazione di ecotasse o altri strumenti economici. L'implementazione di politiche che influenzano il costo dello smaltimento e promuovono il recupero può incentivare le imprese e gli individui a optare per soluzioni di recupero dei rifiuti. Questo può includere l'istituzione di tariffe differenziate in base alla destinazione finale dei rifiuti o l'applicazione di incentivi economici per il riciclaggio o il recupero di materiali.



- **Comunicare in modo efficace la corretta gestione dei rifiuti prodotti, coinvolgendo i consorzi di filiera o le associazioni di categoria.** Una comunicazione chiara e mirata può aiutare a sensibilizzare le imprese e i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e sulle opportunità di recupero. Attraverso campagne informative, workshop e altri strumenti di comunicazione, è possibile promuovere una maggiore consapevolezza sull'importanza del recupero dei rifiuti e fornire informazioni pratiche su come adottare le corrette pratiche di gestione dei rifiuti anche in azienda.

L'implementazione di queste azioni integrate può contribuire in modo significativo a invertire la tendenza di smaltimento dei rifiuti, promuovendo invece il loro recupero. Ciò consentirebbe di massimizzare l'utilizzo delle risorse, ridurre l'impatto ambientale e creare opportunità economiche legate al settore del recupero dei rifiuti.

### 9.1.3 Effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte

L'obiettivo di effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte è di fondamentale importanza per la gestione sostenibile dei rifiuti speciali. Per raggiungere questo obiettivo, è possibile adottare le seguenti misure:

- **Inserire prescrizioni autorizzative**, come l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), volte a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti speciali prodotti. Queste prescrizioni possono includere l'adozione di tecnologie e processi produttivi più efficienti che minimizzano la generazione di rifiuti. Inoltre, si può incentivare la produzione e la valorizzazione di eventuali sottoprodotti che non costituiscono rifiuti, promuovendo il concetto di economia circolare e riducendo la dipendenza da materie prime vergini.
- **Promuovere azioni di carattere formativo per favorire l'accesso ai sistemi di gestione ambientale**, soprattutto per le piccole e medie imprese. Questo può includere programmi di formazione e sensibilizzazione che forniscono informazioni sulle migliori pratiche per la gestione dei rifiuti, la corretta separazione alla fonte e l'implementazione di sistemi di monitoraggio periodico. Inoltre, è importante incoraggiare l'integrazione delle procedure di monitoraggio continuo della produzione di rifiuti all'interno delle attività aziendali, al fine di identificare e attuare miglioramenti costanti per ridurre la generazione di rifiuti.

La corretta separazione dei rifiuti alla fonte è fondamentale per facilitare il successivo trattamento e recupero dei materiali. Questa pratica permette di ottenere una migliore qualità dei rifiuti separati, facilitando il riciclaggio e il recupero di risorse. Inoltre, riduce la contaminazione dei materiali riciclati e promuove un migliore utilizzo delle risorse disponibili.

Attraverso l'introduzione di prescrizioni autorizzative e azioni formative, si può incoraggiare attivamente le imprese, in particolare le piccole e medie imprese, a implementare pratiche di separazione dei rifiuti alla fonte. Ciò contribuirà a ridurre la quantità complessiva di rifiuti speciali prodotti, promuovendo l'efficienza dei cicli produttivi e aprendo opportunità per il recupero di materiali e la valorizzazione dei sottoprodotti. Inoltre, favorire la formazione e l'adozione di sistemi di gestione ambientale migliorerà la consapevolezza e l'impegno delle imprese nella riduzione della generazione di rifiuti e nella gestione sostenibile delle risorse.

### 9.1.4 Ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti speciali prodotti

L'obiettivo di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti speciali prodotti richiede l'implementazione di diverse azioni strategiche. Alcune di queste azioni includono:

- **Evidenziare il ruolo delle Best Available Techniques (BAT)** nella definizione dei migliori presidi ambientali per il contenimento dei possibili impatti sulle componenti ambientali. Le BAT rappresentano le tecniche, i processi e le modalità operative più efficaci e avanzate per la gestione dei rifiuti speciali. Promuovere l'adozione delle BAT da parte delle imprese e delle



strutture di gestione dei rifiuti speciali è fondamentale per ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti. Ciò implica la diffusione di informazioni sulle BAT disponibili, la sensibilizzazione delle imprese sui vantaggi ambientali derivanti dalla loro adozione e l'integrazione delle BAT nelle politiche e nelle normative di gestione dei rifiuti.

- **Favorire la realizzazione di impianti di recupero, trattamento e smaltimento compatibili con il territorio** attraverso l'identificazione delle aree non idonee. È importante condurre un'analisi accurata del territorio al fine di individuare le aree più adatte per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti speciali. Questo processo deve tenere conto di criteri ambientali, sociali ed economici al fine di minimizzare gli impatti negativi sugli ecosistemi, sulla salute umana e sul benessere delle comunità locali. Inoltre, è importante promuovere un coinvolgimento attivo delle parti interessate nella pianificazione e nella valutazione degli impianti, al fine di garantire una gestione partecipata e trasparente.

Attraverso l'implementazione di queste azioni strategiche, è possibile ridurre in modo significativo la quantità e la pericolosità dei rifiuti speciali prodotti. L'adozione delle BAT, in particolare, consente di migliorare le pratiche operative e tecnologiche, riducendo gli impatti ambientali e la generazione di rifiuti speciali. Allo stesso tempo, la corretta localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti speciali, basata su un'analisi approfondita del territorio, contribuisce a minimizzare gli impatti negativi e a garantire una gestione più sicura ed efficiente dei rifiuti. L'obiettivo finale è quello di promuovere un'economia circolare in cui i rifiuti speciali vengono ridotti al minimo e i materiali vengono recuperati e valorizzati nel modo più sostenibile possibile.

Nella tabella seguente è riportato il riassunto degli obiettivi e delle azioni a supporto che il PRGRS si propone di perseguire.

OBIETTIVI PRINCIPALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
OB.1 Contenimento delle produzioni	OBS. 1 Ridurre la quantità e pericolosità dei RS prodotti per unità locale favorendo il miglioramento dei cicli produttivi	<p>A1. Applicazione di quanto previsto dalla Direttiva IED e rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) valutando la possibilità di inserire prescrizioni volte a ridurre quantitativi e pericolosità dei rifiuti industriali prodotti</p> <p>A2. Estensione di quanto previsto dalla suddetta Direttiva per quanto riguarda la riduzione dei rifiuti e della loro pericolosità anche ad altre categorie di aziende produttive (non attualmente comprese).</p> <p>A3. Promuovere azioni di carattere formativo per l'accesso, soprattutto da parte delle piccole e medie imprese, ai sistemi di gestione ambientali e all'integrazione all'interno dell'azienda delle procedure di monitoraggio periodico, con miglioramento continuo, della produzione di rifiuti</p>
OB.3 Riduzione dei conferimenti in discarica arrivando a Zero nel 2030	OBS. 2 Minimizzazione del fabbisogno di discarica riducendo i RS destinati alla discarica e riducendo gli scarti da recupero di materia ed energia	<p>A4. Approvazione di una legge regionale per l'introduzione del tributo speciale per il conferimento in discarica (ecotassa), da aumentare progressivamente sino al raggiungimento dei livelli previsti dalla normativa statale.</p> <p>A5. Introduzione di restrizioni attraverso gli strumenti autorizzativi. I soggetti richiedenti istanza di smaltimento in discarica dovranno dimostrare la non fattibilità di operazioni di recupero per i rifiuti in oggetto.</p>



OBIETTIVI PRINCIPALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
OB.4 Massimizzazione del trattamento e recupero di materia ed energia attraverso adeguato assetto impiantistico	OBS. 3 Migliorare la gestione dei rifiuti, in particolare da parte di piccoli e medi produttori, al fine di effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte per consentire l'avvio a recupero delle diverse frazioni merceologiche e minimizzare l'avvio a smaltimento di un rifiuto indifferenziato	A7. Migliorare l'elaborazione dei dati MUD a disposizione di ARPAB ai fini di rendere più efficiente il sistema di rilevazione e misurazione A8. Prevedere attività di informazione e comunicazione, anche tramite i consorzi di filiera o associazioni di categoria, sulla corretta gestione dei rifiuti prodotti A9. Favorire lo sviluppo di tecnologie impiantistiche innovative
OB.5 Perseguire i principi di autosufficienza e prossimità	OBS. 4 Aumentare la copertura del fabbisogno di trattamento sul territorio regionale per alcune categorie di RS	A10. Selezionare le categorie di rifiuti speciali con il più basso indice di copertura e favorire la creazione di nuova impiantistica
	OBS. 5 Creare le condizioni per aumentare l'accettabilità nel territorio degli impianti di trattamento rifiuti	A11. Coinvolgere il territorio, anche attraverso processi partecipativi, preliminarmente alla localizzazione ed autorizzazione degli impianti più problematici. A12. Evidenziare il ruolo delle BAT nella definizione dei migliori presidi ambientali per il contenimento dei possibili impatti sulle componenti ambientali A13. Favorire la realizzazione, attraverso l'identificazione delle aree non idonee, di impianti di recupero, trattamento e smaltimento compatibili con il territorio.
OB.6 Proteggere l'ambiente e la salute pubblica	OBS. 6 Minimizzare le emissioni di gas serra	A14. Attraverso l'ottimizzazione tecnica e gestionale della fase di raccolta, ridurre i trasporti e le relative emissioni inquinanti, aumentare i quantitativi di materiali recuperati e ottimizzare la filiera del recupero di materia e di energia, riducendo il fabbisogno alla discarica e il ricorso all'incenerimento.
	OBS. 7 Minimizzare le emissioni nocive per la salute	A15. Definire criteri e accorgimenti per la localizzazione di nuovi impianti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali del Piano e di ridurre e/o mitigare gli impatti ambientali, cumulati e localizzati, sul territorio. A16. Migliorare l'efficienza degli impianti, sia esistenti che di nuova realizzazione, uniformandoli alle BAT.
OB.7 Garantire	OBS. 8 Garantire la	A17. Analisi dei flussi più consistenti in entrata ed in



OBIETTIVI PRINCIPALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
<i>l'efficienza anche economica del sistema di gestione dei rifiuti</i>	<b>sostenibilità sociale ed economica del ciclo dei rifiuti speciali</b>	<i>uscita dalla Regione, per evidenziare eventuali carenze impiantistiche e criticità ambientali causate da movimenti contrastanti con il principio di prossimità o al contrario specializzazioni regionali nel riciclo di alcune tipologie di rifiuti all'interno di settori produttivi</i>

## 10 APPROFONDIMENTI SU PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI: ANALISI PRODUZIONE E INDICAZIONI/LINEE GUIDA PER LA LORO GESTIONE

Il presente capitolo ha come oggetto la gestione di alcune tipologie di rifiuti speciali che richiedono particolare attenzione a causa delle loro caratteristiche o dei rilevanti quantitativi prodotti.

La gestione di questi rifiuti è regolamentata da specifica normativa che definisce obiettivi specifici per la loro gestione. È opportuno definire, pertanto, particolari modalità gestionali per assicurare il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa e per garantire il rispetto delle procedure finalizzate al contenimento dei potenziali impatti ambientali che derivano dalla loro gestione.

### 10.1 Rifiuti contenenti PCB

#### 10.1.1 Inquadramento normativo

I PCB/PCT sono composti di sintesi clorurati utilizzati ampiamente sin dagli anni '30. Sono molto stabili, non infiammabili e non conduttori di elettricità, e proprio queste caratteristiche ne hanno favorito la diffusione come oli dielettrici per grandi trasformatori e come adesivi per colle, vernici, pesticidi, additivi per gli oli lubrificanti e liquidi per scambiatori di calore.

Attualmente i PCB sono considerati tra gli inquinanti più pericolosi per l'uomo e l'ambiente a causa della loro tossicità e della loro elevata stabilità chimica, che ne rende difficile la degradazione e acuisce l'effetto di bioaccumulazione nei tessuti degli organismi viventi. Gli studi epidemiologici hanno evidenziato particolare interesse nelle vie respiratorie e cardiovascolari, poiché i composti vengono assorbiti per via respiratoria e cutanea, e possono essere anche ingeriti attraverso la catena alimentare

In relazione a tale pericolosità, e al fine di garantire la sicurezza e la tutela dell'ambiente, prima la Comunità Europea e poi l'Italia (tramite DPR 206/88 e D.Lgs. 209/99) hanno vietato la commercializzazione e l'uso di apparecchiature contenenti PCB.

La Comunità Europea è intervenuta sull'argomento agendo da un lato sulla limitazione dell'immissione sul mercato di sostanze pericolose, e dall'altro lato regolandone lo smaltimento.

In particolare, in ambito europeo è necessario citare le seguenti norme:

- la Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996, concernente lo smaltimento dei policlorobifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT);
- la Decisione 2001/68/CE della Commissione del 16 gennaio 2001, che definisce due parametri relativi ai PCB ai sensi dell'articolo 10, lettera a), della direttiva 96/59/CE del Consiglio concernente lo smaltimento dei policlorobifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT);
- il Regolamento (UE) 2019/1021 sugli inquinanti organici persistenti.

Le disposizioni per i PCB si trovano anche nella Direttiva del Parlamento e Consiglio europeo relativa a rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), Abrogazione direttiva



2002/96/CE, del 4 luglio 2012, n. 2012/19/UE (GUUE 24 luglio 2012 n. L 197).

Nella GUUE del 14/04/2020, n. L 115 è stata, inoltre, pubblicata la Decisione (UE) 03/04/2020, n. 519, contenente la guida sulle migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP, Best Environmental Management Practices) per il settore della gestione dei rifiuti, che in particolare nel caso di rifiuti da demolizione o ristrutturazione di edifici, ponti, e altre strutture risalenti agli anni '50, '60 e '70 propone l'introduzione nel piano relativo ai rifiuti da costruzione e demolizione di disposizioni che includono:

- il controllo preliminare e la mappatura dell'edificio, del ponte o della struttura da demolire, distruggere o ristrutturare al fine di individuare qualsiasi materiale contenente PCB (ad esempio sigillanti);
- la rimozione separata dei materiali contenenti PCB dal resto dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- la raccolta differenziata e il corretto smaltimento dei materiali contenenti PCB rimossi.

In ambito nazionale la normativa di riferimento è il D.Lgs. 209/99 "Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili" come modificato dalla Legge n. 62 del 18 aprile 2005.

Il Decreto regola il processo di smaltimento dei PCB utilizzati e la successiva bonifica e lo smaltimento di PCB e di dispositivi contenenti PCB, al fine della loro completa eliminazione.

Per PCB debbano intendersi:

- i policlorobifenili;
- i policlorotrifenili;
- il monometil-tetracloro-difenilmetano; il monometil-dicloro-difenilmetano; il monometil-dibromodifenilmetano;
- ogni miscela di tali sostanze che presenti una concentrazione complessiva superiore a 50 mg/kg (0,005% in peso).

La normativa prevede l'istituzione di un inventario per le attrezzature che contengono PCB di dimensione maggiore di 5 dm<sup>3</sup> e richiede il loro smaltimento o decontaminazione entro il 2009 se la percentuale di PCB contenuta è superiore allo 0,05%. L'articolo 3 del Decreto Legislativo n. 209/99 prevede anche l'istituzione dell'inventario per la redazione dei programmi regionali di decontaminazione e smaltimento.

I detentori di attrezzature contenenti PCB con una percentuale superiore allo 0,05% in peso o compresa tra lo 0,005% e lo 0,05% devono presentare una comunicazione al Catasto rifiuti di una serie di informazioni relative agli apparecchi detenuti, con cadenza biennale e comunque entro 10 giorni dal verificarsi di qualsiasi variazione sul numero di attrezzature contenenti PCB o sulle quantità di PCB detenute. Come detto, l'art. 7 del D. Lgs. 209/99 stabilisce come obbligo per i detentori di PCB con volume superiore a 5 dm<sup>3</sup>.

Le sezioni regionali del catasto dei rifiuti trasmettono le informazioni raccolte all'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente, che elabora i dati e prepara l'inventario degli apparecchi soggetti a comunicazione e dei PCB in essi contenuti.

Secondo l'articolo 5 del D. Lgs. n. 209/1999, i PCB e gli apparecchi contenenti PCB dovevano essere decontaminati o smaltiti entro il 31 dicembre 2005, fatto salvo gli obblighi internazionali e le disposizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 dell'articolo 5. La decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi soggetti a inventario (ai sensi dell'articolo 3) doveva essere effettuata entro e non oltre il 31 dicembre 2010.

Gli apparecchi soggetti a inventario che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso devono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa,



qualora non siano stati decontaminati entro i termini sopra menzionati. Solo i trasformatori conformi alle norme, in buono stato funzionale e senza perdita di fluidi contenenti PCB, possono essere utilizzati in attesa di essere decontaminati o smaltiti entro i termini e alle condizioni previsti dal decreto.

Il decreto prevede le modalità per la decontaminazione e lo smaltimento dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB. I detentori degli apparecchi devono consegnarli a imprese autorizzate ad effettuare le operazioni di decontaminazione o smaltimento, garantendo il rispetto delle condizioni di massima sicurezza e prevenzione incendi.

Le modalità di decontaminazione e smaltimento sono specificate come segue:

- i trasformatori contenenti PCB in percentuale superiore allo 0,05% in peso possono essere decontaminati per ridurre il tenore di PCB a un valore inferiore allo 0,05% in peso e preferibilmente non superiore allo 0,005% in peso;
- i trasformatori contenenti PCB in percentuale compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso possono essere decontaminati o smaltiti alla fine della loro esistenza operativa;
- lo smaltimento dei PCB e dei PCB usati deve avvenire mediante incenerimento, salvo autorizzazione da parte delle Regioni per altri metodi di smaltimento previo parere dell'ISPRA;
- i condensatori e gli apparecchi non soggetti ad inventario devono essere rimossi e raccolti separatamente quando non più utilizzati, per essere riciclati o sottoposti a smaltimento.

L'articolo 8 del D.Lgs. n. 209/1999 prevede una serie di divieti, tra cui il divieto di separare i PCB da altre sostanze per il recupero e il riutilizzo dei PCB stessi, e il divieto di smaltimento in discarica dei PCB e dei PCB usati. Inoltre, l'articolo 4 prevede che le Regioni adottino un programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario e dei PCB in essi contenuti, nonché un programma per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o pari a 5 dm<sup>3</sup>. Tali programmi devono essere parte dei piani regionali di gestione dei rifiuti e devono indicare le misure necessarie per raggiungere gli obiettivi previsti dal D. Lgs. n. 209/1999.

In conformità a quanto stabilito dal D. Lgs. n. 209/1999, gli apparecchi e i locali che li contengono devono essere etichettati come indicato nell'allegato 1 del decreto per gli apparecchi contenenti PCB con volume superiore a 5 dm<sup>3</sup>. Ulteriori istruzioni sono previste per gli apparecchi contenenti fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso e per i trasformatori decontaminati.

La Regione Basilicata ha dato attuazione alle norme citate con il D.C.R. n. 852 del 28/09/2004 (B.U.R. n. 80 del 04/11/2004), "D.Lgs. n. 209/99 - art. 4 - Programma di raccolta, smaltimento e decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB in modifica e integrazione del Programma approvato con deliberazione del C.R. n. 703 del 23/09/2003".

I rifiuti contenenti PCB sono inoltre disciplinati dal Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POP) che prevede che nel caso in cui abbiano concentrazioni di PCB superiori allo 0,05% in peso, tali rifiuti "sono smaltiti o recuperati con tempestività e conformemente alle disposizioni del regolamento, in modo da garantire che il contenuto di inquinanti organici persistenti sia distrutto o trasformato irreversibilmente affinché i rifiuti residui e i rilasci non presentino alcuna caratteristica degli inquinanti organici persistenti.

Infine le "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99" definiscono le BAT per il trattamento dei rifiuti contenenti PCB.

La Regione Basilicata ha dato attuazione alle norme citate con il D.C.R. n. 852 del 28/09/2004 (B.U.R. n. 80 del 04/11/2004), "D.Lgs. n. 209/99 - art. 4 - Programma di raccolta, smaltimento e decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB in modifica e integrazione del Programma



approvato con deliberazione del C.R. n. 703 del 23/09/2003".

### 10.1.2 Codici EER di riferimento

Il legislatore comunitario ha previsto l'elaborazione di un "Programma di raccolta, smaltimento e decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB" attraverso l'utilizzo dello strumento informativo costituito dall'inventario. L'inventario è redatto sulla base delle dichiarazioni dei detentori degli apparecchi contenenti PCB aventi un volume superiore a 5 dm<sup>3</sup>. Tale strumento permette di identificare con precisione il numero e la quantità di apparecchi da dismettere, costituendo la base informativa per l'attuazione del programma di decontaminazione. La richiesta di smaltimento e/o decontaminazione delle apparecchiature inventariate e dei PCB/PCT in esse contenuti deve essere puntuale, grazie alla conoscenza diretta dei possessori degli apparecchi inventariati.

D'altro canto, la banca dati MUD consente di acquisire i dati di produzione e smaltimento dei PCB/PCT in maniera più generica. Nel dettaglio, si analizzano i contenuti delle dichiarazioni MUD 2021 per i rifiuti prodotti e gestiti nel corso dell'anno 2020 per ottenere una panoramica della situazione in termini di smaltimento e decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB nella regione.

I rifiuti potenzialmente contenenti PCB possono essere identificati dai seguenti codici EER:

Capitolo EER	Codice EER	Descrizione
13 01: scarti di oli per circuiti idraulici	13 01 01*	oli isolanti o oli termoconduttori, contenenti PCB
13 03: oli isolanti e oli termoconduttori usati	13. 03 01*	oli isolanti o oli termoconduttori, contenenti PCB
16 01: 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	16. 01 09 *	componenti contenenti PCB
16 02: rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	16. 02 09*	trasformatori e condensatori contenenti PCB
	16. 02 10 *	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09
17 09: altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	17. 09 02 *	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)

Tabella 34 Codici CER afferenti a rifiuti contenenti PCB (i codici EER seguiti da \* sono riferiti a rifiuti pericolosi)



### 10.1.3 Dati di gestione

Come mostrato nella tabella sottostante, i codici EER di rifiuti contenenti PCB che risultano essere prodotti in Basilicata nel 2020 secondo i dati estratti dalle dichiarazioni MUD sono:

Codice EER	Aziende produttrici rifiuti	Quantità prodotta (Prov. Potenza)	Quantità prodotta (Prov. Matera)	Totale
130301*	1	138 kg	0	138 kg

Tabella 35 Produzione di rifiuti contenenti PCB/PCT – anno 2020

Come mostrato nella precedente tabella, in Regione Basilicata nell'anno 2020 vi è stata una sola azienda produttrice di rifiuti contenuti PCB, mentre nessun impianto dichiara di aver ricevuto rifiuti contenuti PCB.

