



REGIONE MOLISE
Servizio
Tutela e Valutazioni Ambientali
con il supporto
degli esperti del progetto ARCA
attuato da SOGESID Spa
e
dell'Autorità Ambientale regionale
(D.G.R. n. 251 del 26.07.2022)



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

RELAZIONE GENERALE

Il Direttore Reggente del Servizio
(dott.ssa Antonella Lavalle)

(Documento informatico sottoscritto con firma digitale ex art. 24 D.Lgs n. 82/2005)

Nota

Il presente documento ha visto l'assistenza dell'Unità Tecnica di SOGESID SpA e si inserisce nel Progetto "ARCA - Azioni di supporto per il Raggiungimento delle "Condizioni Abilitanti" ambientali". Il progetto vede il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica quale soggetto beneficiario e responsabile del progetto e l'Ente *in house providing* del Ministero Sogesid S.p.a. quale Soggetto attuatore.

L'assistenza si incardina nella linea di intervento L2 "Creazione e rafforzamento della capacità amministrativa e tecnica delle Autorità competenti per la *compliance* normativa dei Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti e monitoraggio" nello specifico nella sub attività A2.1 "Completamento delle azioni di pianificazione territoriale".

Nell'ambito del Progetto ARCA, la Direzione Generale Economia Circolare (DG EC) del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica è responsabile dell'attuazione della Linea di intervento L2.

L'obiettivo del Progetto ARCA è contribuire a rafforzare le capacità amministrative su tematiche di fondamentale importanza come la gestione dei rifiuti, dalle quali dipendono sia il processo di perseguimento delle Condizioni abilitanti -"Obiettivo specifico 2.6 "Pianificazione aggiornata della gestione dei rifiuti" dell'Obiettivo di Policy 2- sia l'accesso ai fondi della nuova programmazione comunitaria 2021-2027, nonché la realizzazione delle progettualità del PNRR.



Sommario

Indice delle figure	9
Indice delle tabelle	11
Premessa.	15
1 Inquadramento normativo	22
1.1 La disciplina della VAS	23
1.1.1 Funzioni e contenuti della VAS	24
1.1.2 L'incidenza ambientale	26
1.2 Disciplina Eurounitaria	30
1.2.1 Direttiva quadro n. 2008/98/CE	30
1.2.1.1 Nozione di rifiuto	30
1.2.1.2 Nozione di sottoprodotto	30
1.2.1.3 - Nozione di end of waste	30
1.2.1.4 - Gerarchia dei rifiuti	31
1.2.1.5 - Responsabilità estesa del produttore	33
1.2.1.6 Principio chi inquina paga	35
1.2.2 Direttiva 1999/31/CE sulle discariche, c.m. dalla Direttiva 2018/850/UE	38
1.2.3 Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi, c.m. dalla Direttiva 2018/852/UE	38
1.2.4 Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso Direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, tutte modificate dalla Direttiva 2018/849/UE	39
1.3 Disciplina nazionale: il D.Lgs. 152/2006	40
1.3.1 Ripartizione delle competenze nella gestione dei rifiuti. Artt. 195, 196, 197 e 198, D.Lgs. 152/06	42
1.3.2 I contenuti dei Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti. Art. 199, D.Lgs. 152/06	42
1.3.3 Responsabilità estesa del produttore e gerarchia di gestione dei rifiuti. Artt. 178 bis e 179, D.Lgs. 152/06. 44	
1.3.4 Prevenzione della produzione dei rifiuti. Art. 180, D.Lgs. 152/06	45
1.3.5 Raccolta differenziata, riciclaggio e recupero di rifiuti. Art. 181, D.Lgs. 152/06	46
1.3.6 Smaltimento. Art. 182, D.Lgs. 152/06	47
1.3.7 Principi di autosufficienza e prossimità. Art. 182 bis, D.Lgs. 152/06	47
1.3.8 Normativa su discariche e su flussi specifici di rifiuti speciali. D.Lgs. 36/2003	48
2 Caratteristiche del territorio regionale	49
2.2 L'Inquadramento territoriale	50
2.2.1 Caratteristiche territoriali	50
2.3 Il quadro di insieme delle attività economiche regionali	52
2.4 Il quadro macroeconomico	53
2.5 Le imprese	53
2.5.1 L'agricoltura	53
2.5.2 L'industria	54
2.5.3 Le costruzioni e il mercato immobiliare	55
2.5.4 Il turismo	55
2.6 Il mercato del lavoro e le famiglie	56
3 I Piani regionali e provinciali: il coordinamento con gli strumenti di gestione del territorio molisano. L'analisi di coerenza esterna	58
3.1 Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Molise	64
3.2 Programma Regionale FESR-FSE+ Molise 2021/2027	65



3.3	PSR – Programma di Sviluppo Rurale della Regione Molise 2014-2020	66
3.4	Piano Territoriale Paesistico della Regione Molise e Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)	67
3.5	Piano Tutela delle Acque della Regione Molise	67
3.6	Piano di Gestione delle Acque dei due Distretti Idrografici presenti in Molise	68
3.7	PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni	69
3.8	Piano Nitrati della Regione Molise	69
3.9	PRT - Piano Regionale dei Trasporti della Regione Molise 2022 – 2031.....	70
3.10	Piano Regionale Integrato per la Qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.Mo.)	70
3.11	Piani di Gestione dei Relativi 61 Siti Ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise	71
3.12	PFVR - Piano Faunistico Venatorio Regionale	71
3.13	Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo del Turismo (Pst)	72
3.14	Piano Sviluppo e Coesione della Regione Molise.....	72
4	OBIETTIVI E SCENARI DEL PIANO	73
4.1	Contesto di riferimento.....	73
4.1.1	Risultanze dei monitoraggi del PRGR 2014-2020	73
4.2	Obiettivi di piano.....	75
4.2.1	Obiettivi dettati dalle disposizioni normative	75
4.2.2	Obiettivi del Piano	77
4.3	Definizione degli scenari di produzione e di raccolta	78
4.3.1	Andamento della popolazione	78
	Previsione andamento della popolazione scenario di Piano – previsione	96
4.4	Produzione totale di rifiuti urbani.....	97
4.4.1	Produzione di rifiuti differenziati	98
4.4.2	Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio	100
4.4.2.1	Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio – scenari di piano - previsione.....	102
4.4.3	Produzione totale di rifiuti indifferenziati	102
4.4.3.1	Produzione totale di rifiuti indifferenziati scenari di piano previsione.....	104
4.4.4	Produzione pro capite di rifiuti non inviati a riciclaggio.....	106
5	ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA.....	113
5.1	Definizione di aree omogenee e gestioni di raccolta.....	113
5.1.1	Modalità, estensione territoriale e durata degli affidamenti	115
5.1.2	Elenco dei centri di raccolta comunali	118
5.2	Composizione merceologica del rifiuto	120
5.2.1	Rese di intercettazione e composizione merceologiche del rifiuto differenziato e del residuo indifferenziato	122
5.3	Strategie e azioni per il conseguimento degli obiettivi di piano.....	125
6	RECUPERO DI MATERIA.....	127
6.1	Linee strategiche e obiettivi del Piano.....	127
6.2	Valorizzazione delle frazioni raccolte in maniera differenziata	129
6.2.1	Valorizzazione della frazione organica e scenari di produzione	129
6.2.2	Valorizzazione della frazione secca e scenari di produzione	131



6.2.2.1.1	Carta e cartone	132
6.2.2.1.2	Plastiche.....	133
6.2.2.1.3	Vetro	133
6.2.2.1.4	Metalli ferrosi e non ferrosi.....	134
6.2.2.1.5	Legno	134
6.3	Calcolo delle percentuali di riciclaggio al 2027	134
6.4	Altre categorie di rifiuti.....	135
6.4.1	I rifiuti tessili.....	135
6.4.2	La valorizzazione dei Raee	136
6.4.3	Le azioni di Piano	138
6.4.4	Il recupero degli oli usati	138
6.4.5	Il recupero degli ingombranti.....	139
6.4.6	I rifiuti da spazzamento stradale	139
6.4.7	I rifiuti urbani pericolosi	140
6.5	Azioni per lo sviluppo della preparazione al riutilizzo e del recupero di materia	140
7	<i>RECUPERO DI ENERGIA E SMALTIMENTO: DEFINIZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI URBANI E FABBISOGNO IMPIANTISTICO</i>	143
7.1	Obiettivi ed azioni di Piano	144
7.2	Lo scenario di Piano: flussi rifiuti urbani dal 2022 al 2027	144
7.3	Fabbisogni complessivi di trattamento e smaltimento rifiuti urbani della Regione Molise	148
7.3.1	Calcolo del fabbisogno di trattamento complessivo.....	148
7.3.2	Analisi della disponibilità impiantistica.....	148
7.3.2.1	Polo impiantistico di Tufo Colonoco (IS)	149
7.3.2.1.1	Rifiuti gestiti anno 2022	150
7.3.2.2	Polo impiantistico di Montagano (CB).....	151
7.3.2.2.1	Rifiuti gestiti anno 2022	151
7.3.2.3	Polo impiantistico di Guglionesi (CB)	154
7.3.2.3.1	Rifiuti gestiti anno 2022	155
7.3.2.4	Impianto di termovalorizzazione di Pozzilli (IS)	157
7.3.2.4.1	Rifiuti gestiti anno 2021	157
7.3.2.5	Impianto di selezione di Pozzilli (IS).....	158
7.3.2.5.1	Rifiuti gestiti anno 2022	159
7.3.3	Dotazione impiantistica totale per tipologia di trattamento	160
7.3.3.1	Scenario di “status quo”	164
7.3.3.2	Caratteristiche dei diversi trattamenti delle frazioni non riciclabili del rifiuto urbano	168
7.3.3.2.1	Trattamento aerobico della frazione organica da RD e di quella separata meccanicamente negli impianti di tritovagliatura	168
7.3.3.2.2	Trattamento anaerobico della frazione organica da raccolta differenziata.....	168
7.3.3.2.3	Trattamento termico della frazione secca residuale non riciclabile e del CSS.....	170
7.3.3.2.4	Conferimento in discarica controllata	172
7.3.3.3	Approccio metodologico alla pianificazione impiantistica	172
7.3.3.4	Descrizione dello scenario	176
7.3.3.5	Criteri di valutazione	181
7.3.3.6	Risultato della valutazione dello scenario	184
7.3.4	Impianti di discarica	185
8	<i>LA TARIFFAZIONE PUNTUALE E LA STIMA DEI COSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI PIANO</i>	186
8.1	La tariffazione puntuale: Introduzione	186
8.2	Gli effetti dell’applicazione della tariffazione puntuale	186
8.3	Effetto della tariffazione puntuale TCP/TTP sulla percentuale di raccolta differenziata.....	187



8.4	Stato di fatto	188
8.5	Proposta di tariffazione	198
9	<i>OBIETTIVI E SCENARI DEL PIANO</i>	199
9.1	Obiettivi di Piano	199
9.2	Definizione degli scenari di produzione e di raccolta	201
10	<i>Criteri per l'esclusione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti</i>	202
10.1	Impianti discarica per inerti.....	203
10.2	Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi.....	211
10.3	Impianti di discarica per rifiuti pericolosi	213
10.4	Impianti di discarica di qualsiasi tipologia	214
10.5	Impianti industriali a predominante trattamento termico.....	217
10.6	Impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico	218
10.7	Piana di Venafro.....	219
10.8	Quadro riepilogativo dei vincoli cogenti	219
10.9	Raccomandazioni	220
10.9.1	Raccomandazioni generali valide per tutte le tipologie impiantistiche.....	221
10.9.2	Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti inerti.....	228
10.9.3	Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti non pericolosi.....	229
10.9.4	Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi	230
10.9.5	Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto	231
10.10	Definizione dei criteri preferenziali per la localizzazione impiantistica.....	231
11	<i>PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI</i>	233
11.1	Contenuto del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali	234
11.2	Analisi della produzione di rifiuti speciali	236
11.2.1	Classificazione dei rifiuti	236
11.3	Produzione totale di rifiuti speciali: i risultati del PRGR 2010-2021	239
11.4	Gestione di rifiuti speciali: i risultati del PRGR.....	246
11.4.1	Produzione regionale rifiuti speciali ripartiti per attività economiche	252
11.5	Rifiuti da costruzione e demolizione.....	277
11.5.1	Inquadramento normativo.....	277
11.5.2	Produzione e gestione nella regione Molise	278
11.5.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	279
11.6	Fanghi di depurazione	281
11.6.1	Inquadramento normativo.....	281
11.6.2	Produzione e gestione nella regione Molise	282
12.10.2	Strategie e azioni nel PRGR Molise	282
11.7	Veicoli fuori uso.....	283
11.7.1	Inquadramento normativo.....	283
11.7.2	Produzione e gestione nella regione Molise	285
11.7.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	286
11.8	Pneumatici fuori uso	287
11.8.1	Inquadramento normativo.....	287



11.8.2	Produzione e gestione nella regione Molise	288
11.8.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	289
11.9	Rifiuti sanitari.....	290
11.9.1	Inquadramento normativo.....	290
11.9.2	Produzione e gestione nella regione Molise	290
11.9.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	291
11.10	Oli usati	291
11.10.1	Inquadramento normativo.....	291
11.10.2	Produzione e gestione nella regione Molise	292
11.10.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	293
11.12	R.A.E.E.....	294
11.12.1	Inquadramento normativo.....	294
11.12.2	Produzione e gestione nella regione Molise	295
11.12.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	296
11.13	Ceneri leggere e scorie da combustione.....	297
11.13.1	Inquadramento normativo.....	297
11.13.2	Produzione e gestione nella regione Molise	298
11.13.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	299
11.14	Rifiuti di beni in polietilene	300
11.14.1	Inquadramento normativo.....	300
11.15	Rifiuti contenenti amianto	300
11.15.1	Inquadramento normativo.....	300
11.15.2	Produzione e gestione nella regione Molise	301
11.15.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	302
11.16	Pile e accumulatori	302
11.16.1	Inquadramento normativo.....	302
11.16.2	Produzione e gestione nella regione Molise	305
11.16.3	Strategie e azioni nel PRGR Molise	306
11.17	Rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico	306
11.17.1	Inquadramento normativo.....	306
11.17.2	Strategie e azioni nel PRGR Molise	308
11.18	Rassegna normativa per la localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti	310
12	<i>PREVISIONI PER LA GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI E DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ART. 225, COMMA 6 DEL D.LGS. n. 152/2006</i>.....	311
12.1	Contesto storico di riferimento.....	311
12.2	La normativa europea	312
12.3	La normativa italiana.....	316
12.4	La gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.....	320
12.4.1	La diffusione del sistema CONAI in Molise	321
12.4.2	Il sistema di gestione CONAI/Consorzi di filiera.....	322
12.4.3	Produzione dei rifiuti di imballaggio in Molise	323
12.4.4	Gestione dei rifiuti di imballaggio raccolti separatamente	324
12.4.5	Gestione consortile dei rifiuti di imballaggio	324
12.4.6	Azioni per la gestione dei rifiuti di imballaggio	325
12.4.7	Normativa comunitaria e nazionale	326
12.5	Analisi dello stato di fatto a livello regionale	330
13	<i>PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI</i>	331



13.1	Premessa.....	331
13.2	Inquadramento normativo ed amministrativo	331
13.2.1	Normativa eurounitaria.....	331
13.2.2	Strumenti per l'attuazione del Programma di prevenzione e loro governance	333
13.2.3	I soggetti coinvolti nel programma di prevenzione	334
13.3	La prevenzione dei rifiuti speciali.....	336
13.3.1	Normativa di riferimento	337
13.3.2	Possibili misure di prevenzione dei rifiuti speciali	338
13.4	La dispersione dei rifiuti.....	339
13.4.1	La legislazione europea	339
13.4.2	Identificazione dei prodotti che costituiscono le principali fonti di dispersione di rifiuti.....	342
13.4.3	La legislazione nazionale.....	344
14	<i>PROGRAMMA PER LA DECONTAMINAZIONE E/O LO SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI INVENTARIATI E DEI PCB/PCT IN ESSI CONTENUTI E BOZZA DI PIANO PER LA RACCOLTA E IL SUCCESSIVO SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI NON SOGGETTI A INVENTARIO A NORMA DELLA DIRETTIVA 96/59/CE.</i>	346
14.1	Policlorobifenili e Policlorotrifenili (PCB/PCT).....	346
14.1.1	DIRETTIVA 96/59/CE – Gli strumenti per la prevenzione del rischio.....	346
14.1.2	La legislazione di recepimento italiana – il DLgs n. 209/1999.....	346
14.1.3	La Corte di Giustizia – gli obblighi da adempiere e le implementazioni richieste alla pianificazione	347
15	<i>Esigenza di impiantistica di smaltimento per rifiuti diversi da quelli urbani generati e trattati in Regione Molise</i>	350
16	<i>PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE</i>	352
16.1	<i>INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREEINQUINATE</i>	352
16.1.1	Riferimenti internazionali	352
16.1.2	Normativa Unione Europea.....	352
16.1.3	Normativa statale.....	355
16.1.4	Norme regionali.....	359
16.2	<i>Quadro Conoscitivo.....</i>	364
16.2.1	L'attuale organizzazione del sistema.....	364
16.2.2	Anagrafe regionale dei siti contaminati	364
16.2.2.1	Elenco dei siti inquinati e stato del procedimento	367
16.3	<i>Gli obiettivi e strumenti di pianificazione</i>	385
17	<i>ALLEGATO CHECK LIST PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DELLE NUOVE PROPOSTE DI IMPIANTI AI PRINCIPI DI LOCALIZZAZIONE CONTENUTI NEL PRGR</i>	386
17.1	<i>Check list per la valutazione della conformità di proposte di nuove discariche di rifiuti inerti ai principi di localizzazione.</i>	<i>387</i>
17.2	<i>Check list per la valutazione della conformità di proposte di nuove discariche di rifiuti non pericolosi ai principi di localizzazione</i>	<i>392</i>
17.3	<i>Check list per la valutazione della conformità di proposte di nuove discariche di rifiuti pericolosi ai principi di localizzazione</i>	<i>397</i>
17.4	<i>Check list per la valutazione della conformità di nuove proposte di impianti di trattamento termico o impianti di trattamento meccanico biologico e chimico fisico ai principi di localizzazione</i>	<i>402</i>



Indice delle figure

Figura 1 Strategia Nazionale per l'Economia Circolare.....	18
Figura 2 Schema metodologico della VAS	26
Figura 3 Fonte: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).....	29
Figura 4 Gerarchia dei rifiuti	32
Figura 5 Recepimento del pacchetto UE <<Economia Circolare>>	40
Figura 6 Complessi idrogeologici.....	51
Figura 7 Variazione percentuale della popolazione (fonte ISTAT)	80
Figura 8 Movimento naturale della popolazione (fonte ISTAT).....	80
Figura 9 Flusso migratorio della popolazione (fonte ISTAT).....	82
Figura 10 Previsione andamento della popolazione anni 2022-2027	96
Figura 11 Andamento della produzione di rifiuti urbani anni 2010 2021	97
Figura 12 Andamento della raccolta differenziata anni 2010 - 2021	98
Figura 13 Andamento produzione di rifiuti urbani pro capite kg/ab anno	99
Figura 14 Calcolo percentuale di preparazione al riutilizzo riciclaggio.....	101
Figura 15 Calcolo percentuale di preparazione al riutilizzo riciclaggio.....	102
Figura 16 Andamento grafico della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2021.....	103
Figura 17 Andamento della produzione di rifiuti urbani in Molise (fonte ARPA)	104
Figura 18 Stima della raccolta differenziata e della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2027	104
Figura 19 Stima pro capite produzione di rifiuti urbani non avviati a riciclaggio	106
Figura 20 Distribuzione dei Comuni Rifiuti free e Comuni ricicloni.....	108
Figura 21 Distribuzione dei Comuni che hanno raggiunto percentuali di RD rispetto al dettame del D.Lgs. 152/06 e smi.....	112
Figura 22 Pianificazione d'Ambito	113
Figura 23 Ambiti territoriali di cui alla LR 1/2016	114
Figura 24 Gestioni dei servizi di igiene urbana.....	114
Figura 25 Distribuzione dei Comuni per modalità di affidamento.....	115
Figura 26 Distribuzione della popolazione per modalità di affidamento	116
Figura 27 Distribuzione dei Comuni per estensione dell'affidamento di igiene urbana	116
Figura 28 Distribuzione della popolazione per estensione dell'affidamento di igiene urbana....	117
Figura 29 Durata media degli affidamenti per modalità.....	117
Figura 30 Ripartizione della raccolta differenziata per frazione merceologica.....	120
Figura 31 Principali frazioni della raccolta differenziata anno 2020	121
Figura 32 Raccolta differenziata distinta per categorie merceologiche anno 2020.....	122
Figura 33 Percentuali di RD (anno 2021) su scala provinciale	123
Figura 34 Efficienza di intercettazione al variare della percentuale di raccolta differenziata....	124
Figura 35 Rifiuti organici all'interno dei rifiuti urbani e loro modalità di raccolta, EU-28, 2017	129
Figura 36 Scenario produzione di rifiuti urbani dall'anno 2022 all'anno 2027	144
Figura 37 Stima percentuale raccolta differenziata rifiuti urbani	145
Figura 38 Stima pro capite produzione di rifiuti urbani	145
Figura 39 Stima della raccolta differenziata e della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2027	146
Figura 40 Schema di flusso dello scenario di Piano per la gestione dei rifiuti urbani (il rifiuto residuale inviato a trattamento termico deve essere trattato)	179



Figura 41 Costo pro-capite gestione rifiuti urbani.....	189
Figura 42 Costi pro-capite per servizio	190
Figura 43 Costo totale dei rifiuti euro/kg	191
Figura 44 Scenario produzione di rifiuti urbani dall'anno 2022 all'anno 2027	201
Figura 45 Stima percentuale raccolta differenziata rifiuti urbani	201
Figura 46 Percentuale RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione – anni 2019-2020 (Fonte ISPRA)	241
Figura 47 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione totale dei RS per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020 (Fonte ISPRA)	242
Figura 48 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS non pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020	243
Figura 49 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020	244
Figura 50 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2020	245
Figura 51 Quantità di rifiuti speciali coinceneriti, per regione (1.000*ton) – anni 2016 -2020 (Fonte ISPRA)	248
Figura 52 Incenerimento dei rifiuti speciali, per regione (1000 * t/a), anni 2019-2020 (Fonte ISPRA).....	249
Figura 53 Rifiuti speciali smaltiti in discarica per regione (tonnellate) – anni 2019 – 2020	250
Figura 54 Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica. per regione, anno 2020 (Fonte ISPRA)	251
Figura 55 Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2020 (Fonte ISPRA)	252
Figura 56 - Rapporto RAEE. I dati ufficiali sulla raccolta dei rifiuti elettronici nel 2022 in Molise	296
Figura 57 Rapporto RAEE. I dati ufficiali sulla raccolta dei rifiuti elettronici nel 2022 in Molise	296
Figura 58 Mappa dei siti contaminati della Regione Molise	366



Indice delle tabelle

Tabella 1 Obiettivi derivanti dalle disposizioni legislative	76
Tabella 2 Previsione andamento della popolazione anni 2022-2027	96
Tabella 3 Andamento della produzione di rifiuti urbani anni 2010 - 2021	97
Tabella 4 Andamento della raccolta differenziata anni 2010 - 2021.....	99
Tabella 5 Andamento della produzione pro capite di rifiuti urbani anni 2010 2021.....	100
Tabella 6 Andamento della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2021.....	103
Tabella 7 Stima della raccolta differenziata e della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2027	105
Tabella 8 Stima pro capite produzione di rifiuti urbani non avviati a riciclaggio.....	107
Tabella 9 Elenco Comuni Rifiuti Free e Comuni Ricicloni alla data del 2021	109
Tabella 10 Comuni Rifiuti Free e Comuni Ricicloni alla data del 2021 – Provincia di Campobasso.....	111
Tabella 11 Comuni Rifiuti Free e Comuni Ricicloni alla data del 2021 – Provincia di Isernia ..	111
Tabella 12 Numero di Comuni che non hanno raggiunto la soglia del 65% di RD suddivisi per provincia	112
Tabella 13 Impiantistica regionale	118
Tabella 14 Elenco dei centri comunali di raccolta comunali Prov. Campobasso e Prov. Isernia alla data del dicembre 2022	119
Tabella 15 Frazioni merceologiche raccolta differenziata	120
Tabella 16 Produzione di rifiuti su scala provinciale	122
Tabella 17 Raccolta differenziata provinciale (anno 2021) per frazione merceologica.....	123
Tabella 18 Composizione elementare della corrente di raccolta differenziata con il dettaglio per le diverse frazioni merceologiche, nella condizione di un livello di RD pari al 65%	124
Tabella 19 Obiettivi ed azioni per l'organizzazione della raccolta differenziata	126
Tabella 20 Stima raccolta rifiuto organico	131
Tabella 21 Stima della raccolta di Carta e Cartone	133
Tabella 22 Stima della raccolta di Plastiche	133
Tabella 23 Stima della raccolta di Vetro	134
Tabella 24 Stima della raccolta dei metalli	134
Tabella 25 Stima della raccolta di Legno	134
Tabella 26 Stima percentuale di riciclaggio	135
Tabella 27 Stima della raccolta di RAEE	137
Tabella 28 Stima produzione di rifiuti anni 2022-2027	147
Tabella 29 Stima degli scarti da riciclaggio ed indifferenziato anni 2022-2027	147
Tabella 30 Tufo Colonoco – Impianto compostaggio – rifiuti gestiti anno 2022	150
Tabella 31 Tufo Colonoco – Impianto TMB – rifiuti gestiti anno 2022	150
Tabella 32 Montagano– Impianto compostaggio – rifiuti gestiti anno 2022	152
Tabella 33 Montagano – Impianto TMB e impianto di selezione – rifiuti gestiti anno 2022	152
Tabella 34 Montagano – Impianto Discarica – rifiuti gestiti anno 2022.....	153
Tabella 35 Guglionesi – Impianto biodigestione – rifiuti gestiti anno 2022	155
Tabella 36 Guglionesi – Impianto biodigestione – rifiuti gestiti anno 2022	155
Tabella 37 Guglionesi – Impianto bioessiccazione – rifiuti gestiti anno 2022	155
Tabella 38 Guglionesi– Impianto Discarica – rifiuti gestiti anno 2022	156
Tabella 39 Pozzilli– Impianto trattamento meccanico – rifiuti gestiti anno 2022.....	159
Tabella 40 Dotazione impiantistica per tipologia di trattamento alla data del 31/12/2021	160
Tabella 41 Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Molise, anno 2021.....	161
Tabella 42 Impianti di coincenerimento RU (tonnellate) – Molise, anno 2021	161



Tabella 43 Impianti di incenerimento RU (tonnellate) – Molise, anno 2021	161
Tabella 44 Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Molise, anno 2021	162
Tabella 45 Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Molise, anno 2021	163
Tabella 46 Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2021	163
Tabella 47 Flussi di massa di rifiuti nello scenario Status Quo (elaborato con i dati di produzione RU del 2021 e sulla base delle assunzioni proprie)	164
Tabella 48 Compostaggio dei rifiuti (tonnellate), anno 2021	164
Tabella 49 Compostaggio dei rifiuti anni 2020 – 2021	164
Tabella 50 Digestione anaerobica dei rifiuti, per regione (tonnellate), anno 2021	164
Tabella 51 Digestione anaerobica dei rifiuti (tonnellate), anni 2020 - 2021	165
Tabella 52 Produzione e recupero energetico del biogas negli impianti di digestione anaerobica anno 2021	165
Tabella 53 Flussi extra regionali della frazione organica da raccolta differenziata, per codice EER (tonnellate), anno 2021	165
Tabella 54 Quantità autorizzate e trattate negli impianti TMB/TM (tonnellate), anno 2021	165
Tabella 55 Quantitativi trattati negli impianti TMB/TM, per Regione (tonnellate), anni 2020 – 2021	165
Tabella 56 Rifiuti inceneriti per regione (tonnellate), anno 2021	165
Tabella 57 FS, CSS e BS trattati negli impianti di incenerimento, anno 2021	165
Tabella 58 Rifiuti prodotti dagli impianti di incenerimento che hanno trattato rifiuti urbani, anno 2021	166
Tabella 59 Principali caratteristiche tecniche degli impianti di incenerimento, anno 2021	166
Tabella 60 Coincenerimento dei rifiuti urbani, anno 2021	166
Tabella 61 Quantitativo e percentuale di RU e di rifiuti da trattamento RU smaltiti in discarica, per Regione, anni 2020 – 2021	167
Tabella 62 Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in impianti di discarica e i flussi extraregionali (tonnellate e percentuali), anno 2021	167
Tabella 63 Distribuzione territoriale delle piattaforme CONAI, per Regione, al 31 dicembre 2022	167
Tabella 64 Stima produzione frazioni merceologiche RD anno 2027	180
Tabella 65 Stima degli scarti da riciclaggio ed indifferenziato anni 2022-2027	181
Tabella 66 Costo anno pro-capite servizi gestione rifiuti	191
Tabella 67 I costi comunali - Regione Molise - anno 2021 (ISPRA)	194
Tabella 68 I costi comunali pro capite - Regione Molise - anno 2021 (ISPRA) (i dati sui costi sono espressi in (Euro/abitante*anno)):	198
Tabella 69 Valori caratteristici del coefficiente di permeabilità k al variare dei tipi di suoli	208
Tabella 70 Quadro sinottico dei vincoli cogenti in relazione alle macrocategorie impiantistiche	220
Tabella 71 Elenco Europeo dei Rifiuti	237
Tabella 72 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2010) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)	239
Tabella 73 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2011) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)	239
Tabella 74 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2012) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)	239
Tabella 75 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2013) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)	240
Tabella 76 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2014) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)	240



Tabella 77 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2019) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA).....	240
Tabella 78 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2020) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA).....	240
Tabella 79 Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA).....	246
Tabella 80 Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020 (Fonte ISPRA)	246
Tabella 81 Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti di stoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2020 (fonte ISPRA).....	246
Tabella 82 Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2020	247
Tabella 83 Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA).....	247
Tabella 84 Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA).....	247
Tabella 85 Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)	247
Tabella 86 Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA).....	247
Tabella 87 Quantità di rifiuti speciali coincenerite, per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)	248
Tabella 88 Impianti di coincenerimento per regione, anno 2020 (fonte ISPRA).....	248
Tabella 89 Rifiuti speciali inceneriti, per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)	249
Tabella 90 Rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 per regione (tonnellate), anno 2020	249
Tabella 91 Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)	249
Tabella 92 Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per tipologia (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)	250
Tabella 93 Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)	251
Tabella 94 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia (tonnellate), anno 2020 (fonte ISPRA).....	252
Tabella 95 Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)	254
Tabella 96 Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) anno 2020 (Fonte ISPRA).....	257
Tabella 97 Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - anno 2020 (Fonte ISPRA).....	259
Tabella 98 Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA).....	260
Tabella 99 Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) anno 2020 (fonte ISPRA).....	260
Tabella 100 Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)	261
Tabella 101 Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Molise, anno 2020	263
Tabella 102 Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2020	264



Tabella 103 Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2020	268
Tabella 104 Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	269
Tabella 105 Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020.....	270
Tabella 106 Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020.....	270
Tabella 107 Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	271
Tabella 108 Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020.....	272
Tabella 109 Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	273
Tabella 110 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	274
Tabella 111 Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	274
Tabella 112 Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	275
Tabella 113 Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020	276
Tabella 114 Centri di autodemolizione presenti in regione Molise.....	285
Tabella 115 Quantità di rifiuti PFU raccolti nel 2021 in Regione Molise	288
Tabella 116 quantità di rifiuti sanitari raccolti in Regione Molise nel 2020	290
Tabella 117 Rifiuti di ceneri prodotti in Regione Molise nel 2021	298
Tabella 118 Elenco dei rifiuti contenenti amianto da MUD	301
Tabella 119 Produzione di rifiuti contenenti amianto per codice EER	301
Tabella 120 Elenco rifiuti da dati MUD di pile e batterie	305
Tabella 121 Produzione di rifiuti di pile e accumulatori (Kg)	305
Tabella 122 Obiettivi di recupero/riciclaggio fissati dalla Direttiva 94/62/CE (come modificata dalla Direttiva 2004/12/CE).....	313
Tabella 123 Obiettivo di riciclaggio degli imballaggi.....	314
Tabella 124 Imprese aderenti al CONAI – anno 2022	322
Tabella 125 Comuni e popolazione convenzionata- anno 2019.....	322
Tabella 126 Distribuzione del numero di convenzioni attive presso i comuni convenzionati – anno 2019	322
Tabella 127 Percentuale di popolazione convenzionata sul totale e consorzi di filiera – anno 2019	323
Tabella 128 Centri di valorizzazione – anno 2022	323
Tabella 129 Quantità di rifiuti di imballaggio (t)	323
Tabella 130 Intercettazione media pro-capite (kg/ab*anno) delle raccolte conferite ai Consorzi– anno 2019	324
Tabella 131 Quantità t/anno –2019	324
Tabella 132 Stima dei corrispettivi totali (€) erogati dai Consorzi di filiera – anno 2019.....	324



Premessa

Il presente documento costituisce l'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica siti contaminati 2022-2027.

Il documento rappresenta anche la Relazione Generale e il Quadro Conoscitivo relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dell'adeguamento Piano Regionale Gestione Rifiuti (di seguito PRGR) della Regione Molise per il ciclo 2022-2027.

Nello specifico, ai sensi dell'art. 199 D.lgs. 152/2006, *“le Regioni, sentite le Province, i Comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le Autorità d'ambito, predispongono e adottano Piani regionali di gestione dei rifiuti”*, che deve comprendere, tra gli altri argomenti, il programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti.

I programmi regionali di prevenzione devono descrivere le misure di prevenzione esistenti, fissare ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione, nella fabbricazione e nel consumo.

L'attuale PRGR, con validità 2014-2020, necessita di aggiornamento nel rispetto delle seguenti procedure sinteticamente descritte e tenendo conto che la sua rispondenza alla normativa comunitaria costituisce condizione abilitante per l'accesso ai fondi comunitari e di coesione nazionale.

Con Legge Regionale 7 agosto 2003, n. 25, la Regione Molise ha emanato le *“norme per l'elaborazione e l'attuazione del Piano di Gestione dei Rifiuti”*; nello specifico, l'art. 9, co. 1, della Legge Regionale ha stabilito che *“il Piano regionale di gestione dei rifiuti è approvato dal Consiglio regionale, su proposta della Giunta, sentite le Province, i Comuni, le Comunità Montane, assicurando adeguata pubblicità e la massima partecipazione ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241”*.

Il Piano è pubblicato nel BURM con efficacia dalla data di pubblicazione.

La redazione e approvazione del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti è espressamente disciplinata dai titoli I e II della parte II, D.lgs. 152/2006 (Norme in materia ambientale) relativa alla valutazione ambientale strategica (VAS) unitamente alle disposizioni di cui alla normativa regionale.

L'iter finalizzato a sottoporre il Piano alla valutazione ambientale strategica (VAS) è disciplinato, per gli aspetti regionali, con la DGR 26/09 attuativa della disciplina nazionale di cui agli artt. 11 e ss. del d.lgs. 152/2006.



Nello specifico, la Regione Molise – Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali avvierà la procedura di VAS, la quale prevede il coinvolgimento dei seguenti soggetti:

- a) autorità competente (pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato), rappresentata dalla Regione Molise, Dipartimento II Valorizzazione Ambiente e Risorse Naturali - Sistema Regionale e Autonomie Locali;
- b) l'autorità proponente/procedente (pubblica amministrazione che elabora il programma), rappresentata dalla Regione Molise – Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali;
- c) i soggetti competenti in materia ambientale, ossia le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani o programmi;
- d) il pubblico, ossia una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- e) il pubblico interessato, ossia il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative nel territorio regionale, sono considerate come aventi interesse.

Con la DGR 26 luglio 2022, n. 251, la Giunta regionale ha deliberato in merito agli indirizzi e indicazioni operative per l'aggiornamento del PRGR, ai sensi dell'art.199 del d.lgs. 152/2006.

La Giunta ha, quindi, approvato il Documento nel quale si dava atto che il Piano sarebbe stato redatto sulla base della disciplina eurounitaria e nazionale e tenendo conto del Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (di seguito, anche PNGR o Programma Nazionale).

Successivamente, con nota in data 2 agosto 2022, n. 134052, il Servizio Tutela e Valutazioni ambientali della Regione Molise, nella sua qualità di Autorità proponente/procedente ha dato avvio al procedimento di consultazione sul Rapporto Preliminare art. 13, commi 1 e 2 del d.lgs. 152 ss.mm.ii.

Con nota in data 19 settembre 2022, il Dipartimento II *“Valorizzazione Ambiente e Risorse Naturali - Sistema Regionale e Autonomie Locali”*, nella sua qualità di Autorità competente, ha verificato con il Servizio Tutela e valutazioni ambientali che risultavano pervenuti i contributi dai seguenti mittenti:

- Servizio Regionale Coordinamento Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (nota prot. reg. 137774/2022): *“segnala...per le considerazioni di competenza, l'assenza dall'elenco del Piano*



Sviluppo e Coesione della Regione Molise, che finanzia, tra gli altri, progetti in materia di gestione rifiuti e raccolta differenziata. In parallelo, si segnala, per futuro riferimento, la previsione di analoga programmazione FSC a favore della Regione Molise per il periodo 2021-27”.

- Comune di Montemitro (nota prot. reg. 142597/2022): nessuna osservazione specifica.
- Provincia di Campobasso (nota prot. reg. 145381/2022); comunica che *“nessun componente della Commissione Interdisciplinare Provinciale ha rilevato osservazioni all’aggiornamento Piano regionale per la gestione dei rifiuti. Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Avvio della fase di consultazione di cui all’articolo 13, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”;*

Ai sensi dell’art. 13, comma 4, del d.lgs. n. 152/2006, il Rapporto ambientale dà atto della consultazione effettuata e tiene in considerazione i contributi pervenuti, già in possesso dell’autorità proponente/procedente.

Strategie per l’economia circolare

Il PRGR avrà un orizzonte temporale di sei anni, come previsto dall’art. 199, co. 10, D.lgs. 152/2006 (di seguito anche TUA) e ha l’obiettivo di individuare le politiche regionali e di orientare e incentivare le condotte dei privati verso il pieno sviluppo di un’economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell’ambiente.

Come chiarito nel Documento sottoposto all’approvazione della Giunta Regionale e nel Rapporto Ambientale Preliminare, il Piano tiene principalmente conto dei contenuti del PNGR, il quale, come chiarito dal medesimo documento, *“si pone come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l’Economia Circolare, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti e ad altri strumenti di policy”*, come è possibile desumere dal seguente schema.



Figura 1 Strategia Nazionale per l'Economia Circolare

Il perseguimento degli obiettivi di promozione e sviluppo di una effettiva economia circolare richiede, infatti, un insieme di iniziative che devono essere individuate o richiamate in sede di pianificazione, primo fra tutte quelle già individuate nel DEFR Molise 2022-2024, da poco approvato, nonché fra quelle contenute nella Strategia Regionale per l'adattamento al cambiamento climatico e nella Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale 26 luglio 2022, n. 248.

Sulla base delle indicazioni contenute nel PNGR, quindi, la Regione Molise deve provvedere alla elaborazione e attuazione della pianificazione, la quale, ai sensi degli articoli 196 e 199 del d.lgs. n. 152/2006, prevede gli interventi strutturali da realizzare e la individuazione dei criteri per la loro ubicazione, il cui impatto sull'ambiente sarà valutato, una volta avviata la pianificazione, nell'ambito di una ulteriore e specifica procedura di VAS e, successivamente, in sede di realizzazione, nell'ambito di dedicati procedimenti di VIA, ove necessaria.

Allo stesso tempo, obiettivi di Piano sono il risparmio delle materie prime, il recupero dei rifiuti e la conservazione del capitale naturale.

Sotto il profilo procedurale, l'obiettivo di riduzione dei rifiuti e di risparmio delle risorse previsto anche nel Piano d'azione europeo per l'economia circolare può essere perseguito solamente con la partecipazione e il coinvolgimento - nella fase di VAS - degli operatori economici, degli *stakeholders*, delle associazioni e dei singoli cittadini, sia al fine di consentire l'interlocuzione con tali soggetti sin dalle prime fasi del procedimento di approvazione del PRGR, sia allo scopo di



diffondere informazioni utili per la formazione di una più elaborata consapevolezza ambientale, come prescritto anche dall'art. 1, co. 3, L.R. Molise 25/2003.

Nel merito, inoltre, il principale riferimento strategico per le politiche rivolte a significativi traguardi per il 2030 è costituito dall'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, varata nel 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, sottoscritta da 193 Stati membri dell'ONU.

Gli impegni degli Stati sullo sviluppo sostenibile, da realizzare entro il 2030 secondo l'Agenda ONU, sono articolati in 17 obiettivi globali (SDGs - Sustainable Development Goals) e 169 target o obiettivi specifici.

In Italia, a seguito dell'adesione all'Agenda ONU 2030, nel dicembre 2017 il CIPE ha approvato la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), posta come aggiornamento della precedente *“Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010”*, e attualmente oggetto di un riesame orientato al suo aggiornamento.

La SNSvS identifica, oltre ad un insieme strutturato di scelte e Obiettivi Strategici nazionali, incardinati nelle cosiddette 5P dello sviluppo sostenibile (Pace, Persone, Pianeta, Prosperità e Partnership), un sistema di Vettori di sostenibilità, definiti come ambiti di azione trasversali e leve fondamentali per avviare, guidare, gestire e monitorare l'integrazione della sostenibilità nelle politiche, nei piani e nei progetti nazionali, e fornisce il quadro di riferimento per la definizione, a norma dell'art. 34 c. 4 del d.lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) delle Strategie Regionali di Sviluppo Sostenibile (SRSvS).

Anche l'UE ha tratto ispirazione dall'Agenda 2030 per individuare gli obiettivi dei Fondi strutturali per il ciclo programmatico 2021-27 e su questa base ha fondato il “Green Deal Europeo” (COM (2019)640), agenda strategica UE con la quale è stato avviato il dibattito pubblico sulle scelte strategiche in grado di far diventare l'Europa il primo continente climaticamente neutrale entro la metà del secolo. Per la corrispondenza temporale con l'avvio del ciclo programmatico 2021-27, inoltre, i suoi target troveranno esplicito incoraggiamento e sostegno nei regolamenti che orienteranno i nuovi programmi.

Fondamentale, per il procedimento di aggiornamento del PRGR è stata la valutazione del Documento di posizionamento della Regione denominato *“Molise per lo sviluppo sostenibile...Cambiamo il nostro futuro”* che, in attuazione della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile (SNSvS) e dell'Agenda Onu 2030, costituisce strumento propedeutico alla definizione della Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile (SRSvS).

Il Documento rappresenta una prima risposta del Molise ai diciassette obiettivi dell'Agenda Onu 2030 e agli obiettivi della Strategia nazionale, attraverso una selezione di indicatori di sostenibilità,



messi a disposizione da ISTAT, Eurostat, ASviS ed altre fonti statistiche ufficiali, rappresentativi del grado di raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Tale Documento, unitamente agli altri strumenti di pianificazione e programmazione, può fornire elementi utili per concretizzare il principio di prevenzione, dal momento che può orientare le scelte in modo da renderle idonee a evitare o limitare la produzione di pregiudizi ambientali, nell'ottica dello sviluppo sostenibile perseguito già nella sua denominazione.

Il processo di elaborazione della SRSvS è stato avviato tramite la costituzione di una Cabina di Regia Istituzionale, composta dai Dirigenti e/o funzionari dei Servizi regionali, con il pieno coinvolgimento delle Autorità di Gestione dei Programmi operativi regionali, al fine di garantire sin dall'origine una piena coerenza fra la costituenda SRSvS e la Programmazione comunitaria regionale.

Significativa in tal senso è stata la scelta di individuare gli aspetti tematici della SRSvS in coincidenza con i cinque obiettivi di policy della Politica di coesione 2021-27:

- Molise più intelligente;
- Molise più verde;
- Molise più connesso;
- Molise più sociale;
- Molise più vicino ai cittadini

La SRSvS costituisce un documento di indirizzo e di impostazione strategica di lungo periodo e, come richiamato nella Delibera di avvio del processo VAS (62/2022), essa rappresenta la cornice di riferimento all'interno della quale dovranno muoversi le politiche regionali nel prossimo futuro. Con la DGR n. 46 del 25.02.2022, la Regione Molise ha adottato il Documento di Posizionamento rispetto all'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e dell'Agenda ONU 2030, quale prima parte della SRSvS, e strumento di riferimento per l'analisi di contesto regionale.

Una componente fondamentale della SRSvS del Molise è rappresentata dall'adattamento ai cambiamenti climatici, che assume carattere trasversale per l'azione della Regione Molise in materia di Sviluppo sostenibile. Da questa considerazione è nato l'impegno, da parte dell'Amministrazione regionale, di integrare i due processi decisionali in materia di sviluppo sostenibile e di adattamento ai cambiamenti climatici, sia attraverso un coordinamento nella governance delle due strategie, rappresentato dall'istituzione di una medesima Cabina di regia, che tramite un approfondimento tematico sul clima all'interno della SRSvS.



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 21 di 407

Per avviare il suddetto approfondimento, la Regione ha attivato la collaborazione con la Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), che ha portato alla elaborazione di un Documento dal titolo “Profilo climatico e mappatura delle vulnerabilità”.

In parallelo con la SRSvS, la Regione Molise sta provvedendo ad elaborare, con il supporto della Fondazione CMCC, la Strategia di Adattamento al cambiamento climatico, propedeutica al successivo Piano Regionale per l’Adattamento al CC.



1 Inquadramento normativo

La disciplina generale in materia di rifiuti è dettata principalmente dalla Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2008/98/CE del 19 novembre 2008 e dal D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152; tali provvedimenti normativi costituiscono l'impianto generale del settore, mentre a livello europeo, nazionale e regionale concorrono discipline settoriali che riguardano specifiche tipologie di procedimenti, nonché di impianti o di rifiuti.

Di recente, a livello europeo, sono state adottate delle Direttive che hanno profondamente innovato il settore dei rifiuti; i provvedimenti normativi eurounitari sono stati successivamente recepiti con i seguenti decreti legislativi:

- il D. Lgs. 116/2020 recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- il D. Lgs. 118/2020 recante “Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano la direttiva 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- il D. Lgs. 119/2020 recante “Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso;
- il D. Lgs. 121/2020 recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;

Questi interventi normativi sono solo gli ultimi di una serie di novelle che, successivamente all'adozione del Piano oggetto di aggiornamento, hanno radicalmente modificato la disciplina generale e settoriale in materia di rifiuti, individuando nella Circular Economy e nella modificazione dei modelli di produzione e consumo le chiavi per la sostenibilità ambientale dello sviluppo.

Nello specifico, il passaggio dall'economia lineare a quella circolare avviene attraverso alcune linee direttrici:

1. riduzione del prelievo di risorse naturali;
2. aumento dell'efficienza nell'uso delle risorse;
3. aumento della competitività e della sostenibilità dello sviluppo economico del sistema.

1.1 La disciplina della VAS

Come enunciato dall'art. 1 della Direttiva 2001/42/CE, la VAS ha *“l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente, contribuendo all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull’ambiente”*.

Ai sensi dell'art. 6 della citata Direttiva, un elemento caratterizzante della VAS è la consultazione del pubblico e dei soggetti con competenza ambientale, che è prevista prima dell'adozione del piano o programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa.

La VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione e approvazione dei piani e dei programmi che vi sono sottoposti.

Il D.Lgs. 152/2006 ha recepito la Direttiva 2001/42/CE, riproducendo e specificando i profili procedurali (iter di approvazione, tempistiche, etc.), sostanziali (contenuti dei documenti da sottoporre alla consultazione), provvedimentali (adozione del parere motivato di VAS), nonché organizzativi e attributivi di funzioni e competenze (ripartizione dei ruoli tra Autorità procedente, responsabile per l'elaborazione del piano o programma soggetto a VAS, Autorità competente (responsabile dell'espressione del parere motivato di VAS, e individuazione dei soggetti a vario titolo coinvolti nel procedimento, quali Soggetti con competenze ambientali, stakeholder, collettività, associazioni).

Il TUA – Testo Unico sull'Ambiente ha subito successivamente modifiche, correttivi ed integrazioni che hanno esteso il processo di VAS agli impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale, hanno introdotto tra i principi di riferimento quelli inerenti allo sviluppo sostenibile intergenerazionale ed hanno modificato il procedimento ed in particolar modo la verifica di assoggettabilità.

Da ultimo, la disciplina è stata ulteriormente modificata dall'art. 28, comma 1, lettera a), del decreto-legge n. 77 del 2021 (Decreto Semplificazioni-bis), convertito con modificazioni dalla legge n. 108 del 29 luglio 2021 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n.181 del 30 luglio 2021). In particolare, il suddetto decreto-legge introduce, all'art. 18, le seguenti modifiche, rilevanti per la VAS del PR FESR/FSE plus 2021/2027:

- la durata della consultazione del Piano/Programma e del Rapporto Ambientale, di cui all'art. 14, c.2 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 60 a 45 giorni;
- il termine per l'espressione del parere motivato, di cui all'art. 15, c.1 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 90 a 45 giorni dalla scadenza delle consultazioni.

1.1.1 Funzioni e contenuti della VAS

L'attività di valutazione è finalizzata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani o programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione. In particolare, la VAS è caratterizzata dalle seguenti fasi e attività:

- **Avvio procedura di Valutazione** - consultazioni preliminari (fase di Scoping): le consultazioni preliminari hanno lo scopo di consentire l'acquisizione di elementi informativi, contributi, prime valutazioni e riferimenti ambientali, utili a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Inoltre, in questa fase si procede alla definizione delle autorità da coinvolgere che abbiano specifiche competenze di natura ambientale, e del pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali o che ha un interesse in tali procedure;

- **Redazione del Rapporto Ambientale (RA) e della proposta di Programma (Piano):** il RA è il documento attraverso il quale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Programma può determinare sull'ambiente e sul piano culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato dal Programma stesso.

Nello specifico le analisi da svolgere sono finalizzate alla definizione del contesto ambientale di riferimento, all'analisi di coerenza del Programma, alla proposta di possibili alternative, all'analisi dettagliata degli effetti diretti e indiretti del Programma sull'ambiente regionale e globale, alla definizione delle misure correttive da introdurre per limitare o eliminare gli effetti negativi del Programma sull'ambiente, alla definizione delle misure di monitoraggio previste in fase di attuazione del programma, nonché una Sintesi non Tecnica (Snt) delle attività realizzate e dei principali risultati conseguiti;

- **Pubblicità:** trasmissione e pubblicazione degli atti (Rapporto Ambientale, SnT del RA e proposta di Programma) ai fini della consultazione pubblica;

- **Consultazione del pubblico:** la consultazione è una fase importante della procedura VAS. Il suo obiettivo è duplice: da un lato informare il pubblico sugli effetti ambientali del programma e, dall'altro raccogliere, presso un pubblico più ampio, eventuali elementi metodologici aggiuntivi e/o suggerimenti di modifiche del programma in modo da ottimizzare l'impatto ambientale del Programma stesso;

- **Valutazione della proposta del Programma (Piano), del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica** attraverso l'espressione del Parere motivato dell'Autorità competente: in tale fase



l'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, dopo aver acquisito tutta la documentazione presentata, ricevute le osservazioni e i suggerimenti inoltrati dai soggetti consultati e dal pubblico interessato svolge le attività tecnico-istruttorie, ed esprime il proprio parere motivato.

- **Revisione (eventuale)** del Programma in funzione delle osservazioni e contributi pervenuti;
- **Decisione:** in tale fase l'Autorità procedente provvede a trasmettere all'organo competente per l'adozione o approvazione, il Programma, il parere motivato e tutta la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione. L'organo competente, con apposito atto, adotta/approva il Programma;
- **Informazione sulla decisione:** in tale fase l'atto di adozione/approvazione del nuovo programma viene pubblicato sul BURM con l'indicazione della sede ove possa prendersi visione del programma e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.
- **Monitoraggio:** Il monitoraggio ha lo scopo di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Programma nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Di seguito uno schema di sintesi del processo di VAS.

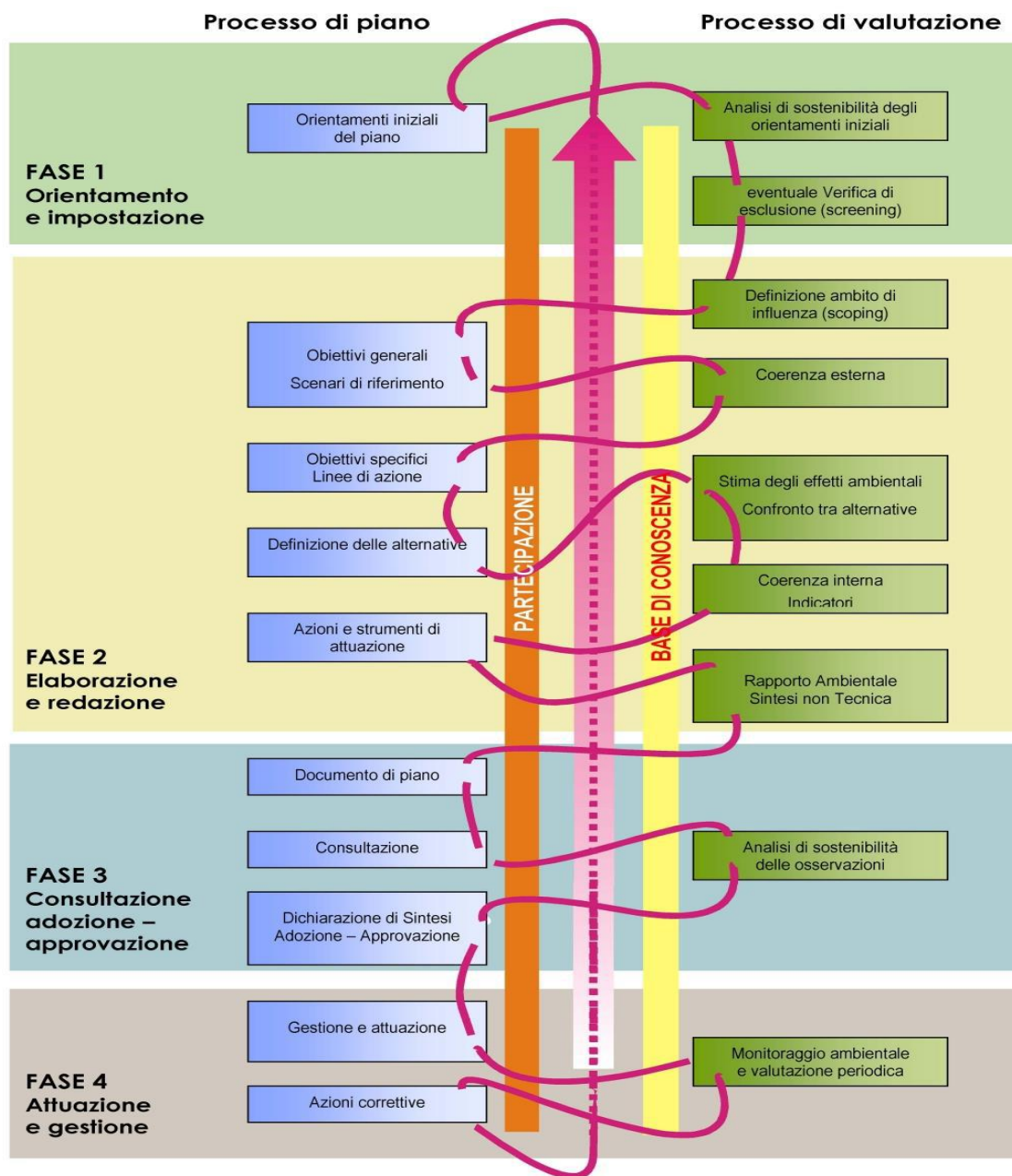


Figura 2 Schema metodologico della VAS

1.1.2 L'incidenza ambientale

Contestualmente alla VAS, dovrà essere svolta anche la Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), ossia la procedura alla quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri strumenti analoghi e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito.



Il d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. dispone che la VAS comprenda la procedura di VIncA e stabilisce che il RA debba contenere gli elementi sviluppati nella VIncA, redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e ss.mm.ii..

La VAS e la VIncA differiscono sotto differenti profili: la VAS valuta gli effetti ambientali di scelte strategiche che spesso non hanno una localizzazione definita e si riferiscono a territori anche molto estesi; la VIncA, invece, è sito-specifica, valutando gli impatti sui Siti Natura 2000 attraverso uno studio e una rappresentazione dettagliata dei possibili effetti.

La procedura di VIncA è stata introdotta dalla direttiva Habitat 92/43/CEE all'art. 6, paragrafo 3, con lo scopo di analizzare e valutare i potenziali effetti o le interferenze che un piano, programma di livello nazionale o un progetto possa produrre sul mantenimento degli elementi costituenti la biodiversità, compresi habitat e specie animali.

La Valutazione è disciplinata dall'art. 6 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2003, il quale stabilisce che *“nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione”* che *“i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore...predispongono...uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati...nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti”* ed infine che *“i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”*.

I principali ambiti territoriali riguardano i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone Speciali di Conservazione (ZPS) con valenza naturalistica ambientale.

Dal punto di vista della pianificazione territoriale, sono contemplati i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori, che possono provocare determinati effetti valutati sulla base di uno studio condotto seguendo i criteri prescritti nell'Allegato G al Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 e ss.mm.ii.



La VIncA analizza anche gli interventi predisposti da un piano o da un programma che, pur non interessando direttamente gli habitat e le specie, possono compromettere il mantenimento dei siti. Nella regione Molise, il procedimento di Valutazione di Incidenza nella Regione Molise è disciplinato dalla D.G.R. n. 304 del 13/09/2021 avente ad oggetto Recepimento delle Linee guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva n. 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4.

Visto che il redigendo PRGR, per l'architettura che lo connota, è caratterizzato da Obiettivi e Azioni che troveranno puntuale localizzazione territoriale in fase attuativa del piano, è necessario procedere, con apposito Studio, all'individuazione e alla valutazione dei possibili effetti del programma sulle aree interessate dai siti della Rete Natura 2000 della Regione Molise.

In relazione a ciò è necessario attivare la procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi delle Linee Guida Nazionali adottate a seguito d'intesa in sede di Conferenza Stato Regioni, pubblicate nella G.U. n. 30 del 28/06/2019, al fine di definire e valutare gli effetti sugli habitat e sulle specie, gli obiettivi di conservazione, le misure di conservazione generali e sito specifiche e i piani di gestione, di cui alle ZSC e ZPS interessati.

Lo Studio di Incidenza (Livello I) – che sarà elaborato nel Rapporto Ambientale - sarà finalizzato ad evidenziare gli effetti potenziali a carico di habitat, specie ed habitat di specie che possono derivare dall'attuazione del PRGR nei Siti della rete Natura 2000.

L'obiettivo dello Studio di incidenza su habitat e specie sarà quindi quello di definire un quadro previsionale che analizza la diversa tipologia di azioni determinate dall'attuazione del PRGR, distinguendo tra interventi materiali e immateriali, laddove per quest'ultimi potrebbero – laddove non si riscontrino possibili effetti indiretti - non essere previste incidenze potenziali.

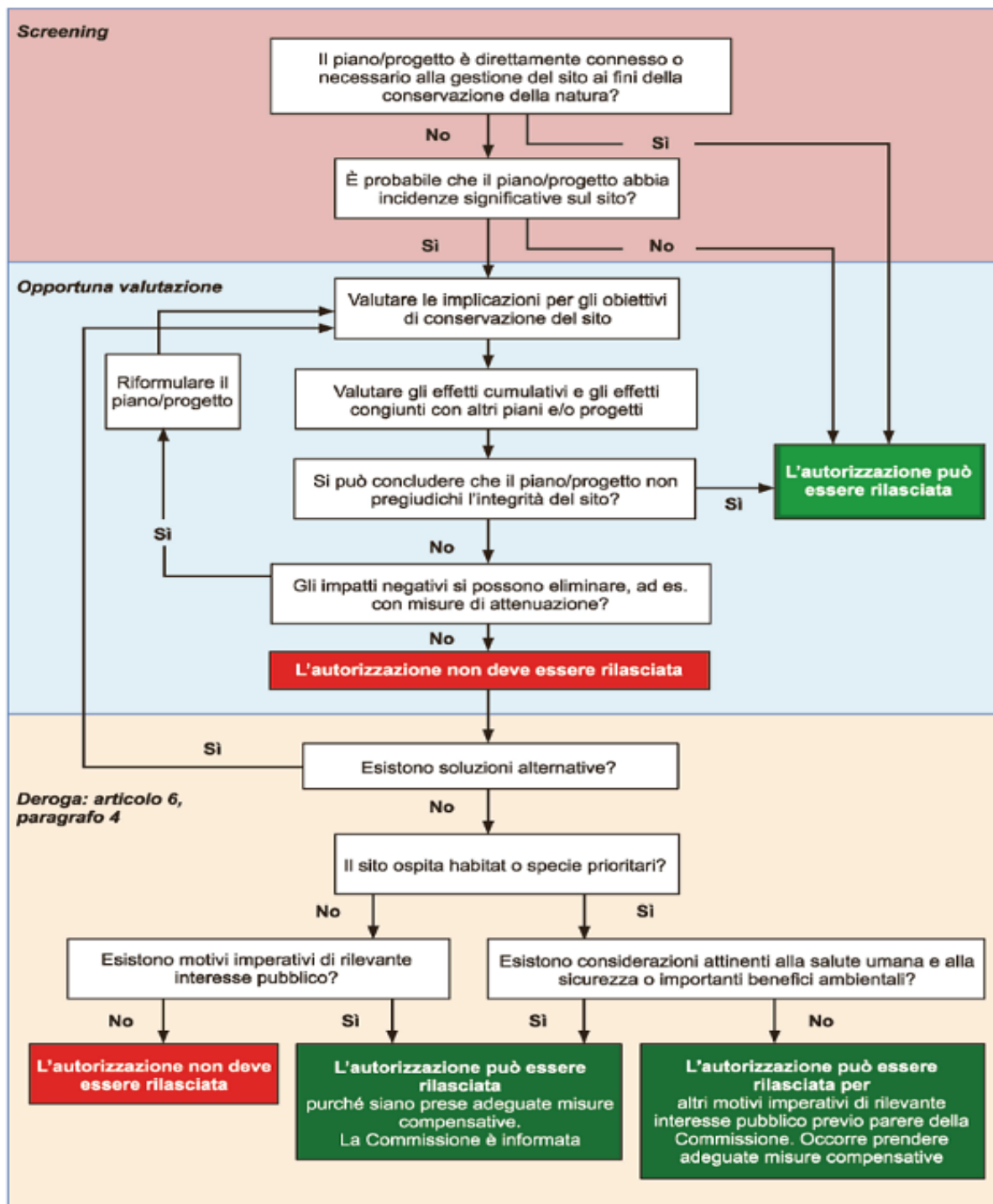


Figura 3 Fonte: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019)

1.2 Disciplina Eurounitaria

1.2.1 Direttiva quadro n. 2008/98/CE

1.2.1.1 *Nozione di rifiuto*

Come già si è avuto modo di rilevare, la normativa eurounitaria di riferimento in materia di gestione dei rifiuti è la Direttiva 2008/98/CE, modificata dalla Direttiva 2018/851/UE e recepita a livello nazionale nel corso dell'anno 2020.

Tale direttiva fornisce una definizione di rifiuto finalizzata ad incoraggiare un'impostazione basata sul ciclo di vita, chiarendo ulteriormente la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti e introducendo criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (c.d. "end of waste").

Secondo la normativa eurounitaria, recepita integralmente dall'art. 183, D.Lgs. 152/06, è rifiuto *"qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi"*.

1.2.1.2 *Nozione di sottoprodotto*

Alla definizione di rifiuto si affiancano i rilevanti concetti di sottoprodotto e di cessazione della qualifica di rifiuto.

Nello specifico, sempre ai sensi del citato art. 183, è sottoprodotto una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la sua produzione, a condizione che:

1. è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;
2. la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
3. la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione di cui non è, però, l'oggetto principale;
4. l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente e la salute umana.

1.2.1.3 *- Nozione di end of waste*

Ai sensi dell'art. 6 della direttiva 2008/98/CE, recepito dall'art. 184 *ter*, D.Lgs. 152/06, vi è cessazione della qualifica di rifiuto (End of waste) quando questo è sottoposto a un'operazione di

recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfi criteri da elaborare conformemente alle seguenti condizioni:

1. la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici;
2. esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
3. la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
4. l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Gli Stati membri possono decidere, caso per caso, in assenza di criteri comunitari, se un determinato rifiuto abbia cessato di essere tale tenendo conto della giurisprudenza applicabile.

Di seguito, i provvedimenti normativi europei – rinviando infra per quelli nazionali - con i quali sono stati disciplinati i criteri che determinano la cessazione della qualifica di rifiuti per determinate tipologie:

- Regolamento del Consiglio UE 31 marzo 2011, n. 333/2011/UE recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti;
- Regolamento del Consiglio UE 10 dicembre 2012, n. 1179/2012/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti;
- Regolamento del Consiglio UE 25 giugno 2013, n. 715/2013/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di rame cessano di essere considerati rifiuti;
- Regolamento del Parlamento Europeo e Consiglio UE 2019/1009/UE recante le norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti, con i criteri end of waste in conformità dei quali un rifiuto può cessare di essere tale se contenuto in un prodotto fertilizzante conforme;

1.2.1.4 *- Gerarchia dei rifiuti*

L'articolo 4, della direttiva 2008/98/CE, stabilisce uno dei principi fondanti dell'intera disciplina dei rifiuti, ossia la gerarchia che definisce l'ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti, come da immagine che segue.

Gerarchia dei rifiuti



Figura 4 Gerarchia dei rifiuti

Gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo.

Pertanto, l'applicazione delle opzioni deve essere attentamente valutata nella gestione di flussi specifici di rifiuti e nella stesura dei documenti di pianificazione.

A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato in termini di ciclo di vita, in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti.

L'allegato IV-bis alla Direttiva 2018/851/UE, individua alcuni *“esempi di strumenti economici e di altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti”*, tra i quali i seguenti:

“- tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione meno preferibile;

- regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati;

- incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;

- *regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti;*
- *sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;*
- *solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, anche per mezzo dei fondi dell'Unione;*
- *appalti pubblici sostenibili per incoraggiare una migliore gestione dei rifiuti e l'uso di prodotti e materiali riciclati;*
- *eliminazione graduale delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti;*
- *ricorso a misure fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali che sono preparati per il riutilizzo o riciclati;*
- *utilizzo delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti;*
- *campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare sulla raccolta differenziata, sulla prevenzione dei rifiuti e sulla riduzione, e integrazione di tali questioni nell'educazione e nella formazione".*

1.2.1.5 - *Responsabilità estesa del produttore*

L'art. 8 della direttiva quadro stabilisce, inoltre, che, per rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e l'altro recupero dei rifiuti, gli Stati membri possano adottare misure legislative o non legislative volte ad assicurare l'attuazione del cosiddetto principio di "responsabilità estesa del produttore", che è costituita da *"una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto"*.

Tale istituto è stato recepito a livello nazionale con il D.Lgs 116/2020 che ha modificato il D.Lgs. 152/06 e ha stabilito che *"i produttori sono chiamati a gestire il fine vita dei prodotti da loro stessi immessi sul mercato, attraverso una responsabilità finanziaria o una responsabilità finanziaria e organizzativa, che può essere attuata in forma individuale o collettiva"*.

Sono, quindi, definiti requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore, con l'introduzione del nuovo articolo 8-bis, inclusa la specifica del grado di copertura minima dei costi che deve essere garantito.

L'art. 9 della direttiva definisce le misure di prevenzione dei rifiuti e gli adempimenti cui sono tenuti gli Stati membri.



In particolare, costituiscono misure di prevenzione, le misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono: la quantità dei rifiuti; anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita; gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Gli Stati membri in proposito sono tenuti ad adottare specifiche misure che, tra l'altro:

- incoraggino la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;
- incoraggino il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;
- riducano la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- riducano la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti e nei servizi di ristorazione
- promuovano la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;
- identifichino i prodotti che sono le principali fonti della dispersione dei rifiuti, in particolare negli ambienti naturali e marini, e consentano di prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;
- supportino campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

La Commissione ha l'impegno, secondo tempistiche definite, di individuare indicatori e metodologie comuni per il monitoraggio e la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione, essendo inoltre prevista la possibilità di definire obiettivi di riduzione dei rifiuti, che dovranno nel caso essere oggetto di proposta legislativa.

Ai sensi dell'art. 29 della Direttiva, gli Stati membri provvedono alla definizione di programmi di prevenzione dei rifiuti, mentre l'art. 10 stabilisce che per dare impulso agli indirizzi in materia di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero dei rifiuti, gli Stati membri adottano le misure necessarie, inclusa la raccolta differenziata dei rifiuti e la non miscelazione con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse.



I rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio non devono essere inceneriti, a eccezione dei rifiuti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti raccolti separatamente per i quali l'incenerimento produca il miglior risultato ambientale.

L'art. 11, inoltre, definisce specifici obiettivi orientati alla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti:

- istituzione della raccolta differenziata almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio 2025, per i tessili;
- la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati:
 1. entro il 2025 almeno al 55% in peso;
 2. entro il 2030 almeno al 60% in peso;
 3. entro il 2035 almeno al 65% in peso.

Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione vaglierà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico, i rifiuti tessili, i rifiuti commerciali, i rifiuti industriali non pericolosi e altri flussi di rifiuti, nonché di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo di rifiuti urbani e obiettivi di riciclaggio dei rifiuti organici urbani.

Sono definite dall'articolo 11-bis, specifiche regole per il calcolo del conseguimento degli obiettivi di cui sopra.

Tali regole di calcolo sono state ulteriormente definite con decisione della Commissione Ue.

Quando non sia effettuato il loro recupero i rifiuti devono essere sottoposti, ai sensi dell'articolo 12, a operazioni di smaltimento sicure, che ottemperino alle disposizioni definite in relazione alla protezione della salute umana e dell'ambiente. Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione effettuerà una valutazione che potrà, nel caso, portare a proporre un obiettivo di riduzione dello smaltimento.

1.2.1.6 Principio chi inquina paga

L'art. 14 della direttiva enuncia un altro principio fondamentale della disciplina dei rifiuti, ossia il principio "chi inquina paga", secondo il quale i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti.

Fatti salvi gli artt. 8 e 8-bis, gli Stati membri possono decidere che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto origine dei rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano contribuire alla copertura dei costi.



Ai sensi dell'art. 16, gli Stati membri adottano, nell'ottica di principi di autosufficienza e prossimità, misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati tenendo conto delle migliori tecniche disponibili; la rete è concepita in modo da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza impiantistica e da consentire agli Stati membri di mirare individualmente al conseguimento di tale obiettivo.

La rete deve permettere lo smaltimento dei rifiuti o il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, in uno degli impianti appropriati più vicini. I principi di prossimità e autosufficienza non significano che ciascuno Stato membro debba avere l'intera gamma di impianti di recupero finale sul proprio territorio.

Sono richiamate quindi una serie di indicazioni specifiche per i rifiuti pericolosi (artt. 17, 18 e 19), in particolare relativamente alle attività di controllo dei rifiuti pericolosi, al divieto di miscelazione e all'etichettatura degli stessi. L'articolo 20 relativo ai pericolosi urbani è stato modificato dalla nuova direttiva, in cui si prevede che entro il 1° gennaio 2025 gli Stati membri ne dispongano la raccolta differenziata.

L'art. 21 detta specifici obblighi sono definiti per gli oli usati, mentre l'art. 22 stabilisce che per i rifiuti organici, gli Stati membri devono assicurare che, entro il 31 dicembre 2023, questi siano differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti.

Gli Stati membri devono inoltre adottare misure volte a incoraggiare il riciclaggio dei rifiuti organici (ivi compreso il compostaggio e la digestione), incoraggiare il compostaggio domestico e promuovere l'utilizzo dei materiali ottenuti dai rifiuti organici.

L'articolo 28, impegna gli Stati membri alla predisposizione, tramite le rispettive autorità competenti, di uno o più piani di gestione dei rifiuti che coprano, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico interessato.

Tali piani, tenendo anche conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, contengono:

- un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nonché le misure da adottare per migliorare una preparazione per il riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale e una valutazione del modo in cui i piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della direttiva;
- tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;



- grandi impianti esistenti di smaltimento e recupero, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica;
- una valutazione della necessità di chiudere impianti esistenti e di ulteriori infrastrutture impiantistiche per i rifiuti;
- una valutazione degli investimenti e di altri mezzi finanziari, anche per le autorità locali, necessari per soddisfare tali esigenze;
- informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui alla direttiva comunitaria sulle discariche;
- una valutazione dei sistemi di raccolta esistenti, fra cui la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata e misure volte a migliorarne il funzionamento, delle eventuali deroghe e della necessità di nuovi sistemi di raccolta;
- informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- 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;
- misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione dei rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;
- idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, anche per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti e il relativo trattamento nonché i rifiuti urbani che sono smaltiti o sottoposti a recupero di energia;
- aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;
- valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
- campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

All'interno dei piani di gestione dei rifiuti si prevede l'integrazione dei menzionati programmi di prevenzione.

1.2.2 Direttiva 1999/31/CE sulle discariche, c.m. dalla Direttiva 2018/850/UE

Come già evidenziato, la direttiva 2018/851/UE, di modifica della direttiva quadro in materia di rifiuti 2008/98/CE, rappresenta solo una delle quattro direttive contenute nel cosiddetto “Pacchetto per l’Economia Circolare”; ad essa si aggiunge anche la direttiva 2018/850/UE di modifica della direttiva discariche (1999/31/CE).

La direttiva n. 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti individua i requisiti tecnici e amministrativi che devono essere posseduti dalle discariche, in particolare, per quanto di interesse del presente Piano, la direttiva indica all’art. 5, gli obiettivi di riduzione di collocamento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili, mentre l’art. 6 stabilisce che gli Stati membri debbano provvedere affinché solo i rifiuti trattati vengano collocati a discarica.

Tale disposizione non si può applicare ai rifiuti inerti il cui trattamento non è tecnicamente possibile o a qualsiasi altro rifiuto il cui trattamento non contribuisca agli obiettivi della direttiva riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana o l’ambiente.

La direttiva n. 1999/31/CE ha lo scopo di diminuire progressivamente il collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, e prevede le misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull’ambiente.

In particolare, si stabilisce che:

- a) entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non sono ammessi in discarica, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale (come modificato nell’articolo 5);
- b) al 2035, non più del 10% dei rifiuti urbani possono essere collocati in discarica.

1.2.3 Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi, c.m. dalla Direttiva 2018/852/UE

La Direttiva n. 94/62/CE relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio, si applica a tutti gli imballaggi immessi sul mercato nell’Unione Europea e a tutti i rifiuti di imballaggio, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici e a qualsiasi altro livello, qualunque siano i materiali che li compongono. La direttiva individua i requisiti che gli imballaggi devono possedere relativamente alla loro composizione, riutilizzabilità e riciclabilità; inoltre, rimanda agli Stati membri l’adozione di misure per assicurare la prevenzione della produzione di rifiuti di imballaggio, il riutilizzo e il recupero.



Questa direttiva è stata modificata dalla direttiva 2018/852/UE che pone gli obiettivi, da un lato, di evitare o ridurre gli impatti sull'ambiente degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, dall'altro di assicurare il funzionamento del mercato interno e prevenire distorsioni e restrizioni alla concorrenza nell'Unione.

L'articolo 5 modificato dispone che gli Stati membri adottino misure volte all'aumento della percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato, nonché dei sistemi per il riutilizzo degli imballaggi in modo ecologicamente corretto, senza compromettere l'igiene degli alimenti né la sicurezza dei consumatori.

Queste misure possono includere:

- a. l'utilizzo di sistemi di restituzione con cauzione;
- b. la fissazione di obiettivi qualitativi o quantitativi;
- c. l'impiego di incentivi economici;
- d. la fissazione di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi.

L'art. 6 della Direttiva fissa gli obiettivi quantitativi da conseguire in tema di recupero e riciclaggio.

L'art. 14 della Direttiva prevede infine che i piani di gestione dei rifiuti di cui alla direttiva 2008/98/Ce debbano includere un capitolo specifico per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

1.2.4 Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso Direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, tutte modificate dalla Direttiva 2018/849/UE

Infine, la direttiva 2018/849/UE, tenendo conto dell'impegno dell'Unione di realizzare la transizione verso un'economia circolare e della fattibilità della definizione di obiettivi per materiali specifici contenuti nei flussi di rifiuti pertinenti, modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso; Direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

1.3 Disciplina nazionale: il D.Lgs. 152/2006

La normativa statale in materia di gestione dei rifiuti è incentrata principalmente sulla parte IV del D.Lgs. n. 152 del 2006 ed è in gran parte il frutto del recepimento della normativa europea, come da immagine che segue, che sintetizza i più recenti interventi in tema di economia circolare.

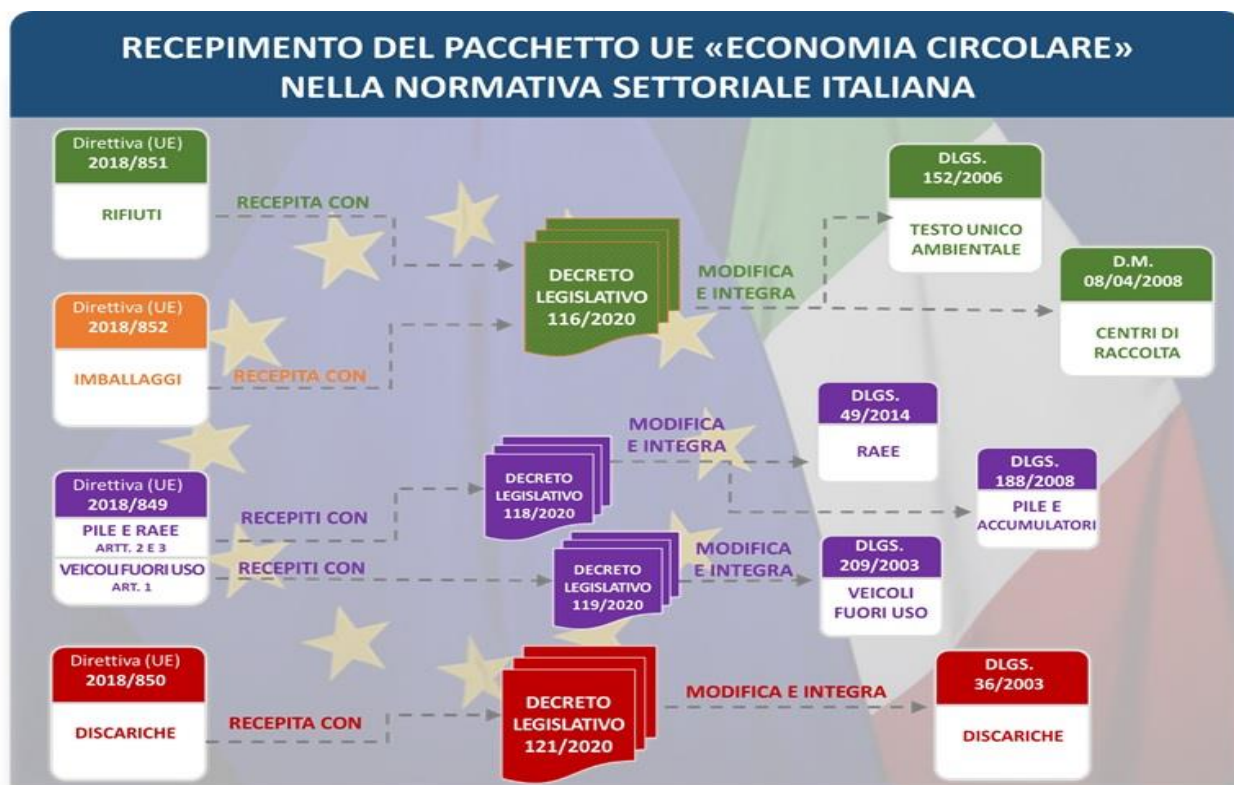


Figura 5 Recepimento del pacchetto UE <<Economia Circolare>>

Tale decreto è stato sottoposto a significative modifiche da parte del D.Lgs. n. 205 del 2010, che ha costituito il recepimento della Direttiva quadro 2008/98/CE in materia di rifiuti nonché, di recente, dal D.Lgs. n. 116 del 2020 di recepimento della Direttiva 2018/851/UE.

La parte quarta fa salve le disposizioni specifiche, particolari o complementari, conformi ai principi di cui alla medesima parte quarta, adottate in attuazione di direttive comunitarie che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti.

In linea con l'impostazione comunitaria il decreto definisce "rifiuto" qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

Nell'analisi della norma nazionale particolare attenzione deve essere posta in relazione al confine tra rifiuto e "non rifiuto", in considerazione delle rilevanti implicazioni che ne possono derivare. In proposito, è essenziale distinguere la nozione di rifiuto da quella di "sottoprodotto" che, come

anticipato, è definito dall'articolo 184-bis *“qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:*

- a. la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b. è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*
- c. la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d. l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana”.*

Nel comma 2 dell'articolo 184-bis si preannuncia l'adozione, con appositi criteri ministeriali, dei criteri quali quantitativi per specifiche sostanze od oggetti da considerarsi “sottoprodotti”. Una sostanza o un oggetto (non più anche materiali) che si dimostri essere un sottoprodotto non è soggetto alla normativa sui rifiuti.

In ottemperanza al dettato comunitario, l'articolo 184-ter specifica che un rifiuto cessa di essere tale (“end of waste”) quando è stato sottoposto ad un'operazione di recupero e soddisfa criteri specifici da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Le ulteriori specificazioni di questi criteri generali sono demandate ai regolamenti comunitari, in mancanza dei quali gli Stati membri possono decidere specifici criteri per tipologie omogenee; a tal proposito si specifica che lo Stato italiano ha finora emanato le seguenti norme:

- D.M. 14 febbraio 2013, n. 22 contenente il “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS)”;



- D.M. 28 marzo 2018, n. 69 recante il “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso”;
- D.M. 15 maggio 2019, n. 62 recante “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto da prodotti assorbenti per la persona (PAP)”;
- D.M. 31 marzo 2020, n. 78 recante “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso”;
- D.M. 22 settembre 2020, n. 188 “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto da carta e cartone”;
- DM 27 settembre 2022, n. 152 Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell’articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In mancanza di criteri specifici, l’articolo 184-ter affida alle autorizzazioni il compito di individuare tali criteri nel rispetto dei requisiti di legge previo parere obbligatorio e vincolante dell’ISPRA o dell’Agenzia regionale per la protezione ambientale territorialmente competente.

Le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni comunicano all’ISPRA i nuovi provvedimenti adottati o rinnovati ai fini di un controllo a campione sulla conformità degli atti ai criteri soprariportati.

1.3.1 Ripartizione delle competenze nella gestione dei rifiuti. Artt. 195, 196, 197 e 198, D.Lgs. 152/06.

Le competenze di Stato, Regione, Provincia e Comune in materia di gestione dei rifiuti sono disciplinate rispettivamente agli articoli 195, 196, 197 e 198, D.Lgs. 152/06.

Per quel che rileva nella presente Relazione, l’art. 196 conferisce alle Regioni la funzione di predisposizione, adozione e aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti che rappresenta il punto di riferimento dell’intero percorso di gestione dei rifiuti.

1.3.2 I contenuti dei Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti. Art. 199, D.Lgs. 152/06

Come richiamato dal PNGR - Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti, I contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti sono individuati dall’art. 199 del D.lgs. 152/06.

Esso comprende, in via generale, l’analisi della gestione dei rifiuti esistente nell’ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l’efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui lo stesso contribuisce all’attuazione degli obiettivi posti.



In base all'articolo 199, i Piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono, in particolare:

- “a) l'indicazione del tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, 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;*
- b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica;*
- 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;*
- d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;*
- e) l'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;*
- f) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale;*
- g) il 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;*
- h) un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli;*
- i) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;*
- l) 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;*
- m) 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;*
- n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;*
- o) la determinazione di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;*
- p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio;*



q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica;

r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori;

r-bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis) della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;

r-quater) 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".

Sempre in base all'articolo 199 costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate.

1.3.3 Responsabilità estesa del produttore e gerarchia di gestione dei rifiuti. Artt. 178 bis e 179, D.Lgs. 152/06.

Come anticipato nei precedenti paragrafi, con l'art. 178 bis, D.Lgs. 152/06, la normativa nazionale ha di recente recepito quella eurounitaria con riferimento alla responsabilità estesa del "produttore", inteso come la persona fisica o giuridica che "professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti"; la norma affida al Ministero dell'ambiente, ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, il compito di istituire appositi regimi al riguardo.

La funzione di tale normativa è quella di rafforzare la prevenzione e facilitare l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita.

Il successivo art. 179 riprende dal quadro definito a livello comunitario i criteri di priorità da adottarsi per la corretta gestione dei rifiuti e, segnatamente:

- a. prevenzione;



- b. preparazione per il riutilizzo;
- c. riciclaggio;
- d. recupero di altro tipo (es. di energia);
- e. smaltimento.

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

Con riferimento a flussi di rifiuti specifici è consentito discostarsi, in via eccezionale, da tale ordine di priorità qualora ciò sia previsto nella pianificazione nazionale e regionale e consentito dall'autorità che rilascia l'autorizzazione, nel rispetto del principio di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse.

1.3.4 Prevenzione della produzione dei rifiuti. Art. 180, D.Lgs. 152/06

La prevenzione è il primo strumento di azione e trova supporto nel programma nazionale di riduzione dei rifiuti (articolo 180 del D. Lgs. 152/06) che è stato adottato dal Ministero dell'ambiente con decreto del 7 ottobre 2013.

Il programma nazionale di prevenzione è il primo esempio per l'Italia di programmazione a livello nazionale nel campo della prevenzione dei rifiuti ed è stato redatto a seguito dell'emanazione della direttiva 2008/98/CE da parte dell'Unione Europea.

L'attuazione della prevenzione dei rifiuti non riguarda soltanto la gestione dei rifiuti ma coinvolge anche le precedenti fasi della produzione e del consumo; per questo motivo le linee guida della Commissione europea suggeriscono agli Stati membri di indirizzare i programmi di prevenzione anche ai portatori di interesse (stakeholder) o a flussi di rifiuti specifici o a fasi del ciclo di vita dei prodotti.

Il programma nazionale si pone come obiettivo principale la riduzione degli impatti ambientali (intesi come impiego di risorse e danni alla qualità dell'ambiente) dovuti alla produzione dei rifiuti. L'indicatore utilizzato per definire gli obiettivi è il rapporto tra la produzione di rifiuti e il PIL (Prodotto Interno Lordo); questo perché una diminuzione della produzione dei rifiuti potrebbe



essere dovuta a fattori economici e non necessariamente a un miglioramento nell'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti.

Si riportano di seguito gli obiettivi di prevenzione che il programma nazionale di prevenzione dei rifiuti fissa al 2020 rispetto a valori registrati nel 2010:

- riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL;
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL.

Le Regioni adottano i suddetti obiettivi basandosi sull'analisi delle statistiche dei propri rifiuti e, laddove fattibile, stabiliscono ulteriori e più ambiziosi obiettivi di riduzione.

Ai sensi dell'articolo 199 del D. Lgs. 152/2006, le Regioni sono tenute ad integrare la loro pianificazione con le indicazioni contenute nel programma nazionale, pur mantenendo la possibilità di includere nella loro pianificazione ulteriori misure, in coerenza con le specificità socioeconomiche e ambientali del territorio.

1.3.5 Raccolta differenziata, riciclaggio e recupero di rifiuti. Art. 181, D.Lgs. 152/06

Per quanto riguarda il riciclaggio e recupero dei rifiuti, al fine di procedere verso un'economia circolare con un alto livello di efficienza delle risorse, l'articolo 181 del D. Lgs. n. 152/2006, come modificato dal D. Lgs. n. 116/2020, pone in capo alle autorità pubbliche il conseguimento dei seguenti target numerici:

- a. entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso;
- b. entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento 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 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso;
- c. entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;
- d. entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;

- e. entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso.

Con riferimento alla “raccolta differenziata” si trovano specifici target nell’articolo 205 del decreto.

In proposito è appena il caso di precisare che gli obiettivi normativi sono stati ulteriormente integrati, innalzandoli, in base alla situazione di fatto e agli obiettivi strategici regionali.

1.3.6 Smaltimento. Art. 182, D.Lgs. 152/06

Per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, l’articolo 182 prevede che tale fase sia effettuata in condizioni di sicurezza e costituisca la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero.

A tal fine, la verifica concerne la disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l’applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell’ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell’ambito di attività di riciclaggio o di recupero.

1.3.7 Principi di autosufficienza e prossimità. Art. 182 bis, D.Lgs. 152/06

L’art. 182 bis, D.Lgs. 152/06 disciplina lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati.

Tale attività è realizzata tramite una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di: “a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali; b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti; c) utilizzare i metodi e le



tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica”.

1.3.8 Normativa su discariche e su flussi specifici di rifiuti speciali. D.Lgs. 36/2003.

Per la normativa riguardante le discariche si deve far riferimento al D. Lgs. 36/2003, di attuazione della direttiva 1999/31/Ce, che ne disciplina la costruzione, l'esercizio e la gestione post chiusura delle discariche.

Secondo il decreto, ciascuna discarica è classificata in una delle seguenti categorie: a) discarica per rifiuti inerti; b) discarica per rifiuti non pericolosi; c) discarica per rifiuti pericolosi.

Per quanto riguarda la ricognizione normativa relativa a tipologie particolare di rifiuti speciali si rimanda ai capitoli di Piano.

Nell'ambito del presente Piano vengono trattati, in particolare come flussi specifici, le seguenti tipologie di rifiuti:

- rifiuti da costruzione e demolizione;
- fanghi di depurazione;
- veicoli fuori uso;
- pneumatici fuori uso;
- rifiuti sanitari;
- oli usati;
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.);
- rifiuti di beni in polietilene;
- rifiuti contenenti amianto;
- pile e accumulatori;
- rifiuti dalle navi e residui di scarico;
- rifiuti di imballaggio.

2 Caratteristiche del territorio regionale

Com'è noto, ai sensi dell'art. 13, co. 4, D.lgs. 152/2006, *“per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative”*.

Le informazioni contenute nella presente analisi di contesto territoriale ed ambientale sono state tratte da precedenti documenti redatti all'esito di procedimenti pianificatori svolti dalla Regione Molise; le indicazioni più recenti e più rilevanti ai fini della redazione della presente Relazione Generale, così come negli altri documenti di Piano, sono state estratte dal recente Rapporto Ambientale del POR FERS-FS plus 2021-2027 redatto per la Regione Molise, nonché dal documento recentemente realizzato dalla Banca d'Italia e denominato Economie regionali - L'economia del Molise, Rapporto annuale, 2022.

Le analisi effettuate in tale documento sono del tutto pertinenti con quelle necessarie per la rappresentazione nel Piano del contesto territoriale ed ambientale della Regione Molise; inoltre, il livello di approfondimento e dettaglio assicurato dalle informazioni utilizzate è già più che adeguato alla loro condivisione nella presente procedura di VAS, tenuto conto che provengono in parte da un Rapporto Ambientale che, come tale, è già frutto di una fase di consultazione con i Soggetti con competenze in materia ambientale e con la collettività ed in parte da un documento della Banca d'Italia,

Sulla base di tali presupposti, gli elementi informativi riprodotti sono stati oggetto di ulteriori verifiche ed aggiornamenti.

Ciò chiarito, occorre effettuare una breve introduzione al contesto regionale, per giungere alla definizione delle singole voci caratterizzanti l'analisi di contesto.



2.2 L’Inquadramento territoriale

2.2.1 Caratteristiche territoriali

Il Molise è la seconda regione più piccola d’Italia, dotata di una superficie territoriale di soli 4.438 km². Area di transizione tra i massicci calcarei dell’Appennino abruzzese ed il territorio monotono e piatto della Puglia, il Molise è caratterizzato da un profilo prevalentemente montuoso e collinare (rispettivamente il 55,3% e il 44,7% della superficie), con un breve tratto di costa sul Mar Adriatico esteso per 35 km. Il territorio va quindi dal livello del mare fino all’altitudine massima di 2.184 m (anticima del monte Meta, catena delle Mainarde).

Orografia

Dal punto di vista geologico i rilievi montuosi delle Mainarde e del Matese sono costituiti da un basamento dolomitico su cui è sovrapposta una formazione calcarea al cui interno sono diffuse cavità e cavernosità. Nell’area dei Monti di Venafro, di Isernia, di Frosolone e di Sepino, i rilievi presentano caratteri morbidi e blandi, sono poco accentuati e piuttosto stabili; si tratta di un ambiente di scarpata in cui si sono sedimentati materiali litologici calcareo- marnoso- selciosi e detriti della zona della piattaforma. Procedendo verso il mare, si succedono ondulazioni subappenniniche soggette a frequenti fenomeni di erosione (in quanto costituiti prevalentemente da arenarie e argille plioceniche). Infine, nella fascia compresa tra Montenero- Guglionesi- Ururi e il mare Adriatico, la morfologia diviene decisamente dolce, i versanti sono morbidi, piuttosto stabili, e il paesaggio è aperto e arioso.

Idrografia

L’idrografia della regione Molise è piuttosto scarsa e spesso tutti i corsi d’acqua hanno regime torrentizio con piene invernali e marcate magre estive. I fiumi principali sono il Volturno, il Trigno, il Biferno e il Fortore, ma soltanto il Biferno scorre interamente nel territorio Molisano. Nonostante la limitatezza dell’idrografia, le acque superficiali della Regione costituiscono un’importante fonte di approvvigionamento idrico per l’agricoltura, l’industria (compresa la produzione di energia idroelettrica) e per la produzione di acqua potabile (soprattutto per l’area del Basso Molise).

Le acque sotterranee costituiscono la riserva di acqua dolce più delicata oltre che la più cospicua e costituiscono un’imprescindibile fonte di approvvigionamento di acqua potabile per tutta la regione.

