

REPUBBLICA ITALIANA
REGIONE SICILIANA



AGGIORNAMENTO DEL
PIANO **R**EGIONALE DI **G**ESTIONE DEI **R**IFIUTI
(ART.199 DEL D.LGS. 152/2006)

(STRALCIO RIFIUTI **SPECIALI**)



ANNO 2024



SEZ A STATO DI ATTUAZIONE	5
1. Valutazione del piano di gestione dei rifiuti	5
1.1 <i>Presentazione del piano</i>	5
1.2 <i>Il Piano Nazionale per la Gestione dei Rifiuti e i criteri guida per l'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali</i>	7
1.3 <i>La definizione delle competenze</i>	9
1.4 <i>I contenuti del piano</i>	11
1.5 <i>Esito delle consultazioni</i>	12
2. Tipo e fonte e quantità dei rifiuti prodotti	13
2.1 <i>Produzione dei rifiuti Speciali in Sicilia</i>	13
3. Ricognizione impianti di trattamento, smaltimento e recupero dei rifiuti esistenti inclusi eventuali sistemi speciali per gli oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica	22
4. Rifiuti inerti e da costruzione e demolizione(C&D)	24
4.1 <i>Inquadramento normativo</i>	24
4.2 <i>L'attuale produzione nella Regione e le attività di gestione, recupero e smaltimento.</i>	25
4.3 <i>Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico</i>	27
5. Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)	28
5.1 <i>Inquadramento normativo</i>	28
5.2 <i>L'attuale produzione nella Regione e le attività di gestione, recupero e smaltimento.</i>	32
5.3 <i>Piattaforme di recupero RAEE</i>	37
5.4 <i>Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico</i>	39
6. Veicoli fuori uso	42
6.1 <i>Inquadramento normativo</i>	42
6.2 <i>Panorama Normativo Regione Sicilia</i>	43
6.3 <i>Quadro impiantistico Regionale</i>	45
7. Fanghi da depurazione	51
7.1 <i>Inquadramento normativo</i>	51
7.2 <i>La situazione Regionale</i>	53
7.3 <i>Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico</i>	54
8. Rifiuti Tessili	55
8.1 <i>Inquadramento normativo</i>	55
8.2 <i>La situazione regionale</i>	56
8.3 <i>Verso la Circolarità dell'industria tessile</i>	57
8.4 <i>Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico</i>	59



9.	Rifiuti Sanitari	61
	9.1 Inquadramento Normativo	61
10.	Rifiuti contenenti amianto (MCA)	63
	10.1 Inquadramento Normativo	63
	10.2 Mappatura dei siti	65
	10.3 Tutela Sanitaria	66
11.	Flussi di rifiuti speciali prodotti dal recupero energetico presso i due realizzandi termovalorizzatori pubblici	70
	11.1 Stima dei dati di produzione	73
	11.2 Strategie e azioni della pianificazione regionale per la gestione delle scorie	74
B	GOVERNANCE/ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE	75
11.	Delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale	75
12.	Complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali, nonché 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	76
12.	Sistema di premialità per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli	77
13.	Stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani	77
SEZ C	POLITICHE GENERALI	77
14.	Iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino	77
15.	Misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani e determinazione, nel rispetto delle norme tecniche per la gestione dei rifiuti, dei rifiuti pericolosi e di specifiche tipologie di rifiuti, di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto	79
16.	Indicazione delle politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione	80
	16.1 Lo scenario nazionale	80
	16.2 Lo scenario Regionale dell'adeguamento del PRGRS	80
17.	Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori	82
SEZ D	ANALISI/EVOLUZIONE FLUSSI / FABBISOGNO IMPIANTISTICO	83
18.	Valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti e dei rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale	83
19.	Analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti.	85
SEZ E	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE	87



20.	Criteri di riferimento per l'individuazione dei siti, per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti (prediligendo l'ampliamento degli impianti esistenti, ove possibile e compatibilmente con il rispetto delle tutele ambientali, paesaggistiche e delle produzioni agro-silvo-pastorali di pregio, e prevedendo soluzioni perequative per garantire l'invarianza della dotazione quali-quantitativa di aree verdi o agricole)	87
	<i>20.1 Rifiuti Speciali, pericolosi e non-pericolosi, criteri di localizzazione di nuovi impianti di trattamento, di recupero e smaltimento</i>	88
	<i>20.2 Indicazioni di dettaglio relativamente alle distanze dai nuclei urbani e dai centri abitati in generale.</i>	96
	<i>20.3 Indicazioni di dettaglio relativamente alle Aree Natura 2000.</i>	97
	<i>20.4 Indicazioni relative alle opere di mitigazione da porre in essere nella predisposizione progettuale</i>	97
	<i>20.4.A) Misure per la tutela della qualità dell'aria</i>	98
	<i>20.4.B Protezione delle risorse idriche</i>	99
	<i>20.4.C) Uso del suolo e del sottosuolo.</i>	100
	<i>20.4.D) Tutela ambiente naturale</i>	101
	SEZIONE F MISURE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE	102
21.	Descrizione delle misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.	102
	<i>21.1 Rimozione dei rifiuti dispersi e contrasto al fenomeno di abbandono rifiuti</i>	105
22.	Descrizione delle misure volte a garantire che, entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale	105
23.	Valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problematiche riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno	105
	<i>23.1 Utilità degli Strumenti Economici</i>	106
	<i>23.2 Idoneità degli Strumenti</i>	106
	SEZIONE G VALUTAZIONE POSSIBILI INCIDENZE SIGNIFICATIVE	107
26.	Gestione dei rifiuti pericolosi	107
27.	Effetti del Piano	109
28.	Rischio incidenti e vulnerabilità a calamità naturali	111
29.	Approccio metodologico	111
30.	Valutazione e caratterizzazione degli effetti	113
31.	Considerazioni conclusive e criticità	120



SEZ A STATO DI ATTUAZIONE

1. Valutazione del piano di gestione dei rifiuti

1.1 Presentazione del piano

La pianificazione delle attività di gestione del ciclo dei rifiuti a livello regionale rappresenta la base fondamentale per una buona organizzazione del sistema di gestione e per il raggiungimento degli obiettivi europei, la risoluzione delle condizioni di inefficienza e il superamento delle carenze impiantistiche.

L'articolo 199 del D. lgs. n. 152/2009 recepisce gli articoli 28, 29, 30 e 33 della Direttiva europea di riferimento (2008/98/CE), pertanto, nel suo intento il legislatore ha previsto di trattare in un documento unico sia il tema della pianificazione della gestione dei rifiuti che quello della prevenzione. In tal senso il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti è documento unico contenente tutte le componenti previste dal citato articolo 199 del TUA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

L'art.199 del D.lgs. n.152 del 03.04.2006 stabilisce l'obbligo per le Regioni di predisporre e adottare i Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti (PRGR), mentre l'art.9 della L.R. n.9 del 08.04.2010 stabilisce che il Piano (ex art.199 del D.lgs. 152/2006) è approvato, anche per stralcio, sentite le province, i comuni e le Società per la Regolamentazione del servizio di gestione Rifiuti (S.R.R.), su proposta dell'Assessore regionale per l'energia e i servizi di pubblica utilità, secondo il procedimento di cui all'art. 12, comma 4, dello Statuto regionale e previo parere della competente Commissione legislativa dell'Assemblea regionale siciliana.

Il vigente PRGR della Regione Siciliana si compone di tre diverse sezioni relative alla gestione dei:

- ÷ Rifiuti Urbani, adottato con Ordinanza n.3 del 21.11.2024 del Presidente della Regione Siciliana nella qualità di Commissario Straordinario ex DPCM 22.02.2024;
- ÷ Rifiuti Speciali, adottato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 10 del 21.04.2017;
- ÷ Bonifiche, adottato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana n.26 del 28.10.2016;

mentre, risulta di competenza delle Autorità di Sistema Portuale e delle Capitanerie di Porto la redazione dei documenti di pianificazione inerenti alla gestione dei rifiuti prodotti nelle aree portuali.

Con Parere Tecnico Specialistico ambientale n. 243/2024 del 22.05.2024 rilasciato dalla C.T.S., con il D.A. n. 179/GAB del 05.06.2024 l'Autorità Ambientale ha disposto il parere motivato favorevole sul procedimento di Valutazione Ambientale Strategica per lo stralcio relativo ai rifiuti urbani dell'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e sull'integrato procedimento di Valutazione di Incidenza ambientale ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. Al fine di provvedere all'aggiornamento dello stralcio relativo ai rifiuti speciali, ai sensi dell'art. 199, comma 1, del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. l'Assessorato Regionale all'Energia e dei Servizi di pubblica Utilità_ Dipartimento Regionale di Acqua e Rifiuti, ha avviato la consultazione preliminare con gli Enti locali al fine di acquisire eventuali indirizzi programmatici e/o spunti di approfondimento, (rif. nota Prot. DRA 36573 del 04/09/2024) con riferimento allo stralcio di Piano approvato con il D. Pres. Reg. n. 10 del 21.04.2017 e assegnando quale termine ultimo di ricezione di eventuali note il 16.09.2024 (l'esito delle consultazione sarà trattato più avanti



al cap. 1.5).

I decreti di recepimento in Italia delle direttive europee (Decreti legislativi n.116 e n.121 del 2020), il Piano Nazionale di Gestione dei Rifiuti (ex D.M. 257/2022), e il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima “Economia circolare e rifiuti” (PNIEC 2023), hanno allineato l’Italia ai nuovi obiettivi della gestione dei rifiuti ed hanno innovato le metodologie e le procedure per la pianificazione regionale:

- ÷ riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani e dei rifiuti di imballaggio hanno la priorità, con scadenze per il raggiungimento degli obiettivi a partire dal 2025 e l’eliminazione del conferimento in discarica dei rifiuti riciclabili entro il 2029;
- ÷ riduzione progressiva del conferimento in discarica a partire dal 2025 e fino al conferimento massimo del 10% dei rifiuti entro il 2035.

Di conseguenza la pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti dovrà dare priorità ad un modello organizzativo e ad una rete impiantistica per valorizzare il recupero di materia ed energia, ed assicurare i *“criteri di sostenibilità, efficienza, efficacia, ed economicità per corrispondere ai principi di autosufficienza e prossimità”*.

Con il presente documento di Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali si intende superare la frammentazione esistente tra i vari atti di pianificazione fornendo una sintesi unitaria ed un documento di riferimento unico e aggiornato per la corretta gestione dei rifiuti speciali nel territorio della Regione Sicilia. Il documento è stato elaborato tenendo conto dei seguenti elementi:

- quadro normativo di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale;
- produzione dei rifiuti speciali in Regione Sicilia, tenendo conto delle rilevazioni effettuate negli anni precedenti;
- diverse modalità di recupero e smaltimento;
- valutazione dei fabbisogni.

I rifiuti speciali oggetto della presente programmazione integrativa, classificati secondo quanto previsto dall'art. 184, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008, sono:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali; d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;



- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- m) il combustibile derivato da rifiuti.

Non sono compresi i rifiuti speciali prodotti da attività artigianali, commerciali e di servizio, assimilati ai rifiuti urbani che sono soggetti al regime dei rifiuti urbani e sono perciò compresi nella parte del documento di programmazione in questione avente ad oggetto la gestione dei rifiuti urbani.

Si premette che per quanto attiene i rifiuti speciali, le relative attività gestionali non possono e non debbono essere disciplinate dall'Ente pubblico in modo prescrittivo come quelle relative ai rifiuti urbani.

Non è infatti possibile, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, definire bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti in un determinato contesto territoriale. La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali assume inoltre, rispetto alla pianificazione dei rifiuti urbani, carattere meno stringente e vincolante in considerazione del fatto che la responsabilità della corretta gestione è in capo innanzitutto ai produttori (in ottemperanza al principio "chi inquina paga").

Ciò nonostante, le politiche pianificatorie devono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, in prima istanza siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, di risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica.

1.2 Il Piano Nazionale per la Gestione dei Rifiuti e i criteri guida per l'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

Il Piano di gestione è uno degli strumenti previsti originariamente dall'art. 7 della direttiva comunitaria 2006/12/CE e successivamente dalla Direttiva 2008/98/CE (Direttiva Quadro sui rifiuti) ed è finalizzato alla tutela della salute e dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito di rifiuti, nonché a preservare le risorse naturali.

Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (in breve PNGR o Programma) costituisce uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Tale strumento è previsto e definito dall'art. 198-bis del decreto legislativo 3 aprile 2005, n. 152, introdotto dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116. Questo Programma fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti e contiene i punti esplicitati nel citato art. 198-bis. Il Programma, con un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028), partendo dal quadro di riferimento europeo, è preordinato a orientare le politiche pubbliche ed incentivare le iniziative private per lo sviluppo di un'economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell'ambiente. Il Programma si pone come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare¹, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti. Ai sensi dell'art. 198-bis, comma 2 del D.lgs. n. 152/2006, il PNGR fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche a cui le Regioni e le Province autonome dovranno attenersi



nella elaborazione dei Piani di gestione dei rifiuti di cui all'art. 199, offrendo, contestualmente, una ricognizione nazionale dell'impiantistica, suddivisa per tipologia di impianti e per regione.

In coerenza con tale funzione e con quanto previsto dal Dlgs n. 152 del 2006 e s.m.i., l'Aggiornamento del Piano individua misure organizzative, normative, di programmazione e pianificazione per garantire che la gestione dei rifiuti si svolga in condizioni di sicurezza (artt. 178, commi 1 e 2, 181 e 182), per attuare i principi di prevenzione, responsabilità, e "chi inquina paga", per gestire i rifiuti secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza (art. 178, comma 3), per disciplinare la conclusione di accordi di programma finalizzati ad attuare gli obiettivi previsti dalla normativa nazionale (art. 178, comma 4) e per favorire la prevenzione (art. 179-180, e 199, comma 2) e il recupero (art. 181) dei rifiuti.

La struttura del presente aggiornamento di piano è articolata in macrosezioni riconducibili ai contenuti previsti dall'art. 199 D.lgs. 152/2006 (v. Tabella 28 e Tabella 29), nonché della tabella 30 del PNGR

- A - Stato di attuazione
- B - Governance/organizzazione territoriale
- C - Politiche generali
- D - Analisi/evoluzione flussi/Fabbisogno impiantistico
- E - Criteri di localizzazione
- F - Misure per l'economia circolare
- G - Prevenzione
- H - Bonifiche.

I contenuti minimi essenziali del presente Aggiornamento del Piano sono quelli individuati espressamente dall'articolo 7 della Direttiva 2006/12/CE prima, richiamato, per i rifiuti pericolosi, dall'articolo 6 della Direttiva 91/689/CEE e dalla Direttiva 2008/98/CE (Direttiva Quadro sui rifiuti)dopo , nonché dalla disciplina nazionale di recepimento delle disposizioni comunitarie di settore, integrati con specifiche misure di prevenzione relative alla pericolosità e alla quantità di rifiuti prodotti.

Sulla base dei dati reperiti presso l'ISPRA (l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) è stata prefigurata l'evoluzione nel tempo della quantità e tipologia dei rifiuti prodotti e del relativo fabbisogno impiantistico, tenendo conto del contesto socioeconomico regionale e nazionale e degli obiettivi dell'Aggiornamento del Piano.

In dettaglio, sono stati individuati:

- Tutti i rifiuti oggetto di pianificazione;
- Misure operative e moduli organizzativi per razionalizzare la raccolta, la cernita e il trattamento dei rifiuti (art. 7, comma 2, lett. c, della direttiva);
- Norme e requisiti tecnici generali (art. 7, comma 1, lett. b), della direttiva), disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare (art. 7, comma 1, lett. c), della direttiva), criteri di localizzazione di impianti



- adatti per lo smaltimento (art. 7, comma 1, lett. d) della direttiva), persone fisiche o giuridiche abilitate a procedere alla gestione dei rifiuti (art. 7, comma 2, lett. a), della direttiva);
- Misure per favorire l'impiego di tecnologie pulite (art. 3, comma 1, lett. a) e b), della direttiva) e la produzione di prodotti riciclabili e riutilizzabili (art. 3, comma 1, lett. a) e b) della direttiva);
 - Misure per limitare la formazione e per promuovere il recupero dei rifiuti;
 - Misure per garantire che lo smaltimento e il recupero dei rifiuti avvenga in modo responsabile, per assicurare che i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente (art. 4, comma 1, della direttiva), per contrastare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato (art. 4, comma 2, della direttiva);
 - Una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento e recupero che tenga conto delle tecnologie più perfezionate che non comportino costi eccessivi, del contesto geografico e della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti (art. 5 comma 1, primo periodo, della direttiva) per conseguire a livello regionale l'autosufficienza impiantistica nello smaltimento e nel recupero, contribuendo alla realizzazione di tale obiettivo su scala nazionale, nonché per conseguire l'obiettivo della vicinanza dello smaltimento al luogo di produzione e la limitazione della movimentazione dei rifiuti avviati allo smaltimento (art. 199, comma 3, lettera d), al fine di garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica (art. 5, comma 2, della direttiva).

1.3 La definizione delle competenze

Il regime delle competenze in materia di gestione dei rifiuti è disciplinato dagli articoli 195, 196, 197 e 198 del Dlgs n. 152 del 2006 e s.m.i. e dalla disciplina regionale vigente.

Nella ripartizione delle attribuzioni tra Stato, regioni e enti locali, assume rilievo specifico il ruolo attribuito alle Province in Sicilia ora Liberi Consorzi dei Comuni.

Il Capo II, del Titolo I, della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006, indica le competenze non trasferibili in capo a ciascuna Amministrazione competente riguardo alla gestione dei rifiuti:

- Stato (art.195);
- regioni (art.196);
- province (art.197);
- comuni (art.198);
- S.R.R. (artt.200, 202 e 203).

La predisposizione del presente stralcio al PRGR relativo ai RS è stata effettuata nel rispetto delle competenze di ciascuna delle citate Amministrazioni.

Nella Regione Sicilia la titolarità delle funzioni amministrative concernenti il rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione e per la gestione di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, secondo il procedimento ora disciplinato dagli articoli 208 e 209, del Dlgs n. 152 del 2006 s.m.i. e dall'art. 5 del Dlgs



n. 59 del 2005 s.m.i., resta una competenza della Regione con il conseguente esercizio dei poteri di diffida, sospensione, revoca e autotutela inerente allo svolgimento dell'attività autorizzata.

Alle Province (Liberi consorzi) ai sensi della l.r. n. 09/2010 sono affidate le funzioni amministrative concernenti il rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione e per la gestione di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, ai sensi dell'art. 214 del Dlgs n. 152/2006 s.m.i ed inoltre concorrono al monitoraggio del Piano e comunicano, anche su supporto digitale secondo le modalità di seguito specificate, entro il mese di marzo di ogni anno all'ARPA Sicilia, le informazioni riferite all'anno precedente e relative a:

- numero di impianti autorizzati, divisi per tipologie, specificando la voce (R o D con relativo numero identificativo) della categoria generale di recupero o di smaltimento di appartenenza (Allegati B e C alla parte IV del Dlgs n. 152/2006 s.m.i.);
- codici EER autorizzati per ciascun impianto (allegato D alla parte IV del Dlgs n. 152/2006 s.m.i.);
- capacità di trattamento di ogni impianto di recupero o di smaltimento;
- quantità di rifiuti trattati, per ogni tipologia di rifiuti autorizzati, in ciascun impianto di recupero e di smaltimento, individuate sia in termini assoluti, sia in percentuali riferite alla capacità di trattamento degli impianti medesimi;
- rapporto percentuale tra quantità di rifiuti trattati in ogni singolo impianto di recupero e prodotti o materiale riciclato ottenuto;
- criticità rilevate in fase controllo.
- Esercitano, inoltre, tutte le altre funzioni (e.g.: artt. 214, 215 e 216 Dlgs n. 152/06 s.m.i.) attribuite dalla legge nazionale e regionale, nonché dai successivi atti normativi attuativi delle stesse, e le competenze relative ai controlli sulla efficienza e buona gestione degli impianti.

L'ARPA svolge le seguenti attività:

- svolge le istruttorie tecnico-scientifiche relative agli impianti di ricerca e sperimentazione, ex art. 211 del Dlgs n. 152/2006, con esclusione delle altre procedure istruttorie ai sensi degli artt. 208 e 210 del Dlgs n. 152/2006;
- collabora, ai sensi dell'art. 197 del Dlgs n. 152 del 2006, all'istruttoria tecnica nei procedimenti di autorizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti soggetti ad AIA ed esprime parere su quelli eventualmente non soggetti;
- in base a specifici Protocolli di intesa effettua i controlli tecnici sulle attività ed operazioni di gestione dei rifiuti al fine di verificare il rispetto delle norme di legge e dei regolamenti, che disciplinano dette attività, e delle prescrizioni dell'autorizzazione, per conto delle Province o su propria iniziativa, comunicando tempestivamente i risultati alla Provincia medesima;
- gestisce il catasto degli impianti e la banca dati sulla gestione dei rifiuti;
Il catasto degli impianti dovrà essere strutturato all'interno di una banca dati implementata in modo da consentire:



- l'interfacciamento con altre banche dati regionali e nazionali;
- il monitoraggio dello stato di attuazione delle linee generali di gestione adottate nel presente piano;
- il monitoraggio previsto dal Rapporto Ambientale, redatto nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, in particolare degli indicatori riferiti a ciascun "target ambientale";
- interrogazioni sugli impianti presenti in regione, sulla loro georeferenziazione, caratteristiche tecniche, dati amministrativi, controlli effettuati ed eventuali esiti;
- all'amministrazione provinciale e regionale la consultazione del catasto e l'acquisizione *on line* di tutte le informazioni relative agli impianti e alla gestione dei rifiuti speciali per le finalità di propria competenza;
- ai gestori degli impianti la trasmissione anche telematica di tutte le comunicazioni previste dall'autorizzazione e dalla normativa.

1.4 I contenuti del piano

Il Piano attraverso le sue quattro sezioni (urbani, speciali, bonifiche ed ambiti portuali) ha previsto l'analisi della gestione dei rifiuti esistente in Sicilia, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi comunitari, nazionali e regionali.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti riporta:

- a) l'indicazione del tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio siciliano, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205 del D.lgs. 152/2006;
- b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti;
- c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis del D.lgs. 152/2006 e degli investimenti correlati;
- d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di trattamento;
- e) l'indicazione delle politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti;
- f) i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;
- g) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;
- h) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui



all'articolo 225, comma 6 del D.lgs. 152/2006, come ad esempio l'incentivazione di meccanismi cauzionali per raccolta selettiva;

- i) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;
- j) l'analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti;
- k) il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente (con particolare riferimento al P.E.A.R.S.).

Lo stralcio del Piano risulta coerente con il Programma Nazionale di cui all'articolo 198-bis del D.lgs. 152/2006, adottato con D.M. 257/2022.

1.5 Esito delle consultazioni

A seguito dell'avvio delle consultazioni (prot. DRA 36573 del 04/09/2024) previste dalla normativa vigente, decorsi i termini stabiliti per la trasmissione di eventuali contributi da parte dei soggetti Competenti in Materia Ambientale (di seguito S.C.M.A.) sono pervenute le seguenti osservazioni, espresse ai sensi dell'art.13 c.1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:

Progressivo	S.C.M.A.	Prot. D.R.A.	Data
1	Libero consorzio Comunale di Trapani	38406	17.09.2024
2	Città di Salemi	38220	16.09.2024
3	Città di Termini Imerese	38219	16.09.2024

1. Libero consorzio Comunale di Trapani

2. Città di Termini Imerese

Entrambi gli enti hanno rilevato criticità e spunti di riflessione relativamente ai criteri di localizzazione dei nuovi impianti, nello specifico in merito al FATTORE AMBIENTALE “Distanza dal centro abitato”.

Nell'aggiornamento del Piano si è tenuto conto dell'Osservazione

3. Città di Salemi

La città di Salemi ha trasmesso un elenco di n°2 impianti presenti all'interno del proprio territorio.



2. Tipo e fonte e quantità dei rifiuti prodotti

2.1 Produzione dei rifiuti Speciali in Sicilia

Relativamente alla suddivisione in Ambiti Territoriali Ottimali riferita ai rifiuti urbani si rimanda allo stralcio di Piano Regionale Rifiuti Urbani, approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024.

In questo capitolo vengono riportate le quantità di rifiuti prodotti (in tonnellate e percentuale) e la loro modalità di gestione sul territorio siciliano, la presenza di discariche e i sistemi di smaltimento dei rifiuti, in ragione di quanto elaborato dalla Sezione Regionale del Catasto dei rifiuti Regionale.

Anno	RS NP esclusi CeD da (MUD)	Rifiuti Speciali Non Pericolosi CeD	Speciali Non Pericolosi	esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	Totale Rifiuti Speciali Pericolosi	Totale Rifiuti Speciali
Tonnellate							
2011	1.857.383	3.661.160	5.861.414	715.769	74.882	791.356	6.655.365
2012	2.469.096	3.107.764	5.909.891	952.850	64.794	1.019.129	6.929.203
2014	3.035.957	1.842.539	4.878.496			431.746	5.310.242
2015	3.400.921	3.620.084	7.021.005			384.521	7.405.526
2016	3.609.571	2.925.828	6.535.399			327.392	6.862.791
2017	3.752.252	3.022.657	6.774.909			295.637	7.070.546
2018	3.471.858	3.454.837	6.926.695	155.911	147.395	303.306	7.230.001
2019	3.230.135	3.816.063	7.046.198	162.407	164.702	327.109	7.373.307
2020	3.138.919	3.733.002	6.871.921	250.202	92.119	342.321	7.214.242
2021	3.272.400	5.675.125	8.947.525	191.353	164.450	355.803	9.303.328
2022	3.200.920	5.415.300	8.616.220	238.686	102.642	341.328	8.957.548

Tabella 1_fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

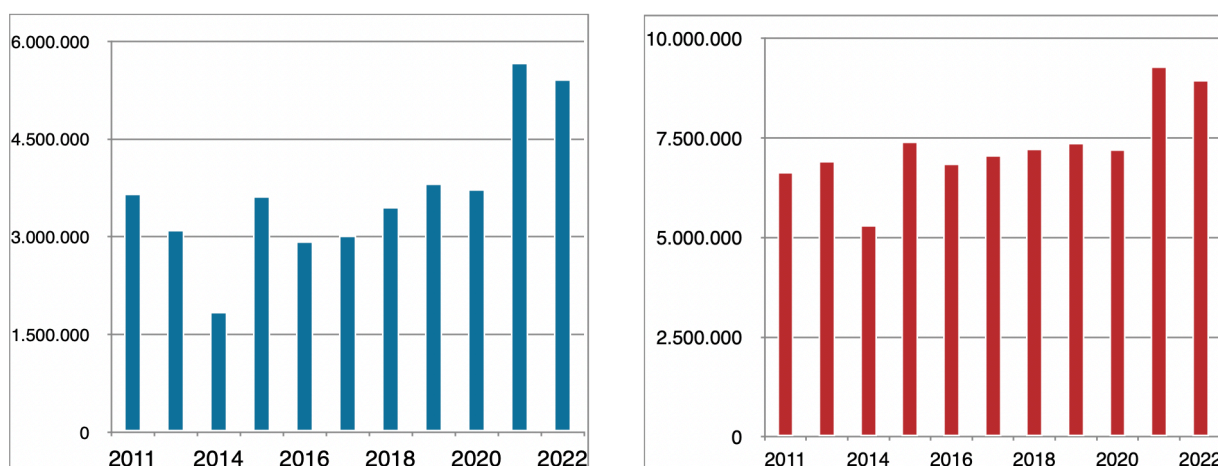
Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006 il Catasto dei rifiuti è organizzato in una Sezione nazionale (che ha sede presso l'ISPRA) e in Sezioni regionali (presso le Agenzie regionali), ai fini di assicurare un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali.



ISPRA è l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) è ente pubblico di ricerca, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, autonomia tecnica, scientifica, organizzativa, finanziaria, gestionale, amministrativa, patrimoniale e contabile. L'ISPRA è sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Il Ministro si avvale dell'Istituto nell'esercizio delle proprie attribuzioni, impartendo le direttive generali per il perseguimento dei compiti istituzionali. Fermo restando lo svolgimento dei compiti, servizi e attività assegnati all'Istituto ai sensi della legislazione vigente, nell'ambito delle predette direttive sono altresì indicate le priorità relative agli ulteriori compiti, al fine del prioritario svolgimento delle funzioni di supporto al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

La produzione regionale dei rifiuti speciali è stata quantificata, a partire dalle informazioni contenute nelle banche dati MUD relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore. I dati illustrati si riferiscono al periodo dal 2018 (anno successivo all'ultimo aggiornamento del Presente Piano) al 2022 (ultimi dati forniti e reperibili sul sito ISPRA). Tale ampia forbice dei dati rappresentati, permette di studiare con maggiore attenzione l'evoluzione della produzione del rifiuto e calibrarne gli interventi necessari per la corretta gestione.

Nello specifico, la Sicilia ha prodotto nel 2022, 8.957 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, con un decremento rispetto all'anno precedente del 4%. A seguire riportiamo una tabella riepilogativa (tabella 1), che analizza il dato a partire dall'anno 2011.



Nei grafici sopra si evince il leggero trend di diminuzione della produzione dei rifiuti in Regione, registrato nell'ultimo biennio, al culmine di un periodo di quasi costante ascesa. In rosso il riferimento al totale di rifiuti speciali prodotti, mentre in blu il riferimento all'andamento dei rifiuti Speciali non pericolosi generati da Costruzione e Demolizione.

Le Tabelle n. 2e 3, che seguono, illustrano la gestione dei rifiuti speciali sul territorio regionale negli anni dal 2018 e 2022.



	RIFIUTI SPECIAL I	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R12	Totale R
2018	non pericolosi	67.618		274.107	421.725	2.671.978			5	4.797	274.126	139.145	3.853.501
	pericolosi	2.050		46.985	64.882	18.971		1	1.079	459		36.078	170.505
	TOTALE	69.668	0	321.092	486.607	2.690.949	0	1	1.084	5.256	274.126	175.223	4.024.006
2019	non pericolosi	60.840		331.220	443.001	3.180.852		2		6.088	207.918	164.405	4.394.326
	pericolosi	3.946		42.475	65.267	7.626		1	537			43.101	162.953
	TOTALE	64.786	0	373.695	508.268	3.188.478	0	3	537	6.088	207.918	207.506	4.557.279
2020	non pericolosi	56.777		438.364	494.958	3.361.905				4.210	245.858	214.141	4.816.213
	pericolosi	2.984		63.478	69.027	13.809			529			35.214	185.041
	TOTALE	59.761	0	501.842	563.985	3.375.714	0	0	529	4.210	245.858	249.355	5.001.254
2021	non pericolosi	56.139		339.142	487.178	4.754.542			5	5.254	541.981	206.522	6.390.763
	pericolosi			69.680	72.711	15.710			435			45.343	203.879
	TOTALE	56.139	0	408.822	559.889	4.770.252	0	0	440	5.254	541.981	251.865	6.594.642
2022	non pericolosi	51.412		309.925	403.610	4.437.166			4	6.674	499.239	201.369	5.909.399
	pericolosi			34.863	60.376	47.826		1	412			42.757	186.235
	TOTALE	51.412	0	344.788	463.986	4.484.992	0	1	416	6.674	499.239	244.126	6.095.634

Tabella 2_fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come 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 e 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 o dell'ecologia,

R11: Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11.

	RIFIUTI SPECIALI	D1	D8	D9	D10	D13	D14	Totale D	Totale R+D
2018	non pericolosi	373.828	232.088	192.259	5.093	225	2.524	806.017	806.017
	pericolosi			36.444	33.152	795	747	71.138	71.138
	TOTALE	373.828	232.088	228.703	38.245	1.020	3.271	877.155	877.155
2019	non pericolosi	324.066	190.367	289.455	5.157	625	6.918	816.588	816.588
	pericolosi	18.346		44.775	34.614	2.128	1.819	101.682	101.682
	TOTALE	342.412	190.367	334.230	39.771	2.753	8.737	918.270	918.270
2020	non pericolosi	241.033	224.746	181.967	3.130	1.946	7.605	660.427	660.427
	pericolosi	19.475		55.028	34.712	3.266	4.205	116.686	116.686
	TOTALE	260.508	224.746	236.995	37.842	5.212	11.810	777.113	777.113
2021	non pericolosi	238.340	252.481	184.132	9.398	866	527	685.744	685.744
	pericolosi	46.121		75.879	39.152	1.568	1.083	163.803	163.803
	TOTALE	284.461	252.481	260.011	48.550	2.434	1.610	849.547	849.547
2022	non pericolosi	256.704	222.955	248.818	4.332	1.081	428	734.318	734.318
	pericolosi	62.716		74.637	37.280	1.253	617	176.503	176.503
	TOTALE	319.420	222.955	323.455	41.612	2.334	1.045	910.821	910.821

Tabella 3_ fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica),

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,

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.

La Sicilia rispetto alla produzione rilevata ha gestito circa **6.095.634** tonnellate di rifiuti speciali nel 2022 registrando una diminuzione di circa il 10 % rispetto al 2021 con 499.008 tonnellate in meno.

Nel 2022 il 74%% ha subito un'operazione di recupero di sostanze inorganiche (R5) e l'8% invece è stata espansa sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10).

Per quanto riguarda le operazioni di smaltimento (D) solo 35% va in discarica (D1) e invece il 36% subisce un trattamento fisico-chimico (D9).

Si denota per il periodo in esame 2018-2022 un aumento delle percentuali di rifiuti speciali smaltiti per tutte le operazioni, , il recupero di sostanze inorganiche (R5) ad esempio, ha subito un incremento notevole passando dal 67% nel 2018 al 74% nel 2022 , mentre le operazioni di smaltimento in discarica hanno subito un decremento passando dal 43% nel 2018 al 35 % nel 2022. In tutta la regione sono attivi soltanto 3 inceneritori di rifiuti speciali, ad Augusta, Carini e a Catania.

Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della regione Sicilia per attività economica - anno 2022			
Descrizione attività'	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
01 - Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	6.756	277	7.033
02 - Silvicultura ed utilizzo di aree forestali	5.136	4	5.140
03 - Pesca e acquacoltura	63	75	138
06 - Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	214.539	3.248	217.787
08 - Altre attività' di estrazione di minerali da cave e miniere	1.587	44	1.631
09 - Attività' dei servizi di supporto all'estrazione	19	317	336
10, 11 - Industria alimentare e delle bevande	162.895	165	163.060
13 - Industria tessile	773	-	773
14 - Confezioni articoli di abbigliamento. Confezione di articoli in pelle e pelliccia	672	-	672
15 - Fabbricazione di articoli in pelle e simili	416	-	416
16 - Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	6.241	42	6.283
17 - Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	8.829	55	8.884
18 - Stampa e riproduzione di supporti registrati	2.390	155	2.545
19 - Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	33.219	17.224	50.443
20 - Fabbricazione di prodotti chimici	57.480	11.153	68.633
21 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	2.682	6.824	9.506
22 - Industria gomma e materie plastiche	7.090	685	7.775



23 - Industria minerali non metalliferi	49.841	341	50.182
24 - Industria metallurgica	56.244	6.336	62.580
25 - Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25.623	3.592	29.215
26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica. Apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	4.033	1.112	5.145
27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	1.059	475	1.534
28 - Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	2.052	413	2.465
29 - Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	244	20	264
30 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	1.708	2.221	3.929
31 - Fabbricazione di mobili	843	14	857
32 - Altre industrie manifatturiere	50	10	60
33 - Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	2.170	1.362	3.532
35 - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	67.411	7.203	74.614
36 - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	18.206	43	18.249
37 - Gestione delle reti fognarie	68.378	14.708	83.086
38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Recupero dei materiali	2.216.109	105.485	2.321.594
39 - Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	52.529	13.026	65.555
41, 42, 43 - Costruzioni	5.415.300	4.166	5.419.466
45 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	42.919	99.462	142.381
46 - Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	35.240	1.619	36.859
47 - Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	5.868	304	6.172
49 - Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	18.761	2.598	21.359
50 - Trasporto marittimo e per vie d'acqua	288	2.606	2.894
51 - Trasporto aereo	213	11	224
52 - Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	7.163	17.806	24.969
53 - Servizi postali e attività di corriere	53	1	54
55 - Alloggio	970	26	996
56 - Attività dei servizi di ristorazione	332	1	333
58 - Attività editoriali	252	10	262
59 - Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	1	-	1
60 - Attività di programmazione e trasmissione	20	1	21
61 - Telecomunicazioni	72	87	159
62 - Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	11	1	12
63 - Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	3	-	3
64 - Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	120	1	121



66 - Attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative	-	2	2
68 - Attività immobiliari	292	6	298
70 - Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	11	7	18
71 - Attività degli studi di architettura e d'ingegneria. Collaudi ed analisi tecniche	215	323	538
72 - Ricerca scientifica e sviluppo	37	53	90
73 - Pubblicità e ricerche di mercato	7	2	9
74 - Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	65	69	134
75 - Servizi veterinari	-	66	66
77 - Attività di noleggio e leasing operativo	261	86	347
78 - Attività di ricerca, selezione, fornitura di personale	17	3	20
79 - Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse	84	-	84
80 - Servizi di vigilanza e investigazione	11	1	12
81 - Attività di servizi per edifici e paesaggio	4.826	710	5.536
82 - Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	269	33	302
84 - Amministrazione pubblica e difesa. Assicurazione sociale obbligatoria	3.080	539	3.619
85 - Istruzione	145	180	325
86, 87, 88 - Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	622	13.717	14.339
90 - Attività creative, artistiche e di intrattenimento	1	1	2
91 - Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	8	-	8
93 - Attività sportive, di intrattenimento e di divertimento	128	3	131
94 - Attività di organizzazioni associative	166	7	173
95 - Riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	3	1	4
96 - Altre attività di servizi per la persona	948	63	1.011
99 - Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	51	33	84
ND - Attività ISTAT non determinata	100	94	194
Totale	8.616.220	341.328	8.957.548

Tabella 4_ fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

La tabella 4, sopra riportata, restituisce i valori di produzione dei rifiuti speciali in Sicilia, rifiuti pericolosi e non pericolosi, suddivisi per attività economica e relativi all'anno 2022. La predisposizione di tali tabelle, a completamento delle informazioni come sopra fornite si prefigge l'obiettivo di analizzare la tipologia e la fonte dei rifiuti speciali, utilizzando l'impostazione adottata per l'elaborazione delle statistiche sui rifiuti. Il dato emergente è che su un totale di 8.957.548 tonnellate di rifiuti prodotti il 96,19 % è rifiuto non pericoloso, mentre il solo 3,81% è rifiuto pericoloso.



Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della regione Sicilia per attivita' economica -			
	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
Totale 2021	8.947.525	355.803	9.303.328
Totale 2020	6.871.921	342.321	7.214.242
Totale 2019	7.046.198	327.109	7.373.307
Totale 2018	6.926.695	303.306	7.230.001

Tabella 6_fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

La tabella 6 riporta un sunto della produzione dei rifiuti speciali in Sicilia, rifiuti pericolosi e non pericolosi, con riferimento agli anni 2018 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022, anni immediatamente successivi all'ultimo aggiornamento di piano. Il trend di ascesa, dal 2018 in poi, ha registrato nell'ultimo anno indagato (2022), un fenomeno di regressione, pur rimanendo sostanzialmente equiparabili le percentuali di rifiuti pericolosi rispetto ai non pericolosi (percentuale costante nel tempo), la produzione totale di rifiuti nel 2022 ha registrato un valore di riduzione pari al 5%.

Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della regione Sicilia per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti - anno 2022				
Capitolo dell'Elenco	Descrizione	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
ND	Attivita' ISTAT non determinata	100	94	194
1	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	54.361	1.656	56.017
2	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	170.971	2	170.973
3	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	4.195	273	4.468
4	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	850	-	850
5	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	2.303	7.811	10.114
6	Rifiuti dei processi chimici inorganici	1.057	20.664	21.721
7	Rifiuti dei processi chimici organici	2.647	7.929	10.576
8	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	3.196	1.398	4.594
9	Rifiuti dell'industria fotografica	41	101	142
10	Rifiuti provenienti da processi termici	79.723	10.317	90.040



Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della regione Sicilia per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti - anno 2022				
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali. Idrometallurgia non ferrosa	1.975	3.842	5.817
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	19.575	2.851	22.426
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)	-	32.738	32.738
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	-	748	748
15	Rifiuti di imballaggio. Assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti	59.204	3.585	62.789
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	445.678	144.194	589.872
17	Rifiuti delle attivita' di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	5.400.388	18.229	5.418.617
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attivita' di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)	302	14.507	14.809
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonche' dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	2.302.468	69.674	2.372.142
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attivita' commerciali e industriali nonche' dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	67.186	715	67.901
Totale		8.616.220	341.328	8.957.548
Tabella 5_ fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti				

La tabella 5, in riferimento ai dati elaborati e forniti da ISPRA , raggruppa la produzione dei Rifiuti Speciali pericolosi e non pericolosi della Regione Sicilia, raggruppandoli per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, con riferimento all'anno 2022. Emerge immediatamente come i capitoli 17 (Rifiuti delle attivita' di costruzione e demolizione compreso il terreno proveniente da siti contaminati) e 19 (Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonche' dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale) da soli, rappresentino l'86% del totale dei rifiuti prodotti in Regione.



3. Ricognizione impianti di trattamento, smaltimento e recupero dei rifiuti esistenti inclusi eventuali sistemi speciali per gli oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica

La ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero dei rifiuti nella regione Sicilia è un processo fondamentale per garantire una gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti, in linea con le normative nazionali e europee. La Sicilia, come altre regioni italiane, sta cercando di potenziare la propria rete di impianti per migliorare il ciclo di gestione dei rifiuti e ridurre l'impatto ambientale. Gli impianti di gestione dei rifiuti in Sicilia sono suddivisi in diverse categorie in base alla tipologia di trattamento e smaltimento:

- A. Impianti di smaltimento:** Inceneritori, discariche, impianti di trattamento meccanico-biologico (TMB).
- B. Impianti di recupero:** Compostaggio, riciclaggio, recupero energetico (biogas, termovalorizzazione).
- C. Impianti di trattamento dei rifiuti speciali:** Trattamento dei rifiuti pericolosi o industriali.

Gli impianti di cui ai punti A e B, sono stati trattati nello stralcio di Piano relativo ai rifiuti Urbani approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024, in questo paragrafo tratteremo della situazione regionale relativa agli impianti di cui al punto C: Impianti di trattamento dei rifiuti speciali.

Si è cercato di restituire un quadro il più esaustivo possibile, in funzione dei dati in possesso delle P.A. , relativo alla mappatura dettagliata degli impianti esistenti.

Attingendo alle banche dati delle città metropolitane, i dati forniti annualmente da ISPRA (Istituto superiore per la Protezione e Ricerca ambientale), oltre all'elenco degli impianti soggetti ad AIA, fornito dal DRA, è stata generata una mappa interattiva che , collegata al servizio di mappatura on line sviluppato da Google, permette di avere un quadro chiaro (limitatamente alle informazioni in nostro possesso) della posizione e dei processi di trattamento di ogni singola azienda.

Al link seguente è possibile visionare la distribuzione geografica di tutti gli impianti , conosciuti e censiti, distinti per processo di trattamento. Sarebbe stato interessante conoscere le capacità di trattamento di ognuno degli impianti indicati, così da poterne valutare le capacità gestionali future, interpolandone i dati , con quelli di produzione regionale del corrispondente rifiuto.

https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1QYXsJ_Sarj1DiKAAwIaiXdnNBj8yFZY&usp=sharing

Sono presenti tre livelli, corrispondenti al tipo di autorizzazione:

- AIA Autorizzazione Integrata Ambientale
- autorizzazione ai sensi dell'art-208 del D.Lgs. 152/2006
- ditte autorizzate in procedura semplificata

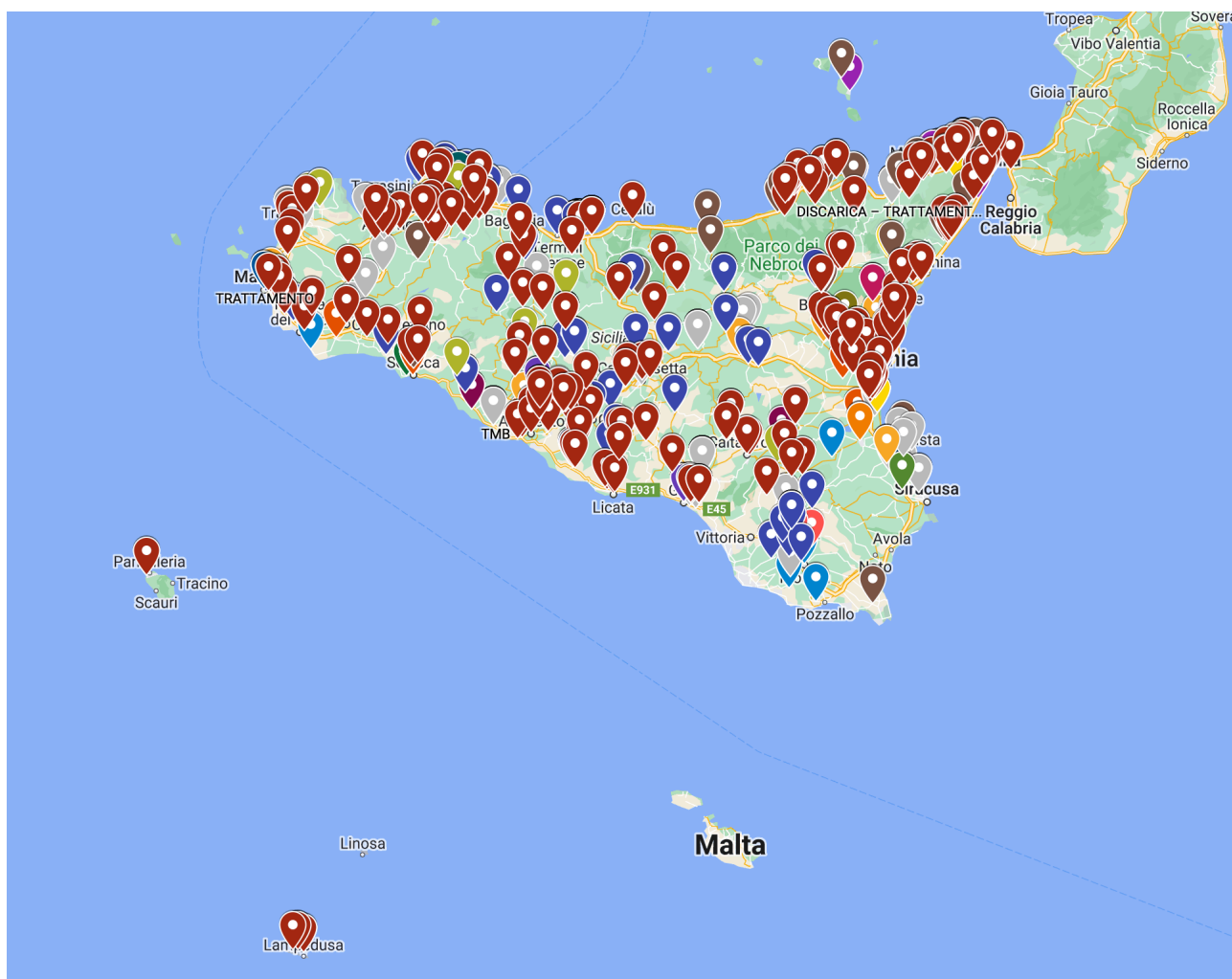
dalla mappa è possibile visualizzare per ogni categoria le discariche attive sul territorio, divise per tipologia di attività di recupero.

I dati sono stati elaborati a partire da quelli forniti dalle banche dati dell'assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti, dal catasto rifiuti nazionale dell'ISPRA e dai registri



provinciali.

A seguito dell'approvazione da parte della Giunta del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti", ai sensi dell'art. 3 del D.A. 179/GAB del 05/06/2024, è stato strutturato un apposito Visualizzatore WebGIS riguardante i "Criteri Localizzativi" del Piano, <https://www.sitr.regione.sicilia.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9ab3caffda6d4d3d939a31a71ffd0d00>, attraverso il quale è possibile visionare le aree idonee, e quelle non idonee ad ospitare nuovi impianti di trattamento





4. Rifiuti inerti e da costruzione e demolizione(C&D)

4.1 Inquadramento normativo

Si definiscono “rifiuti da costruzione e demolizioni” (appresso C&D) i rifiuti corrispondenti al macro CER 17 esclusi i rifiuti pericolosi (es.: rifiuti contenenti amianto o sostanze pericolose, trattati in apposito paragrafo) e il materiale allo stato naturale di cui al CER 170504 (“terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503”). Tali rifiuti derivano principalmente dalle operazioni di costruzione, manutenzione e ristrutturazione delle opere edili e dalla manutenzione e costruzione delle infrastrutture stradali e ferroviarie. Ai sensi dell’art.184 c.3, lettera b del D.Lgs. 152/06 “i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall’articolo 184-bis” sono classificati fra i rifiuti speciali. I rifiuti C&D comprendono una varietà di materiali, tra cui:

- **Materiali inerti:** come calcestruzzo, mattoni, pietre, ghiaia, sabbia e ceramiche, che rappresentano una parte preponderante dei rifiuti.
- **Materiali non inerti:** come legno, metalli, plastica, vetro, gesso, materiali isolanti e materiali da rifinitura.
- **Sostanze pericolose:** come amianto, vernici contenenti piombo, residui di solventi e altri materiali contaminati che richiedono un trattamento specifico.

Le frazioni più rilevanti dal punto di vista quantitativo sono rappresentate da cemento, calcestruzzo, laterizi, ceramiche; queste tipologie di rifiuto, pur caratterizzate da grandi potenzialità di recupero e riutilizzo, sono ancora in larga parte smaltiti in discarica se non addirittura abbandonate in scarichi abusivi.

Relativamente alla normativa nazionale, il D.Lgs. 205/2010, atto di recepimento della direttiva 2008/98/Ce, ha comportato numerose modifiche alla parte quarta del D.Lgs. 152/06; tra queste, per ciò che riguarda il flusso di rifiuti in esame, è importante la modifica apportata all’art. 181 comma 1:

“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, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso”.

Dall’analisi del PNGR emerge che Nel 2019, il 78,1% dei rifiuti da C&D è stato riciclato. La quota prevalente è utilizzata in rilevati o sottofondi stradali: ancora carente è il recupero di materiali. Gli impianti sono prevalentemente di selezione e triturazione/frantumazione o impianti di discarica. Le misure agevolative connesse a Superbonus/Ecobonus edilizi hanno comportato un aumento dei quantitativi di rifiuti da C&D, notevole su tutto il territorio nazionale .

Le Azioni regionali per colmare il gap impiantistico nazionale saranno le seguenti

- Rafforzare l’implementazione delle misure di demolizione selettiva
- Sviluppare tecnologie di riciclaggio per reimmettere la materia nei cicli produttivi



- Sviluppare e realizzare di centri per la preparazione per il riutilizzo
- Incentivare lo sviluppo della filiera per l'utilizzo dei sottoprodotti e materie prime seconde

4.2 L'attuale produzione nella Regione e le attività di gestione, recupero e smaltimento.

La valutazione dei dati di produzione dei Rifiuti Speciali in Regione restituisce un quadro pressoché costante negli anni dal 2017 al 2020, con un picco nell'anno 2021 (valutabile in un +30%) e poi una regressione del 4% nell'anno 2022. Il dato , correlato a quello di produzione dei Rifiuti Speciali non pericolosi derivanti da attività di Costruzione e Demolizione, chiarisce subito come l'impennata del valore di produzione dei Rifiuti Speciali sia quasi integralmente addebitabile al settore delle Costruzioni.

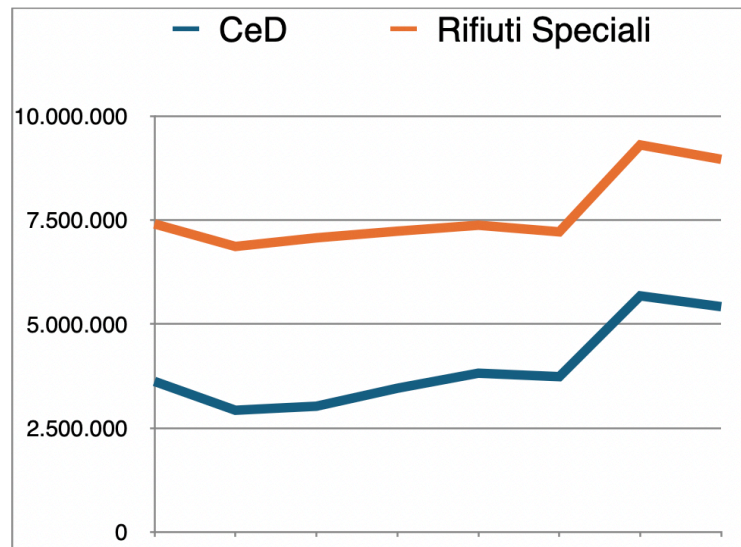
Anno	RS NP esclusi	Rifiuti	Totale Rifiuti	RS P	veicoli	Totale Rifiuti	Totale
	CeD	Speciali	Speciali Non Pericolosi	esclusi veicoli fuori uso	fuori uso	Speciali	Rifiuti
	(MUD)	Non				Pericolosi	Speciali
		Pericolosi					
		CeD					
			Tonnellate				
2011	1.857.383	3.661.160	5.861.414	715.769	74.882	791.356	6.655.365
2012	2.469.096	3.107.764	5.909.891	952.850	64.794	1.019.129	6.929.203
2014	3.035.957	1.842.539	4.878.496			431.746	5.310.242
2015	3.400.921	3.620.084	7.021.005			384.521	7.405.526
2016	3.609.571	2.925.828	6.535.399			327.392	6.862.791
2017	3.752.252	3.022.657	6.774.909			295.637	7.070.546
2018	3.471.858	3.454.837	6.926.695	155.911	147.395	303.306	7.230.001
2019	3.230.135	3.816.063	7.046.198	162.407	164.702	327.109	7.373.307
2020	3.138.919	3.733.002	6.871.921	250.202	92.119	342.321	7.214.242
2021	3.272.400	5.675.125	8.947.525	191.353	164.450	355.803	9.303.328
2022	3.200.920	5.415.300	8.616.220	238.686	102.642	341.328	8.957.548

Tabella 1

La tabella 1 , oltre ad evidenziare l'andamento decennale di produzione dei rifiuti in Regione, con specifico riferimento al settore delle costruzioni ed ai rifiuti derivanti da C&D , evidenzia come la quantità di rifiuto speciale prodotto annualmente è rappresentata per il 60 % da rifiuti derivanti da C&D.

Ulteriore spunto di riflessione è rappresentato dall'andamento costante di produzione nel tempo, ad eccezione del rifiuto da C&D, negli anni 2021, 2022, impennata direttamente derivante dai bonus edilizi, che credibilmente rientrerà dall'anno 2023 in poi.

Dai dati pubblicati dal Catasto Rifiuti ISPRA risulta che in Sicilia nel 2022 si è verificata una produzione di Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati) pari a circa 5.418.617 ton., con un leggero incremento rispetto al 2021, dove il dato registrato è stato di 5.686.736 ton, mentre nel 2020 il dato restituito è di 3.745.454 ton, a comprova del ragionamento relativo all'impennata di produzione scaturente dall'avvio dei bonus edilizi.



Anno	Cap	Descrizione	RS np	RS p	Tot RS
2022	17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	5.400.388	18.229	5.418.617
2021	17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	5.664.907	21.829	5.686.736
2020	17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	3.725.760	19.694	3.745.454
2019	17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	3.806.653	21.908	3.828.561

fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

Il quadro normativo regionale, pur disciplinando obblighi specifici in merito alle comunicazioni da eseguire, non prevede specifiche azioni sanzionatorie da applicare ai soggetti inadempienti, motivo per il quale come indicato nel piano, la conoscenza del territorio e del mercato dell'edilizia è l'unico parametro considerabile per la proiezione futura del flusso. La rilevante riduzione di cantieri edili scaturita dall'ultimazione dei bonus edilizi, produrrà una contrazione del dato di produzione considerevole. Relativamente alle misure di promozione ed alle azioni intraprese per il conseguimento dell'obiettivo di preparazione per riutilizzo, riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (art. 181 comma 4, lett. b) – D.lgs. 152/2006) , si ribadisce che sarebbe auspicabile implementare sistemi di controllo e rendicontazione periodica, nonché specifiche azioni sanzionatorie prevedendo la sospensione se



non l'annullamento dei decreti di esercizio in caso di inottemperanza da parte degli impianti. Tale pratica permetterebbe di avere costante controllo della capienza e dell'attività degli impianti stessi. A tale scopo si implementerà l'utilizzo del sistema di monitoraggio, programmazione e controllo con l'ausilio dell'applicativo Web Service denominato "O.R.So. Osservatorio Rifiuti Sovraregionale" di proprietà di A.R.P.A. Lombardia.

4.3 Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico

Sulla scorta di quanto analizzato e con riferimento agli orientamenti nazionali in materia sono state definite le Azioni implementabili per colmare il gap impiantistico:

- Rafforzare l'implementazione delle misure di demolizione selettiva

La demolizione selettiva rappresenta una metodologia fondamentale per ottimizzare il recupero dei materiali e ridurre l'impatto ambientale dell'attività di cantiere. Attraverso pratiche di separazione mirate, è possibile differenziare materiali come calcestruzzo, metalli, legno, plastica e vetro, favorendo il loro riutilizzo e riciclo. Sarebbe auspicabile l'incentivazione di un rafforzamento normativo e operativo che preveda la demolizione selettiva obbligatoria, in particolare per cantieri di grandi dimensioni o soggetti a appalti pubblici, con il fine di creare un livello minimo di compliance che possa evitare l'insorgere di pratiche di demolizione indiscriminate, spesso causa di elevati quantitativi di rifiuti misti e di bassa qualità. Il quadro normativo dovrebbe essere implementato con linee guida tecniche e standard operativi per la corretta separazione e rimozione dei materiali, in modo da assicurare la uniformità e la qualità dei materiali recuperati. Tale approccio dovrà essere supportato da tecnologie di tracciabilità e comunicazione digitale, che garantiscano la corretta gestione dei materiali lungo tutta la filiera.

- Sviluppare tecnologie di riciclaggio per reimmettere la materia nei cicli produttivi;

L'innovazione tecnologica è cruciale per aumentare l'efficienza e la qualità dei processi di recupero. Tecnologie di frantumazione avanzata, sistemi di separazione automatica e processi di trattamento dei materiali garantiscono che i materiali secondari ottenuti siano conformi agli standard di riutilizzo in nuovi cicli produttivi. La realizzazione di centri di preparazione al riutilizzo rappresenta un punto di snodo strategico: strutture dedicate che svolgono funzioni di selezione, lavaggio, trattamento e confezionamento dei materiali riciclati, favorendo la certificazione di qualità e facilitando l'inserimento nei processi edili. Investimenti in ricerca e sviluppo in questo settore sono fondamentali per migliorare l'efficienza di queste tecnologie e ridurre i costi di recupero, contribuendo al contempo ad abbattere le emissioni di CO₂ e altri impatti ambientali, grazie alla riduzione di extraction di nuove materie prime.

- Sviluppare e realizzare dei centri per la preparazione per il riutilizzo;

Per strutturare un mercato sostenibile e capillare di materiali riciclati, è necessario incentivare lo sviluppo di una filiera stabile e affidabile. Ciò può tradursi in incentivi fiscali, contributi a fondo perduto, agevolazioni amministrative e strumenti di mercato che favoriscano l'utilizzo di sottoprodotti come aggregati riciclati, acciai recuperati, plastiche rigenerate o altri materiali secondari compatibili con i settori edili. La promozione di accordi tra fornitori di materiali di demolizione e imprese di produzione di materiali secondari



può favorire l'accesso a questi materiali a condizioni di mercato favorevoli, creando economie di scala e innovando i processi produttivi. L'incremento della domanda e l'offerta di materiali di recupero contribuiranno a ridurre la dipendenza dalle materie prime vergini, con benefici sia economici che ambientali.

Al contempo, si deve provvedere alla formazione delle imprese edili e dei progettisti su tecniche di demolizione selettiva e vantaggi ambientali/economici.

Al fine di incentivare l'adozione di pratiche virtuose potranno essere introdotte agevolazioni fiscali o contributi nonché premialità nei bandi pubblici per chi applica criteri di selezione e recupero dei materiali.

Queste misure, coordinate a livello regionale, possono trasformare la demolizione da un'attività ad alto impatto ambientale a un'opportunità per alimentare l'economia circolare nel settore delle costruzioni.

5. Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

5.1 Inquadramento normativo

Le origini della disciplina dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) risalgono alla prima metà degli anni novanta, periodo in cui la Comunità Europea aveva segnalato tali rifiuti meritevoli di attenzione per le caratteristiche quantitative e di larga diffusione proprie della produzione, identificandoli come flusso prioritario.

Proprio sulla base dell'impulso comunitario, il D.Lgs. 22/97, all'art. 44, individuava un regime speciale per i cosiddetti "beni durevoli" di uso domestico che distingueva nelle seguenti cinque classi:

- frigoriferi, surgelatori e congelatori;
- televisioni;
- computer;
- lavatrici e lavastoviglie;
- condizionatori d'aria.

In Italia i RAEE sono stati quindi soggetti essenzialmente all'art. 44 del D.Lgs. 22/97, finché nel luglio 2005 con il D.Lgs. n. 151, "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti", entrato in vigore il 13 agosto 2005. Con l'articolo 5 del D.Lgs. 151/2005 è vietato, a partire dal 1^a luglio 2006, immettere sul mercato apparecchiature elettriche ed elettroniche nuove, che rientrano nelle categorie individuate nell'allegato 1A del Decreto, nonché sorgenti luminose a incandescenza contenenti piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati o etere di difenile polibromurato.

Con la sigla RAEE si indicano i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, ossia i rifiuti derivanti da "apparecchiature che per un corretto funzionamento hanno avuto bisogno di correnti elettriche o di campi elettromagnetici e che sono state progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua".



Queste apparecchiature, dette anche AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), incluse tutte le componenti e i materiali di consumo che ne costituiscono parte integrante, diventano rifiuti quando soddisfano la definizione di rifiuto dell'art.183, c.1 lettera a) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

I RAEE sono oggetto di normativa specifica: prima la direttiva europea 2002/96/CE, introdotta nell'ordinamento italiano con il D.lgs. 151/05 e successivamente la direttiva 2012/19/UE recepita con il D.lgs. 14 marzo 2014, n.49 e ss.mm.ii.“Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)”

Dal 15 agosto 2018 è in vigore la nuova “categorizzazione” degli AEE prevista dalla Direttiva Europea 2012/19/CE e dal D. Lgs 49/2014; da 10 categorie (Allegato I) si passa a 6 categorie (allegato III)

ALLEGATO I	ALLEGATO III
1 GRANDI ELETTRODOMESTICI	1 APPARECCHIATURE PER LO SCAMBIO DI TEMPERATURA
2 PICCOLI ELETTRODOMESTICI	2 SCHERMI, MONITOR ED APPARECCHIATURE DOTATE DI SCHERMI DI SUPERFICIE SUPERIORE A 100 CM2
3 APPARECCHIATURE INFORMATICHE E PER LE TELECOMUNICAZIONI	3 LAMPADE
4 APPARECCHIATURE DI CONSUMO E PANNELLI FOTOVOLTAICI	4 APPARECCHIATURE DI GRANDI DIMENSIONI
5 APPARECCHIATURE DI ILLUMINAZIONE	5 APPARECCHIATURE DI PICCOLE DIMENSIONI
6 STRUMENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI	6 PICCOLE APPARECCHIATURE INFORMATICHE E PER LE TELECOMUNICAZIONI (CON NESSUNA DIMENSIONE ESTERNA SUPERIORE A 50 CM)
7 GIOCATTOLI E APPARECCHIATURE PER IL TEMPO LIBERO E LO SPORT	
8 DISPOSITIVI MEDICI	
9 STRUMENTI DI MONITORAGGIO E DI CONTROLLO	
10 DISTRIBUTORI AUTOMATICI	

Classificazione dei RAEE

Per quanto riguarda la classificazione dei rifiuti ai sensi del d. lgs. 152/2006, i RAEE possono essere compresi sia tra i rifiuti urbani, sia tra gli speciali e, in entrambi i casi, tra i rifiuti pericolosi e i non pericolosi.

La normativa specifica sui RAEE, ossia il d. lgs. 49/2014, all'art.4 distingue invece i rifiuti nelle seguenti categorie:

- l) "RAEE provenienti dai nuclei domestici": i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;
- m) "RAEE professionali": i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui alla lettera l);
- n) "RAEE equivalenti": i RAEE ritirati a fronte della fornitura di una nuova apparecchiatura, che abbiano svolto la stessa funzione dell'apparecchiatura fornita;



o) "RAEE storici": i RAEE derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato prima del 13 agosto 2005.

Dal momento in cui le suddette apparecchiature sono soggette alla disciplina dei rifiuti, devono essere gestite presso impianti di trattamento autorizzati ai sensi del d.lgs. 152/2006 (T.U.A.), per essere sottoposti a specifiche operazioni di recupero e/o smaltimento.

Art. 18 del D. lgs. 49/2014

1. Tutti i RAEE raccolti separatamente devono essere sottoposti ad un trattamento adeguato.
2. Il trattamento adeguato e le operazioni di recupero e di riciclaggio, salvo il caso di rifiuti avviati alla preparazione per il riutilizzo, includono almeno l'eliminazione di tutti i liquidi e un trattamento selettivo effettuato in impianti conformi alle disposizioni vigenti in materia, nonché ai requisiti tecnici e alle modalità di gestione e di stoccaggio stabilite negli Allegati VII e VIII. A tal fine i produttori istituiscono sistemi per il trattamento adeguato dei RAEE, utilizzando le migliori tecniche di trattamento, di recupero e di riciclaggio disponibili.

Art. 20 del d. lgs 49/2014

Gli impianti o le imprese che effettuano operazioni di trattamento di RAEE devono essere autorizzate ai sensi dell'articolo 208 o dell'art.213 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. L'autorizzazione garantisce l'utilizzo delle migliori tecniche di trattamento adeguato, di recupero e di riciclaggio disponibili e stabilisce le condizioni necessarie per garantire osservanza dei requisiti previsti all'articolo 18 per il trattamento adeguato e per il conseguimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero di cui all'Allegato V.

Con decreto adottato ai sensi dell'articolo 214 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono disciplinate le operazioni di recupero dei RAEE non pericolosi, sottoposte alle procedure semplificate ai sensi dell'articolo 216 di detto decreto legislativo.

L'art. 213 del TUA fa riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale, talora necessaria in relazione alle quantità e tipologie di RAEE gestite negli impianti, nonché alle relative attività di trattamento (qualora rientrino tra quelle previste all'allegato VIII alla parte II del d. lgs. 152/2006).

Competenze autorizzative

Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti:

Autorizzazione unica ai sensi dell'art.208 del d. lgs. 152/2006

Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art.29-quater del d. lgs. 152/2006

Ex Province (Liberi Consorzi – Città Metropolitane)

Procedure semplificate ai sensi dell'art.216 del d. lgs. 152/2006 (disciplinati dal DM 05/02/1998, solo per le attività di recupero, non smaltimento)

Gestione dei RAEE negli impianti



Le modalità di gestione dei RAEE negli impianti di trattamento sono disciplinati dall'Allegato VII al D. lgs. 49/2014

I requisiti minimi degli impianti di trattamento RAEE sono indicati all'Allegato VIII al D. lgs. 49/2014.

Ne discende che le autorizzazioni rilasciate dal DRAR ai sensi del TUA (art.208 e AIA), nonché quelli operanti nelle procedure semplificate (art.216 del TUA, di competenza delle ex Province) devono fare riferimento agli allegati VII e VIII del d. lgs. 49/2014.

N.B: In relazione alle specifiche operazioni di trattamento (recupero/smaltimento) e alla tipologia del RAEE (pericolosi/non pericolosi), i predetti impianti devono essere preventivamente sottoposti alle procedure di valutazione ambientale (la cui competenza nella regione Sicilia è del Dipartimento dell'Ambiente).

La maggior parte degli impianti della regione siciliana gestiscono lo stoccaggio/trattamento dei RAEE nell'ambito di una più ampia tipologia di rifiuti autorizzati, tra cui gli impianti di autodemolizione, che trattano i RAEE derivanti dalla demolizione dei veicoli fuori uso.

Centro Coordinamento RAEE

In applicazione del regolamento 25 settembre 2007 n. 185 (art.9 e seguenti), è istituito il Centro di Coordinamento RAEE, consorzio di natura privata.

Il Centro di Coordinamento RAEE, consorzio di natura privata svolge ruoli e compiti definiti agli artt. 33 e 34 del decreto legislativo 14 marzo 2014 n. 49, che recepisce nel nostro Paese i contenuti della direttiva europea sui RAEE 2012/19/EU, e opera sotto la supervisione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e del Ministero delle Imprese e del Made in Italy.

È stato inoltre sottoscritto il nuovo accordo di programma che definisce le condizioni generali di raccolta e gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) provenienti dai nuclei domestici tra l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI), il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) e le associazioni delle aziende di raccolta dei rifiuti. L'accordo, previsto dall'articolo 15 del decreto legislativo 49/2014, in attuazione della Direttiva 2012/19/CE, è stato sottoscritto il 17 marzo 2025 ed è valido per il triennio 2025-2027 a far data dal 1° gennaio. L'Accordo di programma disciplina la modalità e i tempi di ritiro dei RAEE dai centri di raccolta comunali da parte dei sistemi collettivi dei produttori di AEE, l'organizzazione della raccolta in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale e gli obblighi delle parti per lo svolgimento delle relative attività. Definisce, inoltre, gli importi economici dei premi di efficienza riconosciuti dai produttori di AEE attraverso i sistemi collettivi ai centri di raccolta comunali, al verificarsi di condizioni di buona operatività e sulla base dei quantitativi di RAEE ritirati. Queste risorse economiche sono finalizzate ad assicurare l'incremento della raccolta complessiva in termini sia quantitativi sia di efficienza qualitativa.

Rispetto al precedente, il nuovo accordo triennale prevede una semplificazione dei prerequisiti necessari per accedere ai premi economici e significativi incrementi nei premi di efficienza, nell'ordine del 15% medio su base annua. L'accordo siglato per il triennio 2025-2027 rimarca ulteriormente il principio del riconoscimento di maggiori premialità ai soggetti virtuosi allo scopo di favorire l'incremento dei volumi di raccolta. Per



questo motivo, in linea con il precedente accordo rimane la suddivisione dei soggetti beneficiari dei premi di efficienza in due categorie a cui corrispondono valori economici differenti. Viene introdotta una novità che consiste nel riconoscimento di premi di efficienza maggiorati al raggiungimento di una raccolta annuale complessiva di 300mila tonnellate da parte dei centri di raccolta comunali. Per la prima volta l'accordo attribuisce premialità economiche anche per le raccolte effettuate "in notevoli quantità" presso strutture diverse dai centri di raccolta e con funzione pubblica quali sedi comunali, scuole, collettività, uffici pubblici o similari.

Vengono incrementate infine anche le risorse economiche finalizzate all'implementazione del sistema RAEE messe a disposizione dai produttori tramite i sistemi collettivi. Questi contributi economici sono destinati all'adeguamento delle infrastrutture, a migliorare l'efficienza complessiva del sistema di gestione RAEE e a favorire il miglioramento continuo della raccolta da parte dei Comuni e dei gestori delle aziende di raccolta dei rifiuti.

5.2 L'attuale produzione nella Regione e le attività di gestione, recupero e smaltimento.

La valutazione dei dati di produzione dei Rifiuti Speciali in Regione, si ha una produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), ossia rifiuti appartenenti al CER 16, pari a 589.872 kg nell'anno 2022, 449.803 ton nell'anno 2021, 388.749 ton nell'anno 2020 e 407.086 ton nell'anno 2019; tale tipologia di rifiuti non costituisce neppure l'1% della produzione totale regionale di rifiuti speciali.

Anno	Cap	Descrizione	RS np	RS p	Tot RS
2022	16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	445.678	144.194	589.872
2021	16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	285.359	164.444	449.803
2020	16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	244.032	144.717	388.749
2019	16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	249.135	157.951	497.086
fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti					

Nel 2023 la Sicilia inverte il trend positivo registrato negli ultimi anni: i volumi raccolti calano dell'8,6% rispetto al 2022, una diminuzione superiore al calo medio nazionale (-3,1%). La raccolta pro capite si arresta a 4,87 kg/ab, aumentando così il gap rispetto al valore medio italiano (5,92 kg/ab).

La contrazione della raccolta regionale coinvolge quasi tutte le province. Fanno eccezione quelle di Caltanissetta (+40,6%), di Enna (+39,9%) e di Trapani (+8,6%). I valori pro capite delle province di Enna e di Trapani, in particolare, si confermano i più alti a livello regionale. Nel caso di Enna la raccolta è sostenuta soprattutto dai quantitativi di R2 e R3 avviati a riciclo da ciascun abitante, che conferisce il 56,8% (oltre 1 kg/ab) di grandi bianchi e il 134% (oltre 1 kg/ab) di Tv e monitor in più rispetto alle quantità medie nazionali: 2,07 kg/ab per R2 e 0,81 kg/ab per R3. A favorire la crescita del dato pro capite della provincia di

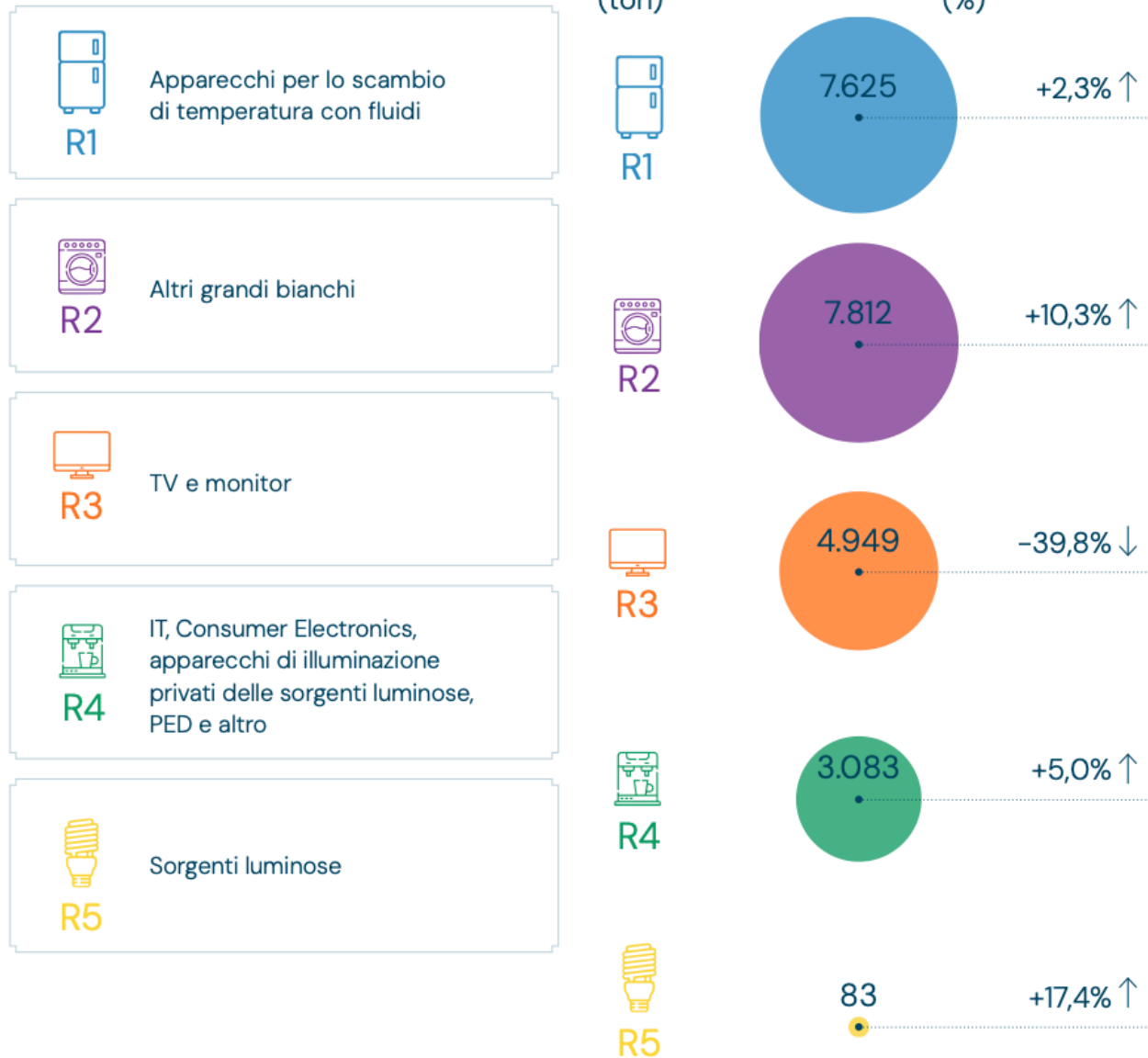


Trapani sono i volumi di rifiuti elettronici appartenenti a R1 e R3, tanto che ogni abitante avvia a corretto smaltimento il 45,4% di R1 e il 111,7% di R3 in più rispetto ai rispettivi valori medi italiani (1,71 kg/ab per R1 e 0,81 kg/ab per R3).