Dall'esame dell'Elenco nazionale delle autorizzazioni e comunicazioni, informazioni fornite dalle amministrazioni territoriali, tenuto da ISPRA, non risultano sul territorio della Regione Basilicata impianti di recupero o smaltimento del Codice EER 130301\*.

I dati di sintesi relativi alle gestioni, espressi in kg, sono riportati nella tabella seguente:

EER	Conferito ad impianti in Basilicata	Conferito ad fuori della Basilicata	Giacenza al 31/12/2020	Inviato a Recupero	Inviato Smaltimento
130301* oli isolanti o oli termoisolanti, contenenti PCB	0	0	138 kg	0	0

Tabella 36 modalità di gestione dei rifiuti contenenti PCB/PCT – anno 2020 (Dati MUD)

### 10.1.4 Indirizzi e strategie di piano

Le apparecchiature ed i rifiuti contenuti PCB & PCT non possono essere oggetto di economia circolare o recupero e devono essere smaltite in conformità alle normative del prodotto specifico a causa della loro pericolosità per l'ambiente.

La decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB può avvenire per:

- sostituzione del liquido contaminato (refilling o retrofilling);
- decontaminazione mediante dealogenazione chimica.

Questa ultima tecnologia può ulteriormente essere classificata secondo il processo utilizzato in:

- processi di dealogenazione con sodio, litio e derivati;
- processo di dealogenazione con polietilenglicole e idrossido di potassio (KPEG);
- processo di dealogenazione in continuo ed a circuito chiuso.

In questo contesto, per eliminare le eventuali apparecchiature ancora presenti sul territorio regionale con una concentrazione di PCB superiore allo 0,05%, sono necessarie azioni specifiche come il controllo e il monitoraggio costante di tali apparecchiature.

Al fine di determinare lo stato reale delle apparecchiature ancora presenti in inventario, sarebbe opportuno organizzare sopralluoghi presso gli stabilimenti delle aziende, soprattutto presso quelli che non hanno fornito alcuna comunicazione e dove sono ancora in uso apparecchiature con una concentrazione di PCB superiore a 500 mg/kg, nonostante la normativa prevedesse il loro completo smaltimento entro il 31 dicembre 2009.

L'obiettivo di piano è quindi quello di completare l'opera di decontaminazione e di monitorarla con specifico inventario.

**Strategie e azioni**

Monitoraggio con inventario specifico

**10.2 Rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione****10.2.1 Inquadramento normativo**

Il D. Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 116/2020, disciplina la definizione dei rifiuti da costruzione e demolizione all'art. 183, comma 1 lettera b-quater, prevedendo espressamente che gli stessi sono prodotti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo stesso decreto, all'art. 184, comma 3, lett. b), classifica come rifiuti speciali i rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione (C&D) e i rifiuti da attività di scavo.

La categoria dei rifiuti inerti comprende una vasta gamma di materiali, tra cui sabbia, ghiaia, argilla espansa, vermiculite e perlite, conglomerati cementizi, calcinacci, macerie, conglomerati bituminosi, cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, intonaci e residui di lavorazione non pericolosi provenienti da cantieri edili e demolizioni. La categoria dei rifiuti inerti comprende una vasta gamma di materiali, tra cui sabbia, ghiaia, argilla espansa, vermiculite e perlite, conglomerati cementizi, calcinacci, macerie, conglomerati bituminosi, cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, intonaci e residui di lavorazione non pericolosi provenienti da cantieri edili e demolizioni.

Sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte IV del Testo Unico Ambientale il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che queste tipologie di rifiuti vengano riutilizzati a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato, così come disciplinato dall'art. 185 del D.Lgs. n. 152/2006.

In seguito all'entrata in vigore del D.Lgs 116/2020, che ha modificato l'art. 184 del Testo Unico Ambientale, riscrivendo la definizione di rifiuti speciali, ricomprendendovi anche i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, si è resa necessaria una precisazione riguardo alla prassi di conferire tali tipologie di rifiuti presso i centri di raccolta comunali, soprattutto se provenienti da piccoli interventi edili.

La "Nota esplicativa rifiuti da costruzione e demolizione prodotti da utenze domestiche" della Direzione Generale del Ministero dell'Ambiente del 02 febbraio 2021 precisato che, nell'ambito delle utenze domestiche, la gestione di tali rifiuti può essere effettuata attraverso il servizio pubblico di raccolta per garantire un coerente avvio alle operazioni di preparazione per il riutilizzo in conformità con la Direttiva europea di riferimento sui principi di tutela ambientale. Tali rifiuti, quindi, possono continuare ad essere conferiti presso i centri di raccolta comunali in conformità con il Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 e s.m.i., che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato.

Da rilevare che l'art.181, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 152/2006, come previsto dalla Direttiva 2008/98/CE, al fine di promuovere il riutilizzo e il riciclaggio di tali tipologie di rifiuti, prevedeva che entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 170504 dell'elenco dei rifiuti, fosse almeno il 70% in termini di peso.

La Direttiva 2018/851, facente parte del pacchetto di direttive sull'economia circolare, ha inserito il nuovo punto 6 al citato articolo 11 della Direttiva quadro, secondo cui, entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà l'introduzione di obiettivi specifici in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale.

Al fine di raggiungere tali obiettivi, occorre tenere conto delle modifiche introdotte all'articolo 205 del Decreto Legislativo 152/2006 che riguarda le "misure per incrementare la raccolta differenziata", tra cui la promozione della demolizione selettiva.



L'art. 185-bis, comma 1, lett. c), specifica infine, in tema di raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero o smaltimento, per i rifiuti da costruzione e demolizione, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato presso le aree di pertinenza dei punti di vendita dei relativi prodotti.

Si evidenzia che l'Allegato C del Decreto Legislativo n. 152/2006, che riguarda le operazioni di recupero, al paragrafo R5 si occupa del riciclaggio/recupero di tutte le altre sostanze inorganiche. In particolare, si specifica che le operazioni di recupero comprendono anche la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio dei materiali da costruzione inorganici, il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento e la bonifica del suolo per il suo recupero.

### 10.2.1.1 Terre e rocce da scavo

Il Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) n. 120 del 13 giugno 2017, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 7 agosto 2017, riguarda la disciplina semplificata per la gestione delle terre e rocce da scavo.

Tale regolamento semplifica e riunisce in un unico testo le numerose disposizioni esistenti relative alla gestione delle terre e rocce da scavo, incluse quelle di piccole e grandi dimensioni, nonché quelle non soggette a VIA o AIA, la gestione temporanea dei rifiuti derivanti da tali materiali, l'uso sul sito di produzione delle terre e rocce da scavo, la gestione dei siti di bonifica e le condizioni comuni per piccoli e grandi cantieri.

Il regolamento introduce termini certi per le procedure semplificate, accelerando il processo di verifica delle condizioni necessarie per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti invece che come rifiuti.

Inoltre, il regolamento semplifica le procedure di deposito temporaneo, gestione dei siti di bonifica e utilizzo sul sito di produzione delle terre e rocce da scavo, eliminando l'obbligo di notifica preventiva per ogni trasporto di tali materiali nei grandi cantieri, e offrendo la possibilità di gestire e utilizzare terre e rocce come sottoprodotti senza l'approvazione del piano di utilizzo da parte dell'autorità competente nei cantieri di grandi dimensioni. Infine, il regolamento offre la possibilità di prorogare il piano di utilizzo di due anni mediante una semplice comunicazione al Comune e all'Arpa nei cantieri di grandi dimensioni e di fornire una semplice comunicazione per apportare modifiche sostanziali al piano di utilizzo o per prorogarlo per i cantieri piccoli e quelli grandi non soggetti a VIA o AIA.

In sintesi, le nuove regole riguardano la produzione, il riutilizzo e il trasporto di terre e rocce da cantiere.

Si definisce cantiere di grandi dimensioni se le quantità di terre e rocce prodotte superano i 6.000 metri cubi calcolati dalle sezioni di progetto, altrimenti si parla di cantiere di piccole dimensioni.

Affinché le terre e rocce siano considerate sottoprodotti, devono essere generate in un'opera il cui scopo principale non è la loro produzione, utilizzabili senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale e soddisfare i requisiti di qualità ambientale previsti dal DPR 120/2017.

Il riutilizzo delle terre e rocce da scavo può avvenire nello stesso cantiere in cui sono state generate o in altri cantieri per la realizzazione di opere come reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali o altre forme di ripristino ambientale, o in processi produttivi in sostituzione di materiali di cava.

Inoltre, l'utilizzo deve essere conforme al piano di utilizzo o alla dichiarazione di utilizzo per i cantieri di piccole dimensioni

Per attestare l'utilizzo delle terre e rocce come sottoprodotti, è necessario presentare una dichiarazione di avvenuto utilizzo entro la scadenza del piano o della dichiarazione di utilizzo. La dichiarazione è un'autocertificazione redatta dal produttore o dall'esecutore e trasmessa anche



all'ARPA.

Per i piccoli cantieri, è prevista la Dichiarazione di utilizzo, che include dati del produttore, del sito di produzione, del sito di deposito intermedio (se previsto), del sito di destinazione e tempi previsti per l'utilizzo. Il produttore deve dimostrare che le terre e rocce non superano i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione previsti per le bonifiche e che non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee mediante una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà.

#### 10.2.1.2 End of Waste dei rifiuti inerti

Il Decreto 27 settembre 2022 n. 152 stabilisce i criteri secondo cui i rifiuti inerti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione, cessano di essere qualificati come rifiuti ai sensi dell'articolo 184-ter del D.Lgs 152/2006 per essere riutilizzati nel ciclo produttivo con la qualifica di "aggregato recuperato".

In generale, il trattamento dei rifiuti inerti di costruzione e demolizione e di quelli di origine minerale porta alla produzione di aggregati di recupero con granulometria variabile, che offrono prestazioni simili a quelli provenienti dalle cave. I rifiuti che possono essere utilizzati preferibilmente per la produzione di questi aggregati recuperati sono quelli derivanti da manufatti sottoposti a demolizione selettiva.

Il decreto definisce i rifiuti interessati, i criteri di conformità necessari per la cessazione della qualifica di rifiuto, gli scopi specifici di utilizzabilità degli aggregati recuperati e gli obblighi documentali necessari per il corretto smaltimento e riutilizzo di questi rifiuti.

L'Allegato I del decreto definisce i criteri specifici per cui i rifiuti inerti cessano di essere qualificati come tali. In particolare definisce:

- l'elenco dei rifiuti ammessi (e relativi codici EER) per la produzione di aggregato recuperato;
- le verifiche sui rifiuti in ingresso;
- il processo di lavorazione minimo e deposito presso il produttore: il decreto stabilisce i criteri minimi per il processo di lavorazione dei rifiuti inerti e prevede che il deposito dei materiali avvenga presso il produttore dell'aggregato recuperato;
- i requisiti di qualità dell'aggregato recuperato;
- le Norme Tecniche di riferimento per la Certificazione CE dell'aggregato recuperato.

Nello specifico possono essere ammessi per la produzione di aggregato recuperato:

- o I Rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione (Capitolo 17 EER):
  - 170101 Cemento.
  - 170102 Mattoni.
  - 170103 Mattonelle e ceramiche.
  - 170107 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106.
  - 170302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301.
  - 170504 Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 170503.
  - 170508 Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507.
  - 170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903.



- o Altri rifiuti inerti di origine minerale (non appartenenti al Capitolo 17 EER):
  - 010408 Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07.
  - 010409 Scarti di sabbia e argilla.
  - 010410 Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407; .
  - 010413 Rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407.
  - 101201 Residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico.
  - 101206 Stampi di scarto costituiti esclusivamente da sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti o da sfridi di laterizio cotto e argilla espansa eventualmente ricoperti con smalto crudo in concentrazione <10% in peso.
  - 101208 Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico).
  - 101311 Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310.
  - 120117 Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116 costituiti esclusivamente da sabbie abrasive di scarto.
  - 191209 Minerali (ad esempio sabbia, rocce).

L'Allegato II del DM n. 152 del 27 settembre 2022 elenca gli scopi specifici di utilizzabilità degli aggregati recuperati come di seguito elencati:

la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile.

la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali.

la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali.

la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate.

la realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante.

il confezionamento di calcestruzzi e miscele legate con leganti idraulici.

Il Decreto pone inoltre una preferenza per i rifiuti derivanti da manufatti sottoposti a demolizione selettiva, in modo da garantire il recupero di materiali di alta qualità. L'obiettivo principale del decreto è quello di incentivare il riciclaggio e il riutilizzo dei rifiuti inerti, riducendo così l'impatto ambientale e promuovendo uno sviluppo sostenibile nel settore delle costruzioni.

### 10.2.1.3 CAM edilizia e rifiuti da costruzione e demolizione

Dal 23 giugno 2022 sono entrati in vigore i "criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi" previsti dal Decreto n. 256 del 23 giugno 2022 (che ha abrogato i CAM di cui al DM 11/2017).

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono stabiliti dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e rappresentano una serie di parametri che gli operatori economici e la stazione appaltante devono rispettare nell'ambito degli appalti pubblici in vari settori tra cui l'edilizia. Tali criteri sono finalizzati a promuovere un'edilizia sostenibile, limitando l'impatto ambientale delle attività edilizie, e a favorire l'utilizzo di prodotti e tecnologie a basso impatto ambientale. L'inclusione dei CAM nei bandi di gara rappresenta quindi uno strumento di incentivazione per l'adozione di pratiche sostenibili da parte degli operatori economici e la promozione di una cultura



dell'edilizia sostenibile.

Le disposizioni del Decreto n. 256 del 23 giugno 2022 riguardano tutti gli interventi edilizi disciplinati dal Codice dei Contratti Pubblici, nonché gli edifici inclusi nella disciplina del codice dei beni culturali e del paesaggio, quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati nella pianificazione urbanistica, escludendo quelli incompatibili con gli interventi di conservazione da realizzare. Tuttavia, alcune limitazioni sono previste per gli interventi che non riguardano interi edifici e per gli appalti di servizi di manutenzione impianti e/o immobili.

I CAM Edilizia si applicano all'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, dei lavori per interventi edilizi e del servizio congiunto di progettazione e lavori di interventi edilizi.

Il rispetto dei CAM è obbligatorio sia per il progettista o gli uffici tecnici, ai fini della redazione del progetto di fattibilità tecnico-operativa e dei successivi livelli di progettazione, sia per l'operatore economico che deve osservare i CAM durante la redazione del progetto definitivo o esecutivo o l'affidamento del servizio congiunto.

Tra le specifiche tecniche introdotte da decreto, emergono i nuovi standard per la demolizione selettiva, eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale, recupero e riciclo dei rifiuti e percentuali minime per l'utilizzo di materiali riciclati in determinate lavorazioni.

Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il decreto indica che il progetto preveda, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Il progetto deve stimare la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

Il progetto per nuovi edifici, compresi quelli che prevedono demolizione e ricostruzione o ristrutturazione edilizia, dovrà prevedere, inoltre, che almeno il 70% del peso complessivo dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto (escluse le parti di impianto) siano smontabili e soggetti a disassemblaggio o demolizione selettiva al termine della loro vita utile. In seguito, tali componenti dovranno essere preparati per il riutilizzo, il riciclaggio o altre forme di recupero. Sarà compito dell'appaltatore redigere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, basato sulla norma ISO 20887.

#### 10.2.1.4 I Codici EER di riferimento

I rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione (C&D) sono principalmente rifiuti inerti della costruzione e demolizione, classificati nel Capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti stabilito dalla Decisione della Commissione 2014/955/UE del 18 dicembre 2014, la cui versione italiana è riportato all'allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 come modificato in ultimo dalla Legge n. 108 del 29 luglio 2021, di conversione in legge del cosiddetto Decreto Semplificazioni n. 77 del 31 maggio 2021.

I rifiuti da C&D possono essere anche classificati o non pericolosi, sulla base delle loro caratteristiche chimiche, in conformità a quanto previsto negli allegati del medesimo decreto legislativo.

Codice EER	Descrizione
Capitolo 17	rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno prelevato da siti contaminati)
17 01 01	cemento
17 01 02	mattoni
17 01 03	mattonelle e ceramiche



17.01.06 *	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
17.01.07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17.01.06
17.02.01	legno
17.02.02	vetro
17.02.03	plastica
17.02.04 *	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
17.03.01 *	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01
17.03.03 *	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17.04.01	rame, bronzo, ottone
17.04.02	alluminio
17.04.03	piombo
17.04.04	zinco
17.04.05	ferro e acciaio
17.04.06	stagno
17.04.07	metalli misti
17.04.09 *	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
17.04.10 *	cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10
17.05.03 *	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03
17.05.05 *	materiale di dragaggio, contenente sostanze pericolose
17.05.06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17.05.05
17.05.07 *	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
17.05.08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07
17.06.01 *	materiali isolanti, contenenti amianto
17.06.03 *	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17.06.04	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03
17.06.05 *	materiali da costruzione contenenti amianto
17.08.01 *	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
17.09.01 *	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
17.09.02 *	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
17.09.03 *	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03

Tabella 37 - Codici EER relativi a rifiuti da attività di costruzione e demolizione (i codici EER seguiti da \* sono riferiti a rifiuti pericolosi)



## 10.2.2 Dati di gestione

Nel piano regionale per i rifiuti speciali, è già stato sottolineato il regime di esclusione dall'obbligo amministrativo di compilazione del MUD per i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi. Questa esenzione comporta una significativa sottostima della quantità di rifiuti inerti non pericolosi prodotti nella regione. Tuttavia, dal confronto dei dati forniti dai produttori obbligati nelle Schede RIF e DR del MUD e dai dati forniti dagli impianti autorizzati, è possibile avere un quadro sostanzialmente soddisfacente della produzione e della gestione dei rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione in Regione Basilicata. Va chiarito tuttavia, che le elaborazioni da dati MUD sono soggette a delle incertezze connesse a rifiuti che possono essere stati soggetti a più tipologie di Recupero, dai rifiuti in giacenza al termine dell'anno 2020, dal quantitativo trattato ma riferito a rifiuti in giacenza al 31.12.2019 e a rifiuti prodotti dallo stesso impianto di trattamento autorizzato.

Come precedentemente illustrato nel capitolo relativo alla Produzione di rifiuti speciali per Capitolo EER in Basilicata, la produzione dell'anno 2020 dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione in Basilicata costituisce circa il 38% dei rifiuti prodotti in ambito regionale. Tale percentuale di rifiuti del Capitolo EER 17 sul totale dei rifiuti regionali risulta sostanzialmente costante negli anni come mostrato dalle tabelle seguenti.

Capitolo dell'Elenco	Descrizione	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	900.865	2.563	903.428
<b>Totale</b>	Tutti i Capitoli EER	2.232.607	146.709	2.379.316

Anno	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Produzione EER 17 (t)</b>	411.960	553.578	474.785	629.666	708.092	705.018	903.428
<b>Produzione totale (t)</b>	1.233.739	1.628.581	1.224.098	1.675.254	2.185.480	2.314.039	2.379.316
<b>% EER 17 su totale</b>	33,4%	34,0%	38,8%	37,6%	32,4%	30,5%	38,0%

Di seguito vengono riportati i dati relativi alla produzione di rifiuti dell'anno 2020 ottenuti dalle elaborazioni MUD 2020, che riportano una differenza di circa il 12% nella produzione di rifiuti del capitolo EER 17, principalmente dovuto a possibili errori di imputazione dei dati nei MUD da parte dei dichiaranti e alla metodica di calcolo dei produttori "esenti MUD".