La qualità di questi corpi idrici sotterranei è generalmente buona. Esiste tuttavia una discreta pressione antropica sui corpi sotterranei, finalizzata prevalentemente all'approvvigionamento di acqua potabile. Inoltre, insiste sui corpi idrici della regione anche un sistema di trasferimenti idrici tra il Molise e le regioni limitrofe di Campania e Puglia, prevalentemente ai fini irrigui e idropotabili (non risultano scambi finalizzati ad altre attività produttive).

Idrogeologia

Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici, possiamo distinguere 16 complessi idrogeologici, caratterizzati da specifici parametri di permeabilità, capacità di immagazzinamento e coefficiente di infiltrazione potenziale (CIP) come riportato nella figura seguente:

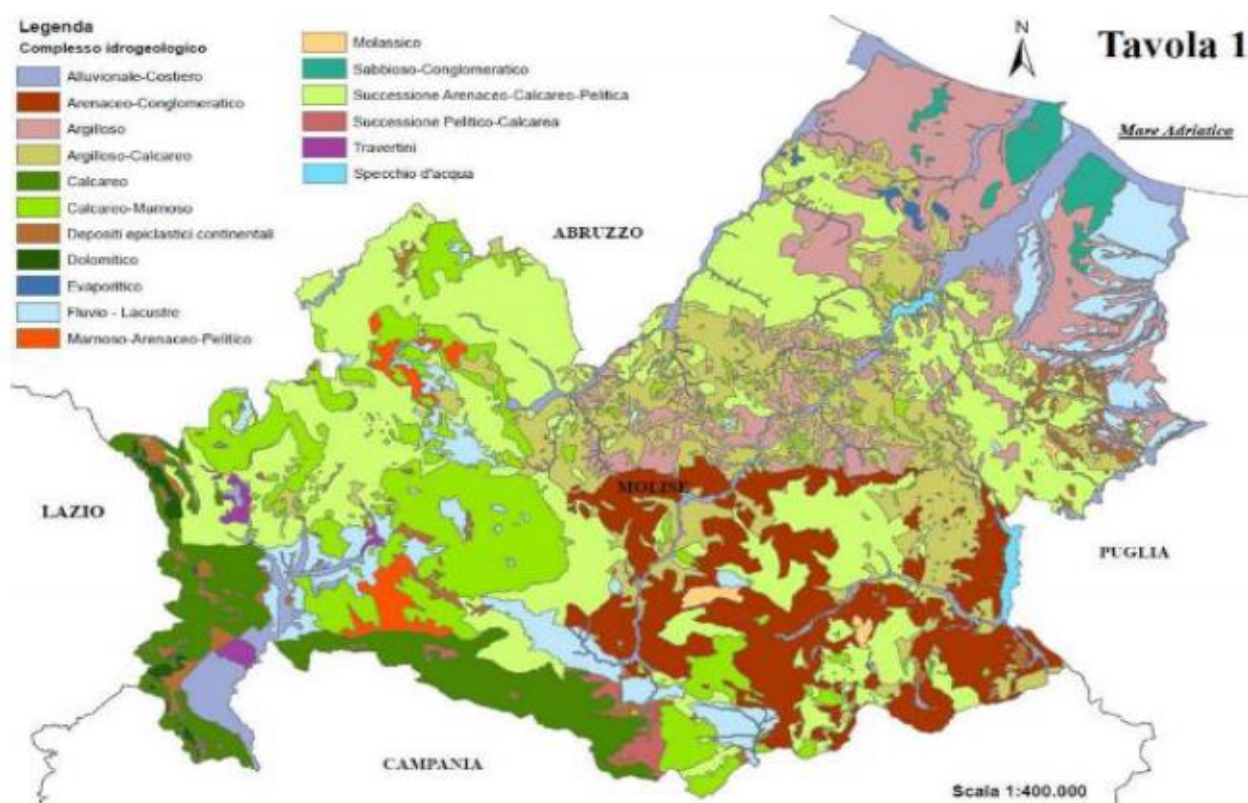


Figura 6 Complessi idrogeologici

In generale, la geopedologia del territorio regionale, aggravata da fattori quali l'estrazione di ghiaia dall'alveo dei fiumi, il disboscamento delle sponde fluviali e l'occupazione delle aree golenali a scopo agricolo, determina una grave situazione di dissesto idrogeologico: il 30.5% del territorio regionale è classificato a pericolo di frana.



2.3 Il quadro di insieme delle attività economiche regionali

Nel corso del 2021 l'attività economica in Molise è tornata a crescere, dopo la marcata flessione dovuta all'insorgere della pandemia, beneficiando come nel resto del Paese del progredire della campagna vaccinale, dell'allentamento delle misure per il contenimento dei contagi e del miglioramento del clima di fiducia.

La rapidità della ripresa si è tuttavia accompagnata, nella seconda parte dell'anno, all'emergere di tensioni nei mercati delle materie prime e dei semilavorati, con effetti sui tempi e sui costi di produzione delle imprese e sulla spesa energetica delle famiglie. Lo scoppio del conflitto in Ucraina lo scorso febbraio ha prodotto un inasprimento di tali tensioni, generando significativi rischi al ribasso per la crescita.



2.4 Il quadro macroeconomico

L'aumento del prodotto interno lordo stimato da Prometeia per il 2021 è stato del 5,9 per cento, analogo a quello del Mezzogiorno ma inferiore alla media nazionale; vi ha contribuito l'espansione della domanda interna e la prosecuzione della crescita delle esportazioni, trainate dal comparto automobilistico e dal recupero delle vendite estere dei prodotti chimici. Secondo nostre stime, le spinte al rialzo sui prezzi alla produzione nel corso della ripresa sono state rilevanti anche in Molise, sebbene più contenute rispetto al Paese.

2.5 Le imprese

L'attività industriale ha più che recuperato la forte riduzione riportata nella prima fase della crisi pandemica. Tra le aziende rilevate dall'indagine della Banca d'Italia sono nettamente prevalse quelle che hanno accresciuto il fatturato e la spesa per investimenti; sulle previsioni a breve termine pesa, tuttavia, l'acuirsi delle tensioni nelle catene di approvvigionamento, con diffuse aspettative di un nuovo calo dei livelli di attività e investimento. Nel settore edile l'utilizzo degli incentivi fiscali e l'espansione del mercato immobiliare hanno contribuito a sostenere le ore lavorate e il valore aggiunto al di sopra dei livelli precedenti la pandemia, nonostante i rincari energetici e le difficoltà di reperimento di semilavorati. Nel terziario, le attività commerciali e turistiche, fortemente penalizzate dall'emergenza sanitaria, sono tornate a crescere sensibilmente, grazie alla ripresa dei consumi delle famiglie, alla riduzione dei contagi e all'allentamento delle limitazioni alla mobilità delle persone. La redditività è tornata a migliorare dopo la flessione dovuta allo scoppio della crisi pandemica, sia pure sensibilmente mitigata dalle misure pubbliche di sostegno; nel corso dell'anno le imprese hanno gradualmente abbandonato le moratorie mentre è ancora cresciuto il ricorso alle garanzie pubbliche, favorendo il proseguimento dell'espansione del credito.

2.5.1 L'agricoltura

Nel 2021 il valore aggiunto del settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca si è ancora ridotto. Secondo i dati Istat, in Molise il calo è stato del 3,2 per cento, a fronte della crescita del Mezzogiorno (3,6 per cento) e della lieve riduzione dell'Italia (-0,8). Tra le principali colture, la produzione è diminuita nel comparto cerealicolo, che resta uno dei settori di specializzazione dell'agroalimentare regionale, grazie all'intensa crescita degli anni precedenti; le coltivazioni di leguminose, piante da tubero e ortaggi sono rimaste pressoché invariate, a fronte della crescita



della produzione delle olive e del vino. Nell'ambito delle politiche comunitarie per lo sviluppo rurale, la regolamentazione del ciclo di programmazione 2014-2020 è stata in gran parte estesa al biennio 2021-22, in vista dell'avvio della riforma della Politica agricola comunitaria (PAC) dal 1° gennaio 2023. Il prolungamento del precedente ciclo di programmazione si è accompagnato all'integrazione dei fondi destinati ai Programmi di sviluppo rurale (PSR) regionali e nazionali, cui si sono aggiunte ulteriori risorse a valere sui fondi del programma Next Generation EU (NGEU); per il Molise la dotazione complessiva del PSR è così salita a 281,8 milioni di euro, di cui 10,6 di fonte NGEU. Secondo i dati del Ministero per le Politiche agricole, alimentari e forestali, alla fine del 2021 il grado di avanzamento del PSR 2014-2022 in termini di spesa effettuata era pari al 63,8 per cento della dotazione, un valore più alto della media nazionale (55,3). Tra le principali priorità previste dal PSR molisano figurano la tutela delle foreste e degli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e il potenziamento della competitività e redditività delle aziende, con una spesa programmata pari rispettivamente al 44 e al 25 per cento della dotazione complessiva (36 e 27 per cento nella media nazionale).

2.5.2 L'industria

Nel 2021, l'attività industriale ha rapidamente recuperato la forte flessione dovuta alla crisi pandemica, in Molise come nel resto del Paese. La ripresa è stata tuttavia frenata dalle crescenti difficoltà di approvvigionamento di materie prime e semilavorati, successivamente aggravate dalle conseguenze economiche del conflitto in Ucraina.

Secondo le stime di Prometeia, nel Mezzogiorno il valore aggiunto dell'industria è cresciuto del 10,8 per cento, riportandosi su un livello in linea con quello precedente la pandemia. L'indice del clima di fiducia delle imprese manifatturiere elaborato dall'Istat ha mostrato una crescita significativa, concentrata nel secondo e nel terzo trimestre dell'anno; vi ha contribuito il netto miglioramento degli ordini e della produzione, cui si è accompagnato un marcato incremento del grado di utilizzo degli impianti, tornato sul valore del 2019.

Nel marzo scorso, la fiducia degli imprenditori ha subito tuttavia un peggioramento, risentendo anche del mutato contesto congiunturale condizionato dallo scoppio della guerra in Ucraina.

Per il Molise le stime di Prometeia indicano una crescita del valore aggiunto dell'industria pari all'11,6 per cento rispetto all'anno precedente, su un valore di quasi 3 punti percentuali al di sopra di quello del 2019. Secondo l'Indagine sulle imprese industriali e dei servizi (Invind) della Banca d'Italia, effettuata su un campione di imprese molisane con almeno 20 addetti, la quota delle aziende industriali intervistate che nel 2021 ha accresciuto il livello del fatturato è stata di oltre il



60 per cento, a fronte di quasi il 30 per cento di aziende che ha rilevato un calo (erano il 60 per cento nel 2020). Anche l'accumulazione di capitale si è riavviata, dopo la brusca frenata dell'anno precedente: la spesa per investimenti è cresciuta per oltre il 50 per cento delle aziende, una quota superiore di circa 20 punti percentuali a quella delle aziende con investimenti in calo.

I problemi connessi con il reperimento e il rincaro degli input produttivi, già rilevati dall'indagine dello scorso autunno, si sono intensificati nei mesi successivi, con ricadute rilevanti sui costi di produzione e sulla fiducia degli imprenditori: nelle attese per il 2022, sono tornate a prevalere previsioni di riduzione delle vendite e della spesa per investimenti rispetto a quelle di crescita.

Gli effetti dei rincari energetici sono stati particolarmente accentuati per i settori a più elevato consumo di energia. In Molise, sulla base dei dati del Gestore servizi energetici (GSE), nel 2019 l'indice di intensità energetica dell'intera economia superava del 18 per cento il valore calcolato per l'intero Paese, per via dei rilevanti consumi assorbiti dal settore industriale.

2.5.3 Le costruzioni e il mercato immobiliare

L'attività del settore delle costruzioni ha più che recuperato il drastico calo registrato all'inizio dell'emergenza sanitaria, beneficiando anche delle agevolazioni fiscali previste a livello nazionale e della significativa espansione del mercato immobiliare.

Secondo le stime di Prometeia, nel 2021 il valore aggiunto del settore edile è cresciuto in Molise del 20,9 per cento (21,3 in Italia), portandosi su un livello superiore di oltre il 10 per cento a quello del 2019. I dati forniti dalle casse edili molisane indicano che le ore lavorate nel settore, dopo il pieno recupero della seconda metà del 2020, si sono attestate nel corso del 2021 su valori superiori di quasi un quarto rispetto a quelli del 2019. L'indagine della Banca d'Italia su un campione di imprese edili con sede in Molise e con almeno 10 addetti ha rilevato una netta prevalenza di aziende che hanno accresciuto il valore della produzione; con riferimento alle previsioni per l'anno in corso, tuttavia, la quota di imprenditori con aspettative di produzione in crescita ha eguagliato quella di coloro che si attendono una riduzione.

2.5.4 Il turismo

Nel settore turistico, i dati della Regione Molise indicano per il 2021 una forte crescita del flusso di visitatori registrati nelle strutture ricettive, con un pieno recupero del calo dell'anno precedente. Gli arrivi sono aumentati del 42 per cento, raggiungendo un valore pressoché in linea con quello del 2019, a fronte di una crescita del 33 per cento delle presenze, salite su un livello di oltre un decimo al di sopra di quello precedente la crisi pandemica; il recupero dei flussi turistici ha



beneficiario soprattutto del buon andamento della stagione estiva, che ha riguardato entrambe le province.

2.6 Il mercato del lavoro e le famiglie

Il mercato del lavoro ha beneficiato solo in parte della ripresa dell'attività produttiva, con un'ulteriore riduzione del numero di occupati, seppure in rallentamento rispetto all'anno precedente. Tale andamento, su cui ha influito anche il persistente calo demografico, è stato più intenso per i lavoratori autonomi, che assumono un peso sull'occupazione complessiva maggiore rispetto al Paese, e per le donne, i cui livelli occupazionali risentono anche della bassa partecipazione al mercato del lavoro.

Nel settore privato non agricolo le assunzioni di lavoratori dipendenti sono tornate a crescere ma solo per i contratti a tempo determinato e su livelli ancora inferiori a quelli del 2019; le cessazioni di posizioni lavorative sono rimaste molto contenute, con un conseguente aumento delle attivazioni nette su valori ampiamente positivi. Il ricorso agli ammortizzatori sociali si è ridotto rispetto all'anno precedente, pur rimanendo storicamente elevato. Il reddito disponibile ha ripreso a crescere ma con minore intensità rispetto alla media italiana. Il recupero, ancora parziale, dei consumi ha beneficiato del sensibile miglioramento della fiducia nel corso del 2021 ed è stato in parte finanziato dalla ripresa del credito; tuttavia, nel nuovo contesto condizionato dagli effetti dei rincari energetici e dalle conseguenze economiche del conflitto in Ucraina, il clima di fiducia ha mostrato un marcato peggioramento, con significativi rischi di un rallentamento dei consumi per l'anno in corso. Gli acquisti di immobili residenziali sono cresciuti sensibilmente, sospinti anche dalle condizioni di offerta ancora favorevoli dei mutui ipotecari, il cui incremento ha interessato in misura significativa anche i più giovani.

Sulla base dei dati della Rilevazione sulle forze di lavoro (RFL) dell'Istat, nel 2021 è proseguita in Molise la riduzione del numero degli occupati (-3,6 per cento), seppure in rallentamento rispetto all'anno precedente (-4,2), in un contesto di moderata crescita che ha interessato l'Italia e il Mezzogiorno (0,8 e 1,3 per cento, rispettivamente). La dinamica regionale, su cui ha pesato anche il persistente calo demografico, ha risentito soprattutto dell'ulteriore diminuzione dei lavoratori autonomi, che rappresentavano nel biennio precedente la pandemia quasi un terzo degli occupati regionali, circa 7 punti percentuali in più rispetto alla media nazionale; per i lavoratori dipendenti la flessione è stata più contenuta e in attenuazione rispetto al 2020.

Il tasso di occupazione si è ridotto di 0,7 punti percentuali, al 52,3 per cento, un livello inferiore di oltre 2 punti rispetto al 2019, rimanendo tra il dato del Mezzogiorno e quello medio nazionale



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 57 di 407

(rispettivamente 44,8 e 58,2 per cento nel 2021). Per le donne l'indicatore è sceso dal 42,1 al 39,7 per cento, ampliando il divario con il tasso di occupazione maschile (64,7 per cento nel 2021).

3 I Piani regionali e provinciali: il coordinamento con gli strumenti di gestione del territorio molisano. L'analisi di coerenza esterna.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Molise si coordina con gli altri strumenti di pianificazione regionali vigenti o in corso di aggiornamento.

L'azione di coordinamento è resa necessaria dal fatto che le scelte strategiche del PRGR hanno effetti e conseguenze sia su molte delle attività e delle componenti del territorio regionale (attività antropiche, utilizzo di territorio, trasporti, etc.), sia su specifiche tematiche ambientali e climatiche (qualità dell'aria, uso delle acque, energia).

L'adottando PRGR concorre al perseguimento degli obiettivi degli altri Piani, mentre i suoi obiettivi devono integrarsi con le strategie già adottate per la gestione del territorio molisano.

Con l'analisi di coerenza esterna, si deve valutare il rapporto tra il PRGR Molise e gli altri pertinenti Piani e Programmi, in quanto è necessario verificare preventivamente la compatibilità, l'integrazione ed il raccordo degli obiettivi del PRGR rispetto a quelli definiti in altri atti di programmazione regionale.

Lo scopo di tale analisi è, quindi, quello di mettere in risalto sinergie o conflitti tra gli obiettivi del PRGR con i principali strumenti di pianificazione e di indirizzo di livello regionale, individuando contestualmente soluzioni per la composizione di eventuali contrasti.

I piani ed i programmi rappresentano l'attuazione dei principi e degli indirizzi contenuti nella normativa di settore, ma anche il riferimento programmatico per gli interventi nei settori di competenza.

Sebbene per quadri inevitabilmente generali, l'analisi deve valutare eventuali difformità tra gli indirizzi contenuti nei piani/programmi e quanto previsto attraverso le Azioni e gli obiettivi specifici del PRGR.

Il quadro di riferimento dei piani e programmi regionali ritenuti pertinenti con il PRGR, espresso nella tabella che segue, deve essere reso evidente già in questa fase di scoping del processo di VAS, al fine di subire eventuali integrazioni in seguito ai suggerimenti formulati dai Soggetti competenti in materia ambientale.

Allo scopo di rendere la valutazione ampia e olistica, devono essere sottoposti ad esame sia gli strumenti di pianificazione, che quelli di indirizzo che rinviano ad ulteriori e successivi strumenti di gestione e pianificazione.

La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, strumento di indirizzo strategico di recente adozione, costituisce infine il documento cardine che definisce obiettivi di sostenibilità chiari e concreti, rispetto a cui tutti gli strumenti pianificatori e programmatori devono misurarsi nella



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 59 di 407

propria formulazione ed attuazione, ai fini del raggiungimento dei traguardi europei attesi al 2030 e al 2050.

TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE	Regione Molise Assessorato Attività produttive	Determinazione G.R. n. 133/2017 “PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE DELLA REGIONE MOLISE. APPROVAZIONE”
Programma Regionale FESR-FSE+ Molise 2021/2027	Regione Molise, Autorità Ambientale	Regolamenti (UE) 2021/1060, 1056, 1057, 1058, 1059. Approvato con Deliberazione GR 120/2022
PSR 2014-2020 Regione Molise (ver.10.2)	Regione Molise, Agricoltura	Decisione di esecuzione della Commissione Europea 19.08.2016 Approvato dalla Commissione Europea con Decisione di esecuzione C (2015) 4623 del 2.7.2015 e ratificato dalla Regione con deliberazione di Giunta Regionale n. 412 del 03-08-2015 e deliberazione del Consiglio Regionale n. 218 del 04.08.2015
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 1	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 253 del 01/10/97
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 2	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 92 del 16/04/98



TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 3	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 254 del 01/10/97
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 4	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 94 del 16/04/98
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 5	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 106 del 07/04/99
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 6	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 93 del 16/04/98
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 7	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 107 del 07/04/99
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE Area Vasta n° 8	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 255 del 01/10/97
PIANO TUTELA DELLE ACQUE	Regione Molise - Assessorato Ambiente	DCR n.386 del 25 novembre 2019 - Modifica del Piano di tutela delle Acque DCR n. 25 del febbraio 2018, approvazione Piano regionale di tutela delle acque e Piano nitrati della Regione Molise



TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
		DGR n. 139/16, approvazione del Piano di Tutela delle Acque, in attuazione del Decreto Legislativo n. 152/2006, art. 121
PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE (Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006, L. 221/2015) CICLO 2021-2027	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	- Piano di Gestione Acque "I ciclo" (2009-2015) - redatto nel 2010, adottato in sede di Comitato Istituzionale del 24 febbraio 2010 ed approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 – Gazzetta Ufficiale n.160 del 10 luglio 2013; - il Piano di Gestione delle Acque - "II ciclo" (2015- 2021) - redatto nel 2016 come aggiornamento del ciclo precedente, adottato in sede di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016 ed approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016 – Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017 - Progetto di Piano di Gestione Acque III Ciclo (adottato nella seduta del 29/12/2020 della Conferenza Istituzionale Permanente), costituisce il II aggiornamento del Piano di Gestione Acque per il periodo di pianificazione 2021-2027, una prima individuazione delle linee di aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque approvato



TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
		nel 2016.
PGRA Piano di Gestione Rischio Alluvioni II ciclo 2016-2021	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) del 29/12/2020 adozione dell'aggiornamento del Progetto di Piano di Gestione Rischio Alluvioni relativo al II ciclo
PIANO NITRATI	Regione Molise – Assessorato Ambiente	DGR n. 337 del 07-10-2021 di modifica alla D.G.R. n. 196 del 2020, Aggiornamento Perimetrazione e Designazione delle nuove Zone, vulnerabili da Nitrati di origine agricola. DCR n. 25 del febbraio 2018, approvazione Piano regionale di tutela delle acque e Piano nitrati della Regione Molise
PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI 2022 - 2031	Regione Molise – Servizio Mobilità in collaborazione dal Servizio Tecnico di Missione per l'indirizzo strategico lo sviluppo delle infrastrutture con il Ministero delle infrastrutture e Mobilità Sostenibile Servizio Alta sorveglianza	DGR n. 46 del 24 febbraio 2023 - Adozione
Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (P.R.I.A.MO.).	Regione Molise - Assessorato Ambiente	Delibera di Consiglio Regionale n.6 del 15 gennaio 2019, approvazione del Piano Regionale



TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
		Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (P.R.I.A.MO.).
PIANI DI GESTIONE DEI RELATIVI 61 SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	Regione Molise Assessorato all'Agricoltura e all'Ambiente	Decreto Ministeriale del 16 marzo 2017 (G.U. n°81 del 6/4/2017) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in base ai Piani di Gestione approvati, ha designato 60 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) nel territorio della Regione Molise DGR n.772/2015 di approvazione in via definitiva, dei 61 Piani di Gestione dei relativi siti Natura 2000, adottati con - DGR n°604/2015.
MISURE DI CONSERVAZIONE DEI RELATIVI 24 SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	Regione Molise Assessorato all'Agricoltura e all'Ambiente	Decreto Ministeriale del 28 dicembre 2018 (G.U. n°19 del 23/1/2019) ha designato altri 25 Zone Speciali di Conservazione DGR n.536 del 28/12/2017, approvazione Misure di Conservazione sito specifiche di 24 siti natura 2000
Piano Faunistico Venatorio Regionale	Regione Molise, Agricoltura	DCR 359/2016 - Piano Faunistico Venatorio Regionale del Molise 2016-2021. Approvazione
Piano Strategico regionale per lo Sviluppo del Turismo (PST)	Regione Molise, Agenzia regionale per lo Sviluppo del Molise	DCR n. 405 del 2 dicembre 2019
Piano Sviluppo e Coesione della Regione Molise	Regione Molise, Servizio Coordinamento Fondo	Patto per lo sviluppo sottoscritto in data 26 luglio 2016 e atto



TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
	Sviluppo e Coesione – I Dipartimento	modificativo sottoscritto in data 13 marzo 2018
Fondo per lo Sviluppo e la Coesione	Regione Molise, Servizio Coordinamento Fondo Sviluppo e Coesione – I Dipartimento	D.Lgs 31 maggio 2011, n. 88
Piano di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi	Comune di Termoli	In corso di approvazione

L'elenco dei piani e programmi è riportato nella presente Relazione Generale allo scopo di descrivere le loro funzioni ed i loro obiettivi, rimettendo, invece, al Rapporto Ambientale ogni considerazione circa l'analisi di coerenza delle misure contenute nella proposta di PRGR contiene gli elementi che si ritengono suscettibili di subire o generare una influenza, diretta od indiretta, rispetto alla attuazione delle misure.

3.1 Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Molise

Il Programma Energetico Ambientale Regionale costituisce il primo passo verso il Piano Energetico e Ambientale (PEAR) che è lo strumento di programmazione strategica dove vengono definite le modalità per rispettare gli impegni comunitari al 2020 in coerenza con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili individuati per le Regioni (attraverso il cosiddetto “Decreto Burden Sharing”) e con la Programmazione Comunitaria 2014-2020.

La pianificazione energetica regionale è costituita dal Piano Energetico Ambientale Regionale approvato dalla Giunta dal Consiglio regionale che, integrato con la valutazione ambientale, contiene previsioni per un periodo quinquennale e può essere aggiornato con frequenza annuale.

Il PEAR determina:

- i fabbisogni energetici regionali e le linee di azione, con riferimento alla riduzione delle emissioni di gas responsabili dei cambiamenti climatici, allo sviluppo della produzione di



energia da fonti rinnovabili, al contenimento dei consumi energetici nei settori produttivo, residenziale e terziario, al miglioramento dell'efficienza energetica;

- le linee d'azione per promuovere le modifiche del mercato dell'energia secondo la legislazione vigente e il contenimento e la riduzione dei costi dell'energia;
- i criteri e le metodologie per esprimere la valutazione di sostenibilità dei nuovi impianti, in termini di best available technology, rispetto del territorio e la diversificazione delle fonti energetiche utilizzate;
- le modalità per il raggiungimento degli obiettivi di copertura da fonti energetiche rinnovabili sul consumo finale lordo di energia;
- l'indicazione delle linee di ricerca applicata nel settore delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.

3.2 Programma Regionale FESR-FSE+ Molise 2021/2027

Il Programma Regionale FESR-FSE+ 2021-2027 del Molise (PR) è definito in risposta alle disparità regionali, in considerazione dei fallimenti e delle sub-ottimalità di mercato e delle lezioni dell'esperienza.

L'intervento è progettato in coerenza con le priorità dell'Agenda ONU 2030 e del Green Deal e con i principi del Pilastro europeo dei diritti sociali.

Il PR dà seguito all'Allegato D *“Orientamenti in materia di investimenti finanziati dalla politica di coesione 2021-2027 per l'ITALIA”* al Country Report 2019 e alle Raccomandazioni specifiche per Paese 2020, in una logica di coerenza con i Piani nazionali e regionali di settore, e in sinergia e demarcazione con altre fonti e programmi di finanziamento, in particolare PNRR e Programmi Nazionali, operando secondo l'approccio e la logica espressi nell'Accordo di Partenariato (AdP). La Regione conferma la scelta del PR plurifondo.

Il PR si inserisce in una architettura strategica, che vede i propri riferimenti prioritari in:

- Documento di indirizzo strategico regionale per la Politica di coesione 2021-2027;
- Strategia di Specializzazione Intelligente 2021-2027 (S3);
- Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile;

e risponde a 5 grandi sfide:

1. spingere la produttività delle imprese per una rinnovata competitività e per il lavoro di qualità, col-locando a un più elevato livello quali-quantitativo la collaborazione tra gli attori, nel sentiero della transizione giusta del sistema socio-economico al verde e al digitale;



2. porre al centro del disegno politico la protezione dell'ambiente, guardando con attenzione all'efficienza nell'uso delle risorse;
3. contribuire alla rottura dell'isolamento territoriale, che frena le opportunità, minacciando la tenuta demografica delle aree e la sopravvivenza degli insediamenti;
4. contrastare le diseguaglianze economiche e sociali, di genere e generazionali e la vulnerabilità delle persone, attraverso l'occupazione, l'istruzione e la formazione, l'inclusione e la protezione sociale;
5. ridurre le disparità sub-territoriali, valorizzando le strategie di sviluppo sostenibile nelle aree urbane e il percorso della Strategia Nazionale per le Aree Interne in quelle marginali.

3.3 PSR – Programma di Sviluppo Rurale della Regione Molise 2014-2020

Il Programma di Sviluppo Rurale Molise 2014-2020 Molise - CCI 2014IT06RDRP015, è stato approvato dalla Commissione Europea con Decisione di esecuzione C (2015) 4623 del 2.7.2015 e ratificato dalla Regione con deliberazione di Giunta Regionale n. 412 del 03-08-2015 e deliberazione del Consiglio Regionale n. 218 del 04.08.2015. Il PSR Molise 2014-2020 costituisce lo strumento di programmazione per lo sviluppo rurale regionale che concorre, assieme agli altri fondi strutturali e di investimento europei alla realizzazione delle seguenti priorità della strategia "Europa 2020", nel quadro dell'Accordo di partenariato tra lo Stato italiano e l'Unione Europea:

1. promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali;
2. potenziare la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme;
3. incentivare l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo;
4. preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste;
5. incoraggiare l'uso efficiente delle risorse ed il passaggio ad un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale;
6. promuovere l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.



3.4 Piano Territoriale Paesistico della Regione Molise e Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)

Il Piano Paesistico o P.P. è un piano di settore obbligatorio redatto dalla Regione al fine di evitare che gli interventi di carattere urbanistico-edilizio rovinino il paesaggio.

L'amministrazione, previa valutazione di una situazione nella sua globalità, individua misure coordinate, modalità di azione, obiettivi, tempi di realizzazione per intervenire su quel determinato settore. Alla base dei Piani Paesistici vi è la volontà di normalizzare il rapporto di conservazione-trasformazione individuando un rapporto di equivalenza e fungibilità tra piani paesaggistici e piani urbanistici, mirando alla salvaguardia dei valori paesistici-ambientali.

Il P.P. contiene:

- ricognizione del territorio, degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico;
- analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio (ai fini di individuare fattori di rischio ed eventuali elementi di vulnerabilità del paesaggio);
- individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione;
- individuazione delle misure necessarie di inserimenti di eventuale intervento di modificazione ai fini di realizzare uno sviluppo sostenibile;
- obiettivi di qualità.

Punti caratteristici generali del PP sono:

- la suddivisione del territorio in zone di rispetto
- la regolarizzazione del rapporto tra aree libere e aree fabbricabili
- l'emanazione di norme per i tipi di costruzione consentiti in suddette zone
- l'emanazione di criteri per la distribuzione e l'allineamento dei fabbricati
- indicazione per scegliere e distribuire in maniera appropriata la flora

Il Piano territoriale paesistico -ambientale regionale è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale.

3.5 Piano Tutela delle Acque della Regione Molise

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque



2000/60/CE. È, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto. Il PTA è il documento di pianificazione regionale che individua le misure per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale per corsi d'acqua, laghi e acque sotterranee, in risposta alle richieste della direttiva quadro acque (dir. 2000/60/CE) e in attuazione della normativa nazionale di recepimento (D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale"). In particolare, la Direttiva ambisce al raggiungimento del buono stato ecologico e chimico di tutte le acque, superficiali e sotterranee, all'interno del territorio dell'Unione Europea.

3.6 Piano di Gestione delle Acque dei due Distretti Idrografici presenti in Molise

Il Piano di Gestione delle Acque è lo strumento di pianificazione introdotto dalla direttiva 2000/60/CE, direttiva quadro sulle acque, recepita a livello nazionale con il D.Lgs. n. 152/2006. La direttiva istituisce un quadro di azione comunitaria in materie di acque, anche attraverso la messa a sistema una serie di direttive in materia previgenti in materia, al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide sotto il profilo del fabbisogno idrico.

A tal fine la direttiva prevede un preciso cronoprogramma per il raggiungimento degli obiettivi prefissati – il buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei ed aree protette connesse – individuando nel Piano di Gestione delle Acque (PGA) lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione

ai precisi indirizzi comunitari, alla scala territoriale di riferimento, individuata nel distretto idrografico, definito come “area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi”. Altra caratteristica del PGA è che lo stesso trova in buona misura attuazione attraverso misure derivanti da direttive e pianificazioni collegate in particolare dai Piani di Tutela delle acque Regionali.

La pianificazione delle acque è articolata in tre cicli sessennali con scadenze al 2015, 2021 e 2027, che, per quanto attiene al territorio molisano, dovranno essere aggiornati dalle Autorità di Bacino dei Distretti Idrografici rispettivamente dell'Appennino Centrale e dell'Appennino Meridionale.



3.7 PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni

La Direttiva europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni. Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

L'articolazione su più livelli territoriali e la conseguente declinazione delle linee di azione generali in obiettivi locali sempre più precisi e pertinenti è un passaggio importante per organizzare le azioni in ordine di priorità e meglio allocare i finanziamenti sulle azioni più efficaci ed urgenti.

Il piano deve tener conto, inoltre, della attuale organizzazione del sistema nazionale per la prevenzione, previsione e gestione dei rischi naturali per favorire l'attuazione delle misure e per confermare che le autorità statali, regionali e locali, con le loro azioni congiunte, lavorano insieme per la gestione dei rischi di alluvioni.

Anche tale pianificazione è articolata in cicli sessennali, che, per quanto attiene al territorio molisano, dovranno essere gestiti dalle Autorità di Bacino dei Distretti Idrografici rispettivamente dell'Appennino Centrale e dell'Appennino Meridionale.

3.8 Piano Nitrati della Regione Molise

L'art. 92, D.Lgs. 152/06, in recepimento delle disposizioni di cui alla Direttiva Comunitaria 91/676/CE (Direttiva Nitrati), pone in capo alle Regioni l'obbligo, almeno ogni quattro anni, di riesaminare e, se necessario, opportunamente rivedere o completare le designazioni delle "Zone Vulnerabili" da nitrati di origine agricola.



Per tali aree sono predisposti e attuati appositi programmi di azione che, unitamente alle prescrizioni riportate nel Codice di Buona Pratica Agricola di cui al Decreto del Ministro delle Politiche Agricole e Forestali del 19 aprile 1999 (Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n° 102 del 4 maggio 1999), hanno la finalità di proteggere le acque dall'inquinamento. Il Piano Nitrati della Regione Molise, in coerenza con le modalità operative utilizzate per la redazione del precedente Piano, ha la duplice finalità di essere parte integrante del Piano di Tutela delle Acque e di coadiuvare contestualmente le informazioni inerenti le “Zone Vulnerabili” e un Programma d'Azione atto alla tutela delle acque della Regione Molise dall'inquinamento da nitrati (Parte A dell'Allegato 7 della Parte terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.).

In particolare, il Piano costituisce la sintesi delle misure e delle procedure per ottimizzare il rapporto pressioni-impatti, con specifico riferimento alle pressioni esercitate dal comparto agrozootecnico e agli impatti sulle acque rilevati dall'elaborazione dei dati delle campagne di monitoraggio e controllo ambientale eseguite annualmente da ARPA Molise in ottemperanza ai dettami di cui ai D.Lgs. 152/06, D.Lgs. 30/09 e D.M. 260/2010.

3.9 PRT - Piano Regionale dei Trasporti della Regione Molise 2022 – 2031

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) è lo strumento principale di pianificazione dei trasporti adottato dalla Regione.

I principali obiettivi strategici perseguiti dalla Regione, attraverso il PRT, sono:

- la configurazione di un assetto ottimale del sistema plurimodale dei trasporti
- una maggiore efficacia nella connessione del sistema regionale al contesto nazionale
- il potenziamento e lo sviluppo delle infrastrutture
- la riduzione dei costi economici generalizzati del trasporto
- il concorso nel raggiungimento degli obiettivi in materia di tutela dell'ambiente.

Il piano ha validità decennale e può essere sottoposto ad aggiornamenti periodici.

3.10 Piano Regionale Integrato per la Qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.Mo.)

Il Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria Molise (P.R.I.A.Mo.), rappresenta lo strumento di pianificazione e programmazione della Regione Molise in materia di tutela della qualità dell'aria, in attuazione di quanto disposto dalla vigente normativa nazionale e regionale.



In particolare, il P.R.I.A.Mo. costituisce lo strumento di pianificazione per il raggiungimento dei valori limite ed obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM₁₀, PM_{2.5}, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene (art. 9, D. Lgs. 155/2010).

Rappresenta, inoltre, il Piano volto al raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono (art. 13, D. Lgs. 155/2010).

3.11 Piani di Gestione dei Relativi 61 Siti Ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise

I Piani di Gestione dei Relativi 61 Siti Ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise sono lo strumento di pianificazione tematico-settoriale del territorio e produrranno effetti integrativi/sostitutivi sulle norme e previsioni degli strumenti urbanistici vigenti nei comuni interessati.

È la Direttiva Habitat (art.6 par.1) che prescrive che gli Stati membri stabiliscano le misure di conservazione necessarie al fine di garantire il mantenimento, in uno "*stato di conservazione soddisfacente*", gli habitat e/o le specie di interesse comunitario. Tali misure di conservazione possono assumere differenti forme, tra cui quella utilizzata per il Molise, della definizione di appropriati Piani di Gestione che permettono di integrare gli aspetti prettamente naturalistici con quelli socioeconomici ed amministrativi dei siti specifici per i quali vengono redatti.

I Piani di Gestione sono strutturati in tre sezioni: conoscitiva, valutativa e progettuale. La prima sezione riguarda la descrizione fisica, biologica socioeconomica, dei valori architettonici, archeologici e culturali del sito. La seconda invece riporta la valutazione delle esigenze ecologiche e dell'attuale grado di conservazione di habitat e specie, l'individuazione e valutazione delle pressioni e minacce sulle risorse, la definizione delle esigenze di gestione del sito. Infine, nella terza sezione sono definite le strategie di gestione dei siti al fine di perseguire il raggiungimento degli obiettivi specifici individuati ed i principali canali di finanziamento potenzialmente utilizzabili per la gestione dei siti.

3.12 PFVR - Piano Faunistico Venatorio Regionale

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) è lo strumento individuato dalla normativa regionale quale atto di programmazione generale per realizzare gli obiettivi di tutela, conservazione, riproduzione e miglioramento della fauna selvatica e della biodiversità, nonché quelli di gestione del patrimonio faunistico e del prelievo venatorio.



Gli obiettivi generali del PFVR sono i seguenti:

- definire gli obiettivi per il mantenimento, l'aumento e la gestione delle popolazioni delle specie di mammiferi e uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico sul territorio regionale;
- definire indirizzi e contenuti per la pianificazione faunistica territoriale;
- descrivere e cartografare le potenzialità e le vocazioni faunistiche;
- elaborare programmi di protezione della fauna selvatica in diminuzione;
- individuare le attività volte alla conoscenza delle risorse naturali e delle consistenze faunistiche;
- articolare il regime della tutela della fauna secondo le tipologie territoriali.

3.13 Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo del Turismo (Pst)

Il Piano Strategico regionale per lo Sviluppo del Turismo (PST) è un'iniziativa intrapresa nell'ambito delle azioni previste dal Patto per lo sviluppo del Molise - Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, Area tematica "Turismo, cultura e valorizzazione delle risorse naturali" - Linea di intervento "Programma integrato per lo sviluppo e la promozione del turismo", Azione "Molise che incanta - Azioni di promozione, marketing, auto narrazione e comunicazione del sistema della cultura e del turismo molisani".

3.14 Piano Sviluppo e Coesione della Regione Molise

Il Piano Sviluppo e Coesione (PSC) della Regione Molise riclassifica in un unico strumento tutta la programmazione del Fondo Sviluppo e Coesione relativa ai cicli programmatori 2000/2006, 2007/2013 e 2014/2020, seguendo la delibera CIPESS n. 2/2021 che stabilisce la disciplina ordinamentale dei PSC, armonizzando le regole vigenti in un quadro unitario.



4 OBIETTIVI E SCENARI DEL PIANO

4.1 Contesto di riferimento

4.1.1 Risultanze dei monitoraggi del PRGR 2014-2020

Il PRGR 2014-2020 ha previsto 15 priorità con associati una serie di indicatori con relativo target. I più significativi sono riportati nella tabella seguente:

Indicatore	Target	Risultato conseguito all'annualità indicata
Misure per la riduzione della generazione di rifiuti urbani Produzione in t/a Produzione pro-capite t/ab anno	Da concordarsi con la Commissione Europea come previsto dalla Direttiva 2008/98/CE del 18 novembre 2008 ma comunque non inferiore a una riduzione della produzione annuale del 3% entro 5 anni dall'avvio dell'applicazione del PRGR.	Produzione alla data del 2013 → 124.075 t/a 2013 → 394 kg /(ab anno) Produzione alla data del 2020 → 109.137 t/a 2020 → 204 kg / (ab anno)
RD, frazione di rifiuti raccolti in maniera differenziata rispetto al totale dei rifiuti urbani raccolti nel medesimo ambito, in %.	Valore di RD = 50% entro 3 anni dall'avvio dell'applicazione del PRGR e valore di RD = 65% (secondo la normativa vigente) entro 5 anni dall'avvio dell'applicazione del PRGR.	Anno 2020 → 55,5%
Favorire la riduzione alla fonte della quantità e pericolosità dei rifiuti industriali	Ridurre la produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi del 20% entro 4 anni dall'entrata in funzione del PRGR	RS pericolosi Anno 2014 → 35.120 t/a Anno 2020 → 40.932 t/a RS non pericolosi Anno 2014 → 320.385 t/a Anno 2020 → 530.719 t/a



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 74 di 407

Ai fini degli obiettivi del Piano 2022-2027 è utile riportare i dati degli anni 2020 e 2021.

Indicatori di base	Anno 2020	Anno 2021
Produzione totale rifiuti urbani [t]	109.137 ton	112.195 ton
Raccolta differenziata [%]	55,5 %	58,8 %

4.2 Obiettivi di piano

4.2.1 Obiettivi dettati dalle disposizioni normative

Le Direttive sull'Economia Circolare adottate nell'anno 2018 e recepite con differenti Decreti Legislativi nell'anno 2020 hanno individuato diversi obiettivi da perseguire, tra i quali:

- innalzamento dei target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani e da imballaggio ivi inclusa la preparazione per il riutilizzo e riciclo: 55% entro il 2025, 60% entro il 2030, 65% entro il 2035 (art. 11, Direttiva 2018/851/UE);
- inserimento di un limite di conferimento massimo in discarica e prescrizioni sui rifiuti e i trattamenti non ammissibili in discarica (art. 5, Direttiva 2018/850/UE):
 - entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti in peso;
 - entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non devono essere ammessi in discarica;
- attuazione della prevenzione della dispersione dei rifiuti sulla base delle prescrizioni contenute nei programmi di misure previsti dalla Direttiva 2008/56/Ce (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) e Direttiva 2000/60/Ce (direttiva quadro sulle acque) (art. 28 Direttiva 2018/851/UE);
- estensione degli obblighi di raccolta differenziata, già vigenti dal 2015 per carta, metallo, plastica e vetro, alle seguenti tipologie di rifiuti:
 - rifiuti organici: la scadenza del 31 dicembre 2023 (art. 22 Direttiva 2018/851/UE) è stata anticipata al 31 dicembre 2021 dall'art. 182-ter comma 2 del D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs 116/2020;
 - rifiuti tessili: la scadenza del 1° gennaio 2025 (art. 11 Direttiva 2018/851/UE) è stata anticipata al 1° gennaio 2022 dall'art. 205 del D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs 116/2020;
 - rifiuti domestici pericolosi: entro il 1° gennaio 2025 (art. 20 Direttiva n. 2018/851/UE);
- previsione di specifici programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari, finalizzati a contribuire al raggiungimento del nuovo obiettivo comunitario per la riduzione dei rifiuti alimentari del - 50 % entro il 2030 (art. 9 Direttiva n. 2018/851/UE);
- inserimento di misure volte a promuovere la demolizione selettiva e la cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso (art. 11 Direttiva 2018/851/UE), oltre all' "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”, in base a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 art. 199 comma 3 lettera r-quater.

Obiettivo		Target
1	Innalzamento dei target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani e da imballaggio ivi inclusa la preparazione per il riutilizzo e riciclo	Entro 2025 → 55% Entro 2030 → 60% Entro 2035 → 65%
2	Limite di conferimento massimo in discarica e prescrizioni sui rifiuti e i trattamenti non ammissibili in discarica	Entro 2035 → RSU in discarica 10% Entro 2030 → tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non devono essere ammessi in discarica
3	Attuazione della prevenzione della dispersione dei rifiuti sulla base delle prescrizioni contenute nei programmi di misure previsti dalla Direttiva 2008/56/Ce (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) e Direttiva 2000/60/Ce (direttiva quadro sulle acque) (art. 28 Direttiva 2018/851/UE)	
4	Estensione degli obblighi di raccolta differenziata, già vigenti dal 2015 per carta, metallo, plastica e vetro, alle seguenti tipologie di rifiuti	rifiuti organici: la scadenza del 31 dicembre 2023 è stata anticipata al 31 dicembre 2021 rifiuti tessili: la scadenza del 1° gennaio 2025 è stata anticipata al 1° gennaio 2022 rifiuti domestici pericolosi: entro il 1° gennaio 2025;
5	Previsione di specifici programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari	Entro 2030 la riduzione dei rifiuti alimentari del 50 %
6	Inserimento di misure volte a promuovere la demolizione selettiva e la cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso, oltre all'“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”	Entro il 31/12/2024 approvazione di linee guida per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione nella Regione Molise

Tabella 1 Obiettivi derivanti dalle disposizioni legislative

Inoltre, tra gli obiettivi di Piano sono integrati tutti quelli concernenti la gestione dei rifiuti contenuti in altri piani, in particolare quelli definiti dal POR FESR 2021-2027 approvato dalla Regione Molise (cfr. RA POR FESR 2021-2027 pag. 163) e di seguito riportati:

2.vi Promuovere la transizione verso un'economia circolare

2.6.1 - *Potenziamento del sistema impiantistico regionale di trattamento, recupero e valorizzazione dei rifiuti per lo sviluppo di filiere innovative di trattamento e riutilizzo dei rifiuti e di recupero di materia prima seconda e di energia*

2.6.2 - *Sostegno alle PMI per lo sviluppo di filiere innovative di trattamento e riutilizzo dei rifiuti e di recupero di materia prima seconda e di energia*

2.6.3 - Miglioramento delle capacità delle Strutture regionali competenti e degli organismi legati all'attuazione dei Fondi per la transizione verso l'economia circolare.