Il 32% della raccolta regionale complessiva è effettuata presso i luoghi di raggruppamento della distribuzione (LdR), a fronte del 21% a livello Italia. Emergono tuttavia andamenti molto contrastanti a livello provinciale: nelle province di Agrigento e di Siracusa i rifiuti elettronici vengono portati quasi esclusivamente nei CdR; in quelle di Catania, di Enna, di Messina e di Palermo i cittadini consegnano almeno il 40% dei propri RAEE, soprattutto appartenenti a R1 e a R2, ai retailer di elettronica.



Raggruppamenti RAEE



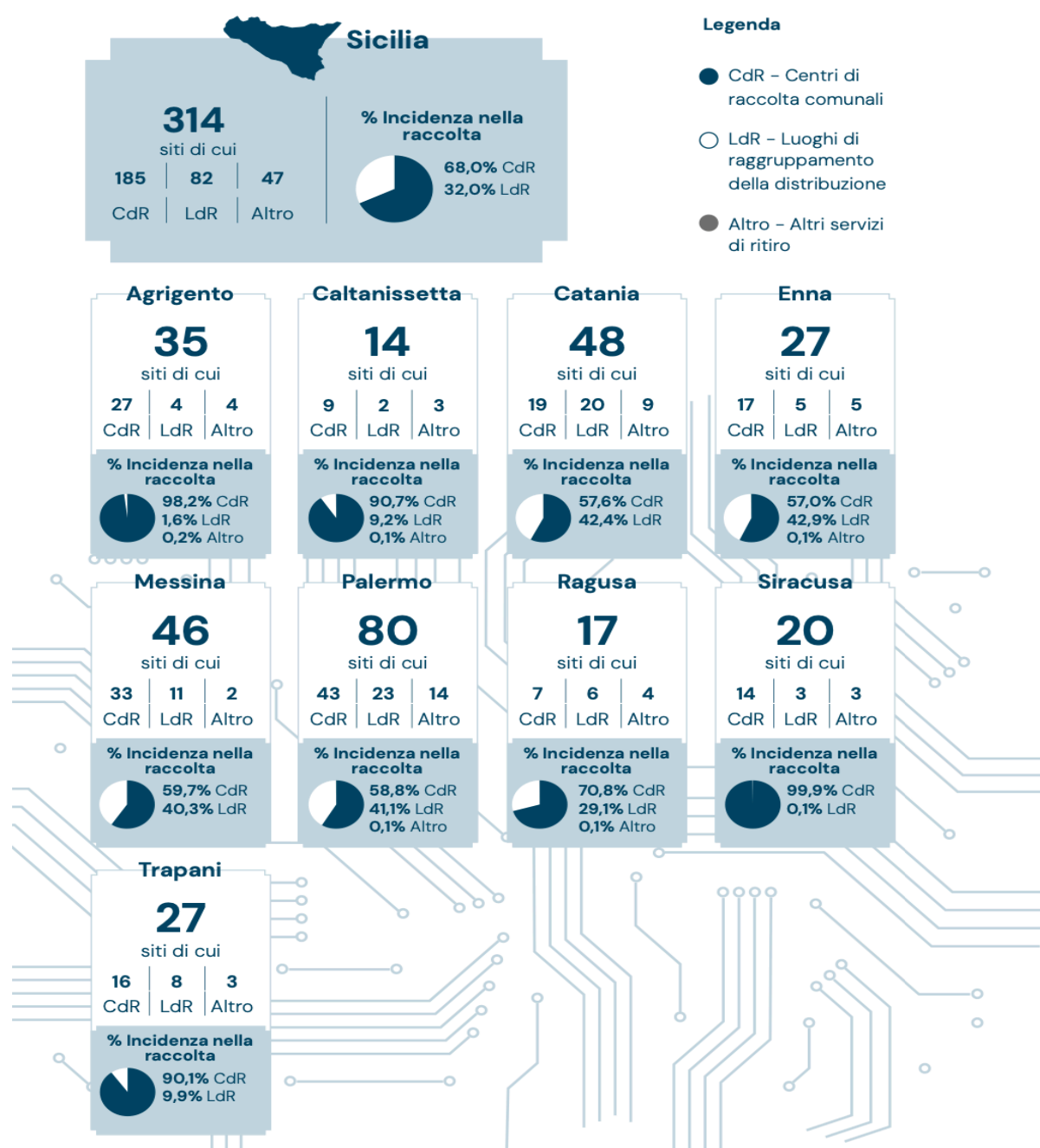
Raccolta complessiva 23.551 ton



Relativamente alla ricognizione dei centri di recupero e smaltimento presenti in regione , relativamente all'anno 2023 si registra la presenza di n 312 siti divisi :

1. Centri di raccolta comunali
2. Luoghi di raggruppamento della distribuzione
3. Altri servizi di ritiro

La dislocazione sul territorio regionale, raggruppata per provincia così suddivisa:





Province	N
Agrigento	35
Caltanissetta	14
Catania	48
Enna	27
Messina	46
Palermo	80
Ragusa	17
Siracusa	20
Trapani	27

fonte immagini e dati del presente paragrafo : Portale del Centro di coordinamento RAEE

La capacità impiantistica regionale, seppur non censita in termini di quantità da ISPRA, si presenta numericamente omogenea sul territorio. I 312 centri di raccolta e smaltimento, *censiti dal Portale del Centro di coordinamento RAEE*, sono distribuiti nelle province in maniera proporzionale all'ampiezza del territorio di riferimento, con un leggero sotto dimensionamento registrato nella sola provincia di Agrigento. La preoccupante difficoltà nazionale di conseguimento di livelli di raccolta più elevati, interessa marginalmente la nostra regione che, insieme a Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Toscana e Piemonte è una tra le più virtuose, registrando nel 2022 il dato di 25.574 tonnellate di raccolta RAEE avviati a Riciclo (fonte del dato : *La gestione dei RAEE in ITALIA: è necessaria una svolta _ Rifiuti 264 Marzo 2024_ Laboratorio Red Ricerca*). L'analisi del flusso omogeneo del rifiuto risulta di difficile realizzazione. A fronte del dato di produzione regionale, riportato nella tabella 5.2 del Piano, dalla quale si evince la progressione e regressione negli anni trattati, non esiste un riscontro quantitativo del rifiuto trattato dagli impianti. È possibile, dai dati in nostro possesso, valutare una dislocazione pressoché omogenea dei centri di recupero e smaltimento presenti sul territorio Regionale. Nell'ottica di analisi del corretto flusso dei rifiuti sarebbe auspicabile implementare sistemi di controllo e rendicontazione periodica da imporre agli impianti. Tale pratica permetterebbe di avere costante controllo della capienza e dell'attività degli impianti stessi, inserendo, ove possibile, sistemi sanzionatori ai soggetti che non ottemperano alla trasmissione dei dati. A tale scopo si implementerà l'utilizzo del sistema di monitoraggio, programmazione e controllo con l'ausilio dell'applicativo Web Service denominato "O.R.So. Osservatorio Rifiuti Sovraregionale" di proprietà di A.R.P.A. Lombardia.



5.3 Piattaforme di recupero RAEE

In Sicilia è presente un unico impianto per più di 5 milioni di abitanti e questa piattaforma è situata nella Sicilia Sud-orientale (max capacità di trattamento 106 t/giorno e max stoccaggio 1.800 t) che copre un bacino di non più di 500.000 abitanti, il 10% circa della popolazione. Anche in questo caso, per il conferimento della raccolta di AEE, è necessario percorrere centinaia di chilometri per conferire i materiali.

In relazione a quanto sopra si ritiene necessaria la realizzazione di adeguate piattaforme di recupero RAEE dislocate uniformemente nel territorio regionale in modo tale da garantire la possibilità di trattare questa tipologia di materiale massimizzando il recupero di materia in prossimità delle aree di raccolta.

Tale necessità deriva anche dalla proliferazione di impianti fotovoltaici installati nel territorio regionale. Infatti, anche tale tipologia di apparecchiatura rientra nel campo di applicazione del Decreto Legislativo 49/2014, di attuazione della Direttiva 2012/19/UE, disciplina la gestione e lo smaltimento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche - RAEE. Infatti, all'art. 4, lett. qq), del Decreto, sono definiti "rifiuti derivanti dai moduli fotovoltaici" i RAEE provenienti dai nuclei domestici, originati da moduli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale inferiore a 10 kW. Tutti i rifiuti derivanti da moduli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 kW sono considerati, invece, RAEE professionali. Tenuto conto del ciclo di vita di tale tipologia di impianti, è prevedibile una crescente necessità di impianti di recupero per questa tipologia di materiale.

Cod. EER	Descrizione	Operazioni
080317*	toner per stampa esauriti, contenente sostanze pericolose	R13, R4
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	R13, R4
090111*	macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 160601, 160602, 160603	R13, R4
90112	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 090111	R13, R4
101103*	rifiuti di vetro in forma di particolato o polveri di vetro contenenti metalli pesanti (provenienti dal trattamento)	R13, R4
101111*	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 101111	R13, R4
160209*	trasformatori e condensatori contenenti PCB (parte della apparecchiatura dopo lo smontaggio)	R13, R4
160210*	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelli di cui alla voce 160209	R13, R4



160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti CFC,HCFC,HFC	R13, R4
160212*	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	R13, R4
160213*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 fino a 160212	R13, R4
160214	apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 160209 fino a 160213	R13, R4
160215*	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	R13
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160216	R13
160601*	batterie al Piombo	R13
160604	batterie contenenti mercurio	R13
191202	vetro	R13, R5, D15
191205	vetro	R13, R5, D15
191211*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti contenenti sostanze pericolose	R13, R5, D15
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	R13, R5
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13, R4
200123*	apparecchiature fuori uso contenenti CFC	R13, R4
200133*	batterie ed accumulatori di cui alle voci 160601*, 160602*, 160603* nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	R13, R4
200134	batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133*	R13, R4
200135*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 201021* e 201023* contenenti componenti pericolosi	R13, R4
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200135*	R13, R4



060405*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	R13, R4
130204*	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	R13, D15
130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	

5.4 Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico

Sulla scorta di quanto analizzato e con riferimento agli orientamenti nazionali in materia sono state definite le Azioni implementabili a livello regionale per colmare il gap impiantistico:

- Promuovere la raccolta dei RAEE attraverso sistemi di ritiro “uno contro uno” e “uno contro zero”:

Il sistema di raccolta dei RAEE può essere ottimizzato mediante strategie di ritiro differenziato che prevedano modalità come "uno contro uno" e "uno contro zero". Nel modello "uno contro uno", un utente consegna un nuovo apparecchio e riceve in cambio un ritiro di quello vecchio, incentivando così la partecipazione. Un esempio pratico è il meccanismo di rottamazione o sostituzione agevolata, che stimola la dismissione responsabile di apparecchiature obsolete, particolarmente efficace nella Sicilia orientale. Il sistema "uno contro zero" più praticato nella Sicilia occidentale, invece, si basa su un ritiro volontario, senza necessità di acquisto di un nuovo apparecchio, semplificando l'accesso alla raccolta dei RAEE per utenti privati o piccole aziende. Dal punto di vista tecnico, l'efficacia di questi sistemi si basa su accordi con i distributori e punti vendita, che devono essere dotati di infrastrutture logistiche adeguate per il ritiro e il trasporto dei RAEE ai centri di trattamento. È fondamentale integrare sistemi di tracciabilità e gestione informatizzata per monitorare i flussi, ottimizzare le rotte di raccolta e ridurre i costi, garantendo al contempo la conformità alle normative europee.

- Rafforzare le infrastrutture di raccolta urbana e i centri di raccolta:

Per aumentare la quantità di RAEE raccolti e per rispettare gli obiettivi dell'Unione Europea, è essenziale ampliare e consolidare le infrastrutture di raccolta urbana. Ciò implica la localizzazione strategica di centri di raccolta, specialmente in aree dove la densità di popolazione è elevata ma la disponibilità di punti di raccolta adeguati è sotto dimensionata. Dal punto di vista strutturale, tali infrastrutture dovranno essere progettate e/o adeguate per garantire accessibilità, sicurezza e capacità di gestire grandi volumi di RAEE, con sistemi di separazione automatica o manuale e sistemi di sicurezza per il trattamento di apparecchi potenzialmente pericolosi. L'implementazione di postazioni temporanee o mobili può aumentare la copertura e favorire la partecipazione di comunità rurali o periferiche.

- Incentivare la realizzazione di centri di preparazione per il riutilizzo dei RAEE:

Il riutilizzo rappresenta un passo fondamentale per il ciclo integrato di gestione dei RAEE, riducendo la quantità di rifiuti destinati ad impianti di smaltimento. La creazione di centri dedicati alla preparazione per il riutilizzo permette di verificare, riparare e nutrire apparecchi e componenti per proporli di nuovo sul mercato. Dal punto di vista tecnico i centri saranno dotati di strumenti di diagnosi e riparazione, di sistemi di collaudo e di qualità, e di sistemi gestionali per tracciarne la provenienza e destinazione. Incentivare la loro diffusione attraverso sgravi fiscali, fondi pubblici o partnership pubblico-privato può



favorire un'ampia partecipazione, allineata con le strategie di economia circolare e di riduzione della domanda di materie prime prime. La scelta di promozione dei centri di riparazione si inserisce nelle linee guida e nelle azioni previste dal Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti. L'obiettivo prioritario rimane il miglioramento delle modalità di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, con un forte accento sulla promozione dell'economia circolare e sulla riduzione dell'impatto ambientale. Le strategie di rafforzamento delle infrastrutture di raccolta, il sostegno alle attività di riutilizzo e il potenziamento degli impianti di riciclaggio sono tutte componenti fondamentali delle indicazioni del piano nazionale, che mira a raggiungere obiettivi di riciclo sempre più elevati e a garantire il rispetto delle normative europee e italiane.

Il recupero dei metalli preziosi dai RAEE è importantissimo per svariate ragioni, sia economiche che ambientali in primis, riduce la necessità di estrarre nuove materie prime, un processo che comporta un elevato impatto ambientale. Le attività minerarie sono spesso associate a deforestazione, distruzione di habitat, inquinamento dell'acqua e del suolo, ed emissioni di gas serra.

Il riciclo dei metalli preziosi dai RAEE consente quindi di conservare risorse naturali preziose e limitate. Molti metalli, come le terre rare, sono essenziali per la produzione di tecnologie avanzate e la loro disponibilità è sempre più critica. I RAEE contengono una varietà di metalli preziosi, tra cui oro (Au), argento (Ag), palladio (Pd) e platino (Pt). Tali metalli sono presenti in diverse componenti delle apparecchiature elettroniche, in particolare nelle schede elettroniche e nei circuiti stampati.

- Oro (Au): è un metallo prezioso ampiamente utilizzato nei dispositivi elettronici grazie alla sua eccellente conducibilità elettrica e resistenza alla corrosione. Si trova principalmente nei processori e nei circuiti integrati. In particolare, le schede dei computer contengono la maggior parte dell'oro presente nei RAEE, con concentrazioni elevate nei processori e nei circuiti integrati.
- Palladio (Pd): è un altro metallo prezioso presente nei RAEE, principalmente nei circuiti stampati. Si trova in particolare nei varistori, nei condensatori ceramici, nei relè e soprattutto nei condensatori MLCC (Multilayer Ceramic Capacitors).
- Argento (Ag): è un altro metallo prezioso presente nei RAEE, utilizzato per la sua conduttività elettrica e la resistenza alla corrosione.
- Platino (Pt): insieme ad altri metalli del gruppo del platino (PGM), come rodio (Rh) e rutenio (Ru), si trova nei RAEE, sebbene in quantità inferiori rispetto all'oro e al palladio. È utilizzato in varie applicazioni elettroniche, inclusi i circuiti stampati.
- Oltre a questi metalli preziosi, i RAEE contengono anche metalli di base come rame (Cu), alluminio (Al) e ferro (Fe), che sono presenti in quantità maggiori e sono importanti per il riciclo. Le terre rare sono un altro gruppo di elementi critici presenti nei RAEE, utilizzati in varie applicazioni, inclusi magneti e display. Tra le terre rare, il neodimio (Nd) e l'ittrio (Y) sono tra i più presenti.

I metalli preziosi nei RAEE sono considerati materie prime strategiche dall'Unione Europea, a causa della loro scarsità e importanza economica, rendendo il loro recupero ancora più centrale nei processi industriali. Alla luce di quanto sopra, al fine di favorire l'implementazione nel territorio regionale di



piattaforme per il recupero di materia dai RAEE l'Amministrazione regionale favorirà la sottoscrizione di accordi con i consorzi di filiera.

In Italia, i consorzi RAEE hanno proprio il compito di organizzare e finanziare la raccolta e il trattamento, e spesso non gestiscono direttamente impianti, ma li affidano a soggetti terzi qualificati.

A titolo esemplificativo e non esaustivo potranno essere stipulati accordi di fornitura di RAEE, ovvero contratti pluriennali in cui il consorzio garantisce alla piattaforma un flusso minimo di RAEE, rendendo l'investimento più sicuro.

Inoltre, i consorzi, usando parte dell'eco-contributo RAEE pagato dai produttori, possono co-finanziare la realizzazione o l'ampliamento di piattaforme strategiche in zone carenti di impianti. Con la formula "build-to-supply" il consorzio partecipa alla costruzione in cambio di un diritto esclusivo o prioritario di conferimento.

I consorzi possono centralizzare il ritiro dai punti di raccolta mediante la realizzazione di hub regionali, abbattendo i costi di trasporto per il gestore dell'impianto.



6. Veicoli fuori uso

6.1 Inquadramento normativo

I rifiuti provenienti da veicoli fuori uso sono normati dal D.Lgs 209/2003 e s.m.i., attuazione della direttiva 2000/53/Ce. Secondo l'articolo 8, al fine di ridurre lo smaltimento del veicolo fuori uso, sono favoriti, in ordine di priorità, il reimpiego, il riciclaggio e il recupero energetico.

Dall'analisi dell'andamento delle percentuali di reimpiego, riciclaggio e recupero, a partire dal 2006, anno in cui ISPRA ha effettuato il primo monitoraggio, emerge che, dopo l'iniziale miglioramento dovuto ad una risposta positiva dell'intera filiera alla nuova legislazione e ai target europei, negli anni successivi si assiste ad una sostanziale stabilità. Le carenze strutturali registrate nella filiera sia in termini di diffusione delle tecnologie di frantumazione e post frantumazione che di recupero energetico dei residui non recuperabili (fluff) hanno pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi ed in particolare dell'obiettivo di recupero totale.

Si evidenzia che le misure di incentivazione della sostituzione di veicoli inquinanti avranno come effetto l'aumento del fabbisogno di rottamazione. Per raggiungere l'obiettivo UE di recupero totale (95%) è necessario incrementare il riciclaggio e/o garantire una quota di recupero energetico fino al 10%.

La categoria dei veicoli fuori uso (VFU) è rappresentata dai veicoli non più idonei alla circolazione, ovvero che non sono più in grado di essere utilizzati in conformità alla normativa vigente sulla sicurezza stradale. I VFU possono derivare da incidenti, obsolescenza, guasti irreparabili o semplicemente dalla fine del loro ciclo di vita utile. Questi veicoli, una volta cessata la loro funzionalità, diventano rifiuti speciali e devono essere trattati in conformità con normative specifiche di gestione e smaltimento.

I veicoli fuori uso sono considerati rifiuti speciali pericolosi o non pericolosi, a seconda dei componenti e dei materiali che li compongono. Tra i materiali che possono essere presenti nei VFU ci sono:

- Materiali pericolosi: come oli esausti, batterie, fluidi di raffreddamento, parti contenenti amianto (ad esempio, freni o guarnizioni), vernici e solventi, combustibili residui, pneumatici usurati, ecc.
- Materiali non pericolosi: come metalli ferrosi e non ferrosi, plastica, vetro, gomma e componenti elettronici.

A livello nazionale, la gestione dei VFU è regolata principalmente dalla Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (Legge Finanziaria 2007), che ha introdotto disposizioni specifiche riguardanti la raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei veicoli fuori uso.

Inoltre, i VFU sono disciplinati dal Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209, che recepisce la Direttiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativa ai veicoli fuori uso. Questa normativa ha l'obiettivo di:

- Prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli a fine vita.
- Promuovere il recupero e il riciclo dei materiali contenuti nei veicoli, riducendo così la quantità di rifiuti destinati allo smaltimento finale.



- Sostenere l'adozione di pratiche di gestione ecocompatibile dei veicoli fuori uso, attraverso la definizione di criteri di recupero e riciclo che limitano l'impatto ambientale.

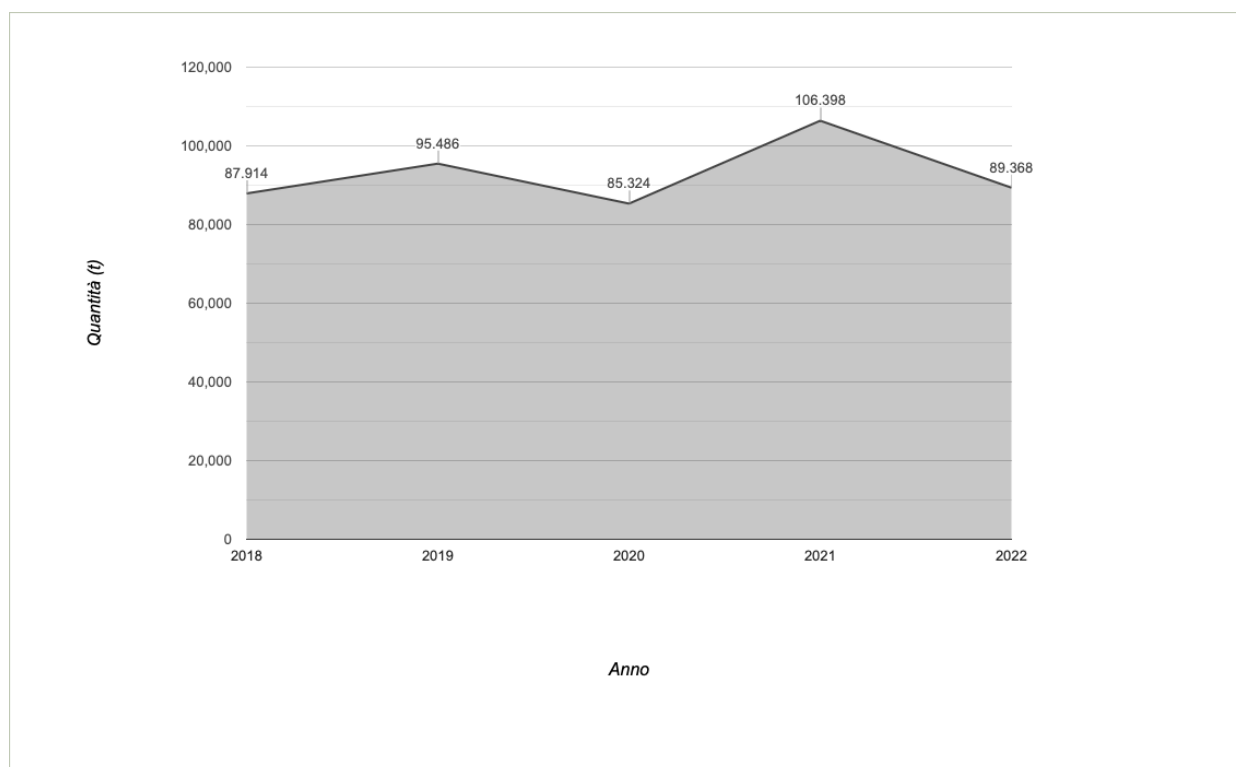
I veicoli fuori uso devono essere conferiti a centri di demolizione autorizzati, che devono rispettare specifiche normative ambientali, devono essere smantellati in modo da separare i materiali pericolosi (come oli esausti e batterie) da quelli non pericolosi, con il fine di ridurre l'impatto ambientale, devono essere registrati e cancellati dal PRA (Pubblico Registro Automobilistico), al fine di evitare che rimangano in circolazione come "veicoli fantasma".

6.2 Panorama Normativo Regione Sicilia

In Sicilia, la gestione dei veicoli fuori uso si inserisce all'interno del più ampio sistema normativo nazionale, ma sono previste anche disposizioni che rispondono alle specificità locali. La regione Siciliana ha, infatti, introdotto alcune linee guida e regolamenti per garantire un trattamento conforme delle vetture dismesse, tenendo conto delle esigenze di tutela ambientale e di gestione dei rifiuti.

Legge Regionale 11 ottobre 2001, n. 16: "Norme per il controllo dei veicoli fuori uso" stabilisce gli obblighi e le procedure per la gestione e lo smaltimento dei veicoli fuori uso. La legge prevede che il trattamento dei VFU avvenga solo presso strutture autorizzate e con l'adozione di tecnologie adeguate per il trattamento dei materiali pericolosi e non.

Decreto Regionale n. 227 del 6 maggio 2009: detta specifiche disposizioni per la gestione dei rifiuti speciali e



dei veicoli fuori uso. Tra gli aspetti principali del decreto ci sono:

- Raccolta e smaltimento: le modalità con cui i veicoli devono essere raccolti e trattati.



- Autorizzazioni agli impianti di demolizione: i centri di demolizione devono essere dotati di autorizzazioni specifiche e rispettare rigorose procedure ambientali per il trattamento dei veicoli.
- Certificazione di avvenuto trattamento: ogni veicolo dismesso deve essere accompagnato da una documentazione che attesti la sua demolizione e il corretto smaltimento dei materiali pericolosi.

In Sicilia, i veicoli fuori uso devono essere consegnati a demolitori autorizzati che operano sotto il controllo delle autorità regionali e comunali. L'Arpa Sicilia (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) svolge un ruolo di vigilanza e controllo per garantire il rispetto delle normative ambientali e per evitare che i VFU vengano abbandonati o trattati in modo non conforme.

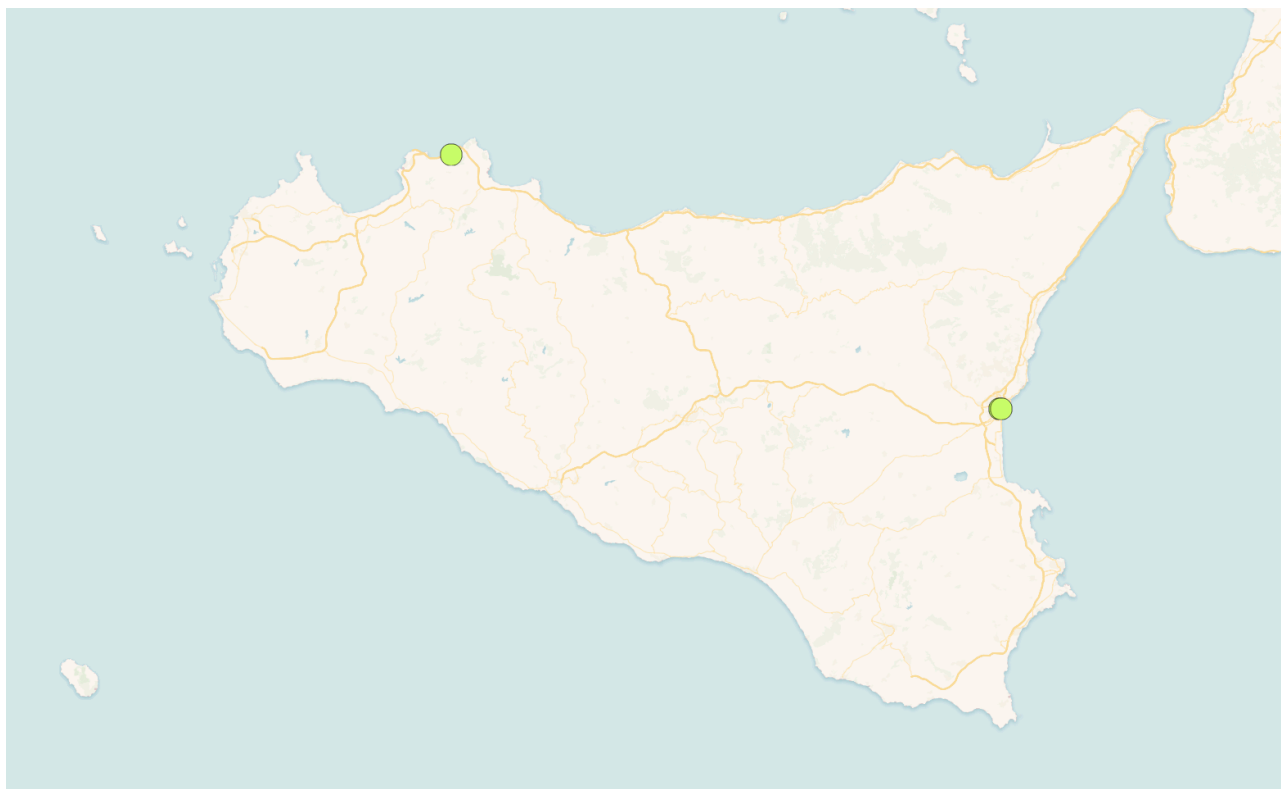
Il trattamento dei VFU implica una serie di operazioni finalizzate a ridurre l'impatto ambientale:

- Dismantling: separazione dei componenti pericolosi (oli esausti, batterie, fluidi, ecc.) da quelli non pericolosi (metalli, plastiche, vetro).
- Trattamento e recupero dei materiali: i materiali recuperabili, come i metalli e le plastiche, vengono avviati a riciclo, riducendo la necessità di estrarre nuove risorse.
- Smaltimento sicuro dei materiali pericolosi: i materiali non recuperabili devono essere trattati e smaltiti secondo modalità specifiche per ridurre il rischio di contaminazione del suolo e delle falde acquifere.

La gestione dei veicoli fuori uso rappresenta un'importante questione ambientale, che richiede l'attuazione di normative rigorose sia a livello nazionale che regionale. In Italia, il sistema normativo garantisce che i VFU vengano trattati in modo sicuro, con un focus sul recupero dei materiali e sulla protezione dell'ambiente.

Anno	RS NP esclusi	Rifiuti	Totale Rifiuti	RS P	veicoli	Totale Rifiuti	Totale
	CeD	Speciali	Speciali Non Pericolosi	esclusi veicoli fuori uso	fueri uso	Speciali	Rifiuti
	(MUD)	Non				Pericolosi	Speciali
		Pericolosi					
		CeD					
			Tonnellate				
2011	1.857.383	3.661.160	5.861.414	715.769	74.882	791.356	6.655.365
2012	2.469.096	3.107.764	5.909.891	952.850	64.794	1.019.129	6.929.203
2014	3.035.957	1.842.539	4.878.496			431.746	5.310.242
2015	3.400.921	3.620.084	7.021.005			384.521	7.405.526
2016	3.609.571	2.925.828	6.535.399			327.392	6.862.791
2017	3.752.252	3.022.657	6.774.909			295.637	7.070.546
2018	3.471.858	3.454.837	6.926.695	155.911	147.395	303.306	7.230.001
2019	3.230.135	3.816.063	7.046.198	162.407	164.702	327.109	7.373.307
2020	3.138.919	3.733.002	6.871.921	250.202	92.119	342.321	7.214.242
2021	3.272.400	5.675.125	8.947.525	191.353	164.450	355.803	9.303.328
2022	3.200.920	5.415.300	8.616.220	238.686	102.642	341.328	8.957.548

Tabella 1



La produzione regionale di veicoli fuori , monitorata dai dati forniti da ISPRA, ha registrato una sensibile riduzione di produzione dall'anno 2018 al 2022 (ultimo dato disponibile). La totalità del rifiuto prodotto, ha subito un decremento passando dai 147.395 tonnellate nel 2018 a 102.642 tonnellate nel 2022.

6.3 Quadro impiantistico Regionale

Con riferimento ai dati riportati sul sito ISPRA catasto energetico , è possibile effettuare una ricognizione dell'attuale sistema impiantistico funzionante in regione e della loro dislocazione sul territorio.

L'immagine sopra, riporta la dislocazione sul territorio regionale degli impianti di demolizione veicoli , a norma del D.Lgs 209/2003. La geolocalizzazione evidenzia un gap impiantistico nella zona orientale della Regione, tra la provincia di Messina e quella di Palermo. Tale carenza sicuramente è causa di incremento di trasporti su terra di tali quantità di rifiuto, ovviamente relative alla produzione in quelle aree

Ragionamento differente, per gli impianti di Rottamazione attualmente esistente, la dislocazione sul territorio Regionale è assai più carente, se ne registrano n.2 su Catania e n.1 su Palermo, creando una separazione gestionale netta tra Sicilia orientale e Sicilia Occidentale. Tuttavia a fronte di una dislocazione per aree regionali definite (Sicilia Orientale e Occidentale), la quantità di rifiuti trattati sono per la quasi totalità gestiti dagli impianti presenti nella città Metropolitana di Catania.

Demolitori veicoli (d.lgs 209/2003)			
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (t)
TRAPANI	ALCAMO	1	691
TRAPANI	ALCAMO	1	852



Demolitori veicoli (d.lgs 209/2003)			
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (t)
TRAPANI	CASTELVETRANO	1	749
TRAPANI	MAZARA DEL VALLO	1	2.208
TRAPANI	MAZARA DEL VALLO	1	987
TRAPANI	PACECO	1	311
TRAPANI	PACECO	1	1.272
TRAPANI	TRAPANI	1	79
TRAPANI	TRAPANI	1	265
PALERMO	BAGHERIA	1	201
PALERMO	CARINI	1	147
PALERMO	GANGI	1	145
PALERMO	ISOLA DELLE FEMMINE	1	343
PALERMO	PALERMO	1	925
PALERMO	PALERMO	1	1.057
PALERMO	PALERMO	1	88
PALERMO	PALERMO	1	1.342
PALERMO	PALERMO	1	1.821
PALERMO	PALERMO	1	829
PALERMO	PALERMO	1	201
PALERMO	PALERMO	1	488
PALERMO	PALERMO	1	2.550
PALERMO	PALERMO	1	592
PALERMO	PALERMO	1	1.475
PALERMO	PALERMO	1	718
PALERMO	PALERMO	1	594
PALERMO	PALERMO	1	1.640
PALERMO	PALERMO	1	13
PALERMO	PALERMO	1	760
PALERMO	PALERMO	1	198
PALERMO	PALERMO	1	120
PALERMO	PALERMO	1	159
PALERMO	PALERMO	1	462
PALERMO	PALERMO	1	1.082
PALERMO	TERMINI IMERESE	1	908



Demolitori veicoli (d.lgs 209/2003)			
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (t)
PALERMO	TERMINI IMERESE	1	662
PALERMO	VILLABATE	1	1.038
MESSINA	BARCELLONA POZZO DI GOTTO	1	2.282
MESSINA	CAPO D'ORLANDO	1	2.425
MESSINA	CAPO D'ORLANDO	1	375
MESSINA	MESSINA	1	276
MESSINA	MESSINA	1	2.153
MESSINA	PATTI	1	399
MESSINA	PATTI	1	181
MESSINA	ROCCALUMERA	1	254
MESSINA	VENETICO	1	105
AGRIGENTO	AGRIGENTO	1	682
AGRIGENTO	CAMMARATA	1	426
AGRIGENTO	CAMMARATA	1	589
AGRIGENTO	CAMPOBELLO DI LICATA	1	593
AGRIGENTO	CAMPOBELLO DI LICATA	1	372
AGRIGENTO	CAMPOBELLO DI LICATA	1	392
AGRIGENTO	CANICATTI'	1	375
AGRIGENTO	CASTELTERMINI	1	31
AGRIGENTO	CIANCIANA	1	655
AGRIGENTO	FAVARA	1	626
AGRIGENTO	FAVARA	1	341
AGRIGENTO	FAVARA	1	515
AGRIGENTO	FAVARA	1	1.658
AGRIGENTO	LICATA	1	609
AGRIGENTO	PALMA DI MONTECHIARO	1	239
AGRIGENTO	RIBERA	1	610
AGRIGENTO	SCIACCA	1	520
CALTANISSETTA	BUTERA	1	553
CALTANISSETTA	CALTANISSETTA	1	771
CALTANISSETTA	CALTANISSETTA	1	27
CALTANISSETTA	GELA	1	37



Demolitori veicoli (d.lgs 209/2003)			
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (t)
CALTANISSETTA	GELA	1	841
CALTANISSETTA	MAZZARINO	1	1.523
CALTANISSETTA	MUSSOMELI	1	308
CALTANISSETTA	MUSSOMELI	1	349
CALTANISSETTA	SAN CATALDO	1	609
ENNA	NISSORIA	1	743
ENNA	PIAZZA ARMERINA	1	202
ENNA	VILLAROSA	1	1.056
CATANIA	ACI SANT'ANTONIO	1	2.367
CATANIA	ACI SANT'ANTONIO	1	604
CATANIA	ADRANO	1	438
CATANIA	BELPASSO	1	466
CATANIA	BELPASSO	1	463
CATANIA	BIANCAVILLA	1	925
CATANIA	BRONTE	1	87
CATANIA	CATANIA	1	47
CATANIA	CATANIA	1	7
CATANIA	CATANIA	1	631
CATANIA	CATANIA	1	665
CATANIA	CATANIA	1	239
CATANIA	CATANIA	1	1.113
CATANIA	CATANIA	1	282
CATANIA	CATANIA	1	500
CATANIA	CATANIA	1	1.232
CATANIA	GIARRE	1	781
CATANIA	MASCALI	1	1.077
CATANIA	MASCALUCIA	1	80
CATANIA	MASCALUCIA	1	816
CATANIA	MINEO	1	1.110
CATANIA	MISTERBIANCO	1	659
CATANIA	MISTERBIANCO	1	27
CATANIA	MISTERBIANCO	1	109
CATANIA	PEDARA	1	362



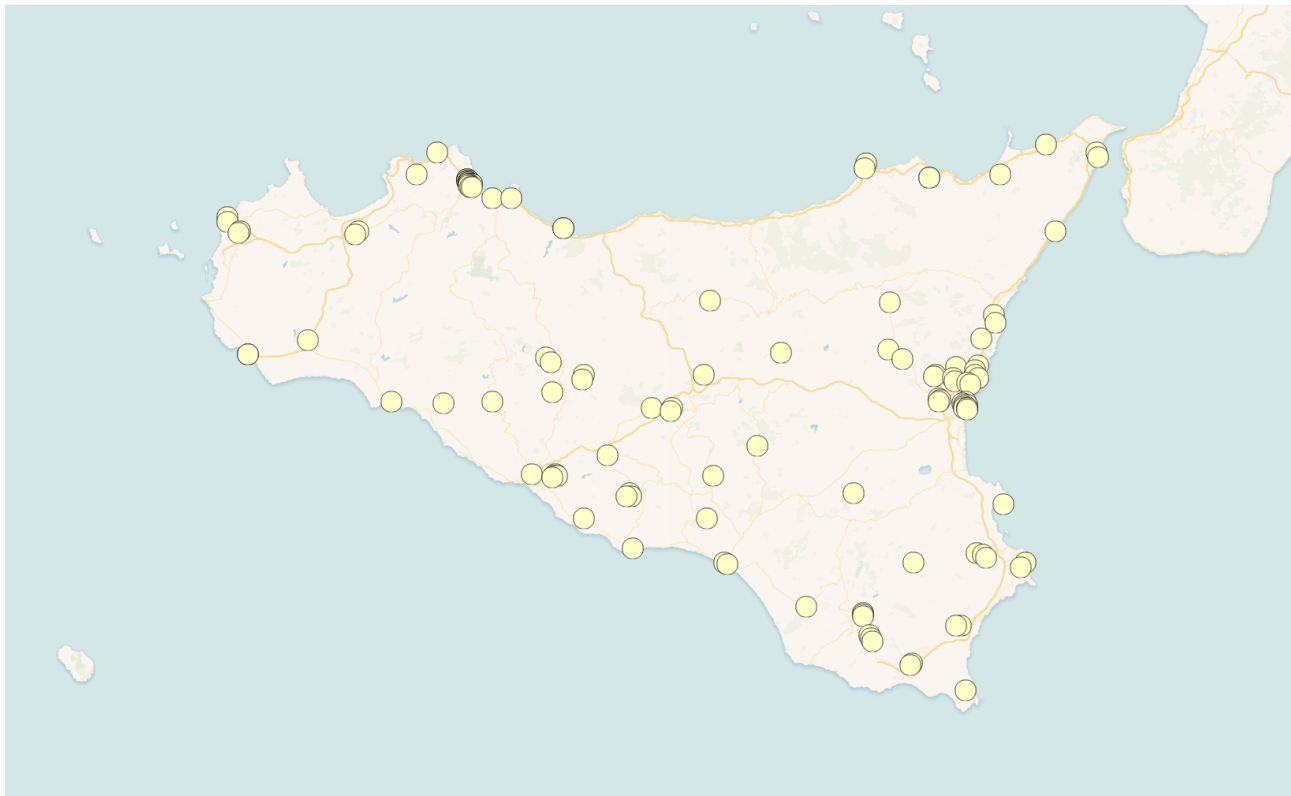
Demolitori veicoli (d.lgs 209/2003)			
Provincia	Comune	Numero impianti	Veicoli (t)
CATANIA	SAN GIOVANNI LA PUNTA	1	468
CATANIA	SAN GREGORIO DI CATANIA	1	280
CATANIA	SANTA VENERINA	1	1.906
CATANIA	VALVERDE	1	381
CATANIA	VALVERDE	1	787
RAGUSA	ISPICA	1	473
RAGUSA	ISPICA	1	896
RAGUSA	MODICA	1	108
RAGUSA	MODICA	1	180
RAGUSA	MODICA	1	1.202
RAGUSA	RAGUSA	1	526
RAGUSA	RAGUSA	1	691
RAGUSA	RAGUSA	1	1.982
RAGUSA	VITTORIA	1	351
SIRACUSA	AUGUSTA	1	724
SIRACUSA	FLORIDIA	1	2.173
SIRACUSA	FLORIDIA	1	4.514
SIRACUSA	NOTO	1	572
SIRACUSA	NOTO	1	219
SIRACUSA	PACHINO	1	163
SIRACUSA	PALAZZOLO ACREIDE	1	199
SIRACUSA	SIRACUSA	1	1.979
SIRACUSA	SIRACUSA	1	91
SIRACUSA	SOLARINO	1	741
Provincia	Comune	124	89.368

Rottamatori veicoli (d.lgs. n. 209/2003)						
---------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



Regione	Provincia	Comune	N	Veicoli (EER 160106)(t)	Altri RS (t)	Totale (t)
SICILIA	PALERMO	CAPACI	1	36	81	118
SICILIA	CATANIA	CATANIA	1	12.736	7.084	19.820
SICILIA	CATANIA	CATANIA	1	0	479	479
Totale			3	12.772	7.644	20.416
_fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti						

L'interpolazione del dato di produzione del rifiuto con quello dei volumi trattati negli impianti di demolizione e rottamazione veicoli, restituisce un quadro assai rassicurante in merito alla dispersione di veicoli fuori uso, la quasi totalità del rifiuto prodotto viene trattata e smaltita dagli impianti richiamati nelle tabelle sopra (dati desunti dal sito ISPRA Catasto Nazionale dei Rifiuti).