Codice EER	Descrizione	Quantità prodotta (t)
17 01 01	cemento	93.709,94
17 01 02	mattoni	1.100,65
17 01 03	mattonelle e ceramiche	309,41
17. 01 06 *	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	12,93
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06	17.392,65
17 02 01	legno	253,83
17 02 02	vetro	70,20
17 02 03	plastica	382,34
17. 02 04 *	vetro, plastica e legno contenenti sostanze	246,14



	pericolose o da esse contaminati	
17.03.01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	1,01
17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01	137.453,46
17.03.03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	0
17.04.01	rame, bronzo, ottone	811,37
17.04.02	alluminio	991,69
17.04.03	piombo	27,93
17.04.04	zinco	0,95
17.04.05	ferro e acciaio	21.717,44
17.04.06	stagno	1,34
17.04.07	metalli misti	2.216,43
17.04.09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	8,20
17.04.10*	cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	3,13
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	378,13
17.05.03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	40,16
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	583.774,52
17.05.05*	materiale di dragaggio, contenente sostanze pericolose	0
17.05.06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17.05.05	0,10
17.05.07*	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	0
17.05.08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07	46.644,46
17.06.01*	materiali isolanti, contenenti amianto	2,28
17.06.03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	137,89
17.06.04	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03	121,96
17.06.05*	materiali da costruzione contenenti amianto	678,09
17.08.01*	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	1,82
17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01	334,03
17.09.01*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	0
17.09.02*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	0
17.09.03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	4,74
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	107.249,17

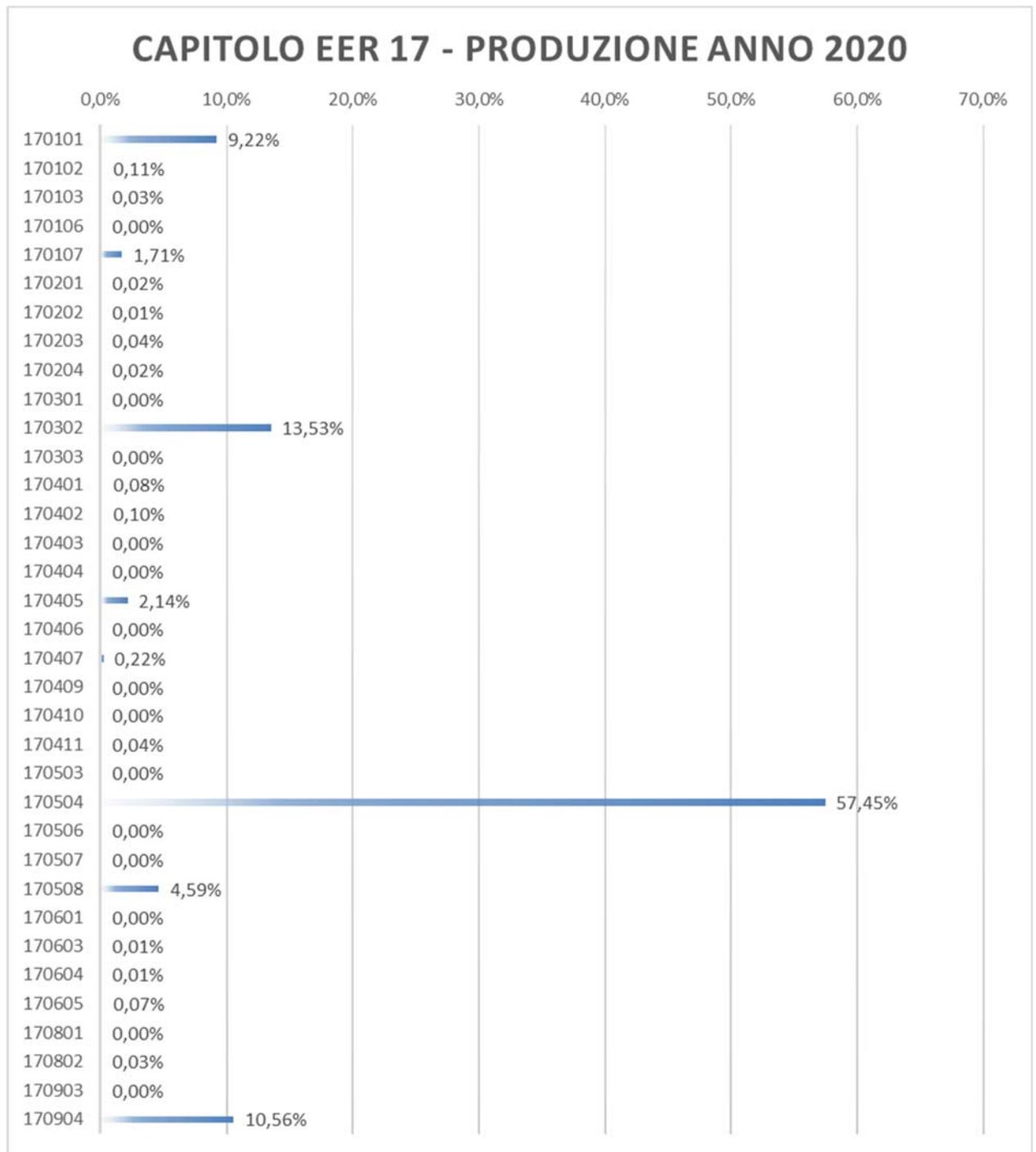


Figura 29 – Produzione Regione Basilicata rifiuti capitolo EER 17 – Anno 2020 (Dati MUD)

Come evidenziato dalla figura precedente, 5 codici EER costituiscono circa il 95% della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione:

- ✓ 170101 - cemento.
- ✓ 170302 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01.
- ✓ 170504 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03.



- ✓ 170508 - pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07.
- ✓ 170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.

Al fine di esaminare il fabbisogno impiantistico regionale in riferimento a tale tipologia di rifiuti, è necessario analizzare i flussi di rifiuti esportati in impianti extraregionali.

In Particolare esaminando i dati MUD forniti dai produttori obbligati alla reazione del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale, relativi ai rifiuti prodotti in Regione Basilicata nell'anno 2020, risulta che circa 372.000 tonnellate dei rifiuti da costruzione e demolizione viene destinato ad impianti extraregionali. I maggiori quantitativi sono stati ricevuti in impianti della Regione Puglia (66%), Campania (22%) e Calabria (10%). I rifiuti del capitolo 17 in ingresso da altre regioni si attestano su una stima di circa 250.000 tonnellate.

Complessivamente l'analisi dei dati ottenuti dal MUD e dai dati sugli impianti evidenzia una buona autonomia gestionale per i rifiuti da costruzione e demolizione con importanti flussi di rifiuti sia in ingresso che in uscita dalla regione, che tuttavia sembrano rispondere più a logiche di libero mercato che a reali deficit impiantistici.

Dall'esame dei dati forniti dalla dichiarazione MUD 2021 per i rifiuti prodotti nell'anno 2020 e dai dati del catasto nazionale rifiuti (ISPRA) in Regione Basilicata risultano localizzati n. 98 unità locali autorizzate al recupero, smaltimento o messa in riserva dei rifiuti del Capitolo EER 17.

Dai dati elaborati dalla dichiarazione MUD 2021 (anno 2020) risultano circa 52.700 tonnellate smaltite in discarica.

### 10.2.3 Indirizzi e strategie di piano

La gestione efficace dei rifiuti prodotti in attività di costruzione e demolizione (C&D) è una questione di fondamentale importanza per preservare l'ambiente e la salute pubblica.

Per affrontare questa sfida, è necessario porre particolare attenzione alla corretta gestione dei rifiuti in tutte le fasi del cantiere, in modo da massimizzare il recupero e il riciclaggio dei materiali.

A tal fine si definiscono i principali indirizzi di piano riferiti ai rifiuti da costruzione e demolizione:

Strategie e azioni
Disincentivare il conferimento in discarica dei materiali inerti;
Favorire la diffusione delle tecniche di "demolizione selettiva, secondo la norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o la UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare";
Favorire impianti di riciclaggio dei rifiuti inerti secondo il DM 27 settembre 2022, n. 152, che stabilisce i criteri per cui gli talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione cessano di essere qualificati quali rifiuti.
Promuovere l'utilizzo di prodotti da riciclaggio di inerti nella realizzazione di opere pubbliche ai sensi del DM n. 256 del 23 giugno 2022 che definisce i C.A.M. per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi
Intervenire sul rilascio delle autorizzazioni/agibilità edilizie prevedendo che venga presentata obbligatoriamente documentazione che attesti il regolare conferimento dei rifiuti (copie dei formulari di identificazione del rifiuto, dichiarazioni degli impianti sulle quantità ricevute dalle singole unità locali).



## 10.3 Rifiuti contenenti amianto

### 10.3.1 Inquadramento normativo

L'amianto è un materiale pericoloso che è stato ampiamente utilizzato nel passato per le sue proprietà isolanti e fonoassorbenti. Tuttavia, le sue fibre sono nocive per la salute umana se inalate e possono causare gravi malattie respiratorie e cancerogene. In Italia, ci sono ancora grandi quantità di materiali contenenti amianto da smaltire, soprattutto derivanti dalle coperture in cemento-amianto.

La Legge italiana del 27 marzo 1992, n. 257 ha stabilito norme per la cessazione dell'uso dell'amianto e il suo smaltimento controllato, vietando estrazione, importazione, esportazione, commercializzazione e produzione di amianto. Tuttavia, non è stato imposto l'obbligo di rimuovere l'amianto già presente. Di conseguenza, esistono ancora numerosi siti contaminati che richiedono bonifica e smaltimento dei Rifiuti Contenenti Amianto (RCA). Sono state emanate varie normative per la gestione dell'amianto, valutazione del rischio, gestione dei manufatti contenenti amianto e regole per lo smaltimento. Sono stati fissati limiti per le emissioni e gli effluenti in atmosfera. Inoltre, sono state introdotte regole per la bonifica urgente, l'iscrizione all'Albo nazionale dei gestori ambientali per le imprese di bonifica da amianto e la disciplina del recupero dei prodotti e beni contenenti amianto. Le norme europee e nazionali affrontano anche la salvaguardia della salute dei lavoratori che interagiscono con i rifiuti contenenti amianto, ma non impongono obblighi di rimozione, piuttosto la valutazione dello stato di conservazione e la corretta manutenzione.

Il Testo Unico Ambientale, parte IV, non ha stravolto l'impianto normativo esistente, ma ha confermato la validità delle disposizioni speciali nazionali e comunitarie relative al recupero dei rifiuti contenenti amianto.

Il Piano Nazionale Amianto, introdotto nel 2013, si occupa della tutela della salute, dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro e prevede azioni per la mappatura, la bonifica, l'individuazione dei siti di smaltimento e la razionalizzazione della normativa di settore. I rifiuti contenenti amianto sono classificati come rifiuti pericolosi e possono essere smaltiti in discariche dedicate o avviati al recupero secondo le modalità stabilite dai decreti ministeriali.

Il D.M. Ambiente 29 luglio 2004, n. 248, regola il trasporto, il deposito, il trattamento e la ricopertura dei rifiuti di amianto. Esso considera anche i processi di trattamento finalizzati alla trasformazione cristallografica dell'amianto per il suo riutilizzo e stabilisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica. La gestione dei rifiuti contenenti amianto deve seguire le disposizioni del D.lgs. n. 152/2006 e le norme specifiche sull'amianto del D.M. 29 luglio 2004, n. 248. I rifiuti contenenti amianto devono essere raccolti e depositati separatamente da altri rifiuti e racchiusi in sacchi omologati con l'etichetta "Attenzione contiene amianto". I metodi di trattamento dei rifiuti contenenti amianto possono essere suddivisi in due categorie: quelli che riducono il rilascio di fibre senza modificare la struttura cristallografica dell'amianto e quelli che modificano completamente la struttura cristallografica dell'amianto, eliminando la sua pericolosità. Le discariche che accettano rifiuti contenenti amianto devono essere coltivate con sistemi che prevedono la realizzazione di settori o trincee. Durante il conferimento, i rifiuti devono essere ricoperti con uno strato di terreno di almeno 20 cm di spessore entro la stessa giornata.

### 10.3.2 Dati di gestione

I rifiuti di amianto o contenenti amianto sono definiti dalla legge n. 257/1992 come i materiali di scarto delle attività estrattive di amianto, i detriti e le scorie delle lavorazioni che utilizzano amianto, anche provenienti dalle operazioni di decoibentazione, nonché qualsiasi sostanza o oggetto contenente amianto che abbia perso la sua destinazione d'uso e possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse.

Secondo l'allegato D alla parte IV del D.Lgs 152/2006, che riporta l'elenco dei rifiuti istituito dalla Decisione della Commissione 2000/532/CE relativa al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), i rifiuti per i quali è indicata in modo esplicito la presenza di amianto sono considerati rifiuti "pericolosi" e



contrassegnati con un asterisco ". Il punto 3.4 dell'allegato D stabilisce che per i rifiuti pericolosi contrassegnati con un asterisco ", si ritiene che essi presentino una o più caratteristiche indicate nell'allegato III della direttiva 2008/98/UE e, in riferimento ai codici da H3 a H8, H10 e H11 del medesimo allegato (tra cui è compreso il codice H7 "cancerogeno"), la presenza di una o più sostanze classificate come molto tossiche in concentrazione totale non inferiore allo 0,1%. Considerato che i materiali contenenti amianto, ab origine, hanno concentrazioni variabili mediamente tra il 10% ed il 98% di sostanza pericolosa, nel momento in cui essi divengono rifiuti, devono essere classificati come rifiuti speciali pericolosi.

I rifiuti contenenti amianto, classificati sulla base delle indicazioni sopra riportate, in Italia possono essere smaltiti in discariche secondo le modalità indicate dai D.Lgs. 36/2003, D.M. 27/9/2010 o avviati a recupero secondo le modalità indicate dal D.M. 248/2004.

Con il D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, che attua la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, e con il D.M. ambiente 13 marzo 2003, che stabilisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, sono state introdotte nuove norme relative al conferimento in discarica dei rifiuti di amianto o contenenti amianto (RCA). Quest'ultimo decreto è stato poi sostituito con il D.M. ambiente 3 agosto 2005, a sua volta sostituito dal D.M. 27 settembre 2010.

Attualmente, ai sensi del D.M. 27 settembre 2010, i rifiuti di amianto o contenenti amianto possono essere conferiti esclusivamente nelle seguenti tipologie di discarica:

- Discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata.
- Discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 17 06 05. Per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, è possibile il conferimento a condizione che siano sottoposti a processi di trattamento ai sensi del D.M. 248/2004 e che i valori siano conformi a quelli indicati nel medesimo D.M. 27 settembre 2010 (tabella 1 dell'allegato 2), verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento.

Il D.M. Ambiente 29 luglio 2004, n. 248, ha emanato il "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto". Tale decreto, in vigore dal 20 ottobre 2004, disciplina le modalità di trasporto e deposito dei rifiuti di amianto, nonché il trattamento, l'imballaggio e la ricopertura di tali rifiuti nelle discariche. Esso considera anche i processi di trattamento finalizzati alla totale trasformazione cristallografica dell'amianto, rendendo così possibile il suo riutilizzo, nonché i criteri di ammissibilità di questi rifiuti in discarica. In sostanza, esso tratta della gestione dei rifiuti contenenti amianto, della loro destinazione ultima, della loro ricopertura nonché dei trattamenti ai quali possono essere sottoposti.

Per le operazioni di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, devono essere seguite le disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006 e la disciplina specifica relativa all'amianto prevista dal D.M. 29 luglio 2004, n. 248. In particolare, le modalità tecniche con cui effettuare il deposito temporaneo devono essere ricondotte nell'ambito del piano di lavoro e/o progetto di bonifica, prevedendo che i RCA debbano essere opportunamente raccolti e depositati separatamente da altri rifiuti di diversa natura, nonché dagli altri rifiuti contenenti amianto, i quali devono essere raccolti in sacchi omologati riportanti l'etichetta "Attenzione contiene amianto" ed eliminati secondo quanto stabilito dalla legge.

I metodi di trattamento dei rifiuti contenenti amianto si possono generalmente suddividere in due categorie: trattamenti che riducono il rilascio di fibre senza modificare la struttura cristallografica dell'amianto o modificandola in modo parziale, e trattamenti che modificano completamente la struttura cristallografica dell'amianto e annullano la pericolosità connessa ai minerali di amianto. Tuttavia, non sono considerati trattamenti di stabilizzazione-solidificazione il confezionamento in contenitori rigidi o flessibili, né i trattamenti usualmente impiegati durante le operazioni di bonifica per la tutela degli operatori e la salvaguardia dell'ambiente.



Secondo la normativa nazionale, le discariche che accettano rifiuti contenenti amianto, sia pericolosi che non pericolosi, devono essere coltivate ricorrendo a sistemi che prevedono la realizzazione di settori o trincee. Le coltivazioni devono essere spaziate in modo da consentire il passaggio degli automezzi senza causare frantumazione dei rifiuti contenenti amianto abbancati. Entro la giornata di conferimento, dovrà essere assicurata la ricopertura del rifiuto con uno strato di terreno di almeno 20 cm di spessore.

Durante le fasi di ricopertura, dovranno essere prese particolari cautele per evitare la rottura degli involucri protettivi e la dispersione da parte del vento di polveri provenienti dai sacchi e dagli involucri. La copertura finale dell'area di discarica dovrà essere operata mediante recupero al verde, assicurando che successivamente non siano possibili ulteriori opere di escavazione, nemmeno in superficie.

I rifiuti contenenti amianto sono rifiuti pericolosi e sono individuati con i codici EER indicati nella tabella che segue:

EER	Descrizione rifiuto
060701	rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto
061304	rifiuti della lavorazione dell'amianto
101309	rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenenti amianto
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti
160111	pastiglie per freni, contenenti amianto
160212	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
170601	materiali isolanti contenenti amianto
170605	materiali da costruzione contenenti amianto

Tabella 38 Elenco dei rifiuti contenenti amianto

I dati che seguono evidenziano un'importante importazione di questa tipologia di rifiuti da altre regioni specialmente quelle limitrofe, mentre la quasi totalità dei minimi rifiuti contenenti amianto in uscita dalla regione è stata diretta in Lombardia.

EER	Produzione %
150111	0,36%
160111	0,00%
160212	0,01%
170601	0,33%
170605	99,30%

Tabella 39 Ripartizione per codice EER dei rifiuti contenenti amianto prodotti in Basilicata - Anno 2020 (Dati MUD))

Regione di destinazione	Calabria	Campania	Friuli-Venezia Giulia	Lazio	Lombardia	Marche	Piemonte	Puglia	Toscana
%	0,01%	0,53%	9,26%	0,01%	71,45%	0,01%	1,38%	9,47%	7,89%

Tabella 40 - Ripartizione per regioni di destinazione dei rifiuti contenenti amianto in uscita dalla Basilicata – Anno 2020 (dati MUD)



Regione di provenienza	Abruzzo	Calabria	Campania	Emilia-Romagna	Lazio	Lombardia	Marche	Piemonte	Puglia	Sicilia	Umbria
%	0,51%	14,22%	20,53%	0,58%	19,47%	0,50%	0,85%	0,45%	26,65%	11,97%	4,28%

Tabella 41 - Ripartizione per regioni di provenienza dei rifiuti contenenti amianto in ingresso in Basilicata – Anno 2020 (dati MUD)

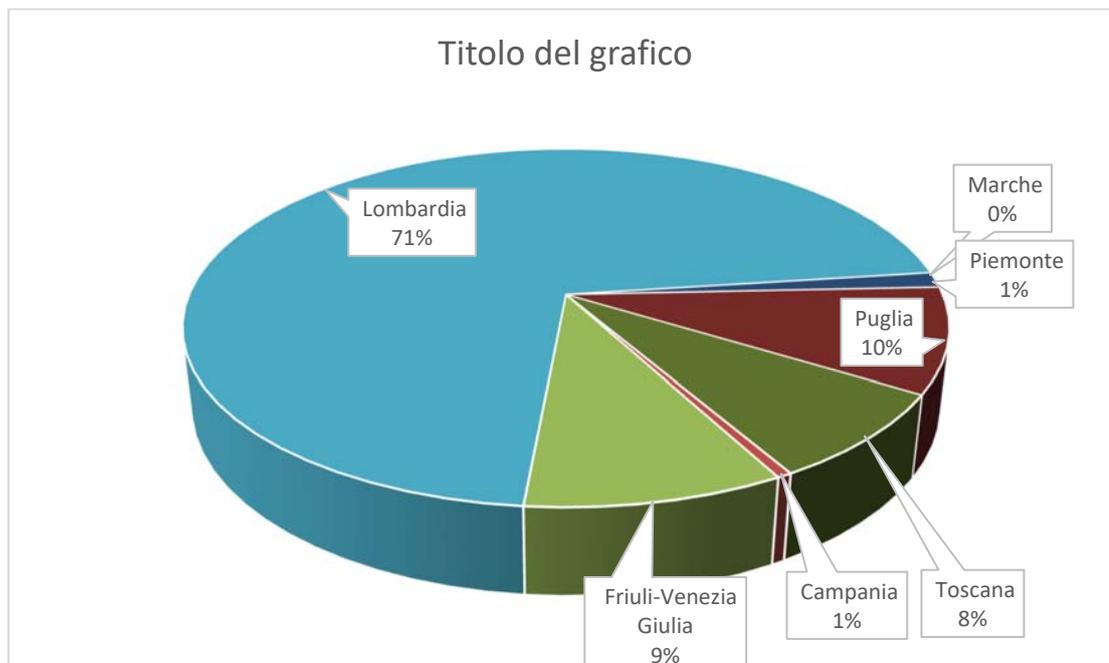


Figura 30 Ripartizione per regioni di destinazione dei rifiuti contenenti amianto in uscita dalla Basilicata – Anno 2020 (dati MUD)

Il 14 marzo 2013, il Parlamento Europeo ha adottato una risoluzione riguardante i rischi per la salute derivanti dall'amianto e le prospettive per l'eliminazione completa dell'amianto esistente. La risoluzione sottolinea che lo smaltimento dei rifiuti di amianto in discarica non è il metodo più sicuro per eliminare definitivamente il rilascio di fibre di amianto nell'ambiente, in particolare nell'aria e nelle acque sotterranee. Pertanto, la risoluzione raccomanda l'adozione di misure volte a promuovere e sostenere la ricerca su alternative ecocompatibili alla gestione dei rifiuti di amianto, con il consenso dei cittadini interessati. Si suggerisce anche di garantire processi come l'inertizzazione dei rifiuti contenenti amianto, al fine di inattivare le fibre di amianto attive e convertirle in materiali che non rappresentino un pericolo per la salute pubblica.

Nella stessa risoluzione, si esorta l'Unione Europea a sviluppare modelli per il monitoraggio dell'amianto presente negli edifici, nell'aria e nei luoghi di lavoro. Di conseguenza, entro il 2028, i paesi dell'Unione Europea devono elaborare piani d'azione per la rimozione sicura dell'amianto dagli edifici pubblici, basati su una valutazione di impatto e un'analisi dei costi e dei benefici. Inoltre, si incoraggiano i cittadini a verificare la presenza di amianto nelle loro proprietà private. Il Parlamento Europeo suggerisce agli Stati membri di adottare un'azione coordinata tra il livello globale e quello locale per individuare sinergie necessarie e garantire un'approccio coerente nella graduale rimozione dell'amianto su tutto il territorio nazionale.

In Italia, la Legge 426/98 e il D.M. 468/01 hanno identificato numerosi siti di interesse nazionale che richiedono bonifica, dove l'amianto è presente sia come fonte primaria che secondaria di contaminazione. Inoltre, attraverso la Legge 93/2001 e il relativo D.M. 101/2003, è stato stabilito che il Ministero dell'Ambiente, attraverso la collaborazione con le Regioni, deve completare una



mappatura dettagliata della presenza di amianto sull'intero territorio nazionale, noto come Piano Nazionale Amianto (PNA).