4.2.2 Obiettivi del Piano

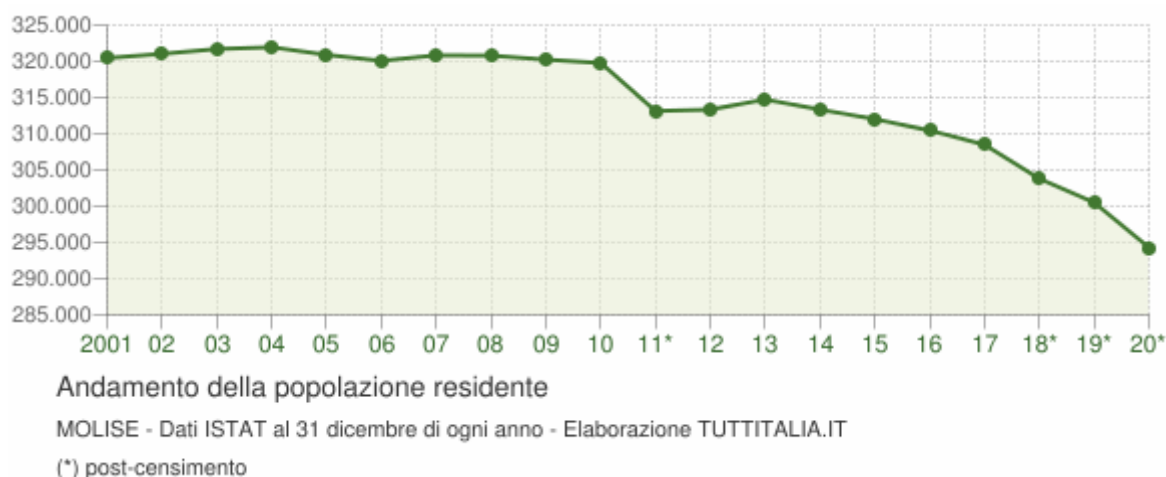
Sulla base dei predetti obiettivi ed in considerazione dei risultati conseguiti, occorre individuare i seguenti obiettivi strategici di Piano, sintetizzati nella seguente.

Indicatori di base	Obiettivi di Piano al 2027
Produzione totale rifiuti urbani [t]	decremento stimato del -5% per unità di Pil
Raccolta differenziata [%]	80%
Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio [%]	58 %
Rifiuto urbano pro capite non inviato a riciclaggio [kg/ab]	70 kg/ab anno
Smaltimento in discarica	Limite del 12% dei rifiuti urbani prodotti

4.3 Definizione degli scenari di produzione e di raccolta

4.3.1 Andamento della popolazione

L'andamento demografico della popolazione residente in Molise dal 2001 al 2020 è descritto dai seguenti grafici e dalle seguenti statistiche tratte da dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente¹.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	320.467	-	-	-	-
2002	31 dicembre	321.047	+580	+0,18%	-	-
2003	31 dicembre	321.697	+650	+0,20%	122.982	2,61
2004	31 dicembre	321.953	+256	+0,08%	123.710	2,59
2005	31 dicembre	320.907	-1.046	-0,32%	124.084	2,58
2006	31 dicembre	320.074	-833	-0,26%	124.903	2,55
2007	31 dicembre	320.838	+764	+0,24%	125.924	2,54
2008	31 dicembre	320.795	-43	-0,01%	127.310	2,51

¹ (1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

(v) dato in corso di validazione



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 79 di 407

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2009	31 dicembre	320.229	-566	-0,18%	128.692	2,48
2010	31 dicembre	319.780	-449	-0,14%	129.410	2,46
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	319.533	-247	-0,08%	130.271	2,45
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	313.660	-5.873	-1,84%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	313.145	-6.635	-2,07%	130.387	2,39
2012	31 dicembre	313.341	+196	+0,06%	131.059	2,38
2013	31 dicembre	314.725	+1.384	+0,44%	131.216	2,39
2014	31 dicembre	313.348	-1.377	-0,44%	131.108	2,38
2015	31 dicembre	312.027	-1.321	-0,42%	131.257	2,36
2016	31 dicembre	310.449	-1.578	-0,51%	131.109	2,35
2017	31 dicembre	308.493	-1.956	-0,63%	130.961	2,33
2018*	31 dicembre	303.790	-4.703	-1,52%	129.675,99	2,32
2019*	31 dicembre	300.516	-3.274	-1,08%	130.238,03	2,29
2020*	31 dicembre	294.294	-6.222	-2,07%	(v)	(v)

Dal **2018** i dati tengono conto dei risultati del **censimento permanente della popolazione**, rilevati con cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una rilevazione di tutti gli individui e tutte le famiglie ad una data stabilita, il nuovo metodo censuario si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa.

La popolazione residente in **Molise** al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 313.660 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 319.533. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 5.873 unità (-1,84%).

Il confronto dei dati della popolazione residente dal 2018 con le serie storiche precedenti (2001-2011 e 2011-2017) è possibile soltanto con operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione residente.

Le variazioni annuali della popolazione della regione Molise espresse in percentuale a confronto con le variazioni dell'intera popolazione italiana.

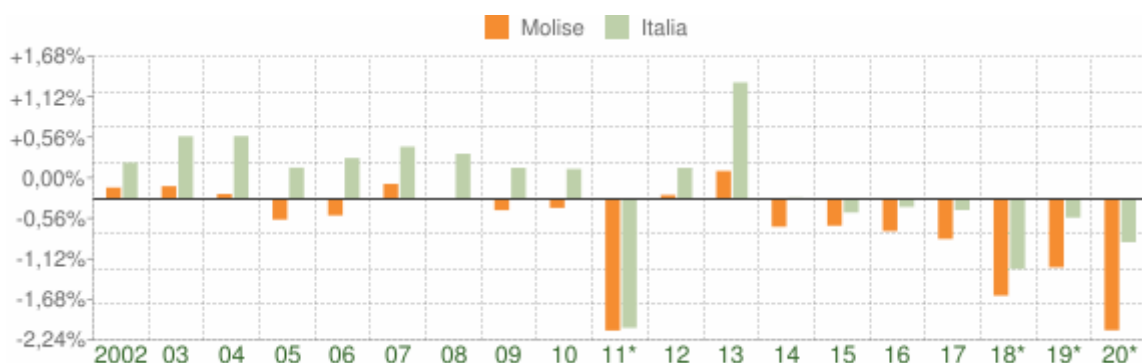


Figura 7 Variazione percentuale della popolazione (fonte ISTAT)

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

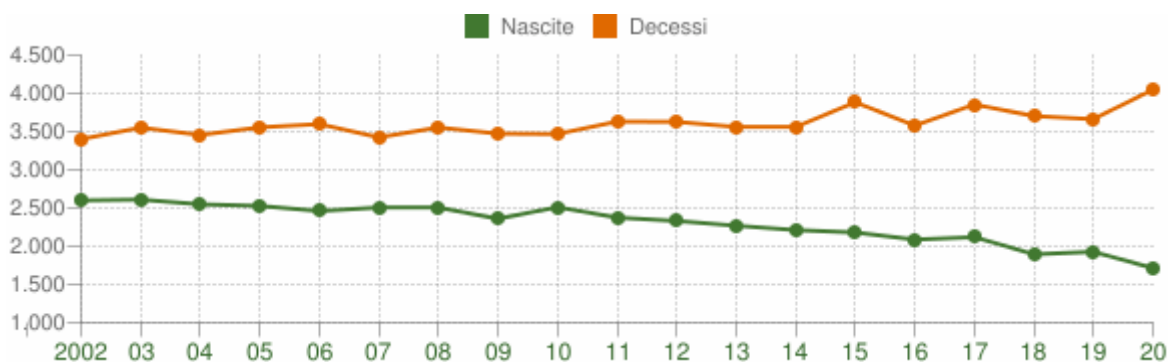


Figura 8 Movimento naturale della popolazione (fonte ISTAT)

La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2020. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.²

² (1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(*) popolazione post-censimento



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 81 di 407

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	2.600	-	3.402	-	-802
2003	1 gennaio-31 dicembre	2.611	+11	3.552	+150	-941
2004	1 gennaio-31 dicembre	2.549	-62	3.456	-96	-907
2005	1 gennaio-31 dicembre	2.527	-22	3.556	+100	-1.029
2006	1 gennaio-31 dicembre	2.461	-66	3.599	+43	-1.138
2007	1 gennaio-31 dicembre	2.507	+46	3.425	-174	-918
2008	1 gennaio-31 dicembre	2.507	0	3.555	+130	-1.048
2009	1 gennaio-31 dicembre	2.360	-147	3.474	-81	-1.114
2010	1 gennaio-31 dicembre	2.511	+151	3.469	-5	-958
2011 ⁽¹⁾	1 gennaio-8 ottobre	1.841	-670	2.771	-698	-930
2011 ⁽²⁾	9 ottobre-31 dicembre	534	-1.307	861	-1.910	-327
2011 ⁽³⁾	1 gennaio-31 dicembre	2.375	-136	3.632	+163	-1.257
2012	1 gennaio-31 dicembre	2.332	-43	3.627	-5	-1.295
2013	1 gennaio-31 dicembre	2.269	-63	3.561	-66	-1.292
2014	1 gennaio-31 dicembre	2.213	-56	3.561	0	-1.348
2015	1 gennaio-31 dicembre	2.181	-32	3.884	+323	-1.703
2016	1 gennaio-31 dicembre	2.088	-93	3.579	-305	-1.491
2017	1 gennaio-31 dicembre	2.120	+32	3.855	+276	-1.735
2018*	1 gennaio-31 dicembre	1.895	-225	3.703	-152	-1.808
2019*	1 gennaio-31 dicembre	1.927	+32	3.663	-40	-1.736
2020*	1 gennaio-31 dicembre	1.713	-214	4.049	+386	-2.336

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il Molise negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe dei comuni della regione.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

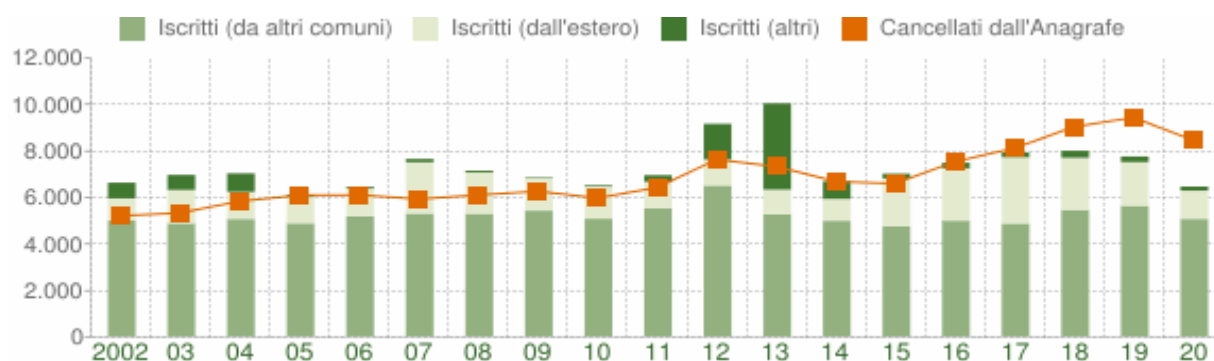


Figura 9 Flusso migratorio della popolazione (fonte ISTAT)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2020. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione³.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	altri cancell. (a)		
2002	4.977	944	675	4.643	300	271	+644	+1.382
2003	4.849	1.433	644	4.705	428	202	+1.005	+1.591
2004	5.037	1.161	798	5.187	492	154	+669	+1.163
2005	4.857	1.128	95	5.245	425	427	+703	-17
2006	5.149	1.186	73	5.305	554	244	+632	+305
2007	5.273	2.200	142	5.479	323	131	+1.877	+1.682
2008	5.269	1.766	78	5.457	474	177	+1.292	+1.005
2009	5.391	1.385	38	5.615	409	242	+976	+548
2010	5.050	1.375	56	5.400	316	256	+1.059	+509

³ (a) sono le iscrizioni/cancellazioni nelle Anagrafi comunali dovute a rettifiche amministrative.

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(*) popolazione post-censimento

Anno <i>1 gen-31 dic</i>	<i>Iscritti</i>			<i>Cancellati</i>			Saldo <i>Migratorio con l'estero</i>	Saldo <i>Migratorio totale</i>
	<i>DA altri comuni</i>	<i>DA estero</i>	<i>altri iscritti (a)</i>	<i>PER altri comuni</i>	<i>PER estero</i>	<i>altri cancell. (a)</i>		
2011 ⁽¹⁾	4.129	885	45	3.977	283	116	+602	+683
2011 ⁽²⁾	1.358	262	240	1.580	121	347	+141	-188
2011 ⁽³⁾	5.487	1.147	285	5.557	404	463	+743	+495
2012	6.480	1.110	1.533	6.547	543	542	+567	+1.491
2013	5.243	1.056	3.706	5.718	597	1.014	+459	+2.676
2014	4.957	939	758	5.588	593	502	+346	-29
2015	4.721	2.059	200	5.510	712	376	+1.347	+382
2016	4.958	2.253	238	6.070	802	664	+1.451	-87
2017	4.847	2.841	209	6.104	767	1.247	+2.074	-221
2018*	5.430	2.237	299	6.499	837	1.698	+1.400	-1.068
2019*	5.602	1.876	242	6.946	1.071	1.413	+805	-1.710
2020*	5.040	1.214	173	6.122	992	1.338	+222	-2.025

Distribuzione della popolazione residente

Al 31 dicembre 2020, data di riferimento della terza edizione del Censimento permanente della popolazione, in Molise si contano 294.294 residenti. Al netto degli aggiustamenti statistici derivanti dalla nuova metodologia di calcolo⁴, i dati censuari registrano, rispetto all'edizione 2019, un decremento di 6.222 unità nella regione (Prospetto 1).

Il 72,3% della popolazione molisana vive nella provincia di Campobasso, che ricopre il 65,6% del territorio e dove si registrano i più elevati valori di densità di popolazione (73 abitanti per km²), mentre nella provincia di Isernia vive il restante 27,7% della popolazione, che detiene una superficie provinciale del 34,4% e i più bassi livelli di densità (53 abitanti per km²).

⁴ Cfr. nota tecnica disponibile all'indirizzo <https://www.istat.it/it/archivio/251687>



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 84 di 407

Tra il 2019 e il 2020 la popolazione diminuisce in tutte e due le province molisane con lo stesso decremento percentuale, -2,1%.

PROSPETTO 1. POPOLAZIONE CENSITA AL 31.12.2019, POPOLAZIONE CALCOLATA AL 31.12.2020, AGGIUSTAMENTO STATISTICO CENSUARIO, POPOLAZIONE CENSITA AL 31.12.2020 E VARIAZIONE 2020-2019 PER PROVINCIA. Valori assoluti

PROVINCE	Popolazione censita al 31.12.2019	Popolazione calcolata al 31.12.2020	Aggiustamento statistico censuario	Popolazione censita al 31.12.2020	Variazione censuaria 2020-2019
	P19	P19+ST(*)	AG	P19+ST*+AG	
Campobasso	217.362	214.251	-1.372	212.879	-4.483
Isernia	83.154	81.904	-489	81.415	-1.739
MOLISE	300.516	296.155	-1.861	294.294	-6.222

* saldo totale (ST) della dinamica demografica (Saldo naturale + Saldo migratorio) del Bilancio demografico 2020

Tra il 2019 e il 2020 solo 8 dei 136 comuni molisani hanno avuto un incremento di popolazione (Campodipietra, Cercepiccola, Duronia, Guardialfiera, Molise, San Giovanni in Galdo, San Polo Matese, San Giuliano del Sannio, tutti in provincia di Campobasso), in 4 comuni è stata registrata la stessa popolazione (Casalciprano e Provvidenti in provincia di Campobasso, Chiauci e Pescolanciano in provincia di Isernia) mentre per i restanti 124 comuni vi è stato un decremento. In valore assoluto le perdite più consistenti si registrano nei tre comuni più popolosi: Campobasso (-802), Termoli (-629) ed Isernia (-296); in termini relativi la maggiore flessione si è avuta nei comuni di Castellino del Biferno (-10,3%), Castelmauro (-7,2%) e Sessano del Molise (-6,8%). Sotto il profilo della dimensione demografica, l'84,7% dei comuni con popolazione sino a 1.000 abitanti ha perso residenti, percentuale che sale sino al 98,2% per i comuni tra i 1.001 e i 5.000 abitanti (Prospetto 2).

PROSPETTO 2. COMUNI CON INCREMENTO O DECREMENTO DI POPOLAZIONE PER CLASSE DI AMPIEZZA DEMOGRAFICA DEL COMUNE. Censimento 2020. Valori assoluti e valori percentuali

CLASSE DI AMPIEZZA DEMOGRAFICA (AL 2020)	Comuni con incremento di popolazione	Popolazione residente (saldo positivo) (a)	Comuni con decremento di popolazione	Popolazione residente (saldo negativo) (a)	Comuni in totale (b)	Popolazione residente (saldo complessivo) (a)
Valori assoluti						
fino a 1.000	11	34	61	-820	72	-786
1.001-5.000	1	14	55	-3.104	56	-3.090
5.001-10.000	0	0	4	-512	4	-512
10.001-20.000	0	0	1	-107	1	-107
20.001-50.000	0	0	3	-1.727	3	-1.727
TOTALE	12	48	124	-6.270	136	-6.222
Valori percentuali						
fino a 1.000	15,3	0,1	84,7	-2,0	52,9	-2,0
1.001-5.000	1,8	0,0	98,2	-2,6	41,2	-2,6
5.001-10.000	0,0	0,0	100,0	-1,8	2,9	-1,8
10.001-20.000	0,0	0,0	100,0	-1,0	0,7	-1,0
20.001-50.000	0,0	0,0	100,0	-1,7	2,2	-1,7
TOTALE	8,8	0,0	91,2	-2,1	100,0	-2,1

(a) La variazione percentuale dei saldi positivi e negativi è calcolata sulla popolazione di inizio periodo (popolazione censita al 31 dicembre 2019). I comuni con saldo pari a zero sono stati computati tra quelli con incremento di popolazione.

(b) Il valore percentuale è calcolato sul totale dei comuni.

Dinamica demografica durante la pandemia

La tendenza alla decrescita demografica è stata ulteriormente accentuata dalla pandemia da Covid-19. L'eccesso di decessi, direttamente o indirettamente riferibile alla pandemia, ha comportato in Molise l'incremento del tasso di mortalità dall'12,1 per mille del 2019 al 13,6 del 2020, con un picco del 14,6 per mille in provincia di Isernia.

Sulla natalità gli effetti sono meno immediati e il calo delle nascite, registrato anche nel 2020, è riconducibile soprattutto a fattori pregressi, come la sistematica riduzione della popolazione in età feconda, la posticipazione nel progetto genitoriale e il clima di incertezza per il futuro. Tra il 2019 e il 2020 il tasso di natalità è sceso da 6,4 a 5,8 per mille, con un calo particolarmente accentuato in provincia di Isernia (da 6,9 a 5,6 per mille) (Prospetto 3).

I movimenti tra comuni si sono ridotti drasticamente durante la prima ondata dell'epidemia, a causa del *lockdown* di marzo che ha ridotto al minimo la mobilità residenziale, tanto che il tasso migratorio interno del 2019, pari mediamente a -4,4 per mille è sceso nel 2020 a -3,6 per mille.

Le ripercussioni sono state molto più rilevanti sui movimenti migratori internazionali. Il tasso migratorio estero, pur rimanendo positivo per le due province, si riduce in modo consistente rispetto al 2019 (da 2,7 allo 0,7 per mille).

PROSPETTO 3. TASSI DI NATALITÀ, MORTALITÀ E MIGRATORIETÀ INTERNA ED ESTERA PER PROVINCIA. Anni 2019 e 2020. Valori per mille

PROVINCE	Tasso natalità		Tasso di mortalità		Tasso migratorio interno		Tasso migratorio estero	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Campobasso	6,2	5,8	11,8	13,2	-4,7	-3,5	2,2	0,8
Isernia	6,9	5,6	13,0	14,6	-3,9	-3,9	4,0	0,6
MOLISE	6,4	5,8	12,1	13,6	-4,4	-3,6	2,7	0,7
ITALIA	7,0	6,8	10,6	12,5	-	-	2,6	1,5

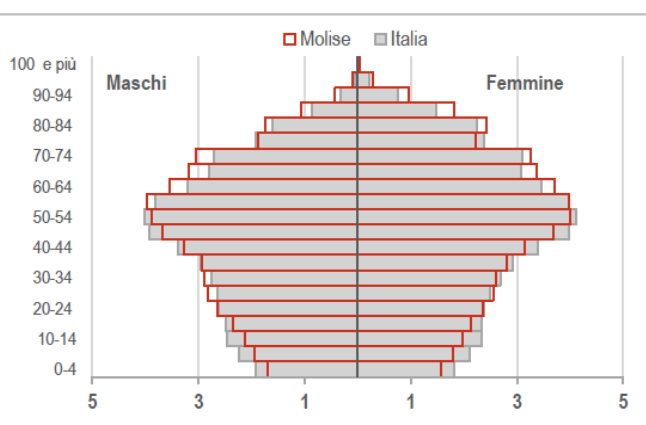
Struttura della popolazione per genere ed età

La prevalenza della componente femminile nella struttura per genere della popolazione residente si conferma anche nel 2020. Le donne, infatti, rappresentano il 50,8% del totale e superano gli uomini di 4.566 unità (Prospetto 4). Il rapporto di mascolinità nella regione è pari a 96,9% mentre in Italia si attesta a 95,0%.

PROSPETTO 4. POPOLAZIONE RESIDENTE PER GENERE. Censimenti 2020 e 2019. Valori assoluti e composizione percentuale

	2020	2019
Valori assoluti		
Femmine	149.430	152.563
Maschi	144.864	147.953
TOTALE	294.294	300.516
Valori %		
Femmine	50,8	50,8
Maschi	49,2	49,2
TOTALE	100,0	100,0

FIGURA 1. PIRAMIDE DELLE ETÀ DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE, MOLISE E ITALIA. Censimento 2020. Valori percentuali



Il rapporto di mascolinità più basso si registra in provincia di Campobasso (96,5%), rispetto a quella di Isernia (98,1%). Tuttavia, in 58 comuni molisani il rapporto di mascolinità risulta sbilanciato a favore della componente maschile, con il primato a Castelpizzuto (142,9%) e Castelverrino (140,5%) in provincia di Isernia, e Provvidenti (123,4%) in provincia di Campobasso. All'opposto si collocano i comuni di Civitacampomarano (83,5%), Monacilioni (85,6%), e Cercepiccola (87,2%) in provincia di Campobasso (Prospetto 5).



La popolazione molisana presenta, nel 2020, una struttura per età sensibilmente più anziana rispetto al resto del Paese, come emerge dal profilo delle piramidi di età (Figura 1).

L'età media è aumentata rispetto al 2019, passando da 46,7 anni del 2019 a 47,1 del 2020, sopra la media nazionale, pari a 45,4 anni. Aumenta l'indice di vecchiaia (rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e più e la popolazione di età 0-14), che passa da 226,2 del 2019 a 233,1, così come l'indice di dipendenza degli anziani (rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e più e la popolazione in età 15-64) da 39,7 del 2019 a 41,0. Aumenta anche il rapporto tra la componente più anziana e quella più giovane della popolazione in età lavorativa (indice di struttura della popolazione attiva) da 138,1 del 2019 a 141,3.

A livello provinciale, Campobasso presenta una struttura demografica più giovane, con un'età media più bassa (47,0 rispetto a 47,3 della provincia di Isernia), un indice di vecchiaia inferiore (231,6 rispetto a 237,0 di Isernia) e un indice di dipendenza degli anziani più basso (40,7 rispetto a 41,9).

PROSPETTO 5. INDICATORI DI STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE PER PROVINCIA. Censimento 2020

PROVINCE	Rapporto di mascolinità	Età media	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza	Indice di dipendenza anziani	Indice di struttura della popolazione attiva
Campobasso	96,5	47,0	231,6	58,3	40,7	141,6
Isernia	98,1	47,3	237,0	59,5	41,9	140,4
MOLISE	96,9	47,1	233,1	58,6	41,0	141,3
ITALIA	95,0	45,4	182,6	57,3	37,0	141,9



PROSPETTO 6. COMUNI CON PARTICOLARI CARATTERISTICHE AL CENSIMENTO 2020

CARATTERISTICA DEL COMUNE	Molise		CARATTERISTICA DEL COMUNE	Molise	
	Comune	Valori		Comune	Valori
Comune più piccolo (residenti)	Castelverrino (IS)	101	Comune più grande (residenti)	Campobasso (CB)	47.535
Comune più giovane (età media)	San Giacomo degli Schiavoni (CB)	43,3	Comune più vecchio (età media)	San Biase (CB)	61,0
Comune con il rapporto di mascolinità più basso	Civitacampomarano (CB)	83,5	Comune con il rapporto di mascolinità più alto	Castelpizzuto (IS)	142,9
Comune con maggior incremento della popolazione rispetto al 2019 (per 100 residenti)	Molise (CB)	2,5	Comune con maggior decremento della popolazione rispetto al 2019 (per 100 residenti)	Castellino del Biferno (CB)	-10,3
Comune con maggior incremento di residenti italiani rispetto al 2019 (per 100 residenti)	Molise (CB)	2,5	Comune con maggior decremento di residenti italiani rispetto al 2019 (per 100 residenti)	Castelmauro (CB)	-6,1
Comune con maggior incremento di residenti stranieri rispetto al 2019 (per 100 residenti) ^(a)	Torella del Sannio (CB)	88,9	Comune con maggior decremento di residenti stranieri rispetto al 2019 (per 100 residenti) ^(a)	Sessano del Molise (IS)	-68,6

^(a) Per determinare il comune con il maggior incremento o decremento di popolazione straniera è stato considerato l'insieme dei comuni con almeno 10 stranieri residenti.

A livello comunale San Giacomo degli Schiavoni (CB) ha l'età media più bassa (43,3 anni) mentre San Biase (CB) quella più elevata (61,0 anni). Molise (CB) è invece il comune con il maggior incremento di popolazione (+2,5%) e di residenti italiani (+2,5%) rispetto al 2019. In termini di popolazione residente, il comune più piccolo è Castelverrino (IS), con 101 abitanti, mentre Campobasso continua a essere il più grande (47.535 abitanti) (Prospetto 6).

Popolazione straniera residente

Sulla base della dinamica demografica di fonte anagrafica (saldo naturale e saldo migratorio) intercorsa nell'anno 2020, combinata alle risultanze derivanti dai "segnali di vita amministrativi" (saldo tra sovra e sotto copertura anagrafica degli stranieri), la popolazione straniera del Molise ammonta a 11.591 residenti, con una diminuzione di 1.177 unità (-9,2%) rispetto al Censimento 2019 (Prospetto 7).

Il decremento della popolazione straniera si è avuto in tutte e due le province con una percentuale più alta in quella di Campobasso (-9,5%) rispetto a Isernia (-8,6%).

In Molise la popolazione straniera è mediamente più giovane rispetto alla componente di nazionalità italiana. L'età media è di 34,5 anni contro 47,6 degli italiani e la presenza maschile è mediamente superiore (101,3 stranieri ogni 100 straniere e 96,8 italiani ogni 100 italiane). Rispetto ai valori medi regionali, la provincia di Campobasso è quella con la popolazione straniera più giovane (età media 34,4 anni) mentre nella provincia di Isernia prevale il genere maschile (111,4 stranieri ogni 100 straniere).

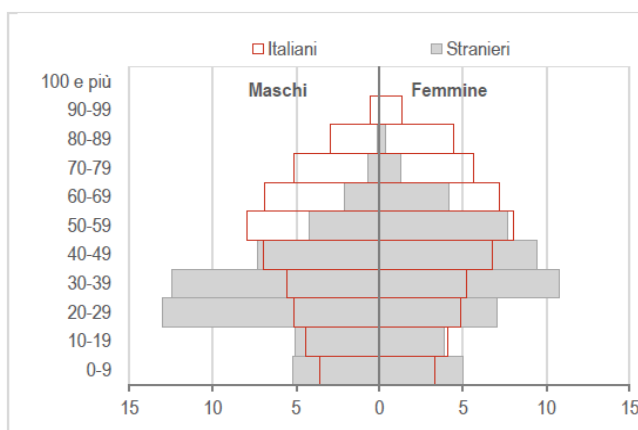
PROSPETTO 7. POPOLAZIONE STRANIERA RESIDENTE PER PROVINCIA. Censimento 2020, valori assoluti e percentuali

PROVINCE	Valori assoluti	Variazione percentuale rispetto al 2019	Valori per 100 censiti in totale	Età media	Rapporto di mascolinità (%)
Campobasso	8.296	-9,5	3,9	34,4	97,6
Isernia	3.295	-8,6	4,0	34,7	111,4
MOLISE	11.591	-9,2	3,9	34,5	101,3
ITALIA	5.171.894	2,6	8,7	34,9	95,4

Circa otto cittadini stranieri su dieci hanno meno di 50 anni e la fascia di età più numerosa è quella che va dai 30 ai 39 anni (23,2%); solo il 2,7% ha più di 70 anni. Per i cittadini italiani la classe di età più numerosa è invece quella che va dai 50 a 59 anni (16,0%). La distribuzione per età della popolazione è simile solo nella classe 10-19 anni: 8,9% per i cittadini stranieri, 8,6% per i cittadini italiani (Figura 2).

Questa asimmetria si riflette negli indicatori demografici di struttura: nella popolazione straniera si osservano valori decisamente più bassi dell'indice di dipendenza (23,2 per la componente straniera e 60,5 per quella italiana) e dell'indice di vecchiaia (34,8 contro 243,4) (Prospetto 8).

FIGURA 2. PIRAMIDE DELLE ETÀ DELLA POPOLAZIONE ITALIANA E STRANIERA.
Censimento 2020



PROSPETTO 8. POPOLAZIONE STRANIERA E ITALIANA, INDICATORI PER PROVINCIA.
Censimento 2020, valori percentuali

PROVINCE	Indice di dipendenza		Indice di vecchiaia	
	Stranieri	Italiani	Stranieri	Italiani
Campobasso	23,7	60,1	33,2	242,1
Isernia	21,9	61,6	39,5	246,7
MOLISE	23,2	60,5	34,8	243,4
ITALIA	28,9	60,7	27,7	203,5

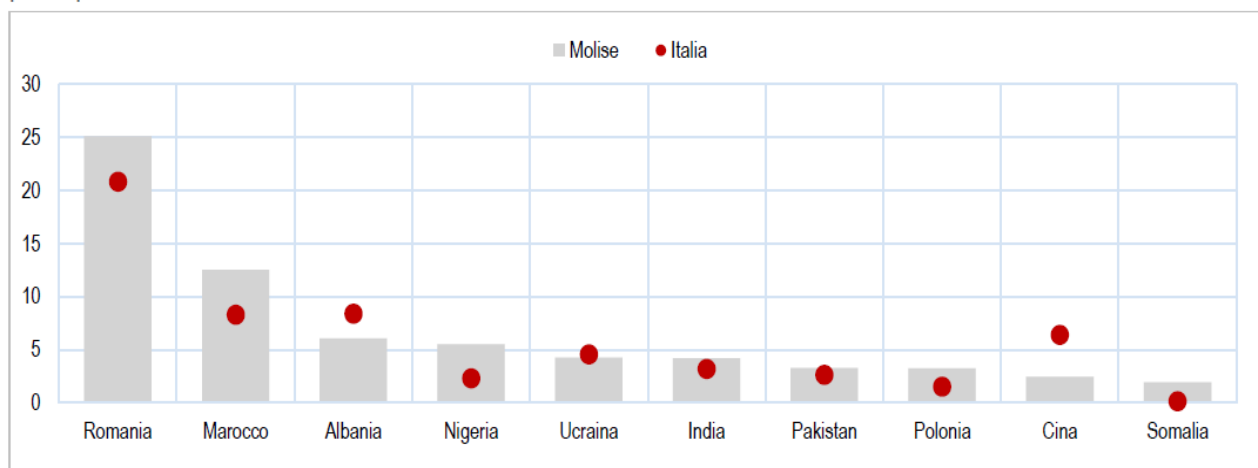
Quanto alla distribuzione per cittadinanza, nel 2020 circa la metà (48,2%) dei cittadini stranieri dimoranti in regione proviene dall'Europa, il 31,3% dall'Africa, il 14,0% dall'Asia e il 6,3% dall'America. Sono residuali le presenze dall'Oceania e gli apolidi.

Gli stranieri conteggiati nel 2020 provengono da 132 paesi del mondo ma sono concentrati in un numero abbastanza ristretto di collettività: le prime dieci, infatti, totalizzano il 68,6% della

presenza straniera mentre le prime quattro (cittadini provenienti da Romania, Marocco, Albania e Nigeria) rappresentano quasi la metà (49,2%).

La comunità rumena, prima in regione per numero di componenti, rappresenta il 25,1% degli stranieri censiti nel 2020, con un peso percentuale più alto rispetto al dato nazionale (20,8%). La comunità marocchina, seconda per numero assoluto di individui dimoranti abitualmente, rappresenta il 12,5% della popolazione straniera regionale (8,3% il dato nazionale). La comunità albanese, terza in graduatoria, presenta in regione un'incidenza più bassa rispetto al dato nazionale, 6,1% contro 8,4% (Figura 3).

FIGURA 3. POPOLAZIONE STRANIERA PER CITTADINANZA, MOLISE e ITALIA. Censimento 2020. Valori percentuali per le prime dieci cittadinanze



Caratteristiche delle famiglie

Al 31 dicembre 2019 vivono in Molise 130.238 famiglie, lo 0,4% in più dell'anno precedente (+0,5% il dato nazionale). Il numero medio di componenti per famiglia è di 2,3 unità, stesso valore della media nazionale (Prospetto 9).

PROSPETTO 9. FAMIGLIE PER TIPOLOGIA E CONVIVENZE PER PROVINCIA. Censimento 2019, valori assoluti e percentuali

PROVINCE	Famiglie		Componenti					Famiglie con stranieri	
	Numero	Variazione % rispetto al 2018	Numero medio di componenti	1 Persona (%)	2 Persone (%)	3 Persone (%)	4 Persone (%)	Famiglie con almeno uno straniero (%)	Famiglie con solo stranieri (%)
Campobasso	94.298	0,5	2,3	35,5	26,0	18,3	15,6	4,8	3,2
Isernia	35.940	0,2	2,3	35,9	25,9	18,3	15,1	4,7	3,0
MOLISE	130.238	0,4	2,3	35,6	25,9	18,3	15,4	4,8	3,1
ITALIA	25.851.122	0,5	2,3	35,1	27,1	18,5	14,3	9,3	6,6

Nella regione la tipologia familiare più frequente è quella delle famiglie unipersonali (35,6% del totale contro 35,1% della media nazionale), seguono le famiglie con due componenti (25,9%). Le famiglie più numerose, con quattro componenti, rappresentano la percentuale più bassa (15,4%). A livello provinciale non si riscontra differenza tra il numero medio dei componenti (2,3) mentre confrontando i dati con l'anno precedente la provincia di Campobasso ha un incremento più alto nel numero delle famiglie (+0,5%) rispetto alla provincia di Isernia (+0,2%). Quasi identica la percentuale di famiglie con almeno uno straniero, un segnale della forte integrazione che si riscontra in questo territorio (4,8% per Campobasso e 4,7% per Isernia).

Livello di istruzione

Si innalza il livello medio d'istruzione della popolazione residente di 9 anni e più in Molise, grazie alla crescita continua della scolarizzazione e al conseguimento di titoli di livello superiore. Rispetto al 2019 diminuiscono nel complesso sia la quota di analfabeti (dallo 0,9% allo 0,7%) che la quota di popolazione con un basso livello d'istruzione (da 4,7% a 4,5%). La quota di popolazione in possesso di licenza elementare passa da 16,9% a 16,3% mentre la percentuale di coloro che hanno ottenuto la licenza media diminuisce dal 27,7% al 27,3% (Prospetto 10).

Allo stesso tempo la percentuale di diplomati² si è attestata al 35,2% (+0,6 punti percentuali) e quella di persone con istruzione terziaria (e superiore³) al 15,7% (+0,4 punti). L'incremento dell'incidenza nei titoli universitari è da attribuire quasi interamente a quelli di II livello, che crescono in termini numerici di 1.703 unità.

PROSPETTO 10. POPOLAZIONE DI 9 ANNI E PIÙ PER GRADO DI ISTRUZIONE E PROVINCIA. Censimento 2020.
Valori assoluti e composizione percentuale

PROVINCE	Analfabeti	Alfabeti privi di titolo di studio	Licenza elementare	Licenza media	Secondaria di II grado	Terziario di I livello	Terziario di II livello	Dottorato di ricerca	Totale
Campobasso	0,7	4,8	16,0	27,9	34,9	3,8	11,5	0,3	100,0
Isernia	0,6	3,9	17,0	25,8	36,0	4,3	12,0	0,3	100,0
MOLISE	0,7	4,5	16,3	27,3	35,2	4,0	11,7	0,3	100,0
ITALIA	0,6	3,8	15,5	29,3	36,0	3,8	10,7	0,4	100,0

Rispetto al contesto medio nazionale, l'analfabetismo o l'assenza di un titolo d'istruzione risulta in regione più diffuso (5,2% a fronte del 4,4%). A Campobasso si rileva la quota più consistente di persone senza alcun titolo di studio (5,5%) rispetto a Isernia (4,5%). In particolare, sono analfabeti 7 individui su mille a Campobasso e 6 ogni mille a Isernia. Campobasso presenta anche

una percentuale più bassa, rispetto a Isernia, di persone con la licenza di scuola elementare (16,0% e 17,0%) e più elevata tra quelle in possesso di licenza media (27,9).

Per l'istruzione terziaria di I e di II livello, la media molisana supera quella nazionale: per il I livello 4,0% rispetto a 3,8%, per il II livello 11,7% contro 10,7%.

FIGURA 4. POPOLAZIONE DI 9 ANNI E PIU' PER GRADO DI ISTRUZIONE E GENERE. Censimento 2020. Valori percentuali (per 100 persone con lo stesso titolo)

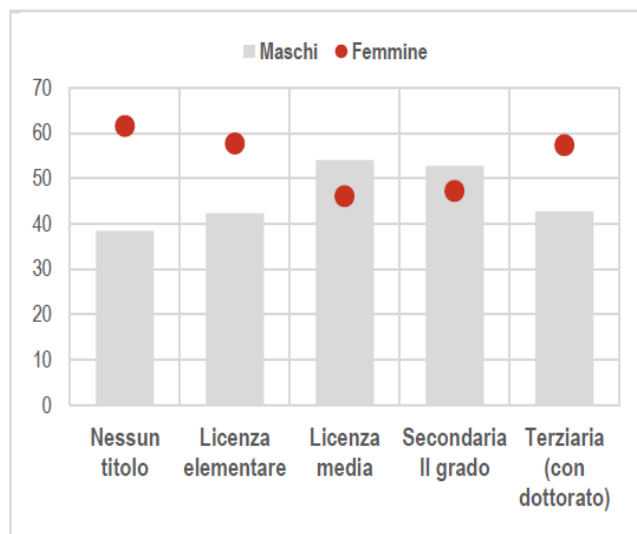
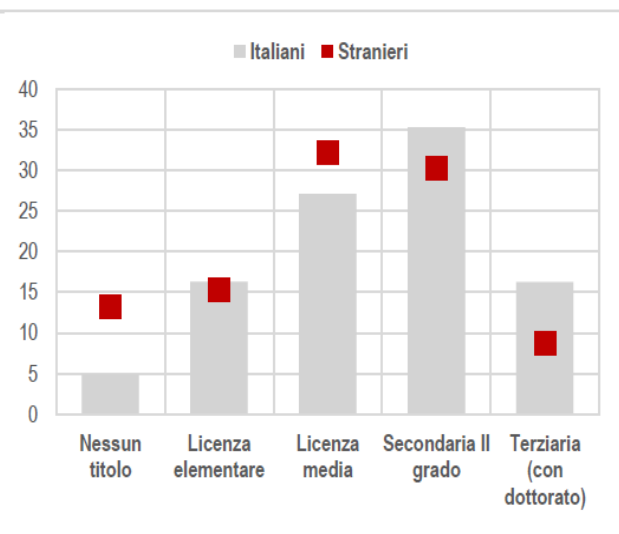


FIGURA 5. POPOLAZIONE DI 9 ANNI E PIU' PER GRADO DI ISTRUZIONE E CITTADINANZA. Censimento 2020. Valori percentuali.



I risultati del Censimento consentono di cogliere le differenze territoriali del grado di istruzione rispetto ad alcune caratteristiche della popolazione residente, come il sesso e la cittadinanza (italiana o straniera).

Raggiungono un titolo terziario (I, II livello o dottorato) più donne che uomini: su 100 persone residenti in regione con titolo universitario, 57 sono donne e rappresentano il 18,0% della popolazione femminile di 9 anni e oltre (rispetto al 13,9% degli uomini). La componente femminile sale a 57,6% per la licenza elementare, fino a toccare il 61,5% tra gli analfabeti o alfabeti che non hanno conseguito alcun titolo di studio, laddove le donne senza istruzione sono il 6,3% della popolazione femminile (a fronte del 4,1% degli uomini).

Il divario di genere diventa molto meno marcato in corrispondenza del diploma di scuola secondaria di secondo grado o di qualifica professionale (52,8% uomini, 47,2% donne) mentre per la licenza di scuola media prevale la componente maschile con il 54,0% (30,1% del totale della popolazione maschile contro 24,7% della popolazione femminile).

La distribuzione del titolo di studio tra italiani e stranieri dipende non solo dalla diversa formazione socioeconomica, ma anche dalla struttura per età e genere che contraddistingue le diverse cittadinanze.

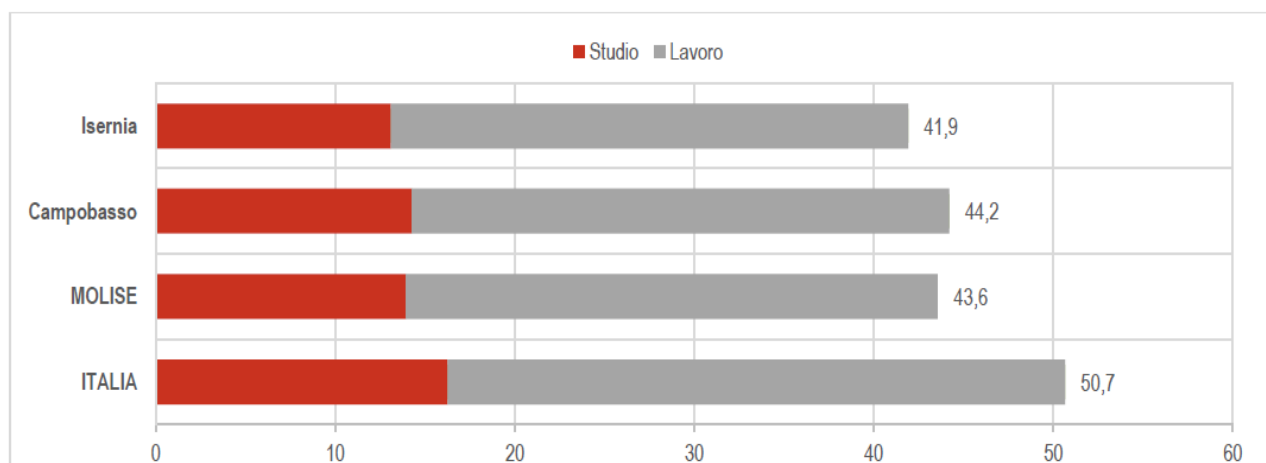
Tra gli stranieri prevalgono coloro che sono in possesso della licenza media (32,3%), con uno scarto di oltre 5 punti percentuali in più rispetto agli italiani con lo stesso titolo; un gap analogo, ma al contrario, si ha in corrispondenza del diploma di scuola secondaria superiore (30,3% gli stranieri contro 35,4% degli italiani). Si contano 8,7 stranieri su 100 con titolo universitario compreso il dottorato (16,3% gli italiani).

La percentuale più simile con gli stranieri si ha per la licenza elementare, 15,4% contro 16,3% della popolazione italiana. Lo squilibrio più consistente in termini relativi si registra per gli analfabeti o alfabeti privi di titolo di studio: gli stranieri presentano un'incidenza del 13,3%, gli italiani del 4,9%.

Spostamenti per motivi di studio o lavoro

Al 31 dicembre 2019 sono 130.924 le persone che effettuano spostamenti quotidiani per recarsi al luogo di studio o di lavoro, ossia il 43,6% della popolazione residente. La quota è più elevata nella provincia di Campobasso (44,2%) rispetto a Isernia (41,9%) (Figura 6).

FIGURA 6. POPOLAZIONE RESIDENTE CHE SI SPOSTA GIORNALMENTE PER PROVINCIA. Anno 2019, incidenza percentuale sul totale della popolazione residente.



Nel 60,5% dei casi lo spostamento avviene all'interno dello stesso comune di dimora abituale (79.231 residenti), nel restante 39,5% (51.693 residenti) ci si reca in altri comuni. La geografia degli spostamenti è piuttosto differenziata in conseguenza delle diverse caratteristiche dei territori provinciali. Gli spostamenti intra-comunali sono più accentuali nella provincia di Campobasso (62,5%) rispetto a Isernia (55,2%), mentre gli spostamenti fuori dal comune sono maggiori in provincia di Isernia (44,8%) rispetto a Campobasso (37,5%) (Prospetto 11).

PROSPETTO 11. POPOLAZIONE RESIDENTE CHE SI SPOSTA GIORNALMENTE PER LUOGO DI DESTINAZIONE.
Censimento 2019, valori assoluti e percentuali

PROVINCE	LUOGO DI DESTINAZIONE				Totale	
	Stesso comune		Altro comune			
	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%
Campobasso	60.005	62,5	36.072	37,5	96.077	100,0
Isernia	19.226	55,2	15.621	44,8	34.847	100,0
MOLISE	79.231	60,5	51.693	39,5	130.924	100,0
ITALIA	17.384.822	57,5	12.829.579	42,5	30.214.401	100,0

Strategia nazionale delle Aree interne: caratteristiche della popolazione

Al 31 dicembre 2020 il 40,0% dei molisani vive in comuni classificati come Centri e può, almeno in teoria, raggiungere i tre servizi essenziali, individuati dalla Strategia Nazionale per le Aree Interne⁵, in meno di 20 minuti. Rispetto all'anno precedente, la popolazione dei Centri subisce una flessione dell'1,7 per mille (Prospetto 12).

Nei 109 comuni ubicati a più di 20 minuti di percorrenza dai comuni Polo, risiedono 176.576 abitanti, oltre 4 mila in meno rispetto all'anno precedente (-2,3 per 1.000 residenti) e si registrano cali di popolazione la cui intensità varia a seconda dei tempi di percorrenza (la variazione nel periodo 2020-2019 è pari a -1,9 per mille nei comuni Intermedi, a -3,8‰ nei comuni Ultraperiferici).

Gli indicatori socio-demografici evidenziano significative differenze fra Centri e Aree interne (Prospetto 12):

i) i comuni delle Aree interne presentano livelli di invecchiamento superiori rispetto a quelli dei Centri: l'età media è 47,6 anni contro 46,2 anni (52,3 in quelli Ultraperiferici); l'indice di vecchiaia è pari a 250,5 contro 209,2; l'indice di struttura della popolazione attiva dei comuni delle Aree interne è 142,4 contro 139,7;

ii) nelle Aree interne la percentuale di residenti di 9 anni e più che hanno conseguito il diploma di scuola secondaria di II grado (33,8%) è inferiore a quella dei Centri (37,2%), così come la quota di residenti in possesso di un titolo di studio terziario (13,3% contro 20,1%);

minore mobilità per studio o lavoro nelle Aree interne. Il 41,4% della popolazione si sposta quotidianamente per studio o lavoro contro il 46,8% dei Centri (la maggiore mobilità è registrata nei comuni Polo, 47,0%). La geografia degli spostamenti è molto differente a seconda del luogo

⁵ DPS, Le aree interne: di quali territori parliamo? Nota esplicativa sul metodo di classificazione delle aree (http://old2018.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/Aree_interne/Nota_metodologica_Aree_interne.pdf)



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 95 di 407

di destinazione; infatti, per la popolazione che si sposta fuori dal comune la percentuale è superiore nelle Aree interne (44,2%), rispetto a quella dei Centri (33,1%).