7. Fanghi da depurazione

7.1 Inquadramento normativo

I fanghi prodotti dai processi di depurazione sia da acque reflue urbane che da acque reflue domestiche sono classificati come rifiuti in base alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 205/2010).

Il D.Lgs. n. 152/2006 nella parte terza relativa alla tutela e gestione delle acque alla lettera bb) dell'art. 74, definisce "fanghi" i fanghi residui, trattati o non trattati, provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane. Gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane producono fanghi ai quali viene attribuito il codice CER 190805. Va qui richiamato che il D.Lgs. n. 152/2006 attribuisce altri codici ai fanghi prodotti da impianti di depurazione dal trattamento biologico delle acque reflue di origine industriale, in particolare i codici 190811 e 190812. Lo stesso decreto individua codici anche per tipologie di fango differenti provenienti da cicli produttivi diversi ovvero prodotti nei trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (CER 190205/06) come dai processi di potabilizzazione delle acque (CER 190902/03).

Va evidenziato che non devono essere confusi questi fanghi con quelli provenienti dalla pulizia delle fosse settiche cui è attribuito il CER 200304.

Le destinazioni prevalenti dei fanghi di depurazione sono lo smaltimento in discarica di rifiuti speciali (D.Lgs. n. 36/2003) e il recupero mediante compostaggio e digestione anaerobica.

Molto meno diffusi sono il recupero mediante utilizzo in agricoltura e il recupero energetico (APAT, 2008). Il D.Lgs. n. 36/2003 pone dei precisi limiti riguardo all'ammissibilità in discarica (DM 27/09/2011 in sostituzione del DM 3/08/2005) dei rifiuti non pericolosi, in particolare per i rifiuti con un elevato contenuto di sostanza organica, di cui i fanghi costituiscono una frazione di tutto rispetto, in particolare quelli civili o prodotti da industrie agroalimentari; si pone quindi la necessità di individuare valide alternative alla discarica per la gestione dei fanghi di depurazione.

Del pari resta un ulteriore elemento normativo il D.Lgs. 27 gennaio 1999 n. 92 recante *"Attuazione della direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura"*

L'art. 2 del suddetto D.Lgs. 99/1992 definisce:

a) fanghi: i residui derivanti dai processi di depurazione:

- 1) delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti civili;
- 2) delle acque reflue provenienti da insediamenti civili e produttivi: tali fanghi devono possedere caratteristiche sostanzialmente non diverse da quelle possedute al punto 1);
- 3) delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti produttivi; tali fanghi devono essere assimilabili per qualità a quelli di cui al punto 1)

b) fanghi trattati: fanghi sottoposti a trattamento biologico, chimico o termico, a deposito a lungo termine ovvero ad altro opportuno procedimento, in modo da ridurre in maniera rilevante il loro potere fermentescibile e gli inconvenienti sanitari della loro utilizzazione;



c) agricoltura: qualsiasi tipo di coltivazione a scopo commerciale e alimentare, nonché zootecnico;

d) utilizzazione: il recupero dei fanghi previsti al punto a) mediante il loro spandimento sul suolo o qualsiasi altra applicazione sul suolo o nel sottosuolo.

Secondo quanto dettato dall'articolo 3, l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi è ammessa solo se i fanghi:

a) sono stati sottoposti a trattamento;

b) sono idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;

I trattamenti biologici dei fanghi hanno portato alla produzione, nel 2019, di circa 256 mila tonnellate di ammendanti compostati con fanghi di cui al d.lgs. n. 75/2010. Alcuni impianti che effettuano la produzione di ammendante compostato misto ed ammendante compostato con fanghi dichiarano, tuttavia, il quantitativo prodotto in maniera cumulativa, non distinguendo i quantitativi afferenti a ciascuna tipologia.

Ne deriva che, seppure tale pratica stia progressivamente diminuendo, nel 2019, una quota pari a 41 mila tonnellate di ammendanti prodotti non risulta distinguibile.

L'analisi dei dati di gestione evidenzia che i quantitativi dichiarati come avviati al trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10) ammontano, nel 2019, a circa 90 mila tonnellate. Va però considerato che tali rifiuti vengono spesso avviati a trattamenti di altro genere prima di essere destinati al suolo, come ad esempio alla produzione dei gessi di defecazione che si configurano come prodotti ai sensi del d.lgs. n. 75/2010.

Per garantire il monitoraggio dei gessi è stata inserita, a partire dalla dichiarazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale relativo al 2020, la possibilità di dichiarare nella scheda "materiali", il quantitativo complessivamente generato nell'anno di riferimento da parte del soggetto che, dal trattamento dei fanghi, produce gessi di defecazione. Da una stima riferita ai dati 2020 il quantitativo di correttivi da fanghi prodotto in tale anno ammonterebbe a circa 290 mila tonnellate. In base a quanto previsto dal decreto legislativo n. 75/2010, i correttivi sono suddivisi in "correttivi calcici e magnesiaci" (23 tipologie), all'interno dei quali rientrano i gessi di defecazione da fanghi, e in "correttivi diversi" (7 tipologie). Dalle informazioni desunte dalle banche dati ISTAT, i quantitativi di correttivi complessivamente utilizzati nel 2020 ammontano a oltre 600 mila tonnellate, valore in crescita rispetto alle precedenti annualità. Incrociando le informazioni MUD con quelle ISTAT, risulterebbe che i gessi di defecazione da fanghi costituiscono, nel 2020, il 48,5% circa del totale dei correttivi prodotti.

Uno degli aspetti di maggior criticità è legato all'assenza di sistemi di tracciabilità puntuali ed informatizzati sull'utilizzo al suolo dei fanghi, nonché dei gessi prodotti a partire dal trattamento dei fanghi.

Il fango proveniente dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (CER 19.08.05), previo rispetto delle condizioni previste per lo spandimento (d.lgs. n. 99/1992) o per il compostaggio (vedi d.m. 5 febbraio 1998) può essere avviato allo spandimento o al compostaggio/biodigestione. Diversamente, va prospettato lo smaltimento in discarica o l'avvio a combustione.



7.2 La situazione Regionale

Tenendo conto dei dati desumibili dai Rapporti sui rifiuti speciali redatti dall'ISPRA si riporta di seguito il grafico che rappresenta l'andamento della produzione di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (CER 19.08.05) per gli anni dal 2017 al 2021.

Per l'anno 2022 i fanghi di depurazione prodotti, stimati in 111.284 tonnellate (informazione desunta dalle comunicazioni acquisite dai gestori degli impianti di destinazione finale nel territorio regionale), sono stati conferiti presso impianti di recupero nel 95% dei casi e smaltiti direttamente in discarica per il restante 5%.

A. impianti di compostaggio, 104.893 tonnellate;

B. biodigestori, 387 tonnellate;

C. discariche, 6.003 tonnellate.

N.	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA'	GESTORE	TIPOLOGIA	PROPRIETA'	CAPACITÀ AUTORIZZATA (t/a)	Codice EER 19.08.05 in ingresso (tonnellate)
1	AGRIGENTO	CAMASTRA	c.da Principe	A. E G. S.r.l.	DISCARICA	PRIVATA	-	1.456
2	CATANIA	GRAMMICHELE	c.da POGGIARELLI SNC	KALAT IMPIANTI UNIPERSONALE s.r.l.	compostaggio	PUBBLICA	27.300	7
3		BELPASSO	c.da Gesuiti snc	RACO s.r.l.	BIODIGESTORE	PRIVATA	177.000	30
4		CATANIA	Milisinni loc. Passo Martino	REALIZZAZIONI E MONTAGGI SRL (REM s.r.l.)	compostaggio	PRIVATA	230.000	20.059
5		RAMACCA	c.da Cuticchi (Trav Ct Gela) snc	OFELIA AMBIENTE s.r.l.	compostaggio	PRIVATA	60.000	54.675
6	PALERMO	CIMINNA	c.da Ballaronza snc	GREEN PLANET s.r.l.	BIODIGESTORE	PRIVATA	10.230	358
7		CASTELLANA SICULA	c.da Balza di Cetta	A.M.A. S.c.a.r.l.	DISCARICA	PUBBLICA	-	164
8	TRAPANI	MARSALA	c.da Maimone SS188 KM 12,800 s.n.c.	SICILFERT s.r.l.	compostaggio	PRIVATA	53.000	22.388
9	SIRACUSA	AUGUSTA	c.da SABUCI S.P. 96 AUGUSTA - MELILLI	IRECOM S.r.l.	compostaggio	PRIVATA	28.000	7.764
10		PRIOLO GARGALLO	c.da Biggemi	FMG S.r.l.	DISCARICA	PRIVATA	-	4.384
TOTALE								111.284

Nello specifico, 104.893 tonnellate di fanghi sono state conferite presso impianti di compostaggio, 6.003 tonnellate sono state conferite direttamente in discarica e solo 387 tonnellate sono state trattate presso impianti di gestione anaerobica per la produzione di energia.

È opportuno precisare, altresì, che i dati sopra riportati non tengono conto di eventuali esportazioni fuori regione di fanghi di depurazione. A tale proposito, tenendo conto della produzione media desumibile per gli anni precedenti (circa 130.000 t/anno), si precisa che l'eventuale incidenza risulterebbe comunque inferiore al 15%.



Si evidenzia, infine, che la Regione Siciliana non ha autorizzato per il 2022 l'esportazione all'estero di rifiuti caratterizzati da codice EER 19.08.05.

Risulta prevedibile l'aumento della produzione di fanghi di depurazione delle acque reflue nella Regione, che potrebbero essere avviati ad un'altra filiera di valorizzazione alternativa costituita dal pretrattamento/essiccazione dei fanghi per il successivo impiego come combustibile anche in co-combustione con le biomasse. La localizzazione di tali impianti dovrà considerare fattori logistici, come la prossimità ai siti di produzione dei fanghi per ridurre i costi di trasporto e le emissioni di CO₂, ottimizzando le operazioni di co-combustione, migliorando l'efficienza energetica e riducendo ulteriormente i costi

Si precisa inoltre che ai sensi del Piano Regione Gestione dei Rifiuti, stralcio rifiuti Urbani, adottato dal Presidente della Regione in qualità di Commissario straordinario con Ordinanza n. 3 del 21 novembre 2024, i fanghi di depurazione potranno essere destinati a valorizzazione energetica nei realizzandi Termovalorizzatori.

7.3 Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico

Sulla scorta di quanto analizzato e con riferimento agli orientamenti nazionali in materia sono state definite le Azioni implementabili per colmare il gap impiantistico:

- Garantire una tracciabilità puntuale ed informatizzata sull'utilizzo al suolo dei fanghi e dei gessi di defecazione, con trasmissione periodica delle informazioni

La tracciabilità dei fanghi di depurazione e dei gessi di defecazione rappresenta un elemento chiave per garantire la conformità alle normative ambientali e la sicurezza sanitaria. Lo sviluppo ed il costante aggiornamento di un sistema informatizzato efficiente deve prevedere la registrazione di ogni fase del ciclo di gestione: dalla produzione nei depuratori, al trasporto, allo smaltimento o riutilizzo in agricoltura.

Dal punto di vista tecnico, ciò implicherà l'implementazione di sistemi di gestione elettronica con circuiti di tracciamento digitale basati su tecnologie come RFID, barcode o blockchain per garantire immutabilità e trasparenza delle informazioni. La piattaforma dovrà permettere la condivisione in tempo reale con enti regolatori, aziende agricole e altri stakeholder, facilitando ispezioni e audit e migliorando la trasparenza complessiva del processo. E' Inoltre importante definire procedure operative chiare, includendo registrazioni di quantità, qualità, modalità di applicazione al suolo, e superamenti o conformità ai limiti di legge. La trasmissione periodica delle informazioni può essere supportata da sistemi di reporting automatico, riducendo il rischio di errori e garantendo una gestione sostenibile di questi materiali.

- Sviluppare processi di recupero di materia ed energia dai fanghi, anche attraverso tecnologie innovative

Il trattamento dei fanghi di depurazione può essere ottimizzato tramite processi di recupero di materia ed energia, integrando tecnologie avanzate che aumentino l'efficienza e la sostenibilità. Tecnologie tradizionali, come la digestione anaerobica, consentono di ottenere biogas utilizzabile come fonte di energia rinnovabile, mentre la stabilizzazione dei fanghi riduce il contenuto di patogen e l'umidità. Le tecnologie innovative mirano ad aumentare ulteriormente i rendimenti di recupero. Ad esempio, sistemi di pirolisi o



gassificazione possono convertire i fanghi in biochar o syngas, generando energia e materiali utili. Inoltre, i processi di filtrazione e precipitazione selettiva permettono di recuperare acqua di alta qualità, sali, metalli e altri composti di valore. L'obiettivo è sviluppare impianti integrati che combinino più tecnologie, massimizzando il recupero di materia (metalli, sali, bio-composti) e di energia, con bassa impronta ambientale. La ricerca e lo sviluppo in questo settore sono fondamentali per ridurre l'escape di sostanze inquinanti e promuovere un ciclo chiuso e sostenibile.

- Sviluppare le tecnologie di recupero del fosforo contenuto nei fanghi

Il fosforo è un elemento critico per l'agricoltura, e il suo recupero dai fanghi di depurazione rappresenta un'opportunità strategica per ridurre la dipendenza da risorse minerarie non rinnovabili. Per questo, è essenziale sviluppare e ottimizzare tecnologie specifiche di estrazione e recupero del fosforo dai fanghi di depurazione. Le tecnologie più promettenti includono processi chimici e fisici, come l'estrazione mediante acidi, il trattamento con sali di calcio o litio, o l'utilizzo di precipitazioni selettive per ottenere fosfati di alto valore commerciale.

8. Rifiuti Tessili

8.1 Inquadramento normativo

Il nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare, approvato con la Risoluzione del Parlamento europeo del 10 febbraio 2021, ricomprende anche il settore tessile all'interno della strategia sull'economia circolare che dovrà essere recepita e accolta dagli Stati membri. In particolare, il Piano ne sottolinea l'importanza "al fine di promuovere la sostenibilità e la circolarità, nonché la tracciabilità e la trasparenza del settore tessile e dell'abbigliamento dell'UE, tenendo conto della natura globale delle catene del valore e della dimensione della fast fashion (moda veloce)".

La Risoluzione chiede che la strategia presenti un insieme coerente di strumenti economici e sostenga nuovi modelli commerciali per affrontare gli impatti ambientali e sociali lungo tutta la catena del valore e migliori la progettazione dei tessili al fine di aumentarne la sostenibilità, la riutilizzabilità e la riciclabilità meccanica e l'uso di fibre di alta qualità, in particolare attraverso una combinazione di requisiti di progettazione ecocompatibile, regimi di responsabilità del produttore e sistemi di etichettatura¹.

Anche sullo slancio dei propositi comunitari, l'Italia ha voluto farsi trovare pronta, anticipando di tre anni l'obbligo di raccolta differenziata previsto dall'Unione Europea con il Pacchetto Economia Circolare (Direttiva UE 2018/851). Infatti, con l'emanazione del D.Lgs. 116/2020, dal 1° gennaio 2022 nel nostro Paese è diventato obbligatorio raccogliere separatamente tali rifiuti.

Nonostante l'impegno preso, non sembra che il sistema Paese sia preparato al salto di qualità, sia dal versante dei gestori della raccolta, in particolare per il caso di operatori non industriali, sia da quello delle aziende manifatturiere. Anzi, l'impressione è che, a fronte di un certo fermento che sta accompagnando gli ultimi mesi, manchi ancora una chiara direzione di marcia, e ciò emerge chiaramente ascoltando gli operatori del settore. Occorre riflettere con attenzione sul tema, che coinvolge uno dei settori di punta del "Made in Italy".



Rispetto allo sfruttamento delle risorse idriche, nel 2015 l'industria tessile ha utilizzato 79 miliardi di metri cubi di acqua. Considerando che solo per realizzare una maglietta occorrono in media 2.700 litri di acqua, si tratta all'incirca del fabbisogno idro-potabile di una persona in circa 2 anni e mezzo. Peraltro, l'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) stima che la produzione tessile sia responsabile di circa il 20% dell'inquinamento globale dell'acqua potabile a causa dei processi a cui i prodotti vanno incontro, come la tintura e la finitura, e che il lavaggio di capi sintetici rilasci ogni anno 0,5 milioni di tonnellate di microfibre nei mari. Il lavaggio di indumenti sintetici è responsabile del 35% delle microplastiche primarie rilasciate nell'ambiente. Un carico di bucato di abbigliamento in poliestere può comportare il rilascio di 700.000 fibre di microplastica che, laddove non intercettate dai sistemi di depurazione, possono finire nei fiumi e nei mari, mangiate dai pesci e quindi ritornare nella catena alimentare.

L'intercettazione dei rifiuti tessili del ciclo urbano si articola su canali differenti, a seconda delle modalità stabilite dai singoli gestori del servizio di gestione dei rifiuti, che prevede il ricorso o meno a procedura di gare a evidenza pubblica.

La raccolta dei rifiuti tessili non va confusa con le varie forme di donazioni di capi d'abbigliamento o di altri oggetti (a beneficio di cooperative, associazioni, enti religiosi, etc.) e di avvio a percorsi di riuso, che sono escluse dal perimetro della normativa sulla gestione dei rifiuti. Concetto, quest'ultimo, ribadito da ultimo dalla stessa Legge 166/2016 sullo spreco alimentare. Dunque, quando il reimpiego degli indumenti è frutto di canali alternativi alla raccolta differenziata del rifiuto tessile, esso è riconducibile alla definizione di "riutilizzo", quando invece il reimpiego riguarda ciò che viene conferito nei contenitori stradali, la disciplina applicabile è ancora quella del rifiuto, e nei passaggi successivi si parla di "preparazione per il riutilizzo". Oltre che preparati per il riutilizzo, i rifiuti tessili possono essere riciclati (utilizzando le loro fibre come materia prima seconda per nuovi prodotti tessili) o recuperati in altre forme (ad esempio producendo pezzame).

Per quanto riguarda la raccolta differenziata dei rifiuti tessili, in Italia nel 2019 sono stati prodotti e intercettati circa 157,7mila tonnellate di rifiuti urbani, stabilmente intorno allo 0,8/0,9% del totale dei rifiuti differenziati, ma in crescita del 22% rispetto ai volumi raccolti nel 2015 e destinati a crescere ulteriormente dal 2022 con l'introduzione dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti tessili di origine urbana.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali generati dal settore produttivo, che comprendono oltre alle frazioni tessili anche fanghi e altre tipologie di rifiuto, nel 2019 si sono attestati a circa 338mila tonnellate, circa lo 0,2% sul totale prodotto dalle attività economiche.

8.2 La situazione regionale

A livello di macroarea, il livello di intercettazione del rifiuto tessile è sostanzialmente allineato tra Nord (2,88 kg/ab/anno), Centro (2,95 kg/ab/anno) e Sud (2.06 kg/ab/anno), mentre emergono delle disomogeneità a livello regionale, specie nella Regione Sicilia

Alcune realtà, come Veneto, Emilia-Romagna, Toscana e Marche hanno già superato la soglia dei 3 Kg/abitante/anno di rifiuto tessile raccolto in modo differenziato, mentre regioni come Valle d'Aosta, Basilicata



sono vicine alla soglia dei 4 Kg, già superata dal virtuoso Trentino Alto-Adige. La Sicilia si colloca come fanalino di coda, insieme all'Umbria, raccogliendo in modo differenziato meno di 1 Kg per abitante di rifiuto tessile. Trattandosi di quantitativi tutto sommato esigui, sia come rifiuti urbani sia come speciali – soprattutto se rapportati al volume delle altre frazioni –, capaci quindi di alimentare flussi marginali, nei confronti dei rifiuti tessili non c'è stato finora uno sprone a investire per efficientare la filiera in un'ottica di recupero, soprattutto in termini di materia.

È bene considerare che lo scarto tessile è composto dalle frazioni tessili (EER 200111) e dall'abbigliamento (EER 200110), distinzione abbastanza aleatoria, considerato che solitamente tali frazioni si raccolgono insieme. La differenza sta essenzialmente nel valore economico potenziale, considerato che l'abbigliamento ha di solito un valore maggiore delle generiche frazioni tessili, sia in fase di riciclo sia di riuso. Questo differente peso economico genera uno dei ricorrenti casi di fallimento di mercato, possibile da superare solo con misure di riequilibrio, come potrebbe essere un ipotetico sistema di EPR applicato a tali scarti.

L'analisi dei dati implementati da ISPRA, restituisce dei dati, relativi alla produzione dei rifiuti tessili assai limitata. I valori di produzione per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti si fermano all'anno 2021

Capitolo dell'Elenco	Descrizione	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)	Anno
4	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	850	-	850	2021
4	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	864	-	864	2020
4	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	983	-	983	2019
4	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	1294	-	1294	2018
_fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti					

Seppur non esaustivo, l'elemento confortante è rappresentato dalla limitata produzione in termini quantitativi, rispetto il totale dei rifiuti Speciali su scala Regionale (riportati negli altri capitoli del presente documento) e , ad ogni modo, il trend di regressione registrato negli anni antecedenti l'entrata in vigore dell'obbligo di avvio della raccolta differenziata a far data dal 1° Gennaio 2022 (D.Lgs. 116/2020) .

8.3 Verso la Circolarità dell'industria tessile

Per promuovere la transizione verso l'economia circolare in Europa, nel 2017 la Commissione Europea e il Comitato Economico e Sociale Europeo hanno avviato la Piattaforma Europea degli stakeholder per



l'economia circolare - ECESP (European Circular Economy Stakeholder Platform), alla quale ENEA, come rappresentante italiano, partecipa in qualità di componente del Gruppo di Coordinamento. Dal position paper redatto nel gennaio del 2020, emerge “la necessità di una combinazione sistematica di strategie che contribuiscano a ridurre gli impatti e a favorire il riutilizzo di risorse (materia, acqua ed energia) nel comparto d'origine o in una nuova destinazione (simbiosi industriale)”.

Sempre nel 2017, al Copenhagen Fashion Summit più di 90 brand internazionali della moda hanno lanciato l'iniziativa Circular Fashion System Commitment per la promozione di modelli di economia circolare nel fashion.

Nel 2018, l'ONU, nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha emanato una carta per le azioni sul clima (Fashion Industry Charter for Global Climate Action), che ha l'obiettivo di supportare l'industria della moda nell'individuare le leve di cambiamento e le possibili azioni da intraprendere per raggiungere la neutralità climatica e nell'attivarsi per un pianeta più sano e sostenibile. L'iniziativa include diversi obiettivi per le aziende del settore, come la riduzione del 30% delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 e la decarbonizzazione della produzione.

A livello internazionale, durante il G7 di agosto 2019, su invito del Presidente della Repubblica francese Macron, 32 aziende leader a livello mondiale nel settore della moda e del tessile, a cui si sono aggiunte ulteriori 24 aziende ad ottobre 2019, hanno definito insieme una serie di obiettivi condivisi, siglando il Fashion Pact. Un documento programmatico con lo scopo di fornire un contributo nell'arrestare il riscaldamento globale, di ripristinare la biodiversità e di proteggere gli oceani, attraverso il raggiungimento di sette obiettivi condivisi.

Per quanto riguarda la prima delle tre aree, relativa al clima, gli obiettivi stabiliti sono:

1. attuare i principi della carta delle Nazioni Unite per la sostenibilità della moda;
2. ottenere un approvvigionamento di materie prime per il 25% a basso impatto ambientale entro il 2025;
3. raggiungere una percentuale del 50% di energie rinnovabili entro il 2025 e del 100% entro il 2030.

Relativamente alla biodiversità, il Fashion Pact, ha fissato due obiettivi:

1. lo sviluppo di progetti di biodiversità individuali entro la fine del 2020;
2. il sostegno alla zero-deforestazione e la gestione sostenibile delle foreste entro il 2025.

Infine, per quanto riguarda gli oceani i firmatari si impegnano a:

1. completare l'eliminazione delle plastiche problematiche e non necessarie negli imballaggi B2C entro il 2025 e negli imballaggi B2B entro il 2030;
2. assicurare che siano realizzati in plastica riciclata al 100% almeno metà degli imballaggi B2C entro il 2025 e almeno metà degli imballaggi B2B entro il 2030.

In Italia un'altra delle sfide dell'ecodesign è quella di rendere una pratica giusta anche bella; l'acquisto di un capo di abbigliamento e/o un prodotto tessile deve soddisfare anche esigenze estetiche e di gusto. La vera sfida è rendere la sostenibilità non solo socialmente desiderabile (A. Langer), ma soprattutto consapevolmente naturale. Non è semplice, ma si può e si deve fare.



Come raccontano gli operatori, finora il mercato del riciclo, soprattutto di fibre sintetiche (nylon, per esempio) provenienti dal riciclo delle plastiche, è stato trainato esclusivamente dai produttori di manufatti che richiedono tali fibre, con ottimi standard qualitativi.

La vera sfida per il mondo del tessile, dunque, è efficientare il settore del riciclo di nuove materie prime seconde, laddove il riutilizzo continua a crescere incentivato da un mercato che sta dimostrando di avere un futuro davanti, grazie a iniziative private che rispondono non solo a esigenze di reddito, ma anche al fascino mai sopito per l'usato, prevalentemente per alcuni settori (mobilio, arredi e accessori vintage, strumenti musicali, auto e moto d'epoca, etc.).

Peraltro, poiché i capi tessili sono spesso composti da fibre eterogenee che ne limitano la riciclabilità (soprattutto quando si impiegano fibre sintetiche) in ragione di una mancanza di tecnologie adeguate alla separazione, occorre già in fase di progettazione (ecodesign) ideare prodotti con qualità tali (ad es. durevoli, facilmente disassemblabili e monomateriali) da facilitare i processi di recupero e riutilizzo. Esiste anche il problema del colore delle fibre sintetiche da destinare al riciclo, visto che le normali pratiche industriali richiedono il fiocco bianco, non facile da produrre con fibre eterogenee e multicolore.

Dunque, il recupero di materie da frazioni non riutilizzabili è il vero mercato da costruire. Mercato che, come accade per le altre frazioni di rifiuti, richiede interventi di regolazione ad hoc, utili per accompagnare e sorreggere i nuovi modelli di business circolari.

Certamente il settore tessile in fatto di sinergie non parte da zero. Può vantare dalla sua di avere una innata vocazione distrettuale, considerato che più del 60% delle imprese tessili sono situate in Toscana, Lombardia, Veneto e Piemonte. Questo vuol dire che nel nostro Paese si continua a produrre in loco, nonostante la delocalizzazione abbia prodotto i suoi effetti.

Il combinato disposto di questi due elementi potrebbe portare a una forte sinergia, laddove la produzione di scarti di settori diversi ma complementari potrebbe risolvere la cronica assenza di materie prime e allo stesso tempo ridurre i costi di gestione degli scarti. La costruzione di nuove simbiosi industriali capaci di generare valore in un settore dal disvalore di un altro, come nel caso dell'industria agroalimentare, dovrebbe essere la strada da seguire. Insomma, le filiere distrettuali italiane concentrate geograficamente risulterebbero un contesto ideale per sperimentare modelli di produzione circolari.

8.4 Azioni regionali per colmare il Gap impiantistico

Sulla scorta di quanto analizzato e con riferimento agli orientamenti nazionali in materia sono state definite le Azioni implementabili per colmare il gap impiantistico:

- Rafforzare i sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti tessili, anche attraverso raccolte di tipo selettivo o altre modalità per aumentare l'efficienza della RD

Il miglioramento della raccolta differenziata (RD) dei rifiuti tessili è fondamentale per aumentare la quantità di materiali recuperabili e ridurre l'impatto ambientale. Per rafforzare questa componente, è importante implementare sistemi di raccolta selettiva più efficaci, come contenitori dedicati e punti di



raccolta specifici in aree strategiche. Queste modalità consentono di distinguere accuratamente i rifiuti tessili da altri rifiuti urbani, riducendo la contaminazione e migliorando la qualità delle materie prime recuperate.

Dal punto di vista tecnico, l'adozione di sistemi di sensorizzazione intelligenti nei contenitori, che segnalano i livelli di riempimento in tempo reale, può ottimizzare le rotte di raccolta e ridurre i costi operativi. La sensibilizzazione e l'informazione della popolazione sono altre componenti fondamentali per aumentare la partecipazione e il corretto conferimento di prodotti tessili, anche attraverso campagne di educazione ambientale e incentivi.

Infine l'implementazione di modelli di "drop-off points" multi-modalità e il coinvolgimento di attori come negozi di abbigliamento, centri commerciali e comunità locali può ampliare le modalità di raccolta, favorendo un circuito più efficiente e sostenibile.

- Rafforzare la realizzazione di centri di preparazione per il riutilizzo dei rifiuti tessili

I centri di preparazione per il riutilizzo rappresentano una fase cruciale nel ciclo di gestione dei rifiuti tessili. Tali strutture dovranno essere dotate di tecnologie e strumenti di valutazione per verificare la qualità dei tessuti raccolti, distinguendo tra prodotti ancora riutilizzabili e quelli da sottoporre a riciclo o smaltimento. Dal punto di vista tecnico, i processi di preparazione includono attività di smontaggio, lavaggio, sanificazione, riparazione e confezionamento. La standardizzazione di queste procedure permette di aumentare la durata dei materiali e di prepararli per la rivendita nel mercato del riuso, riducendo l'uso di materie prime vergini. Incentivare la loro realizzazione tramite politiche di sostegno, sgravi fiscali, o partnership pubblico-privato può favorire l'implementazione di strutture in grado di rispondere alle esigenze di un'economia circolare, riducendo i rifiuti tessili destinati allo smaltimento e promuovendo un modello di economia sostenibile.

- Incentivare lo sviluppo di tecnologie per il riciclo

Il riciclo dei materiali tessili, attraverso tecnologie innovative, è un elemento chiave per ridurre la dipendenza da risorse vergini e promuovere la circolarità del settore moda e abbigliamento. Le tecnologie emergenti devono puntare al riciclo chimico, meccanico o biologico, in modo da recuperare fibre pure o miste e trasformarle in nuovi tessuti o filati. Tra le tecnologie più promettenti ci sono:

- a) Riciclo meccanico: consiste nella frantumazione, riduzione in fibra e rielaborazione di tessuti usati per produrre filati rigenerati. Utile per tessuti semplici e di fibra consistente.
- b) Riciclo chimico: dissocia le fibre tessili in componenti chimici base (polimeri) attraverso processi di dissoluzione o depolimerizzazione, permettendo di ricostruire fibre di alta qualità, anche da tessuti misti.
- c) Riciclo biologico: sfrutta microrganismi in grado di degradare le fibre tessili (ad esempio, cellulosa o naturale) in composti di base che possono essere riutilizzati nella produzione tessile.

E' importante promuovere incentivi e politiche di sostegno per aziende innovatrici, favorendo l'adozione di sistemi di riciclo avanzati e sostenibili.



9. Rifiuti Sanitari

9.1 Inquadramento Normativo

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati relativi ai rifiuti derivanti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico), non pericolosi e pericolosi, rispondenti ai sub capitoli 1801 e 1802 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

Alla categoria rispondente al sub capitolo EER 1801 appartengono i rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione negli esseri umani; i rifiuti, invece, individuati dai codici EER afferenti al sub capitolo 1802 sono i rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi e prevenzione delle malattie degli animali.

I rifiuti sanitari sono disciplinati dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179" richiamato espressamente dall'art. 227 comma 1, lett. b) del D.lgs. n.152/06, che distingue tali rifiuti a seconda del rischio connesso alla loro infettività e specifica, in base a tale distinzione, le differenti modalità di smaltimento.

Appartengono alle voci 180103* e 180202* dell'Elenco Europeo dei Rifiuti i rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni. Essi sono elencati all'art. 2, comma 1, lettera d) dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254.

I "rifiuti sanitari pericolosi" sono quelli prodotti dalle strutture sanitarie ed anche i rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, sono analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo. Alla lettera g), art. 1, comma 5 del DPR 15 luglio 2003 n. 254, infatti, sono considerati rifiuti sanitari "i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che, come rischio, risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici."

In particolare, questa categoria di rifiuti, è meglio definita all'art. 2, comma 1, lett. i) del medesimo decreto che recita: "rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che, come rischio, risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo: i rifiuti speciali, di cui al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, con le caratteristiche di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), quali ad esempio quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque, o di cosmetici, presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari. Sono esclusi gli assorbenti igienici".

Le caratteristiche di "pericolosità" e "infettività" che contraddistinguono questa tipologia di rifiuti sono richiamate e definite, rispettivamente, dall'art. 184 comma 5 del D.lgs. n. 152/06 e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che, riguardo appunto all'infettività dei rifiuti, recita: "i rifiuti infetti vengono definiti come quei rifiuti che contengono agenti patogeni in quantità o concentrazioni sufficiente tale che l'esposizione ad essi potrebbe provocare una malattia".

Sono rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali venuti a contatto con fluidi biologici infetti o



presunti tali. Assimilabili a questo tipo di materiali sono i rifiuti di laboratorio e di ricerca chimico-biologica (es. piastre di coltura e materiale monouso) che siano venuti a contatto con materiale biologico, non necessariamente infetto.

La caratteristica di pericolo HP9 “infettivo” viene attribuita ai sensi del Regolamento 1357/2014, secondo il quale un rifiuto con tale caratteristica di pericolo è “un rifiuto contenente microrganismi vitali o loro tossine che sono cause note, o a ragion veduta ritenuti tali, di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi”, senza limiti di concentrazione. I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo durante le diverse fasi della loro gestione, fino ad arrivare allo smaltimento, sono sottoposti alle disposizioni di cui agli artt. 7-10, capo II, del D.P.R. n. 254/2003.

Le operazioni di deposito temporaneo, deposito preliminare, raccolta e trasporto dei suddetti rifiuti sono regolamentate da quanto previsto all'art. 8, capo II del DPR n. 254/2003. Lo smaltimento avviene mediante termodistruzione in impianti autorizzati di rifiuti speciali, come previsto dall'art.10, comma 1 e 3, capo II del DPR 254/2003.

L'autorizzazione non è richiesta se la struttura sanitaria provvede in proprio alla sterilizzazione dei rifiuti da essa stessa prodotti, secondo quanto disciplinato dall'art. 7, capo II, del DPR n. 254/2003.

La sterilizzazione (D.P.R. n. 254/2003, art. 2, comma 1, lettera m) è un “abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10⁻⁶” e viene effettuata secondo le norme UNI 10384/94, parte prima, mediante procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e di peso dei rifiuti stessi. Possono essere sterilizzati unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo. Nel caso di rifiuti sanitari sterilizzati, lo smaltimento segue quanto disposto dall'art. 11 del suddetto decreto, ed, in particolare, essi possono essere avviati in impianti di produzione di CDR, smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e/o rifiuti speciali ed, infine, qualora nella regione di produzione del rifiuto non siano presenti, in numero adeguato al fabbisogno, né impianti di produzione di CDR, né impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati come mezzo per produrre energia, né impianti di termodistruzione, previa autorizzazione del presidente della regione, possono essere sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani e alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi.