Nel Piano Nazionale Amianto (PNA), si enfatizza l'importanza di integrare gli obiettivi relativi alla tutela della salute, dell'ambiente e alla sicurezza sul lavoro e previdenziale. Questi aspetti devono essere considerati come elementi interconnessi del Piano stesso e gestiti in modo coordinato.

Le azioni prioritarie da intraprendere, come definite nel PNA, includono:

- Rafforzare il controllo per garantire il pieno rispetto dei divieti di commercializzazione e riutilizzo di prodotti contenenti amianto.
- Identificare, mappare e caratterizzare le situazioni a rischio.

La Regione Basilicata, in conformità con quanto stabilito dalla Legge 257/92 e dal DPR 8/8/94, ha sviluppato un proprio piano di protezione per affrontare i pericoli derivanti dall'amianto.

Il Piano di Protezione, approvato dal Consiglio Regionale con la Deliberazione n.128/95, ha identificato le azioni da realizzare e regolamentare nei vari settori indicati dalla normativa nazionale, includendo il censimento dei siti interessati dall'estrazione di amianto e pietre verdi (articolo 2 del DPR 8/8/94).

A tal fine, è stato affidato al Centro di Geodinamica della Facoltà di Scienze MM. VF. NN. dell'Università degli Studi della Basilicata l'incarico di condurre uno studio geologico e petrografico dei corpi ofiolitici presenti sul territorio regionale che potrebbero rappresentare una fonte naturale di contaminazione ambientale da amianto e di esposizione alle fibre di amianto durante le attività estrattive o a causa di un uso improprio dei giacimenti. Lo studio è stato consegnato nel 2005 ed è stato approvato con la DGR 8 agosto 2005, n. 1731.

Un'altra iniziativa adottata dall'Amministrazione Regionale è stata la creazione del Gruppo Regionale Amianto con la DGR 142/96, responsabile della supervisione delle questioni territoriali legate alla presenza di amianto, sia di origine antropica che naturale.

La Regione Basilicata ha anche avviato il progetto di mappatura dei rischi correlati all'amianto nell'ambiente naturale e costruito, conformemente a quanto stabilito dall'articolo 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93 e dal relativo D.M. di attuazione 18 marzo 2003, n. 101. Con la DGR n. 5 dicembre 2003, n. 2275/2003, il progetto di mappatura è stato approvato e sono state avviate le attività di mappatura e monitoraggio del rischio amianto in Basilicata.

Successivamente, con la DGR 15 maggio 2006, n. 739, la Regione ha approvato e finanziato un progetto di caratterizzazione finalizzato alla messa in sicurezza e al ripristino ambientale delle aree che presentano affioramenti di rocce contenenti amianto.

La relazione conclusiva e le mappe relative alla mappatura e al monitoraggio del rischio amianto in Basilicata sono state approvate con la DGR 31 ottobre 2006, n. 1616, che ha anche identificato gli interventi urgenti.

### 10.3.3 Indirizzi e strategie di piano

In coerenza con le considerazioni sopra riportate, occorre assicurare l'autosufficienza dell'impiantistica regionale nello smaltimento dei rifiuti contenenti amianto prodotti sul territorio regionale, anche prevedendo l'adeguamento degli impianti esistenti.

Va, inoltre, rafforzata dell'attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica dell'amianto e vanno definite la definizione di procedure uniformi regionali di riferimento per la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di materiale contenente amianto in matrice compatta, anche da parte dei privati cittadini.

Occorre infine incrementare le azioni di Comunicazione, Informazione, Formazione.



Strategie e azioni
Assicurare l'autosufficienza dell'impiantistica regionale nello smaltimento dei rifiuti contenenti amianto prodotti sul territorio regionale, anche prevedendo l'adeguamento degli impianti esistenti.
Rafforzare l'attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica dell'amianto
Definizione procedure per la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di materiale contenente amianto in matrice compatta, anche da parte dei privati cittadini.
Incrementare le azioni di Comunicazione, Informazione, Formazione.

## 10.4 Rifiuti costituiti da oli minerali usati

### 10.4.1 Inquadramento normativo

Il Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati (C.O.N.O.U.) è stato istituito nel 1982 come Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (C.O.O.U.) in conformità alla direttiva 75/439/CEE, che riguarda l'eliminazione e il riutilizzo degli oli lubrificanti usati in Italia.

Tutte le imprese che importano e utilizzano oli lubrificanti di base e finiti sono tenute ad aderire obbligatoriamente al consorzio. Tuttavia, non esiste un obbligo giuridico per i detentori di oli usati di iscriversi al C.O.N.O.U.

Successivamente, la direttiva 87/101/CEE ha introdotto una nuova definizione di olio usato e ha stabilito nuovi obblighi per le imprese che si occupano del trattamento degli oli usati. La normativa di riferimento è stata definitivamente armonizzata con il Decreto Legislativo 95/1992, che attua le direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all'eliminazione degli oli usati. Questo decreto definisce le competenze, le autorizzazioni necessarie e le modalità di raccolta e smaltimento degli oli esausti, con l'obiettivo di proteggere la salute e l'ambiente, nonché promuovere il recupero e il riciclaggio.

Secondo l'articolo 1 comma 1 lettera a) del Decreto Legislativo 95/1992, l'"olio usato" è definito come qualsiasi olio industriale o lubrificante, a base minerale o sintetica, che non può più essere utilizzato per il suo scopo originario. Ciò include gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli minerali per macchinari, turbine, comandi idraulici e quelli contenuti nei filtri usati.

Il Decreto Ministeriale del 16 maggio 1996 n. 392 ha introdotto norme tecniche per lo smaltimento degli oli esausti, stabilendo i parametri analitici da determinare per una corretta gestione di tali oli.

Il Decreto Legislativo 22/1997, noto come "Decreto Ronchi", classifica gli oli usati e le emulsioni come rifiuti pericolosi, mantenendo la disciplina speciale contenuta nel Decreto Legislativo 95/1992.

Il Decreto Legislativo 152/2006, all'articolo 183, fornisce una definizione degli oli usati simile a quella del Decreto Legislativo 95/1992. Inoltre, stabilisce il divieto di miscelazione degli oli usati con altri rifiuti e l'obbligo di mantenere separati i diversi tipi di oli. Vengono identificate le priorità di trattamento degli oli definiti nell'articolo precedente, tenendo conto della gerarchia stabilita dalla direttiva CE 98/2008. Il comma 2 specifica che la raccolta e il trasporto degli oli usati devono avvenire mantenendo separate, per quanto tecnicamente possibile, le diverse tipologie di oli usati da destinare a processi di trattamento diversi. È vietato miscelare gli oli minerali usati con altri tipi di rifiuti o sostanze.

Con la conversione in legge del decreto semplificazioni, all'articolo 216-bis, comma 7, è stata aggiunta una disposizione che consente, nell'attesa dell'emanazione di un apposito decreto, l'autorizzazione alle operazioni di rigenerazione degli oli usati anche in deroga all'Allegato A,



tabella 3, del decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392, fermo restando i limiti stabiliti da tale tabella per il parametro PCB/PCT.

L'articolo 216-bis del Decreto Legislativo 152/2006 stabilisce che gli oli usati devono essere gestiti prioritariamente attraverso il processo di rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti. In caso di impossibilità tecnica o impraticabilità economica della rigenerazione, gli oli possono essere trattati mediante combustione, nel rispetto delle disposizioni del Titolo III-bis della Parte II del Decreto Legislativo 152/2006 e del Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133. Nel caso in cui le modalità di trattamento descritte in precedenza non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, si applicano le operazioni di smaltimento conformi all'allegato B della Parte IV del Decreto Legislativo 152/2006.

#### 10.4.2 Dati di gestione

I rifiuti appartenenti a questa categoria sono quelli inclusi nel Capitolo 13 del codice EER.

EER	PRODUZIONE %
130105	0,01%
130110	0,01%
130111	0,00%
130113	0,04%
130204	0,00%
130205	0,85%
130206	0,00%
130208	1,48%
130301	0,00%
130307	0,02%
130308	1,00%
130310	0,00%
130403	0,00%
130502	0,04%
130506	0,07%
130507	0,25%
130508	71,83%
130701	0,00%
130702	0,01%
130703	0,00%
130802	24,39%

Tabella 42 Ripartizione per codice EER dei rifiuti da oli minerali usati prodotti in Basilicata - Anno 2020 (Dati MUD)

Nel corso dell'anno 2020, nella regione Basilicata, è stata registrata una produzione di oli usati pari a 45.211,82 tonnellate. Questa tipologia di rifiuti è principalmente costituita dai rifiuti identificati dal codice EER 130508, che comprende "Miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/acqua", e EER 130802 "Altre emulsioni".



Lo studio dei flussi di questi rifiuti è stato condotto analizzando le movimentazioni sia in entrata che in uscita dalla regione. Nel corso del 2020 è stato spedito fuori dalla regione Basilicata il 100% della produzione. Nello stesso anno, sono state importate, esclusivamente dalla regione Puglia, 6.861 tonnellate di tali rifiuti.

Regioni di destinazione	Calabria	Campania	Lombardia	Puglia	Sicilia	Toscana
%	42,53%	2,12%	18,55%	2,87%	28,53%	5,40%

Tabella 43 Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti del capitolo EER 13 in uscita dalla Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

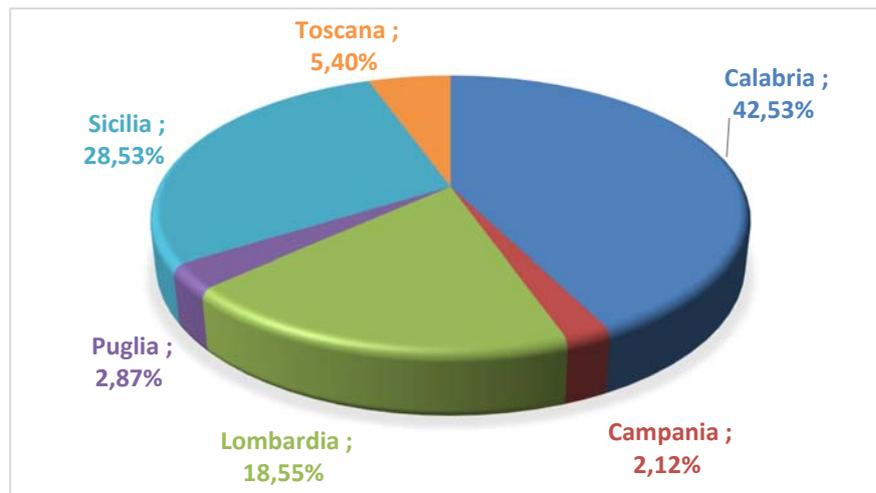


Figura 31 Regioni di destinazione dei rifiuti capitolo EER 13 in uscita dalla Regione Basilicata – anno 2020 (dati MUD)

EER	Provenienza Puglia
130802	100%

Tabella 44 - Ripartizione per regione di provenienza dei rifiuti da oli esausti in ingresso in Basilicata – Anno 2020 (dati MUD)

Analizzando i quantitativi totali di oli esausti gestiti al netto delle giacenze nel 2020 si è registrato un fabbisogno impiantistico rispetto all'intera produzione e soddisfatto per oltre il 50% da regioni non limitrofe.

#### 10.4.3 Indirizzi e strategie di piano

Considerando le caratteristiche degli oli esausti, esistono tre tipi di processi a cui possono essere sottoposti:

- **Rigenerazione:** attraverso questo processo, gli oli usati vengono trasformati in basi lubrificanti rigenerate, con caratteristiche qualitative simili a quelle ottenute dalla raffinazione del petrolio. Da 1,5 chili di olio usato si ottiene 1 chilo di olio base. La rigenerazione produce anche altri prodotti petroliferi come gasolio, olio combustibile e bitume.
- **Combustione:** questo processo è adatto per gli oli che non possono essere rigenerati. Gli oli vengono inviati a impianti di produzione del cemento e utilizzati come fonte energetica, sfruttando il loro potere calorifico (circa 9.500 kcal/kg), nel rispetto dei limiti di legge sulle



emissioni atmosferiche.

- **Termodistruzione:** gli oli che non possono essere recuperati tramite i processi di combustione o rigenerazione a causa di sostanze inquinanti difficilmente separabili dal liquido lubrificante, come ad esempio oli contenenti PCB (policlorobifenili) o cloro in concentrazioni elevate, vengono inviati al processo di termodistruzione. In questo caso, poiché non viene effettuato alcun recupero energetico, gli oli vengono eliminati definitivamente.

Nel caso in cui gli oli usati non possano essere rigenerati o inviati a combustione a causa di parametri fuori specifica, possono comunque essere inviati a impianti di trattamento che, attraverso processi fisici e/o chimici, riportano le caratteristiche dell'olio esausto entro i limiti consentiti. Successivamente, l'olio può essere recuperato tramite rigenerazione o combustione.

Strategie e azioni
Informare sul corretto uso e smaltimento dell'olio minerale.
Promuovere ed ottimizzare la raccolta degli oli esausti.

## 10.5 Pneumatici fuori uso

### 10.5.1 Inquadramento normativo

I pneumatici che non sono più utilizzabili (PFU), classificati con il codice EER 160103 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, sono un particolare tipo di rifiuti speciali governato da normative specifiche.

Ogni pneumatico (da veicoli a 2, 3 o 4 ruote, auto, camion, autobus, veicoli industriali, agricoli o da costruzione) che non può più essere utilizzato per il suo scopo originale a causa dell'usura deve essere riciclato per prevenire il suo rilascio nell'ambiente.

Un pneumatico diventa un rifiuto quando, per via del deterioramento, non è più in grado di svolgere le sue funzioni originali in modo sicuro ed efficiente. Tuttavia, è necessario effettuare una distinzione tecnica tra gli pneumatici fuori uso, identificati con il Codice CER 16 01 03, che sono considerati rifiuti (speciali e non pericolosi), destinati ad essere recuperati o smaltiti, e gli pneumatici usati, noti come "ricostruibili", che possono essere riutilizzati attraverso il processo di ricopertura. Quest'ultimo tipo di pneumatico, nonostante l'usura, conserva ancora la sua idoneità all'uso e, quindi, a meno che non venga abbandonato, non può essere considerato ancora un rifiuto.

L'Unione Europea ha da lungo tempo identificato gli Pneumatici Fuori Uso (PFU) come uno dei flussi di rifiuti prioritari e, in accordo con la Direttiva quadro 2008/98/CE, li ha classificati tra le categorie per le quali è necessario stabilire criteri che determinino quando "un rifiuto smette di essere tale".

I paesi membri della Comunità Europea hanno adottato diversi approcci per regolamentare e ottimizzare la gestione dei PFU. In molte nazioni, tra cui l'Italia, è stato implementato il sistema di Responsabilità del Produttore, in cui la normativa stabilisce la struttura legale e attribuisce ai produttori la responsabilità di organizzare la gestione dei PFU. È consentita la formazione di entità senza scopo di lucro per gestire i PFU attraverso metodi economicamente efficienti. I produttori sono obbligati a monitorare e a riferire alle autorità nazionali.

L'articolo 228 del D.Lgs. 152/2006, insieme al D.Lgs. 209/2003, stabilisce che i principali produttori e importatori di pneumatici in Italia devono assicurare una gestione responsabile dei PFU proporzionale alle loro quote di mercato. Devono garantire, annualmente e individualmente o in forma associata, il riciclo di una quantità di PFU equivalente a quella venduta sul mercato



nazionale, promuovendo anche attività di ricerca, sviluppo e formazione.

La gestione dei PFU è disciplinata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.182 del 19 dicembre 2019, che ha rimpiazzato il D.M. dell'11 aprile 2011, n. 82. Secondo tale norma, per PFU si intendono "gli pneumatici, rimossi dal loro impiego a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi, e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di successivo riutilizzo".

Questo decreto specifica i tempi, le procedure operative e il sistema di finanziamento per la gestione dei PFU, allo scopo di migliorarne il riciclo, prevenirne la formazione e tutelare l'ambiente. Il decreto definisce anche le responsabilità dei produttori e importatori di PFU, la struttura operativa associata, il contributo ambientale, le sanzioni e le norme specifiche per i PFU derivati dalla demolizione dei veicoli a fine vita.

L'articolo 228 e il Decreto Ministeriale n. 182/2019 impongono ai produttori e agli importatori di pneumatici da ricambio l'obbligo di gestire la raccolta e il trattamento annuale di una quantità di Pneumatici Fuori Uso (PFU) almeno equivalente a quelli immessi nel mercato nazionale nel precedente anno solare. Questa responsabilità può essere adempiuta direttamente dai produttori, tramite operatori autorizzati o attraverso società consortili con finalità mutualistiche. Tali attività devono essere finanziate tramite la raccolta di un contributo ambientale, noto come "contributo ambientale", che viene addebitato agli utenti finali al momento dell'acquisto di nuovi pneumatici e chiaramente indicato sulla fattura.

L'articolo 228 del Decreto Legislativo n. 152/2006 ha istituito il consorzio Ecopneus, una società senza scopo di lucro creata dai principali produttori di pneumatici operanti in Italia. Il compito di Ecopneus è quello di rintracciare, raccogliere, trattare e destinare correttamente i PFU.

I PFU possono essere diretti verso vari percorsi di trattamento che comprendono il recupero di materiale e/o di energia, seguendo i principi di priorità nella gestione dei rifiuti indicati dall'art. 179 del D.Lgs. 152/06 e dell'economia circolare. In ordine, la gerarchia prevede:

- Preparazione al riutilizzo (ricostruzione degli pneumatici).
- Recupero di materia dai PFU (gomma in polvere, metalli, recupero tal quale).
- Recupero di energia dai PFU (utilizzo in impianti industriali).

In relazione allo smaltimento, il Decreto Legislativo n. 36/2003, che attua la direttiva 1999/31/CE riguardante le discariche di rifiuti, come modificato dal Decreto Legislativo n. 121/2020, all'articolo 6, comma 1, lettera m), stabilisce che non è consentito l'ingresso in discarica di pneumatici completi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, ad eccezione di quelli utilizzati specificamente come materiale di ingegneria per garantire la funzionalità della discarica, e di pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data.

Tuttavia, sono ammessi in discarica gli pneumatici per biciclette e quelli con un diametro superiore a 1,4 metri.

Infine, nel quadro delle procedure "End of Waste" previste dall'art.184-ter del D.Lgs. 152/06, è stato emanato a livello nazionale il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.78 del 31 marzo 2020. Questo regolamento stabilisce le condizioni per le quali la gomma ricavata dai PFU cessa di essere considerata un rifiuto e può essere utilizzata per specifiche applicazioni, tra cui:

- produzione di articoli e/o componenti di articoli in gomma, conglomerati gommosi, mescole di gomma e gommoplastica a condizione che gli stessi siano destinati a elementi strutturali e di rifinitura per l'edilizia, industria meccanica, componenti di mezzi di trasporto esterni all'abitacolo, costruzioni e infrastrutture ferroviarie e portuali, segnaletica e viabilità, pesi e contrappesi;
- strati inferiori di superfici ludico sportive;



- materiale da intaso di superfici sportive;
- materiali compositi bituminosi quali bitumi modificati, membrane bituminose, additivi per asfalti a base gomma, mastici sigillanti;
- conglomerati bituminosi o conglomerati cementizi;
- agenti schiumogeni per acciaieria.

### 10.5.2 Dati di gestione

Nel 2020 la produzione di PFU (codice EER 160103) in Regione Basilicata, desunta dalla banca dati delle dichiarazioni MUD, è stata pari a 1.539 tonnellate.

Al fine di esaminare il fabbisogno impiantistico regionale in riferimento a tale tipologia di rifiuti, è necessario analizzare i flussi di rifiuti esportati in impianti extraregionali.

In Particolare esaminando i dati MUD forniti dai produttori obbligati alla reazione del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale, relativi ai rifiuti prodotti in Basilicata nell'anno 2020, risulta che circa 1.000 tonnellate pneumatici fuori uso viene destinato ad impianti extraregionali e la quasi totalità viene destinata alla Regione Puglia (95%).

Tuttavia, dai dati MUD relativi alle importazioni di tale tipologia di rifiuto in impianti della Basilicata, risulta che nel corso del 2020 sono stati importati oltre 12.000 tonnellate di PFU, provenienti principalmente dalla Campania (54%) e dal Lazio (43%).

Tali quantitativi importati sono giustificati dalla presenza, in regione Basilicata di uno degli operatori della filiera Ecopneus che riceve circa il 99% di tutti i rifiuti con codice EER 160103 importati in regione Basilicata.

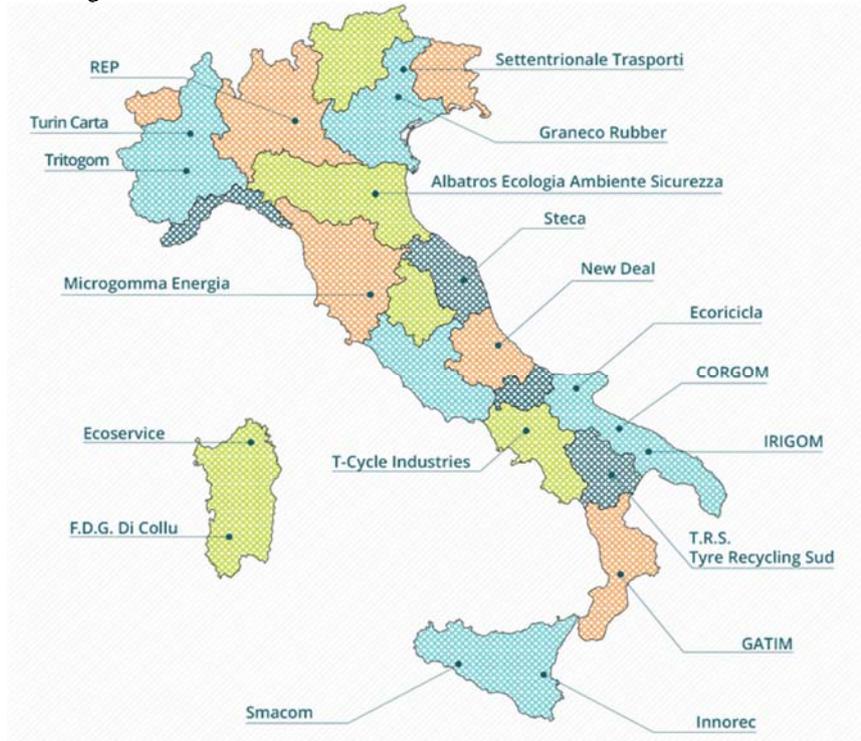


Figura 32 Mappa dei frantumatori/granulatori della Filiera Ecopneus (fonte Ecopneus)

Questi dati testimoniano che la filiera impiantistica per tale tipologia di rifiuti risulta adeguata, tanto da attirare un quantitativo molto superiore al valore degli pneumatici fuori uso prodotti in Basilicata.