PROSPETTO 12. POPOLAZIONE RESIDENTE PER CLASSIFICAZIONE DEI COMUNI SECONDO LA STRATEGIA NAZIONALE DELLE AREE INTERNE. Censimenti 2020 e 2019. Valori assoluti e variazione per 100 residenti.

CLASSI	Numero comuni	Popolazione residente		Variazione della popolazione 2020-2019
		2020	2019	
Centri	27	117.718	119.783	-1,7
Polo	3	79.554	80.759	-1,5
Cintura	24	38.164	39.024	-2,2
Aree interne	109	176.576	180.733	-2,3
Intermedio	39	85.022	86.641	-1,9
Periferico	61	86.481	88.817	-2,6
Ultraperiferico	9	5.073	5.275	-3,8
MOLISE	136	294.294	300.516	-2,1

PROSPETTO 13. INDICATORI SOCIO-DEMOGRAFICI PER CLASSIFICAZIONE DEI COMUNI SECONDO LA STRATEGIA NAZIONALE DELLE AREE INTERNE. Censimento 2020

INDICATORI	Centri				Aree interne				MOLISE
	Polo	Polo in- tercomunale	Cintura	Totale	Intermedio	Periferico	Ultra- periferico	Totale	
Età media	46,3	-	46,1	46,2	46,6	48,3	52,3	47,6	47,1
Indice di vecchiaia	213,2	-	201,1	209,2	223,4	271,2	434,9	250,5	233,1
Indice di struttura della popolazione attiva	138,8	-	141,6	139,7	139,0	145,2	154,9	142,4	141,3
% Popolazione con titolo di studio di scuola sec. di II grado	37,7	-	36,1	37,2	35,5	32,5	28,1	33,8	35,2
% Popolazione con titolo di studio terziario	22,5	-	15,1	20,1	14,9	12,0	8,2	13,3	16,0
% Popolazione che si sposta giornalmente – incidenza sul totale della popolazione residente ^(a)	47,0	-	46,4	46,8	42,8	40,6	32,3	41,4	43,6
% Popolazione che si sposta fuori dal comune– incidenza sul totale degli spostamenti ^(a)	16,8	-	67,3	33,1	39,8	47,9	62,5	44,2	39,5

^(a) Il dato è riferito all'anno 2019

Previsione andamento della popolazione scenario di Piano – previsione

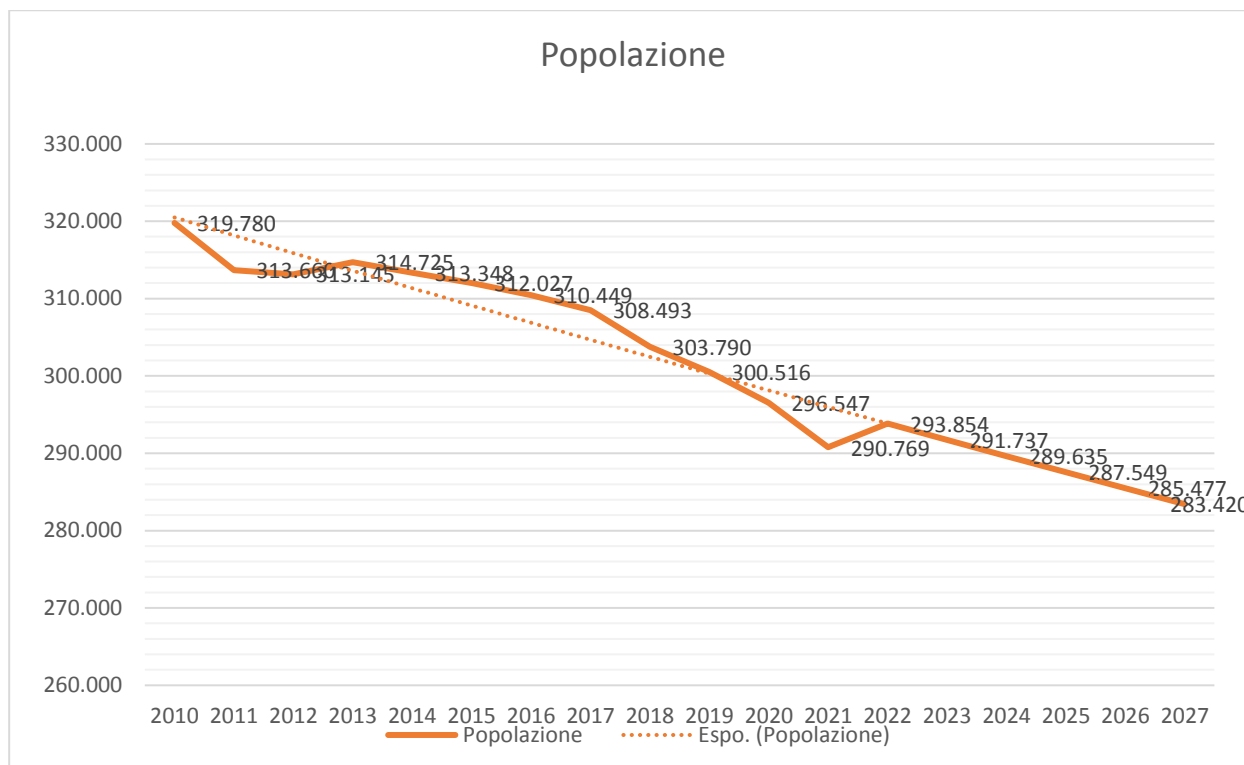


Figura 10 Previsione andamento della popolazione anni 2022-2027

Anno	Popolazione
2010	319.780
2011	313.660
2012	313.145
2013	314.725
2014	313.348
2015	312.027
2016	310.449
2017	308.493
2018	303.790
2019	300.516
2020	296.547
2021	290.769
2022	293.854
2023	291.737
2024	289.635
2025	287.548
2026	285.477
2027	283.420

Tabella 2 Previsione andamento della popolazione anni 2022-2027

4.4 Produzione totale di rifiuti urbani

Dal 2010 al 2021 si è avuta una produzione di rifiuti urbani complessiva come di seguito riportata⁶.

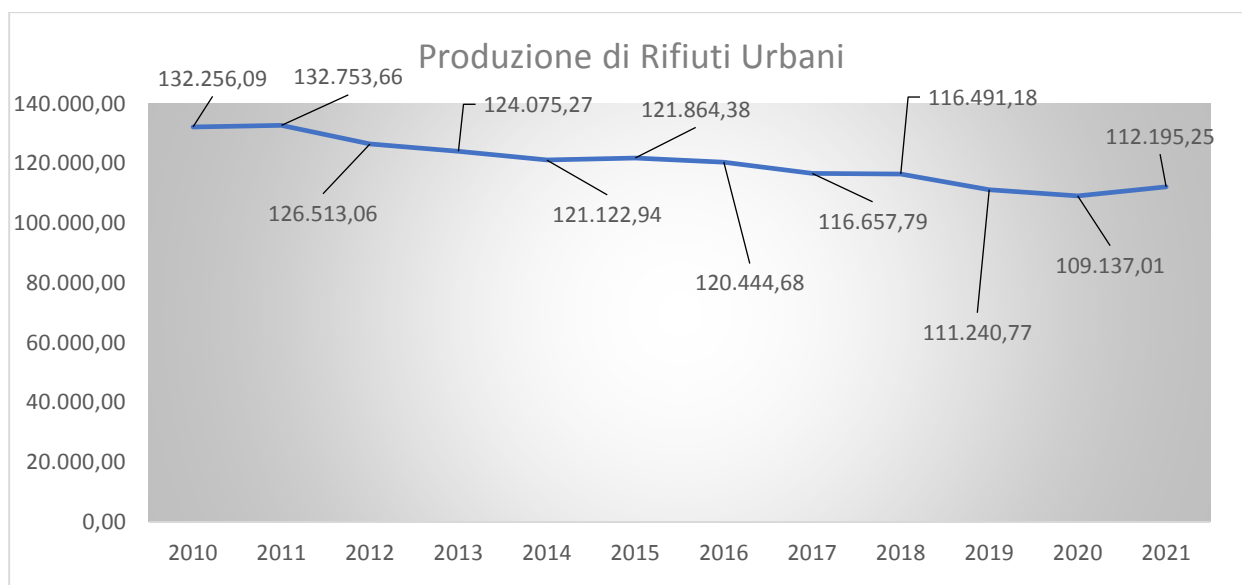


Figura 11 Andamento della produzione di rifiuti urbani anni 2010-2021

Anno	Popolazione	Rifiuti Urbani Totali [kg]
2010	319.780,00	132.256,09
2011	313.660,00	132.753,66
2012	313.145,00	126.513,06
2013	314.725,00	124.075,27
2014	313.348,00	121.122,94
2015	312.027,00	121.864,38
2016	310.449,00	120.444,68
2017	308.493,00	116.657,79
2018	303.790,00	116.491,18
2019	300.516,00	111.240,77
2020	296.547,00	109.137,01
2021	290.769,00	112.195,25

Tabella 3 Andamento della produzione di rifiuti urbani anni 2010 - 2021

⁶ Fonte ISPRA e dati Regione Molise

4.4.1 Produzione di rifiuti differenziati

Dal 2010 al 2021 si è avuta una produzione di rifiuti urbani differenziati come di seguito riportata.

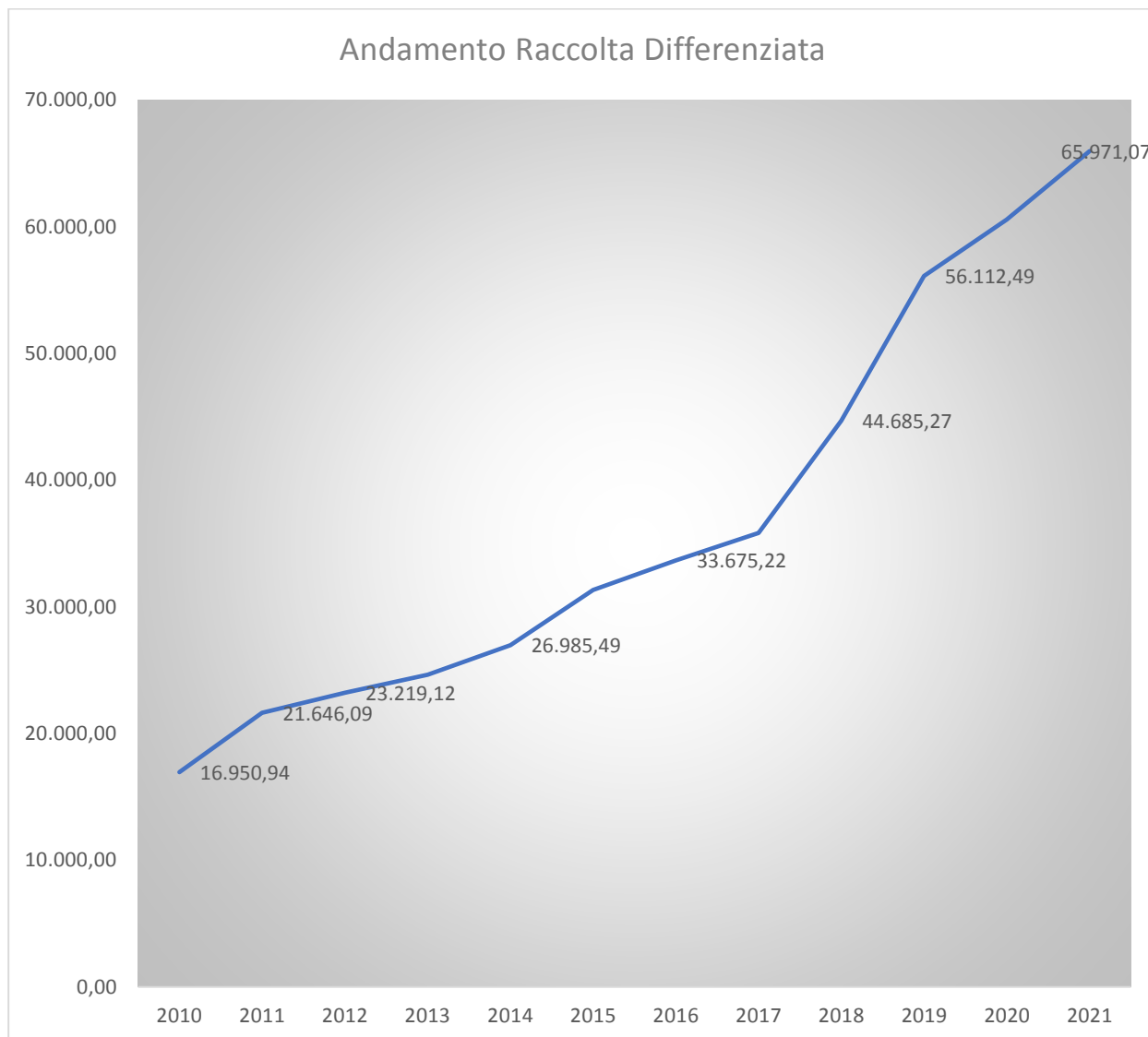


Figura 12 Andamento della raccolta differenziata anni 2010 - 2021

Anno	Popolazione	Rifiuti Urbani Differenziati [kg]
2010	319.780,00	16.950,94
2011	313.660,00	21.646,09
2012	313.145,00	23.219,12
2013	314.725,00	24.640,18
2014	313.348,00	26.985,49
2015	312.027,00	31.335,09
2016	310.449,00	33.675,22
2017	308.493,00	35.838,31
2018	303.790,00	44.685,27
2019	300.516,00	56.112,49
2020	296.547,00	60.568,29
2021	290.769,00	65.971,07

Tabella 4 Andamento della raccolta differenziata anni 2010 - 2021

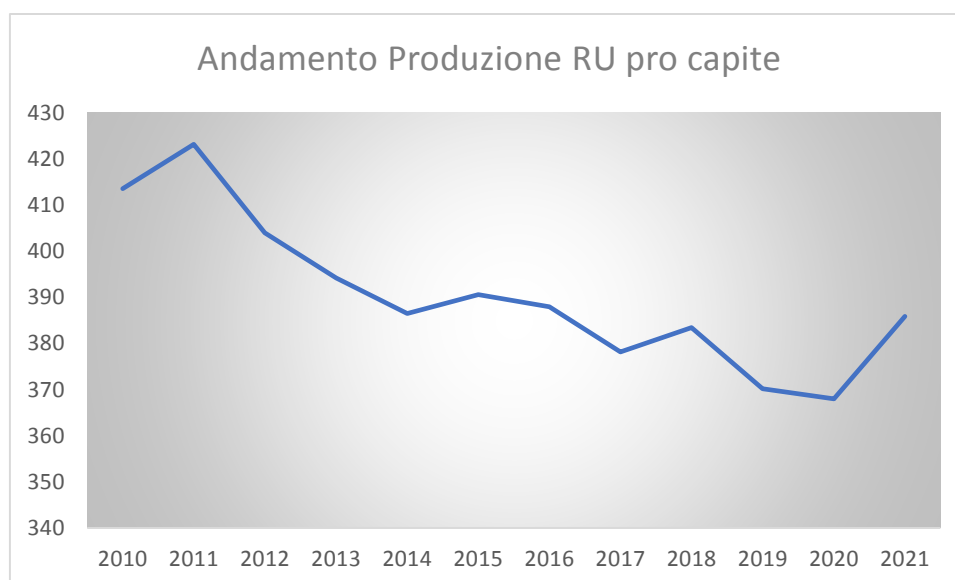


Figura 13 Andamento produzione di rifiuti urbani pro capite kg/ab anno

Anno	Popolazione	Rifiuti Urbani Produzione Pro Capite [kg/ab anno]
2010	319.780,00	413,6
2011	313.660,00	423,2
2012	313.145,00	404
2013	314.725,00	394,2
2014	313.348,00	386,5
2015	312.027,00	390,6
2016	310.449,00	388
2017	308.493,00	378,2
2018	303.790,00	383,46
2019	300.516,00	370,17
2020	296.547,00	368
2021	290.769,00	385,9

Tabella 5 Andamento della produzione pro capite di rifiuti urbani anni 2010 2021

4.4.2 Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio

Il tasso di riciclaggio è stato stimato applicando la seguente formula:

$$\begin{array}{l}
 \text{Tasso di riciclaggio dei} \\
 \text{rifiuti domestici e dei} \\
 \text{rifiuti simili (\%)}
 \end{array}
 = \frac{
 \begin{array}{l}
 \text{Quantità riciclata di carta, metalli, plastica} \\
 \text{vetro, legno, verde e umido nei rifiuti domestici} \\
 \text{e nei rifiuti simili e compostaggio domestico e di} \\
 \text{comunità}
 \end{array}
 }{
 \begin{array}{l}
 \text{Quantità totale prodotta di carta, metalli,} \\
 \text{plastica, vetro legno umido e verde nei rifiuti} \\
 \text{domestici e nei rifiuti simili e compostaggio} \\
 \text{domestico e di comunità}
 \end{array}
 }$$

Il nuovo Piano, in seguito all'emanazione della direttiva 2018/851/UE, considera nuovi obiettivi e metodologie per la preparazione per il riutilizzo e riciclaggio, da conseguirsi entro il 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%).

La Direttiva all'art. 11 bis e la nuova decisione di esecuzione 2019/1004 hanno, infatti, definito le Regole per calcolare il conseguimento dei nuovi obiettivi e, in particolare, hanno stabilito che:

- gli Stati membri calcolano il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo oriciclati in un determinato anno civile;
- il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo è calcolato come “il peso dei prodotti e deicomponenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a

tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento”;

- c) il peso dei rifiuti urbani riciclati è calcolato come “il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell’operazione di riciclaggio con la quale i materiali di scarto sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze”.

Lo stesso art. 11 bis al comma 2) stabilisce che “il peso deve essere misurato all’atto dell’immissione nell’operazione di riciclaggio”. In deroga, può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita, a determinate condizioni.

A tal riguardo, l’allegato I della citata Decisione di esecuzione 2019/1004 specifica i punti di calcolo per i vari materiali, che sono stati rappresentati graficamente nelle figure seguenti.

Gli obiettivi, pertanto, non considerano specifiche frazioni merceologiche ma si applicano all’intero ammontare dei rifiuti urbani; di conseguenza il calcolo dovrà essere effettuato applicando la seguente formula:

$$\text{Riciclaggio di rifiuti urbani (in \%)} = \frac{\text{Rifiuti urbani riciclati}}{\text{Rifiuti urbani prodotti}}$$

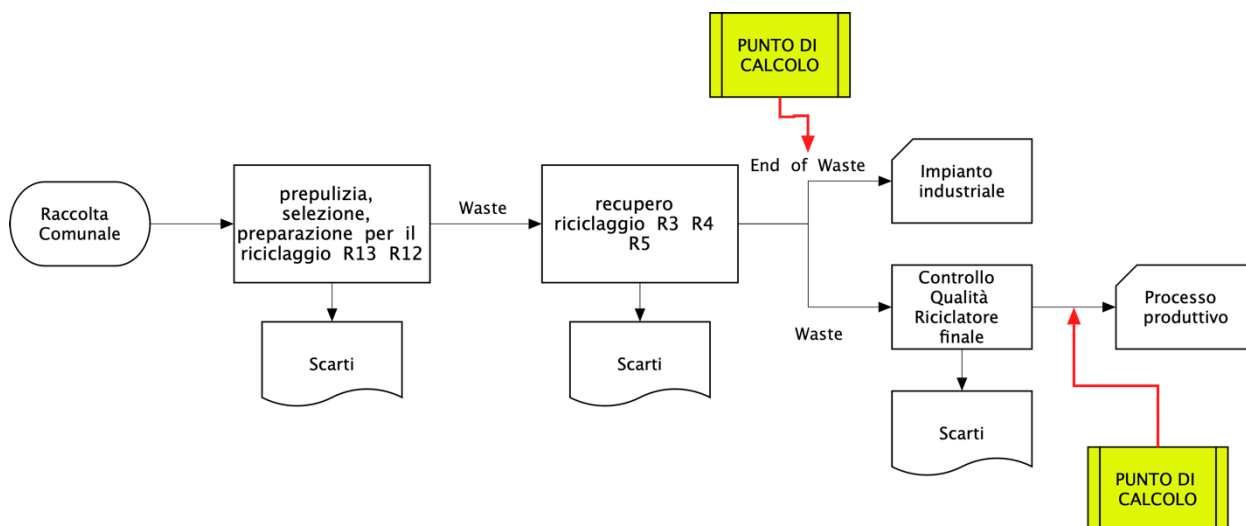


Figura 14 Calcolo percentuale di preparazione al riutilizzo riciclaggio

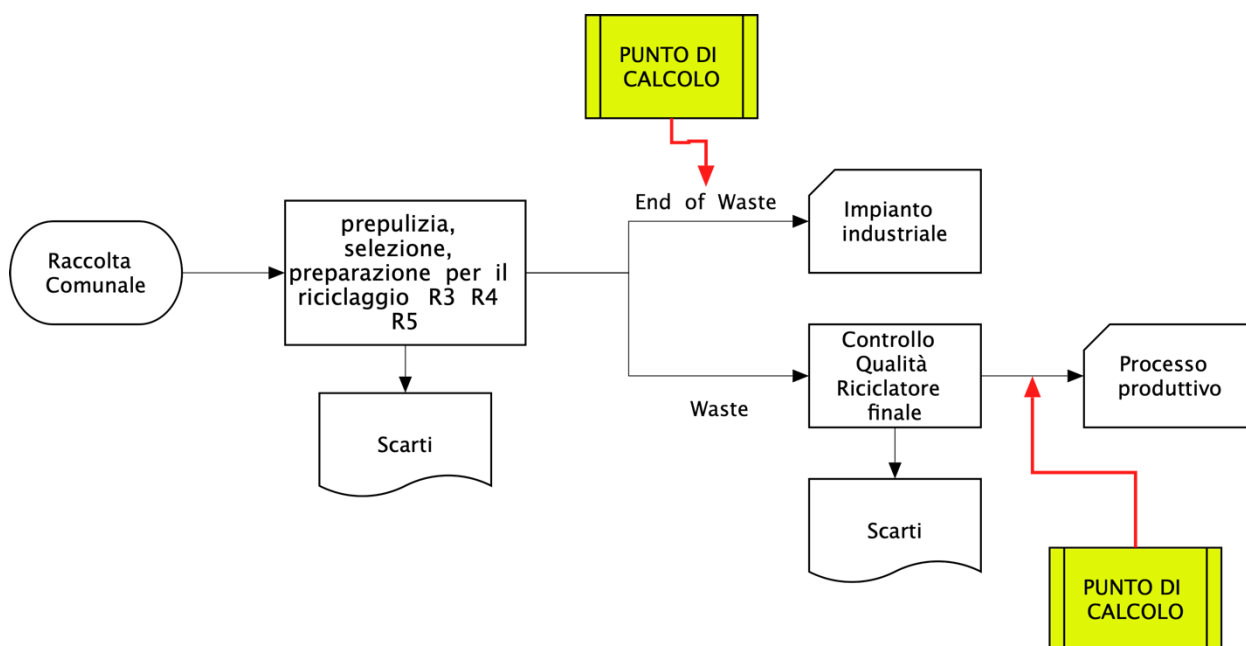


Figura 15 Calcolo percentuale di preparazione al riutilizzo riciclaggio

4.4.2.1 Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio – scenari di piano - previsione

Nella definizione del nuovo obiettivo di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio sono state tenute in considerazione le modifiche normative introdotte dalla direttiva 2018/851/UE, ed in particolare la nuova metodologia di calcolo descritta al paragrafo 5.3.4.1.

Pertanto, coerentemente con tali modifiche, nonché con la Linea guida predisposta dalla Commissione Europea-EUROSAT (Guidance for the compilation and reporting of data on municipal waste according to Commission Implementing Decisions 2019/1004/EC and 2019/1885/EC, and the Joint Questionnaire of Eurostat and OECD - Version of 20/10/2020) è stato individuato, e rappresentato graficamente nelle figure precedenti, il “punto di calcolo” dei rifiuti da considerare come effettivamente riciclati.

Per quanto concerne lo scenario di Piano, in considerazione delle modifiche normative introdotte dalla direttiva 2018/851/UE, e in seguito al confronto con l’Istituto nazionale competente in materia sulle relative modalità di applicazione e attuazione, si fissa un obiettivo pari al 58% al 2027.

4.4.3 Produzione totale di rifiuti indifferenziati

Analizzando i dati di produzione totale di rifiuti indifferenziati dal 2011 al 2020, si rileva che, nel periodo considerato, l’indicatore ha fatto registrare una tendenza stabilmente in calo, come si evince anche osservando il grafico seguente.

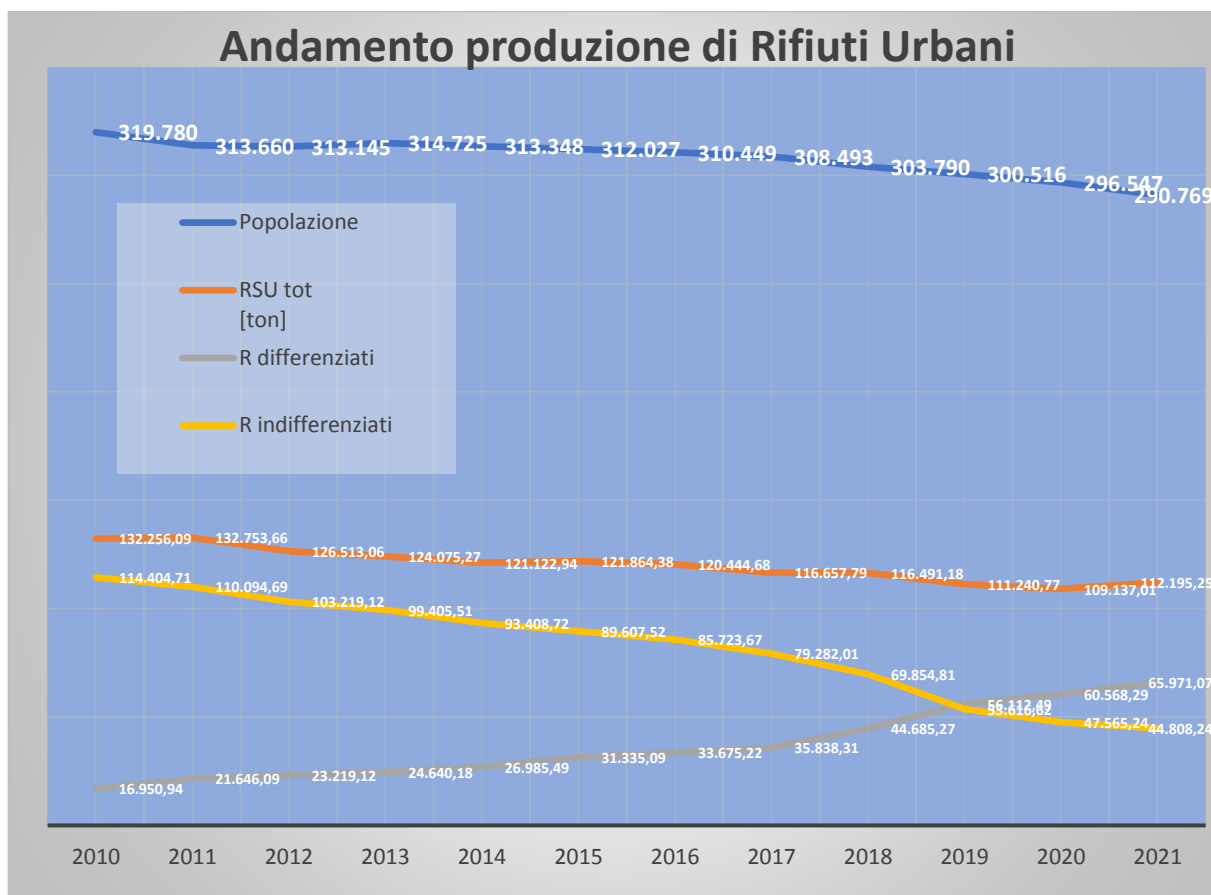


Figura 16 Andamento grafico della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2021

Anno	Popolazione	RSU tot [ton]	R differenziati [ton]	R indifferenziati [ton]	Ingombranti a smaltimento [ton]
2010	319.780	132.256,09	16.950,94	114.404,71	909,45
2011	313.660	132.753,66	21.646,09	110.094,69	1.012,89
2012	313.145	126.513,06	23.219,12	103.219,12	74,82
2013	314.725	124.075,27	24.640,18	99.405,51	29,58
2014	313.348	121.122,94	26.985,49	93.408,72	728,72
2015	312.027	121.864,38	31.335,09	89.607,52	921,76
2016	310.449	120.444,68	33.675,22	85.723,67	1.045,79
2017	308.493	116.657,79	35.838,31	79.282,01	1.537,47
2018	303.790	116.491,18	44.685,27	69.854,81	1.951,10
2019	300.516	111.240,77	56.112,49	53.616,62	1.511,66
2020	296.547	109.137,01	60.568,29	47.565,24	1.003,48
2021	290.769	112.195,25	65.971,07	44.808,24	1.415,94

Tabella 6 Andamento della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2021

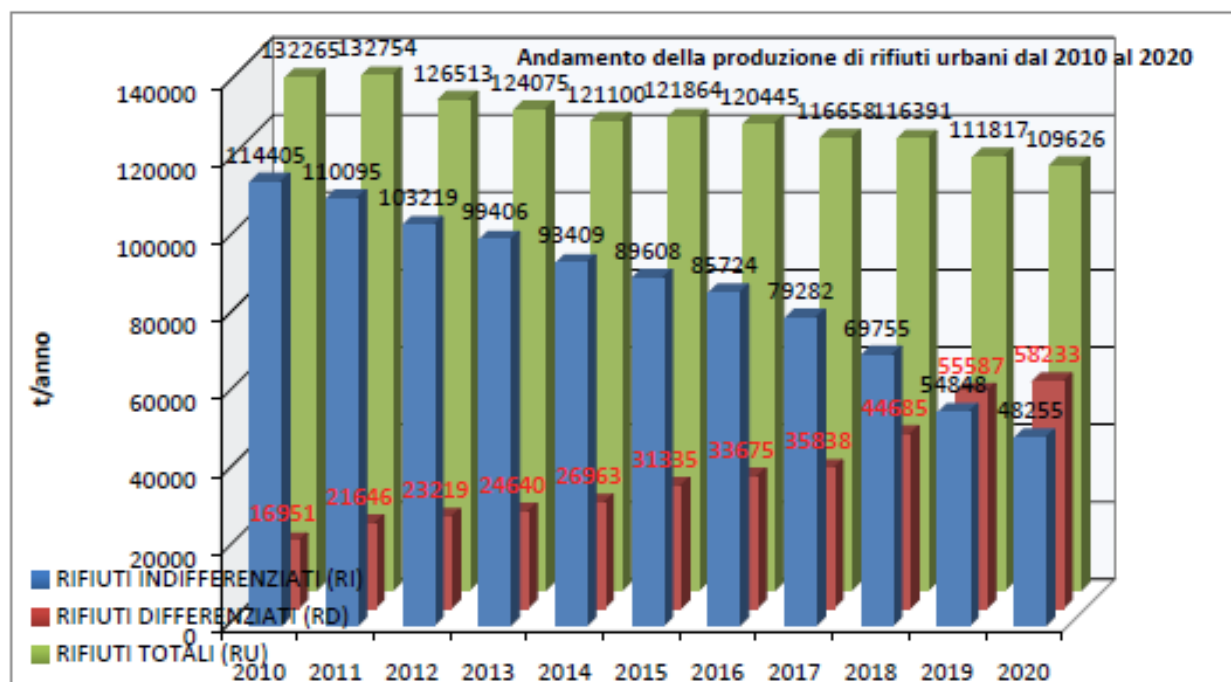


Figura 17 Andamento della produzione di rifiuti urbani in Molise (fonte ARPA)

4.4.3.1 Produzione totale di rifiuti indifferenziati scenari di piano previsione

Partendo dagli scenari relativi alla produzione totale di rifiuti urbani e da quelli relativi alla raccolta differenziata, è possibile calcolare la produzione totale di rifiuti indifferenziati al 2027. Di seguito si rimette una stima realizzata attraverso metodi statistici.

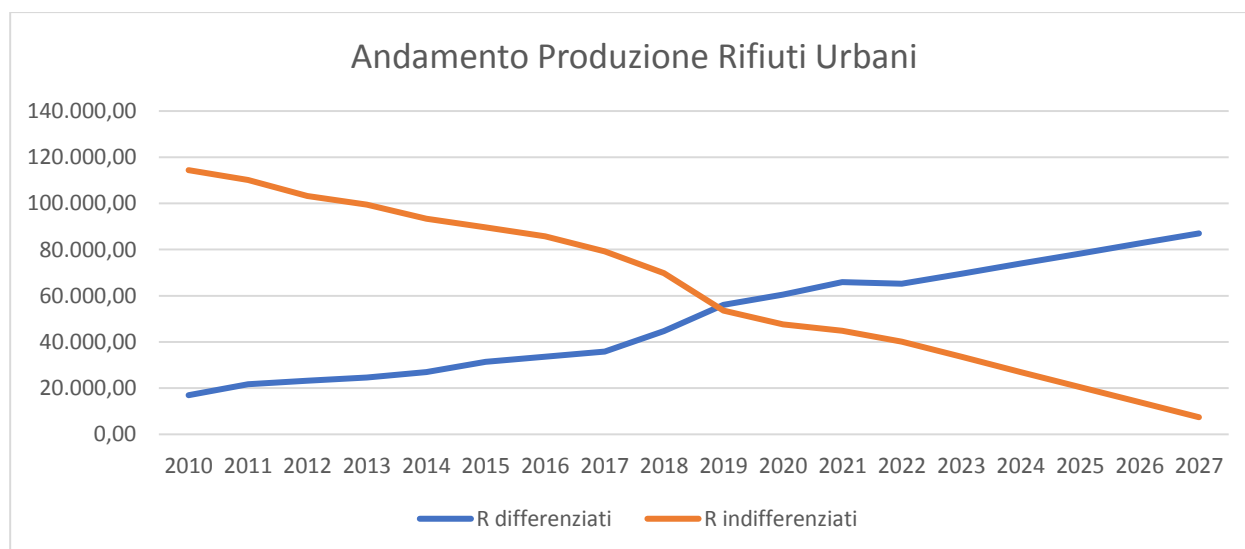


Figura 18 Stima della raccolta differenziata e della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2027

<i>Anno</i>	Popolazione	RSU tot [ton]	R differenziati [ton]	R Indifferenziati [ton]
2010	319.780	132.256,09	16.950,94	114.404,71
2011	313.660	132.753,66	21.646,09	110.094,69
2012	313.145	126.513,06	23.219,12	103.219,12
2013	314.725	124.075,27	24.640,18	99.405,51
2014	313.348	121.122,94	26.985,49	93.408,72
2015	312.027	121.864,38	31.335,09	89.607,52
2016	310.449	120.444,68	33.675,22	85.723,67
2017	308.493	116.657,79	35.838,31	79.282,01
2018	303.790	116.491,18	44.685,27	69.854,81
2019	300.516	111.240,77	56.112,49	53.616,62
2020	296.547	109.137,01	60.568,29	47.565,24
2021	290.769	112.195,25	65.971,07	44.808,24
2022	293.854	106.921,90	65.186,36	40.092,54
2023	291.737	104.848,96	69.553,14	33.555,62
2024	289.635	102.776,02	73.919,92	27.018,69
2025	287.549	100.703,08	78.286,70	20.481,76
2026	285.477	98.630,14	82.653,48	13.944,84
2027	283.420	96.557,20	87.020,26	7.407,91

Tabella 7 Stima della raccolta differenziata e della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2027

4.4.4 Produzione pro capite di rifiuti non inviati a riciclaggio

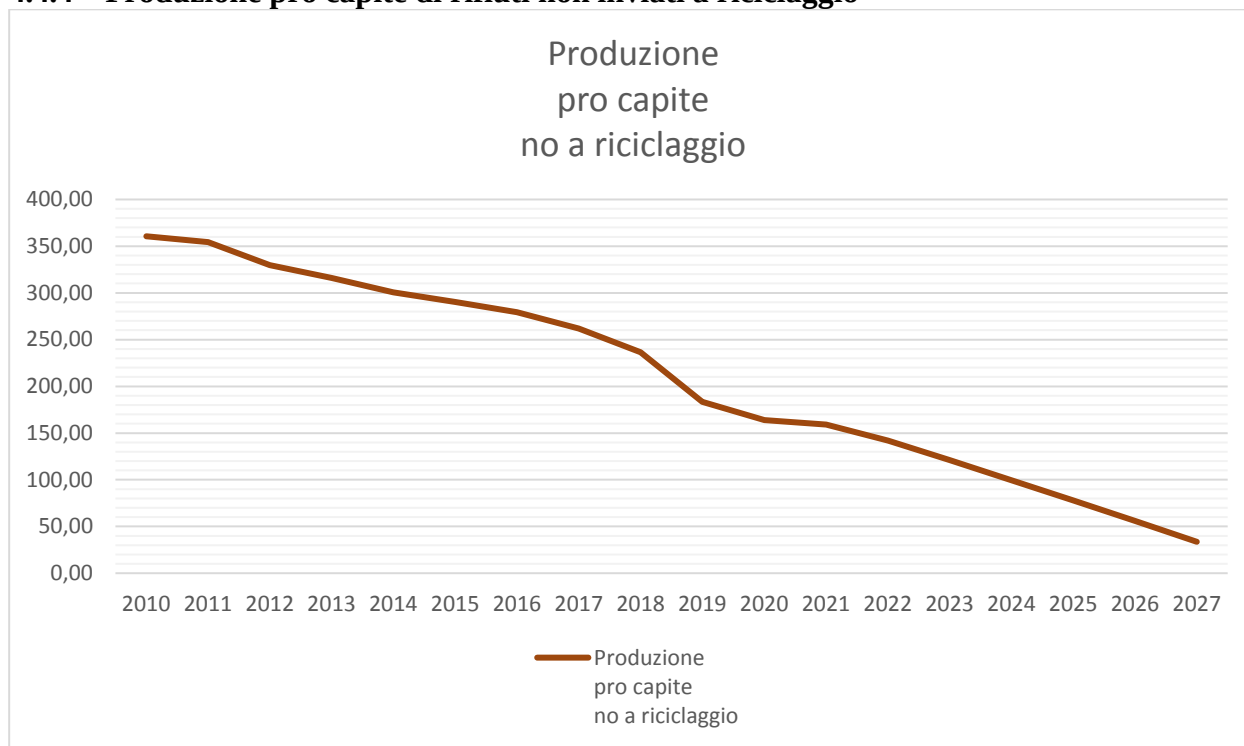


Figura 19 Stima pro capite produzione di rifiuti urbani non avviati a riciclaggio

	RSU tot [ton]	R differenziati	R indifferenziati	Ingombranti a smaltimento	Produzione pro capite no a riciclaggio [kg/a]
2010	132.256,09	16.950,94	114.404,71	909,45	360,58
2011	132.753,66	21.646,09	110.094,69	1.012,89	354,23
2012	126.513,06	23.219,12	103.219,12	74,82	329,86
2013	124.075,27	24.640,18	99.405,51	29,58	315,94
2014	121.122,94	26.985,49	93.408,72	728,72	300,42
2015	121.864,38	31.335,09	89.607,52	921,76	290,13
2016	120.444,68	33.675,22	85.723,67	1.045,79	279,50
2017	116.657,79	35.838,31	79.282,01	1.537,47	261,98
2018	116.491,18	44.685,27	69.854,81	1.951,10	236,37
2019	111.240,77	56.112,49	53.616,62	1.511,66	183,45
2020	109.137,01	60.568,29	47.565,24	1.003,48	163,78
2021	112.195,25	65.971,07	44.808,24	1.415,94	158,97
2022	106.921,90	65.186,36	40.092,54	1.642,99	150,02
2023	104.848,96	69.553,14	33.555,62	1.740,20	133,05
2024	102.776,02	73.919,92	27.018,69	1.837,41	116,46

	RSU tot [ton]	R differenziati	R indifferenziati	Ingombranti a smaltimento	Produzione pro capite non a riciclaggio [kg/a]
2025	100.703,08	78.286,70	20.481,76	1.934,62	100,2
2026	98.630,14	82.653,48	13.944,84	2.031,83	84,33
2027	96.557,20	87.020,26	7.407,91	2.129,04	68,14

Tabella 8 Stima pro capite produzione di rifiuti urbani non avviati a riciclaggio

La distribuzione dei comuni rifiuti free e ricicloni è data dalla seguente figura.

Il Pacchetto europeo sull'economia circolare pone, tra gli obiettivi, il riciclo del 65% dei rifiuti urbani entro il 2035 e, alla stessa data, un massimo del 10% di rifiuti che possono essere smaltiti in discarica. Inoltre, il testo unico in materia ambientale del 2006 (D. Lgs 152/2006) stabilisce che tutti i Comuni in Italia, entro il 31 dicembre 2012, avrebbero dovuto raggiungere il 65% di raccolta differenziata. Da questi presupposti è nata l'idea di valorizzare quelle realtà che non solo rientrano nei limiti di legge ma addirittura hanno un pro-capite di rifiuto residuo (indifferenziato) molto basso. Questi Comuni sono stati ribattezzati Rifiuti Free e per rientrare nella classifica bisogna avere una produzione pro-capite di rifiuti indifferenziato inferiore ai 75 kg per abitante all'anno. In Molise, i Comuni Rifiuti Free quest'anno sono 27 (20% del totale, -3 rispetto all'anno precedente) per 59.203 abitanti (17,4%, -5.146 abitanti).

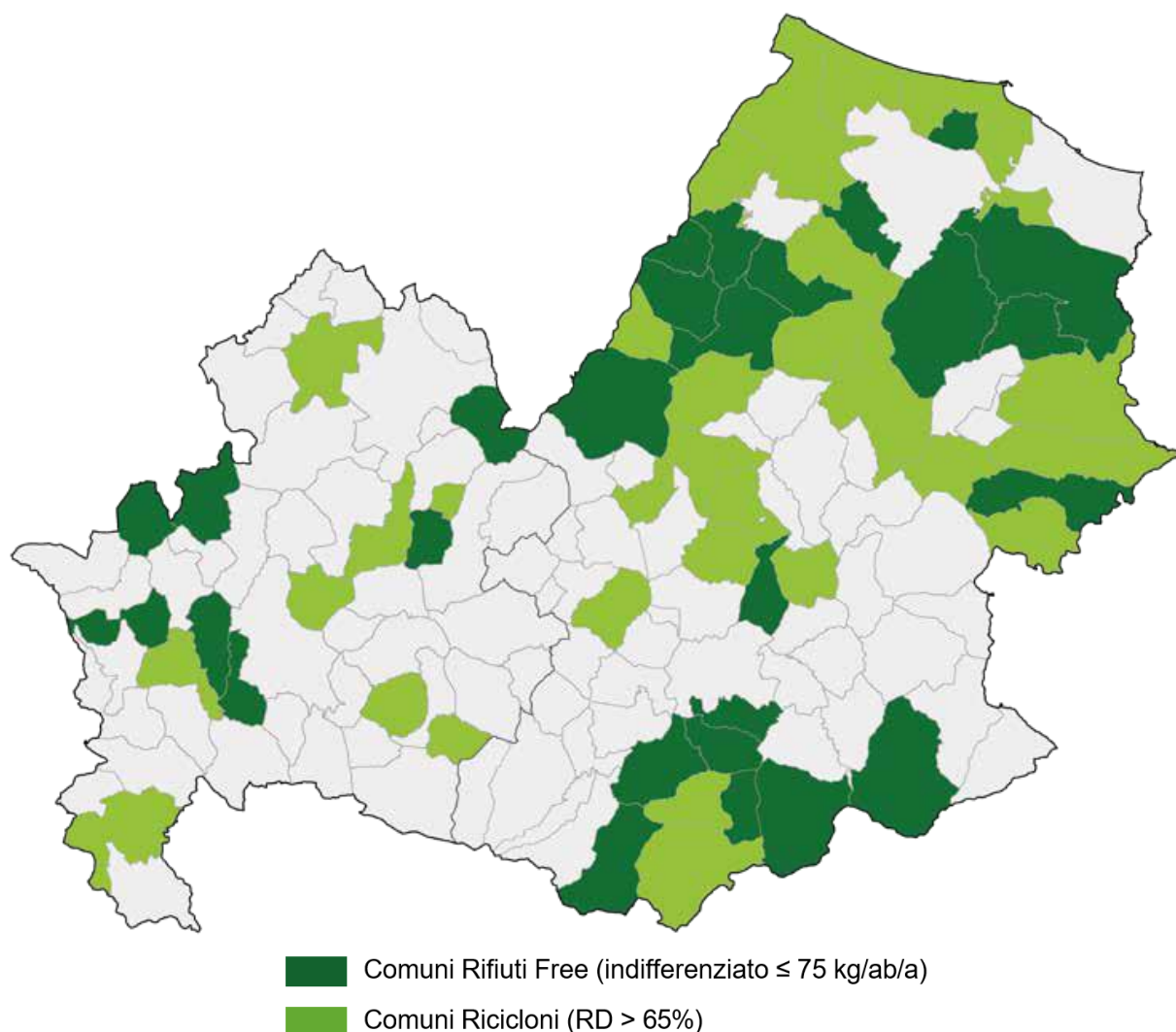


Figura 20 Distribuzione dei Comuni Rifiuti free e Comuni ricicloni

COMUNE	PROV	Abitanti	%RD 2021	Procapite secco residuo (kg/a/ab)
FERRAZZANO	CB	3.309	85,0%	31,3
MATRICE	CB	1.075	80,9%	35,7
MIRABELLO SANNITICO	CB	2.083	80,3%	36,5
MONTEFALCONE NEL SANNIO	CB	1.500	85,7%	39,3
ACQUAVIVA COLLECROCE	CB	644	80,5%	45,4
SAN MARTINO IN PENSILIS	CB	4.750	84,2%	45,5
ROCCHETTA A VOLTURNO	IS	1.106	79,2%	46,3
POGGIO SANNITA	IS	621	67,7%	49,9
CASTELMAURO	CB	1.373	76,6%	55,8
FORNELLI	IS	1.910	75,6%	59,2
MACCHIA D'ISERNIA	IS	1.052	76,5%	59,3



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 109 di 407

COMUNE	PROV	Abitanti	%RD 2021	Procapite secco residuo (kg/a/ab)
CHIAUCI	IS	270	68,4%	59,5
SAN FELICE DEL MOLISE	CB	603	80,9%	59,8
RICCIA	CB	5.164	76,2%	63,4
MONTEMITRO	CB	328	67,5%	65,1
VINCHIATURO	CB	3.333	76,7%	66,5
URURI	CB	2.615	79,9%	67,3
MONTENERO VAL COCCHIARA	IS	510	68,1%	70,0
RIONERO SANNITICO	IS	1.067	66,4%	70,4
LARINO	CB	6.674	75,4%	70,7
MONTECILFONE	CB	1.314	75,9%	72,0
SAN GIULIANO DI PUGLIA	CB	1.050	77,1%	74,3
GUARDIAREGIA	CB	748	69,4%	74,5
CERCEMAGGIORE	CB	3.678	70,2%	75,5
SAN GIACOMO DEGLI SCHIAVONI	CB	1.410	75,2%	75,5
CERCEPICCOLA	CB	629	70,6%	75,8
TRIVENTO	CB	4.387	71,1%	75,9

Tabella 9 Elenco Comuni Rifiuti Free e Comuni Ricicloni alla data del 2021



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 110 di 407

Analisi dei Comuni della Provincia di Campobasso.