Al fine di colmare eventuali vuoti di tutela provocati dall'aumento di rifiuti sanitari connesso all'emergenza sanitaria COVID-19, nell'anno 2020 sono state approvate una serie di misure che hanno sottoposto tale tipologia di rifiuti, a certe condizioni, al regime dei rifiuti urbani. In particolare, l'art. 30-bis della Legge 5 giugno 2020, n. 40, ha esteso il regime giuridico dei rifiuti urbani ai rifiuti sanitari delle strutture sanitarie: “Al fine di contenere il rischio infettivo e favorire la sterilizzazione dei rifiuti sanitari nelle strutture sanitarie, fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria, i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a processo di sterilizzazione, effettuato secondo le previsioni dell'art. 2, comma 1, lettera m) del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254,



presso le strutture sanitarie pubbliche e private ai sensi dell'art. 7, comma 2, del citato regolamento, sono sottoposti al regime dei rifiuti urbani ". Va sottolineato, inoltre, che il successivo Decreto Legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito con Legge 11 settembre 2020, n. 120 «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 16 luglio 2020, n°76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale », attraverso l'art. 63-bis elimina l'inciso del succitato art. 30-bis che limita l'applicazione della disciplina "fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria".

In tal modo viene esclusa, per i rifiuti sanitari, la condizione stabilita dall'art. 11 del D.P.R. 254/2003 ai fini della loro assimilazione e relativa al loro avvio ad incenerimento o, nel caso di carenza di impianti e previa autorizzazione regionale, allo smaltimento in discarica.

Dai dati riportati a pag 20 del presente piano, relativi alla Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi della Regione Sicilia per Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti - anno 2022 emerge come il valore dei rifiuti speciali pericolosi 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) rappresenta il solo 2% del valore totale di rifiuto prodotto nell'anno

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)	302	14.507	14.809
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	--------

10. Rifiuti contenenti amianto (MCA)

10.1 Inquadramento Normativo

Nell'ambito del Piano Nazionale Amianto il Ministero della Transizione Ecologica ("MiTE", oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica "MASE") ha censito 108.000 siti interessati dalla presenza di amianto inserito nella Banca dati Amianto che tuttavia risulta ancora non omogeneamente popolata. Inoltre, con l'art. 56, co. 7, della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 (cd. "collegato ambiente"), è stato istituito, presso il Ministero della Transizione Ecologica ("MiTE"), un Fondo per la progettazione preliminare e definitiva degli interventi di bonifica di beni contaminati da amianto, al fine di promuovere la realizzazione di interventi di bonifica di edifici pubblici contaminati da amianto, con una dotazione finanziaria di 5,536 milioni di euro per l'anno 2016 e di 6,018 milioni di euro per ciascuno degli anni 2017 e 2018.

In previsione dello smantellamento e bonifica dei manufatti contenenti amianto presenti sul territorio nazionale, si rende necessaria un'implementazione del sistema impiantistico per garantire il fabbisogno necessario allo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto.

A tal riguardo si rammenta che l'art.199 del d.lgs. n. 152/2006 al comma 3 lett. r quater) stabilisce che i piani regionali devono prevedere l'analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti.

Sulla base di quanto sopra esposto, è stato individuato a livello regionale il fabbisogno di smaltimento, anche sulla base della presenza di eventuali impianti di inertizzazione nonché definire il potenziale fabbisogno impiantistico destinato esclusivamente al deposito definitivo dei Materiali Contenenti Amianto (in matrice



cementizia/resinosa compatta), mentre per le tipologie di materiali contenenti amianto in forma friabile/floccato è previsto il conferimento in depositi definitivi esterni alla Regione Siciliana.

L'amianto solitamente si ritrova in forma compatta, inglobato in una matrice cementizia (canne fumarie, cemento-amianto in copertura ecc.) o in altre matrici (pavimenti, pareti, pannelli ecc.), ma è possibile trovarlo anche in un'altra forma più pericolosa, la friabile, utilizzato come insonorizzante o isolante sui controsoffitti e/o sulle pareti.

Visto il lungo tempo trascorso dall'entrata in vigore della L.257/1992, e gli innumerevoli interventi di rimozione di MCA effettuati da tale data (in carenza di una puntuale mappatura degli edifici dove sia accertata la presenza di MCA), non sono previsti siti ove depositare in maniera permanente esclusivamente i MCA rimossi in siti insistenti nel territorio della Regione Siciliana; qualora in esito a specifiche necessità emergesse la presenza di quantitativi di MCA necessitanti la messa a disposizione di uno o più siti regionali, verrà valutata la possibilità di destinare a tale funzione un sito minerario dismesso.

L'amianto in matrice compatta è chiamato così in quanto le fibre possono essere fortemente legate in una matrice solida e si riduce in polvere o può essere sbriciolato solamente con l'impiego di attrezzi meccanici o funzionanti ad alta velocità. Un particolare esempio di questa tipologia sono le tettoie in cemento-amianto chiamate anche eternit (dal nome del principale produttore di questo materiale). Il successo di questi manufatti deriva dal fatto che con l'aggiunta di limitate quantità di amianto si riusciva ad "armare" cemento/resine incrementando enormemente le caratteristiche meccaniche di questi materiali aventi la peculiare caratteristica del limitato spessore.

Essendo soggette ad invecchiamento, questi manufatti si danneggiano con l'andare del tempo e le polveri possono disperdersi nell'aria essendo così inalate.

L'amianto in matrice friabile è chiamato così in quanto le fibre possono essere debolmente legate o addirittura libere e si riduce in polvere con una semplice azione manuale.

Essendo friabile le polveri si disperdono più facilmente nell'aria rispetto a quelle derivanti dagli MCA e sono maggiormente inalabili e pericolose.

L'amianto Floccato è un particolare tipo di amianto friabile in quanto presenta una bassa coesione e alta friabilità. Solitamente veniva applicato a spruzzo o manualmente e miscelato insieme ad altri materiali leganti particolari tipo gesso o cemento, all'interno di intonaci, stucchi e all'esterno di strutture di metallo degli edifici, per conferire una particolare resistenza al fuoco e proprietà fonoassorbenti.

Essendo friabile le polveri si disperdono più facilmente nell'aria rispetto a quelle derivanti dagli MCA e sono maggiormente inalabili e pericolose.

Nel marzo 2013 il Governo ha approvato il Piano nazionale amianto. Il Piano, elaborato dai Ministeri della salute, dell'ambiente e del lavoro, effettua un'analisi che si muove in tre direzioni: tutela della salute, tutela dell'ambiente e aspetti di sicurezza sul lavoro e previdenziali.

Dal punto di vista ambientale, il Piano, nel definire gli obiettivi e le azioni contro l'amianto da intraprendere a tutti i livelli, sia nazionale che locale, individua tra le priorità la mappatura dei materiali contenenti



amianto, l'accelerazione dei processi di bonifica, l'individuazione dei siti di smaltimento e la razionalizzazione della normativa di settore.

Nella risposta all'interrogazione 5/03685, resa nella seduta del 25 novembre 2020, si legge che "con propria delibera n. 55/2016, il CIPE ha approvato il Piano Operativo «Ambiente» FSC 2014-2020" e "con la successiva delibera n. 11/2018, il CIPE ha approvato il II Addendum al predetto Piano Operativo, nel quale è prevista, tra l'altro, l'attuazione di un «Piano di bonifica da amianto» negli edifici pubblici finalizzato, in particolare, alla rimozione e allo smaltimento dello stesso negli edifici scolastici e ospedalieri", adottato, in data 6 dicembre 2019,

con una dotazione finanziaria pari a circa 385 milioni di euro.

Nella medesima risposta all'interrogazione 5/03685 viene però evidenziato che tale importo è stato ridotto in seguito ad una riprogrammazione delle risorse, ma con l'impegno di assicurare "il reperimento delle citate risorse corrispondenti nell'ambito del prossimo ciclo di programmazione 2021-2027".

La Regione Siciliana, con *Decreto del Presidente della Regione del 25 giugno 2021* ha approvato il Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto.

10.2 Mappatura dei siti

L'amianto è un materiale fibroso molto diffuso fino agli anni '90 che ha trovato un vasto impiego particolarmente come isolante e come materiale di rinforzo e supporto per altri manufatti: l'amianto è un minerale naturale a struttura fibrosa con buone proprietà fonoassorbenti e termoisolanti che, anche per via dell'economicità, è stato largamente utilizzato in passato in innumerevoli applicazioni industriali ed edilizie.

Con il tempo però tale materiale si è rivelato nocivo per la salute dell'uomo per la sua proprietà di rilasciare fibre che, se inalate, possono provocare patologie gravi ed irreversibili a carico dell'apparato respiratorio (asbestosi, carcinoma polmonare) e delle membrane sierose, principalmente la pleura (mesoteliomi). L'amianto è quindi sicuramente pericoloso soltanto quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante.

Secondo i dati forniti alcuni anni fa dal CNR, i quantitativi di materiali contenenti amianto presenti sul territorio italiano si aggirano intorno ai 32 milioni di tonnellate, derivanti, in gran parte, dai 2,5 miliardi di metri quadri di coperture - lastre ondulate o piane in cemento-amianto prodotte e presenti sul territorio nazionale.

Riconosciuta la pericolosità dell'amianto e in attuazione di specifiche direttive comunitarie, con la Legge n.257 del 27.03.1992, sono state dettate norme per la cessazione dell'impiego dell'amianto e per il suo smaltimento controllato. Questa legge stabilisce il divieto di estrazione, importazione, esportazione, commercializzazione e produzione di amianto.

In attuazione di tale legge sono stati emanati numerosi provvedimenti volti, tra l'altro, a definire le modalità di predisposizione dei "piani regionali amianto" (previsti dall'art.10 della L.257/1992), di valutazione del rischio amianto, di gestione dei manufatti contenenti amianto, nonché le tipologie di interventi per la



bonifica. Per quanto concerne l'inquinamento ambientale, inoltre, con il D.lgs. n.114 del 17.03.1995, sono stati fissati limiti per le emissioni in atmosfera e negli effluenti liquidi.

In seguito, sono state emanate nuove norme per lo smaltimento dell'amianto, nell'ambito della nuova disciplina delle discariche di rifiuti introdotta dal D.lgs. n.36 del 13.01.2003, nonché le regole per la mappatura e le bonifiche urgenti.

Al fine di pervenire ad una mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale e di consentire la realizzazione degli interventi di bonifica urgenti, l'art.20 della Legge n.93 del 23.03.2001, ha stanziato 22 miliardi di lire per il triennio 2000-2002 (pari a circa 11,4 milioni di euro). Le disposizioni del citato art.20 sono state poi attuate con l'emanazione del D.M. Ambiente n.101 del 18.03.2003, che ha definito i soggetti, gli strumenti

e le fasi per la realizzazione della mappatura, in particolare affidando alle regioni e alle province autonome il compito di procedere all'effettuazione della mappatura.

Relativamente allo stato della mappatura, nella sezione dedicata all'amianto del sito web del Ministero della transizione ecologica ("MiTE" oggi "MASE") si legge che "ai fini della mappatura è stata predisposta da INAIL, su apposita convenzione con il MiTE, una Banca Dati Amianto" in cui "rientrano circa 108.000 siti interessati dalla presenza di amianto". Nello stesso sito web viene però anche sottolineato che tale banca dati non consente ancora una copertura omogenea del territorio nazionale in quanto i dati raccolti necessitano di ulteriori verifiche

(attualmente in corso) "in quanto le regioni hanno utilizzato nella raccolta dei dati criteri non omogenei" e "moltissime aree di impianto particolarmente rilevanti in termini di necessità di intervento ... non rientrano tra i dati censiti".

Occorre poi considerare che il tema della bonifica dei siti contaminati dalla presenza di amianto è altresì oggetto della normativa generale per la bonifica dei siti inquinati prevista dalla Legge n.426 del 09.12.1998 e dal relativo Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale approvato con il D.M. n.468 del 18.09.2001 e aggiornato con il D.M. n.308 del 28.11.2006. Tra i siti da bonificare rientranti nel citato programma (cd. siti di interesse nazionale, SIN), ve ne sono alcuni in cui l'amianto costituisce il principale inquinante, tra questi in particolare il sito Priolo-Eternit siciliana (Siracusa) e Biancavilla-Cave Monte Calvario (Catania).

10.3 Tutela Sanitaria

Il D.lgs. n.81 del 09.08.2008, al Capo III "Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto" del Titolo IX "Sostanze pericolose", disciplina gli obblighi del datore di lavoro in occasione dello svolgimento di attività lavorative che possano comportare esposizione all'amianto, per ognuno dei quali è prevista una specifica sanzione.

In tale ambito, l'art.248 specifica che, prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.



Sotto il profilo della tutela sanitaria, il Ministero della salute, Direzione generale della prevenzione sanitaria, si è occupato di coordinare il nucleo tecnico preposto al monitoraggio e all'aggiornamento del Piano Nazionale amianto (qui il testo del 2013) che si occupa dei diversi aspetti relativi alla prevenzione, alla cura e alla riabilitazione sia per i profili clinici, sia per quelli della sanità pubblica. Con l'Accordo della Conferenza Unificata 66/CU del 5 maggio 2016 è stato istituito, presso la Presidenza del Consiglio, un Tavolo interistituzionale concernente la gestione delle problematiche relative all'amianto ed il coordinamento dei diversi interventi del Piano relativi alla epidemiologia, alla valutazione del rischio e sorveglianza sanitaria, alla ricerca di base e clinica ed al sistema delle cure e della riabilitazione.

Allo scopo di istituire una prestazione assistenziale a carattere economico, aggiuntiva e fissata in misura percentuale rispetto alla rendita diretta - ovvero in favore dei superstiti in caso di premorienza - erogata dall'INAIL (si veda il paragrafo precedente), prevista in particolare dall'articolo 13, comma 7, della citata L. 257/1992, la legge finanziaria per il 2008 (L. n. 244 del 2007), ai commi da 241 a 246, art. 1, ha istituito il Fondo per le vittime dell'amianto, con un finanziamento per un quarto a carico delle imprese e, per tre quarti, a carico del bilancio dello Stato.

Il Fondo, che ha contabilità autonoma e separata, opera in favore di tutte le vittime che hanno contratto patologie asbesto-correlate – e loro eredi in caso di premorienza - per esposizione all'amianto e alla fibra "fiberfrax". Le prestazioni del Fondo non escludono i diritti di cui alle norme generali e speciali dell'ordinamento, cumulandosi con essi.

Il Regolamento del fondo è contenuto nel decreto MLPS - MEF del 12 gennaio 2011, n. 30. A decorrere dal 2010, l'onere a carico dello Stato per il finanziamento del Fondo è determinato in 22 milioni di euro.

La legge di stabilità per il 2015 (Legge n. 190/2014, art. 1, commi 116 e 117) ha esteso la platea di lavoratori esposti all'amianto ai quali sono riconosciuti specifici benefici previdenziali ed assistenziali: in via sperimentale, per il triennio 2015-2017, le prestazioni assistenziali erogate dal Fondo per le vittime dell'amianto (nel limite delle risorse disponibili nel Fondo stesso) sono state estese ai malati di mesotelioma che abbiano contratto la patologia, o, per esposizione familiare, ai lavoratori impiegati nella lavorazione dell'amianto, ovvero per comprovata esposizione ambientale. Inoltre, in deroga alla normativa previdenziale vigente, è stata prevista l'applicazione della maggiorazione contributiva ai fini del conseguimento del diritto alla decorrenza del trattamento pensionistico (nel corso del 2015 e senza la corresponsione di ratei arretrati), anche agli ex lavoratori, occupati in specifiche imprese, esercenti attività di scoibentazione e bonifica e con attività di lavoro cessata per chiusura, dismissione o fallimento e il cui sito sia interessato dal Piano di Bonifica da parte dell'Ente territoriale, che non abbiano maturato i requisiti anagrafici e contributivi previsti dalla normativa vigente e che risultino malati con patologia asbesto correlata.

Con la legge di bilancio per il 2018 (legge n. 205/2017, art. 1, comma 189) è stata modificata la disciplina del Fondo, facendovi rientrare anche i risarcimenti del danno, patrimoniale e non patrimoniale, come



liquidati con verbale di conciliazione giudiziale, oltre che, come già previsto, quelli liquidati con sentenza esecutiva.

È stato inoltre disposto un incremento, nella misura di 27 milioni di euro per ciascuno degli anni 2018, 2019, 2020, della dotazione del Fondo, con corrispondente riduzione delle risorse strutturali programmate dall'INAIL per il finanziamento dei progetti di investimento e formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, ai sensi dell'art.11, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Inoltre, per il triennio 2018-2020, è stato previsto che non si applichi, a carico delle imprese, l'addizionale sui premi assicurativi INAIL, relativamente ai settori delle attività lavorative che comportano l'esposizione all'amianto.

Da ultimo, con Decreto MLPS-MEF del 10 dicembre del 2020, la prestazione aggiuntiva del Fondo per le vittime dell'amianto, relativa all'anno 2020, è stata fissata in misura pari al 20 per cento della rendita annua.

La legge di bilancio 2021 (L. n. 178/2020, art. 1, commi 356-361) ha infine previsto numerosi interventi, tra cui prevedono che, a decorrere dal 1° gennaio 2021, l'INAIL, attraverso il Fondo vittime amianto eroghi una prestazione aggiuntiva, nella misura percentuale del 15 per cento della rendita già in godimento, ai soggetti che abbiano contratto patologia asbesto correlata e, per i nuovi eventi accertati dal 1° gennaio 2021, ai malati di mesotelioma che abbiano contratto la patologia, o per esposizione familiare a lavoratori impegnati nella lavorazione dell'amianto ovvero per esposizione ambientale, una prestazione di importo fisso pari ad euro 10.000. Inoltre, con l'approvazione della Risoluzione del Parlamento europeo del 20.10.2021, il Parlamento raccomanda alla Commissione EU di avviare una serie di iniziative volte in primis alla protezione dei lavoratori dalla esposizione all'amianto.

In primo luogo, il Parlamento invita la Commissione a presentare una strategia europea per la rimozione dell'amianto: European Strategy for the Removal of All Asbestos (ESRAA), che comprenda tra l'altro i seguenti elementi: un quadro europeo per le strategie nazionali di rimozione sicura di tutto l'amianto negli Stati membri che dovrebbe includere una proposta legislativa volta a introdurre norme minime in materia di registri nazionali accessibili al pubblico per l'amianto e una proposta di aggiornamento della direttiva 2009/148/CE al fine di rafforzare le misure dell'Unione volte a proteggere i lavoratori dalla minaccia dell'amianto e prevenire una nuova ondata di vittime dell'amianto nell'ambito dell'ondata di ristrutturazione. In secondo luogo, si invita la Commissione ad avviare una proposta di direttiva quadro europea per le strategie nazionali di rimozione dell'amianto e ad aggiornare la direttiva 2009/148/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro.

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda alla Sezione Specifica del Portale della Regione Siciliana, di cui si allega il link, dove è possibile prendere visione e scaricare :

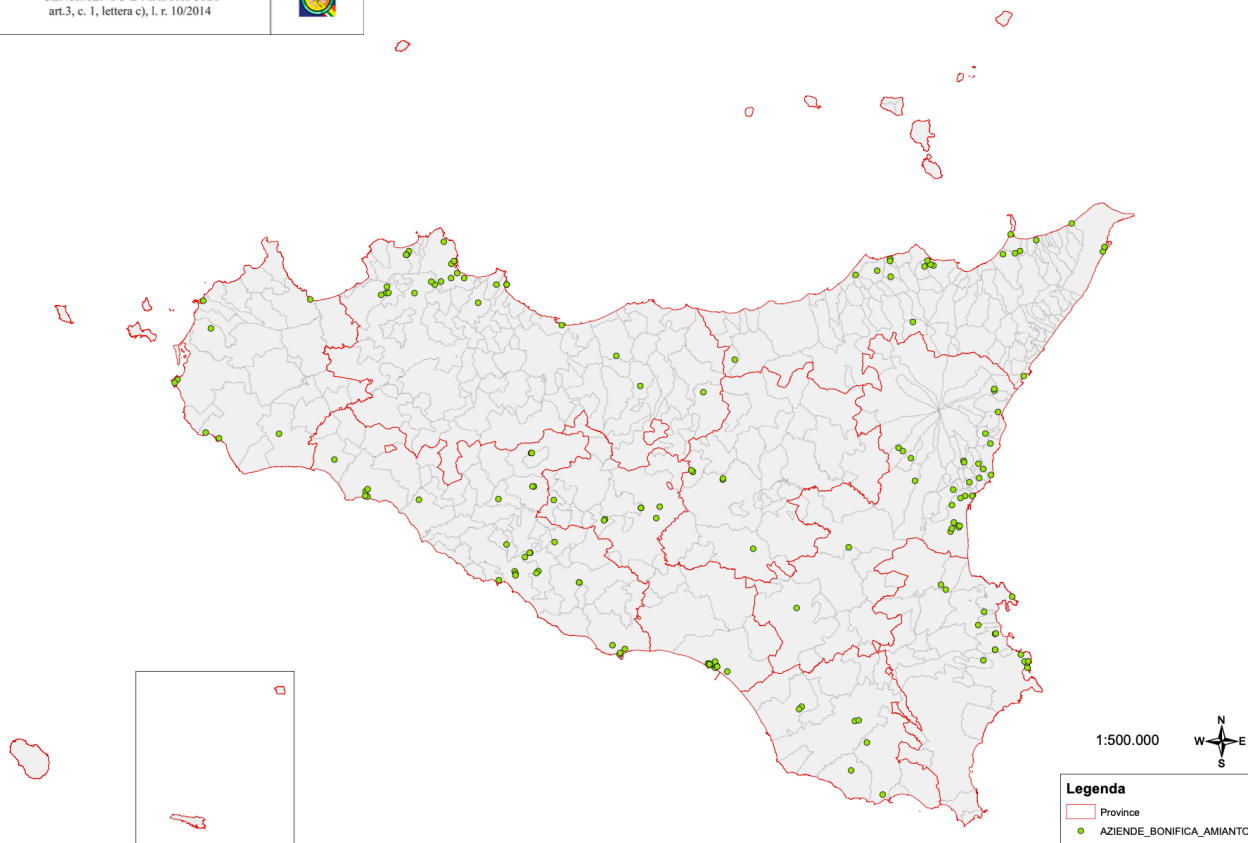
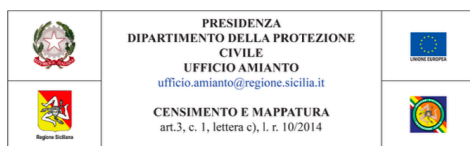
- *Dec. Pres. della Regione Siciliana del 25 giugno 2021 di Approvazione del Piano*
- *Dichiarazione di Sintesi ai sensi dell'art. 17, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Procedura di V.A.S - Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto*



- *Dichiarazione di Sintesi ai sensi dell'art. 17, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Procedura di V.A.S - Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto*

Piano Regionale Amianto 2020

<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/presidenza-regione/dipartimento-protezione-civile/previsione-e-prevenzione/portale-info-amianto>





11. Flussi di rifiuti speciali prodotti dal recupero energetico presso i due realizzandi termovalorizzatori pubblici

Il presente paragrafo è stato predisposto in ottemperanza alla condizione n. 13 del parere della C.T.S. n. 703/2025 del 17.10.2025. Nello specifico, è stato richiesto di *“introdurre nel Piano i contenuti relativi alla gestione dei flussi di rifiuti speciali prodotti dal recupero energetico presso i due realizzandi termovalorizzatori pubblici, con particolare riferimento agli impianti di smaltimento destinati ad accogliere tali flussi di rifiuti”*.

Preliminarmente si ritiene opportuno evidenziare che, non essendo nota la tecnologia di processo dei due TMV, le valutazioni seguenti, pur mantenendo una finalità programmatica e di indirizzo nelle scelte che verranno attuate, avranno carattere puramente indicativo poiché i dati effettivi di produzione potranno essere valutati accuratamente solo dopo la predisposizione della progettazione.

È opportuno evidenziare, inoltre, che non esiste una normativa comunitaria che regoli in modo specifico il recupero delle scorie provenienti da attività di combustione di rifiuti urbani o speciali. La direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali, comprese quelle provenienti dall'incenerimento o dal co-incenerimento dei rifiuti, riporta solo indicazioni sulla necessità di minimizzare la quantità e la nocività dei residui auspicandone, se possibile, il riciclo direttamente nell'impianto in modo da minimizzare gli impatti ambientali.

In Italia le ceneri pesanti vengono normalmente definite come “rifiuti speciali non pericolosi” e vengono identificate con il codice EER 190112; nel caso tali rifiuti presentino caratteristiche di pericolosità, il codice da utilizzare per la classificazione sarebbe 190111*. Ai fini della classificazione, comunque onere del produttore del rifiuto, si richiamano le “Linee Guida sulla classificazione dei rifiuti” SNPA approvate con Decreto Direttoriale MiTE n. 47 del 9/8/2021.

Ad oggi la disciplina comunitaria non ha definito criteri specifici di regolamentazione delle modalità di recupero di tali residui e a livello nazionale non è stato adottato alcun Decreto Ministeriale (ex art. 17, comma 3, della legge 400/1988) di definizione dei criteri necessari alla cessazione della qualifica di rifiuto.

Di conseguenza, le attività di gestione e recupero delle ceneri e scorie da incenerimento potrebbero essere autorizzate “caso per caso”, ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs 152/06, dall'Autorità Competente con il rilascio dei provvedimenti di cui agli artt. 208 e 211 del medesimo Decreto. Oltre alla evidenziata possibilità, si precisa che è anche possibile il recupero in regime cosiddetto semplificato ai sensi degli artt. 214 e 216 del D.Lgs 152/2006: il Decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998 al punto 13.3, Suballegato 1 dell'Allegato 1, prevede infatti la possibilità di recupero delle “ceneri pesanti da incenerimento di rifiuti solidi urbani e assimilati e da CDR” per la produzione di clinker, fermo restando che il materiale ottenuto deve rispettare le caratteristiche prestazionali e ambientali richieste al cemento nelle forme abitualmente commercializzate



I residui solidi prodotti della combustione sono legati sia alla presenza di ceneri nel rifiuto (scorie e polveri di caldaia), sia all'utilizzo di vari reagenti per la depurazione dei fumi (polveri leggere).

I principali **residui solidi** scaricati da un impianto di termovalorizzazione sono i seguenti:

- **Scorie di fondo griglia**: costituite principalmente da sostanze inorganiche, come sali e metalli, possono contenere tracce di materiali incombusti (entro il limite normativo del 3% in massa su base secca). Sono raccolte dal fondo della camera di combustione. Sono normalmente sottoposte a specifiche analisi dalle quali risultano solitamente classificabili come rifiuto non pericoloso. Dalle scorie di possono recuperare metalli (ferrosi e non ferrosi, tra i quali anche metalli pregiati) e la parte rimanente può essere riutilizzata per la produzione di materiali da costruzione o come componenti per i sottofondi stradali.
- **Ceneri di caldaia e ceneri volanti**: costituite dal materiale solido trascinato nei gas combusti, sono raccolte nella sezione di recupero energetico della caldaia (le prime) o dal sistema di depolverazione (le seconde). Possono essere classificate sia come rifiuto pericoloso, sia come rifiuto non pericoloso a seconda degli esiti delle analisi specifiche periodicamente svolte. Vengono stabilizzate/inertizzate e smaltite in opportune discariche, oppure recuperate come riempitivo di cave esaurite di salgemma.
- **Residui del sistema di trattamento fumi** (spesso miscelati alle ceneri di caldaia / volanti): costituiti dal particolato non precedentemente abbattuto e dai composti solidi formati dopo l'iniezione dei reagenti. Sono normalmente classificati come rifiuto pericoloso, e possono essere sia smaltite in opportune discariche, previa inertizzazione, ovvero recuperate per la produzione di reagenti per il trattamento fumi rigenerati.

Indicazioni di maggior dettaglio circa la gestione di tali rifiuti vengono fornite nel documento Best Available Techniques Reference Document (BREF) relativo all'incenerimento dei rifiuti (Waste Incineration) pubblicato nel 2019 e nel successivo documento di BAT Conclusions (BATC) approvato con decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione Europea del 12 novembre 2019 (pubblicato su G.U. dell'Unione Europea n. 312 del 3/12/2019).

Il BREF riporta una disamina delle tecniche di trattamento dei residui solidi da incenerimento specificando comunque che le possibilità di recupero e riutilizzo sono influenzate da:

- contenuto di composti organici;
- contenuto di metalli e sali e le possibilità di separarli;
- caratteristiche fisiche (ad es. granulometria);
- fattori economici e di mercato;
- eventuali disposizioni normative.

In linea generale i processi di trattamento sulle scorie e le ceneri sono riconducibili a:

- Trattamenti meccanici;
- Trattamenti termici;
- Stabilizzazione;



- Lavaggio;
- Invecchiamento.

Tra i trattamenti meccanici si individuano in primo luogo la separazione dai polverini di risulta della depurazione dei fumi (che devono quindi essere gestiti separatamente allo scopo di non compromettere la qualità del processo di recupero) e le operazioni di setacciatura manuale o meccanica e di frantumazione volte a rendere il materiale idoneo, per caratteristiche fisiche e geotecniche, al reimpiego in operazioni edili o di movimento terra.

Può inoltre essere condotta una separazione magnetica dei metalli che possono a loro volta essere avviati a idoneo recupero.

La successiva fase di “invecchiamento” delle ceneri consiste invece nello stoccaggio dei materiali per alcune settimane, durante le quali avvengono processi di stabilizzazione mediante l’assorbimento della CO₂ atmosferica), drenaggio e lisciviazione dei sali (anche mediante bagnatura).

Il documento di BAT Conclusions richiama i contenuti del BREF individuando le due seguenti BAT:

BAT 35. Al fine di aumentare l’efficienza delle risorse, la BAT consiste nel movimentare e trattare le ceneri pesanti e i residui della FGC [Depurazione degli effluenti gassosi, Flue-gas cleaning] separatamente.

BAT 36. Al fine di aumentare l’efficienza delle risorse per il trattamento delle scorie e delle ceneri pesanti, la BAT consiste nell’utilizzare un’adeguata combinazione delle tecniche riportate di seguito, sulla base di una valutazione del rischio che dipende delle caratteristiche di pericolosità delle scorie e delle ceneri pesanti.

Tecnica	Descrizione
<i>Vagliatura e setacciatura</i>	<i>Sono utilizzate griglie oscillanti, griglie vibranti e griglie rotanti per una prima classificazione delle ceneri pesanti in base alle dimensioni prima di ulteriori trattamenti.</i>
<i>Frantumazione</i>	<i>Operazioni di trattamento meccanico destinate a preparare i materiali per il recupero dei metalli o per l’uso successivo di tali materiali, ad esempio nel campo della costruzione di strade e dello sterro.</i>
<i>Separazione pneumatica</i>	<i>La separazione pneumatica è usata per classificare le frazioni leggere, incombuste, che sono mescolate alle ceneri pesanti tramite un getto d’aria che espelle i frammenti leggeri. Una tavola vibrante viene utilizzata per il trasporto delle ceneri pesanti verso uno scivolo, dove il materiale cade attraverso un flusso d’aria che soffia i materiali leggeri incombusti, come il legno, la carta o la plastica, su un nastro trasportatore o in un contenitore, in modo che possano essere riportati all’incenerimento.</i>



Tecnica	Descrizione
<i>Recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi</i>	<i>Si utilizzano tecniche diverse, tra cui: — separazione magnetica per i metalli ferrosi; — separazione a correnti indotte per i metalli non ferrosi; — separazione a induzione per metalli ferrosi e non-ferrosi.</i>
<i>Invecchiamento</i>	<i>Il processo di invecchiamento stabilizza la frazione minerale delle ceneri pesanti mediante l'assorbimento della CO₂ atmosferica (carbonatazione), l'eliminazione dell'eccesso di acqua e l'ossidazione. Le ceneri pesanti, dopo il recupero dei metalli, sono conservate all'aperto o in edifici coperti per diverse settimane, generalmente su un pavimento impermeabile che consente il drenaggio e la raccolta delle acque di dilavamento da sottoporre a trattamento. Gli ammassi di scorte possono essere umidificati per ottimizzare il tenore di umidità e favorire la lisciviazione dei sali e il processo di carbonatazione. L'umidificazione delle ceneri pesanti contribuisce anche a prevenire le emissioni di polveri.</i>
<i>Lavaggio</i>	<i>Il lavaggio delle ceneri pesanti consente di produrre un materiale per il riciclaggio con una tendenza minima alla lisciviazione delle sostanze solubili (ad esempio sali).</i>

11.1 Stima dei dati di produzione

I termovalorizzatori in genere producono circa il 10-25% di ceneri pesanti (scorie) di cui circa il 2-3% di ceneri volanti sul peso dei rifiuti trattati, in base alla tecnologia utilizzata. Le ceneri pesanti costituiscono la maggior parte dei residui solidi e vengono raccolte alla base del forno (circa 90%), mentre le ceneri volanti sono più fini e vengono estratte dai fumi tramite sistemi di depolverazione.

Sulla scorta dei dati acquisiti da altre regioni d'Italia¹, tenendo conto della potenzialità dei due TMV previsti nel territorio regionale (600.000 tonnellate/anno), la produzione stimata di ceneri si dovrebbe attestare complessivamente tra 60.000 e 150.000 tonnellate/anno e dovrebbe essere così ripartita:

- ceneri pesanti classificabili con il codice EER 190112 (rifiuti speciali non pericolosi): tra 55.800 e 139.500 tonnellate/anno;
- ceneri pesanti classificabili con il codice EER 190111 (rifiuti speciali pericolosi): tra 1.200 e 3.000 tonnellate/anno;
- ceneri di caldaia classificabili con il codice EER 190115 (rifiuti speciali pericolosi): tra 0,18 e 0,45 tonnellate/anno;
- ceneri leggere classificabili con il codice EER 190114 (rifiuti speciali non pericolosi): tra 600 e 1.500 tonnellate/anno;
- ceneri leggere classificabili con il codice EER 190113 (rifiuti speciali pericolosi): tra 2.400 e 6.000 tonnellate/anno.

Come evidenziato in premessa, tali valutazioni hanno carattere puramente indicativo non essendo nota allo stato attuale la tecnologia e il lay-out impiantistico dei due TMV stante la progettazione in corso di predisposizione.

¹ Regione Emilia Romagna, "Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027"



11.2 Strategie e azioni della pianificazione regionale per la gestione delle scorie

Come descritto in precedenza, la combustione dei rifiuti, oltre alle emissioni gassose, produce rifiuti liquidi (derivanti dalla depurazione a umido dei fumi, acque di spegnimento) e residui solidi quali ceneri o scorie. Se adeguatamente trattati, tali materiali possono essere riutilizzati in opere edili o di movimento terra. Si riportano di seguito alcuni dei più comuni impieghi delle scorie trattate:

- sottofondi stradali: le scorie miscelate con sabbia, cemento e acqua vengono utilizzate come massetto stradale,
- conglomerati bituminosi: le scorie sono aggiunte a inerti e bitume per ottenere la sovrastruttura stradale,
- materiale ceramico: le scorie vengono utilizzate in sostituzione della sabbia o della calcite nella produzione di piastrelle,
- calcestruzzi e malte: le caratteristiche delle scorie sono simili a quelle delle marne naturali,
- cemento: le scorie possono sostituire la pozzolana naturale e le materie prime naturali per ottenere eco-cemento tipo Portland oppure eco-cemento a rapido indurimento (blocchi, massetti autobloccanti, pannelli in legno cemento),
- infrastrato e coperture di discariche: le scorie vengono miscelate con bentonite per favorire la permeabilità e la stabilità degli strati.

Occorre, inoltre, considerare che ad oggi risultano presenti, in Sicilia, diversi impianti autorizzati al conferimento di questo tipo di materiale che garantiscono complessivamente una capacità sufficiente in relazione alla produzione attesa.

Il fabbisogno di trattamento nell'intero orizzonte di Piano risulta quindi soddisfatto dalla dotazione impiantistica attualmente attiva in Regione.

La gestione virtuosa di tali rifiuti sarà quindi favorita attraverso la massimizzazione delle operazioni di recupero, laddove sostenibili in termini ambientali ed economici: l'azione regionale si orienterà verso la promozione di accordi di filiera che sviluppino sinergie tra i produttori e i potenziali utilizzatori (cementifici, comparto ceramico, operatori del settore delle bonifiche ecc.).

L'utilizzo di ceneri termovalorizzatrici per il riempimento di vuoti minerari è un'opzione valida per il recupero di questi residui, ma deve essere valutato caso per caso a seconda della tipologia di cenere e del tipo di vuoto minerario. Le ceneri pesanti sono quelle più adatte per essere impiegate come materiale inerte, ad esempio in edilizia o per la realizzazione di pavimentazioni stradali, e possono essere impiegate anche per il riempimento. Questo approccio contribuirà a ridurre la necessità di smaltimento in discarica e a recuperare aree dismesse con l'obiettivo del ripristino ambientale dell'area.