Regione di destinazione	Calabria	Campania	Puglia	Umbria
%	3%	2%	95%	1%

Tabella 45 Rifiuti da pneumatici in uscita dalla Basilicata per regione di destinazione - Anno 2020 (Dati MUD)

### 10.5.3 Strategie ed azioni di piano

Per garantire una gestione eco-compatibile degli Pneumatici Fuori Uso (PFU) all'interno di una strategia di economia circolare efficace, è necessario adottare le seguenti misure:

- Promuovere la limitazione della produzione di PFU attraverso azioni volte a contrastare pratiche commerciali scorrette che non includono il contributo ambientale per la gestione post-utilizzo e ridurre l'abbandono illegale di pneumatici.
- Sviluppare il reimpiego degli pneumatici usati che possono essere recuperati.
- Sostenere un sistema di riciclaggio e recupero dei PFU che sia orientato principalmente al recupero di materia, con un ruolo marginale per il recupero di energia.

Nell'ambito della pianificazione regionale, si favorisce il recupero di materia prioritariamente rispetto al recupero di energia e si mira a ridurre lo smaltimento dei PFU, in linea con la gerarchia dei rifiuti. A tal fine, vengono promosse le seguenti azioni relative alla gestione dei PFU:

- Attività di recupero dei PFU.
- Ricerca di nuovi modi per sfruttare al meglio questa categoria di rifiuti, ad esempio utilizzandoli per pavimentazioni stradali o barriere antirumore.
- Implementazione di azioni, procedure e processi di "End of Waste" per i PFU, in conformità ai requisiti stabiliti dalla normativa di settore, in particolare il Decreto MATTM 78/2020.

Quando uno pneumatico perde le caratteristiche necessarie per garantire prestazioni sicure ed efficienti, anche attraverso la ricostruzione, diventa un rifiuto e viene sottoposto a raccolta e recupero. I PFU possono essere recuperati attraverso due percorsi distinti:

- Recupero di materia.
- Recupero di energia.

A causa delle loro caratteristiche peculiari, i PFU presentano un elevato potenziale di recupero di materia e possono essere considerati "End of Waste" ai sensi dell'articolo 184-ter del Decreto Legislativo n. 152/06.

Il Decreto MATTM 78/2020 stabilisce i requisiti tecnici che la gomma derivante dai PFU deve soddisfare per smettere di essere considerata un rifiuto e poter essere utilizzata per scopi specifici. Questi requisiti includono caratteristiche fisiche e geometriche della gomma recuperata, limiti di metalli, materiali tessili e impurità, criteri e frequenza di campionamento dei materiali e controlli sulle caratteristiche dei PFU all'ingresso dell'impianto di recupero.

Per quanto concerne il recupero di energia, che costituisce una forma residuale di recupero dal punto di vista strategico, il materiale ottenuto dalla granulazione dei PFU presenta un alto potere calorifero, equivalente a quello del carbone o del pet coke. Di conseguenza, viene impiegato come sostituto dei combustibili fossili negli impianti industriali, principalmente nel settore cementiero.



Strategie e azioni
Promuovere il recupero dei PFU.
Incentivare la ricerca di nuovi modi per recuperare e sfruttare al meglio questa categoria di rifiuti
Implementare di azioni, procedure e processi di "End of Waste" per i PFU, in conformità ai requisiti stabiliti dalla normativa di settore, in particolare il Decreto MATTM 78/2020.

## 10.6 Rifiuti da pile e accumulatori

### 10.6.1 Inquadramento normativo

I rifiuti di pile e accumulatori contengono sostanze pericolose come piombo, cadmio, zinco e mercurio. Queste sostanze rappresentano un potenziale pericolo per l'ambiente se non vengono trattate o smaltite correttamente in centri di trattamento specializzati. Ad esempio, un grammo di mercurio contenuto in una pila può inquinare fino a 1000 litri di acqua.

Per regolare la raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori, l'Unione Europea ha introdotto la Direttiva 2006/66/CE. Questa direttiva stabilisce norme per l'immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori contenenti sostanze pericolose, nonché norme specifiche per la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento di tali rifiuti.

La direttiva suddivide il settore delle pile e degli accumulatori in tre categorie principali: pile o accumulatori portatili, pile o accumulatori industriali e batterie o accumulatori per veicoli. La direttiva stabilisce obiettivi precisi per la raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori portatili rispetto alla quantità immessa sul mercato, con l'obiettivo di raggiungere il 25% entro il 26 settembre 2012 e il 45% entro il 26 settembre 2016. Inoltre, la direttiva definisce tassi di riciclo specifici da garantire per i diversi tipi di pile e accumulatori.

A livello nazionale, in Italia, il Decreto Legislativo 188/2008, recependo la direttiva 2006/66/CE, ha introdotto modifiche significative. Il decreto disciplina la gestione dell'intera filiera, compresa la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento delle pile e degli accumulatori e dei loro rifiuti. Inoltre, attribuisce la responsabilità della gestione dei rifiuti agli produttori di pile e accumulatori attraverso l'istituzione di sistemi adeguati, sia individuali che collettivi, che assicurino una corretta gestione dell'intera filiera. È stato istituito anche un Centro di Coordinamento Nazionale per Pile e Accumulatori (CDCNPA) per ottimizzare le attività dei sistemi collettivi e individuali.

Successivamente alla Direttiva 2006/66/CE, sono state emanate altre disposizioni specifiche per le pile, gli accumulatori e i relativi rifiuti. Queste includono la modifica della direttiva 2006/66/CE per chiarire i criteri di immissione sul mercato e il ritiro di determinati tipi di pile e accumulatori, l'obbligo di registrazione dei produttori di pile e accumulatori e le norme sull'etichettatura delle capacità delle pile e degli accumulatori portatili e per autoveicoli. Inoltre, è stata introdotta una decisione che stabilisce disposizioni dettagliate sul riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori e una direttiva che modifica la direttiva 2006/66/CE per quanto riguarda l'immissione sul mercato di batterie portatili e accumulatori contenenti cadmio e pile a bottone con un basso tenore di mercurio.

Più recentemente, nel dicembre 2020, la Commissione Europea ha presentato una proposta di regolamento sulle pile e gli accumulatori e i relativi rifiuti, che mira a promuovere una maggiore circolarità e definire nuovi requisiti e obiettivi per il contenuto di materiali riciclati, nonché per la raccolta, il trattamento e il riciclo delle batterie al termine del loro ciclo di vita. La proposta prevede un aumento significativo del tasso di raccolta delle batterie portatili, passando dal 45% attuale al 65% entro il 2025 e al 70% entro il 2030.



### 10.6.2 Dati di gestione

Lo studio dei dati relativi alla produzione e gestione di rifiuti di pile e accumulatori in Basilicata viene effettuato considerando i codici EER riportati nella tabella seguente e facendo riferimento alla banca dati MUD.

EER	Descrizione EER
160601	batterie al piombo
160602	batterie al nichel-cadmio
160603	batterie contenenti mercurio
160604	batterie alcaline (tranne 16 06 03)
160605	altre batterie ed accumulatori
160606	elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata

Tabella 46 Elenco dei rifiuti di pile e accumulatori

La totalità della produzione regionale è costituita da batterie al piombo.

Quasi tutta la produzione regionale è indirizzata verso Campania (36,44%) e Puglia (58,53%). Dalla Puglia e dalla Campania si registra anche la maggiore importazione di detta tipologia di rifiuto.

EER	Produzione (%)
160601	99,84%
160602	0,02%
160603	0,01%
160604	0,06%
160605	0,06%
160606	0,02%

Tabella 47 Ripartizione per codice EER dei rifiuti da pile e accumulatori prodotti in Basilicata - Anno 2020 (Dati MUD)

Regione di destinazione	Abruzzo	Calabria	Campania	Lazio	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia
%	0,02%	4,49%	36,44%	0,00%	0,15%	0,05%	0,31%	0,01%	58,53%

Tabella 48 Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti da pile e accumulatori in uscita dalla Basilicata - Anno 2020 (Dati MUD)

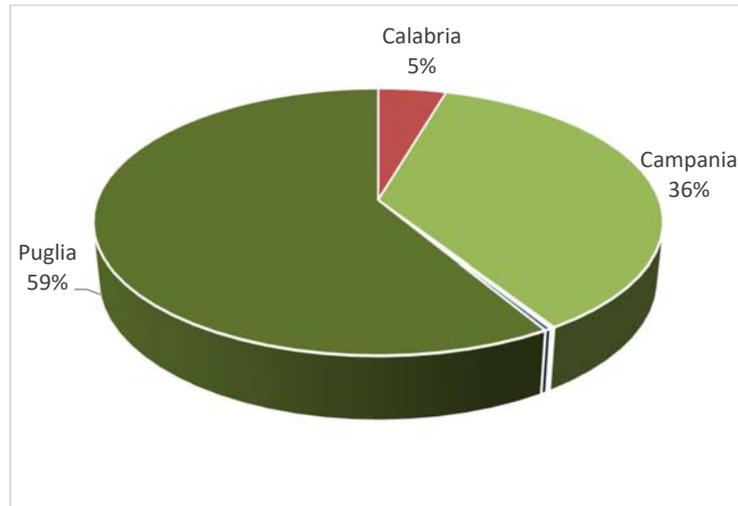


Figura 33 Rifiuti di pile e accumulatori in uscita dalla Basilicata per regione di destinazione - Anno 2020 (Dati MUD)

Regione di provenienza	Abruzzo	Calabria	Campania	Lazio	Molise	Puglia
%	0%	1%	27%	1%	1%	70%

Tabella 49 Ripartizione per regione di provenienza dei rifiuti di pile e accumulatori in ingresso in Basilicata - Anno 2020 (Dati MUD)

### 10.6.3 Indirizzi e strategie di piano

Il sistema impiantistico attualmente presente nella Regione sembra non essere autosufficiente per la gestione dei rifiuti di pile e accumulatori. A livello impiantistico, il trattamento di tali rifiuti prevede diverse fasi.

Inizialmente, viene effettuata una selezione meccanica e una cernita dei materiali in ingresso. Successivamente, i rifiuti vengono sottoposti a triturazione e separazione delle frazioni fisiche recuperabili.

Nel caso degli accumulatori al piombo, questi vengono frantumati utilizzando mulini a martello. Il materiale frantumato, con una pezzatura calibrata, viene trasferito a un sistema di vagliatura a umido dove avviene la separazione accurata della parte metallica fine ossidata dal mix di griglie metalliche e materie plastiche. La parte metallica fine, chiamata "pastello", viene inviata a un filtro pressa. Il mix di griglie metalliche e materie plastiche viene sottoposto a un separatore idrodinamico in controcorrente che separa le componenti plastiche da quelle metalliche sfruttando la differenza di densità. La plastica, composta principalmente da polipropilene e PVC, viene lavata accuratamente e ridotta in scaglie pronte per essere riutilizzate, ad esempio, per la produzione di nuove scatole di batterie. La soluzione acquosa di acido solforico, che costituisce la parte liquida della batteria, viene inviata a un impianto di neutralizzazione dove viene trattata con calce idrata e agenti flocculanti per raggiungere la neutralizzazione del liquido secondo le normative sugli effluenti.

La parte metallica (pastello) viene fusa a temperature comprese tra 800°C e 1000°C in forni rotativi alimentati a metano e ossigeno. Impianti di captazione e abbattimento delle polveri, dotati di filtri a maniche, consentono un controllo continuo delle emissioni in atmosfera nel rispetto delle leggi vigenti. Durante il processo di fusione, il materiale solfato di piombo (PbSO<sub>4</sub>) e ossido di piombo (PbO) viene ridotto a piombo metallico (Pb°) mediante l'aggiunta di reagenti, tra cui il ferro. Il piombo metallico ottenuto, noto come "piombo d'opera", viene successivamente inviato a processi di raffinazione e alligazione per ottenere piombo raffinato o leghe utilizzabili per vari scopi.

Il piombo d'opera, sia in forma solida che liquida, proveniente dalla fonderia, viene trattato in caldaie in base al prodotto finale desiderato. Il processo di raffinazione avviene a temperature



comprese tra 350°C e 500°C. Per produrre un chilogrammo di piombo a partire dalle batterie esauste, si richiede poco più di un terzo dell'energia necessaria per estrarre il minerale dalla terra. I materiali di piombo e plastica ottenuti da questo processo di riciclo vengono riutilizzati principalmente per la produzione di nuove batterie (circa il 60%). Inoltre, vengono impiegati nell'industria ceramica e chimica (15%), nella produzione di rivestimenti per cavi elettrici (8%) e nella produzione di pallini, pesi, materiali edilizi e apparecchi radiologici (17%). I materiali plastici, come il polipropilene, vengono utilizzati per produrre isolanti elettrici, articoli sanitari e casalinghi, imballaggi e tubature, poiché possono essere facilmente riciclati.

Le pile esauste rappresentano una fonte di materiali riciclabili. Da queste pile è possibile recuperare materiali utili come metalli pesanti o lamierino d'acciaio del rivestimento. Il metodo pirometallurgico di trattamento delle pile prevede una fase di macinazione seguita dall'eliminazione del ferro mediante separazione magnetica. La polvere risultante viene quindi trattata in fornaci a temperature comprese tra 700°C e 1200°C al fine di recuperare mercurio, cadmio e zinco dai fumi. Il residuo consiste principalmente in leghe ferro-manganese o talvolta in ossidi di manganese molto impuri.

D'altra parte, il metodo idrometallurgico permette il recupero di tutti i materiali presenti nelle pile alcaline esauste, in particolare zinco e manganese, che vengono rigenerati in forme adatte alla commercializzazione, come zinco metallico e MnO<sub>2</sub>. Questo processo è progettato come "zero-waste", in modo tale da recuperare tutti i materiali presenti nelle pile esauste e riutilizzare tutti i reagenti impiegati nel processo. I nuovi pile possono essere prodotti utilizzando zinco e biossido di manganese ottenuti tramite il processo sopra descritto.

Per quanto riguarda le pile al nichel-cadmio, a causa dell'elevata tossicità del cadmio, è necessario recuperare questo elemento. Negli ultimi anni, le pile al nichel-metallo idruro (NiMH), che sono meno tossiche e hanno una capacità maggiore, stanno sostituendo le pile al nichel-cadmio. I processi di recupero sono validi sia per le piccole pile ricaricabili domestiche, dopo aver separato la massa di alcalino-manganese, sia per quelle di dimensioni maggiori utilizzate a livello industriale.

Strategie e azioni
Favorire lo sviluppo della ricerca e della sperimentazione per le tecnologie di riciclaggio di batterie ed accumulatori.
Promuovere la raccolta separata di batterie ed accumulatori domestici da parte dei Comuni.

## 10.7 Rifiuti sanitari

### 10.7.1 Inquadramento normativo

La gestione dei "rifiuti sanitari" è regolamentata dal Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) 254/2003. Secondo l'articolo 2, comma 1, di tale regolamento, i rifiuti sanitari sono definiti come quei rifiuti che provengono da strutture pubbliche e private che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, diagnosi, cura, riabilitazione e ricerca. Questa definizione comprende tutti i tipi di rifiuti indipendentemente dalla loro natura.

Ai sensi della normativa vigente, i rifiuti sanitari sono suddivisi nelle seguenti categorie:

1. Rifiuti speciali pericolosi: comprendono rifiuti a rischio infettivo e quelli che presentano altri tipi di rischi come tossicità, nocività, corrosività e irritabilità.
2. Rifiuti speciali non pericolosi: includono tutti gli altri rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie, ad eccezione di quelli assimilati ai rifiuti urbani.
3. Rifiuti urbani: sono i rifiuti non pericolosi elencati nell'Allegato L-quater del Decreto



Legislativo (D.Lgs.) 152/06 che vengono conferiti al servizio pubblico di raccolta. Questi rifiuti sono suddivisi in rifiuti differenziati e rifiuti indifferenziati (RSU).

### 10.7.2 Emergenza Covid-19 e rifiuti sanitari

L'emergenza sanitaria causata dalla pandemia da COVID-19 ha avuto un impatto significativo su diversi settori, tra cui quello della gestione dei rifiuti speciali. A tale riguardo, sono stati adottati diversi interventi a livello pubblicistico e normativo, tra i quali:

- Il 14 aprile 2020, in risposta all'emergenza sanitaria legata al rischio del COVID-19, la Commissione Europea ha pubblicato le "Nuove linee guida sulla gestione dei rifiuti nell'UE". Queste linee guida sono state sviluppate come continuazione delle "Linee guida in materia di trasporto dei rifiuti" del 30 marzo 2020. L'obiettivo di queste linee guida è fornire indicazioni aggiornate e specifiche sulla gestione dei rifiuti durante la pandemia, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, la tutela dell'ambiente e la prevenzione della diffusione del virus.
- L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha pubblicato un rapporto aggiornato al 14 marzo 2020, fornendo indicazioni provvisorie per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione del virus SARS-CoV-2. Queste linee guida mirano a garantire la corretta raccolta dei rifiuti extra-ospedalieri provenienti dalle abitazioni di pazienti positivi al COVID-19 che sono in isolamento domiciliare, così come dalla popolazione generale.
- Il Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) ha approvato un documento il 23 marzo 2020, che fornisce prime indicazioni generali per la gestione dei rifiuti durante l'emergenza COVID-19. Questo documento, basandosi sul rapporto dell'ISS, offre ulteriori considerazioni sulla raccolta e la gestione dei rifiuti urbani in questo periodo di emergenza, evidenziando anche le problematiche connesse alle carenze del sistema esistente di fronte alla nuova situazione di crisi.
- Il Ministero dell'Ambiente ha emesso una circolare il 27 marzo 2020, che affronta le criticità legate alla gestione dei rifiuti a causa dell'emergenza COVID-19. In questa circolare, si suggerisce alle Regioni di adottare ordinanze contingibili e urgenti per derogare temporaneamente alle disposizioni normative esistenti, al fine di ampliare le capacità di deposito, stoccaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti.
- Il Decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18, convertito in legge il 24 aprile 2020, n. 27, introduce misure di potenziamento del Servizio Sanitario Nazionale e di sostegno economico in risposta all'emergenza epidemiologica da COVID-19. Questo decreto proroga alcuni adempimenti relativi alla normativa ambientale e amplia definitivamente i termini e le quantità previsti dal Decreto legislativo 152/06 per il deposito temporaneo dei rifiuti.
- Il Decreto-legge 8 aprile 2020, n. 23, convertito in legge il 5 giugno 2020, n. 40, introduce misure urgenti in materia di accesso al credito, adempimenti fiscali, poteri speciali nei settori strategici, nonché interventi in ambito sanitario e lavorativo. Questo decreto stabilisce che fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria, i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo sottoposti a sterilizzazione saranno considerati rifiuti urbani.

L'attuazione di queste direttive comporta un aumento dei rifiuti indifferenziati, soprattutto a causa del numero di individui positivi al tampone in isolamento o in quarantena obbligatoria. Pertanto, è necessario adottare misure adeguate a garantire la corretta gestione di tali rifiuti e minimizzare i potenziali rischi per la salute e l'ambiente.



### 10.7.3 Dati di gestione

La quantità di rifiuti speciali sanitari gestita in Basilicata risulta nettamente superiore alla produzione interna; tale quantitativo risente, infatti, della quota di rifiuti sanitari derivante da altre regioni che, assieme alla quota di produzione interna regionale, viene avviata a fuori regione.

EER	%
180103	89,5%
180104	0,0%
180106	6,8%
180107	1,3%
180108	0,5%
180109	0,7%
180110	0,0%
180202	1,1%
180203	0,0%
180205	0,0%
180206	0,0%
180208	0,0%
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>

Tabella 50 Ripartizione dei rifiuti sanitari per codici EER prodotti in Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

Regione di provenienza	Abruzzo	Calabria	Campania	Piemonte	Puglia
%	0,14%	52,48%	8,93%	0,10%	38,35%

Tabella 51 Ripartizione per regione di provenienza dei rifiuti dei rifiuti sanitari in ingresso in Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

Regione di destinazione	Calabria	Campania	Puglia	Sicilia
%	93,85%	0,63%	5,08%	0,44%

Tabella 52 Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti sanitari in uscita dalla Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

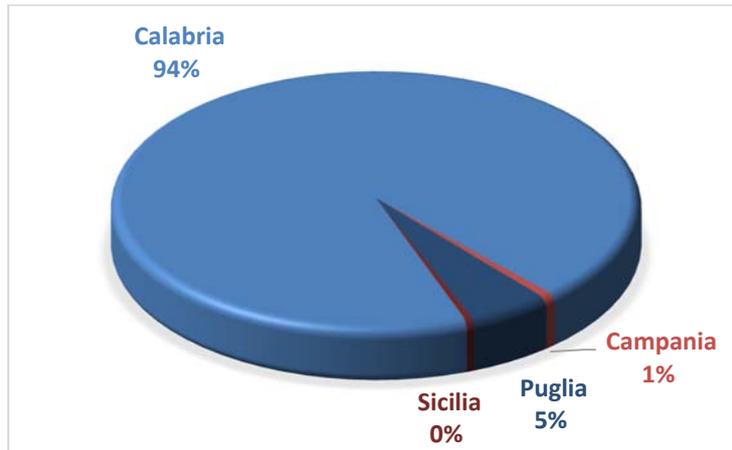


Figura 34 Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti sanitari in uscita dalla Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

#### 10.7.4 Indirizzi e strategie di piano

La gestione dei rifiuti sanitari deve seguire gli obiettivi definiti dalla normativa nazionale, che includono la prevenzione e la riduzione della quantità di rifiuti prodotti, la diminuzione della loro pericolosità e il riciclaggio e recupero, se possibile.