COMUNE	Abitanti	%RD 2021	Differenza con il 2020	Pro-capite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2020
MONTEFALCONE NEL SANNIO	1.500	85,7%	↑0,5%	39,3	☹️ -1,2
FERRAZZANO	3.309	85,0%	↓-1,0%	31,3	☹️ 4,0
SAN MARTINO IN PENSILIS	4.750	84,2%	↑1,5%	45,5	☹️ -3,6
SAN FELICE DEL MOLISE	603	80,9%	↑11,0%	59,8	☹️ -64,5
MATRICE	1.075	80,9%	↑1,1%	35,7	☹️ 0,4
ACQUAVIVA COLLECROCE	644	80,5%	↑4,9%	45,4	☹️ -14,7
MIRABELLO SANNITICO	2.083	80,3%	↑1,0%	36,5	☹️ 0,5
URURI	2.615	79,9%	↑6,2%	67,3	☹️ -14,1
BONEFRO	1.293	77,4%	↑8,1%	98,9	☹️ -12,2
SAN GIULIANO DI PUGLIA	1.050	77,1%	↓-1,9%	74,3	☹️ 2,4
VINCHIATURO	3.333	76,7%	↑2,1%	66,5	☹️ -1,1
CASTELMAURO	1.373	76,6%	↑1,5%	55,8	☹️ -3,3
RICCIA	5.164	76,2%	↑0,3%	63,4	☹️ 0,8
MONTECILFONE	1.314	75,9%	↓-4,0%	72,0	☹️ 20,8
CASACALENDA	2.018	75,6%	↓-1,7%	77,1	☹️ 4,4
LARINO	6.674	75,4%	↓-2,4%	70,7	☹️ 6,0
PORTOCANNONE	2.458	75,3%	↑5,4%	119,5	☹️ 6,7
SAN GIACOMO DEGLI SCHIAVONI	1.410	75,2%	↑2,0%	75,5	☹️ 1,4
COLLETORTO	1.816	74,9%	↑1,0%	76,7	☹️ 1,4
SANTA CROCE DI MAGLIANO	4.203	74,1%	↓-1,3%	76,1	☹️ 35,8
PETACCIATO	3.786	73,7%	↓-1,2%	96,5	☹️ 10,5
LUCITO	625	73,4%	↑7,0%	157,7	☹️ 10,9
GUARDIALFIERA	983	72,5%	↓-1,7%	109,0	☹️ 13,3
ROCCAVIVARA	750	72,0%	↑12,7%	80,5	☹️ -39,7
PALATA	1.647	72,0%	↓-3,1%	89,8	☹️ -5,5
CIVITACAMPOMARANO	341	71,6%	↓-18,4%	103,0	☹️ 60,5
TRIVENTO	4.387	71,1%	↓-1,3%	75,9	☹️ 9,1
CERCEPICCOLA	629	70,6%	↑1,5%	75,8	☹️ 4,9
CAMPOLIETO	853	70,5%	↑9,0%	90,9	☹️ -24,2
CERCEMAGGIORE	3.678	70,2%	↑1,2%	75,5	☹️ 3,3
TERMOLI	33.395	70,2%	↓-1,7%	155,6	☹️ 10,4
MAFALDA	1.161	69,4%	↓-0,5%	87,4	☹️ 3,2



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 111 di 407

COMUNE	Abitanti	%RD 2021	Differenza con il 2020	Pro-capite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2020
GUARDIAREGIA	748	69,4%	↑0,3%	74,5	☹️ 2,2
PETRELLA TIFERNINA	1.098	68,3%	↓-1,0%	109,3	☹️ 14,1
MONTENERO DI BISACCIA	6.490	67,7%	↓-4,0%	137,1	☹️ 31,5
MONTEMITRO	328	67,5%	↓-8,6%	65,1	☹️ 34,0
MONTAGANO	1.040	67,5%	↑4,6%	206,7	☹️ 61,7
ROTELLO	1.196	67,2%	↓-3,4%	95,9	☹️ 13,9
CASTROPIGNANO	897	67,0%	↑1,7%	118,7	☹️ 14,7
SAN GIULIANO DEL SANNIO	949	66,9%	↑0,6%	85,3	☹️ 6,4
SEPINO	1.832	66,4%	↓-4,6%	93,6	☹️ 26,7
SANT'ANGELO LIMOSANO	352	66,1%	↑0,7%	97,9	☹️ 3,3

Tabella 10 Comuni Rifiuti Free e Comuni Ricicloni alla data del 2021 – Provincia di Campobasso

Analisi dei Comuni della Provincia di Isernia.

COMUNE	Abitanti	%RD 2021	Differenza con il 2020	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2020
ROCCHETTA A VOLTURNO	1.106	79,2%	↑ 0,6%	46,3	☹️ 7,1
MACCHIA D'ISERNIA	1.052	76,5%	↑ 2,4%	59,3	☹️ 21,4
FORNELLI	1.910	75,6%	↓ -2,1%	59,2	☹️ 16,2
MIRANDA	980	72,8%	↑ 5,4%	109,6	☹️ 15,6
VENAFRO	11.218	71,8%	↑ 50,6%	96,3	☹️ -283,9
CANTALUPO NEL SANNIO	750	71,4%	↑ 67,4%	84,6	☹️ -82,9
CAPRACOTTA	874	68,5%	↓ -4,1%	129,2	☹️ 16,6
CASTELPETROSO	1.600	68,4%	↑ 15,3%	93,6	☹️ -33,8
CHIAUCI	270	68,4%	↓ -4,9%	59,5	☹️ -0,9
MONTENERO VAL COCCHIARA	510	68,1%	↓ -1,8%	70,0	☹️ 29,9
POGGIO SANNITA	621	67,7%	↑ 0,2%	49,9	☹️ -35,4
COLLI A VOLTURNO	1.340	66,6%	↑ 7,1%	116,5	☹️ -103,0
RIONERO SANNITICO	1.067	66,4%	↑ 1,8%	70,4	☹️ -4,4
PESCOLANCIANO	884	65,9%	↑ 14,7%	317,2	☹️ 176,4

Tabella 11 Comuni Rifiuti Free e Comuni Ricicloni alla data del 2021 – Provincia di Isernia

Di seguito una analisi dei Comuni che non hanno raggiunto il 65% di RD.

PROVINCIA	Numero Comuni	Comuni con RD compresa tra 45% e 65%	Comuni con RD compresa tra 35% e 45%	Comuni con RD < 35%	Comuni i cui dati non sono disponibili
CAMPANIA	84	32 (38%)	4 (5%)	3 (4%)	3 (4%)
ISERNIA	52	18 (35%)	7 (13%)	12 (23%)	1 (2%)

Tabella 12 Numero di Comuni che non hanno raggiunto la soglia del 65% di RD suddivisi per provincia

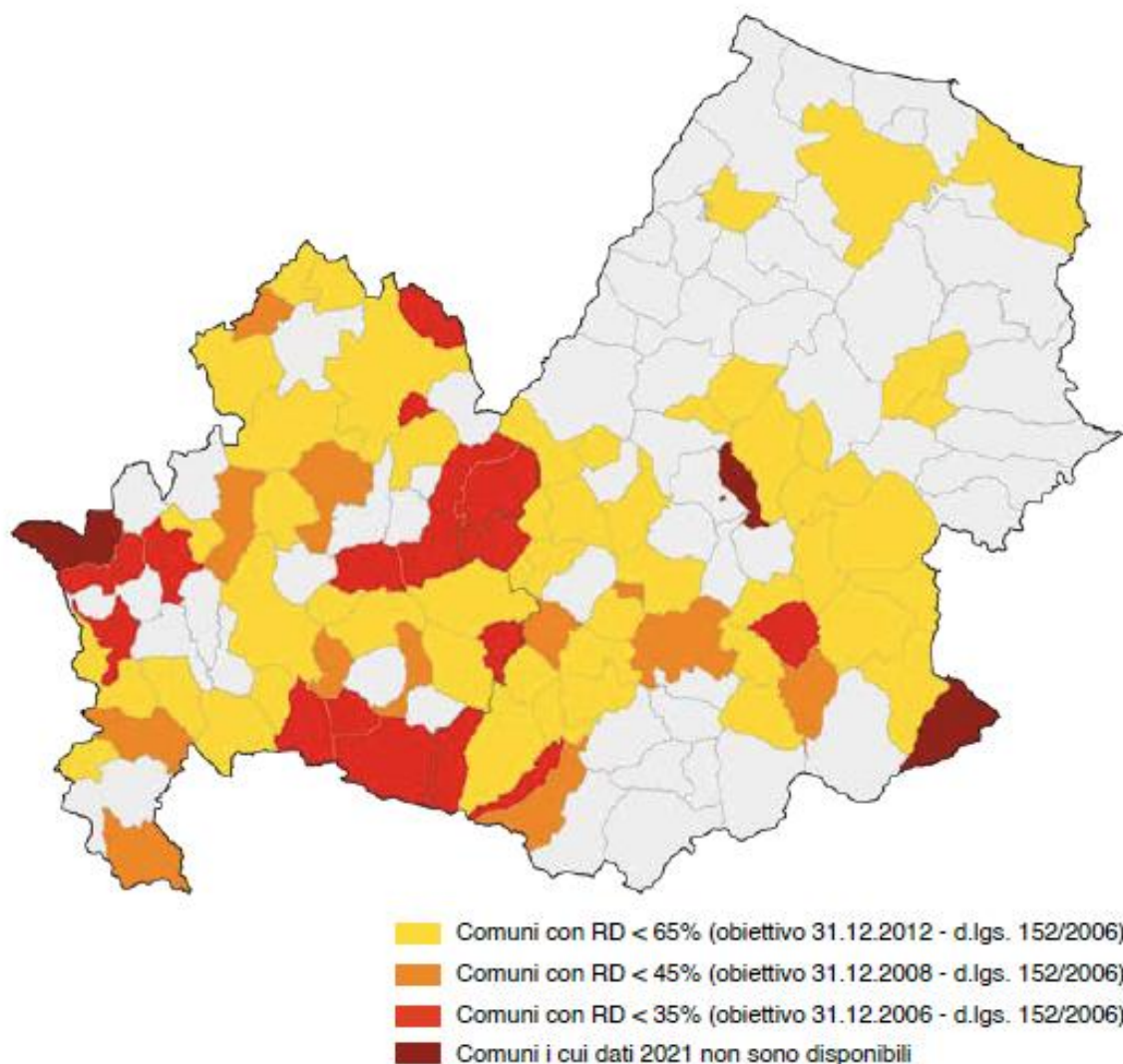


Figura 21 Distribuzione dei Comuni che hanno raggiunto percentuali di RD rispetto al dettame del D.Lgs. 152/06 e smi

5 ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA

5.1 Definizione di aree omogenee e gestioni di raccolta

La regione Molise è caratterizzata da un tessuto insediativo alquanto disomogeneo, con prevalenza di centri abitati di modeste dimensioni e case sparse: 128 comuni, su un totale di 136, hanno una popolazione residente minore di 5.000 unità, e di questi addirittura 95 hanno meno di 1000 abitanti. Le eccezioni sono le città di Campobasso, dove risiedono circa cinquantamila abitanti (49.320 ab.), Termoli (33.660 ab.), Isernia (21.805 ab.) e Venafro (11.203 ab.).



Figura 22 Pianificazione d'Ambito

Il piano d'ambito e l'ente di governo dell'ATO come pure i sottobacini saranno individuati da parte della Regione Molise entro il 30/06/2024.

Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti (approvato con DCR 100/2016) individua l'intero territorio regionale quale unico Ambito Territoriale Ottimale "ai fini dell'attribuzione delle funzioni in materia di rifiuti".

Al fine di comprendere l'organizzazione istituzionale del servizio rifiuti, si segnalano le norme contenute nella L.R. 1/2016, "Disciplina dell'esercizio associato delle funzioni e dei servizi comunali", con la quale la Regione Molise ha avviato un processo di riordino degli assetti amministrativi, in attuazione della L. 56/2014 e dell'art. 14, comma 27 e ss., del D.L. 78/2010. In base alla suddetta normativa regionale, i comuni sono chiamati ad adempiere all'obbligo di esercizio associato delle funzioni fondamentali (tra le quali figura l'organizzazione del servizio rifiuti urbani), attraverso unioni di comuni o convenzione associativa, sulla base della dimensione territoriale ottimale e omogenea individuata dalla Regione. Tali ambiti territoriali ottimali (la normativa regionale utilizza proprio tale definizione) sono definiti dall'art. 4 della citata L.R. 1/2016, che ne individua 8:



Figura 23 Ambiti territoriali di cui alla LR 1/2016

Ai fini dell'organizzazione del servizio rifiuti tali ambiti dovrebbero essere considerati alla stregua di sub ambiti interni all'ATO regionale molisano. La stessa L.R. 1/2016 (art. 4 comma 4) dispone, infatti, che non sono ammessi altri ambiti territoriali per lo svolgimento di funzioni in forma associata se non quelli individuati dalla legge regionale medesima, fatta salva la possibilità di modificarne la composizione in sede di Programma di riordino territoriale.

In generale, i servizi di igiene urbana corrispondono ai segmenti di spazzamento, raccolta e avvio a trattamento/smaltimento. In Molise, circa il 28% dei comuni affida tali servizi in maniera integrata con quelli di trattamento/smaltimento.

Nel 2020 è stata svolta analisi su un campione composto da 124 comuni per una popolazione complessiva pari a 283.492 abitanti (91% dei comuni molisani – 93% della popolazione regionale). La tabella che segue riporta il quadro complessivo della rilevazione condotta, dal quale emerge evidentemente come l'assetto gestionale non ricalchi in alcun modo l'assetto organizzativo descritto precedentemente, non riscontrandosi corrispondenze né con l'ATO regionale, né con gli ambiti territoriali per lo svolgimento delle funzioni fondamentali dei comuni individuati dalla L.R. 1/2016.

ATO	GESTIONI IN ECONOMIA		GESTIONI AFFIDATE		
	COMUNI	ABITANTI	GESTORI	COMUNI	ABITANTI
Molise	24	21.866	19	100	261.626

Figura 24 Gestioni dei servizi di igiene urbana

Nel complesso, sul territorio Molisano, risultano attivi 19 operatori di igiene urbana, con un bacino di utenza medio pari a poco meno di 14 mila abitanti.

5.1.1 Modalità, estensione territoriale e durata degli affidamenti

Una prima considerazione riguarda le gestioni affidate a soggetti imprenditoriali che ha una rilevanza numerica sia in termini di comuni serviti che di popolazione. Tale modalità di affidamento è riscontrata nel 68% dei comuni, rappresentanti una quota di popolazione pari al 70% degli abitanti regionali

L'in house providing è, invece, un'opzione scelta dal solo comune di Campobasso (49 mila abitanti, il 17% della popolazione regionale).

Il 20% dei comuni gestisce il servizio direttamente in economia. Si tratta, per lo più di centri molto piccoli, rappresentando, nel complesso, appena l'8% della popolazione regionale. Proprio i comuni di piccole e piccolissime dimensioni sono quelli in riferimento ai quali è stata riscontrata la maggior difficoltà di rilevazione dei gestori del servizio (con una diffusa assenza di informazioni sui siti istituzionali), per cui non si esclude che anche nel 9% di comuni non censiti siano riscontrabili casi di gestione in economia del servizio di igiene urbana.

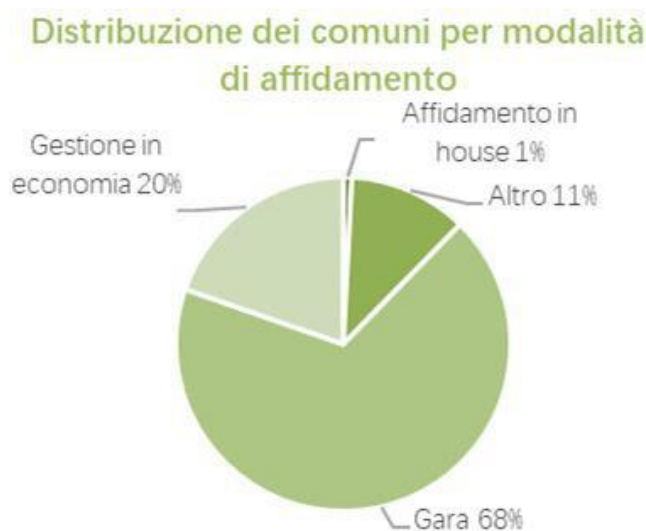


Figura 25 Distribuzione dei Comuni per modalità di affidamento

Distribuzione della popolazione per modalità di affidamento

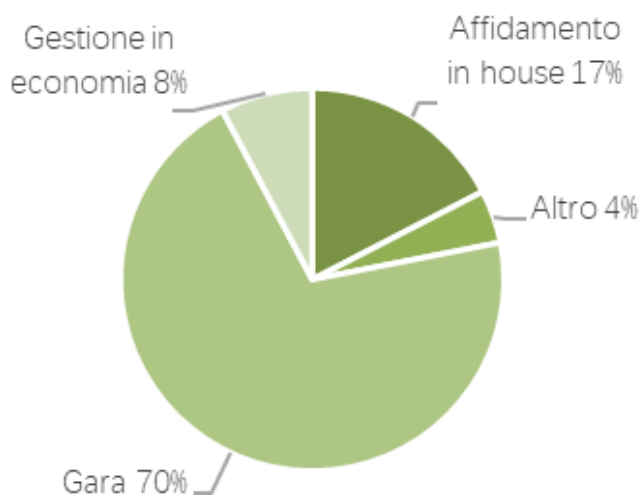


Figura 26 Distribuzione della popolazione per modalità di affidamento

Per quanto riguarda l'estensione territoriale, prevalgono gli affidamenti di rango comunale: il 52% dei comuni molisani affida, infatti, il servizio di igiene urbana per un bacino che corrisponde unicamente al proprio territorio. Tali comuni rappresentano un bacino d'utenza pari al 70% della popolazione regionale: ciò significa che la tendenza a svolgere il servizio in forma associata caratterizza prevalentemente i comuni di piccole dimensioni. Tra l'altro, le gestioni intercomunali includono una quota considerevole dei comuni che gestiscono i servizi di igiene urbana in economia e, in questo caso, la gestione del servizio viene svolta nel contesto di associazioni o unioni di comuni.

Distribuzione dei comuni per estensione dell'affidamento di igiene urbana

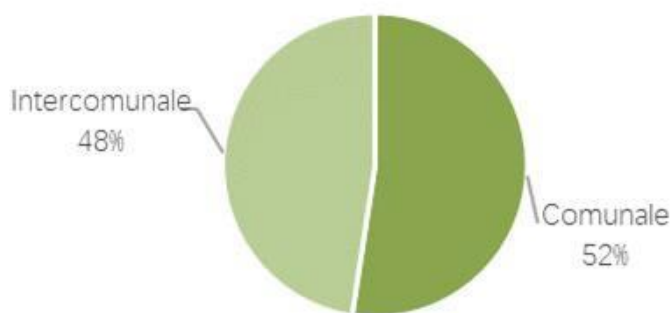


Figura 27 Distribuzione dei Comuni per estensione dell'affidamento di igiene urbana

Distribuzione della popolazione per estensione dell'affid.to di igiene urbana

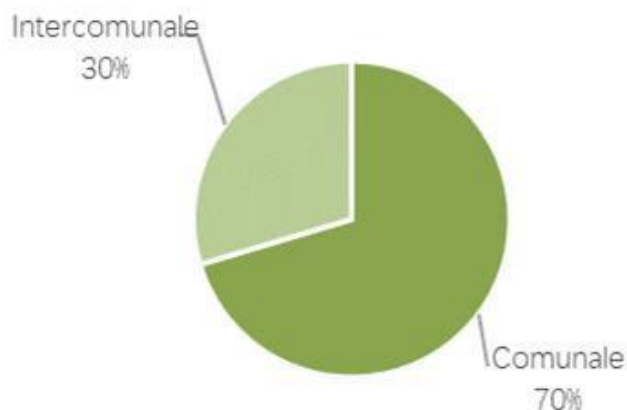


Figura 28 Distribuzione della popolazione per estensione dell'affidamento di igiene urbana

La durata degli affidamenti risulta piuttosto ridotta: 3 anni e mezzo. Occorre, inoltre, sottolineare che in circa il 25% dei comuni è stato riscontrato un affidamento scaduto e soggetto a proroga.

Durata media degli affidamenti per modalità

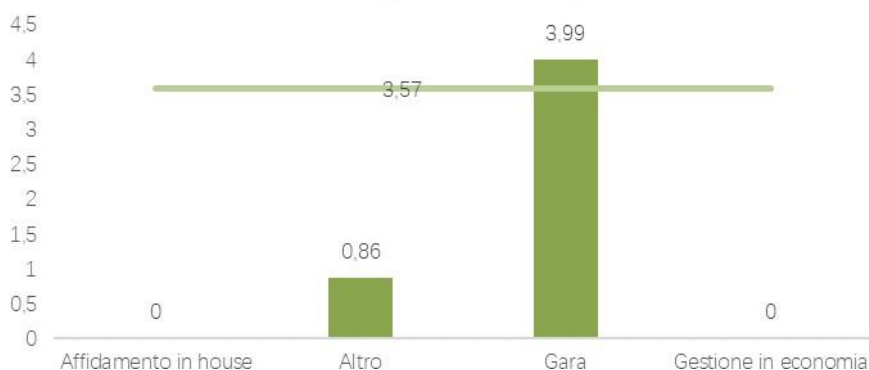


Figura 29 Durata media degli affidamenti per modalità

Le imprese di igiene urbana che operano in Molise sono fortemente specializzate: il 100% degli operatori rilevati corrisponde, infatti, ad imprese mono- servizio.

In Molise, ad oggi, sono attivi 16 impianti (Energia Pulita S.r.l., Ri.Plastic SpA, R.E.S. SpA Pozzilli, Ecorecuperi Molise S.r.l., EcoMolise S.r.l.s., DCD di Bozza Antonietta, West Molise S.r.l., C.F.R. Ambiente S.r.l., Panta Rei S.r.l., Colavecchio Carmine, Saint-Gobain Italia S.p.A, Impresa societaria Spada Società Pubblici Appalti S.r.l., File S.r.l., Servizi Ambientali Molise S.r.l., Dello Margio Ferro S.r.l., Molise Service Snc) per la gestione dei rifiuti; esistono, inoltre, 3



poli impiantistici, quali R.E.S. S.p.A. nel comune di Isernia, Giuliani Environment S.r.l. nel comune di Montagano e Foglia Umberto S.r.l. nel comune di Guglionesi, e un solo impianto di incenerimento ubicato nel comune di Pozzilli.

Tipologia di impianto	ATO MOLISE
Compostaggio	2
Digestione anaerobica	1
Trattamento Meccanico-Biologico	3
Incenerimento	1
Discarica	3
Impianti Molise	16

Tabella 13 Impiantistica regionale

5.1.2 Elenco dei centri di raccolta comunali

Si riporta di seguito l'elenco dei centri di raccolta comunali della Provincia di Campobasso e di Isernia ai sensi del D.M. 8 aprile 2008 e smi. L'elenco è alla data del 20.12.2022.

ELENCO CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI AUTORIZZATI AI SENSI DEL DECRETO 8 APRILE 2008 MODIF. DAL D.M. 13/05/2009		
N°	Comune	Autorizzazioni
1	BARANELLO	Determ.Dirig.Comunale n. 63 del 30/06/2012
4	CAMPOBASSO	Delib.Giunta Comunale n.93 del 09/01/2012
6	CAMPOLIETO	Determ.Dirig.Comunale n.149 del 27/10/2017
7	CAMPOMARINO - n. 2 centri	Comunicazione.Comunale n.16304 del 18/11/2103
8	CASACALENDA	Delib.Giunta Comunale n. 48 del 03/05/2019
9	CASTROPIGNANO	Determ.Dirig.Comunale n. 138 del 30/10/2017
10	COLLETORTO	Determ.Comunale.n.93 del 19/08/2019
11	FERRAZZANO	Delib.Giunta Comunale. n. 65 del 20/06/2018
12	GAMBATESA	Delib.Giunta Comunale. n. 64 del 29/06/2015
13	GUGLIONESI	Delib.Giunta Comunale n. 81 del 23/06/2014
14	LARINO	Comunicazione Comunale del 19/04/2022
16	LUPARA	Determ. Comunale n. 32 del 18/08/2022
17	MAFALDA	Delib.Giunta Comunale n. 44 del 13/05/2017
18	MIRABELLO SANNITICO	Delib.Giunta Comunale n. 80 del 27/09/2018
19	MONTAGANO	Delib.Giunta Comunale n. 101 del 17/10/2011
20	MONTECILFONE	Delib.Giunta Comunale n. 11 del 19/02/2014
21	MONTEFALCONE NEL SANNIO	Delib.Giunta Comunale n. 4 del 19/01/2012
22	MONTENERO DI BISACCIA	Delib.Giunta Comunale n. 167 del 25/09/2014
24	PALATA	Delib.Giunta Comunale n. 38 del 04/04/2017
25	PETACCIATO	Delib.Giunta Comunale n. 24 del 31/01/2011
27	ROCCAVIVARA	Determ.Dirig.Comunale n. 272 del 13/09/2018
29	SAN GIULIANO DI PUGLIA	Delib.Giunta Comunale n. 21 del 27/03/2018
30	SAN MARTINO IN PENSILIS	Delib.Giunta Comunale n. 105 del 27/11/2018
31	SANTA CROCE DI MAGLIANO	Comunicazione Sindaco del 30/11/2016
32	SANT'ELIA A PIANISI	Determ.Dirig.Comunale n. 57 del 08/05/2015



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 119 di 407

ELENCO CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI AUTORIZZATI AI SENSI DEL DECRETO 8 APRILE 2008 MODIF. DAL D.M. 13/05/2009		
33	TERMOLI	Comunicazione Dirigente Comunale del 23/06/2009
34	TRIVENTO	Delib.Giunta Comunale n. 145 del 21/11/2017/2017
35	TUFARA	Determ.Dirig.Comunale n.260 del 01/09/2020/2020
36	VINCHIATURO	Delib.Giunta Comunale n. 98 del 18/10/2016
37	AGNONE	Delib.Giunta Comunale n. 108 del 18/06/2012
38	CANTALUPO NEL SANNIO	Det. sindacale n. 7 del 22/09/2021
39	CAROVILLI	Legittimato da Giunta
40	FROSOLONE	Delib.Giunta Comunale n. 68 del 12/06/2015
41	ISERNIA	Delib.Giunta Comunale n. 65 del 18/10/2019
42	MONTERODUNI	Delib.Giunta Comunale n. 33 del 06/09/2017
43	PESCHE	Delib.Giunta Comunale n. 6 del 15/01/2014
44	ROCCHETTA AL VOLTURNO	Legittimato da Giunta
45	SANT'AGAPITO	Dec. Del Resp, tecnico n. 1 del 17/11/2017
46	SANTA MARIA DEL MOLISE	Legittimato da Giunta
47	VENAFRO	Delib.Giunta Comunale n. 8 DEL 13/01/201337

Tabella 14 Elenco dei centri comunali di raccolta comunali Prov. Campobasso e Prov. Isernia alla data del dicembre 2022

5.2 Composizione merceologica del rifiuto

In base ai dati ISPRA del rapporto rifiuti urbani 2022 la composizione merceologica della raccolta differenziata è:

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	27.541,0	41,7
Carta e cartone	10.833,4	16,4
Legno	264,3	0,4
Metallo	2.016,9	3,1
Plastica	7.493,2	11,4
RAEE	1.347,4	2,0
Selettiva	78,7	0,1
Tessili	611,0	0,9
Vetro	10.572,7	16,0
Ingombranti misti a recupero	1.847,7	2,8
Rifiuti da C&D	493,9	0,7
Pulizia stradale a recupero	1.289,0	2,0
Altro RD	1.581,9	2,4
RD totale	65.971,1	100

Tabella 15 Frazioni merceologiche raccolta differenziata

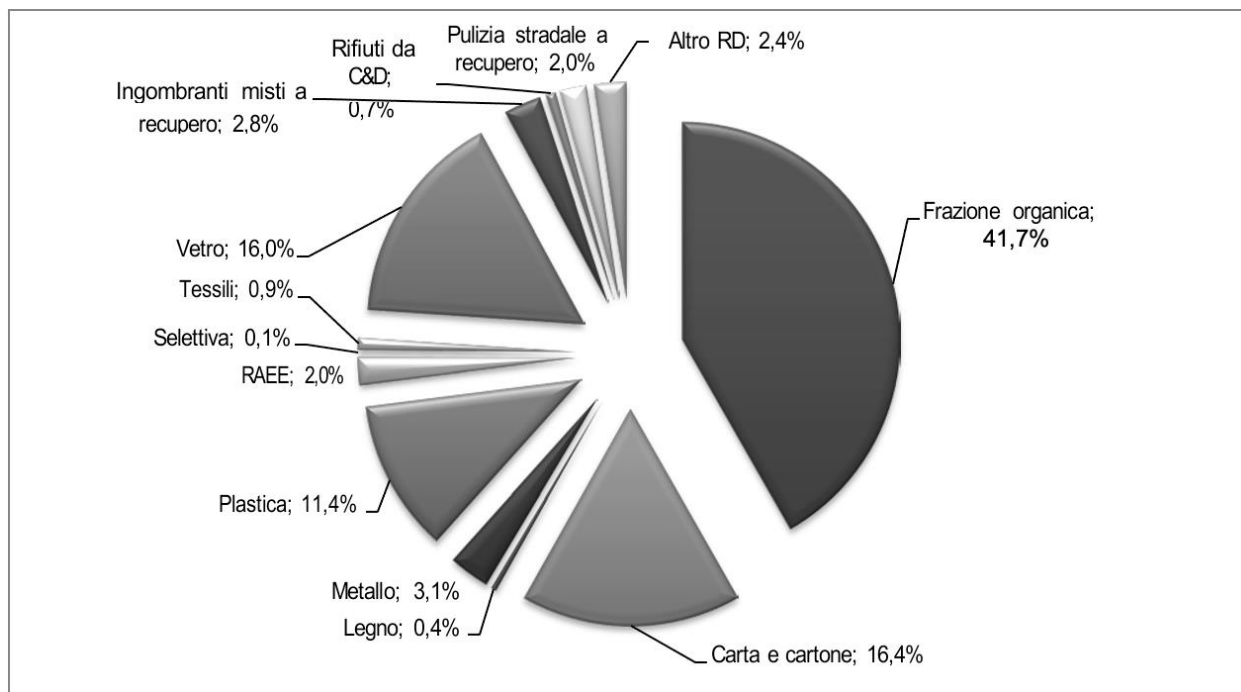


Figura 30 Ripartizione della raccolta differenziata per frazione merceologica

Secondo il rapporto ARPA Molise Edizione 2021 riferita all'anno 2020 la composizione merceologica dei rifiuti urbani estrapolata dalle elaborazioni del sistema web O.R.So. è quella riportata nelle figure seguenti.

L'analisi specifica delle singole frazioni evidenzia l'incidenza in percentuale e in valore assoluto di ogni frazione di rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata. Le figure mostrano come la componente dell'umido (22786,3 t), rappresenta la frazione di rifiuto maggiormente rappresentativa per il 2020. È da considerare comunque che nel conteggio di questa frazione, non è considerata la quota di autocompostaggio domestico dell'umido, difficilmente misurabile ma comunque consistente, considerata la notevole dimensione della popolazione rurale presente nei comuni della Regione Molise.

Una quota molto importante della raccolta differenziata regionale è quella di carta e cartone e del vetro che, rispettivamente con 9.282 e 8.768,4 tonnellate, rappresentano il 16 e il 15% del totale. Altra frazione significativa che si conferma nel corso degli anni è la componente multimateriale, costituita da imballaggi in materiali misti, che con 8.017,5 tonnellate costituisce nel 2020 il 14 % del totale della raccolta differenziata del Molise.

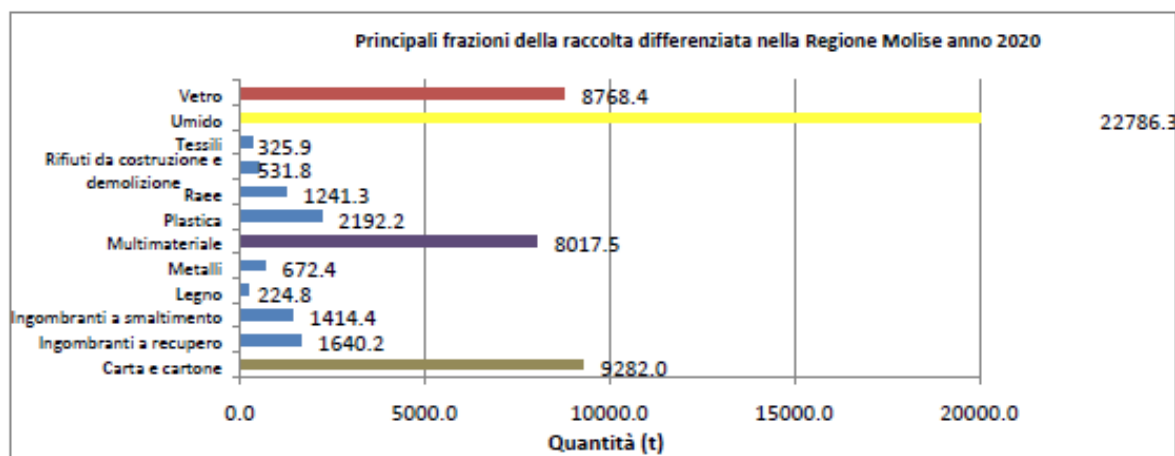


Figura 31 Principali frazioni della raccolta differenziata anno 2020

Raccolta differenziata in % distinta per categorie merceologiche anno 2020 - Regione Molise

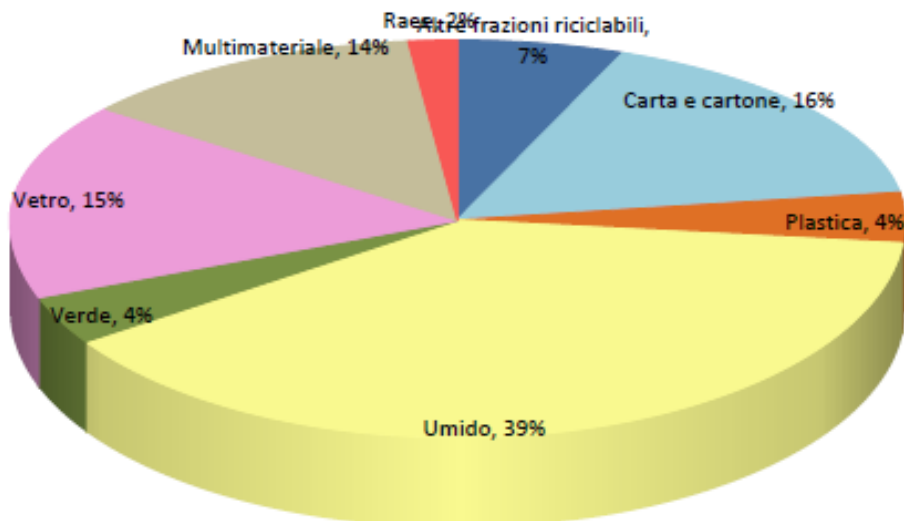


Figura 32 Raccolta differenziata distinta per categorie merceologiche anno 2020

5.2.1 Rese di intercettazione e composizione merceologiche del rifiuto differenziato e del residuo indifferenziato

La produzione di rifiuti urbani (anno 2021) su scala provinciale è riportata nella seguente tabella:

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
CAMPOBASSO	210.599	82.524,9	391,9	49.823,7	60,4%
ISERNIA	80.170	29.670,4	370,1	16.147,4	54,4%
MOLISE	290.769	112.195,2	385,9	65.971,1	58,8%

Tabella 16 Produzione di rifiuti su scala provinciale

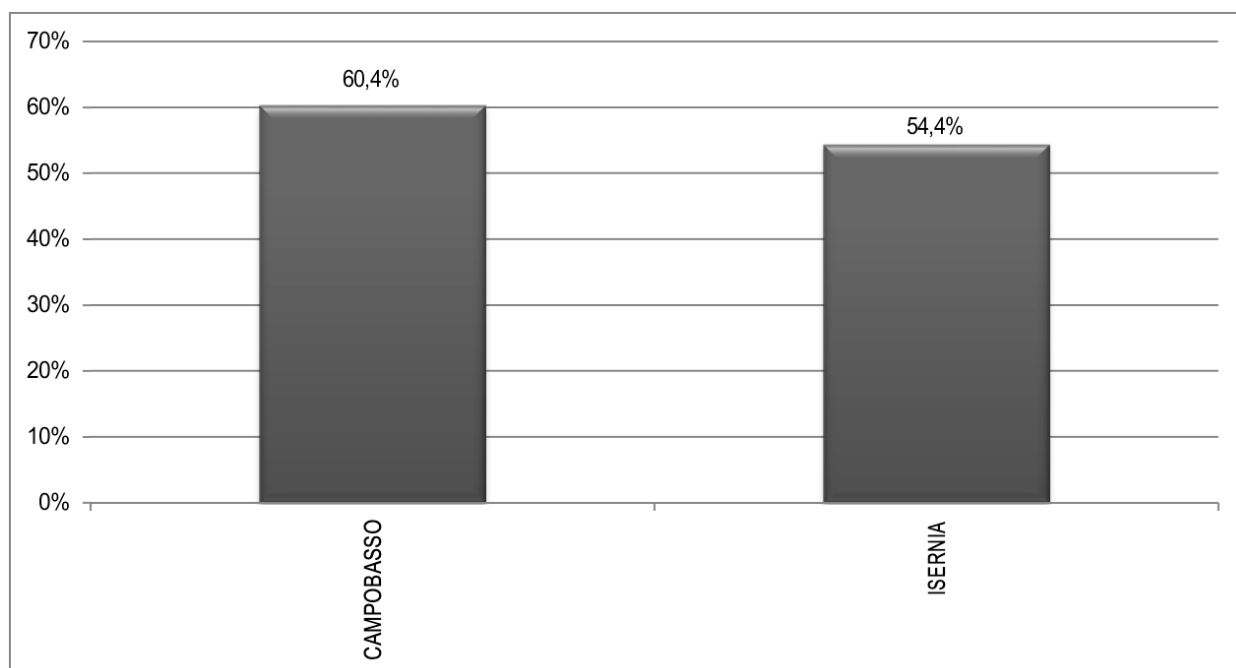


Figura 33 Percentuali di RD (anno 2021) su scala provinciale

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia		
	Campobasso	Isernia (tonnellate)	Molise
Frazione organica	22.025,1	5.515,9	27.541,0
Carta e cartone	8.093,8	2.739,6	10.833,4
Legno	260,0	4,3	264,3
Metallo	1.509,6	507,3	2.016,9
Plastica	4.997,0	2.496,1	7.493,2
RAEE	983,5	363,9	1.347,4
Selettiva	63,1	15,6	78,7
Tessili	496,3	114,7	611,0
Vetro	7.219,7	3.353,0	10.572,7
Ingombranti misti a recupero	1.397,6	450,0	1.847,7
Pulizia stradale a recupero	1.289,0	-	1.289,0
Rifiuti da C&D	337,5	156,4	493,9
Altro RD	1.151,5	430,4	1.581,9
RD totale	49.823,7	16.147,4	65.971,1
Indifferenziato	31.610,6	13.197,6	44.808,2
Ingombranti a smaltimento	1.090,6	325,4	1.415,9
Totale RU	82.524,9	29.670,4	112.195,2

Tabella 17 Raccolta differenziata provinciale (anno 2021) per frazione merceologica

Le rese di intercettazione possono essere riassunte di seguito.

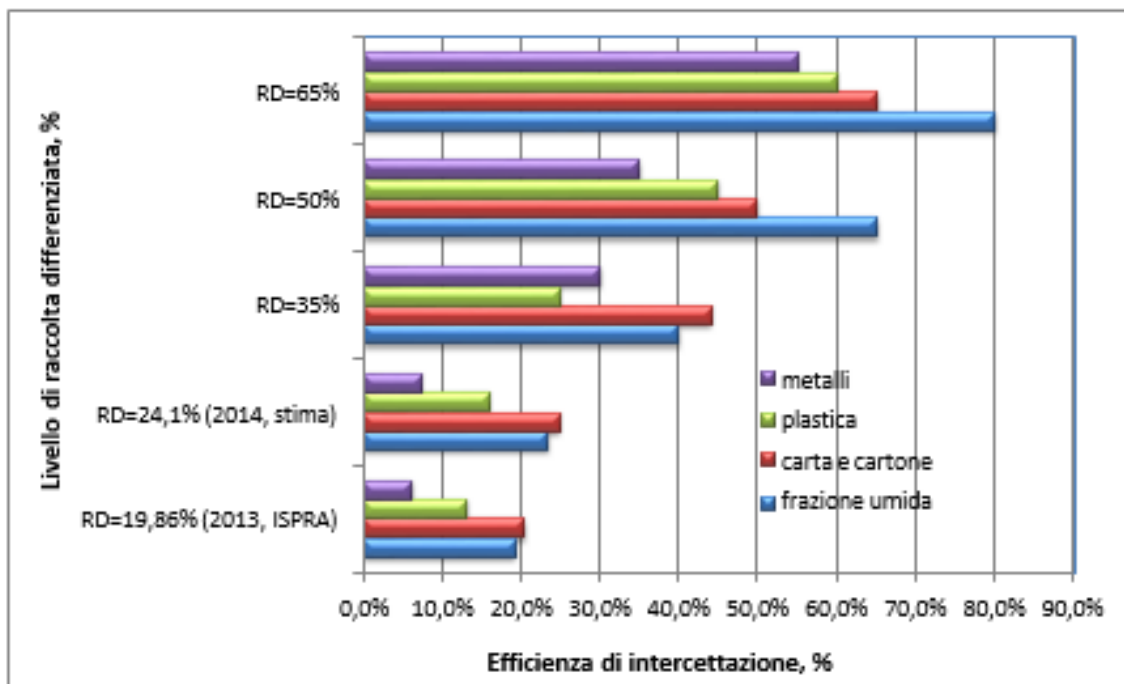


Figura 34 Efficienza di intercettazione al variare della percentuale di raccolta differenziata

Frazione merceologica	Effic. intercettaz., %	Composiz., %
umido	80,0	43,1
carta	65,0	25,0
vetro	90,0	8,3
plastica	60,0	13,9
metalli ferrosi	55,0	2,5
alluminio	55,0	0,8
legno + tessili	25,0	1,5
resto (RAEE + ingom. + fini inerti)	28,2	4,8
TOTALE RD	65,0	100,0

Tabella 18 Composizione elementare della corrente di raccolta differenziata con il dettaglio per le diverse frazioni merceologiche, nella condizione di un livello di RD pari al 65%

5.3 Strategie e azioni per il conseguimento degli obiettivi di piano

Di seguito si riportano le azioni specifiche proposte in attuazione delle strategie regionali illustrate nei paragrafi precedenti. Gli obiettivi di raccolta differenziata saranno perseguiti attraverso gli incrementi della resa d'intercettazione per singola frazione.

I valori percentuali sono definiti rispetto ai corrispondenti dati del 2021;

OBIETTIVI GENERALI	Obiettivo di RD al 2027: 80%	
Frazioni merceologiche	Obiettivi specifici	Azioni
Umido	Incremento della resa di intercettazione del 2% al 2027	- incremento dei principali sistemi di raccolta differenziata della frazione organica; - diffusione e valorizzazione delle pratiche di autocompostaggio e di compostaggio di comunità, in sostituzione dei sistemi di raccolta differenziata.
Carta e plastica	- Incremento della resa di intercettazione della carta del 9% al 2027; - Incremento della resa di intercettazione della plastica del 17% al 2027	- incremento dei sistemi di raccolta differenziata delle frazioni carta e plastica in funzione del miglioramento della qualità della raccolta e in relazione alla specificità del contesto territoriale.
Vetro e metalli	- Incremento della resa di intercettazione del vetro del 4% al 2027; - Incremento della resa di intercettazione dei metalli del 15% al 2027.	- maggiore diffusione dei sistemi di raccolta differenziata del vetro ed incremento per i sistemi di raccolta differenziata dei metalli in funzione del miglioramento della qualità della raccolta e in relazione alla specificità del contesto territoriale; - per i metalli: incremento dell'intercettazione presso i centri di raccolta, attraverso raccolte dedicate o altri sistemi di raccolta.
Verde	Incremento della resa di intercettazione del 4% al 2027	- maggiore diffusione dei sistemi di raccolta del verde in funzione del miglioramento della qualità della raccolta e in relazione alla specificità del contesto territoriale; - diffusione e valorizzazione delle pratiche di autocompostaggio e di compostaggio di comunità, in sostituzione dei sistemi di raccolta differenziata.
Legno	Incremento della resa di intercettazione dell'1% al 2027	- diffusione di sistemi di intercettazione presso i centri di raccolta o attraverso raccolte dedicate.
Altro RD	Incremento della resa di intercettazione del 5% al 2027	- incremento dell'intercettazione presso i centri di raccolta o tramite raccolte



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 126 di 407

OBIETTIVI GENERALI	Obiettivo di RD al 2027: 80%	
Frazioni merceologiche	Obiettivi specifici	Azioni
		dedicate; - rifiuti Tessili: diffusione dei sistemi di raccolta dei rifiuti tessili in relazione alla specificità del contesto territoriale; - rifiuti urbani pericolosi: incremento dei sistemi di raccolta dei rifiuti urbani pericolosi in funzione degli obiettivi normativi (ove presenti) e in relazione alla specificità del contesto territoriale.
Indifferenziato		- estensione dei principali sistemi di raccolta dell'indifferenziato dotati di dispositivi per il riconoscimento delle utenze e la quantificazione del rifiuto conferito.
Soggetti competenti	Enti locali e Gestori del servizio rifiuti	

Tabella 19 Obiettivi ed azioni per l'organizzazione della raccolta differenziata

6 RECUPERO DI MATERIA

6.1 Linee strategiche e obiettivi del Piano

La Regione, nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti dettata dall'Unione europea, a seguito delle azioni di prevenzione previste per minimizzare la produzione dei rifiuti, individua nella riciclabilità del rifiuto prodotto, con la rimessa a disposizione come materia dello stesso nei processi produttivi, la forma di gestione prioritaria in grado di valorizzare i rifiuti come risorsa e di favorire lo sviluppo di una industria regionale del recupero.

La normativa nazionale definisce all'art. 181 del D. Lgs.152/06 le misure e gli strumenti per promuovere il riciclaggio di qualità e riconosce alla raccolta differenziata il ruolo di strumento essenziale per garantire il riciclaggio delle diverse frazioni merceologiche contenute nei rifiuti urbani. Per facilitare o migliorare il recupero, la normativa definisce che i rifiuti siano raccolti separatamente.