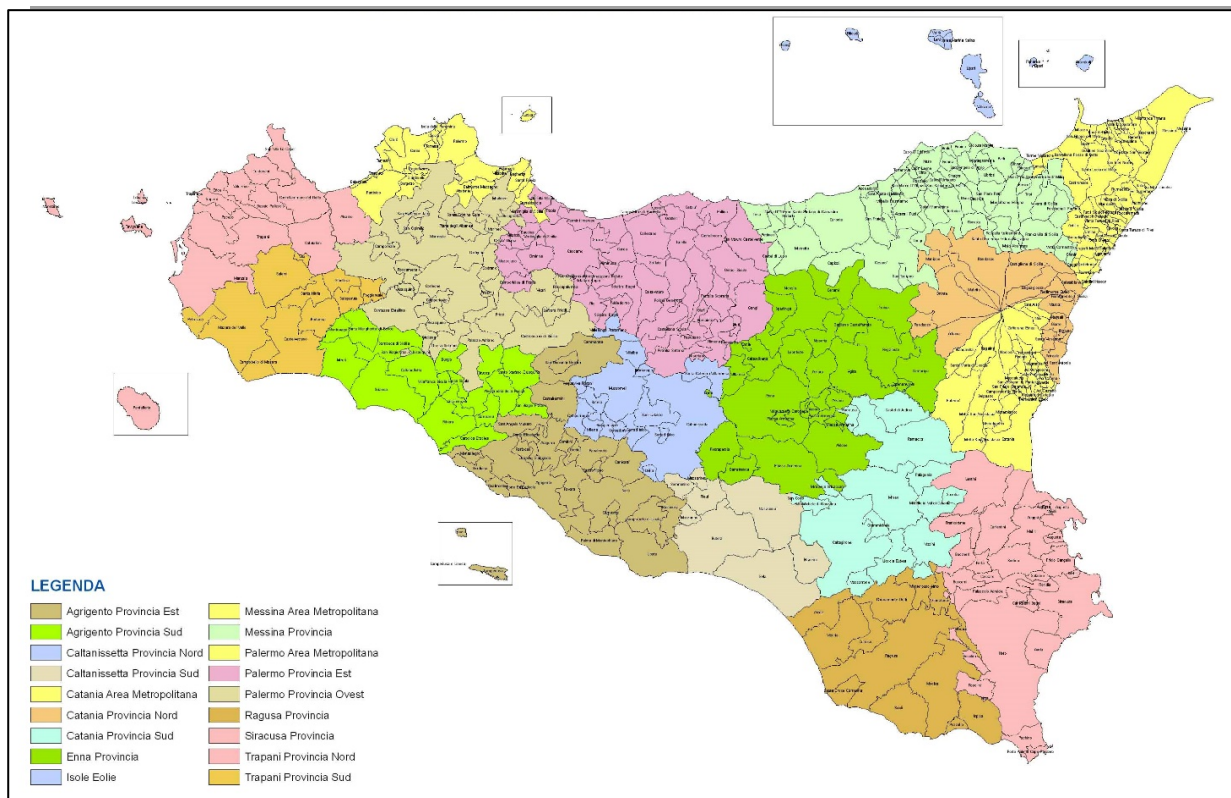
B GOVERNANCE/ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE

11. Delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale

La Regione Siciliana, in ossequio a quanto previsto dagli artt. 195 e 196 del D.lgs. 152/2006, con la Legge Regionale Siciliana n.9 del 08.04.2010, “Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati”, ha disciplinato il settore della gestione integrata dei rifiuti. In particolare, il comma 1 dell’articolo 5, sulla base delle esigenze di efficacia, efficienza ed economicità di cui all’articolo 200 comma 1 lettera f) del D.lgs. 152/2006, ed in attuazione dei principi di coordinamento della finanza pubblica di cui ai commi 33 e 38 dell’articolo 2 della legge 24 dicembre 2007 n. 244, ha previsto la suddivisione del territorio regionale in n. 10 (dieci) ambiti territoriali ottimali (A.T.O.), ridotti dai n. 27 allora operanti a n. 10 (di cui n. 9 ambiti provinciali e n. 1 ambito delle Isole minori).

Il soggetto di governance degli ATO in Sicilia è costituito dalle S.R.R. (Società di Regolamentazione del servizio di gestione dei Rifiuti) le cui funzioni sono previste dagli artt. 6, 7 e 8 della citata L.R. 9/2010 e tra gli atti fondamentali: la redazione del Piano d’ambito, dei costi standard dei servizi, delle tariffe d’ambito, monitoraggio servizi e progettazione impiantistica. L’art.8 della citata L.R. 9/2010 prevede che la S.R.R. esercita le funzioni previste dagli artt. 200, 202, e 203 del D.lgs. 152/2006 e provvede all’espletamento delle procedure per l’individuazione del gestore unico del servizio integrato di gestione dei rifiuti, con le modalità di cui all’art.15. Al fine di scongiurare la crisi nel sistema di gestione dei rifiuti nel territorio regionale, sino all’avvio operativo delle società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti - S.R.R. - ai sensi dell’art. 6 e seguenti della L.R. 9/2010, è stata emanata l’Ordinanza Commissariale n.151 del 14.11.2011, per assicurare il compimento di ulteriori interventi essenziali volti al superamento della situazione di emergenza e a garantire al sistema regionale dei rifiuti.

L’argomento, essendo specificatamente rivolto alla gestione dei rifiuti urbani, è trattato con le dovute precisazioni all’interno dello stralcio di Piano Regionale di Gestione Rifiuti, stralcio Urbani, adottato con Ordinanza Commissariale n. 3 del 21 novembre 2024.



12. Complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali, nonché' ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti

La macrosezione, così come definitiva dal Piano Nazionale di Gestione Rifiuti è riferita alle attività ed ai fabbisogni legati alla gestione dei rifiuti urbani, motivo per il quale si rimanda allo stralcio di Piano specifico.

Relativamente alla gestione dei rifiuti speciali, pur non essendo una indicazione di natura prescrittiva, rientra tra gli obiettivi generali dell'Adeguamento del Piano Regionale, vale a dire:

- favorire la realizzazione/ottimizzazione di un sistema impiantistico regionale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè i rifiuti vengano trattati in punti il più vicino possibile al luogo di produzione); ovvero garantire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile, in prossimità dei luoghi di produzione;
- riduzione della produzione;
- diminuzione della pericolosità in modo che i rifiuti presentino rischi molto limitati per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);
- massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);



- ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento;
- l'obbligo di utilizzare tecnologie e processi in grado di assicurare il reimpiego dei rifiuti come prodotti commerciali debitamente marchiati CE ed in regime di certificazione che assicuri l'assenza di frodi e violazioni dei principi base della normativa, valorizzando i progetti locali (PIT) che ne prevedono lo sviluppo;
- promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione a livello locale;
- i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura (principio dello smaltimento sicuro).

Le attività e le azioni di supporto al **sistema produttivo** potranno essere pertanto mirate a:

- definizione di un percorso di sensibilizzazione verso i produttori dei rifiuti;
- controllo delle tecnologie produttive finalizzato al minor consumo di materia e alla minor produzione di rifiuti o di rifiuti a smaltimento;
- contenimento della pericolosità dei rifiuti attraverso il controllo dei materiali utilizzati nei processi industriali e la corretta gestione separata dei diversi flussi di rifiuti, onde evitare eventuali contaminazioni.

Il complesso delle attività, invece, legate all'ottimizzazione del sistema impiantistico regionale, finalizzate a favorire la riduzione di movimentazione dei rifiuti speciali, dovranno essere indirizzate, per quanto possibile, all'integrazione di gestione con i rifiuti urbani assoggettabili alle stesse tipologie.

12. Sistema di premialità per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli

L'argomento, essendo specificatamente rivolto alla gestione dei rifiuti urbani, è trattato con le dovute precisazioni all'interno dello stralcio del Piano Regionale di Gestione Rifiuti relativo ai rifiuti urbani, approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024.

13. Stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani

L'argomento, essendo specificatamente rivolto alla gestione dei rifiuti urbani, è trattato con le dovute precisazioni all'interno dello stralcio di Piano Regionale di Gestione Rifiuti, relativo ai rifiuti urbani, approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024.

SEZ C POLITICHE GENERALI

14. Iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino

Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179 del D.Lgs. n. 152/06, e ss.mm.ii., si pone come prioritario l'intento di proporre iniziative finalizzate alla prevenzione e alla riduzione della produzione e pericolosità dei rifiuti stessi. Continuare con le attività di promozione del riciclo e recupero risulta particolarmente importante per cercare di ridurre le quantità da smaltire, ma altrettanto importante per il



conseguimento dell'obiettivo è il sostegno ad attività di ricerca e promozione della sperimentazione di specifici progetti di recupero e di azioni dimostrative correlate a specifici settori produttivi.

Si dovrà continuare a dare seguito a quanto previsto dalla normativa nazionale (già recepita dalla normativa regionale artt. 11-12 e 13 della L.R. 09/10) in merito all'obbligo di utilizzo di materiali riciclati nei capitolati per la fornitura di beni e servizi, e per la realizzazione di opere pubbliche.

Un ruolo importante deve essere giocato dalla Regione nella promozione dei cosiddetti "acquisti verdi" nella Pubblica Amministrazione; tale attività non solo risponde alla necessità di dare attuazione alla normativa vigente secondo la quale gli Enti Pubblici, per i propri approvvigionamenti, devono assicurare l'acquisto di significative percentuali di materiali provenienti dal recupero ma che in senso più ampio rappresenta uno strumento che rende possibili strategie di sviluppo sostenibile orientate a ridurre gli impatti ambientali dei processi di produzione e di consumo. Incoraggiare l'integrazione di considerazioni ambientali all'interno degli appalti pubblici di beni e servizi significa infatti favorire:

- la riduzione degli impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita (produzione, uso, fine vita) di beni e servizi;
- l'innovazione ambientale e tecnologica del mercato

Ad oggi, nonostante alcune esemplari esperienze a livello di Enti locali, il GPP (Green Public Procurement) ha trovato di fatto scarsa attuazione nella maggior parte della Pubblica Amministrazione Italiana. Per invertire l'attuale tendenza risulta necessario agire sulla sensibilità dei responsabili degli acquisti nelle P.A. utilizzando l'informazione e la formazione.

Di certo le proposte per lo sviluppo di azioni finalizzate all'implementazione del GPP presso la Regione Sicilia sicuramente non potranno che partire attraverso percorsi formativi e di sensibilizzazione, soprattutto per quel che riguarda il personale della P.A.

Per promuovere l'impiego di materiali provenienti dall'industria del recupero (in ottemperanza, peraltro, a precise disposizioni normative) dei rifiuti speciali dovranno essere rafforzati i rapporti con gli interlocutori istituzionalmente preposti (COBAT, CONAI, COOU, RAEE, ECOPNEUS, etc.) anche attraverso l'istituzione di un tavolo di confronto con le associazioni degli operatori al fine di:

- le più significative esperienze locali;
- approfondire il "percorso" dei rifiuti dalla raccolta al recupero individuando i passaggi intermedi ed il destino finale.

Interlocutori privilegiati di queste azioni saranno i consorzi specificamente individuati dalla normativa per la gestione di particolari categorie di rifiuti; le tematiche oggetto di approfondimento saranno le seguenti:

- ottimizzare i livelli di raccolta delle diverse tipologie di rifiuti anche mediante apposite azioni di sensibilizzazione; verificare l'effettivo avvio a recupero dei rifiuti raccolti in modo differenziato;



- individuare la mappatura dei flussi di rifiuti dalla produzione al recupero ricostruendo il percorso e valutando i benefici ambientali connessi al sistema in uso.

Un'ulteriore azione è rappresentata dal sostegno regionale alla nascita e al consolidamento sul territorio regionale di attività economiche che favoriscano il riciclaggio, il riutilizzo e il recupero di materia dai rifiuti. Il sistema degli Acquisti Verdi della Pubblica Amministrazione, noto anche come Green Public Procurement (GPP), è un approccio che promuove l'acquisto di beni e servizi ecologicamente sostenibili da parte delle istituzioni pubbliche. L'obiettivo principale è quello di ridurre l'impatto ambientale degli acquisti pubblici, contribuendo così alla sostenibilità e alla tutela dell'ambiente.

I principali punti chiave riguardo il sistema GPP sono:

1. **Normativa e Linee Guida:** In molti paesi, esistono normative specifiche e linee guida che incentivano le amministrazioni pubbliche a considerare criteri ecologici nei loro processi di acquisto. In Europa, ad esempio, il GPP è supportato da direttive europee che incoraggiano i governi a integrare questi principi nei loro acquisti.
 2. **Criteri Ambientali:** Gli acquisti verdi si basano su una serie di criteri ambientali che possono riguardare vari aspetti del ciclo di vita del prodotto, tra cui la produzione, l'uso e il fine vita. Questi criteri possono includere l'efficienza energetica, la riduzione dei materiali nocivi, e la biodegradabilità.
 3. **Benefici Economici e Ambientali:** Implementare pratiche di acquisto sostenibile può portare a risparmi sui costi a lungo termine, ridurre il consumo di risorse e minimizzare i rifiuti. Inoltre, promuove la domanda di prodotti ecologici e può stimolare l'innovazione nel settore privato.
 4. **Esempi di Applicazione:** Le amministrazioni possono applicare il GPP in vari ambiti, come l'acquisto di uffici e materiali, tecnologia dell'informazione, servizi di gestione dei rifiuti, e opere pubbliche.
 5. **Formazione e Consapevolezza:** È importante che le persone che si occupano degli acquisti pubblici siano formate sui principi del GPP e sulla loro applicazione, affinché possano prendere decisioni informate e sostenibili.
 6. **Monitoraggio e Reporting:** È fondamentale monitorare e valutare l'efficacia del GPP per garantire che gli obiettivi siano raggiunti e per identificare ulteriori aree di miglioramento.
- 15. Misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani e determinazione, nel rispetto delle norme tecniche per la gestione dei rifiuti, dei rifiuti pericolosi e di specifiche tipologie di rifiuti, di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto**

L'argomento, essendo specificatamente rivolto alla gestione dei rifiuti urbani, è trattato con le dovute precisazioni all'interno dello stralcio di Piano Regionale di Gestione Rifiuti, relativo ai rifiuti urbani, approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024.



16. Indicazione delle politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione

16.1 Lo scenario nazionale

Il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti stabilisce il quadro di riferimento degli obiettivi e delle politiche per la gestione dei rifiuti da parte delle Regioni.

Questa riforma prevede l'adozione di un ampio programma nazionale per la gestione dei rifiuti, volto a raggiungere elevati livelli di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero degli stessi, che adatti la rete di impianti necessari per la gestione integrata dei rifiuti, riduca al minimo, come opzione ultima e residua, lo smaltimento finale, istituisca sistemi di monitoraggio, eviti l'avvio di nuove procedure di infrazione nei confronti dell'Italia, affronti lo scarso tasso di raccolta dei rifiuti, disincentivi il conferimento in discarica e garantisca la complementarità con i programmi regionali in materia di rifiuti, consentendo il conseguimento degli obiettivi della normativa dell'UE e nazionale e combattendo gli scarichi illegali di rifiuti e l'incenerimento all'aria aperta

Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti costituisce uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Il Programma, in particolare, fissa i macro-obiettivi e definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. In sede di prima applicazione, costituisce una delle riforme strutturali per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Con un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028), partendo dal quadro di riferimento europeo, è preordinato a orientare le politiche pubbliche e ad incentivare le iniziative private per lo sviluppo di un'economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell'ambiente. Il Programma si pone dunque come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti.

16.2 Lo scenario Regionale dell'adeguamento del PRGRS

Il presente Adeguamento del PRGRS vuole disegnare un sistema gestionale la cui attuazione consentirà il conseguimento di migliori prestazioni grazie al maggior ricorso al recupero di materia, al recupero energetico e alla minimizzazione dello smaltimento in discarica.

Il conseguimento dell'obiettivo presuppone però l'attivazione di una molteplicità di azioni che coinvolgono tutte le fasi gestionali dalla produzione alle fasi di raccolta, dalle operazioni preliminari ai successivi trattamenti allo smaltimento finale. La parcellizzazione della produzione, tipica del comparto dei rifiuti speciali, è uno degli aspetti che rende critica la gestione di tale tipologia di rifiuti. L'alto numero di produttori coinvolti e l'elevata diversificazione del rifiuto prodotto rendono infatti assai difficile l'ottimizzazione della fase di raccolta e trasporto del rifiuto. È pertanto sicuramente un'azione importante la definizione di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata,



trasporto e stoccaggio preliminare. Si pone come fondamentale il ruolo dei Consorzi che, operando su scala vasta, hanno la possibilità di razionalizzare la gestione del tipo di rifiuto di cui si occupano.

La Regione avrà il compito di incentivare l'adesione ai Consorzi attraverso programmi di sensibilizzazione e nel favorire l'incontro dei vari soggetti attraverso l'organizzazione di tavoli tecnici.

Alla stima dei fabbisogni per le diverse operazioni “D” e “R” si deve fare in modo che lo scenario impiantistico sia di adeguate capacità e caratteristiche. La necessità di raggiungere l'autosufficienza regionale di gestione dei rifiuti speciali (fatte salve le esigenze di smaltimento o trattamento di particolari tipologie di rifiuti), implica la necessità di un potenziamento del complesso degli impianti dedicati allo svolgimento delle diverse tipologie di attività di trattamento e/o smaltimento.

La responsabilità dell'implementazione di detto sistema spetta evidentemente agli operatori che hanno in capo la gestione dei rifiuti da essi prodotti. Al fine di garantire l'attuazione delle previsioni della pianificazione la Regione attiverà le iniziative necessarie a indirizzare le future attività gestionali con specifico riferimento ***ai grandi impianti sia privati che pubblici di interesse regionale***, ritenuti strategici per il conseguimento degli obiettivi della pianificazione.

Principale obiettivo del presente aggiornamento sarà quello di continuare ad, incentivare, come il precedente, ove sostenibile dal punto di vista tecnico- economico e ambientale, lo sviluppo di impiantistica in grado di dar risposta ai fabbisogni d'area, nel rispetto del principio di prossimità del rifiuto prodotto, consentendo la drastica riduzione degli impatti ambientali legati al trasporto dei rifiuti, con la connessa riduzione di tutti i rischi legati alla movimentazione stessa, e fornendo maggior sicurezza e affidabilità sul corretto conferimento alla destinazione finale.

Ipotizzando inoltre ridefinite le effettive potenzialità degli impianti di recupero, in particolare quelli *in procedura semplificata*, per i quali l'analisi della loro presenza nel contesto regionale ha evidenziato delle carenze informative. Come è noto, alla fine del 2018, con la conversione in legge del Decreto “Semplificazioni” è stato definitivamente abolito il Sistri, il Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, al quale sistema il vecchio Piano faceva diretto riferimento. A decorrere dal 13 febbraio 2019 è stato istituito il “nuovo” Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti, che nelle intenzioni rappresenta un passo in avanti rispetto al sistema precedente. L'iscrizione al registro è richiesta:

- ai produttori di rifiuti pericolosi;
- agli enti e alle imprese che effettuano il trattamento dei rifiuti;
- agli enti e alle imprese che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale;
- ai commercianti ed intermediari di rifiuti pericolosi;
- ai consorzi istituiti per il recupero e il riciclaggio di specifiche tipologie di rifiuti;
- nel caso dei rifiuti non pericolosi, a tutti i soggetti dell'art.183, comma 3, D.Lgs.152/06

Al fine di garantire ***il corretto destino*** dei rifiuti a trattamento e smaltimento dovranno essere previsti specifici controlli della qualità dei rifiuti in ingresso agli impianti al fine di verificare il corretto destino degli



stessi. L'azione si sviluppa attraverso la definizione di protocolli da prevedere, ove non già definiti in sede ad es. di Autorizzazione Integrata Ambientale, in fase di autorizzazione all'esercizio.

A tale proposito, soprattutto per quanto attiene il conferimento dei rifiuti a discarica, l'autorizzazione, ai sensi dell'art. 10 (c.2, lettera o) del D.Lgs.36/2003, dovrà definire "le procedure di ammissione dei rifiuti in discarica" prevedendo che la procedura da implementare per la "caratterizzazione di base dei rifiuti" (di cui all'art. 2 del *Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 27.09.2010*: ":

Tutte le iniziative di realizzazione di nuova impiantistica, necessaria al fine del soddisfo dei concetti sopra esposti di prossimità, come pure gli interventi di adeguamento o potenziamento di impianti esistenti, avranno luogo nel pieno rispetto delle previsioni di cui alla sezione F del presente aggiornamento in merito ai criteri di idoneità localizzativa. Il piano delinea due serie di obiettivi: generali e specifici, rispetto ai quali sono state delineate le rispettive azioni. A seguire l'elenco degli obiettivi generali e specifici individuati nel piano .

Obiettivi Generali (OG) OG1: Promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali. OG2: Massimizzare il riciclo dei rifiuti speciali. OG3: Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica. OG4: Promuovere il principio di prossimità. OG5: Garantire il miglioramento delle competenze nella gestione dei rifiuti speciali. OG6: Mantenere un quadro normativo per la gestione dei rifiuti speciali nella regione.

Obiettivi Specifici (OS) OS1: Riduzione della produzione dei rifiuti speciali. OS2: Promozione di tecnologie che migliorano le possibilità di riciclo dei rifiuti. OS3: Miglioramento delle prassi professionali nella gestione dei rifiuti speciali. OS4: Monitoraggio delle tecnologie di gestione dei rifiuti speciali. OS5: Applicazione di tariffe adeguate per una corretta gestione dei rifiuti speciali. OS6: Ottimizzazione dell'implementazione dei sistemi di gestione nel contesto ORSO.

17. Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori

Il raggiungimento degli obiettivi del presente Aggiornamento è subordinato allo sviluppo e all'applicazione di tecnologie, processi e servizi innovativi che trasformino l'attuale sistema di produzione, pertanto la formazione come upskilling e reskilling è fondamentale, così come la diffusione della cultura dell'efficienza materica, dell'eco progettazione e dei meccanismi economici-finanziari e manageriali volti a rendere l'economia circolare uno state of mind di tutti gli altri attori del sistema socio- economico.

L'attivazione e l'incentivazione di processi aziendali e produttivi (anche a scala territoriale) per l'avvio di una nuova generazione di green economy.

Particolare importanza assumono i fondi strutturali del PNRR e i Programmi Regionali 2021-2028 per l'avvio di particolari sinergie e forme di supporto ad iniziative di diffusione, sensibilizzazione, divulgazione e formazione dei consumatori e delle imprese.



Dovrà incentivarsi la creazione di una nuova generazione di ricercatori, professionisti e operatori verdi, rafforzando anche la formazione sulle competenze STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), in particolare per le donne, in modo da colmare il divario di genere. Particolarmente rilevante il ruolo delle Università e dei centri di ricerca pubblici e privati per assicurare la completezza, il controllo scientifico delle informazioni ambientali e degli sviluppi scientifico-tecnologici relativi alla gestione dei rifiuti. Una importante funzione in questo senso viene attribuita alla Regione e ai sistemi regionali di educazione ambientale.

ISPRA e il Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale, grazie ai sistemi informativi ivi generati, manterranno disponibili le comunicazioni ambientali, i dati e le principali pubblicazioni istituzionali alla base della conoscenza dello stato dell'arte del sistema nazionale e regionale dei rifiuti. Si dovrà incentivare il potenziamento e l'integrazione intelligente degli attuali siti istituzionali dedicati e verrà istituita una speciale serie di working paper dedicati ai temi del piano. Verrà inoltre promossa la creazione di reti di unità di ricerca con centri di divulgazione (es: musei scientifici, etc.) e di comunicazione che potranno disseminare capillarmente la conoscenza attraverso seminari, visite guidate, science shop, mostre, programmi televisivi, documentari, ecc. sul territorio e sui media.

SEZ D ANALISI/EVOLUZIONE FLUSSI / FABBISOGNO IMPIANTISTICO

18. Valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti e dei rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale

L'analisi del flusso di produzione degli ultimi anni della Regione Sicilia, relativa ai soli rifiuti Speciali, affrontata al cap 1.2.1 restituisce una situazione di notevole incremento rispetto agli ultimi 10 anni , con una leggera ed ottimistica tendenza alla riduzione nell'ultimo anno analizzato.

La produzione di Rifiuti Speciali in Regione è passata da 7.230.001 tonnellate nell'anno 2018 per arrivare al dato di 8.957.548 tonnellate nell'anno 2022 (ultimo dato disponibile) registrando il massimo storico, in termini di produzione nell'anno 2021 con 9.303.328 tonnellate.

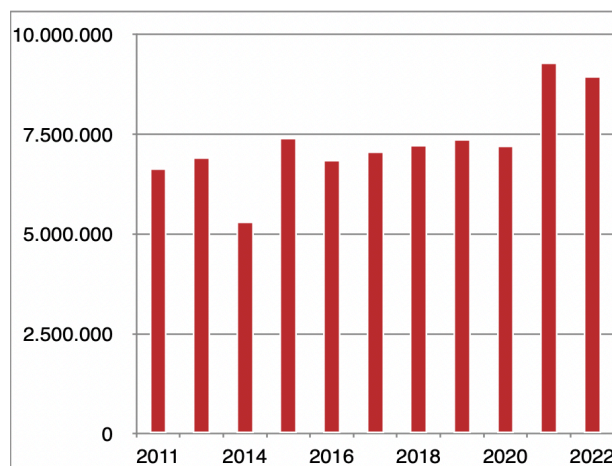
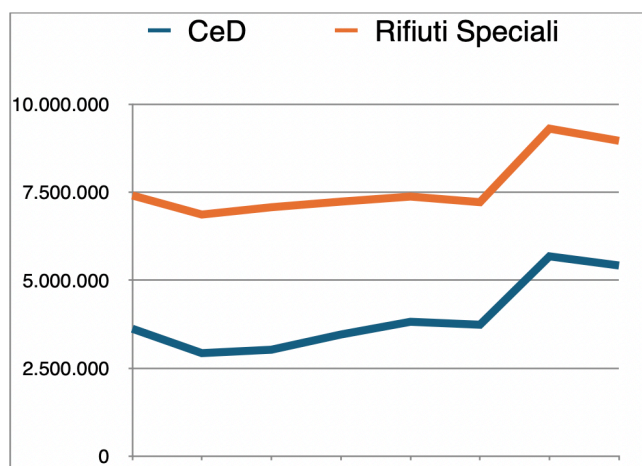
Anno	RS NP esclusi CeD da (MUD)	Rifiuti Speciali Non Pericolosi CeD	Speciali Non Pericolosi	esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	Totale Rifiuti Speciali Pericolosi	Totale Rifiuti Speciali
Tonnellate							
2011	1.857.383	3.661.160	5.861.414	715.769	74.882	791.356	6.655.365
2012	2.469.096	3.107.764	5.909.891	952.850	64.794	1.019.129	6.929.203
2014	3.035.957	1.842.539	4.878.496			431.746	5.310.242
2015	3.400.921	3.620.084	7.021.005			384.521	7.405.526



2016	3.609.571	2.925.828	6.535.399			327.392	6.862.791
2017	3.752.252	3.022.657	6.774.909			295.637	7.070.546
2018	3.471.858	3.454.837	6.926.695	155.911	147.395	303.306	7.230.001
2019	3.230.135	3.816.063	7.046.198	162.407	164.702	327.109	7.373.307
2020	3.138.919	3.733.002	6.871.921	250.202	92.119	342.321	7.214.242
2021	3.272.400	5.675.125	8.947.525	191.353	164.450	355.803	9.303.328
2022	3.200.920	5.415.300	8.616.220	238.686	102.642	341.328	8.957.548

Tabella 1_fonte dati sito ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti

La valutazione dei dati di produzione dei Rifiuti Speciali in Regione restituisce un quadro pressoché costante negli anni dal 2017 al 2020, con un picco nell'anno 2021 (valutabile in un +30%) e poi una regressione del 4% nell'anno 2022. Il dato , correlato a quello di produzione dei Rifiuti Speciali non pericolosi derivanti da attività di Costruzione e Demolizione, chiarisce subito come l'impennata del valore di produzione dei Speciali sia quasi integralmente addebitabile al settore delle Costruzioni.Rifiuti



Il grafico precedente mette in relazione l'evoluzione dal 2014 al 2022 della sola produzione di Rifiuti derivanti dal Settore di Costruzioni e Demolizioni e la produzione globale dei rifiuti speciali in Regione. È lampante come le due curve siano quasi sovrapponibili, addebitando quindi l'incrementi di produzione registrato nel 2021, ed il successivo decremento del 2022, al settore delle costruzioni.

Relativamente all'analisi del flusso omogeneo dei rifiuti, il quadro normativo regionale, pur disciplinando obblighi specifici in merito alle comunicazioni da eseguire, non prevede specifiche azioni



sanzionatorie da applicare ai soggetti inadempienti. Il Dipartimento Regionale Acqua e Rifiuti non ha le dotazioni tali da poter controllare il flusso dalla produzione al conferimento agli impianti. Nell'ottica di analisi del corretto flusso dei rifiuti auspicabile implementare sistemi di controllo e rendicontazione periodica, nonché specifiche azioni sanzionatorie prevedendo la sospensione se non l'annullamento dei decreti di esercizio in caso di inottemperanza da parte degli impianti. Tale pratica permetterebbe di avere costante controllo della capienza e dell'attività degli impianti stessi. A tale scopo si implementerà l'utilizzo del sistema di monitoraggio, programmazione e controllo con l'ausilio dell'applicativo Web Service denominato "O.R.So. Osservatorio Rifiuti Sovraregionale" di proprietà di A.R.P.A. Lombardia.

È bene precisare che i flussi provenienti dalle piattaforme di trattamento dei Rifiuti Urbani indifferenziati non potranno essere computati nel fabbisogno impiantistico regionale per i Rifiuti Speciali, in quanto tali flussi di rifiuti sono già stati conteggiati nella pianificazione impiantistica effettuata nel PRGR Stralcio Rifiuti Urbani, il quale prevede che detti flussi di rifiuti siano prioritariamente avviati al recupero energetico presso i due realizzandi termovalorizzatori pubblici.

19. Analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti.

Si definiscono "rifiuti da costruzione e demolizioni" (appresso **C&D**) i rifiuti corrispondenti al macro CER 17 esclusi i rifiuti pericolosi e il materiale allo stato naturale di cui al CER 170504 (*"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503"*). Tali rifiuti derivano principalmente dalle operazioni di costruzione, manutenzione e ristrutturazione delle opere edili e dalla manutenzione e costruzione delle infrastrutture stradali e ferroviarie. Ai sensi dell'art.184 c.3, lettera b del D.Lgs. 152/06 (così come integrato dal D.Lgs 205/2010) *"i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis"* sono classificati fra i rifiuti speciali.

Le frazioni più rilevanti dal punto di vista quantitativo sono rappresentate da cemento, calcestruzzo, laterizi, ceramiche; queste tipologie di rifiuto, pur caratterizzate da grandi potenzialità di recupero e riutilizzo, sono ancora in larga parte smaltiti in discarica se non addirittura abbandonate in scarichi abusivi.

L'Unione Europea si è impegnata con numerose azioni aventi la finalità di sensibilizzare gli stati membri ad adottare strumenti e iniziative per attuare una corretta politica di gestione di tali rifiuti. Già nel 2000 la Commissione Europea, Direzione generale Ambiente, ha elaborato un documento di analisi (DG ENV.E.3- *Management of Construction and Demolition Waste*), propedeutico alla definizione di una proposta di strategia comunitaria. Tale documento riporta una serie di indicazioni come l'introduzione in maniera sinergica di:

- restrizioni allo smaltimento in discarica;
- incentivi per la promozione della selezione alla fonte e del riciclaggio dei rifiuti inerti;



- obiettivi di riciclaggio;
- specifiche condizioni per lo sviluppo dei materiali riciclati;
- inserimento della gestione dei rifiuti come parte integrante delle licenze edilizie e dei permessi di demolizione;
- incentivi per l'uso di materiali riciclati nelle opere pubbliche.

I rifiuti da costruzione e demolizione costituiscono il flusso principale dei rifiuti speciali complessivamente prodotti. I rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione rappresentano un flusso oggetto di monitoraggio da parte della Commissione Europea che ha fissato, all'articolo 11 della Direttiva 2008/98/CE, l'obiettivo, entro il 2020, del 70% di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materia, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali. Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione.

A livello nazionale l'ultimo monitoraggio effettuato dall'ISPRA evidenzia un tasso di recupero, nel 2019, pari al 78,1%, al di sopra dell'obiettivo del 70%.

Va tuttavia rilevato che tali rifiuti sono generalmente recuperati per essere utilizzati in rilevati e sottofondi stradali mentre sono sicuramente meno praticati utilizzi più "nobili". Inoltre, gli interventi edilizi di riqualificazione energetica previsti dal Superbonus 110%, come abbiamo potuto notare nel riepilogo di cui al paragrafo precedente, lasciano prevedere un ulteriore incremento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, che dovrà necessariamente essere indirizzata verso operazioni virtuose di recupero.

Sulla base del quadro rappresentato, si ritiene utile implementare misure di demolizione selettiva secondo la prassi UNI/PdR 75:2020 e sviluppare tecnologie di riciclaggio per reimmettere la materia nei cicli produttivi. Anche la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo deve essere incentivata al fine di garantire il conseguimento degli obiettivi comunitari.

A tal fine, pertanto, l'orientamento della Regione Sicilia con il presente Piano, di promuovere delle attività di gestione nella direzione di massimizzazione del recupero implementando specifiche azioni per il conseguimento dell'obiettivo.

L'analisi del flusso specifico del rifiuto da demolizione trova un ostacolo importante nell'assenza di uno strumento regionale di controllo degli impianti attualmente in attività e delle quantità, regolarmente trattate.

L'incremento di produzione registrato nell'ultimo anno analizzato, il 2022, è interamente addebitabile alle operazioni edili promosse dalle riqualificazioni energetiche previste dal Superbonus 110%. La condizione di stallo che hanno subito gli interventi edilizi di riqualificazione previsti dal Superbonus 110%, permette di delineare uno scenario futuro sicuramente di diminuzione del dato.

L'assenza del dato relativo alle dichiarazioni MUD, non più fornite dal Catasto ARPA Sicilia, non permette di valutare l'incidenza del recupero e dello smaltimento, riferito alla tipologia rifiuto prodotto.



SEZ E CRITERI DI LOCALIZZAZIONE

- 20. Criteri di riferimento per l'individuazione dei siti, per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti (prediligendo l'ampliamento degli impianti esistenti, ove possibile e compatibilmente con il rispetto delle tutele ambientali, paesaggistiche e delle produzioni agro-silvo-pastorali di pregio, e prevedendo soluzioni perequative per garantire l'invarianza della dotazione quali-quantitativa di aree verdi o agricole)**

Fatte salve le norme che disciplinano i requisiti tecnici e operativi degli impianti di gestione dei rifiuti (D.lgs. 133/2005; 36/2003), e con esplicito riferimento a:

- criteri proposti all'interno dell'Aggiornamento del Piano per la gestione dei rifiuti speciali approvato con Decreto Presidenziale n.10 del 21.04.2017,
- al Piano per la Gestione dei Rifiuti Urbani, approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024.
- al Piano Nazionale di Gestione dei Rifiuti, nella sua versione finale, (che funge da linea guida per la stesura del presente aggiornamento)
- nonché all'esito delle consultazioni (avviate con Determina prot. DRA 36573 del 04/09/2024 ai sensi dell'art.13 c.1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.),

I Criteri generali per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti speciali riportati nel successivo capitolo si applicano alle istanze di cui agli artt. 208, 211, 214 e 216 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del DPR 59/2013, e sono rivolti a:

- nuovi impianti
- modifiche agli "impianti esistenti" che comportano:
 - mutamenti agli estremi catastali riportati nel provvedimento di autorizzazione;
 - modifica tecnica che implica un aumento nella produzione di emissioni nelle diverse componenti ambientali (indipendentemente dalla capacità di trattamento impiantistica);

La definizione di "impianto esistente" è rivolta a quelle strutture per le quali sussiste almeno una delle seguenti condizioni:

- sia stato già espresso un giudizio di compatibilità ambientale ove previsto;
- sia stato autorizzato ai sensi degli artt. 208, 211, 214, 216 e 267 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del DPR 59/2013 (Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35);
- risulta realizzato con titoli edilizi e ambientali legittimi ma non in esercizio.



E' tacito che, le disposizioni inerenti l'applicazione dei criteri di localizzazione non esonerano il proponente dalla verifica dell'acquisizione delle necessarie valutazioni di compatibilità ambientale, nel rispetto delle norme di cui alla parte Seconda del Decreto.

20.1 Rifiuti Speciali, pericolosi e non-pericolosi, criteri di localizzazione di nuovi impianti di trattamento, di recupero e smaltimento

Il presente documento non prevede puntuali e precise localizzazioni di siti ove ubicare il fabbisogno impiantistico per il recupero, e lo smaltimento, tuttavia vengono indicati a seguire i requisiti a cui riferirsi per il processo di localizzazione di nuovi impianti, come delle vere e proprie Linee Guida.

Per ogni singolo impianto proposto, la sua localizzazione verrà valutata, con la duplice partecipazione di Regione e Province, ai sensi degli artt. 196, 197 e 199 del d.lgs. 152/06 e d.lgs 205/2010.

Ai sensi dell'art.196 comma 1 lettera n) la Regione ha il compito di individuare i criteri che consentono alle Province la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché delle aree potenzialmente idonee.

Le Province (ora Liberi Consorzi dei Comuni) e le Città Metropolitane, ai sensi dell'art.197 comma 1 lettera d), devono garantire la possibilità di localizzare gli impianti necessari a soddisfare il fabbisogno rilevato, pertanto, una volta recepite le indicazioni fornite dalla Regione e informati i Comuni, in coerenza alle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP ove adottato), sono tenute ad individuare le zone non idonee alla localizzazione degli impianti per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti e le zone potenzialmente idonee.

La localizzazione delle aree adatte ad ospitare gli impianti, a cura delle Province , può contemplare elementi di salvaguardia aggiuntiva rispetto ai sovra ordinati criteri regionali, ma limitatamente ad aree di rilevanza ambientale/naturale in conformità al PTCP vigente e dai relativi piani di settore e non possono in ogni caso essere meno prescrittivi dei criteri regionali.

Ai sensi dell'art.196 comma 3, *“le Regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di auto smaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche”*.

In particolare, l'identificazione del sistema dei vincoli relativi alla localizzazione di nuovi impianti per lo smaltimento ed il recupero di rifiuti speciali pericolosi e non – pericolosi, fatte salve tutte le norme che disciplinano i requisiti tecnici e operativi degli impianti di gestione dei rifiuti (D.lgs 121/2020), è stata ispirata ai seguenti criteri:

a) assicurare l'armonizzazione con la pianificazione per i rifiuti urbani ed il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione regionali previsti dalla normativa vigente, ove adottati (art. 199, comma 4, del Dlgs 152/2006 s.m.i.);



b) favorire la minimizzazione dell'impatto ambientale degli impianti e delle attività in considerazione dei vincoli ambientali, paesaggistici, naturalistici, antropologici e minimizzando i rischi per la salute umana e per l'ambiente;

c) prevedere che la localizzazione di tutti i nuovi impianti, eccetto le discariche, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia urbanistica, avvenga in maniera privilegiata in aree industriali definite ai sensi del D.M. n. 1444/1968 come zone di tipo D, relative alle parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati (art. 196, comma 3, e 199, comma 3, lett. a), del Dlgs 152/06 s.m.i.) ovvero, in relazione alla tipologia di impianto e di attività anche in aree non industriali purché le attività siano connesse/asservite alle altre attività produttive già esistenti (a titolo esemplificativo e non esaustivo deve essere ritenuta adeguata la localizzazione di impianti per il recupero degli inerti in aree ove sono in essere attività estrattive od anche attività di recupero di biogas in aree ove sono presenti attività agricole);

d) definire un quadro di sintesi che consenta l'abbinamento di ciascun vincolo/criterio ad un differente grado di prescrizione derivante dalle caratteristiche dell'area considerata e dell'attività che si intende effettuare, secondo la seguente classificazione:

-VINCOLANTE (V): costituisce un vincolo di localizzazione;

-ESCLUDENTE (E): esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la possibilità di realizzare modifiche sostanziali agli impianti esistenti e quando l'impianto proposto sia in contrasto con i vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti sulla porzione di territorio considerata;

-PENALIZZANTE (PE): contempla la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. L'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato.