Al fine di migliorare la gestione dei rifiuti sanitari, vengono avanzate alcune proposte, con l'obiettivo prioritario di ridurre la produzione di rifiuti sanitari pericolosi, evitando di aumentare la produzione di rifiuti non pericolosi a livello regionale e aumentando la percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato.

Si propone di redigere documenti di indirizzo da destinare alle Aziende sanitarie e promuovere attività di formazione degli operatori del settore per la corretta raccolta dei rifiuti sanitari, effettuando una corretta separazione tra i rifiuti sanitari a rischio infettivo e no, favorendo così il recupero di alcune frazioni.

Infine, si suggerisce di incentivare la sperimentazione di tecniche innovative per il trattamento dei rifiuti sanitari, con particolare attenzione alla sterilizzazione.

Strategie e azioni
Redigere documenti di indirizzo da destinare alle Aziende sanitarie e promuovere attività di formazione degli operatori del settore per la corretta raccolta dei rifiuti sanitari, effettuando una corretta separazione tra i rifiuti sanitari a rischio infettivo e no, favorendo così il recupero di alcune frazioni
Incentivare la sperimentazione di tecniche innovative per il trattamento dei rifiuti sanitari, con particolare attenzione alla sterilizzazione.

### 10.8 Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue

#### 10.8.1 Inquadramento normativo

L'articolo 184, comma 3, lettera g) del Decreto Legislativo 152/2006 identifica tra i rifiuti speciali “i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie”.

Secondo quanto disciplinato dall'art. 127 del D.Lgs 152/06, come modificato dalla Legge 13 giugno 2023 n. 68, i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, fermo restando la disciplina del D.Lgs. n. 99 del 27.01.1992, solo alla fine del complessivo



processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione e devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulti appropriato, vietandone al contempo lo smaltimento nelle acque superficiali dolci e salmastre.

Tali fanghi sono il risultato dei processi di depurazione delle acque, nei quali si concentrano i contaminanti rimossi. Chimicamente, costituiscono una sospensione liquida contenente solidi di natura organica e inorganica, con una percentuale variabile di sostanza secca.

Questo tipo di rifiuti speciali rappresenta un indicatore del corretto funzionamento degli impianti depurativi, nonostante sia sempre auspicabile ridurre il consumo di acqua.

Una volta prodotti, sia per i fanghi che per gli altri rifiuti, ci sono due opzioni: il recupero o lo smaltimento.

In prospettiva, è possibile prevedere un aumento nel tempo della produzione di fanghi, connesso all'auspicabile incremento delle connessioni allo scarico nella rete fognaria pubblica e una maggiore efficienza generale negli impianti di trattamento delle acque reflue civili e industriali.

L'aumento nella produzione di fanghi, le normative sulla gestione dei rifiuti (con priorità nella gestione) e le restrizioni riguardanti lo smaltimento in discarica dei rifiuti organici recuperabili, insieme a considerazioni economiche, richiedono di valutare prioritariamente le possibilità di riutilizzo/recupero anziché lo smaltimento.

In particolare, per i fanghi di depurazione dei reflui, in questa prospettiva, è possibile individuare le seguenti modalità di utilizzo:

- Riutilizzo in agricoltura.
- Recupero di materia attraverso compostaggio e digestione anaerobica.
- Recupero energetico mediante incenerimento.
- Smaltimento in discarica o incenerimento.

Questa categoria di rifiuti è regolamentata, oltre che dal D.Lgs. 152/2006, dalla direttiva 86/278/CEE e s.m.i., come recepita in Italia dal D.Lgs. 99/1992, che regola l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura, al fine di evitare effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute umana, tenendo conto delle esigenze nutritive delle piante e senza compromettere la qualità del suolo e delle acque superficiali o sotterranee.

Il decreto stabilisce le condizioni e i limiti per l'impiego dei fanghi di depurazione al fine di evitare eventuali danni o inconvenienti. Secondo le disposizioni, i fanghi devono essere sottoposti a trattamento e devono essere idonei a fornire effetti concimanti e/o correttivi al terreno. Tuttavia, non devono contenere sostanze tossiche, nocive, persistenti o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per l'ambiente, le colture, gli animali e l'uomo.

Il Decreto Legislativo 99/92 stabilisce specifiche condizioni per l'utilizzo dei fanghi in agricoltura, tra cui il trattamento (biologico, chimico, termico o altro), l'idoneità concimante e correttiva, l'assenza di sostanze tossiche e nocive, e il rispetto dei valori limite di metalli pesanti e altri parametri stabiliti negli allegati I A e I B.

È importante notare che il D.Lgs. 99/92 fa riferimento esclusivamente alle condizioni per l'uso dei fanghi in agricoltura, mentre il D.Lgs. 152/06 è il riferimento principale per altre attività di gestione dei rifiuti.

Recentemente, il legislatore nazionale ha prestato attenzione a questa materia, considerando la sua interdisciplinarietà e l'importanza di adeguarsi agli obiettivi e agli standard europei per perseguire un'economia green.

Con il D.L. del 28 settembre 2018, n. 109, che all'articolo 41 contiene "Disposizioni urgenti in materia dei fanghi di depurazione", successivamente convertito nella Legge n. 130/2018, sono



stati modificati i limiti stabiliti nell'allegato IB del Decreto Legislativo 99/92.

Inoltre, con l'articolo 15 della Legge n. 117/2019, nonostante il Pacchetto sull'Economia Circolare non prevedesse la revisione della normativa sui fanghi, il Governo è stato delegato ad adottare una nuova disciplina organica sull'utilizzo dei fanghi, anche modificando le disposizioni stabilite dal Decreto Legislativo 99/92, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di smaltimento in discarica.

In base al Decreto Legislativo n. 99/92, è di competenza delle Regioni rilasciare le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura ed emettere ulteriori disposizioni tecniche in merito. Nel caso specifico della regione Basilicata, si fa riferimento alla Legge Regionale n. 12/94 intitolata "Norme per l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi di depurazione provenienti da insediamenti civili e produttivi".

La legge, oltre a quanto già previsto dall'art. 4 del D. L.gs n. 99/1992 vieta lo smaltimento dei fanghi di depurazione:

- ad una distanza inferiore a 500 m dai centri abitati e dai corsi d'acqua;
- ad una distanza inferiore a 100 m da case singole;
- nell'area del Parco del Pollino;
- nell'area del bacino idrominerario del Vulture e della Calda di Latronico;
- nelle aree protette riconosciute ai sensi delle leggi nazionali e regionali;
- nelle aree limitrofe a sorgenti e pozzi ad uso potabile, vinc. anche ai sensi del vigente P.R. Acque (DPR 236/1988);
- nei terreni destinati a colture protette da serre o tunnel, fragola compresi;
- nei terreni destinati a bosco, vigneti ed ortaggi;
- nei terreni incolti;
- nei terreni sabbiosi o ciottolosi;
- nei terreni coltivati, 5 giorni prima dell'irrigazione;

L'art. 7 fornisce inoltre obblighi, quali:

I fanghi trattati, per i quali ai sensi della suddetta norma viene autorizzato l'utilizzo in agricoltura, restano integralmente assoggettati alle vigenti disposizioni sullo smaltimento dei rifiuti fino al momento del loro conferimento all'utilizzatore o smaltitore autorizzato.

## 10.8.2 Dati di gestione

I maggiori scambi di questa tipologia di rifiuti avviene con le regioni limitrofe Campania e Puglia e con la regione Lazio.

Regione di provenienza	Calabria	Campania	Friuli-Venezia Giulia	Lazio	Molise	Piemonte	Puglia
%	3,11%	20,92%	9,99%	33,24%	0,38%	5,62%	26,75%

Tabella 53 - Ripartizione per regione di provenienza dei rifiuti da fanghi in ingresso in Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)



Regione di destinazione	Abruzzo	Calabria	Campania	Emilia-Romagna	Lazio	Marche	Puglia	Sardegna	Sicilia
%	0,05%	10,26%	1,95%	5,31%	26,45%	0,10%	44,63%	2,05%	8,10%

Tabella 54 - Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti da fanghi in uscita dalla Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

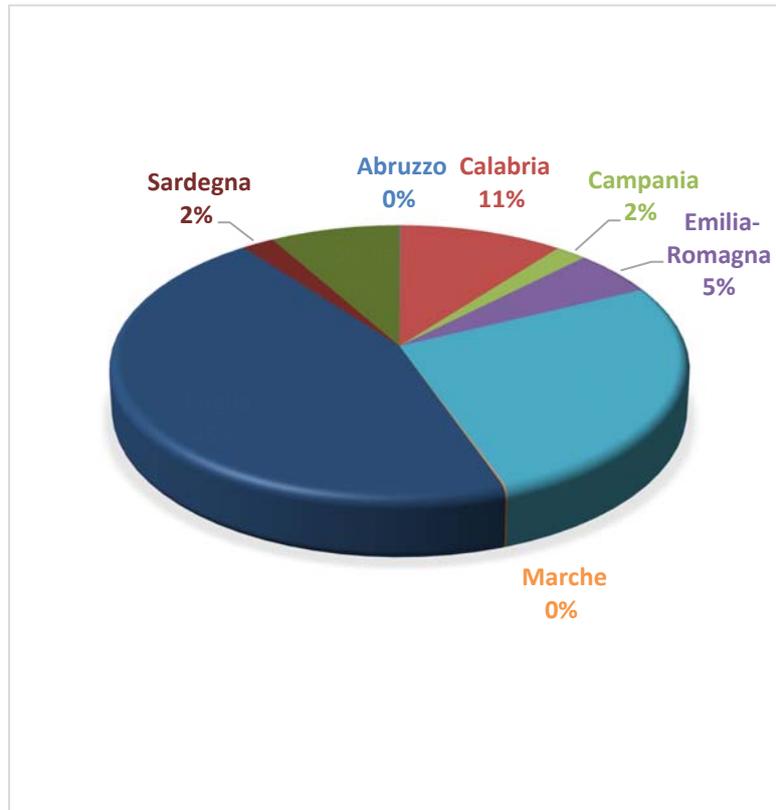


Figura 35 Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti da fanghi in uscita dalla Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

### 10.8.3 Indirizzi e strategie di piano

In futuro, sarà necessario ridurre al minimo i casi in cui questo tipo di rifiuti viene depositato in discarica, poiché la normativa sui rifiuti si orienta verso il recupero e il riutilizzo anziché lo smaltimento. In linea con quanto stabilito dalla normativa di settore, per garantire il raggiungimento degli obiettivi del Piano, la gestione dei fanghi dovrà seguire le seguenti indicazioni:

- L'utilizzo agronomico diretto e indiretto dei fanghi di depurazione deve essere considerato prioritario, nel rispetto delle condizioni stabilite dalla normativa di settore.
- In alternativa, si deve favorire il conferimento dei fanghi che possiedono le caratteristiche adatte per il compostaggio e la digestione anaerobica.
- Un'opzione alternativa può essere il recupero di energia attraverso l'utilizzo dei fanghi, che potrebbero sostituire parzialmente i combustibili fossili non rinnovabili.
- Il trattamento biologico e fisico/chimico deve essere considerato come ultima opzione, seguito dalla discarica.

In sintesi, la priorità sarà data al recupero e al riutilizzo dei fanghi, mediante l'utilizzo agronomico o



altre forme di gestione sostenibile, mentre il trattamento chimico, fisico e la discarica saranno considerati solo come ultime soluzioni.

Strategie e azioni
Promozione dell'utilizzo agronomico
Favorire il compostaggio e la digestione anaerobica
Incentivare il recupero energetico

## 10.9 Rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico

### 10.9.1 Inquadramento normativo

L'articolo 232 del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che i rifiuti prodotti dalle navi e i residui di carico sono regolamentati dal D.Lgs. 182/2003, che recepisce la direttiva 2000/59/CE. Negli ultimi anni, la legislazione relativa ai rifiuti prodotti in ambito portuale ha subito un'evoluzione significativa. Il 17 aprile 2019, l'Unione Europea ha emesso la Direttiva Europea n. 2019/883/UE sugli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi, che ha abrogato la vecchia Direttiva 2000/59/CE.

La Direttiva n. 2019/883/UE ha recepito le nuove indicazioni della Convenzione Marpol 73/79, la Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi. L'articolo 5 della Direttiva prevede la predisposizione e l'attuazione di un piano di raccolta e gestione dei rifiuti per ciascun porto, previa consultazione delle parti interessate, utilizzando criteri dettagliati raccolti nell'Allegato 1 della Direttiva.

In Italia, la Direttiva Europea n. 2019/883/UE è stata recepita con il D.Lgs. 197 dell'8 novembre 2021, che entra in vigore il 15 dicembre 2021. Il D.Lgs. 197/2021 ha l'obiettivo di proteggere l'ambiente marino dagli effetti negativi degli scarichi dei rifiuti delle navi nei porti del territorio nazionale, garantendo il corretto funzionamento del traffico marittimo migliorando la disponibilità e l'uso di adeguati impianti portuali di raccolta dei rifiuti.

Il D.Lgs. 197/2021 contiene disposizioni specifiche relative agli impianti di raccolta dei rifiuti delle navi, che si applicano a tutte le navi che fanno scalo o operano in un porto dello Stato, indipendentemente dalla loro bandiera, ad eccezione di alcune categorie specifiche di navi.

Il D.Lgs. 197/2021 ha introdotto molte novità, tra le quali:

- i rifiuti delle navi vengono espressamente equiparati a rifiuti speciali, fatto salvo per i rifiuti prodotti dai passeggeri e dall'equipaggio e di quelli accidentalmente pescati, considerati invece rifiuti urbani;
- vengono escluse dall'ambito applicativo della disciplina le navi adibite ai servizi portuali. In particolari condizioni, sono inoltre esenti dall'obbligo di conferimento dei rifiuti le navi che fanno scalo nella cd. zona di ancoraggio;
- viene introdotto il modulo di ricevuta di conferimento dei rifiuti, che dovrà essere compilato dal gestore dell'impianto di raccolta e fornito al comandante della nave;
- vengono peraltro aggiornati gli adempimenti in materia di registrazione del flusso dei rifiuti; infatti, i gestori dei servizi di raccolta e degli impianti portuali dovranno provvedere agli adempimenti relativi al catasto dei rifiuti, al registro di carico e scarico ed in materia di tracciabilità;

Tra le disposizioni più rilevanti del D.Lgs. 197/2021, inoltre, si segnalano le seguenti:



- I porti devono essere dotati di impianti e servizi portuali di raccolta dei rifiuti delle navi adeguati alle esigenze delle navi che vi fanno abitualmente scalo, con i costi a carico del gestore del servizio (art. 4 comma 1 D.Lgs. 197/2021).
- L'affidamento dei lavori per la realizzazione degli impianti portuali di raccolta, nonché del servizio di raccolta dei rifiuti, avviene in conformità alla legislazione nazionale e comunitaria vigente in materia di appalti e concessioni (art. 4 comma 7 D.Lgs. 197/2021).
- Le Autorità competenti (l'Autorità di Sistema Portuale o l'Autorità marittima) sono responsabili della predisposizione, approvazione e attuazione del Piano di raccolta e gestione dei rifiuti, in conformità alle disposizioni del decreto e ai criteri indicati nell'Allegato 1 (art. 5 comma 1 D.Lgs. 197/2021).
- Il Piano di raccolta e gestione dei rifiuti deve essere comunicato tempestivamente alla regione competente per l'approvazione e l'integrazione con il Piano regionale di gestione dei rifiuti (art. 5 comma 2 D.Lgs. 197/2021).
- Nei porti in cui l'Autorità competente è l'Autorità marittima, quest'ultima, d'intesa con la Regione competente, emana una propria ordinanza che costituisce il Piano di raccolta e gestione dei rifiuti, integrandolo al Piano regionale di gestione dei rifiuti (art. 5 comma 4 D.Lgs. 197/2021).
- Il Piano di raccolta e gestione dei rifiuti deve essere soggetto a nuova approvazione almeno ogni cinque anni, o in caso di significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto, in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti (art. 5 comma 7 D.Lgs. 197/2021).
- I piccoli porti non commerciali, caratterizzati da un traffico sporadico o scarso di imbarcazioni da diporto, sono esenti dall'applicazione di alcune disposizioni, a condizione che i loro impianti portuali di raccolta siano integrati nel sistema di gestione dei rifiuti comunale e che le informazioni sul sistema di gestione dei rifiuti siano disponibili per gli utenti dei porti da parte del gestore dei servizi portuali (art. 5 comma 8 D.Lgs. 197/2021).
- I costi degli impianti portuali per la raccolta e il trattamento dei rifiuti delle navi, diversi dai residui del carico, sono coperti da tariffe pagate dalle navi che attraccano nel porto, mentre la raccolta e il trattamento dei rifiuti accidentalmente pescati sono esenti da tali tariffe (art. 8 comma 1-2 D.Lgs. 197/2021).

I rifiuti prodotti dalle navi, quindi, sono soggetti a una normativa specifica che prevede la separazione dei flussi rispetto ad altre categorie di rifiuti e richiede la pianificazione e la regolamentazione degli impianti portuali di raccolta.

La Legge "SalvaMare" (Legge 17 maggio 2022, n. 60) ha come obiettivo il recupero dei rifiuti presenti in mare e nelle acque interne, nonché la promozione dell'economia circolare. La legge mira a ripristinare l'ecosistema marino e sensibilizzare la collettività sull'importanza di comportamenti responsabili per prevenire l'abbandono dei rifiuti e gestirli correttamente.

La Legge definisce due tipologie di rifiuti da gestire:

- i "rifiuti accidentalmente pescati" (RAP);
- i "rifiuti volontariamente raccolti" (RVR).

I RAP si riferiscono ai rifiuti raccolti durante le operazioni di pesca o occasionalmente in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune. I RVR, invece, sono i rifiuti raccolti durante le campagne di pulizia del mare, dei laghi, dei fiumi e delle lagune. La Legge stabilisce le modalità di raccolta, gestione e definizione di tali rifiuti.

Uno dei problemi cruciali risolti dalla Legge SalvaMare è la qualifica dei RAP e RVR come rifiuti e l'applicazione conseguente delle normative ambientali del Codice Ambiente.



Il comma 6 dell'art. 2 della Legge modifica l'art. 184 del Codice Ambiente includendo tra i rifiuti urbani anche i rifiuti accidentalmente pescati RAP o volontariamente raccolti (RVR), anche attraverso campagne di pulizia, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune (si veda la nuova lettera f-bis) del comma 2 dell'art. 184).

In base all'art.4 della Legge SalvaMare un prossimo regolamento ministeriale, da adottare con decreto del MiTE entro 6 mesi dall'entrata in vigore della Legge (25/6/22), indicherà criteri e modalità con cui i RAP e i RVR cessano di essere qualificati come rifiuti, ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006.

La Legge contiene anche disposizioni sul recupero della plastica e stabilisce che i costi di gestione dei RAP saranno coperti da una componente aggiuntiva alla tassa o tariffa sui rifiuti.

Sono previsti prossimi decreti attuativi che forniranno ulteriori dettagli su vari aspetti, come misure premiali per i comandanti dei pescherecci che rispettano gli obblighi di conferimento dei rifiuti e la definizione dei criteri per il contenimento dell'impatto ambientale derivante dalle attività di acquacoltura e di piscicoltura.

La Legge SalvaMare pone anche l'accento sul ruolo di diverse entità e organizzazioni, come enti gestori delle aree protette, associazioni ambientaliste, pescatori, imprese di pesca, centri di immersione e molti altri, nella raccolta e gestione dei rifiuti. Inoltre, la legge promuove attività di sensibilizzazione ambientale nelle scuole e prevede il rilascio di un riconoscimento ambientale agli imprenditori ittici che adottano pratiche sostenibili e partecipano a campagne di pulizia del mare.

### 10.9.2 Dati di gestione

Per l'individuazione dei dati riferiti ai rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico si è fatto riferimento alle unità locali con codice Ateco compatibile con le attività in questione:

Codici ATECO	
<b>50</b>	TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA
<b>52.10</b>	Magazzinaggio e custodia
<b>52.22</b>	Attività dei servizi connessi al trasporto marittimo e per vie d'acqua

EER	Rifiuti prodotti in UL aventi codici Ateco 50 (%)
<b>150101</b>	19%
<b>150102</b>	2%
<b>150103</b>	45%
<b>150106</b>	8%
<b>161002</b>	25%
<b>170405</b>	1%

Tabella 55 Ripartizione per codice EER dei rifiuti speciali da navi prodotti in Basilicata - Anno 2020 (Dati MUD)

### 10.9.3 Indirizzi e strategie di piano

In seguito all'entrata in vigore del nuovo D.Lgs. 197/2021, è stato necessario un processo di revisione della pianificazione regionale dei rifiuti prodotti dalle navi, al fine di adeguarla alle nuove direttive normative. Vengono, pertanto, proposte alcune strategie specifiche per affrontare determinate tipologie di rifiuti prodotti dalle navi e dalle imbarcazioni, come segue:



- Rifiuti derivanti dagli scarti delle attività di molluschicoltura: Questi rifiuti includono reti plastiche, comunemente note come "calze delle cozze", che provengono dalle attività di coltivazione dei mitili lungo il litorale regionale. Le calze spesso si presentano molto sporche a causa dei frammenti di mitili e alghe intrappolati tra le maglie. La gestione di questi rifiuti risulta problematica e costosa a causa della presenza di materiali degradabili, rendendo necessario svuotare frequentemente i contenitori dedicati, soprattutto durante i mesi estivi. Attualmente, non è possibile trattare efficacemente questi rifiuti negli impianti di recupero di materie plastiche a causa delle impurità presenti. Pertanto, tali rifiuti vengono spesso inceneriti o sottoposti a termovalorizzazione, con costi elevati che scoraggiano il corretto conferimento da parte dei mitilicoltori. Al fine di migliorare la gestione di tali scarti e prevenire il loro abbandono in mare, la pianificazione regionale intende promuovere lo sviluppo di progetti, iniziative, procedure e studi per il trattamento e il recupero di tali rifiuti. Ciò potrebbe includere il recupero di materia o l'adozione di specifici sistemi di marchiatura delle reti per favorire l'identificazione dei produttori responsabili dell'abbandono in mare delle calze.
- Rifiuti accidentalmente raccolti in mare: Per quanto riguarda i rifiuti raccolti accidentalmente in mare dai pescatori, la normativa attuale, come indicato nella DGR 1062 del 24/06/2019, prevede che non siano soggetti al pagamento della tariffa del servizio portuale. Tuttavia, alla luce dell'aggiornamento normativo introdotto dal D.Lgs. 197/2021, verrà avviato un processo di adeguamento nella pianificazione regionale dei rifiuti prodotti dalle navi per affrontare questa questione. S

Sono previste attività di sensibilizzazione, assistenza, promozione, informazione e comunicazione rivolte alle imprese presenti nel territorio regionale.