La Regione individua quale principio cardine quello della riciclabilità del rifiuto prodotto e, attraverso il Piano, intende:

- massimizzare la valorizzazione, anche economica, del rifiuto;
- favorire il riciclaggio di materia, rispetto al recupero energetico, in luoghi prossimi a quelli di produzione;
- promuovere la rimessa a disposizione del rifiuto prodotto come materia nello stesso processo di produzione che l'ha generato o in nuovi processi produttivi.
- favorire gli acquisti verdi e l'utilizzo di prodotti di recupero.

Il Piano attua il principio di prossimità tenendo conto del contesto geografico e della necessità di impianti specializzati per determinate tipologie di rifiuti nonché della effettiva presenza di un consolidato mercato del recupero.

Gli obiettivi di Piano specifici per il recupero di materia prevedono al 2027:

- l'obiettivo di riciclaggio al 58% in termini di peso da non applicarsi solo a specifiche frazioni, ma all'intero ammontare del rifiuto urbano;
- l'estensione degli obblighi di raccolta separata anche ai rifiuti organici, tessili e domestici pericolosi;
- l'incremento del recupero della frazione organica finalizzato alla produzione di compost di qualità e/o di biometano.

- la diffusione, l'incentivazione e la valorizzazione delle pratiche di autocompostaggio e di compostaggio di comunità, soprattutto dove la raccolta dell'umido e del verde stradale comporti difficoltà tecnico/economiche.

La valorizzazione dei rifiuti ai fini del recupero di materia dovrà garantire:

- la massimizzazione dei quantitativi effettivamente recuperati, da attuare attraverso il miglioramento della raccolta e dei processi di recupero, al fine di ridurre la produzione di scarti da avviare a smaltimento;
- l'ottenimento del massimo contributo CONAI o di adeguati ricavi dalla vendita dei rifiuti a vantaggio dei Comuni che sostengono i costi della raccolta differenziata;
- la valorizzazione di specifiche tipologie di rifiuti quali: la frazione organica; i rifiuti da spazzamento stradale; i rifiuti plastici (anche a seguito dell'integrazione della strategia regionale per la riduzione dell'incidenza delle plastiche sull'ambiente); i rifiuti tessili; i RAEE, in particolar modo i prodotti TIC (Tecnologie dell'Informazione e della comunicazione); i rifiuti da costruzione e demolizione con l'introduzione della demolizione selettiva e la successiva cernita.
- lo sviluppo, sul territorio regionale, di sistemi virtuosi che, per le diverse filiere, favoriscano l'insediamento dell'industria del riciclo in località prossime a quelle delle aziende che ne utilizzano i prodotti, consentendo in tal modo di coniugare sviluppo economico e riduzione degli impatti ambientali legati al trasporto.

Nei successivi paragrafi il Piano sviluppa l'analisi del sistema di recupero delle seguenti tipologie di rifiuti:

- frazione organica;
- frazione secca comprensiva anche dei rifiuti plastici;
- rifiuti da spazzamento stradale;
- rifiuti tessili;
- RAEE;
- oli usati;
- ingombranti;
- rifiuti urbani pericolosi.

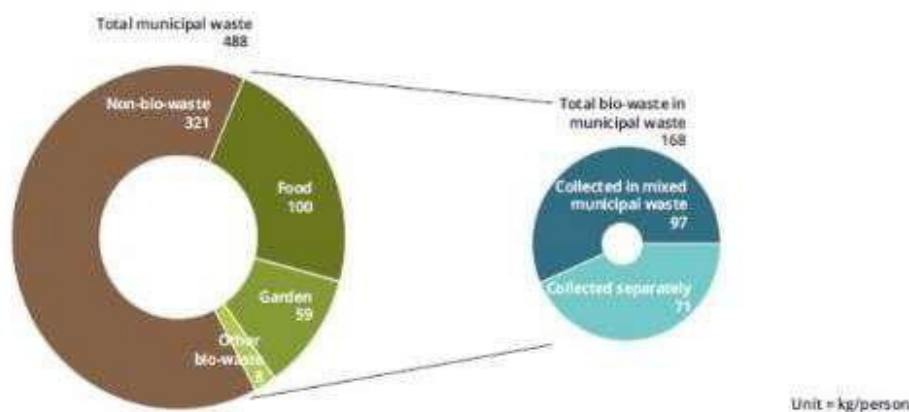
6.2 Valorizzazione delle frazioni raccolte in maniera differenziata

6.2.1 Valorizzazione della frazione organica e scenari di produzione

La valorizzazione dei rifiuti ai fini del recupero di materia avviene innanzi tutto attraverso la separazione in flussi omogenei.

La raccolta differenziata della frazione organica (che costituisce circa il 41,7% del rifiuto prodotto, in linea con quelli che sono i dati europei) effettuata dai gestori o tramite l'avvio al compostaggio domestico o di comunità, è estesa alla totalità del territorio regionale, ma occorre sicuramente affinare, in alcuni casi, gli strumenti di raccolta e di rendicontazione dei dati (soprattutto per il compostaggio domestico e per quello di comunità) lavorando in sinergia con le amministrazioni locali.

Secondo quanto riportato nel rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente "Bio-waste in Europe. Turning challenges into opportunities" del 2020, a livello europeo i rifiuti organici sono più di un terzo dei rifiuti urbani e per buona parte finiscono nel contenitore sbagliato: se differenziati correttamente potrebbero tornare rapidamente a noi sotto forma di compost (ammendante per giardinaggio e agricoltura) e di energia (biometano). Il rifiuto alimentare è una componente importante dei rifiuti organici urbani, si pensi che, sempre stando al rapporto sopracitato, ogni cittadino europeo spreca 173 kg di cibo all'anno e il 20% di tutto il cibo prodotto, dai campi alla tavola, viene buttato.



Source: ETC/WMGE compilation based on data provided by the European Environment Information and Observation Network (Eionet) through an EEA and European Topic Centre on Waste and Materials in a Green Economy (ETC/WMGE) survey (ETC/WMGE, 2019a), complemented with data from the European Reference Model on Municipal Waste (ETC/WMGE, 2019b) and Eurostat (2019).

Figura 35 Rifiuti organici all'interno dei rifiuti urbani e loro modalità di raccolta, EU-28, 2017

La prevenzione della produzione di rifiuti alimentari è percepita come un dovere etico e civile e rappresenta, anche in attuazione delle indicazioni normative, la priorità, ma anche la gestione

ottimale dei rifiuti comunque prodotti rappresenta una via per cercare di restituire alla terra almeno un po' delle risorse sottratte.

Il D.lgs. 3 settembre 2020, n. 116, che ha dato attuazione in Italia alle Direttive europee del cosiddetto pacchetto per l'Economia circolare, ha innovato le norme inerenti al quadro del D.lgs. 152/06. Fra gli interventi più considerevoli sul tema dei rifiuti organici occorre necessariamente citare la riscrittura – pressochè integrale – dell'art. 182-ter e dell'art. 183, comma 1, lett. D), D.lgs. 152/2006.

Con specifico riferimento alla frazione organica, occorre premettere che la normativa comunitaria ed italiana preesistente alla nuova Direttiva 851/2018 e al D.lgs. 116/2020 già si fondava su tre strumenti-obiettivi: la raccolta differenziata, il compostaggio e la produzione di materiali sicuri per l'ambiente. La stessa impostazione si rinviene nella Direttiva 851/2018.

Dalla lettura dell'art. 182-ter del D.lgs. 152/2006 si evince che il MATTM (oggi MASE), il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali e le Regioni saranno tenuti ad incentivare:

- il riciclaggio, ivi compreso il compostaggio;
- la digestione (anaerobica) dei rifiuti organici rispetto ad altre modalità di gestione degli stessi.

La disposizione punta ad un prodotto di qualità che possa essere utilizzato in agricoltura nel pieno rispetto della normativa in materia di fertilizzanti.

Il comma 2, del suddetto art. 182-ter, specifica che vi sono due modalità per ottemperare all'obbligo di riciclo dei rifiuti organici:

- la differenziazione alla fonte e il compostaggio sul luogo di produzione;
- la raccolta differenziata tramite contenitori riutilizzabili o con sacchetti compostabili, senza miscelarli con altri rifiuti, e l'invio ad impianti centralizzati di riciclaggio.

La prima attività corrisponde a quella che viene comunemente chiamata “compostaggio di prossimità” e comprende tutte le attività nelle quali il produttore del rifiuto effettua in proprio il compostaggio senza che vi sia raccolta e trasporto dei rifiuti organici ad impianti industriali di trattamento. La seconda alternativa è, invece, quella più diffusa, nella quale il sistema di gestione dei rifiuti raccoglie i rifiuti organici e li invia agli impianti di compostaggio o digestione anaerobica.

Al comma 4, sempre del richiamato art. 182-ter, si individua l'obbligo per il Ministero dell'Ambiente, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, gli Enti di governo dell'ambito e i Comuni, di promuovere le attività di compostaggio sul luogo di produzione, anche attraverso gli strumenti di pianificazione della gestione dei rifiuti ed urbanistica.

Nel caso del rifiuto organico o digestato sottoposto a processo di compostaggio, il rifiuto stesso cessa di essere tale quando acquisisce il nuovo status giuridico di prodotto (compost così come definito dall'art. 183, comma 1, lettera ee).

All'allegato 2 del D.lgs. 75/2010 (che rappresenta a tutti gli effetti la norma che definisce gli standard per la qualifica di prodotto) sono indicate le caratteristiche merceologiche che deve possedere un ammendante compostato (verde o misto) al termine della trasformazione biologica (di compostaggio).

Entrambe le normative (ambientale e relativa ai fertilizzanti) convergono verso la qualità assoluta sia delle matrici trattate che del prodotto ottenuto.

Il rispetto imprescindibile di tali norme, si coniuga con la necessità di trattare scarti organici ad elevata purezza merceologica, condizione essenziale per una concreta ed efficace azione di recupero di materia.

Si è assistito in questi ultimi anni ad una progressiva crescita del quantitativo di scarto organico urbano raccolto in maniera differenziata, alla quale non sempre è stata associata una corrispondente crescita di qualità della raccolta, intesa come assenza di frazioni estranee non compostabili quali plastiche, vetro, ceramiche, frammenti metallici, ecc.

UMIDO	2012	2019	2021	2027
Totale raccolto RD (t)	7.904,00	23.350,00	27.541,00	38.837,67

Tabella 20 Stima raccolta rifiuto organico

6.2.2 Valorizzazione della frazione secca e scenari di produzione

La frazione secca, contenuta nei rifiuti urbani, è costituita prevalentemente da rifiuti di imballaggio. Il Parlamento Europeo, nel Nuovo piano d'azione per l'economia circolare, ribadisce l'obiettivo di "rendere tutti gli imballaggi riutilizzabili o riciclabili in modo economicamente sostenibile entro il 2030", invitando la Commissione Europea a formulare una proposta legislativa specifica nella direzione della riduzione della produzione dei rifiuti. Inoltre, nello stesso documento, "pur sottolineando il ruolo essenziale degli imballaggi per la sicurezza dei prodotti, in particolare la sicurezza alimentare e l'igiene", le industrie vengono invitate ad affiancare gli obblighi normativi con azioni volontarie che vadano nella direzione indicata.

In Italia, il sistema CONAI/ConSORZI di Filiera gestisce direttamente il riciclo e il recupero di parte dei rifiuti di imballaggio prodotti, l'altra parte è lasciata al libero mercato (i produttori inviano direttamente i rifiuti ai soggetti che effettuano il recupero).

Le convenzioni stipulate fra i Comuni (o loro delegati) e i diversi Consorzi nell'ambito dell'accordo ANCI-CONAI, rappresentano lo strumento attraverso il quale il CONAI collabora con le amministrazioni pubbliche, erogando corrispettivi a sostegno dei costi della raccolta differenziata. Il Consorzio garantisce l'avvio a riciclo/recupero dei materiali. La stessa logica è perseguita anche da altri sistemi autonomi dei Consorzi per la gestione di particolari tipologie di rifiuto che hanno in corso il procedimento di riconoscimento.

Le azioni di Piano

Al fine di incentivare la raccolta differenziata delle frazioni secche e l'utilizzo dei prodotti che derivano dal loro riciclaggio, le azioni che il Piano propone sono:

- miglioramento qualitativo della raccolta differenziata attraverso una riorganizzazione dei servizi che comporti la scelta del miglior sistema di raccolta a seconda delle condizioni territoriali di contorno e in un'ottica di sostenibilità;
- massima valorizzazione economico/ambientale del rifiuto d'imballaggio da attuarsi attraverso accordi volontari che consentano l'integrazione della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e le fasi produttive locali di recupero e riciclaggio degli stessi.

Viene condotta una analisi della produzione considerando i cinque principali flussi di materiali (carta, plastica, vetro, metalli ferrosi/non ferrosi e legno) destinati a riciclo.

6.2.2.1.1 Carta e cartone

La 26^a edizione del "Rapporto annuale sulla raccolta differenziata e riciclo di carta e cartone in Italia" di Comieco, certifica che la pandemia ha cambiato le nostre abitudini, costringendoci a ripiegare su acquisti online e consegne a domicilio, ma anche che la mole d'imballaggi di carta e cartone prodotti, nella maggior parte dei casi, è stata salvata dalla fine in discarica ed avviata al riciclo correttamente, raggiungendo, a livello nazionale, un tasso di riciclo pari all'87%.

Lo scenario di Piano al 2027 tiene conto di questo cambio di abitudini e prevede, per carta e cartone, i valori di raccolta differenziata e di resa di intercettazione indicati nella tabella seguente.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia indicata nella Decisione di Esecuzione (UE) 2019/1004, per la carta/cartone dovrà aumentare dal 66% del 2019 al 74% nel 2027.

CARTA	2012	2019	2021	2027
Totale prodotto (t)	6.148,00	9.270,00	10.833,40	14.843,67

Tabella 21 Stima della raccolta di Carta e Cartone

L'attuale sistema impiantistico regionale è costituito da impianti/piattaforme di valorizzazione dove i rifiuti cartacei vengono selezionati, cerniti, pressati, confezionati in balle ed avviati alle cartiere o come rifiuti o come materiali "end of waste".

6.2.2.1.2 Plastiche

Lo scenario di Piano al 2027 prevede, per le plastiche, i valori di raccolta differenziata indicati nella tabella.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia indicata nella Decisione di Esecuzione (UE) 2019/1004, per le plastiche dovrà aumentare dal 23% del 2019 al 32% nel 2027.

Per quanto riguarda gli obiettivi di raccolta differenziata della plastica, è importante tenere in considerazione anche quelli definiti all'interno della c.d. Direttiva sulla plastica monouso, UE 19/904 (c.d. Direttiva SUP): per i contenitori per bevande in PET, l'obiettivo di intercettazione e riciclo del 77% al 2025 e del 90% al 2029.

PLASTICHE	2012	2019	2021	2027
Totale prodotto (t)	1.966	6.230	7.493,20	11.002

Tabella 22 Stima della raccolta di Plastiche

6.2.2.1.3 Vetro

Lo scenario di Piano al 2027 prevede, per il vetro, i valori di raccolta differenziata indicati nella tabella.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia indicata nella Decisione di Esecuzione (UE) 2019/1004, per il vetro dovrà aumentare dal 84% del 2019 al 90% nel 2027.

VETRO	2012	2019	2021	2027
-------	------	------	------	------

Totale prodotto (t)	4.470	10.450	10.572,70	10.613,68
---------------------	-------	--------	-----------	-----------

Tabella 23 Stima della raccolta di Vetro

6.2.2.1.4 Metalli ferrosi e non ferrosi

Lo scenario di Piano al 2027 prevede, per i metalli ferrosi e non ferrosi, i valori di raccolta differenziata indicati nella tabella.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia indicata nella Decisione di Esecuzione (UE) 2019/1004, per i metalli ferrosi e non ferrosi, dovrà aumentare dal 63% del 2019 al 83% nel 2027.

METALLI	2012	2019	2021	2027
Totale prodotto (t)	372	1.230	2.016,90	4.319,52

Tabella 24 Stima della raccolta dei metalli

6.2.2.1.5 Legno

Lo scenario di Piano al 2027 prevede per il legno i valori di raccolta differenziata indicati nella tabella.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia indicata nella Decisione di Esecuzione (UE) 2019/1004, per il legno dovrà aumentare dal 93% del 2019 al 95% nel 2027.

LEGNO	2012	2019	2021	2027
Totale prodotto (t)	105	200	264,30	439,56

Tabella 25 Stima della raccolta di Legno

6.3 Calcolo delle percentuali di riciclaggio al 2027

Ai fini delle percentuali di riciclaggio si stima quanto riportato in tabella.

anno	Popolazione	RSU tot [ton]	R differenziati	R indifferenziati	Ingombranti a smaltimento	%RD	Scarti	% Riciclaggi o	Scarti + Indifferenziato
2022	293.854	106.921,90	65.186,36	40.092,54	1.642,99	58,77	39.353,01	39,63%	81.088,54
2023	291.737	104.848,96	69.553,14	33.555,62	1.740,20	62,98	38.636,77	44,45%	73.932,59
2024	289.635	102.776,02	73.919,92	27.018,69	1.837,41	67,18	37.765,69	48,91%	66.621,79
2025	287.549	100.703,08	78.286,70	20.481,76	1.934,62	71,39	35.683,08	54,42%	58.099,46
2026	285.477	98.630,14	82.653,48	13.944,84	2.031,83	75,59	36.367,53	56,00%	52.344,20
2027	283.420	96.557,20	87.020,26	7.407,91	2.129,04	80,00	36.548,51	58,00%	46.085,46

Tabella 26 Stima percentuale di riciclaggio

6.4 Altre categorie di rifiuti

6.4.1 I rifiuti tessili

La fast fashion (letteralmente 'moda veloce'), che consente una disponibilità costante di nuovi stili a prezzi molto bassi, ha portato ad un forte aumento della quantità di indumenti prodotti, utilizzati e poi scartati. Il Piano d'azione europeo sull'economia circolare del 2021, uno dei principali pilastri del Green Deal Europeo, ha inserito i prodotti tessili tra gli ambiti di prioritario interesse, tanto da annunciare l'adozione di una relativa Strategia.

La produzione tessile ha bisogno di utilizzare molto acqua, senza contare l'impiego dei terreni adibiti alla coltivazione del cotone e di altre fibre. Si stima che la produzione tessile sia responsabile di circa il 20% dell'inquinamento globale dell'acqua potabile a causa dei vari processi a cui i prodotti sono sottoposti, 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, inoltre la Fondazione Ellen McArthur (EMF) stima che meno dell'1 % di tutti i prodotti tessili nel mondo siano riciclati in nuovi prodotti.

La Strategia dell'UE conterrà, tra l'altro, orientamenti per aiutare gli Stati membri a conseguire i livelli elevati di raccolta differenziata dei rifiuti tessili che dovranno essere raccolti separatamente a partire sicuramente dal 1° gennaio 2025, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2018/849/UE, incentivando la selezione, il riutilizzo e il riciclaggio dei tessili, anche attraverso l'innovazione, e incoraggiando le applicazioni industriali e le misure di regolamentazione come la responsabilità estesa del produttore (EPR).

Il legislatore italiano nel Decreto di recepimento della Direttiva ha anticipato l'obbligo della raccolta differenziata dei rifiuti tessili urbani al 1 gennaio 2022 obbligo poi spostato.

I rifiuti, che comprendono sia le frazioni tessili (EER 200111) che l'abbigliamento (EER 200110), solitamente vengono valorizzati attraverso il riutilizzo tal quale e la vendita in stock. In Molise nel 2021 sono state raccolte frazioni tessili pari a 609 ton.

Le azioni di Piano

Al fine di incrementare il recupero dei rifiuti tessili e l'utilizzo dei prodotti che derivano dal riciclaggio

di tale frazione, le azioni che il Piano propone sono:

- Estensione della raccolta dei tessili a tutto il territorio regionale;
- Potenziamento della raccolta sui territori dove già presente;
- Valorizzazione dei materiali recuperati
- Promozione del recupero degli scarti di produzione e invenduti delle industrie.

6.4.2 La valorizzazione dei Raee

Le Apparecchiature elettriche ed elettroniche (Aee) e i relativi Rifiuti (Raee) sono oggetto di una particolare disciplina che coinvolge, a vario titolo, sia soggetti pubblici che soggetti privati. Le attuali regole nazionali impongono:

- il divieto di immettere sul mercato "Aee" contenenti determinate sostanze pericolose;
- l'obbligo, per i soggetti coinvolti nella filiera della produzione dei beni e della gestione dei relativi rifiuti, di provvedere a vario titolo a raccolta differenziata, trattamento e recupero ad hoc rispettando le regole sia di carattere formale che sostanziale.

L'intera disciplina speciale relativa ad "Aee" e "Raee" è stata riformulata ad opera, rispettivamente, del D.lgs. 4 marzo 2014, n. 27 e del D.lgs. 14 marzo 2014, n. 49 (da ultimo modificato nel settembre 2020 ad opera delle norme nazionali di recepimento delle direttive Ue sui rifiuti costituenti il cd. "Pacchetto economia circolare"). Tali provvedimenti hanno comunque lasciato vigenti alcune disposizioni dello "storico" D.lgs. 151/2005, necessari al funzionamento del sistema che ruota attorno ai rifiuti elettrici ed elettronici.

Il Parlamento Europeo, inoltre, con il Nuovo piano d'azione per l'economia circolare già citato, "sostiene l'iniziativa per una elettronica circolare", "ritiene che la raccolta dei rifiuti elettronici debba essere resa molto più semplice per i consumatori" esplicitando che si debbano esplorare sistemi di resa, in particolare per i prodotti TIC (Tecnologie dell'Informazione e della

Comunicazione) considerata la preziosità delle materie prime utilizzate e la sempre maggiore scarsità di sostanze disponibili.

La Commissione Europea, poi, ha stabilito le modalità per calcolare e rendicontare i dati sui Raee. Le indicazioni, contenute nella Decisione 2019/2193/Ue vanno ad integrare quelle contenute nella Direttiva 2012/19/Ue che fissa gli obiettivi minimi di raccolta per gli Stati membri. A norma dell'art. 7 di quest'ultima Direttiva il tasso minimo di raccolta, che ogni Stato deve conseguire ogni anno, è pari al 65% del peso medio delle Aee immesse sul mercato nello Stato membro nei tre anni precedenti.

Secondo il Rapporto gestione Raee 2019, in Italia, nel 2019, sono state trattate 463.953 tonnellate di Raee, delle quali 110.113 t (pari al 23,73%) di Raee professionali e 353.840 t (pari al 76,27%) di Raee domestici.

La raccolta dei Raee in Regione viene effettuata quasi esclusivamente attraverso i Centri di raccolta e in minor misura tramite servizi di raccolta su chiamata/prenotazione da parte dell'utente.

RAEE	2012	2019	2021	2027
Totale prodotto (t)	692	1.120	1.347,40	1.977,22

Tabella 27 Stima della raccolta di RAEE

In accordo con le indicazioni comunitarie e nazionali, il presente Piano si propone di:

- incrementare la raccolta differenziata dei Raee nell'ambito del sistema di raccolta pubblico per garantirne il trattamento adeguato e il riciclaggio, favorendo la diffusione di sistemi di raccolta più prossimi al cittadino;
- favorire, dove possibile, la preparazione per il riutilizzo dei Raee raccolti separatamente, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo, con particolare riferimento alla valorizzazione dei rifiuti derivanti dalle TIC.

In particolare, dovranno essere avviate azioni per garantire una rete capillare di ritiro dei Raee costituiti dai piccoli elettrodomestici che rappresentano le frazioni più difficili da intercettare poiché, essendo di piccole dimensioni, spesso sono conferiti nell'indifferenziato.

Le azioni previste dal Piano saranno mirate sia ad incrementare il livello di intercettazione presso i rivenditori (ritiro “uno contro uno” e ritiro “uno contro zero”), sia a rendere più efficaci ed efficienti gli altri sistemi di raccolta.

La Regione intende promuovere, attraverso la previsione di specifiche clausole da inserire nei bandi di affidamento dei servizi di raccolta dei rifiuti, la diffusione sul territorio dei contenitori per la raccolta dei piccoli elettrodomestici.

Per quanto riguarda i Raee di grandi dimensioni dovranno essere migliorati i servizi di raccolta su chiamata, l’accessibilità dei centri di raccolta, nonché i sistemi di premialità rivolti ai cittadini che conferiscono i propri rifiuti in tali strutture.

6.4.3 Le azioni di Piano

Al fine di incrementare il recupero dei RAEE e il recupero dei materiali pregiati in essi contenuti, le azioni che il Piano propone sono:

- incrementare la raccolta differenziata dei Raee nell’ambito del sistema di raccolta pubblico;
- promozione della diffusione sul territorio dei contenitori per la raccolta dei piccoli elettrodomestici;
- valorizzazione dei materiali recuperate.

6.4.4 Il recupero degli oli usati

Nel 2021 in regione sono state raccolte circa 29 ton di oli di provenienza alimentare.

Le azioni di Piano

Al fine di incrementare il recupero degli oli usati, le azioni che il Piano propone sono:

- Sostegno/realizzazione, anche in accordo con i gestori dei servizi rifiuti presenti sul territorio regionale, di campagne di informazione finalizzate ad aumentare la conoscenza degli utenti sull’importanza del recupero di questa tipologia di rifiuto che sulla conoscenza della localizzazione dei punti di raccolta sul territorio regionale.
- Distribuzione di contenitori per facilitarne il trasporto da parte dei cittadini e garantire il suo corretto trattamento.

6.4.5 Il recupero degli ingombranti

Nel 2021, in Molise, sono state raccolte 4060,92 tonnellate di ingombranti.

Il Piano si propone di rendere ambientalmente più sostenibile il flusso di questa tipologia di rifiuto, favorendone in via prioritaria la preparazione al riutilizzo e il recupero come materia, preferibilmente in idonei impianti presenti sul territorio regionale, consentendo in tal modo di limitare lo smaltimento in discarica.

Le azioni di Piano

Al fine di incrementare il recupero dei rifiuti ingombranti, le azioni che il Piano propone sono:

- miglioramento della raccolta differenziata degli ingombranti c/o Centri di raccolta o delle raccolte stradali dedicate;
- promozione della preparazione al riutilizzo degli ingombranti mediante impianti dedicati;
- avvio degli ingombranti raccolti ad impianti che eseguono la selezione delle frazioni recuperabili (legno, metalli, ecc.).

6.4.6 I rifiuti da spazzamento stradale

Nel 2021 sono stati raccolti circa 1.692,57 ton di rifiuti da spazzamento strade. Fra questi sono annoverati i rifiuti provenienti dal Comune di Termoli, relativi alla pulizia di spiagge marittime e lagunari e rive dei corsi d'acqua per un valore pari a 684,84 ton.

Il Piano intende promuovere il recupero dei rifiuti da spazzamento.

Le azioni di Piano

Al fine di incrementare il recupero dei residui di spazzamento stradale, le azioni che il Piano propone sono:

- Promozione dell'aumento della quota di rifiuti recuperata rispetto a quella smaltita, tramite l'utilizzo di tecnologia simile a quella del soil washing, che prevede una sequenza di operazioni di lavaggio e separazione dei materiali d'ingresso, che consente di recuperare il materiale inerte, pari a circa il 60% del rifiuto in ingresso, riutilizzabile nel settore delle costruzioni (materie prime secondarie per aggregati cementizi e aggregati bituminosi).

- Promozione di accordi per il recupero dei rifiuti da spazzamento stradale con particolare attenzione alla necessità di dare copertura a tutto il territorio regionale.

6.4.7 I rifiuti urbani pericolosi

La classificazione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) definisce così, sulla base della normativa vigente, i rifiuti urbani pericolosi (RUP):

“I rifiuti urbani pericolosi sono costituiti da tutta quella serie di rifiuti che, pur avendo un'origine civile, contengono al loro interno un'elevata dose di sostanze pericolose e che quindi devono essere gestiti diversamente dal flusso dei rifiuti urbani «normali». Tra i RUP, i principali sono i medicinali scaduti e le pile”.

Oltre ai medicinali scaduti e le pile, sono considerati rifiuti pericolosi anche le vernici, gli oli minerali, le colle, le batterie e gli accumulatori, i toner, i solventi e tutti i prodotti tossici o infiammabili, nocivi per l'ambiente e per gli organismi viventi.

Spesso si tratta di materiali utili che, una volta terminato il loro ciclo di vita, rappresentano una minaccia per le persone e per l'ambiente in cui viviamo.

Questi prodotti, che sono nel nostro uso quotidiano, necessitano di particolari procedimenti di recupero/smaltimento. Il conferimento di tali prodotti nei centri di raccolta differenziata garantisce il giusto trattamento e smaltimento con il beneficio della nostra salute e della tutela dell'ambiente. Nel 2019 sono stati raccolti in Molise ca 814 tonnellate di rifiuti urbani pericolosi.

Le azioni di Piano

Al fine di incrementare il recupero dei rifiuti urbani pericolosi, le azioni che il Piano propone sono:

- Promozione del conferimento dei rifiuti urbani pericolosi presso i centri di raccolta.

6.5 Azioni per lo sviluppo della preparazione al riutilizzo e del recupero di materia

Al fine di garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti pari almeno al 58% al 2027, il Piano prevede l'attivazione di azioni specifiche e il raggiungimento degli incrementi di riciclaggio per singola frazione riportati nelle seguenti tabelle.



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 141 di 407

Valorizzazione frazione organica e secca*		
Obiettivi generali	Obiettivo di riciclaggio al 2027: 58%	
Frazioni merceologiche	Obiettivi specifici	Azioni e strumenti
Umido	Incremento di riciclaggio: - del 8% al 2027	Consolidamento, su tutto il territorio regionale, dell'obbligo di raccolta della frazione organica; la massimizzazione dei quantitativi effettivamente recuperati, da attuare attraverso il miglioramento della raccolta e dei processi di recupero, al fine di ridurre la produzione di scarti da avviare a smaltimento; promozione di campagne di informazione sulla destinazione finale della frazione organica e per la diffusione dell'utilizzo di sacchetti compostabili già previsto dalla normativa nazionale per la raccolta differenziata dell'umido; mantenimento dell'autosufficienza anche nell'ottica del potenziamento impiantistico; implementazione dell'impiantistica con priorità all'adeguamento per la produzione di biometano; promozione dell'utilizzo dell'ammendante compostato in agricoltura; promozione delle pratiche di compostaggio domestico e di comunità.
Verde	Incremento di riciclaggio: - del 9% al 2027	
Carta e cartone	Incremento di riciclaggio: - del 8% al 2027	
Plastica	Incremento di riciclaggio: - del 13% al 2027	
Metalli ferrosi e non ferrosi	Incremento di riciclaggio: - del 10% al 2027	
Legno	Incremento di riciclaggio: - del 2% al 2027	
Vetro	Incremento di riciclaggio: - del 6% al 2027	

Valorizzazione frazione organica e secca*	
Soggetti responsabili	Regione, Enti locali e Aziende di gestione dei rifiuti
Soggetti coinvolti	Cittadini, Consorzi di filiera

*Come già specificato i nuovi obiettivi di riciclaggio sono calcolati applicando la nuova metodologia di calcolo introdotta dalla Decisione di Esecuzione (UE) 2019/1004

Valorizzazione altre categorie di rifiuti		
Frazioni merceologiche	Obiettivi	
RAEE	Incremento di riciclaggio:del 2% al 2027	▪ incrementare la raccolta differenziata dei Raee nell’ambito del sistema di raccolta pubblico; ▪ Promozione della diffusione sul territorio dei contenitori per la raccolta dei piccoli elettrodomestici; ▪ Valorizzazione dei materiali recuperati
Soggetti responsabili	Regione, Atersir, Enti locali, Aziende di gestione dei rifiuti, CdC RAEE	
Soggetti coinvolti	Enti locali, Aziende di gestione dei rifiuti, produttori di AEE, installatori e manutentori di AEE,Cittadini.	
Rifiuti da spazzamento stradale	Avvio della totalità del rifiuto da spazzamento ad impianti di recupero	- Promozione dell’aumento della quota di rifiuti recuperata rispetto a quella smaltita. - Promozione di accordi per il recupero dei rifiuti da spazzamento stradale con particolare attenzione alla necessità di dare copertura a tutto il territorio regionale.
Soggetti responsabili	Regione, enti locali, aziende di gestione dei rifiuti	
Soggetti coinvolti	Gestori impianti di recupero	
Oli usati	Incremento dell’avvio a recupero degli oli usati	- Sostegno/realizzazione, anche in accordo con i gestori dei servizi rifiuti presenti sul territorio regionale, di campagne di informazione finalizzate ad aumentare la conoscenza degli utenti sull’importanza del recupero di questa tipologia di rifiuto che sulla conoscenza dellalocalizzazione dei punti di raccolta sul territorio regionale. - Distribuzione di contenitori per facilitarne il trasporto da parte deicittadini e garantire il suo corretto trattamento.
RDSoggetti responsabili	Regione, Enti locali e Aziende di gestione dei rifiuti	
Soggetti coinvolti	Cittadini, Consorzi	
Rifiuti Urbani Pericolosi	Incremento dell’avvio a recupero dei rifiuti urbani pericolosi	Promozione del conferimento dei rifiuti urbani pericolosi presso icentri di raccolta.
Soggetti responsabili	Regione, Enti locali e Aziende di gestione dei rifiuti	
Soggetti coinvolti	Cittadini, Consorzi	

Valorizzazione altre categorie di rifiuti		
I rifiuti tessili	Incremento di riciclaggio:del 10% al 2027	- Estensione della raccolta dei tessili a tutto il territorio regionale; - Potenziamento della raccolta sui territori dove già presente; - Valorizzazione dei materiali recuperati;
Soggetti responsabili	Regione, Enti locali e Aziende di gestione dei rifiuti	
Soggetti coinvolti	Cittadini, gestori impianti di selezione	
Ingombranti	Incremento della preparazione al riutilizzo del recupero di materia	- miglioramento della raccolta differenziata degli ingombranti c/o i Centri di raccolta o delle raccolte stradali dedicate; - promozione della preparazione al riutilizzo degli ingombranti mediante impianti dedicati; - avvio degli ingombranti raccolti ad impianti che eseguono la selezione delle frazioni recuperabili (legno, metalli, ecc.).
Soggetti responsabili	Regione, Enti locali e Aziende di gestione dei rifiuti	
Soggetti coinvolti	Cittadini, gestori impianti di selezione	

7 RECUPERO DI ENERGIA E SMALTIMENTO: DEFINIZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI URBANI E FABBISOGNO IMPIANTISTICO

Il recupero di energia e lo smaltimento, in coerenza con la gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, costituiscono la fase residuale e finale del loro ciclo di gestione.

Il progressivo raggiungimento degli obiettivi di prevenzione e riciclaggio declinati dal Piano consentirà di ridurre i quantitativi di rifiuti urbani e speciali da inviare a smaltimento.

La pianificazione regionale deve organizzare i flussi dei rifiuti urbani indifferenziati verso gli impianti più prossimi ai luoghi di produzione e trattamento, tenere conto degli scarti derivanti dal trattamento dei RD da avviare a recupero energetico/smaltimento; ciò al fine di ridurre le pressioni ambientali generate dal sistema esistente, con particolare riferimento ai trasporti.

7.1 Obiettivi ed azioni di Piano

L'attuazione delle politiche di prevenzione, di incremento quali-quantitativo della raccolta differenziata e di incremento delle percentuali di riciclaggio determinano la necessità di provvedere ad una ottimizzazione dei flussi verso l'impiantistica esistente e di valutare l'eventuale fabbisogno di nuovi impianti di smaltimento.

In recepimento di quanto previsto dalla normativa vigente il presente Piano prevede quanto di seguito.

7.2 Lo scenario di Piano: flussi rifiuti urbani dal 2022 al 2027

Considerando i dati storici, l'andamento del decremento della popolazione e l'andamento stimato del PIL, nel grafico seguente si riporta un possibile scenario di produzione di rifiuti urbani nel periodo compreso tra l'anno 2022 e l'anno 2027.

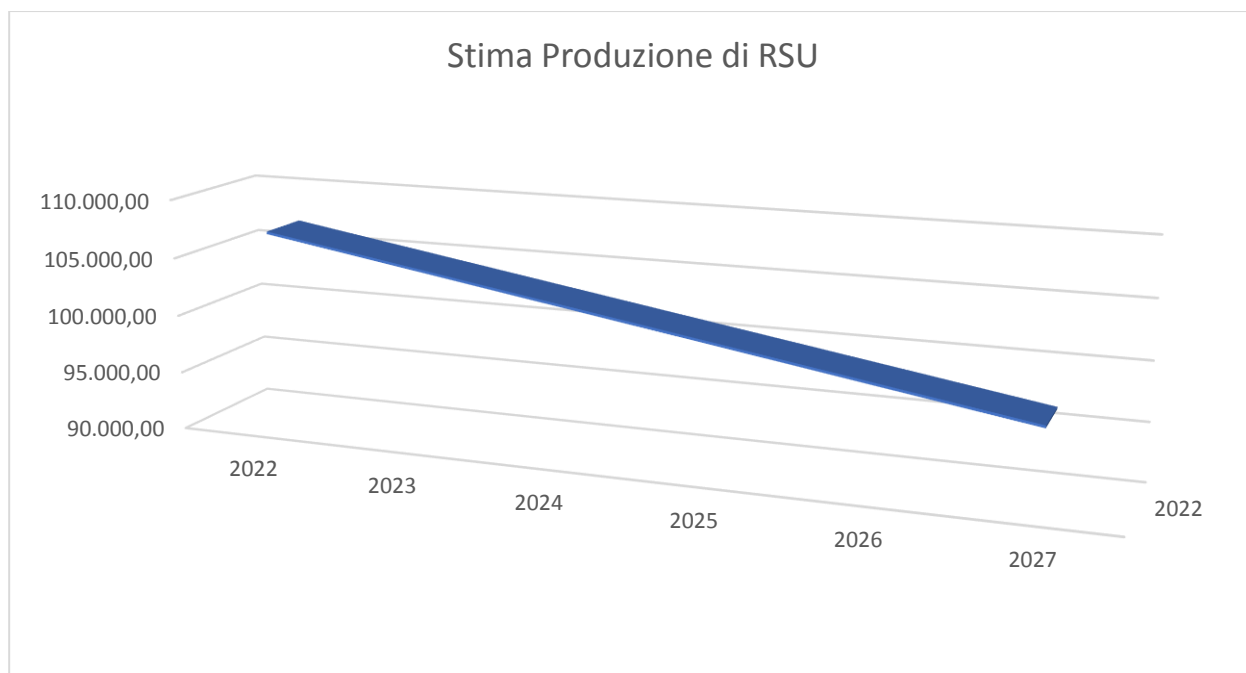


Figura 36 Scenario produzione di rifiuti urbani dall'anno 2022 all'anno 2027⁷

⁷ Stima effettuata con metodi statistici

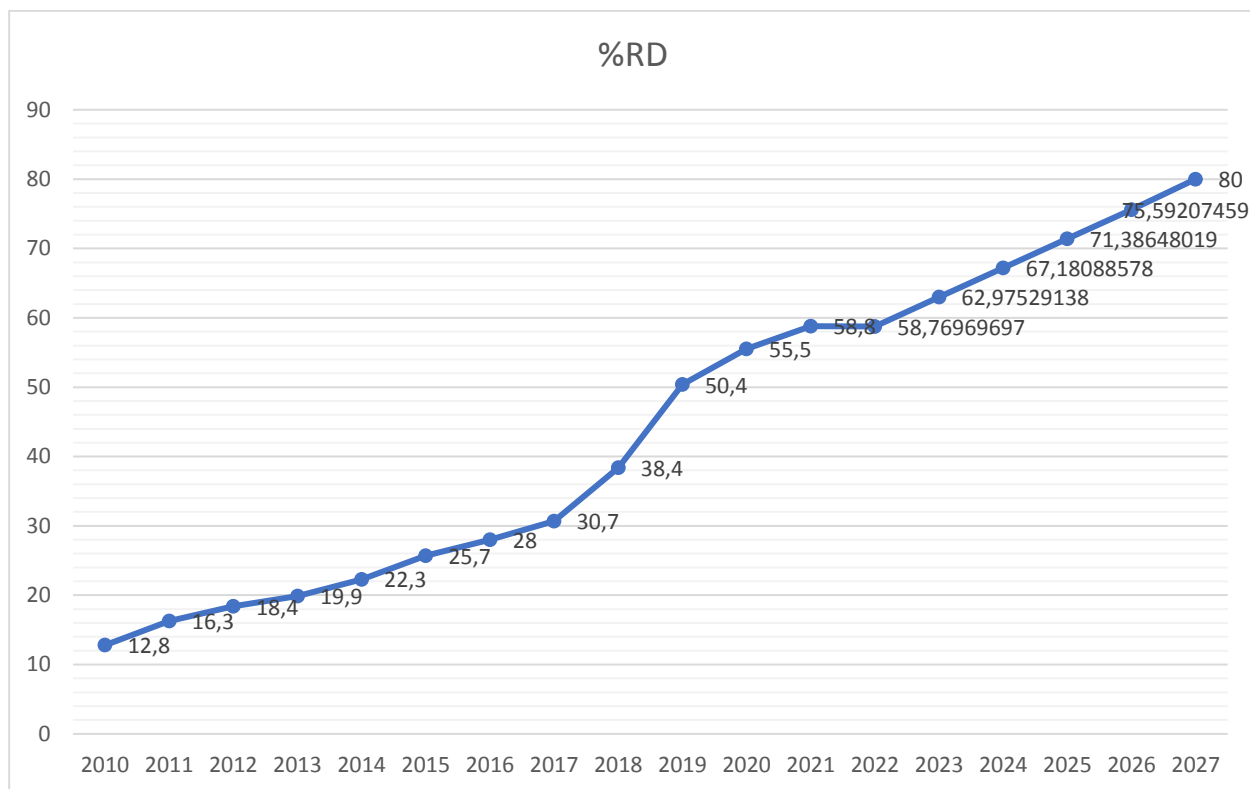


Figura 37 Stima percentuale raccolta differenziata rifiuti urbani

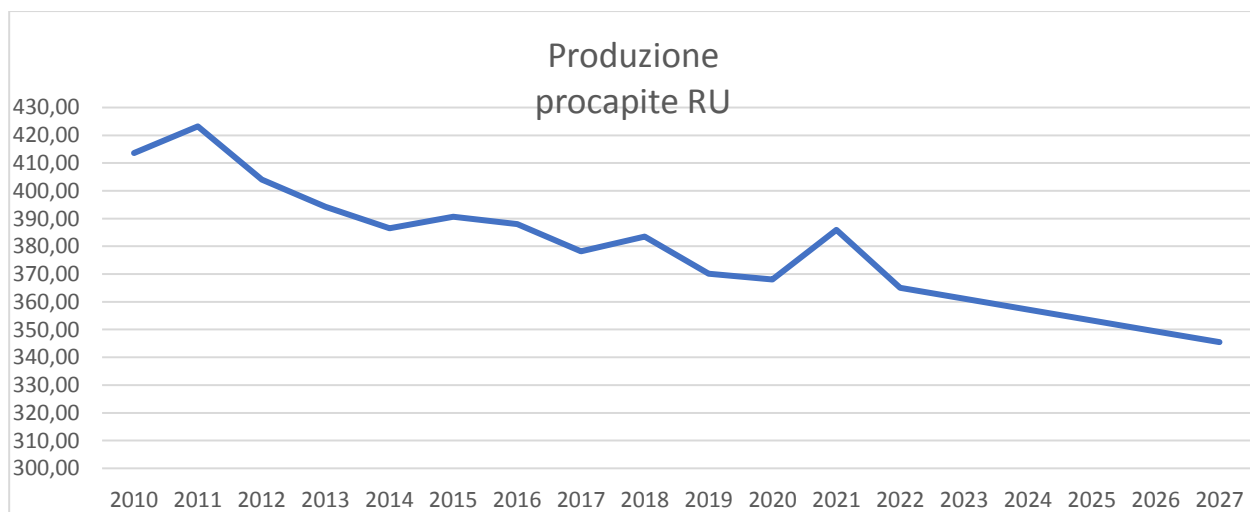


Figura 38 Stima pro capite produzione di rifiuti urbani

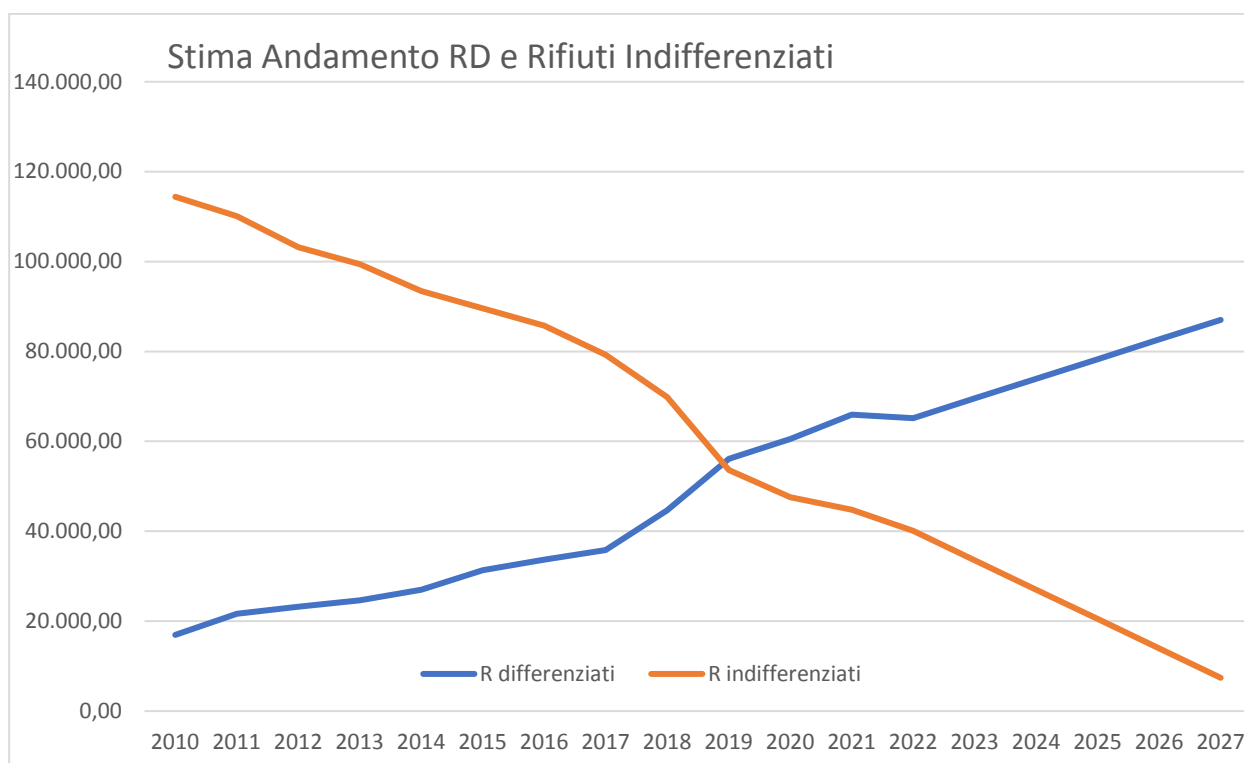


Figura 39 Stima della raccolta differenziata e della produzione di rifiuti indifferenziati anni 2010-2027



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 147 di 407

anno	Popolazione	RSU tot [ton]	R differenziati	R indifferenziati	Ingombranti a smaltimento	%R D	Produzione procapite RU [kg]	Produzione e procapite RD [kg]	Produzione pro capite no a riciclaggio
2010	319.780	132.256,09	16.950,94	114.404,71	909,45	12,8	413,60	53,00	360,58
2011	313.660	132.753,66	21.646,09	110.094,69	1.012,89	16,3	423,20	69,00	354,23
2012	313.145	126.513,06	23.219,12	103.219,12	74,82	18,4	404,00	74,10	329,86
2013	314.725	124.075,27	24.640,18	99.405,51	29,58	19,9	394,20	78,30	315,94
2014	313.348	121.122,94	26.985,49	93.408,72	728,72	22,3	386,50	86,10	300,42
2015	312.027	121.864,38	31.335,09	89.607,52	921,76	25,7	390,60	100,40	290,13
2016	310.449	120.444,68	33.675,22	85.723,67	1.045,79	28	388,00	108,50	279,50
2017	308.493	116.657,79	35.838,31	79.282,01	1.537,47	30,7	378,20	116,20	261,98
2018	303.790	116.491,18	44.685,27	69.854,81	1.951,10	38,4	383,46	147,09	236,37
2019	300.516	111.240,77	56.112,49	53.616,62	1.511,66	50,4	370,17	186,70	183,45
2020	296.547	109.137,01	60.568,29	47.565,24	1.003,48	55,5	368,00	204,20	163,78
2021	290.769	112.195,25	65.971,07	44.808,24	1.415,94	58,8	385,90	226,90	158,97
2022	293.854	106.921,90	65.186,36	40.092,54	1.642,99	58,77	363,86	213,84	150,02
2023	291.737	104.848,96	69.553,14	33.555,62	1.740,20	62,98	359,40	226,35	133,05
2024	289.635	102.776,02	73.919,92	27.018,69	1.837,41	67,18	354,85	238,39	116,46
2025	287.549	100.703,08	78.286,70	20.481,76	1.934,62	71,39	350,21	250,01	100,2
2026	285.477	98.630,14	82.653,48	13.944,84	2.031,83	75,59	345,49	261,16	84,33
2027	283.420	96.557,20	87.020,26	7.407,91	2.129,04	80,00	340,69	272,55	68,14

Tabella 28 Stima produzione di rifiuti anni 2022-2027

Anno	RSU tot [ton]	Scarti Da riciclaggi o	% Riciclaggi o	Scarti + Indifferenziato
2022	106.921,90	22.815,23	39,63%	81.088,54
2023	104.848,96	22.952,54	44,45%	73.932,59
2024	102.776,02	23.654,37	48,91%	66.621,79
2025	100.703,08	23.486,01	54,42%	58.099,46
2026	98.630,14	23.142,97	56,00%	52.344,20
2027	96.557,20	23.234,41	58,00%	46.085,46
Totale				378.172,03

Tabella 29 Stima degli scarti da riciclaggio ed indifferenziato anni 2022-2027

7.3 Fabbisogni complessivi di trattamento e smaltimento rifiuti urbani della Regione Molise

7.3.1 Calcolo del fabbisogno di trattamento complessivo

A fronte della stima riportata nella Tabella 29 Stima degli scarti da riciclaggio ed indifferenziato anni 2022-2027”, si registra una previsione che, ai fini delle frazioni da avviare a recupero energetico e/o smaltimento e fermo restando l’obbligo della riduzione al 10% dello smaltimento in discarica alla data del 2035, si attesta a 378.172,03 ton.