-PREFERENZIALE (PR): l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale;

e) localizzazione di nuovi impianti in aree servite da viabilità adeguata, anche in considerazione dell'esigenza di ridurre gli impatti connessi ai trasporti dei rifiuti sul territorio regionale.

f) localizzazione di nuovi impianti ad una distanza sufficiente da quelli esistenti che consenta di distinguere e individuare il responsabile di un eventuale fenomeno di inquinamento, al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, nel rispetto del principio comunitario "chi inquina paga" (art. 178, commi 1 e 3, del Dlgs 152/06 s.m.i.).

Nel caso di impianti esistenti, che non rispettano il vincolo escludente, in fase di rinnovo di autorizzazione, dovranno essere privilegiate iniziative volte alla delocalizzazione. Potrà essere consentito l'eventuale rinnovo



dell'autorizzazione solo dopo aver acquisito il parere favorevole e vincolante dell'Autorità o Ente preposto alla tutela del vincolo e previsto idonee misure di mitigazione/compensazione.

Nel caso di vincolo penalizzante, in fase di rilascio o rinnovo di autorizzazione, si acquisisca il parere dell'Autorità o Ente preposto alla tutela del relativo vincolo e siano prescritte le idonee misure di mitigazione/compensazione relativamente alla componente interessata dal vincolo. Nel caso di rinnovo di autorizzazione sia valutata l'opportunità di procedere all'attivazione di iniziative volte alla delocalizzazione degli impianti esistenti.

Si precisa che anche l'applicazione delle BAT (Best Available Techniques) di settore per impianti non in regime di AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) può essere ritenuta una misura idonea di mitigazione.

Data l'evoluzione della normativa specifica devono ritenersi prevalenti, ove in contrasto, le disposizioni derivanti dalle modifiche dei piani e norme di rango superiore e prevalente comunque applicabili agli impianti in questione.

Infine, con riferimento agli impianti di compostaggio e trattamento dei rifiuti organici, nonché agli impianti di recupero di rifiuti speciali non pericolosi che risultano tecnicamente connessi ad impianti produttivi come ad esempio cave in coltivazione, impianti di betonaggio, impianti per la produzione di conglomerati cementizi e manufatti in conglomerati cementizi, la destinazione urbanistica "zona E" non rappresenta un livello di prescrizione "escludente" bensì "penalizzante".

Pertanto, data la contingente necessità che l'impianto sia realizzato in prossimità del sito di produzione, è contemplata la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. L'ente competente al rilascio dell'autorizzazione valuterà il superamento di eventuali criticità esistenti con opere di mitigazione ambientali e compensazione del progetto presentato,

A fronte di quanto sopra riassunto, pertanto, di seguito si riporta una sintesi del sistema vincolistico di riferimento in base ai differenti comparti ambientali.

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Aree di protezione della falda superficiale	Va rispettata la condizione in cui la fluttuazione della falda dal piano di campagna si mantiene a -10 m sotto il piano di campagna. Nel caso in cui si debba localizzare una discarica, nelle zone caratterizzate da falde superficiali, alla richiesta di autorizzazione alla realizzazione di questa tipologia di impianti è obbligatorio allegare uno studio idrogeologico approfondito che tenga conto dei dati storici già esistenti e di quelli relativi al monitoraggio di almeno un anno che definiscano la massima escursione della falda. L'autorizzazione non potrà essere rilasciata qualora dallo studio risultasse un'escursione della falda al di sopra di - 10 m dal piano campagna.	ESCLUDENTE	Tutti	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche	Aree di ricarica dell'acquifero profondo e aree di riserva ottimale dei bacini	PENALIZZANTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione



FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Aree di salvaguardia delle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (art. 94 D.lgs. n.152/06, comma 8)	zone di tutela assoluta (100 metri) e zone di rispetto (200 metri) (1)	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione. Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Distanza dai corsi d'acqua e dai laghi in aree di PRG	definita dallo strumento urbanistico comunale in sede di individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Zone vulnerabili	vulnerabilità intrinseca del suolo da media estremamente elevata	PENALIZZANTE	Si applica agli impianti di discariche, comprese quelle di inerti e impianti di recupero e trattamento	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI Sicilia (Piano per l'Assetto Idrogeologico)	Nelle fasce A e B sono esclusi nuovi impianti e modifiche che implicino consumo di suolo, ma consentiti il deposito temporaneo e l'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate/comunicate all'entrata in vigore del PAI per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al termine della capacità residua di conferimento autorizzato originariamente) previo, se necessario, studio di compatibilità. In presenza di fascia B di progetto, la fascia C sarà soggetta alla normativa prevista dalla B o, laddove il Comune abbia valutato le condizioni di rischio	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Aree potenzialmente soggette ad inondazione per piena catastrofica in caso di rottura degli argini fascia fluviale	Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ivi ricadenti.	PENALIZZANTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione (*) (*) La fase di macrolocalizzazione consiste nell'applicare i vincoli ritenuti "escludenti" e quelli "penalizzanti" su un territorio (es. provinciale).
Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe	Sono esclusi nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implicino consumo di suolo nelle aree interessate da: frane attive (Fa) e quiescenti (Fq), esondazioni a pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), conoidi non protetti (Ca) e parzialmente protetti (Cp), valanghe (Ve, Vm). Sono consentiti il deposito temporaneo e l'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate/comunicate all'entrata in vigore del PAI per la durata dell'autorizzazione	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione. Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano e in pianura. (Piano di gestione rischio alluvioni della Sicilia adottato con Del. G.R. n. 326 del 23/12/2015)	Zonal: aree instabili con un elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi. Zona 2: aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità a modesta intensità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti Aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni. Le attività di gestione dei rifiuti sono di norma vietate.	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Aree naturali protette e Parchi Naturali (L. 394/91 D.Lgs 42/2004)	Parchi naturali regionali, riserve naturali	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Beni culturali (art. 10 e art. 12 comma 1 D.Lgs n. 42/2004 e smi)	Sono beni culturali quelli definiti dall'art. 10 nonché quelli per i quali sia stata verificata la sussistenza dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Beni paesaggistici individuati (art. 136, comma 1, lettere a e b D.Lgs n. 42/2004 e smi)	a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione



FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Beni paesaggistici d'insieme (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 136, comma 1, lettere c - d)	c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Beni paesaggistici tutelati per legge: - laghi e relative fasce di rispetto (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. b)	I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche per i territori elevati sui laghi;	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Beni paesaggistici tutelati per legge: - corsi d'acqua (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c); - università agrarie ed usi civici (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. h);	a)I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; b)le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Destinazione urbanistica (Ambiti di PRG/PG)	centri e nuclei storici, ambiti residenziali consolidati, ambiti residenziali di espansione	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Classe di fattibilità geologica (es. per PRG)	Con riferimento ai "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica" del piano di governo del territorio, che definiscono le classi di fattibilità geologica di interventi sul territorio, l'appartenenza di un'area alla Classe 4 (zona rossa) comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione. La realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico è consentita solo se non altrimenti localizzabili ma va valutata caso per caso e rapportata al tipo di rischio o dissesto, dietro presentazione di relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità dell'intervento con la situazione di rischio presente Mentre ad esempio la Classe 1 (zona bianca) non presenta particolari limitazioni all'edificazione	PENALIZZANTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Aree in vincolo idrogeologico	Sono vietati interventi di trasformazione dell'uso del suolo salvo autorizzazione rilasciata in conformità alle informazioni idrogeologiche contenute negli studi geologici dei PRG, nei PTCP, e nel PFR (<i>Piano Forestale Regionale della Sicilia</i>).	PENALIZZANTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Zone e fasce di rispetto	Fascia di rispetto stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, di oleodotti e gasdotti	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza dal nucleo urbano (shape file acquisito sulla scorta delle elaborazioni eseguite dall'ISTAT)	E' fissata una distanza minima di 3 Km, tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di smaltimento e/o recupero, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mitigazione previste in progetto e i vicini centri urbani. Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto al perimetro del centro abitato. Si individuano, quindi, specifiche distanze in funzione della tipologia di impianto. Mappatura dei Nuclei Urbani come da shape file riferimento ISTAT	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione



FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Distanza da funzioni sensibili scolastiche, asili, case di riposo	Per tutti gli impianti per i quali è applicabile questo criterio la distanza da considerare è pari a 1.000 m. Tale distanza non può mai essere derogata.	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza da case sparse (intese solo come abitazioni civili)	Per tutti gli impianti per i quali è applicabile questo criterio la distanza da considerare è pari a 500 m. Tale distanza non può mai essere derogata.	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza da case sparse	Nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a 1000 m (fascia individuata per i nuclei urbani), dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva, che preveda la messa in opera di eventuali misure di compensazione specifiche. Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto. Si precisa; qualora anche con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili residuassero criticità ineliminabili, si provvederà ad applicare adeguate misure compensative	PENALIZZANTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza minima dalle discariche in esercizio, esaurite o da bonificare	Al fine di garantire la possibilità di realizzare le necessarie infrastrutture per il monitoraggio della falda acquifera (piezometri di monte e valle) nonché di intervento di emergenza (eventuali pozzi di spurgo della falda), deve essere mantenuta una distanza di rispetto tra discariche diverse di almeno 50 metri (misurati a bordo vasca); nel caso di falde molto profonde, in sede di VIA può essere valutata una distanza maggiore da valutarsi caso per caso, dietro puntuale valutazione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno, dell'andamento, della portata e dell'isolamento della falda stessa.	ESCLUDENTE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero di rifiuti	sempre	PREFERENZIALE	Criterio valido per le tipologie di impianto di discarica recupero e trattamento	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Destinazione urbanistica	Aree agricole generiche non soggette a tutela	PREFERENZIALE	Valido per impianti di discarica e per alcuni impianti quali: impianti di compostaggio, digestori anaerobici, trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, trattamento dei fanghi riutilizzabili in agricoltura	Da applicare in fase di microlocalizzazione



FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Destinazione urbanistica: ambiti industriali e servizi tecnologici	Ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dismessi	PREFERENZIALE	Valido per gli impianti di recupero esclusi gli impianti di compostaggio, i digestori anaerobici, il trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, il trattamento dei fanghi riutilizzabili in agricoltura e gli impianti di trattamento meccanico degli inerti	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Preesistenza di una buona viabilità d'accesso e della possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria (parcheggi, fognatura, rete idrica, rete distribuzione dell'energia e del gas, illuminazione pubblica)	sempre	PREFERENZIALE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	sempre	PREFERENZIALE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Presenza di aree da bonificare	La presenza e la densità di siti contaminati sul territorio, rilevati dal Piano Bonifiche, e la limitazione della movimentazione dei rifiuti sul territorio sono fattori privilegiati ai fini dell'individuazione dei poli di smaltimento, nei limiti in cui è funzionale alla bonifica	PREFERENZIALE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza a reti per la fornitura di energia elettrica	Sempre	PREFERENZIALE	Criterio valido per gli impianti di recupero energetico	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Suolo interessato da barriera geologica naturale (argille) Dlgs 36/03	Substrato base e fianchi: per inerti: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $\leq K 1 \times 10^{-7}$ m/s; per rifiuti non pericolosi: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-9}$ m/s; per rifiuti pericolosi: 5 metri di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-9}$ m/s	PREFERENZIALE	Criterio valido per tutte le tipologie di impianto di discarica	Da applicare in fase di microlocalizzazione

In seguito all'analisi normativa vigente, ed alle specifiche richieste pervenute in fase di consultazioni, si chiarisce che:

- A. relativamente al fattore ambientale "Distanza dal nucleo urbano", la distanza minima di 3 km dal centro abitato costituisce CRITERIO "Escludente" nei casi di nuovo impianto;
- B. relativamente al fattore ambientale "Distanza dal nucleo urbano", la distanza minima di 3 km dal centro abitato costituisce CRITERIO "Penalizzante" nei casi di impianti esistenti.

Inoltre, è opportuno evidenziare che, come già chiarito nella Dichiarazione di sintesi allegata allo stralcio del PRGR relativo ai rifiuti urbani, il criterio PREFERENZIALE legato alla localizzazione degli impianti nelle aree industriali già individuate negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti al momento dell'adozione del Piano, deve essere inteso come prevalente rispetto al criterio ESCLUDENTE legato alla fascia di 3 km dai nuclei urbani. Tuttavia si chiarisce che, in ottemperanza alla condizione n. 13



del parere della C.T.S. n. 703/2025 del 17.10.2025 , per quanto concerne gli impianti allocati sia nelle aree industriali ricadenti nei comuni dichiarati Area ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (AERCA) di cui ai decreti D.A. n. 50/GAB del 04.09.2002, D.A. n. 189/GAB 11.07.2005, D.A. n. 190/GAB del 11.07.2005 sia nelle aree artigianali e produttive (ex PIP), il criterio ESCLUDENTE, legato alla fascia di 3 km dai nuclei urbani deve essere inteso come prevalente rispetto al criterio PREFERENZIALE legato alla localizzazione degli impianti nelle aree industriali, già individuate negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti al momento dell'adozione del presente Piano, fermo restando che per gli impianti che trattano rifiuti speciali non pericolosi dovranno essere effettuate le valutazioni caso per caso in fase di autorizzazione, tenendo conto dei relativi impatti.

Si precisa che sia il criterio ESCLUDENTE che il criterio PENALIZZANTE legati alla presenza delle “case sparse” fanno riferimento ai gruppi di fabbricati ad uso abitativo. In ogni caso, come precisato per i “nuclei urbani”, anche per i criteri legati alle “case sparse” si fa riferimento allo shape file acquisito dall’ISTAT sulla scorta delle sezioni censuarie legate, per definizione, alla presenza di popolazione residente. Si ribadisce, anche in questo caso, il criterio PREFERENZIALE legato alle aree già qualificate come industriali ai sensi di legge va inteso come prevalente rispetto ai criteri ESCLUDENTE e PENALIZZANTE legati alla presenza delle “case sparse”.

Si evidenzia, altresì, che ai sensi dell’art. 14-quater della Legge n. 11 del 2 febbraio 2024 (“Disposizioni urgenti per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione siciliana”), di conversione del D.L. n. 181 del 9 dicembre 2023, è stata disposta la nomina del Presidente della Regione Siciliana quale Commissario Straordinario “al fine di assicurare, in via d'urgenza e in conformità a quanto stabilito agli articoli 179, 182 e 182-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il completamento della rete impiantistica integrata che consenta, nell'ambito di un'adeguata pianificazione regionale del sistema di gestione dei rifiuti, il recupero energetico, la riduzione dei movimenti di rifiuti e l'adozione di metodi e di tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica”. Il Commissario straordinario ha lo specifico mandato di adottare “il piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, finalizzato a realizzare la chiusura del ciclo dei rifiuti nella regione, comprendendovi a tal fine, valutato il reale fabbisogno, la realizzazione e la localizzazione di nuovi impianti di termovalorizzazione di rifiuti”.

Con il successivo D.P.C.M. del 22.02.2024 il Presidente della Regione siciliana è stato nominato Commissario Straordinario con lo specifico mandato di adottare, previo svolgimento della valutazione ambientale strategica, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, finalizzato a realizzare la chiusura del ciclo dei rifiuti nella regione.

In relazione al mandato conferito, in conformità allo stralcio del PRGR relativo ai rifiuti urbani, nel corso delle conferenze dei servizi del 16.07.2024, l’Ufficio Speciale per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo rifiuti, istituito a tale scopo dal Commissario Straordinario, ha provveduto alla localizzazione dei



due impianti di termovalorizzazione previsti nei territori delle aree metropolitane di Palermo e Catania che esulano dall'applicazione del presente stralcio rifiuti speciali.

20.2 Indicazioni di dettaglio relativamente alle distanze dai nuclei urbani e dai centri abitati in generale.

Per quanto riguarda i nuovi impianti, quelli preesistenti e le modifiche alle infrastrutture esistenti, allo scopo di prevenire situazioni di compromissione della sicurezza delle abitazioni o di grave disagio degli abitanti sia in fase di esercizio regolare che in caso di incidenti è fissata una distanza minima di 3 Km tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di smaltimento e/o recupero, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mitigazione previste in progetto e i vicini nuclei urbani.

Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto e il perimetro del nucleo urbano come individuato nel poligono estrapolato sulla scorta dei dati ISTAT e pubblicato nel SITR.

Si individuano, inoltre, specifiche distanze in funzione della tipologia di impianto dai centri abitati. Tali distanze sono desunte da indicazioni di legge e sono compatibili con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, stralcio Urbani.

Il centro abitato è qui considerato come definito dall'art. 3 Comma 1 punto 8 del nuovo codice della strada D. Lgs. n. 285/1992 e smi. La delimitazione del C.A., che sarà curata dal Comune, indica: l'insieme di edifici (raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada).

Per le discariche si devono rispettare le seguenti distanze secondo quanto disposto dalla normativa specifica per tali tipologie di impianti prefigurati in Tabella ovvero per quanto previsto in tal senso dalla L.R. n. 9/2010.

	Discariche di inerti (tab. 3 D.M. 3.03.2003)	Discariche di rifiuti non pericolosi non putrescibili	Discariche di rifiuti non pericolosi putrescibili	Discariche di rifiuti pericolosi
Distanza minima dal centro abitato	500 m	500 m	3000 m	3000 m

Per gli impianti di valorizzazione energetica la distanza è variabile; infatti, individuata una "macroarea" potenzialmente idonea, la scelta dell'ubicazione finale dell'impianto dovrà tener conto di una distanza minima di sicurezza dai vicini centri abitati; l'esatta localizzazione, soprattutto per gli impianti che prevedono l'emissione di fumi (inceneritori), deriverà da uno studio di approfondimento sulle condizioni climatiche locali, considerando aspetti quali:

- 1) la direzione e la velocità dei venti predominanti,
- 2) le caratteristiche meteorologiche incidenti sulla zona,
- 3) l'altezza del camino, infine il tipo e la qualità dell'emissione.



La scelta finale ricadrà sulle zone che garantiranno una ricaduta minima sui centri abitati di sostanze nocive al suolo, stando ai parametri previsti dal D.M. n. 60/2002, dalla Direttiva n. 61/1996 e dalla L. 372/1999.

Diversamente dai precedenti tra le tipologie di impianti di cui alla lettera C (impianti di trattamento chimico-fisico, impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici) sono collocabili all'interno di insediamenti produttivi nell'ambito di aree industriali o connessi fisicamente e funzionalmente ad impianti di depurazione delle acque reflue; gli impatti che tali attività determinano sono quindi per lo più riconducibili all'insediamento nell'ambito del quale si trovano inserite; dovranno essere valutate nello specifico le condizioni insediative in relazione alla stima degli impatti prevedibili e saranno valutate in sede autorizzativa prescrizioni per il contenimento di specifici impatti in relazione ai centri abitati eventualmente presenti nelle adiacenze.

Per quanto riguarda gli impianti di trattamento degli inerti la localizzazione ideale è da ritenersi preferenziale all'interno di cave attive o dismesse purché compatibili con il piano di ripristino delle stesse; la distanza dai centri abitati è sicuramente un fattore da considerare; le soluzioni progettuali adottate (es collocazione dell'impianto a quota depressa rispetto al piano campagna) così come le misure mitigative adottate (ad esempio piantumazioni per il contenimento delle emissioni di polveri e rumori), consentiranno di definire la compatibilità con centri abitati eventualmente collocati nelle adiacenze.

Infine per quel che concerne altri impianti di cui alla lettera C) quali: impianti di trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, trattamento dei fanghi riutilizzabili in agricoltura, in virtù delle caratteristiche dei rifiuti e del trattamento effettuato, devono essere localizzati fuori dai centri abitati, in tal senso anche sotto l'aspetto di possibili facilitazioni procedurali circa le varianti urbanistiche, l'individuazione di siti idonei al fine dell'applicazione di quanto previsto dall'art. 17 comma 3 della L.R. n. 09/2010.

20.3 Indicazioni di dettaglio relativamente alle Aree Natura 2000.

Sulla base di quanto riportato in precedenza, e, quindi, sottolineando il fatto che non possono essere localizzati nuovi impianti nei Siti di Rete Natura 2000 e in una fascia di rispetto di 500 m del confine di questi, si sottolinea che:

- In ottemperanza al punto 10 delle osservazioni contenute nel parere motivato favorevole della CTS n. 216/2025 del 30/04/2025 sul procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del presente Piano, sono stati eliminati i "buffer" precedentemente previsti, quindi l'A.P. dovrà prevedere una valutazione caso per caso dell'incidenza che qualsiasi piano, progetto, intervento o attività possa avere sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

20.4 Indicazioni relative alle opere di mitigazione da porre in essere nella predisposizione progettuale

A seguire sono riportate, in maniera indicativa e non esaustiva, un elenco di opere di mitigazione e misure di compensazione, ritenute negli ultimi anni, particolarmente performanti e degne di nota ai fini della predisposizione dei progetti per il rilascio delle autorizzazioni. Lo specifico fine di riduzione degli impatti



degli impianti sulle componenti ambientali dovrà essere perseguito non solo in occasione di criteri localizzativi PENALIZZANTI (casistica in cui si configura come “obbligatorio”).

In merito agli impianti esistenti, che non rispettano i criteri localizzativi, e per i quali si procede al rinnovo dell'autorizzazione, vanno privilegiate iniziative volte alla delocalizzazione o devono essere previste idonee misure di mitigazione/compensazione ambientale.

20.4.A) Misure per la tutela della qualità dell'aria

Relativamente alla tutela delle matrici ambientali che afferiscono alla tutela dell'aria, oltre l'ovvietà di porle in relazione l'attività da condurre nel sito la valutazione delle misure di mitigazione/compensazione da introdurre scaturiscono dall'analisi:

- 1) della qualità e quantità di inquinanti emessi;
- 2) dalla attività, tecnologie e tecniche operative proposte;
- 3) localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca all'inquinamento atmosferico (ad esempio zone in cui si verificano frequenti inversioni termiche od in relazione alla prevalenza di venti od al permanere di condizioni di permanenza di umidità);
- 4) dalla localizzazione in siti con livelli già critici di inquinamento atmosferico (come ad esempio aree di crisi ambientale, aree sottoposte ai Piani di cui agli art. 9, 10 e 13 del D.Lgs. 155/10 e ss.mm.ii., aree nelle quali si sono verificati accertati superamenti, aree in cui sono presenti uno o più impianti sottoposti ad AIA, ecc.);
- 5) dalla vicinanza a zone ove sono presenti agglomerati urbani o con insediamenti “sensibili” (ad esempio ospedali, asili, case di riposo, ecc.),

Dal che, al fine della compensazione dovranno essere valutate quantomeno le seguenti opportunità ove applicabili in relazione all'attività:

- 1) uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti;
- 2) impianti che minimizzino le quantità di combustibile utilizzato;
- 3) utilizzo di soluzioni tecniche e/o gestionali in cui sia minimizzata la quantità complessiva di contaminanti emessi (ad esempio tecniche di riduzione delle emissioni diffuse, adozione di camini che ottimizzino le eventuali ricadute in relazione agli obiettivi sensibili, sistemi di monitoraggio delle emissioni che consentano di regolare le attività operative in relazione al funzionamento delle linee impiantistiche);
- 4) adozione di tecniche gestionali finalizzate a ridurre il traffico indotto;
- 5) introduzione di barriere (ad esempio con vegetazione) tra i punti di emissione ed i bersagli ambientali sensibili in cui le emissioni potrebbero essere critiche;
- 6) introduzione di limitazioni operative in relazione al manifestarsi di determinate condizioni avverse (ad esempio sospensione attività in caso di venti forti, piogge persistenti, presenza di nebbia



persistente, condizioni di stagnazione aria negli strati sottostanti) oppure nel caso di superamento nell'ambiente circostante dei limiti di inquinamento misurati con sistemi di rilevamento;

- 7) introduzione di contingentamenti operativi per attività che operano nella medesima area e le cui attività concorrono ad aggravare la qualità dell'aria del territorio circostante (ad esempio introduzione di aliquote di emissioni per unità di tempo);
- 8) quando si prevedano ricadute potenzialmente significative di sostanze pericolose in aree circostanti ove vi siano attività agricole con prodotti direttamente o indirettamente destinati all'alimentazione umana, può essere necessario prevedere la possibilità di modifiche nell'uso dei suoli circostanti (ad esempio la trasformazione in colture che non danno prodotti alimentari);
- 9) incremento delle attività di monitoraggio all'esterno del sito e o nelle vicinanze dei possibili bersagli.
- 10) osservare una distanza minima dai siti "critici" o "ad elevata sensibilità", di almeno 500 m dal sito stesso.

20.4.B Protezione delle risorse idriche

B.1 Acque superficiali

Relativamente alla tutela delle matrici ambientali che afferiscono alla protezione delle risorse idriche, oltre l'ovvietà di porre in relazione l'attività da condurre nel sito la valutazione delle misure di mitigazione/compensazione da introdurre scaturiscono dall'analisi:

- qualità e quantità di inquinanti eventualmente emessi;
- attività, tecnologie e tecniche operative proposte;
- localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (componenti idrologiche individuate dal PPTR e Zone vulnerabili ai nitrati, Zone A e B di protezione idrogeologica e aree limitrofe al Canale Principale di cui al PTA e aree a bassa pericolosità idraulica o rischio idrogeologico, indipendentemente dalla loro denominazione, ecc);
- localizzazione in siti con situazioni già critiche (es. corsi d'acqua pregiati con portate critiche in periodi particolari).

Dal che al fine della compensazione dovranno essere valutate quantomeno le seguenti opportunità ove applicabili in relazione all'attività:

- 1) adozione di tecniche e tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, anche attraverso adeguate azioni di riciclo interno;
- 2) adozione di tecniche e tecnologie che minimizzino la possibile dispersione di sostanze pericolose (ad esempio compartimentazioni di aree che consentano di limitare le aree di contatto fra sostanze inquinanti ed acque meteoriche, adozione di sistemi di impermeabilizzazione supplementari, sistemi di lavaggio delle ruote dei mezzi deputati al trasporto di rifiuti);



- 3) adozione di accorgimenti che consentano di separare i cicli / attività che generino effluenti inquinanti rispetto ad altri meno inquinanti;
- 4) utilizzo di impianti di depurazione atti a garantire bassi livelli di concentrazioni inquinanti in uscita in relazione alla tipologia di recapito;
- 5) utilizzazione di tecniche e/o tecnologie ove saranno privilegiati l'utilizzo di materiali che contengano quantità minori di sostanze intrinsecamente pericolose;
- 6) adozioni di azioni che privilegino il riuso anche in altre attività industriali poste nelle vicinanze;
- 7) adozione di limitazioni operative nel caso di condizioni critiche della risorsa idrica in relazione all'uso della stessa;
- 8) adozioni di sistemi di monitoraggio in continuo sulla quantità e qualità della risorsa idrica;

Per gli impianti di discarica dovrà essere considerato, oltre a quanto previsto dalla normativa specifica ed in relazione alla localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio ove vi siano falde acquifere a poca profondità o immediatamente a monte pozzi a fini idropotabili, ecc.) quanto segue:

- 1) l'adozione di tecniche di coltivazione che riducano le superfici esposte a fenomeni meteorici che incrementino la produzione di percolato (ad esempio introduzione di teli di copertura che possono essere spostati in relazione alle aree oggetto di coltivazione e che abbiano un sistema di raccolta delle acque meteoriche separato rispetto al percolato raccolto a fondo vasca. In tal caso anche se la raccolta del percolato avviene in maniera separata lo stoccaggio può essere comune alle acque meteoriche provenienti dai teli di copertura come prima individuati a condizione che i serbatoi / vasche di stoccaggio siano posti all'esterno dal catino di conferimento. Alternativamente potrà essere valutata la coltivazione per celle separate idraulicamente.
- 2) in relazione anche alla qualità dei rifiuti conferiti ed alla criticità dell'ubicazione l'incremento dello spessore minimo di riporto dell'argilla sottostante e o la introduzione di un sistema di barriera artificiale.

20.4.C) Uso del suolo e del sottosuolo.

C.1 Suolo

Circa la tutela delle matrici ambientali che afferiscono alla protezione del suolo, oltre l'ovvietà di porle in relazione l'attività da condurre nel sito, la valutazione delle misure di mitigazione/compensazione da introdurre scaturiscono dall'analisi della/e:

- qualità e la quantità di inquinanti eventualmente emessi;
- attività, tecnologie e tecniche operative proposte;
- localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca;
- localizzazione in siti con situazioni già critiche (ad esempio fenomeni di inquinamento pregresso ancora presenti);



- presenza di suoli ad elevata sensibilità intrinseca (come ad esempio aree di pregio agricolo per prodotti agricoli DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT; aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica; le zone aventi specifico interesse agrituristico, componenti individuate dal PPTR, ecc)

Per cui al fine della compensazione dovranno essere valutate le seguenti opportunità ove applicabili in relazione all'attività:

- 1) organizzare le attività in modo da minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi);
- 2) in fase di realizzazione qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si dovrà prevedere una idonea destinazione finale in modo che possa essere successivamente riutilizzato ove possibile;
- 3) in fase di dismissione dell'opera dovranno essere messe in atto tutte le azioni al fine di eventuale bonifica e comunque ripristino ambientale nelle condizioni *ante operam*;
- 4) ove coerentemente applicabile alle finalità della tutela specifica, in caso di presenza di attività che possano prevedere la presenza di emissioni diffuse dovrà essere seguito quanto previsto dalla scheda "A";
- 5) Per gli impianti di discarica dovranno essere considerato oltre a quanto previsto dalla normativa specifica ed in relazione alla localizzazione del sito le seguenti indicazioni:
- 6) qualora si preveda l'eliminazione della vegetazione ad alto fusto si privilegerà, per quanto possibile, il reimpianto nell'ambito del perimetro e o in aree vicinali;
- 7) durante la fase tombatura e di post gestione si provvederà ove possibile in relazione all'evoluzione geomorfologica del corpo della discarica stessa, alla ricostituzione della vegetazione originaria *ante operam* o all'inserimento di vegetazione della stessa tipologia di quella presente nelle aree adiacenti, verificando i possibili impatti degli apparati radicali della vegetazione prescelta;

C.2 - Sottosuolo

In tal senso qualora si tratta di un intervento potenzialmente critico in relazione al locale assetto geologico e morfologico) resta fondamentale intraprendere in via preventiva le seguenti azioni:

- in relazione alla verifica della sismicità dei luoghi e o alla presenza di possibili fenomeni di instabilità dell'area oggetto dell'intervento dovranno essere implementati accorgimenti tecnici e gestionali concepiti sulla base dell'analisi dell'ambiente geologico locale e delle possibili interazioni negative tra opera e contesto geomorfologico del sito.

20.4.D) Tutela ambiente naturale

D.1 - Vegetazione e Flora



Per quel che concerne la tutela delle matrici ambientali che afferiscono alla salvaguardia della flora e della vegetazione autoctona del sito, oltre l'ovvietà di porre in relazione l'attività da condurre la valutazione delle misure di mitigazione/compensazione da introdurre scaturiscono dall'analisi della/e:

- qualità e quantità di inquinanti eventualmente emessi;
- attività, tecnologie e tecniche operative proposte;
- localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per la presenza di vegetazioni di pregio (come ad esempio aree di pregio agricolo per prodotti agricoli DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT, aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica, le zone aventi specifico interesse agrituristico, ecc.);
- localizzazione in siti con situazioni già critiche (ad esempio fenomeni di inquinamento pregresso dovute ad attività già presenti nelle adiacenze);
- presenza di attività con emissioni rilevanti e la presenza di attività agricole presenti nelle vicinanze;

Per cui a conclusione delle suddette analisi al fine della compensazione dovranno essere valutate le seguenti opportunità ove applicabili in relazione all'attività:

- adozione di soluzioni tecniche che minimizzino i consumi di vegetazione autoctona;
- ove coerentemente applicabile alle finalità della tutela specifica l'adozione delle compensazioni come indicate nella scheda A o nel caso di presenza nelle vicinanze di colture edibili e di pregio;
- laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio privilegiando le tecniche del reimpianto. In fase di dismissione dell'opera dovrà essere ricostituita la vegetazione della stessa tipologia presente ante operam od in linea con le colture vicinali;
- qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà di vegetazione, potenzialmente aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione);

SEZIONE F MISURE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

21. Descrizione delle misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.

La Direttiva CE 2008/98, nota come Direttiva relativa ai rifiuti, fornisce un quadro giuridico per la gestione dei rifiuti nell'Unione Europea e promuove la riduzione, il riciclaggio e il trattamento dei rifiuti in modo sostenibile. In particolare, l'Articolo 28 tratta delle misure che gli Stati membri devono adottare per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti.

A seguire si riportano alcune delle misure che possono essere implementate in linea con quanto previsto dal comma 3 lettera r-ter della Direttiva:



1. Campagne di Sensibilizzazione e Educazione:

- Promuovere campagne di sensibilizzazione per educare i cittadini sul corretto smaltimento dei rifiuti e sull'importanza della riduzione della loro produzione e dispersione.
- Sviluppare programmi scolastici che includano la gestione sostenibile dei rifiuti.

2. Pianificazione e Monitoraggio:

- Adottare piani di gestione dei rifiuti a livello locale per identificare le aree a rischio di dispersione di rifiuti e stabilire azioni specifiche.
- Implementare sistemi di monitoraggio che registrino i punti di raccolta e le aree in cui i rifiuti tendono a disperdersi.

3. Regolamentazione e Normative:

- Rafforzare la normativa esistente riguardante la gestione dei rifiuti, imponendo sanzioni per il conferimento improprio dei rifiuti o per l'abbandono di rifiuti nell'ambiente.
- Stabilire obblighi per le aziende di adottare pratiche di riduzione dei rifiuti e di gestione responsabile.

4. Innovazione e Tecnologie:

- Sostenere lo sviluppo e l'uso di tecnologie innovative per il monitoraggio e la rimozione dei rifiuti dispersi, come l'uso di droni e sistemi di rilevamento GPS.
- Promuovere sistemi di raccolta differenziata e modernizzazione dei servizi di raccolta dei rifiuti.

5. Collaborazione con Enti e Organizzazioni:

- Collaborare con enti locali, organizzazioni non governative e comunità per promuovere attività di pulizia, raccolta e conferimento responsabile dei rifiuti.
- Sviluppare partenariati con il settore privato per incentivare pratiche sostenibili nella gestione dei rifiuti.

6. Rimozione dei Rifiuti Dispersi:

- Stabilire operazioni regolari di pulizia per rimuovere i rifiuti dispersi nelle aree pubbliche e nelle zone vulnerabili, come fiumi, spiagge e foreste.
- Creare punti di raccolta per i rifiuti ingombranti o pericolosi, garantendo che i cittadini abbiano accesso facile e sicuro per disfarsi dei rifiuti.

7. Coinvolgimento della Comunità:

- Coinvolgere la comunità nei programmi di gestione dei rifiuti, incoraggiando la partecipazione attiva dei cittadini nelle attività di pulizia e nella segnalazione di aree problematiche.

Le misure elencate sono parte integrante di un approccio olistico alla gestione dei rifiuti, mirato non solo a rimuovere i rifiuti già dispersi, ma anche a prevenire la dispersione futura, contribuendo così a un ambiente più pulito e sano. Le azioni devono essere adattate alle specifiche esigenze locali e integrate in un piano complessivo di gestione sostenibile dei rifiuti.

Nello specifico, a seguire, vengono indicate delle specifiche misure, condivise con lo stralcio di Piano



relativo ai rifiuti Urbani che obbligano i produttori alla prevenzione e al riutilizzo dei rifiuti, anche tramite strumenti economici, quali incentivi, sistemi di restituzione cauzionali, obiettivi quali-quantitativi et cetera.

In particolare:

- a) incentivi al recupero dei rifiuti da imballaggio, tramite il sistema CONAI, che ristorna al servizio pubblico locale (ovvero al titolare dello stesso o suo soggetto delegato) il cosiddetto “*delta costo*” della raccolta differenziata per i rifiuti di imballaggio conferiti nella gestione pubblica, tramite i corrispettivi dei consorzi di filiera e (ove accordate) altre provvidenze o *utilitas* (esempio tramite Accordi CONAI-Regione; Regione-CONAI-MATTM etc.);
- b) ricorso ai Consorzi autonomi per talune tipologie di rifiuti di imballaggio (alternativo per i Comuni che non aderiscono agli Accordi di filiera attuativi dell’Accordo ANCI-CONAI);
- c) avvio del sistema cauzionale per il ritiro dei rifiuti di imballaggio e, ove vi sia l’interesse e la normativa lo consenta (oltre aspetti per così dire “cosmetici”), di rendere effettivo questo sistema, così come avviene in altri Paesi europei;
- d) ribaltamento dei costi di gestione dei rifiuti, tramite l’istituzione di un provento (TARI o Tariffa Puntuale-TP) “composta” da una parte fissa connessa agli aspetti redistributivi dei costi “fissi” e/o connesse alle esternalità ambientali (*uti cives*) e una quota variabile rapportata alla quantità-qualità dei rifiuti conferiti (*uti singuli* e/o dalla *comunitas*), richiamantesi al principio “chi inquina paga”, il tutto secondo modalità e metodiche che consentano di esattamente qualificare, calcolare, allocare i vari costi fissi e variabili secondo una logica di trasparenza e di buona amministrazione, tale da consentire comparazioni e l’accesso alle informazioni e ai dati non solo all’utente. Ciò proprio per rendere effettiva conoscenza e l’attivazione da parte dei cittadini, degli utenti e degli stakeholders (a tutela dei propri diritti e dell’esercizio degli stessi). Al contempo i regolamenti dei proventi in parola dovranno prevedere congrue e precise “scontistiche”;
- e) inserimento, previa determinazione, della “ecotassa” ex Legge n.549 del 28.12.1995, e dall’art. 245 del D.lgs. 152/20016, tale da incentivare al maggior recupero qualitativo dei rifiuti, disincentivando fortemente la gestione sbilanciata verso lo smaltimento dei medesimi rifiuti (condizione ancora in essere nella Regione Siciliana);
- f) socializzando i costi pubblici ambientali connessi a siffatte gestioni, sia nell’attitudine dei soggetti privati (operatori, produttori, etc.) a concorrere alle spese pubbliche ambientali, sia pensando a rimaneggiare i loro contributi alle spese relative al rilascio di autorizzazioni o pareri ambientali, sia pensando a misure fiscali (es. aumento aliquote con destinazione per interventi di contrasto all’inquinamento marino, etc.);
- g) avviando (se non imponendo) i cosiddetti “appalti verdi” ossia il green public procurement (GPP) per l’acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, con accordi tra privati e pubblici come pure per la carta, materiali di pulizia, utensili e mobili d’ufficio, nonché autovetture nell’ottica della riduzione dei rifiuti, come pure di ogni altro materiale idoneo e “autorizzabile” (es. terre e rocce da scavo, materiale da



demolizione e/o da disassemblaggio, aggregati riciclati marcati CE, prodotti derivanti dai RAEE e dai pneumatici fuori uso PFU, ovvero realizzati con materiali plastici provenienti dal trattamento dei prodotti giunti a fine vita ex norma UNI 10667-13-2013; etc.) il tutto nell'ambito degli appalti pubblici (ma auspicabilmente incentivandone l'utilizzo anche negli appalti privati).