Strategie e azioni
Saranno previste attività di sensibilizzazione, assistenza, promozione, informazione e comunicazione rivolte alle imprese presenti nel territorio regionale.

## 10.10 RAEE: rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

### 10.10.1 Inquadramento normativo

L'acronimo RAEE si riferisce ai rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Questa categoria comprende sia grandi che piccoli elettrodomestici guasti o obsoleti destinati ad essere abbandonati, apparecchiature telefoniche, informatiche e altre con parti elettriche o elettroniche, nonché personal computer, strumentazioni e attrezzature elettroniche, scarti elettronici (ogni componente), apparecchi elettromedicali, rottami metallici, trasformatori, neon e pannelli fotovoltaici.

L'implementazione di un sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è necessaria a causa dell'aumento rapido e costante della produzione di tali rifiuti nell'Unione Europea. Attualmente, rappresentano uno dei flussi di rifiuti in più rapida crescita. Questi rifiuti contengono una miscela complessa di materiali, alcuni dei quali pericolosi, che possono causare gravi problemi ambientali e sanitari se i dispositivi scartati non vengono gestiti correttamente. Inoltre, l'elettronica moderna contiene risorse rare e costose, che possono essere riciclate e riutilizzate se i rifiuti vengono gestiti in modo efficace. Pertanto, la normativa sui RAEE ha come priorità principale la prevenzione della produzione di tali rifiuti, promuovendo l'uso efficiente delle risorse e il recupero di materie prime secondarie attraverso il riutilizzo, il riciclaggio e altre forme di recupero, nel rispetto dei principi dell'economia circolare.

La normativa europea relativa alle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche regola la gestione e il trattamento corretto dei rifiuti secondo il principio europeo del "chi inquina paga". La



Direttiva Europea 2012/19/UE sui RAEE, in vigore dal 13 agosto 2012 e sostituendo le direttive precedenti, stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e migliorando l'efficacia dell'uso delle risorse, conformemente alla direttiva 2008/98/CE, contribuendo così allo sviluppo sostenibile.

La direttiva si propone di contribuire alla produzione e al consumo sostenibili attraverso la prevenzione della produzione di RAEE e il loro riutilizzo, riciclaggio e altre forme di recupero, al fine di ridurre il volume dei rifiuti da smaltire e promuovere l'uso efficiente delle risorse e il recupero di materie prime secondarie di valore. Gli Stati membri si impegnano a incoraggiare la cooperazione tra produttori e operatori degli impianti di riciclaggio per favorire la progettazione ecologica delle apparecchiature elettriche, ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE come rifiuti urbani misti, consentire la restituzione gratuita dei RAEE da parte dei nuclei domestici e dei distributori, vietare lo smaltimento dei RAEE raccolti separatamente che non siano stati trattati adeguatamente e garantire un tasso annuale minimo di raccolta dei RAEE. La direttiva prevede anche verifiche sugli impianti di trattamento dei RAEE, un registro dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sanzioni in caso di violazioni delle disposizioni di legge.

Correlati alla direttiva 2012/19/UE sono i seguenti regolamenti:

- Regolamento di esecuzione (UE) 2017/699 della Commissione, del 18 aprile 2017, che stabilisce una metodologia comune per il calcolo del peso delle apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato di ciascuno Stato membro e una metodologia comune per il calcolo della quantità in peso dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche prodotti in ciascuno Stato membro.
- Regolamento di esecuzione (UE) 2019/290 della Commissione, del 19 febbraio 2019, che stabilisce il formato per la registrazione e le comunicazioni dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche al registro.

Di interesse sono anche la direttiva (UE) 849/2019 che ha modificato, tra le altre cose, la direttiva 2012/19/UE e la direttiva (UE) 851/2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, facenti parte del cosiddetto "pacchetto dell'economia circolare".

A livello nazionale, i rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche sono considerati rifiuti urbani secondo la normativa. Tuttavia, la normativa specifica per questo settore è stabilita dal Decreto Legislativo n. 49/2014, come modificato dalla Direttiva (UE) n. 2018/849, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 118/2020. Questo decreto stabilisce misure e procedure per proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenire o ridurre gli impatti negativi derivanti dalla produzione e gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché migliorare l'efficacia dell'uso delle risorse.

La gestione dei RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) deve privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo, in linea con i principi di precauzione e prevenzione, al fine di promuovere un efficiente utilizzo delle risorse (art. 6).

Il Decreto Ministeriale 185/2007 ha definito i Raggruppamenti di RAEE in base alle tecnologie necessarie per il loro corretto trattamento. Questi raggruppamenti includono: R1 (freddo e climatizzazione), R2 (grandi elettrodomestici), R3 (apparecchi con schermi), R4 (piccoli elettrodomestici e elettronica di consumo), R5 (sorgenti luminose). Nei Centri di Raccolta vengono attuate le operazioni di riciclo e smaltimento in base ai raggruppamenti di appartenenza dei RAEE, e i produttori sono tenuti a calcolare le quote di competenza per ciascun raggruppamento.

I produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) devono raggiungere gli obiettivi minimi di recupero e riciclaggio stabiliti nell'Allegato V del Decreto Legislativo n. 49/2014. Possono adempiere ai propri obblighi attraverso sistemi di gestione individuali o collettivi che operano in modo uniforme su tutto il territorio nazionale. I produttori devono comunicare al Ministero



dell'Ambiente l'ammontare del contributo necessario per adempiere agli obblighi di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE.

I produttori possono organizzare un sistema di gestione individuale che copra l'intero territorio nazionale. Altrimenti, devono aderire a un sistema collettivo, che coinvolge distributori, raccoglitori, trasportatori, riciclatori e recuperatori, previo accordo con i produttori di AEE. L'adesione ai sistemi collettivi è libera e i produttori possono cambiare consorzio nel rispetto del principio di libera concorrenza. I sistemi collettivi sono organizzati in forma consortile e devono garantire il ritiro dei RAEE dai centri comunali di raccolta su tutto il territorio nazionale, seguendo le indicazioni del Centro di Coordinamento.

I distributori di AEE devono assicurare il ritiro gratuito, su base uno a uno, di un'apparecchiatura usata equivalente al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica per i nuclei domestici. Devono informare chiaramente i consumatori sulla gratuità del ritiro. I distributori possono anche effettuare la raccolta gratuita dei RAEE di piccolissime dimensioni (inferiori a 25 cm) provenienti dai nuclei domestici all'interno o nelle vicinanze dei propri punti vendita. I distributori che effettuano la raccolta devono tenere un registro di carico e scarico per almeno 3 anni.

Per ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE, i detentori finali, i distributori, gli installatori e i gestori di centri di assistenza tecnica possono conferire gratuitamente i RAEE prodotti o detenuti nel proprio comune. Gli enti locali, in particolare i Comuni, hanno competenze specifiche nella gestione dei RAEE in conformità all'articolo 12 del Decreto Legislativo n. 49/2014. Con i D.M. 29 maggio 2013 e 26 giugno 2015, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, su proposta del Centro di Coordinamento RAEE, ha approvato rispettivamente il Disciplinare 1/2013 e il Disciplinare 2/2015, integrati e modificati dai Disciplinari 1/2016 e 1/2019.

Al fine di ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE provenienti dai nuclei domestici come rifiuti urbani misti e garantire un adeguato trattamento, sono necessarie le seguenti misure e azioni:

a) I Comuni devono assicurare la funzionalità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici, considerando la densità di popolazione, e garantire l'accessibilità ai centri di raccolta. Ciò permette ai detentori finali, distributori, installatori e gestori dei centri di assistenza tecnica di conferire gratuitamente i RAEE prodotti o detenuti nel territorio comunale, o presso i luoghi di raggruppamento organizzati dai distributori.

b) I produttori, individualmente o tramite i sistemi collettivi ai quali aderiscono, possono organizzare e gestire sistemi di raccolta o restituzione dei RAEE provenienti dai nuclei domestici, al fine di raggiungere gli obiettivi stabiliti dal decreto legislativo. Inoltre, i produttori, sia individualmente che attraverso i sistemi collettivi, organizzano e gestiscono sistemi di raccolta differenziata dei RAEE professionali, sostenendo i relativi costi.

Per quanto riguarda i produttori con sede al di fuori del territorio italiano, il Decreto prevede obblighi specifici, tra cui l'iscrizione nel Registro nazionale. Al fine di adempiere all'obbligo di ritiro gratuito dei RAEE domestici, il produttore o il suo rappresentante sul territorio nazionale deve indicare chiaramente i luoghi di raggruppamento o i luoghi convenzionati in cui gli utilizzatori finali possono conferire gratuitamente i RAEE di tipo equivalente e le modalità di ritiro.

Il Registro nazionale è stato istituito dal Decreto Ministeriale n. 185/2007 e gestito dal Comitato di Vigilanza e Controllo presso il Ministero dell'Ambiente. I dati sono raccolti dalle Camere di Commercio. Le modalità di funzionamento del Registro rimangono quelle stabilite dal regolamento del 25 settembre 2007, n. 185. Le imprese già iscritte devono semplicemente aggiornare le informazioni in base a quanto stabilito dall'allegato al Decreto.

Oltre alle informazioni precedentemente richieste, il Decreto prevede ora la comunicazione del marchio delle apparecchiature, delle tecniche di vendita utilizzate e delle AEE esportate.

Una delle modifiche più significative introdotte dal decreto prevede la possibilità per i produttori di



AEE domestiche di scegliere di finanziare individualmente la raccolta e la gestione ambientalmente compatibile dei rifiuti derivanti dalle proprie apparecchiature.

All'atto dell'iscrizione, il produttore deve indicare il sistema tramite il quale intende adempiere agli obblighi di finanziamento della gestione dei RAEE e di garanzia, specificando se si avvarrà di un sistema collettivo o di un sistema individuale.

Il Centro di Coordinamento RAEE è l'organismo centrale responsabile dell'ottimizzazione della raccolta, del ritiro e della gestione dei RAEE in Italia. È gestito e governato dai Sistemi Collettivi dei produttori di AEE provenienti dai nuclei domestici, sotto la supervisione del Ministero della Transizione Ecologica e del Ministero dello Sviluppo Economico. Il Centro di Coordinamento RAEE opera per incrementare la raccolta dei RAEE da parte dei Comuni italiani e raggiungere i nuovi obiettivi di raccolta europei per tutelare l'ambiente e la salute umana.

I Sistemi Collettivi dei produttori di AEE provenienti dai nuclei domestici devono iscriversi al Centro di Coordinamento, mentre i Sistemi Individuali e Collettivi di gestione dei RAEE professionali non sono tenuti all'iscrizione.

Il Centro di Coordinamento RAEE garantisce il ritiro dai centri di conferimento dei RAEE provenienti dai nuclei domestici e dalle attività commerciali, industriali e istituzionali simili per natura e quantità a quelli provenienti dai nuclei domestici. Opera in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale per incrementare la raccolta di questa tipologia di rifiuti da parte dei Comuni italiani e raggiungere gli obiettivi di raccolta europei per preservare l'ambiente e la salute umana.

In conclusione, nella gestione dei RAEE si deve privilegiare il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo dei RAEE stessi, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo, al fine di promuovere un efficiente utilizzo delle risorse, in conformità ai principi di precauzione e prevenzione.

Le fasi necessarie per un corretto riciclo dei RAEE possono essere suddivise in quattro categorie: raccolta differenziata, messa in sicurezza, trattamento e recupero.

La raccolta differenziata dei RAEE domestici avviene presso i Centri di Raccolta Comunali, insieme ad altre tipologie di rifiuti differenziati. Successivamente, i RAEE vengono trasportati negli impianti appositi per il trattamento. I RAEE professionali, invece, vengono raccolti direttamente presso aziende, enti e istituzioni e trasportati successivamente agli impianti.

Dopo la raccolta, i RAEE vengono sottoposti alla fase di messa in sicurezza, poiché possono contenere sostanze pericolose che richiedono trasporti speciali e infrastrutture regolamentate dalle norme.

Prima del trattamento effettivo, i RAEE passano attraverso la fase di separazione, che ha lo scopo di rimuovere i componenti e i materiali pericolosi (come condensatori contenenti PCB, gas dannosi per l'ozono, componenti contenenti mercurio e batterie) e facilitare il riciclaggio dei materiali.

Infine, si passa alla fase di trattamento, che comprende il riciclaggio, il recupero e la valorizzazione dei materiali. Queste attività vengono svolte attraverso vere e proprie "linee di produzione", che consentono di ottenere materie prime riutilizzabili dai RAEE a fine vita.

Il D.Lgs. n. 118/2020, che recepisce le direttive europee sul cosiddetto Pacchetto Economia Circolare, ha apportato modifiche al D.Lgs. n. 49/2014. In particolare, oltre all'aggiornamento delle modalità di comunicazione da parte del Ministero dell'Ambiente, è stata ridotta la periodicità della rendicontazione sulle quantità, in peso, di apparecchiature elettroniche immesse sul mercato e di rifiuti RAEE raccolti separatamente e rimossi. Inoltre, si segnalano due importanti novità: la possibilità per i sistemi collettivi di nuova costituzione di avviare l'attività in conformità con uno statuto standard, dopo 90 giorni dall'invio dello statuto al Ministero per l'approvazione; e la riscrittura e la riorganizzazione della gestione dei RAEE provenienti da pannelli fotovoltaici, compresi sia quelli incentivati dai finanziamenti del Conto Energia che quelli non incentivati.



### 10.10.2 Dati di gestione

Secondo il Rapporto Annuale del Centro di Coordinamento RAEE relativo al 2020, la Basilicata ha registrato un notevole incremento nella raccolta di rifiuti tecnologici nel 2020. Sono state avviate correttamente al trattamento 4.926 tonnellate di RAEE, posizionando la regione al 17° posto per volumi raccolti a livello nazionale. La raccolta pro capite in Basilicata è stata di 8,55 kg per abitante, la più alta nel Sud Italia e ben superiore alla media nazionale. In particolare, la provincia di Matera ha registrato il valore più elevato in Italia.

Questo aumento significativo nella raccolta coinvolge tutti i raggruppamenti di RAEE, amplificando la tendenza positiva nel Sud Italia. Tuttavia, si notano differenze significative tra i risultati dei diversi raggruppamenti. Ad esempio, il raggruppamento dei dispositivi di freddo e clima (R1) ha registrato un aumento del 46,3%, mentre i grandi elettrodomestici (R2) hanno segnato un incremento del 105,2%. Gli apparecchi con schermi (R3) hanno registrato un aumento del 67%, mentre i piccoli elettrodomestici ed elettronica di consumo (R4) hanno quasi raddoppiato la raccolta con un aumento del 100%. Le sorgenti luminose (R5) hanno registrato un incremento del 155,3%, superando le 51 tonnellate.

Grazie a questa crescita, la raccolta pro capite è migliorata significativamente, passando da 4,91 a 8,55 kg per abitante. Questo risultato è uno dei migliori tra le regioni del Sud Italia e supera sia la media dell'area (4,70 kg/ab) che quella nazionale (6,14 kg/ab).

La maggior parte dei rifiuti in Basilicata (poco più del 94% del totale) viene raccolta dai centri di raccolta comunali, mentre i luoghi di raggruppamento della distribuzione contribuiscono solo per circa il 6%. Considerando che a livello nazionale i luoghi di raggruppamento veicolano in media circa il 18% dei RAEE, è evidente che il loro contributo in Basilicata è ancora limitato, anche se in crescita rispetto al 2019.

A livello provinciale, la provincia di Matera ha superato quella di Potenza per la quantità di RAEE raccolti, raggiungendo le 2.808 tonnellate con un incremento del 179%. Anche la provincia di Potenza ha registrato una crescita del 20,7%, con un totale di 2.117 tonnellate raccolte. L'unico dato negativo è stato un decremento del 6,20% nella raccolta dei grandi elettrodomestici (R2).

La provincia di Matera ha raggiunto un tasso di raccolta pro capite di 14,04 kg/ab, posizionandosi al primo posto in termini di raccolta pro capite. La provincia di Potenza, nonostante una crescita del 17%, si ferma a 5,63 kg/ab, comunque superiore alla media del Sud Italia di quasi 1 kg per abitante.

Un'altra differenza importante tra le due province è l'impatto dei luoghi di raggruppamento della distribuzione. Essi sono completamente assenti a Matera, mentre rappresentano quasi il 13,5% del totale della raccolta nella provincia di Potenza.

L'aumento dei dati in Basilicata può essere attribuito non solo ai cittadini, ma anche a un centro di raccolta particolarmente attivo nella provincia di Matera che accoglie RAEE provenienti da un'ampia area, anche al di fuori della regione. Va sottolineata l'importanza di incrementare la presenza dei luoghi di raccolta e migliorare la comunicazione per aumentare sempre di più la raccolta in modo organico sul territorio.

Rispetto ai RAEE non domestici si riportano di seguito i dati di invio e provenienza fuori regione.

Regione di provenienza	Abruzzo	Calabria	Campania	ER	FVG	Lazio	Liguria	Marche	Molise	Puglia	Sardegna	Sicilia
%	1%	2%	10%	1%	1%	6%	2%	1%	52%	17%	4%	3%

Tabella 56 - Ripartizione per regione di provenienza dei rifiuti RAEE in ingresso in Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)



EER	Abruzzo	Calabria	Campania	Emilia-Romagna	Friuli-Venezia Giulia	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Puglia	Toscana	ESTERO
16021 1		1,69	0,05							2,518		
16021 2										0,045		
16021 3	1,9	0,38	0,428			0,255		105,135	2,12	14,741		
16021 4	35,499	91,36	158,702	13,06		12,58		0,12		42,718	18,147	0,02
16021 5		0,64								0,206		
16021 6			21,6199		203,279	114,537	5,08	135,1925	112,996	40,343	78,599	176,554
	37,40	94,07	180,80	13,06	203,28	127,37	5,08	240,45	115,12	100,57	96,75	176,57
	<b>3%</b>	<b>7%</b>	<b>13%</b>	<b>1%</b>	<b>15%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>	<b>17%</b>	<b>8%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>13%</b>

Tabella 57 - Ripartizione per regione di destinazione dei rifiuti RAEE in uscita dalla Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

### 10.10.3 Indirizzi e strategie di piano

Il Decreto Legislativo n. 49/2014, in vigore dal 12 aprile 2014, ha stabilito le basi per il funzionamento del sistema RAEE in Italia e ha previsto l'emissione di vari decreti attuativi per regolare l'organizzazione della raccolta e del trattamento dei RAEE, nonché promuovere l'eco-innovazione nel settore. Attualmente, i Ministeri interessati stanno lavorando su diversi provvedimenti attuativi, tra cui:

- Decreto sul trattamento adeguato dei RAEE.
- Decreto sul trattamento dei RAEE non pericolosi in impianti con autorizzazione semplificata.

Al momento, le imprese di riciclo dei RAEE, sia a livello nazionale che europeo, si trovano ad affrontare due criticità importanti che, se non risolte, potrebbero mettere a rischio la sostenibilità economica delle imprese stesse e la loro capacità di trattamento. Queste criticità sono:

1. Gestione delle batterie al litio presenti nei RAEE, che può generare problemi significativi in termini di stoccaggio, movimentazione, bonifica e trattamento. Le batterie al litio possono causare fenomeni di combustione, anche spontanea, con conseguenze legali e aumento dei costi di gestione. È necessario coinvolgere tutti gli attori della filiera per individuare le misure necessarie per risolvere o almeno mitigare questa criticità, ad esempio mediante un'adeguata informazione e sensibilizzazione dei cittadini sulla necessità di separare, quando possibile, le batterie dai RAEE al momento del conferimento. Questo è particolarmente importante considerando che la composizione dei raggruppamenti di RAEE sta cambiando progressivamente, e si prevede un aumento futuro dei RAEE contenenti batterie al litio in raggruppamenti che attualmente non le contengono.
2. Incremento esponenziale dei costi di gestione delle frazioni residuali e non ulteriormente riciclabili o recuperabili. Dopo le operazioni di riciclo, si generano frazioni di rifiuti che non possono essere ulteriormente riciclate o recuperate a causa di vincoli normativi, ragioni tecniche o economiche. Queste frazioni richiedono impianti dedicati per la loro distruzione o trasformazione in energia. Attualmente, gran parte di queste frazioni viene destinata all'estero a causa della mancanza di infrastrutture adeguate sul territorio nazionale, il che comporta costi aggiuntivi significativi per le imprese che gestiscono il riciclaggio delle materie prime. Nel caso dei RAEE, queste frazioni residuali sono numerose e influiscono notevolmente sui costi di trattamento. Negli ultimi anni, la situazione si è aggravata ulteriormente a causa dell'aumento dei costi di trattamento da parte dei



pochi impianti in grado di gestire queste frazioni, mettendo a rischio la sostenibilità delle imprese di trattamento dei RAEE e la loro operatività. Sarebbe auspicabile valutare adeguatamente questa situazione e prevedere un adeguamento dell'infrastruttura nazionale per ridurre la dipendenza dall'estero nella gestione di queste frazioni residuali, garantendo così la sostenibilità e l'operatività delle imprese di trattamento.