21.1 Rimozione dei rifiuti dispersi e contrasto al fenomeno di abbandono rifiuti

L'efficace contrasto al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti prevede la promozione di azioni volte a integrare misure di prevenzione, controllo e sensibilizzazione. Dovrà essere favorita e incentivata l'installazione di sistemi di videosorveglianza nelle aree maggiormente colpite dall'abbandono dei rifiuti, con l'obiettivo di prevenire, monitorare e identificare i responsabili. Questi sistemi potranno essere supportati da una rete di sensori intelligenti che, in caso di rilevazione di rifiuti abbandonati, invieranno segnalazioni alle autorità competenti in tempo reale, consentendo interventi rapidi ed efficaci.

Verrà favorita l'attivazione da parte delle SRR di campagne di sensibilizzazione rivolte ai cittadini, con particolare attenzione alle scuole e alle comunità locali. L'obiettivo è educare la popolazione sull'importanza della corretta gestione dei rifiuti e sui danni ambientali ed economici derivanti dall'abbandono indiscriminato. Le campagne potranno utilizzare diversi canali di comunicazione, tra cui social media, eventi pubblici, e materiali informativi distribuiti capillarmente sul territorio.

Verrà favorito il potenziamento delle infrastrutture per la raccolta differenziata, con l'installazione di nuovi punti di raccolta e l'ottimizzazione dei servizi di raccolta porta a porta.

Misure cardine saranno le azioni volte a incentivare progetti di economia circolare, che promuovano il riutilizzo e il riciclo dei materiali, riducendo così la quantità di rifiuti destinati alle discariche.

Infine, potrà essere rafforzato il sistema di sanzioni per chi abbandona rifiuti e la creazione di un database regionale dei trasgressori. Queste misure potranno essere accompagnate da una maggiore presenza delle forze dell'ordine e da controlli più frequenti nelle zone a rischio.

L'obiettivo complessivo è creare una cultura della responsabilità e della sostenibilità, rendendo la Sicilia un modello virtuoso nella gestione dei rifiuti urbani e nella tutela dell'ambiente.

22. Descrizione delle misure volte a garantire che, entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale

L'argomento, essendo specificatamente rivolto alla gestione dei rifiuti urbani, è trattato con le dovute precisazioni all'interno dello stralcio di Piano Regionale di Gestione Rifiuti, relativo ai rifiuti urbani, approvato con D.A. 179 GAB_ del 05/06/2024.

23. Valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problematiche riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno

La valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione



delle problematiche riguardanti i rifiuti è un aspetto cruciale nella pianificazione delle politiche ambientali. A seguire si riportano alcuni dei punti chiave, nell'approccio al sistema, affinché le politiche avviate garantiscano il miglioramento del funzionamento del mercato interno.

23.1 Utilità degli Strumenti Economici

- *Incentivazione Comportamentale:* Strumenti come tasse sui rifiuti e incentivi finanziari possono modificare il comportamento di consumatori e aziende, promuovendo pratiche più sostenibili.
- *Generazione di Fondi:* Le tasse sui rifiuti possono generare risorse finanziarie per migliorare i servizi di gestione dei rifiuti, come la raccolta, il riciclo ed il recupero di quelli abbandonati.
- *Promozione dell'Innovazione:* Sussidi e incentivi possono stimolare l'innovazione nel settore del riciclo e della gestione dei rifiuti, incoraggiando lo sviluppo di nuove tecnologie e pratiche.

23.2 Idoneità degli Strumenti

L'idoneità degli strumenti economici per la gestione delle problematiche riguardanti i rifiuti si riferisce alla loro capacità di raggiungere gli obiettivi prefissati in modo efficace e sostenibile.

- *Adattamento Locale:* È fondamentale che gli strumenti siano adattati al contesto locale, tenendo conto delle specificità socio-economiche e ambientali delle diverse comunità.
- *Equità Sociale:* È importante considerare l'impatto sociale degli strumenti economici. Ad esempio, le tasse sui rifiuti possono gravare di più sulle fasce di popolazione a basso reddito, quindi è necessario bilanciare le politiche per garantire equità.
- *Sostenibilità a Lungo Termine:* Gli strumenti devono essere progettati per garantire risultati sostenibili nel lungo periodo, evitando soluzioni temporanee o inefficaci.
- *Sinergia tra Strumenti:* L'efficacia degli strumenti economici può essere amplificata quando vengono combinati con politiche educative e normative. Una strategia integrata offre risultati migliori.
- *Monitoraggio e Valutazione:* È essenziale implementare sistemi di monitoraggio per valutare l'efficacia delle politiche adottate e apportare modifiche quando necessario.
- *Partecipazione della Comunità:* Coinvolgere la comunità nel processo decisionale può aumentare l'accettazione e l'efficacia delle politiche, poiché le persone tendono a rispondere meglio a iniziative che percepiscono come giuste e utili.



SEZIONE G VALUTAZIONE POSSIBILI INCIDENZE SIGNIFICATIVE

L'approvazione dell'Aggiornamento delle PRGRS della Regione Sicilia rappresenta un intervento strategico per il miglioramento del sistema di gestione dei rifiuti e per la tutela dell'ambiente. La regione si trova ad affrontare una situazione complessa, caratterizzata da una produzione elevata di rifiuti speciali e da una capacità impiantistica insufficiente a garantire un ciclo virtuoso di recupero e smaltimento. Il nuovo piano mira a superare queste criticità attraverso un approccio integrato che favorisca la raccolta differenziata, il trattamento e il recupero di materia ed energia, riducendo progressivamente il ricorso alla discarica.

Non è significativo dare indicazioni puntuali a priori sui singoli interventi in relazione a ciascun sito della Rete Natura 2000 né fornire indicazioni puntuali sugli impatti che ne possono derivare sulla Rete Ecologica Regionale. Nel presente studio la valutazione degli impatti è stata pertanto condotta a livello di strategie, obiettivi e linee di azione del Piano. Gli interventi puntuali (realizzazione di impianti, infrastrutture, etc.), laddove previsto ai sensi della normativa vigente, dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza, nel cui ambito dovrà essere verificata, in modo approfondito, la coerenza con i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 potenzialmente impattati. Nell'ambito della progettazione dei singoli impianti sarà necessario considerare anche le possibili incidenze dirette e indirette sugli habitat e sulle specie tutelati nell'ambito dei siti Natura 2000 o in prossimità di essi.

26. Gestione dei rifiuti pericolosi

La gestione dei rifiuti pericolosi rappresenta uno degli aspetti più delicati e complessi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) della Regione Sicilia. I rifiuti pericolosi sono definiti tali in quanto contengono sostanze che, per loro natura chimica, fisica o biologica, possono comportare un rischio significativo per la salute umana e per l'ambiente. La pericolosità di tali rifiuti deriva dalla loro capacità di generare fenomeni di contaminazione del suolo, delle acque e dell'aria, nonché dalla possibilità di innescare incendi, esplosioni o reazioni chimiche incontrollate. La corretta gestione di questa tipologia di rifiuti rappresenta, dunque, una priorità per evitare danni ambientali e per tutelare la salute pubblica.

Il Piano Regionale si concentra sulla necessità di adottare un sistema di gestione strutturato e articolato per i rifiuti pericolosi, che tenga conto della loro composizione chimica, della loro pericolosità intrinseca e delle normative nazionali ed europee di riferimento. La gestione di tali rifiuti si articola in diverse fasi operative, che comprendono la raccolta, il trasporto, lo stoccaggio temporaneo, il trattamento e lo smaltimento finale, con un approccio integrato che mira a garantire la massima sicurezza e a minimizzare l'impatto ambientale.

Tra le principali tipologie di rifiuti pericolosi rientrano i rifiuti chimici e industriali, che comprendono solventi, vernici, acidi, basi, catalizzatori e scarti di lavorazioni chimiche, materiali spesso tossici e corrosivi, che devono essere trattati con tecnologie specifiche per neutralizzare la loro pericolosità prima dello smaltimento o del recupero. Altre tipologie rilevanti sono gli oli esausti e i lubrificanti, provenienti



principalmente da attività industriali e di manutenzione meccanica. Il loro trattamento prevede, ove possibile, la rigenerazione per il riutilizzo o la distruzione tramite combustione controllata.

I rifiuti farmaceutici e sanitari rappresentano una categoria particolarmente delicata; includono medicinali scaduti, materiali contaminati da agenti biologici e rifiuti ospedalieri infettivi, che devono essere trattati attraverso sistemi di sterilizzazione o incenerimento per evitare il rischio di contaminazione biologica.

I fanghi industriali, derivanti da processi di trattamento delle acque reflue e da lavorazioni industriali, sono anch'essi classificati come rifiuti pericolosi poiché spesso contengono metalli pesanti o sostanze chimiche tossiche; il loro trattamento prevede la rimozione degli inquinanti prima dello smaltimento o del recupero.

Una particolare attenzione viene dedicata ai rifiuti contenenti amianto, materiale noto per la sua pericolosità e la sua capacità di causare gravi malattie respiratorie. Il trattamento dell'amianto prevede la rimozione sicura e la stabilizzazione in discariche speciali o tramite inertizzazione chimica o termica. Anche le batterie e gli accumulatori esausti, che contengono metalli pesanti come piombo, cadmio e mercurio, richiedono un trattamento specifico per separare i metalli e recuperarli o smaltirli in condizioni di sicurezza. La gestione dei rifiuti pericolosi si articola in diverse fasi operative. La raccolta e il trasporto di questi materiali devono avvenire separatamente rispetto agli altri rifiuti, utilizzando mezzi autorizzati e conformi alle disposizioni del regolamento ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route). Gli operatori coinvolti nel trasporto devono essere adeguatamente formati e muniti di dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza durante le operazioni.

Dopo la raccolta, i rifiuti pericolosi vengono temporaneamente stoccati in aree dedicate, dotate di sistemi di contenimento e impermeabilizzazione per prevenire eventuali fuoriuscite o contaminazioni. Le aree di stoccaggio devono essere equipaggiate con dispositivi di sicurezza come vasche di raccolta, sistemi di ventilazione e monitoraggio continuo delle emissioni, per assicurare che le sostanze pericolose siano mantenute in condizioni di totale sicurezza.

Il trattamento dei rifiuti pericolosi potrà avvenire attraverso diverse modalità, scelte in base alla natura chimico-fisica del materiale. Tra i metodi più comuni rientrano il trattamento chimico, che consente di neutralizzare acidi e basi e di precipitare metalli pesanti, e il trattamento fisico, che prevede processi di filtrazione, separazione di oli e solventi, ed evaporazione. L'incenerimento è uno dei metodi più utilizzati per la distruzione di sostanze organiche e tossiche, poiché consente di trasformare i materiali pericolosi in residui solidi e gas inerti, riducendo al minimo il rischio di contaminazione ambientale.

Quando il trattamento non consente un recupero di materia o energia, i rifiuti pericolosi dovranno essere smaltiti in discariche dedicate, progettate per impedire la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. Tali discariche sono dotate di sistemi di impermeabilizzazione e di raccolta del percolato, per evitare qualsiasi forma di dispersione di sostanze tossiche nell'ambiente.

Per ridurre il rischio di contaminazione e proteggere la salute pubblica, il piano prevede una serie di misure di sicurezza. Tra queste rientrano la realizzazione di impianti di stoccaggio e trattamento conformi alle normative di sicurezza ambientale, il monitoraggio continuo delle emissioni e delle condizioni operative degli impianti, e la formazione del personale addetto alla gestione dei rifiuti pericolosi. Sono inoltre previste



procedure di emergenza e sistemi di contenimento per affrontare eventuali incidenti e fuoriuscite di materiali pericolosi.

27. Effetti del Piano

Il piano delinea due serie di obiettivi: generali e specifici, rispetto ai quali sono state delineate le rispettive azioni. In questa fase della valutazione si ritiene opportuno fornire una valutazione qualitativa che faccia riferimento alle citate azioni

OBIETTIVO GENERALE		OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI		SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA		MOTIVAZIONI SINTETICHE
						SI	NO	
OG1	Promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti speciali	OS1	Riduzione della quantità dei rifiuti speciali	A1	Attuazione del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale
		OS2	Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali				X	
OG2	Massimizzare il recupero dei rifiuti speciali	OS3	Promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti	A2	Promozione di accordi tra soggetti pubblici e privati		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale
				A3	Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti	X		Non è possibile escludere, considerato il livello di dettaglio del Piano, che le azioni previste possano avere ad oggetto la realizzazione e/o l'ampliamento di infrastrutture materiali suscettibili di avere incidenze (per logistica e/o portata) sui valori tutelati nei siti della Rete Natura 2000
				A4	Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione e dei criteri di premialità		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale
OG3	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS4	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali	A5	Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali	X		Non è possibile escludere, considerato il livello di dettaglio del Piano, che le azioni previste possano avere ad oggetto la realizzazione e/o l'ampliamento di infrastrutture materiali suscettibili di avere incidenze (per logistica e/o portata) sui valori tutelati nei siti della Rete Natura 2000
				A6	Promozione della bioedilizia		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale
				A7	Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale



OG4	Promuovere il principio di prossimità	OS5	Monitoraggio dei flussi e del fabbisogno gestionale di trattamento dei rifiuti promuovendo l'utilizzo degli impianti del territorio regionale	A8	Fruibilità della piattaforma ORSo da parte degli utenti esterni		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale
OG5	Garantire la migliore opzione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali	OS6	Applicazione dei criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti	A9	Predisposizione e di un sistema informativo georiferito per l'individuazione e delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale
OG6	Mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione	OS7	Ottimizzazione ed implementazione dei sistemi informativi ORSo	A10	Implementazione della Scheda impianti di ORSo		X	Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto risulta di natura immateriale

Dall'analisi condotta si evince che alcune attività, per il loro carattere immateriale, possono essere considerate non suscettibili di influire sullo stato di conservazione dei siti Natura 2000. Le attività di informazione e comunicazione o di tipo gestionale/amministrativo, per il loro carattere immateriale, sono state valutate come non incidenti significativamente sui valori tutelati nei siti della Rete Natura 2000. Va comunque segnalato che anche tali attività possono contribuire ad un generale miglioramento dello stato delle componenti ambientali, derivante da una maggior consapevolezza dei cittadini e delle aziende coinvolte nella gestione dei rifiuti. Viceversa, tutte le attività relative alla possibile realizzazione di infrastrutture e/o impianti sono state considerate suscettibili di determinare incidenze significative sui Siti della Rete Natura 2000. In particolare la realizzazione di impiantistica per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti e l'eventuale costruzione o potenziamento della viabilità di collegamento a suo servizio, potranno determinare impatti anche se l'area interessata dall'intervento è esterna a Siti della Rete Natura 2000 (come sottolineato dal Piano regionale di gestione dei rifiuti – Progetto di criteri localizzativi regionali degli impianti e smaltimento dei rifiuti “è espressamente vietato localizzare impianti di trattamento rifiuti all'interno delle aree Natura 2000”). Discorso a parte meritano le attività finalizzate alla massimizzazione del riutilizzo dei materiali e alla massimizzazione del recupero e del riciclo dei rifiuti all'interno di cicli produttivi. Esse prevedono la stipula di convenzioni e la partecipazione a bandi comunitari. Tali strumenti, più facilmente, potrebbero prevedere opere di carattere immateriale (ad esempio incentivi alle imprese finalizzati all'impiego di tecnologie pulite in impianti esistenti, incentivi per il riutilizzo di rifiuti nei cicli produttivi, ecc.) non incidenti sulla rete Natura 2000 e con un'azione finale migliorativa sulle prestazioni ambientali.

Per le azioni specifiche relative alla possibile realizzazione di infrastrutture connesse alla realizzazione o ampliamento di impianti e agli impianti stessi (anche se sperimentali) si rimanda alla valutazione di incidenza alla quale saranno sottoposte le singole richieste autorizzative (tenendo conto dell'esigenza di



razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni) effettuata per lo strumento regionale che definisce i criteri per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento. Tali azioni vengono qui di seguito richiamate:

- A3 promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti;
- A5 promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali.

28. Rischio incidenti e vulnerabilità a calamità naturali

La gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali e pericolosi comporta inevitabilmente un rischio di incidente, dovuto alla natura stessa dei materiali trattati e ai processi industriali coinvolti. Tra i principali rischi si segnalano gli incendi e le esplosioni, che possono verificarsi in presenza di materiali infiammabili o sostanze chimiche volatili. La miscelazione accidentale di sostanze chimiche incompatibili o il rilascio di gas infiammabili può generare reazioni incontrollate, con conseguenze potenzialmente disastrose per la popolazione e l'ambiente circostante.

Un altro rischio significativo è rappresentato dalla contaminazione del suolo e delle acque, che può verificarsi in caso di fuoriuscite accidentali di sostanze tossiche o di malfunzionamenti negli impianti di trattamento. La dispersione di fumi e vapori tossici in atmosfera potrebbe inoltre provocare danni alla salute della popolazione e agli ecosistemi naturali. Per ridurre il rischio di incidente, il piano prevede l'adozione di specifiche misure di sicurezza e prevenzione. Gli impianti dovranno essere dotati di sistemi di rilevazione automatica di gas e fumi tossici, di dispositivi antincendio e di sistemi di contenimento per le fuoriuscite di sostanze pericolose. Dovrà essere prevista la realizzazione di sistemi di emergenza per il blocco immediato degli impianti in caso di malfunzionamento, nonché la progettazione antisismica delle strutture per resistere a eventi sismici di elevata intensità.

Anche la vulnerabilità degli impianti rispetto alle calamità naturali è stata attentamente valutata. Il rischio sismico è stato affrontato attraverso l'obbligo di progettazione di strutture antisismiche e l'adozione di materiali resistenti alle sollecitazioni dinamiche. Il rischio idrogeologico sarà mitigato tramite la realizzazione di sistemi di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche, per evitare fenomeni di allagamento e contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. Gli impianti saranno inoltre localizzati in aree a basso rischio sismico e idrogeologico, per ridurre al minimo la possibilità di danni strutturali e ambientali in caso di eventi estremi.

29. Approccio metodologico

Con lo scopo di individuare e valutare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del PRGRS, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi sono state implementate le tabelle riportate a seguire. A tal fine merita osservare che i modelli di valutazione degli effetti presenti in letteratura sono svariati e ciascuno presenta



peculiarità specifiche che devono essere considerate dal soggetto che procede alla valutazione. Le tecniche maggiormente note per stimare gli effetti ambientali, sinteticamente, sono:

- liste e matrici di impatto;
- grafi e matrici coassiali di causa/effetto;
- sovrapposizione di carte tematiche;
- stime caso per caso non formalizzate.

I metodi di valutazione con liste e matrici d'impatto combinano liste comuni di componenti (o fattori) ambientali da considerare con liste di azioni alternative. Combinando queste liste disposte su assi orizzontali e verticali si evidenziano relazioni di causa/effetto tra le alternative e l'ambiente. Gli elementi della matrice possono riportare sia valutazioni qualitative sia stime quantitative. Nel secondo caso le stime quantitative possono essere associate a schemi di pesatura per il computo della prestazione ambientale di ciascuna alternativa.

I grafici e le matrici coassiali di causa/effetto mettono in evidenza la catena cause/effetti delle azioni di progetto, delle condizioni ambientali e degli impatti (diretti, indiretti) sui vari ricettori.

I metodi di sovrapposizione di carte tematiche (ambiente fisico, sociale, ecosistemi, paesaggio, ecc.) producono una descrizione composita dell'ambiente d'intervento e mirano ad evidenziare soprattutto i problemi (criticità, rischi, vulnerabilità o sensibilità), o, per contro, le opportunità, relativi alla realizzazione del Piano/Programma. Tali metodi possono essere più utilmente applicati per scelte localizzative su vaste aree, limitando il numero delle cartografie sovrapposte solo ai tematismi ambientali tra loro affini.

I metodi di valutazione "caso per caso non formalizzati" sono i più semplici; essi sono basati su confronti prevalentemente qualitativi e intuitivi, piuttosto soggettivi, degli effetti positivi/negativi prodotti dalle varie alternative. Tali metodi possono essere utilmente applicati solo per valutazioni semplici, confrontando separatamente gli effetti di ogni componente ambientale (paesaggio, acqua, ecc.).

Il processo di valutazione prospettato per il PRS si sviluppa attraverso un'analisi qualitativa degli effetti probabili che le azioni previste dallo strumento possono avere in relazione sia alle tematiche ambientali, sia alle tematiche antropiche.

Le tematiche ambientali, sono le seguenti:

- popolazione e salute umana
- Cambiamenti climatici e aria
- Acqua
- Suo
- Biodiversità
- Paesaggio e beni culturali

Le tematiche antropiche considerate sono le seguenti:

- Rumore
- Rifiuti
- Settore agricolo e forestale
- Pesca e acquacoltura
- Settore industriale



- Settore energetico
- Trasporti

In relazione agli aspetti appena elencati, sono stati definiti opportuni indicatori con cui procedere al monitoraggio degli effetti sull'ambiente in senso lato, durante la fase di attuazione dello strumento pianificatorio, nonché dell'efficacia del PRGRS.

La scelta degli aspetti ambientali si effettua utilizzando il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte): si tratta di uno schema concettuale, sviluppato dall'EEA (EEA 1999), che permette di strutturare le informazioni ambientali per renderle più accessibili ed intelligibili ai fini decisionali ed informativi. L'utilizzo di questo modello fornisce un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche od interventi correttivi per fronteggiare gli impatti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (fonte, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

Nel processo valutativo si tiene conto non solo degli effetti diretti, ma anche di quelli indiretti, permanenti, temporanei, a breve, a lungo e a medio termine, nonché quelli di natura transfrontaliera, che nel Piano in oggetto non si ritiene siano significativi. Si evidenzia che durante il percorso valutativo si sono presi in considerazione anche aspetti relativi alle ricadute socio-economiche delle scelte di indirizzo del PRS.

La valutazione si conclude con delle considerazioni inerenti agli effetti individuati e valutati con particolare attenzione agli effetti cumulativi.

30. Valutazione e caratterizzazione degli effetti

La valutazione dei possibili effetti del PRS è stata eseguita considerando il concetto di "sostenibilità ambientale" in senso lato, ossia comprendendo una serie di "tematiche ambientali" e alcuni settori delle attività antropiche, definite "tematiche antropiche". Le valutazioni sono di tipo qualitativo, in quanto a livello di VAS si parla più propriamente di "effetti", piuttosto che di "impatti" ambientali, essendo i primi indeterminati e di maggior difficoltà di individuazione e monitorabili solo nel tempo, mentre i secondi sono determinabili e spesso anche quantificabili. Il livello di valutazione seguito si pone in coerenza con la tipologie delle azioni di Piano, in quanto gli strumenti di pianificazione sottoposti a VAS possono essere di vario tipo e con livelli di dettaglio diversificati. Di conseguenza le informazioni, le analisi e il livello di dettaglio dei relativi Rapporti preliminari e Rapporti ambientali sono influenzati dalle caratteristiche specifiche degli strumenti pianificatori che sono le seguenti:

- pertinenza ambientale del Piano;
- livello di definizione e dettaglio dei contenuti del Piano;
- dimensione territoriale a cui si riferisce lo strumento;
- eventuale localizzazione delle azioni del Piano.

La valutazione è rappresentata mediante matrici in cui le azioni del PRS sono "incrociate" con le suddette "tematiche ambientali e antropiche" in due matrici separate. Nelle caselle delle matrici è possibile leggere il grado di rilevanza dei probabili effetti delle singole azioni sulle tematiche ambientali e sulle attività antropiche, sulla base di una scala di significatività determinata a monte e motivata.



La “significatività” dell’effetto ambientale delle azioni del PRS è stata valutata seguendo i criteri da considerare per identificare i potenziali effetti:

- la natura, le dimensioni e l’ubicazione degli interventi previsti;
- la probabilità, la durata, la frequenza e reversibilità degli effetti previsti;
- i rischi per la salute umana e per l’ambiente;
- valore (speciali caratteristiche del patrimonio naturale e/o culturale) e vulnerabilità dell’area interessata dagli effetti.

Tale approccio di valutazione, che tiene conto, per step successivi, delle caratteristiche di un potenziale effetto, porta a una scala sintetica di significatività, con gradazioni di colore diversificate a seconda che l’effetto sia positivo o negativo. Per gli effetti incerti, qualora se ne rilevino, precauzionalmente, si impiegheranno le stesse gradazioni di colore utilizzate per gli effetti ritenuti negativi.

Tale scala, ha come scopo principale quello di rendere subito chiara la tipologia e l’intensità dell’effetto atteso: l’esperienza del Valutatore, unitamente al supporto tecnico del gruppo, dovrebbe consentire di arricchire la valutazione di significatività attraverso un’analisi, che tenga conto anche di ulteriori parametri e criteri specifici, laddove se ne rilevi la necessità.

Attraverso l’approfondimento analitico di ogni singola azione di Piano, si giunge ad una sintesi finale, per la quale è previsto l’utilizzo di matrici che presentano in corrispondenza delle righe le azioni di PRS, mentre in corrispondenza delle colonne la valutazione dell’effetto che l’attuazione delle singole azioni può avere in relazione alle tematiche ambientali ed antropiche su cui lo strumento va maggiormente ad incidere.

Per esprimere in modo immediato ed efficace la sintesi valutativa, si definisce una scala graduata di “significatività” degli effetti in relazione ad ogni singola tematica, suddivisa in effetti positivi e negativi.

EFFETTI NEGATIVI	SIGNIFICATIVITA'	EFFETTI POSITIVI
---	Effetto molto significativo	+++
--	Effetto significativo	++
-	Effetto poco significativo	+
0	Nessun effetto	0

Tramite tale scala risulterà agevole leggere la valutazione nelle caselle delle matrici, incrociando la riga corrispondente all’azione di Piano da valutare con la colonna relativa alla specifica tematica ambientale o antropica. Dopo aver individuato gli effetti ambientali significativi delle azioni del PRS, si procede alla valutazione degli effetti cumulativi. La valutazione della significatività degli effetti cumulativi si basa sulla sovrapposizione, per ogni singola tematica, degli effetti del PRS e sulla valutazione delle loro eventuali interrelazioni.



VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SULLE AZIONI DI PIANO SULLE TEMATICHE AMBIENTALI										
Azioni di piano					Possibili effetti sulle tematiche ambientali					
Obiettivi generali		Obiettivi strategici		Azioni		Popolazione e salute umana	Cambiamenti climatici e aria	Acqua	Suolo	Biodiversità e Paesaggio e BB CC
OG1	Promuovere la prevenzione dei rifiuti speciali	OS1	Riduzione della quantità dei rifiuti speciali	A1	Attuazione del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti	+	0	+	+	+
		OS2	Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali							
OG2	Massimizzare il recupero dei rifiuti speciali	OS3	Promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti	A2	Promozione di accordi tra soggetti pubblici e privati	+	0	0	0	0
				A3	Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti	-	-	-	-	-
				A4	Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione e dei criteri di premialità	+	0	0	0	0
				A5	Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali	-	-	-	-	-
OG3	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS4	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali	A6	Promozione della bioedilizia	+	0	0	0	0
				A7	Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero	0	0	+	+	0
OG4	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS5	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali	A8	Fruibilità della piattaforma ORSo da parte degli utenti esterni	+	0	0	0	0
OG5	Garantire la migliore azione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali	OS6	Applicazione dei criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti	A9	Predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti	+	0	0	0	0
OG6	Mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione	OS7	Ottimizzazione ed implementazione del sistema informativo ORSo	A10	Implementazione della scheda impianti di ORSo	0	0	0	0	0



VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SULLE AZIONI DI PIANO SULLE TEMATICHE ANTROPICHE												
Azioni di piano						Possibili effetti sulle tematiche antropiche						
Obiettivi generali		Obiettivi strategici		Azioni		Rumore	Rifiuti	Agricolo e forestale	Pesca	Industriale	Energetico	Trasporti
OG1	Promuovere la prevenzione dei rifiuti speciali	OS1	Riduzione della quantità dei rifiuti speciali	A1	Attuazione del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti	+	+++	+	0	++	0	+
		OS2	Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali									
OG2	Massimizzare il recupero dei rifiuti speciali	OS3	Promozione di tecnologie di trattamento innovative volte al recupero di particolari tipologie di rifiuti	A2	Promozione di accordi tra soggetti pubblici e privati	0	+++	0	0	+	0	++
				A3	Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti	-	+++	+	0	++	++	+
				A4	Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione e dei criteri di premialità	0	++	+	+	+++	+	
OG3	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS4	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali	A5	Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali	-	+++	+	0	++	+	+
				A6	Promozione della bioedilizia	+	+++	0	0	+	0	+
				A7	Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esportare le operazioni di recupero	0	++	0	0	0	0	0
OG4	Minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica	OS5	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali	A8	Fruibilità della piattaforma ORSo da parte degli utenti esterni	0	+++	0	0	0	0	0
OG5	Garantire la migliore azione ambientale complessiva nella gestione dei rifiuti speciali	OS6	Applicazione dei criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti	A9	Predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti	0	+++	0	0	0	0	0
OG6	Mantenere un quadro di conoscenze aggiornato della gestione dei rifiuti speciali in regione	OS7	Ottimizzazione ed implementazione del sistema informativo ORSo	A10	Implementazione della scheda impianti di ORSo	0	+++	0	0	0	0	0



Premesso che tutte le azioni generano effetti positivi sulla tematica rifiuti, con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti speciali, dalla lettura complessiva dei risultati ottenuti compilando la matrice emergono i seguenti aspetti:

- **L'azione A1** consiste nell'attuazione del programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, dunque, nel fare riferimento a un altro strumento, essa si concretizza in vari ambiti di intervento, che vanno dalla definizione di criteri virtuosi da applicare nei bandi per contributi regionali alle imprese, alla simbiosi industriale e alle tecniche produttive innovative, dal cambiamento delle abitudini e degli stili di vita dei cittadini, ai sistemi di certificazione ambientale: tale azione ha effetti potenzialmente positivi sulla popolazione in termini di miglioramento della qualità della vita conseguente alla corretta gestione dei rifiuti, nonché in termini di ricadute sulla salute (minor esposizione a elementi tossici, infetti, nocivi). L'azione ha inoltre possibili effetti positivi sull'inquinamento acustico, conseguenti all'applicazione di migliori tecnologie disponibili e al minor traffico di veicoli (in tal senso si evidenziano anche effetti positivi sul settore dei trasporti), si evidenziano possibili effetti positivi sulle attività afferenti ai settori agricolo-forestale, nonché sulle attività produttive, con particolare riferimento ai processi industriali basati su certificazioni e strumenti di sostenibilità ambientale, come conseguenza della diffusione di sistemi di gestione ambientale, caratterizzati dal principio di "miglioramento continuo".

- **L'azione A2** promuove la cooperazione fra pubblico e privato finalizzata alla realizzazione da parte di privati di impianti di rifiuti speciali all'interno dei distretti industriali e delle filiere produttive. Tale azione genera effetti positivi sulla popolazione, in termini di riduzione della spesa pubblica, e naturalmente sul settore dei trasporti, in quanto i tragitti di spostamento di alcune tipologie di rifiuti speciali si riducono: quest'ultimo aspetto può essere associato a potenziali effetti positivi anche per il settore produttivo. Si evidenzia che l'azione, concorrendo a minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica, può generare effetti positivi sulla popolazione e, indirettamente, sulle tematiche ambientali acqua, suolo e biodiversità.

- **L'azione A3** è orientata alla realizzazione sul territorio regionale di impianti di trattamento di rifiuti speciali caratterizzato da innovazione, sperimentazione e alta tecnologia: tale azione, se da un lato ha effetti potenzialmente negativi sulle tematiche ambientali legati alla realizzazione fisica e all'esercizio degli impianti, ancorché poco significativi in quanto studiati per garantire la massima sostenibilità ambientale e comunque per ridurre gli impatti derivanti dalla gestione complessiva dei rifiuti sul territorio regionale, dall'altro lato l'azione genera potenziali effetti positivi sulle tematiche antropiche legate ai settori produttivi e a quelli ad essi connessi, quali il settore energetico e dei trasporti.

- **L'azione A4** punta a sostenere nuove attività imprenditoriali nell'ambito della filiera del recupero di rifiuti speciali avvalendosi di bandi comunitari pensati per il sostegno alle imprese: tale azione ha effetti positivi sulla popolazione in termini di nuove opportunità lavorative e ha ricadute positive anche sui settori primario e secondario, con particolare riferimento all'industria, in termini di opportunità di incentivazioni economiche da dedicare a investimenti.



- **L'azione A5**, sulla base degli studi dei traffici di rifiuti, promuove la realizzazione di impianti per il recupero di rifiuti speciali con particolare riferimento a quelle tipologie di rifiuti che non possono essere trattate in regione a causa della mancanza (totale o parziale) di impianti ad esse dedicati: tale azione, se da un lato ha effetti potenzialmente negativi sulle tematiche ambientali legati alla realizzazione fisica e all'esercizio degli impianti, ancorché poco significativi in quanto pensati nell'ambito di reti per la simbiosi industriale e nell'ambito di aree produttive ecologicamente attrezzate, dall'altro lato l'azione genera potenziali effetti positivi sulle tematiche antropiche legate ai settori produttivi e a quelli ad essi connessi, quali il settore energetico e dei trasporti.

- **L'azione A6** afferisce alla promozione della bioedilizia e in particolare alla selezione e al riutilizzo di materiali edili con riferimento agli insediamenti: si evidenziano potenziali effetti positivi ascrivibili a una riduzione dei flussi di traffico grazie al riutilizzo in situ dei materiali recuperati, nonché ricadute positive sul settore produttivo riconducibili alle opportunità legate al riciclo dei materiali. Gli aspetti evidenziati generano fra l'altro potenziali effetti positivi sulla tematica popolazione, in termini di creazione di nuove figure professionali coinvolte nelle attività di recupero e quindi di nuovi posti di lavoro.

- **L'azione A7** è finalizzata a gestire quelle situazioni in cui il recupero di rifiuti speciali alternative al conferimento in discarica è ritenuto impossibile per motivi tecnico-economici: tale azione genera una potenziale riduzione di tali situazioni e pertanto una diminuzione del ricorso alla discarica. L'azione comporta dunque possibili effetti positivi indiretti sul suolo e sulla risorsa idrica.

- **Le azioni A8, A9, A10** sono legate agli aspetti della gestione dei dati e della fruizione della relativa informazione attraverso la piattaforma ORSo, ossia specifici sistemi informatizzati dedicati alla gestione dei rifiuti, nonché alla predisposizione di un sistema informativo che utilizzi la georeferenziazione. Tali azioni hanno dunque potenziali effetti positivi indiretti sulla popolazione in termini di conoscenza e diffusione delle informazioni.

EFFETTI CUMULATIVI DELLE AZIONI DEL PRS IN RELAZIONE ALLE TEMATICHE AMBIENTALI								
Azioni del PRGRS		TEMATICHE AMBIENTALI						EFFETTI CUMULATIVI
		Popolazione e salute umana	Cambiamenti climatici	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e BB CC	
A1	Attuazione del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti	+	0	+	+	+	0	+
A2	Promozione di accordi tra soggetti pubblici e privati	+	0	0	0	0	0	+
A3	Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti	0	-	-	-	-	-	-
A4	Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazion e dei criteri di premialità	+	0	0	0	0	0	+



A5	Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali	0	-	-	-	-	-	-
A6	Promozione della bioedilizia	+	0	0	0	0	0	+
A7	Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero	0	0	+	+	0	0	+
A8	Fruibilità della piattaforma ORSo da parte degli utenti esterni	+	0	0	0	0	0	+
A9	Predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti	+	0	0	0	0	0	+
A10	Implementazione della scheda impianti di ORSo	0	0	0	0	0	0	0
EFFETTI CUMULATIVI		+	-	0	0	-	-	

EFFETTI CUMULATIVI DELLE AZIONI DEL PRGRS IN RELAZIONE ALLE TEMATICHE ANTROPICHE									
Azioni del PRGRS		TEMATICHE AMBIENTALI							EFFETTI CUMULATIVI
		Rumore	Rifiuti	Agricolo e forestale	Pesca	Industriale	Energetico	Trasporti	
A1	Attuazione del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti	+	+++	+	0	++	0	+	++
A2	Promozione di accordi tra soggetti pubblici e privati	0	+++	0	0	+	0	++	++
A3	Promozione della realizzazione di impianti sperimentali altamente tecnologici per il recupero innovativo di particolari tipologie di rifiuti	-	+++	+	0	++	++	+	++
A4	Supporto al settore del recupero dei rifiuti, a valere sui bandi comunitari per il sostegno alle imprese, con l'individuazione e dei criteri di premialità	0	++	+	+	+++	+	0	+
A5	Promozione della realizzazione di impianti per il recupero di determinate tipologie di rifiuti speciali	-	+++	+	0	++	+	+	+
A6	Promozione della bioedilizia	+	+++	0	0	+	0	+	++
A7	Verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero	0	++	0	0	0	0	0	++
A8	Fruibilità della piattaforma ORSo da parte degli utenti esterni	0	+++	0	0	0	0	0	+++
A9	Predisposizione di un sistema informativo georiferito per l'individuazione delle aree compatibili con la realizzazione degli impianti	0	+++	0	0	0	0	0	+++
A10	Implementazione della scheda impianti di ORSo	0	+++	0	0	0	0	0	+++
EFFETTI CUMULATIVI		0	+++	++	++	++	++	+	



31. Considerazioni conclusive e criticità

Le azioni previste dal piano prevedono azioni di promozione e incentivazione di interventi finanziari, bandi, concorsi, accordi, ecc. atti a ridurre la pericolosità dei rifiuti, la loro produzione alla fonte, il riciclaggio ed il recupero di materia secondo gli obiettivi del piano. Tali azioni si configurano come “iniziative e strumenti per il raggiungimento dell’obiettivo” e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio. Le suddette operazioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sui Siti Natura 2000 e pertanto si può ritenere che non ci siano effetti in grado di pregiudicare l’integrità dei siti stessi. In conclusione quindi l’incidenza del Piano di gestione dei rifiuti speciali in regione non è significativa, a questo livello pianificatorio, e si rimanda alle procedure autorizzative di progetto che dovranno richiedere specifica procedura di ViNCA. Sulla base delle attuali informazioni si conclude che, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti Natura 2000 fermo restando lo sviluppo di specifiche ViNCA per ogni singolo intervento progettuale.