Lo smaltimento dei RAEE si basa sul principio della Responsabilità Estesa del Produttore, che attribuisce ai produttori la responsabilità per l'intero ciclo di vita dei prodotti. Tuttavia, un gran numero di RAEE sfugge ancora al recupero e al controllo a causa di smaltimenti illegali. L'obiettivo europeo di riciclaggio è stato fissato al 65% entro il 2025, ma la media europea si attesta al 42%, mentre l'Italia si ferma al 34%.

È pertanto necessario collaborare con il Centro di Coordinamento RAEE per individuare tutte le azioni necessarie per il raggiungimento dei target. Sarà fondamentale promuovere azioni di comunicazione, informazione e formazione rivolte a imprese e cittadini per aumentare l'attenzione verso i rifiuti elettronici.

Strategie e azioni
Saranno previste attività di sensibilizzazione, assistenza, promozione, informazione e comunicazione rivolte alle imprese presenti nel territorio regionale.
Saranno incentivati gli impianti di recupero di accumulatori e impianti fotovoltaici

## 10.11 Veicoli fuori uso

### 10.11.1 Inquadramento normativo

Il settore della gestione dei veicoli fuori uso è regolamentato a livello comunitario dalla direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000. Questa direttiva stabilisce misure volte a gestire i rifiuti provenienti da veicoli a motore e i componenti dei veicoli giunti al termine del ciclo di vita, nonché a promuoverne il riutilizzo, il riciclo e altre forme di recupero.

Di seguito sono riassunti i punti chiave della disciplina, nella versione vigente:

- I costruttori di veicoli e di equipaggiamenti devono tenere conto della demolizione, del riutilizzo e del recupero dei veicoli durante la progettazione e la produzione. Devono garantire che i nuovi veicoli siano reimpiegabili e/o riciclabili per almeno l'85% del loro peso e reimpiegabili e/o recuperabili per almeno il 95% del loro peso.
- Non è consentito utilizzare sostanze pericolose come piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente nella produzione dei veicoli.
- I produttori, gli importatori e i distributori devono fornire sistemi per la raccolta dei veicoli fuori uso e, quando tecnicamente fattibile, delle parti utilizzabili per le riparazioni dei veicoli.
- I proprietari dei veicoli fuori uso consegnati per il trattamento dei rifiuti devono ricevere un certificato di rottamazione, necessario per cancellare il veicolo dal registro automobilistico.
- I produttori devono sostenere completamente o in parte i costi associati alla consegna di un veicolo fuori uso a un impianto di trattamento dei rifiuti. I proprietari dei veicoli non dovrebbero sostenere alcuna spesa per la consegna dei veicoli fuori uso, tranne nei casi in cui manchi il motore o il veicolo sia pieno di rifiuti.
- Gli impianti di trattamento dei rifiuti devono ottenere un'autorizzazione o registrarsi presso le autorità competenti nel paese dell'Unione europea in cui si trovano.



- I veicoli fuori uso vengono smontati prima di ulteriori trattamenti. Le sostanze e i componenti pericolosi vengono rimossi e separati. Si presta attenzione al potenziale riutilizzo, recupero o riciclo dei rifiuti.
- Sono definiti obiettivi quantificati chiari, sempre più ambiziosi, per il riutilizzo, il riciclo e il recupero dei veicoli fuori uso, che devono essere riportati in una relazione annuale alla Commissione europea.
- La direttiva si applica alle automobili e ai piccoli autocarri, ma non si estende ai grandi camion, ai veicoli d'epoca, ai veicoli per uso speciale e alle motociclette.

La direttiva è stata modificata dalla Direttiva 2018/849 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, nell'ambito della politica comunitaria sull'economia circolare. Queste modifiche mirano a orientare la gestione dei rifiuti nell'Unione europea verso la salvaguardia dell'ambiente, la protezione della salute umana e l'utilizzo razionale delle risorse naturali, nonché a promuovere i principi dell'economia circolare. Sono state introdotte disposizioni per affrontare il problema dei veicoli fuori uso non contabilizzati e delle spedizioni di veicoli usati sospettati di essere veicoli fuori uso.

Una delle novità più significative introdotte dalla Direttiva 2018/849 è l'esercizio di delega che conferisce alla Commissione il potere di adottare atti delegati per un periodo di cinque anni a partire dal 4 luglio 2018. La Commissione presenta una relazione sulla delega di potere almeno nove mesi prima della scadenza di tale periodo. La delega di potere viene tacitamente prorogata per periodi di uguale durata, a meno che il Parlamento europeo o il Consiglio si oppongano o revochino la proroga. La revoca della delega pone fine al potere delegato, ma non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.

La normativa europea è stata recepita a livello nazionale attraverso il Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 e successive modifiche, che attua la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.

Il Decreto Legislativo 209/2003 prevede il divieto di produrre o commercializzare materiali e componenti di veicoli contenenti piombo, mercurio, cadmio o cromo esavalente, ad eccezione dei materiali e componenti previsti nell'allegato II del decreto stesso, che richiama l'allegato II della direttiva principale, e che dovrebbe recepire gli atti europei di modifica della lista di materiali/componenti esclusi dal divieto.

Il campo di applicazione del Decreto Legislativo 209/03 riguarda i veicoli a motore delle categorie M1 (veicoli destinati al trasporto di persone con al massimo 8 posti a sedere oltre al conducente) ed N1 (veicoli destinati al trasporto di merci con una massa massima non superiore a 3,5 tonnellate), nonché i veicoli a motore a tre ruote immatricolati come ciclomotori.

Secondo il Decreto legislativo 209/03, un veicolo è considerato fuori uso:

- Quando viene consegnato a un centro di raccolta dal detentore direttamente o tramite un soggetto autorizzato.
- Nei casi previsti dalla normativa vigente in materia di veicoli a motore rinvenuti da organi pubblici e non reclamati.
- A seguito di specifici provvedimenti dell'autorità amministrativa o giudiziaria.
- In tutti gli altri casi in cui il veicolo, anche se abbandonato in un'area privata, è chiaramente in stato di abbandono.

Gli obiettivi del decreto sono:

1. Ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente, contribuendo alla protezione, conservazione e miglioramento della qualità dell'ambiente.
2. Evitare distorsioni della concorrenza, in particolare per quanto riguarda l'accesso delle



piccole e medie imprese al mercato della raccolta, demolizione, trattamento e riciclaggio dei veicoli fuori uso.

3. Stabilire i presupposti e le condizioni per lo sviluppo di un sistema che garantisca un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, recupero e riciclaggio dei materiali dei veicoli fuori uso.

Il decreto individua e disciplina:

- Misure volte a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli fuori uso e controllare l'uso di sostanze pericolose presenti nei veicoli per agevolare il recupero, evitare il rilascio di tali sostanze nell'ambiente e ridurre la quantità di rifiuti pericolosi da smaltire.
- Prescrizioni da osservare nella progettazione e produzione di nuovi veicoli per garantire che i componenti siano facilmente smontabili, riutilizzabili e/o recuperabili.
- Altre azioni necessarie per favorire il riutilizzo, il recupero e il riciclaggio di tutti i componenti metallici e non metallici derivanti dai veicoli fuori uso.
- Misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di vita del veicolo.
- Responsabilità degli operatori.

La normativa italiana emanata con il Decreto Legislativo 209/2003, oltre alle disposizioni relative ai veicoli da destinare alla demolizione, include anche gli obblighi per tutti i soggetti coinvolti nella filiera dei veicoli fuori uso, tra cui produttori, detentori/proprietari dei veicoli da demolire, centri di raccolta per la demolizione, frantumatori, riciclatori e smaltitori. Questa normativa nazionale è stata modificata più volte nel corso degli anni per garantire l'adeguamento alla Direttiva 2000/53/CE, seguendo le indicazioni ricevute dalla Commissione europea.

Infatti, già nella sua versione originaria, il decreto non era stato ritenuto conforme alla Direttiva 2000/53/CE dalla Commissione europea e l'Italia era stata condannata dalla Corte di Giustizia delle Comunità Europee per non aver trasposto correttamente la direttiva sui veicoli fuori uso a livello interno. Tuttavia, è stato riconosciuto che nel frattempo il legislatore italiano aveva apportato modifiche alla normativa con il Decreto legislativo 23 febbraio 2006, n. 149, che correggeva e integrava il Decreto legislativo 209/2003 in conformità alla direttiva.

Il Decreto Legislativo 209/2003 è stato recentemente aggiornato con il Decreto Legislativo n. 119/2020 del 3 settembre 2020, che è entrato in vigore il 27 settembre 2020 e attua la Direttiva (UE) 2018/849. Questo nuovo decreto riordina e coordina le disposizioni del Decreto Legislativo n. 209/2003 al fine di renderle coerenti con la legislazione prevista dalla Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152/2006, che ha abrogato il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, a cui molte disposizioni del Decreto Legislativo n. 209/2003 facevano riferimento. Inoltre, il decreto aggiorna i riferimenti al Decreto Ronchi contenuti nelle parti relative alle definizioni e soprattutto nella disciplina delle autorizzazioni per l'avvio e l'esercizio degli impianti coinvolti nella filiera dei veicoli fuori uso.

Il nuovo Decreto introduce importanti novità nel settore della gestione dei veicoli fuori uso, tra cui:

- L'introduzione del comma 1-bis dopo il comma 1 dell'art. 5 del Decreto, che prevede che il veicolo destinato alla demolizione e accettato da un concessionario o da un gestore di una succursale del produttore o del mercato automobilistico, con i documenti necessari alla radiazione dal PRA (Pubblico Registro Automobilistico), deve essere gestito da tali soggetti ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera bb) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in conformità all'art. 6, comma 8-bis, per il successivo trasporto al centro di raccolta autorizzato. Questo provvedimento specifica che il veicolo accettato dal concessionario, con i documenti necessari alla radiazione dal PRA, deve essere gestito come "deposito temporaneo" in vista del successivo trasporto al centro di raccolta, che



deve essere convenzionato con una casa costruttrice.

- La modifica dell'art. 6, comma 2, che stabilisce che le operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso devono essere effettuate entro 10 giorni lavorativi dall'ingresso del veicolo nel centro di raccolta, anche nel caso in cui il veicolo non sia ancora stato cancellato dal PRA.
- La modifica dell'art. 7, comma 2-bis, che introduce l'obbligo di pesare il veicolo fuori uso all'ingresso del centro di raccolta.
- Per quanto riguarda i ricambi, il centro di autodemolizione deve effettuare operazioni di pulizia, controllo, riparazione e verifica della funzionalità per consentirne il riutilizzo. Inoltre, è necessario garantire la tracciabilità dei ricambi con l'indicazione, sui documenti di vendita, dei ricambi matricolati messi in commercio. Per i ricambi che riguardano la sicurezza del veicolo, è confermata la possibilità di cederli solo alle imprese di autoriparazione, che saranno tenute a certificarne l'idoneità e la funzionalità prima del riutilizzo.
- Vengono aggiornate le modalità di comunicazione dei dati relativi ai veicoli fuori uso, ripristinando l'utilizzo del Modulo Unico di Comunicazione dei Dati (MUD) previsto dalla legge 25 gennaio 1994 (articolo 11, comma 3), in attesa dell'operatività completa del registro elettronico nazionale.
- È prevista l'emissione di un decreto per l'istituzione di un registro unico telematico per la cessazione dei veicoli. In via transitoria, si continua a utilizzare il registro previsto dall'art. 264 del Regolamento di attuazione del nuovo Codice della Strada (DPR 495/1992).

Il Decreto coordina quindi le disposizioni nazionali con quelle della direttiva, con particolare riferimento allo schema di responsabilità estesa del produttore. Inoltre, l'Allegato II al Decreto Legislativo n. 209/2003 è stato recentemente modificato con il Decreto del 30 luglio 2020 "Attuazione delle direttive delegate della Commissione europea (UE) 2020/362 e (UE) 2020/363 del 17 dicembre 2019, recanti modifiche all'allegato II della direttiva 2000/53/CE sui veicoli fuori uso", escludendo dal divieto previsto dall'art. 9, comma 1, i materiali e componenti contenenti cromo esavalente come anticorrosivo nei sistemi di raffreddamento in acciaio al carbonio nei frigoriferi ad assorbimento dei camper, nonché piombo e composti di piombo nei componenti.

### 10.11.2 Dati di gestione

<b>EER di riferimento – 160100</b> VEICOLI FUORI USO APPARTENENTI A DIVERSI MODI DI TRASPORTO (COMPRESSE 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).	
<b>160104</b>	Veicoli fuori uso
<b>160106</b>	Veicoli fuori uso, non contenenti liquidi nè altre componenti pericolose
<b>160117</b>	Metalli ferrosi
<b>160118</b>	Metalli non ferrosi
<b>160119</b>	Plastica
<b>160120</b>	Vetro
<b>160122</b>	Componenti non specificati altrimenti

Tabella 58 – Codici EER relativi ai veicoli fuori uso considerati ingresso in Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)



Per i dati di produzione della Basilicata nell'anno 2020 per i veicoli fuori uso si rimanda alla Tabella 2 - Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2020 (Fonte ISPRA), mentre per gli impianti si rimanda alla Tabella 30 RS veicoli inviati a demolizione in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA) e alla Tabella 31 RS veicoli inviati a rottamazione in Basilicata anno 2020 (Fonte ISPRA).

Riguardo la provenienza da fuori regione la quasi totalità dei rifiuti proviene dalla vicina Campania.

Regione di provenienza	Calabria	Campania	Lombardia	Molise	Puglia
%	3%	83%	1%	7%	6%

Tabella 59 - Ripartizione per regione di provenienza dei rifiuti da veicoli fuori uso in ingresso in Basilicata (Anno 2020 – Dati MUD)

### 10.11.3 Indirizzi e strategie di piano

Il Decreto Legislativo 209/2003 stabilisce gli obiettivi da raggiungere in termini di riutilizzo, recupero e riciclo dei veicoli fuori uso. Ecco i principali obiettivi definiti dal decreto:

- Entro il 1° gennaio 2006, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di riutilizzo e recupero deve raggiungere almeno l'85% del peso medio per veicolo e per anno. Inoltre, entro la stessa data, la percentuale di riutilizzo e riciclo deve essere almeno dell'80% del peso medio per veicolo e per anno, mentre la percentuale di recupero energetico deve essere pari al 5%.
- Per i veicoli prodotti prima del 1° gennaio 1980, gli Stati membri possono stabilire obiettivi inferiori, ma non al di sotto del 75% per il riutilizzo e il recupero e non al di sotto del 70% per il riutilizzo e il riciclo. Gli Stati membri che scelgono di adottare obiettivi inferiori devono comunicare le ragioni alla Commissione e agli altri Stati membri.
- Entro il 1° gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di riutilizzo e recupero deve raggiungere almeno il 95% del peso medio per veicolo e per anno. Allo stesso tempo, la percentuale di riutilizzo e riciclo deve essere almeno dell'85% del peso medio per veicolo e per anno, e la percentuale di recupero energetico deve essere pari al 10%.

Uno dei principali ostacoli nel raggiungimento di questi obiettivi è rappresentato dal cosiddetto "car-fluff". Una volta che le carrozzerie e altre parti metalliche vengono rimosse, la frazione residua è composta principalmente da plastiche e altri materiali, noto come car-fluff, che rappresenta circa il 20% del peso del veicolo.

Il 29 marzo 2018 è stata diramata dal Ministero dell'Ambiente la Circolare n.4843 che fornisce chiarimenti interpretativi al DM n.22 del 14/02/2013, il quale definisce i criteri "End of Waste" da rispettare affinché tipologie di combustibile solido secondario (CSS) cessino di essere qualificate come rifiuto.

Finalità della circolare è fare chiarezza definitiva rispetto al Decreto, che aveva autorizzato l'utilizzo del combustibile da rifiuti CSS in cementifici e centrali termoelettriche:

"Il car-fluff (codice CER 19 10 04) è ammissibile alla produzione del CSS-Combustibile in quanto rifiuto speciale non pericoloso". Il car-fluff può essere trasformato in CSS (combustibile solido secondario) tramite appositi impianti. Questa trasformazione rende il car-fluff un prodotto considerato non più un rifiuto ma una risorsa. Il CSS ha un buon potere calorifico ed è meno inquinante del carbone, spesso utilizzato nelle centrali elettriche e nei cementifici. Tuttavia, la frazione residua di CSS, nonostante le sue proprietà calorifiche, rimane un rifiuto e deve essere bruciata solo in inceneritori autorizzati.

L'articolo 184-ter comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 (TUA) stabilisce che i rifiuti che cessano di



essere tali (end of Waste) sono da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di riuso e recupero stabiliti dalla Direttiva europea 2000/53/CE "Veicoli a fine vita" recepita in Italia dal D.Lgs. n.209 del 24/06/2003. Tra i target fissati vi è il recupero di almeno il 95% del veicolo a fine vita a partire dall'anno 2015.

Appare molto utile, per il raggiungimento dell'obiettivo, il chiarimento del Ministero dell'Ambiente al recupero del car-fluff per la preparazione del CSS combustibile. L'obiettivo di contribuire a:

- incremento livello di recupero dei rifiuti;
- riduzione smaltimento di rifiuti in discarica;
- risparmio utilizzo di risorse naturali;
- diminuzione dipendenza da combustibili convenzionali.

Il Decreto Legislativo 205/2010, che attua la direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, ha introdotto disposizioni per la classificazione dei rifiuti, inclusa la considerazione delle classi di pericolo H1, H2, H9, H12, H13 e H14, che precedentemente erano escluse per mancanza di criteri di riferimento sia a livello comunitario che nazionale.

Per garantire l'attribuzione corretta dei codici dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo, è necessario definire in modo accurato le modalità per assegnare tali classi di pericolo ai rifiuti. Saranno necessarie metodologie analitiche e valori limite per la determinazione delle caratteristiche di pericolo che finora non sono state definite in modo completo.

Tuttavia, l'adozione di un approccio eccessivamente cauto nella classificazione dei rifiuti potrebbe portare a una riclassificazione da "non pericoloso" a "pericoloso" per molte tipologie di rifiuti, inclusa la frazione leggera (fluff) e polveri. È importante avere linee guida nazionali per evitare interpretazioni e applicazioni eccessivamente restrittive dei criteri di classificazione.

Per quanto riguarda le azioni future, è necessario contrastare l'esportazione illegale di veicoli, regolamentare la vendita online di parti di ricambio, garantire una tracciabilità stretta dei rifiuti derivanti dal trattamento dei veicoli, promuovere l'utilizzo di materiali riciclati nei componenti e migliorare l'efficienza del riciclaggio. Inoltre, è importante prevenire pratiche scorrette e illegali, definire linee guida regionali per la gestione corretta dei centri di demolizione e stabilire istruzioni dettagliate per la corretta trasmissione dei dati di gestione.

<b>Strategie e azioni</b>
Azioni volte a contrastare l'esportazione illegale di veicoli.
Regolamentare la vendita online di parti di ricambio, garantire una tracciabilità stretta dei rifiuti derivanti dal trattamento dei veicoli.
Promuovere l'utilizzo di materiali riciclati nei componenti e migliorare l'efficienza del riciclaggio.
Definire linee guida regionali per la gestione corretta dei centri di demolizione e stabilire istruzioni dettagliate per la corretta trasmissione dei dati di gestione
Promuovere il recupero del car-fluff come CSS

**ALLEGATI CARTOGRAFICI ALLA PARTE IV**

Di seguito si riportano le cartografie tematiche elaborate per il Piano di gestione dei rifiuti speciali.

<b>NOME TAVOLA</b>	<b>N°</b>
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 02	Tav. IN.01
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 03	Tav. IN.02
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 07	Tav. IN.03
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 08	Tav. IN.04
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 10	Tav. IN.05
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 11	Tav. IN.06
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 12	Tav. IN.07
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 13	Tav. IN.08
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 14	Tav. IN.09
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 15	Tav. IN.10
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 16	Tav. IN.11
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 17	Tav. IN.12
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 18	Tav. IN.13
Regioni di provenienza di rifiuti speciali trattati da impianti autorizzati in Basilicata e compresi nel capitolo EER 19	Tav. IN.14
Regioni di provenienza di rifiuti speciali totali trattati da impianti autorizzati in Basilicata	Tav. IN.15
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 01	Tav. OUT.01
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 02	Tav. OUT.02
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 03	Tav. OUT.03
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 04	Tav. OUT.04
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 05	Tav. OUT.05



Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 06	Tav. OUT.06
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 07	Tav. OUT.07
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 08	Tav. OUT.08
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 09	Tav. OUT.09
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 10	Tav. OUT.10
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 11	Tav. OUT.11
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 12	Tav. OUT.12
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 13	Tav. OUT.13
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 14	Tav. OUT.14
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 15	Tav. OUT.15
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 16	Tav. OUT.16
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 17	Tav. OUT.17
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 18	Tav. OUT.18
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata e compresi nel capitolo EER 19	Tav. OUT.19
Regioni di destinazione di rifiuti speciali totali prodotti in Basilicata	Tav. OUT.20
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 161002	Tav. EXP.01
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 170504	Tav. EXP.02
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 170508	Tav. EXP.03
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 161001	Tav. EXP.04
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 130508	Tav. EXP.05
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 191212	Tav. EXP.06
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 170904	Tav. EXP.07



Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 190111	Tav. EXP.08
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 170302	Tav. EXP.09
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 191210	Tav. EXP.10
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 190703	Tav. EXP.11
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 130802	Tav. EXP.12
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 191204	Tav. EXP.13
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 170405	Tav. EXP.14
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 190204	Tav. EXP.15
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 100207	Tav. EXP.16
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 170101	Tav. EXP.17
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 100210	Tav. EXP.18
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 191202	Tav. EXP.19
Regioni di destinazione di rifiuti speciali prodotti in Basilicata EER 190812	Tav. EXP.20
Comuni sede di impianti di incenerimento	Tav. IMP.01
Comuni sede di impianti di coincenerimento	Tav. IMP.02
Comuni sede di impianti di discarica	Tav. IMP.03
Comuni sede di impianti demolitori di veicoli	Tav. IMP.04
Comuni sede di impianti rottamatori di veicoli	Tav. IMP.05
Comuni sede di impianti	Tav. IMP.06
Comuni sede di impianti di discarica in esercizio	Tav. DISC.01