Il dato, proveniente da una stima, necessariamente deve essere incrementato di una quota di sicurezza, al fine di non creare nel periodo di vigenza del Piano (2022-2027) uno scenario emergenziale. Un dato accettabile è di **453.800,00** ton da porre quale base per la programmazione di Piano.

Il fabbisogno è riferito ai soli rifiuti urbani generati e trattati nella Regione Molise.

Nel fabbisogno non vengono contemplati gli scarti di trattamento da operazioni di recupero effettuati nella Regione Molise su rifiuti urbani provenienti da altre Regioni. Questo fabbisogno è in linea con i principi enunciati nella Sentenza della Corte di Giustizia UE dell’11 novembre 2021 relativa alla causa C-315/20 e, comunque, non disciplinate nel presente paragrafo poiché diverse dalla pianificazione dei rifiuti urbani prodotti dalla Regione Molise.

7.3.2 Analisi della disponibilità impiantistica

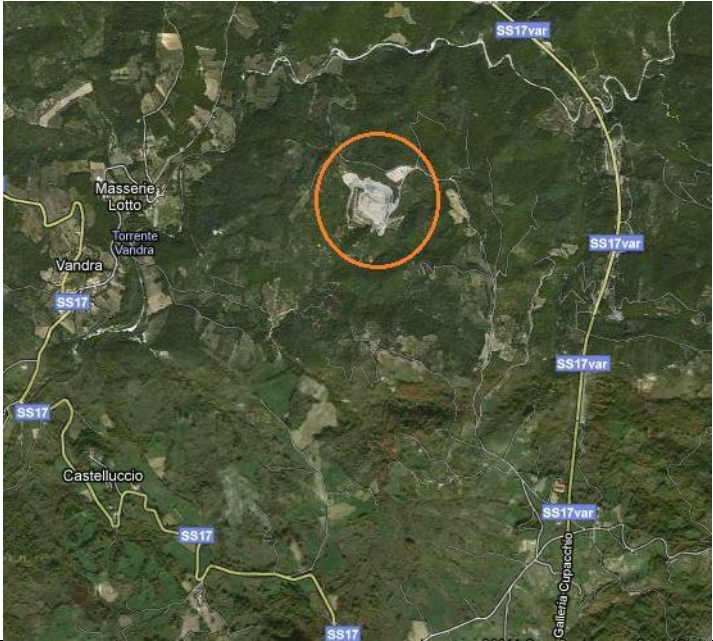
Si riporta di seguito il quadro, aggiornato al 2022, della dotazione impiantistica dedicata già esistente sul territorio regionale e di quella che presenta uno stato avanzato di realizzazione o di programmazione, così come valutabile sulla base di documenti ufficiali, quali le Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate con Determinazioni Dirigenziali dalla Regione Molise, e delle schede pervenute dai gestori.

Ad oggi, il sistema di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani in Regione Molise si articola su quattro poli impiantistici, localizzati rispettivamente in:

- **Isernia località Tufo Colonoco**, Provincia di Isernia
- **Montagano**, Provincia di Campobasso
- **Guglionesi**, presso Termoli, Provincia di Campobasso
- **Pozzilli**, Provincia di Isernia

oltre ad una serie di dotazioni impiantistiche a supporto della filiera della raccolta differenziata (centri di raccolta, impianti di selezione, impianti di riciclo).

7.3.2.1 Polo impiantistico di Tufo Colonoco (IS)

SOGGETTO GESTORE	RES RECUPERO ETICO SOSTENIBILE (ex Smaltimenti Sud s.r.l.)
Localizzazione	Isernia, località “Tufo Colonoco” Sito di proprietà della RES RECUPERO ETICO SOSTENIBILE e gestito dalla stessa società. 
Autorizzazioni	Impianto di trattamento meccanico biologico, impianto di compostaggio e discarica autorizzati AIA con Determinazione Dirigenziale n.14 del 13/07/2015 e D.D. n. 1697 del 04/05/2018 e n. 6112 del 17/10/2022.
Tipologia Impianti e Potenzialità	Trattamento meccanico di selezione, con potenzialità 91.250 t/a di rifiuti (inclusi rifiuti da raccolta differenziata). Trattamento biologico di stabilizzazione della frazione organica da RD dei RU, con potenzialità di 18.000 t/a. Discarica autorizzata per un quantitativo di rifiuti complessivo pari a 1.606.160 m3 a seguito dell'ampliamento autorizzato nel 2018; quantità attuale di rifiuti abbancabile corrispondente a circa 85.000m3/anno, pari a circa 110.500 t/anno. A questi si aggiunge una quantità di compost fuori specifica, utilizzato come materiale di ricopertura (“capping”) per discarica, che ammonta al massimo al 20% in massa dei rifiuti conferiti annualmente in discarica. Ne deriva una quantità di rifiuti media giornaliera smaltita autorizzata pari a 410 t/giorno su 270 giorni lavorativi e di rifiuti media giornaliera smaltita autorizzata pari a 285 t/g.

Possibili estensioni del servizio	Possibile espansione della discarica per ulteriori 520.000 m3 circa
Capacità Residua Discarica al 31/12/2021	Volume residuo al 31/12/2021 pari a 496.349 m3

7.3.2.1.1 Rifiuti gestiti anno 2022

Nell'impianto di stabilizzazione della frazione organica nel 2022 sono stati gestiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
03 01 05	SEGATURA, TRUCIOLI, RESIDUI DI TAGLIO, LEGNO, PANNELLI DI TRUCI	91.700	Speciale
20 01 08	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	6.021.380	Urbano
20 02 01	RIFIUTI BIODEGRADABILI	187.080	Urbano
		6.300.160	

Tabella 30 Tufo Colonoco – Impianto compostaggio – rifiuti gestiti anno 2022

Nel TMB sono stati trattati i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
15 01 02	IMBALLAGGI DI PLASTICA	97.680	Urbano
15 01 06	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	126.640	Urbano
19 12 01	CARTA E CARTONE	40.260	Speciale
19 12 12	ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	41.887.050	Speciale
20 03 01	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	14.159.890	Urbano
		56.311.520	

Tabella 31 Tufo Colonoco – Impianto TMB – rifiuti gestiti anno 2022

La percentuale inviata in discarica a seguito del trattamento dei rifiuti urbani (codice EER 20 03 01) si attesta intorno al 35-40% del totale in ingresso, quindi, in media, a circa 5.390.959 kg.

7.3.2.2 Polo impiantistico di Montagano (CB)

SOGGETTO GESTORE	Giuliani Enviroment Srl – Via Principe di Piemonte, 2 - Campobasso
LOCALIZZAZIONE	Montagano (CB), località “Colle Santo Ianni”. Sito di proprietà della Comunità Montana “Molise Centrale”, C. da Vazzieri, in località Poggio Verde, Ferrazzano (CB). 
AUTORIZZAZIONI	Impianto di trattamento rifiuti solidi urbani e differenziati autorizzato AIA n. 12 del 23/06/2015, così aggiornata con le D.D. n. 2373 del 09/06/2016 e n. 7149 del 12/12/2018.
TIPOLOGIA IMPIANTI E POTENZIALITÀ	(1) Trattamento meccanico di selezione dei RUR, con potenzialità di 25.000t/a. (2) Trattamento biologico di compostaggio a biocelle, con potenzialità di 14.400 t/a. (3) Discarica autorizzata per 621.328 m³ a seguito dei diversi ampliamenti, per una capacità di conferimento pari a 60.000 t/anno, pari a circa 222 t/giorno rapportati a 270 giorni lavorativi. La discarica è prossima all'esaurimento.
CAPACITÀ RESIDUA DISCARICA AL 31/12/2021	Volume residuo al 31/12/2021 pari a 37.800 m ³

7.3.2.2.1 Rifiuti gestiti anno 2022

Nell'impianto di compostaggio nel 2022 sono stati gestiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
02 03 04	Scarti inutilizzati per il consumo o la	18.860	Speciale

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
	trasformazione		
02 03 05	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	802.760	Speciale
02 05 01	Scarti inutilizzati per il consumo o la trasformazione	15.420	Speciale
15 01 03	Imballaggi in legno	17.750	Speciale
19 08 05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	949.860	Speciale
19 08 12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali	3.040	Speciale
19 08 14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	140	Speciale
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	9.720.700	Urbano
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	597.740	Urbano
20 02 01	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali	9.780	Speciale
		121.360.050	

Tabella 32 Montagano – Impianto compostaggio – rifiuti gestiti anno 2022

Nel TMB ed impianto di selezione sono stati trattati i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
15 01 01	IMBALLAGGI IN CARTA e CARTONE	160.400	Urbano
15 01 02	IMBALLAGGI DI PLASTICA	232.820	Urbano
15 01 06	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	1.054.630	Urbano
15 01 07	IMBALLAGGI IN LEGNO	3.103.360	Urbano
19 08 01	VAGLIO	1.580	Speciale
20 01 01	CARTA E CARTONE	3.075.640	Urbano
20 01 40	METALLO	197.720	Urbano
20 03 01	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	19.314.740	Urbano
		27.140.890	

Tabella 33 Montagano – Impianto TMB e impianto di selezione – rifiuti gestiti anno 2022

Nella discarica sono stati smaltiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
02 01 06	Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	2.400	Urbano
19 08 01	Residui di vagliatura	6.460	Speciale
19 08 05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	265.440	Speciale



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 153 di 407

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
19 12 12	Altri rifiuti ...	14.559.835	Urbano
19 12 12	Altri rifiuti ...	267.080	Speciale
20 01 01	Carta e cartone	1.180	Urbano
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati - covid	115.960	Urbano
20 03 03	Residui della pulizia stradale	428.320	Urbano
20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	5.880	Urbano
		15.652.555	

Tabella 34 Montagano – Impianto Discarica – rifiuti gestiti anno 2022

7.3.2.3 Polo impiantistico di Guglionesi (CB)

SOGGETTO GESTORE	Guglionesi Ambiente S.c.ar.l. – Foglia Umberto srl
LOCALIZZAZIONE	Guglionesi (CB) Sito di proprietà del Comune di Guglionesi (CB) ed in gestione/appalto alla Guglionesi Ambiente Scarl e alla impresa Foglia Umberto srl. 
AUTORIZZAZIONI	Impianto di selezione, trattamento e discarica per rifiuti non pericolosi in località Imporchia - Vallone Cupo in agro del Comune di Guglionesi”, autorizzato AIA con D.D. n. 16 del 6/08/3014, così aggiornata con le D.D. n. 7672 del 18/12/2015, n. 2414 del 10/06/2016 e n. 3157 del 13/06/2022, rilasciata in favore della ditta Guglionesi Ambiente S.c.ar.l. (bacino esaurito, in corso di attivazione post-gestione); Nuovo impianto di selezione, trattamento e discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in adiacenza del bacino di Guglionesi Ambiente S.c.ar.l., autorizzato AIA con D.D. n. 4155 del 20/08/2019, così aggiornata con le D.D. n. 3914 del 30/07/2020, n. 3825 del 2/07/2021 e n. 6816 del 15/11/2021, rilasciata in favore della ditta Foglia Umberto s.r.l..
TIPOLOGIA IMPIANTI E POTENZIALITÀ	Discarica della ditta Guglionesi Ambiente S.c.ar.l.: Volumetrica complessiva autorizzata: 508.410 m³ (bacino esaurito) Discarica della ditta Foglia Umberto s.r.l.: 1. Volumetria complessiva autorizzata: 448.890 m³ 2. Trattamento meccanico di selezione dei RUR, con potenzialità 37.500 t/anno. 3. Trattamento di bioessiccazione dei RUR, con potenzialità 37.500 t/anno. 4. Nota: nella stessa area, ma con gestione della società “Foglia Umberto srl”, è in esercizio un impianto di digestione anaerobica della frazione organica da RD dei RU, con potenzialità 27.360 t/a

	(autorizzazione del Servizio Energia, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs.387/2003)
CAPACITÀ RESIDUA DISCARICA AL 31/12/2021 PER OGNI BACINO	1. Volume residuo al 31/12/2021 pari a 8.232 m ³ 2. Volume residuo al 31/12/2021 pari a 405.030 m ³

7.3.2.3.1 Rifiuti gestiti anno 2022

Nell'impianto di biodigestione anaerobica alimentato a biomassa (D.D. n. 5644/2022) sono stati gestiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
20 01 08	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	25.607.620	Urbano
		25.607.620	

Tabella 35 Guglionesi – Impianto biodigestione – rifiuti gestiti anno 2022

Nell'impianto di biodigestione anaerobica alimentato a biomassa (D.D. n. 168/2018) sono stati gestiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
20 01 08	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	28.699.520	Urbano
		28.699.520	

Tabella 36 Guglionesi – Impianto biodigestione – rifiuti gestiti anno 2022

Nell'impianto di bioessiccazione sono stati gestiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	9.556.710	Urbano
		9.556.710	

Tabella 37 Guglionesi – Impianto bioessiccazione – rifiuti gestiti anno 2022



Nella discarica sono stati smaltiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
19 06 04	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	1.882.140	Speciale
19 06 99	Rifiuti non specificati altrimenti	31.180	Speciale
19 08 01	Residui di vagliatura	215.930	Speciale
19 08 02	Rifiuti da dissabbiamento	214.220	Speciale
19 08 05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	1.357.540	Speciale
19 08 12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	3.279.270	Speciale
19 09 02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	44.630	Speciale
19 12 12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	38.994.860	Speciale
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	13.140	Urbano
20 02 03	Altri rifiuti non biodegradabili	1.020	Urbano
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	41.770	Urbano
20 03 03	Residui della pulizia stradale	84.290	Urbano
20 03 07	Rifiuti ingombranti	710.960	Urbano
20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	2.040	Urbano
		46.872.990	

Tabella 38 Guglionesi– Impianto Discarica – rifiuti gestiti anno 2022

7.3.2.4 Impianto di termovalorizzazione di Pozzilli (IS)

SOGGETTO GESTORE	HERAMBIENTE S.p.A.
LOCALIZZAZIONE	Pozzilli (IS), via dell'Energia - Zona Industriale Sito di proprietà della HERAMBIENTE S.p.A. e gestito dalla stessa società. 
AUTORIZZAZIONI	A.I.A. acquisita con Determinazione Dirigenziale n. 15 del 14/07/2015
TIPOLOGIA IMPIANTI E POTENZIALITÀ	Si tratta di un impianto di “coincenerimento” alimentato a CDR da 47 MW termici e 13,4 MW elettrici. Autorizzato per: a) una capacità di 12 t/h (93.500 t/a) di CSS, combustibile di categoria 3.3.2., cioè con PCI non inferiore a 15 MJ/kg, contenuto di Cl < 1 % s.s., di Hg mediana < 0.03 mg/MJ tq ed 80° percentile < 0.06 mg/MJ tq b) un carico termico nominale pari a 180.000 MJ/h.

7.3.2.4.1 Rifiuti gestiti anno 2021

Nell'impianto sono stati sottoposti a trattamento R1 i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
19 12 10	Rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	88.209.200	Speciale

7.3.2.5 Impianto di selezione di Pozzilli (IS)

SOGGETTO GESTORE	RES RECUPERO ETICO SOSTENIBILE (ex Smaltimenti Sud s.r.l.)																															
LOCALIZZAZIONE	Pozzilli (IS), Località Streppate Sito di proprietà della RES RECUPERO ETICO SOSTENIBILE srl e gestito dalla stessa società. 																															
AUTORIZZAZIONI	Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi autorizzato con Determinazione Determinazione Dirigenziale n.6053 del 12/10/2021, così modificata con le D.D. n. 6475 del 28/10/2021 e n. 6112 del 17/10/2022.																															
TIPOLOGIA IMPIANTI E POTENZIALITÀ	Trattamento meccanico e manuale di rifiuti non pericolosi con potenzialità totale di 44.000 t/a di rifiuti (operazioni R3, R4, R5, R12). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sezioni</th><th>Operazioni di recupero</th><th>Capacità</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Messa in riserva</td><td>R13</td><td>98.100 t/a</td></tr> <tr> <td rowspan="4">Potenzialità produttiva giornaliera</td><td>R3</td><td>210 t/g</td></tr> <tr> <td>R4</td><td>274 t/g</td></tr> <tr> <td>R5</td><td>210 t/g</td></tr> <tr> <td>R12</td><td>210 t/g</td></tr> <tr> <td>Potenzialità impianto trattamento meccanico:</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>area di lavorazione B1 e B1 bis</td><td>R3, R4, R5, R12</td><td>14 t/g</td></tr> <tr> <td>area di lavorazione B2</td><td>R3, R4, R5, R12</td><td>20 t/g</td></tr> <tr> <td>area di lavorazione B3</td><td>R3, R4, R5, R12</td><td>176 t/g</td></tr> <tr> <td>area di lavorazione B5</td><td>R4</td><td>64 t/g</td></tr> </tbody> </table>		Sezioni	Operazioni di recupero	Capacità	Messa in riserva	R13	98.100 t/a	Potenzialità produttiva giornaliera	R3	210 t/g	R4	274 t/g	R5	210 t/g	R12	210 t/g	Potenzialità impianto trattamento meccanico:			area di lavorazione B1 e B1 bis	R3, R4, R5, R12	14 t/g	area di lavorazione B2	R3, R4, R5, R12	20 t/g	area di lavorazione B3	R3, R4, R5, R12	176 t/g	area di lavorazione B5	R4	64 t/g
Sezioni	Operazioni di recupero	Capacità																														
Messa in riserva	R13	98.100 t/a																														
Potenzialità produttiva giornaliera	R3	210 t/g																														
	R4	274 t/g																														
	R5	210 t/g																														
	R12	210 t/g																														
Potenzialità impianto trattamento meccanico:																																
area di lavorazione B1 e B1 bis	R3, R4, R5, R12	14 t/g																														
area di lavorazione B2	R3, R4, R5, R12	20 t/g																														
area di lavorazione B3	R3, R4, R5, R12	176 t/g																														
area di lavorazione B5	R4	64 t/g																														

7.3.2.5.1 Rifiuti gestiti anno 2022

Nell'impianto di Trattamento meccanico nel 2022 sono stati gestiti i seguenti rifiuti:

Codice EER	Descrizione	Quantità [kg]	Origine
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	554.640	Speciale
15 01 02	Imballaggi in plastica	731.320	Urbano
15 01 02	Imballaggi in plastica	181.480	Speciale
15 01 03	Imballaggi in legno	29.320	Speciale
15 01 04	Imballaggi in metallo	2.600	Urbano
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	139.320	Speciale
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	7.356.900	Urbano
15 01 07	Imballaggi in vetro	3.743.940	Urbano
16 01 17	Metalli ferrosi	5.320	Speciale
16 01 18	Metalli non ferrosi	80	Speciale
17 02 01	Legno	9.020	Speciale
17 02 03	Plastica	5.460	Speciale
17 04 05	Ferro ed acciaio	11.240	Speciale
17 04 07	Metalli misti	23.460	Speciale
19 12 04	Plastica e gomma	1.499.600	Speciale
19 12 12	Altri rifiuti ...	13.221.160	Speciale
20 01 01	Carta e cartone	3.136.560	Urbano
20 01 39	Plastica	5.040	Urbano
20 01 40	Metallo	120.520	Urbano
20 03 07	Rifiuti ingombranti	1.542.220	Urbano
20 03 07	Rifiuti ingombranti	112.460	Speciale
		32.431.660	

Tabella 39 Pozzilli– Impianto trattamento meccanico – rifiuti gestiti anno 2022

7.3.3 Dotazione impiantistica totale per tipologia di trattamento

Le informazioni riportate nelle schede precedenti, consentono di tracciare un quadro sintetico della dotazione impiantistica già disponibile in regione, al 31 dicembre 2021.

Tipo di Impianto	Localizzazione	Potenzialità (t/a o m ³ per le discariche ⁸)
Trattamenti meccanici di selezione RUR	Tufo Colonoco	91.250
	Montagano	25.000
	Guglionesi	37.500
	TOTALE	153.750
Trattamenti meccanici di selezione a secco da RD	Pozzilli	44.000
	TOTALE	44.000
Trattamenti biologici su umido da RU	Tufo Colonoco (biostabilizzazione)	8.000
	Montagano (biostabilizzazione)	
	Guglionesi (bioessiccazione)	37.500
	TOTALE	45.500
Trattamenti biologici su umido da RD	Tufo Colonoco (compostaggio)	10.000
	Montagano (compostaggio)	14.400
	Guglionesi (digestione anaerobica)	27.360
	TOTALE	51.760
Discariche	Tufo Colonoco	496.349
	Montagano	37.800
	Guglionesi	405.030 + 8.232
	TOTALE	947.411
Trattamenti termici	Pozzilli	93.500

Tabella 40 Dotazione impiantistica per tipologia di trattamento alla data del 31/12/2021

⁸ Per le discariche capacità residua desunta Rapporto Ispra anno 2022 riferito all'anno 2021

Di seguito si riportano le tabelle desunte dal rapporto rifiuti urbani di ISPRA riferito all'anno 2021.

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2021	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m³)	(m³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
CB	Guglionesi	428.890	405.030	327	9.068	5.680
CB	Guglionesi	508.410	8.232	483	10.757	17.977
CB	Montagano	n.d.	37.800	535	15.740	1.163
IS	Isernia	1.040.000	496.349	72	64.399	8.499
Totale				1.417	99.964	33.319

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d. = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

Tabella 41 Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Molise, anno 2021

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS NP	RS P	Totale
IS	Sesto Campano	9.512	9.512	15.030	-	24.542
Totale		9.512	9.512	15.030	0	24.542

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti.

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 42 Impianti di coincenerimento RU (tonnellate) – Molise, anno 2021

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS P	RS NP	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
IS	Pozzilli	-	88.209	-	-	88.209	-	97.000
Totale		0	88.209	0	0	88.209	0	97.000

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 43 Impianti di incenerimento RU (tonnellate) – Molise, anno 2021

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie dei rifiuti trattati				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			Totale output
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Modalità di gestione	
CB	Guglionesi	37.500	5.822	5.822	-	-	-	BE	csa	Frazione organica non composta	4.062	Discarica	4.388
										FS	313	Discarica	
										Metalli ferrosi	5	Messa in riserva	
										Percolato	8	Impianto di depurazione	
CB	Montagano	60.000	21.074	21.074	-	-	-	BS	br	BS	4.413	Copertura di discarica	19.150
										FS	14.720	Discarica	
										Metalli ferrosi	17	Recupero di materia	
										BS	3.106	Copertura di discarica	
										FS	28.921	Discarica	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie dei rifiuti trattati				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			Totale output
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Modalità di gestione	
IS	Isernia	91.250	60.329	15.063	41.125	686	3.455	S-BS-Prod. CSS	br	FS	116	Trattamento preliminare	59.107
										CSS	22.141	Messa in riserva	
										CSS	116	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	3.080	Coincenerimento	
										CSS	1.078	Ulteriore trattamento	
										Percolato	286	Impianto di depurazione	
										Percolato	72	Deposito preliminare	
										Metalli ferrosi	34	Messa in riserva	
										Metalli ferrosi	150	Trattamento preliminare	
										Plastica e gomma	7	Trattamento preliminare	
Totale		188.750	87.225	41.959	41.125	686	3.455				82.645		82.645

Note:

- (1) Tipologia di impianto: S=selezione; BS=biostabilizzazione; BE = bioessiccazione; produzione CSS
 (2) Modalità di biostabilizzazione: u=flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df = differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).
 (3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa = cumolistatici aerati; cr = cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).
 (4) Tipologia dei materiali in uscita: BS = biostabilizzato; BE = bioessiccato; FS = frazione secca; fraz. Umida; fraz.org.non compostata (190501); CSS
 (5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 44 Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Molise, anno 2021

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
CB	Guglionesi	27.360	26.856	26.856	-	-	-	(2) 12.697	5.064	3.661.014	6.900	-	-	-
CB	Guglionesi	35.000	28.319	28.319	-	-	-	(2) 2.207	2.613	4.267.791	1.119	-	-	(3) 2.241.405
Totale		62.360	55.175	55.175	0	0	0	14.904	7.677	7.928.805	8.019	0	0	2.241.405

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene avviato presso impianti esterni, in parte a smaltimento in discarica (frazione solida) ed in parte a depurazione (frazione liquida).

(3) Il biometano prodotto è interamente immesso in rete di distribuzione.

Fonte: ISPRA

Tabella 45 Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Molise, anno 2021

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto					
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita					Totale output
									(3) acv	(4) acm	(5) acf	altro	scarti	
CB	Montagano (6)	14.400	11.714	9.679	553	1.411	71	br (biocelle)	-	-	1.455	-	1.341	2.796
IS	Isernia (6) (7)	18.000	5.958	5.196	649	-	113	br (biotunnel) + csa	-	574	-	-	(8) 4.013	4.587
Totale		32.400	17.672	14.875	1.202	1.411	184		0	574	1.455	0	5.354	7.383

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Acf = ammendante compostato con fanghi.

(6) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 14.9) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(7) L'impianto, a partire dal mese di settembre è stato operativo solo come unità di messa in riserva per il successivo conferimento ad altri impianti fuori regione.

(8) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ed è comprensivo della quota di percolato (190703).

Fonte: ISPRA

Tabella 46 Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2021

7.3.3 Fabbisogno complessivo di trattamento RU, RS e capacità impiantistica

7.3.3.1 Scenario di “status quo”

Il quadro della gestione attuale dei rifiuti urbani, generalmente definito come “Status Quo” o “Stato di fatto”, è di seguito descritto graficamente attraverso diagrammi di flusso quantificati.

	RU, t/g	RD, t/g	RUR, t/g	a discarica, t/g	a discarica/ RU prodotto, %
STATUS QUO	385,9	226,9	159	150	38,87

Tabella 47 Flussi di massa di rifiuti nello scenario Status Quo (elaborato con i dati di produzione RU del 2021 e sulla base delle assunzioni proprie)

Regione	N. impianti operativi (1)	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie dei rifiuti trattati			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(2) Altro
Molise	2	32.400	17.672	14.875	1.202	1.411	184
ITALIA	293	6.085.726	4.008.667	1.864.997	1.365.613	493.292	284.765

(1) Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata, per la produzione di compost.

(2) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

Tabella 48 Compostaggio dei rifiuti (tonnellate), anno 2021

Regione	N. impianti operativi (1)	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati		Variazione (%)	Frazione organica da RD		Variazione (%)
		anno 2021	2020	2021		2020	2021	
		(t/a)	(t/a)			(t/a)		
Molise	2	32.400	19.214	17.672	-8,0%	17.517	16.077	-8,2%
ITALIA	293	6.085.726	3.962.934	4.008.667	1,2%	3.171.464	3.230.610	1,9%

(1) Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata, per la produzione di compost.

Fonte: ISPRA

Tabella 49 Compostaggio dei rifiuti anni 2020 – 2021

Regione	N. impianti operativi	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie dei rifiuti trattati			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro
Molise	2	62.360	55.175	55.175	-	-	-
ITALIA	21	1.107.265	889.328	315.759	5.617	479.501	88.451

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

Tabella 50 Digestione anaerobica dei rifiuti, per regione (tonnellate), anno 2021



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 165 di 407

Regione	N. impianti operativi	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati		Variazione (%)	Frazione organica da RD		Variazione (%)
		anno 2021	2020	2021		2020	2021	
		(t/a)	(t/a)			(t/a)		
Molise	2	62.360	48.198	55.175	14,5%	48.198	55.175	14,5%
ITALIA	21	1.107.265	881.976	889.328	0,8%	337.899	321.376	-4,9%

Tabella 51 Digestione anaerobica dei rifiuti (tonnellate), anni 2020 - 2021

Regione	Biogas (Nm³/a)	Biometano (Nm³/a)	Energia elettrica (MWh/a)	Energia termica (MWh/a)	Cogenerazione (MWh/a)
Molise	7.928.805	2.241.405	8.019	-	-
ITALIA	76.379.867	13.216.977	85.041	35.554	41.665

Tabella 52 Produzione e recupero energetico del biogas negli impianti di digestione anaerobica anno 2021

Regione	Frazioni organiche da raccolta differenziata destinate fuori regione				Frazioni organiche da raccolta differenziata ricevute da fuori regione			
	200108	200302	200201	Totale	200108	200302	200201	Totale
Molise	1.703	0	13	1.716	46.444	0	511	46.955
Totale	1.647.019	23.683	317.531	1.988.233	1.647.019	23.683	317.531	1.988.233

Tabella 53 Flussi extra regionali della frazione organica da raccolta differenziata, per codice EER (tonnellate), anno 2021

Regione	N. impianti	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	RU indifferenziati (200301)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS
Molise	3	188.750	87.225	41.959	41.125	686	3.455
ITALIA	124	17.808.918	9.292.228	7.518.005	1.309.448	232.612	232.163

Tabella 54 Quantità autorizzate e trattate negli impianti TMB/TM (tonnellate), anno 2021

Regione	Quantità autorizzata anno 2021	Totale rifiuti trattati		Variazione	RU indifferenziati (200301)		Variazione
		anno 2021	anno 2020		anno 2021	anno 2020	
		(t/a)	(t/a)		(t/a)	(t/a)	
Molise	188.750	87.225	69.026	26,4	41.959	47.632	-11,9
Italia	17.808.918	9.292.228	9.626.915	-3,5	7.518.005	7.684.293	-2,2

Tabella 55 Quantitativi trattati negli impianti TMB/TM, per Regione (tonnellate), anni 2020 – 2021

Regione	RU (t)	FS, CSS, BS (t)	Totale RU (t)	RS pericolosi (t)	RS non pericolosi (t)	TOTALE (t)	% rispetto ai RU prodotti	N. impianti
Molise	-	88.209	88.209	-	-	88.209	79	1
Italia	2.659.118	2.750.366	5.409.484	63.903	592.793	6.066.180	21,9	37

Tabella 56 Rifiuti inceneriti per regione (tonnellate), anno 2021

Regione	FS, CSS, BS proveniente dalla regione (t)	FS, CSS, BS di provenienza extra regionale (t)	FS, CSS, BS totale (t)
Molise	22.141	66.068	88.209
Italia	2.194.930	555.437	2.750.366

Tabella 57 FS, CSS e BS trattati negli impianti di incenerimento, anno 2021



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 166 di 407

Regione	Provincia	Comune	Ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose [190111*]-190113*-190115*]	Rifiuti da processi di abbattimento o fumi [190105*]-190107*-190110*]	Ceneri pesanti e scorie non pericolose [190112]	Sabbie dei reattori a letto fluido [190119]	Rifiuti liquidi e fanghi pericolosi prodotti dal trattamento dei fumi [190106*]-190205*] (t)	Fanghi dal trattamento o chimico-fisico non pericolosi [190814-190206] (t)	Materiali ferrosi estratti da ceneri e scorie di incenerimento [190102]	Totale	Totale rifiuti trattati	% in relazione al totale incenerito
Molise	Isernia	Pozzilli	3.592	-	11.171	-	141	-	-	14.904	88.209	16,9
ITALIA			136.989	201.715	1.019.395	2.414	10.052	30	24.188	1.394.782	6.066.180	23,0

Tabella 58 Rifiuti prodotti dagli impianti di incenerimento che hanno trattato rifiuti urbani, anno 2021

Regione	Comune	Anno avviam. - ristruttur.	N. Linee	Carico termico	Potenza elettrica	Forno	Sistema di trattamento fumi	Data rilascio autorizzazione	Data scadenza autorizzazione
				M	W				
Molise	Pozzilli (IS)	1992/07	1	47	13,2	MG	SNCR+DA+FF	14/07/2015	14/07/2031

Legenda	
Tecnologia abbattimento fumi	Tecnologia forno
FGC = Condensazione fumi	Gas= Gassificatore
EP = Elettrofiltro	MGAc = Griglia Mobile Raffreddata ad Aria
FF = Filtro a maniche	MGWc = Griglia Mobile raffreddata ad Acqua
SD = Depurazione a semisecco	FCB = Letto Fluido Ricircolato
WS = Depurazione a umido	FBB = Letto fluido bollente
DA = Depurazione a secco	RK = Tamburo Rotante
SNCR = abbattimento Nox non catalitico	
SCR = abbattimento Nox catalitico	
Cy = Ciclone	
Qc = Quencer	
Et = Torre evaporativa	
EPw = Elettrofiltro ad umido	
DeH ₂ S = abbattimento H ₂ S	

Tabella 59 Principali caratteristiche tecniche degli impianti di incenerimento, anno 2021

Regione	Provincia	Comune	RU	FS, CSS	TOT RU	RS NP	RS P	Totale
Molise	IS	Sesto Campano	-	9.512	9.512	15.030	-	24.542
Totale			34.449	366.665	401.114	373.169	14.952	789.236

Tabella 60 Coincenerimento dei rifiuti urbani, anno 2021



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 167 di 407

Regioni	2020							2021						
	N. impianti	RU		Da trattamento RU		Totale RU smaltiti		N. impianti	RU		Da trattamento RU		Totale RU smaltiti	
	(n)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)	(n)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)
Molise	3	1.517	0	85.061	2	86.577	1	4	1.417	0	99.964	2	101.381	2
ITALIA	131	366.555	100	5.450.573	100	5.817.128	100	126	479.629	100	5.139.011	100	5.618.640	100

Tabella 61 Quantitativo e percentuale di RU e di rifiuti da trattamento RU smaltiti in discarica, per Regione, anni 2020 – 2021

Regioni	Anno 2021							
	Popolazione	Produzione (t/a)	Totale RU smaltito (t/a)	Percentuale RU smaltiti su produzione (%)	Smaltimento RU in territori regionali (t/a)	Smaltimento RU da territori extra regionali - importato (t/a)	Smaltimento RU in territori extra regionali - esportato (t/a)	(1) Percentuale RU smaltiti (ai sensi dell'art. 5-bis del d.lgs. 36/2003) su produzione (%)
Molise	290.769	112.195	101.381	90	69.576	31.805	0	25
ITALIA	58.983.122	29.618.238	5.618.640	19	5.067.137	551.503	551.503	17

Tabella 62 Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in impianti di discarica e i flussi extraregionali (tonnellate e percentuali), anno 2021

Regione	Carta	Legno	Plastica	Acciaio	Alluminio	Vetro	Legno Plastica	Carta Legno Plastica	Plastica Acciaio	Totale 2022
Molise	3	2	4	3	2	2	-	-	-	15

Tabella 63 Distribuzione territoriale delle piattaforme CONAI, per Regione, al 31 dicembre 2022

7.3.3.2 Caratteristiche dei diversi trattamenti delle frazioni non riciclabili del rifiuto urbano

7.3.3.2.1 Trattamento aerobico della frazione organica da RD e di quella separata meccanicamente negli impianti di tritovagliatura

La frazione organica da raccolta differenziata è di qualità superiore di quella ottenibile dagli impianti di tritovagliatura e/o di separazione meccanica. Può essere quindi inviata a trattamento biologico di digestione aerobica (compostaggio), che solo a partire da substrati di qualità porta ad un ammendante utilizzabile in vivaistica e agricoltura. Il processo può essere condotto su microscala in compostiere domestiche (che possono soddisfare una frazione molto limitata della quantità che si pianifica che venga raccolta) e su scala superiore in impianti di compostaggio.

La frazione organica ottenuta per separazione meccanica del rifiuto residuale alla raccolta differenziata è, invece, difficilmente trattabile per digestione aerobica perché il contenuto di metalli e di residui in plastica ne peggiora fortemente la qualità. Si può solo sviluppare, come già avviene in alcuni dei poli impiantistici oggi attivi in Regione Molise, un processo di biostabilizzazione che ha il vantaggio di ridurre il volume del rifiuto trattato di circa il 30% e di consentire l'invio in discarica di materiale per larga parte non biodegradabile ed utilizzare lo stesso come materiale di ingegneria (operazione di recupero R11) per la copertura giornaliera dei rifiuti in discarica ad integrazione/sostituzione del terreno vergine.

7.3.3.2.2 Trattamento anaerobico della frazione organica da raccolta differenziata

La frazione organica da raccolta differenziata ha qualità tale che ne consente l'impiego in digestione anaerobica, ottenendo una perdita in peso simile a quella della digestione aerobica ma recuperando al contempo un biogas ad alto contenuto di metano. Il processo si sostiene economicamente per la vendita dell'energia elettrica ottenuta da un motore alimentato a biogas e consente di pre-stabilizzare la frazione organica senza immettere in atmosfera odori o microrganismi patogeni.

In estrema sintesi, la digestione anaerobica opera (a secco o a umido) in assenza di ossigeno libero e sfrutta un processo biologico promosso da microrganismi già naturalmente presenti nel rifiuto organico per produrre un gas combustibile (biogas) che contiene principalmente metano (per circa il 60-65%) ed anidride carbonica (per il 35-40%), ma trasporta anche circa l'1% di impurità quali umidità, acido solfidrico (H₂S), silossani e materiale particolato. Si stima che 1t di solido organico da raccolta differenziata, digerito a temperature tra 35 e 40°C, in un periodo di tempo tra i 15 e i

30 giorni, fornisca circa 100-150 m³ di biogas. Poiché il potere calorifico del metano è di 33 MJ/m³N, il potenziale output energetico (elettrico + termico) di un digestore anaerobico è di circa 0,4-0,6MWh/t.

Il residuo solido della digestione anaerobica è semi-stabilizzato e, a seconda della qualità del rifiuto di partenza e del contenuto di sostanze inquinanti all'interno, può:

- preferenzialmente, essere stabilizzato definitivamente tramite un processo di post-compostaggio se la buona qualità del substrato ne permette lo spandimento sul suolo come ammendante (si sfrutta in questo caso un altro importante vantaggio della digestione anaerobica: il contenuto di azoto del combustibile non è distrutto ed i nitrati sono trattenuti nel fango finale, non digeribile, consentendone l'uso come ammendante);
- in alternativa, essere impiegato in un trattamento termico, soprattutto nel caso in cui la presenza di contaminanti sia tale da sconsigliare un inutile ed oneroso processo aerobico.

Eventuali reflui liquidi, che sono presenti solo in caso di ricorso a tecnologie ad umido, possono essere depurati con un classico trattamento biologico oppure, sempre solo nel caso di buona qualità del substrato di partenza, costituire un buon fertilizzante liquido.

Gli impianti di digestione anaerobica utilizzano solo reattori chiusi, hanno un basso impatto ambientale complessivo, non immettono nei comparti ambientali né odori né microrganismi patogeni, consentono di recuperare energia con una produzione netta cedibile in rete e stabilizzano i residui solidi. Per tali motivi sono stati considerati i trattamenti biologici da preferire anche in considerazione della diffusione sempre maggiore che stanno avendo nei Paesi europei.

La digestione anaerobica è però efficace solo con la parte putrescibile del rifiuto: il processo non avviene in modo ottimale se altri rifiuti, come frammenti di plastica e metalli, sono presenti assieme alla frazione putrescibile. Ecco perché essa è la soluzione da preferire per la frazione umida organica derivante da raccolta differenziata mentre non è invece applicabile a quella prodotta dai trattamenti meccanici, che risulta sempre inevitabilmente contaminata da prodotti estranei.

Le stime, impiegate per l'elaborazione degli scenari di gestione relativamente ai trattamenti biologici, sono state sviluppate in relazione ad un processo di digestione anaerobica a secco realizzato con tecnologie efficienti e già commercialmente mature. I dati utilizzati sono stati ricavati dalla letteratura e da elaborazioni di calcolo.

7.3.3.2.3 Trattamento termico della frazione secca residuale non riciclabile e del CSS

La frazione secca residuale alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani, una volta sottoposta a trattamento per la produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS uguale o superiore alla categoria 3.3.2⁹), deve essere valorizzata energeticamente per garantire l'effettiva chiusura di un ciclo integrato di gestione e, per limitare allo stretto necessario il conferimento in discarica, garantire la mineralizzazione dei prodotti tossici e per recuperarne il contenuto energetico che altrimenti andrebbe inutilmente disperso.

In estrema sintesi, i processi di termovalorizzazione sono caratterizzati da elevate temperature di esercizio e velocità di conversione ed includono i processi di combustione, gassificazione e pirolisi, anche se solo i primi due hanno una maturità commerciale che ne garantisce l'affidabilità tecnologica e ambientale. I tre processi citati si distinguono in base al rapporto di equivalenza ER (definito come il rapporto tra il quantitativo di ossigeno effettivamente immesso nel sistema reagente e quello richiesto dalla combustione stechiometrica): per la combustione $ER > 1$, per la gassificazione $ER = 0.20-0.50$, per la pirolisi $ER = 0$.

La combustione realizza l'ossidazione totale e veloce della frazione combustibile alimentata, in presenza di un eccesso d'aria (cioè di un quantitativo di ossigeno superiore a quello necessario per la reazione stechiometrica) tanto maggiore quanto meno efficiente è il contatto comburente-combustibile. La reazione è esotermica ed è accompagnata da uno sviluppo di calore la cui entità dipende dal potere calorifico inferiore (PCI) del combustibile e dall'efficienza di combustione. Si produce un gas effluente (flue gas) ad alta temperatura che non contiene composti combustibili (gassosi, liquidi o solidi) commercialmente utilizzabili ma viene inviato ad una sezione di recupero energetico. L'energia recuperata viene ceduta ad un fluido vettore (acqua) che poi espande in una turbina a vapore, producendo energia elettrica. L'energia residua contenuta nel vapore esausto può essere impiegata in impianti di co-generazione per produrre vapore di processo per l'industria o per alimentare reti di teleriscaldamento, aumentando così l'efficienza energetica complessiva del processo di termovalorizzazione.

La gassificazione realizza un insieme di processi termici e reazioni chimiche tra materiali carboniosi ed uno o più reagenti (in genere l'aria ma anche l'ossigeno o il vapore) contenenti ossigeno in quantitativi inferiori rispetto a quelli necessari per la combustione stechiometrica. L'ambiente è quindi riducente anziché ossidante. Si produce un gas combustibile, costituito

⁹ In linea con la sentenza del Cons. Stato Sez. IV 3 marzo 2023, n. 2245

essenzialmente da una miscela di prodotti gassosi non completamente ossidati (monossido di carbonio, idrogeno e metano) che può essere utilizzata come vettore di energia (utilizzabile anche in siti diversi da quelli di produzione) o come sostanza di base per l'industria chimica. È anche noto come processo di combustione indiretta, perché il processo di produzione di energia si completa in un dispositivo in serie al reattore di gassificazione, che può essere una caldaia con turbina a vapore, una turbina a gas o un motore a combustione interna. La gassificazione dei solidi e la combustione in questi dispositivi dei gas combustibili da essa derivati generano le stesse categorie di prodotti della combustione diretta dei solidi anche se il controllo di processo e le efficienze di conversione possono essere migliori.

Le stime per l'elaborazione dello scenario di gestione relativamente ai trattamenti termici sono state sviluppate con riferimento ad un processo di termovalorizzazione per combustione diretta, realizzato con tecnologie efficienti e già commercialmente mature (quale quella dei forni a griglia mobile) che consentono di valorizzare energeticamente il rifiuto, garantendo al contempo il pieno rispetto della tutela della salute dei cittadini e dell'ambiente.

I dati utilizzati per i bilanci di materia e di energia, compresi quelli necessari per la quantificazione delle ceneri di fondo e dei residui dei sistemi di pulizia del gas, che sono alla base delle utilizzate analisi di flussi di materia e di sostanze, sono stati ricavati dal Bref (*Best Reference Document*) dell'*Integrated Pollution Prevention and Control* della Comunità Europea e dalla letteratura scientifica. In tali valutazioni, si sono opportunamente tenute in conto le diverse composizioni dei materiali inviati a termovalorizzazione nei diversi scenari di gestione esaminati.

Per quanto riguarda i residui solidi del processo di termovalorizzazione, questi possono essere distinti in scorie di fondo e residui del sistema di pulizia dei gas effluenti. Alle prime, che costituiscono l'85-90% in peso dei residui solidi, appartengono le ceneri che sono scaricate dal fondo del forno (*bottom ash*) o che cadono attraverso gli orifizi della griglia. Alle seconde appartiene fondamentalmente il materiale particolato trattenuto dai sistemi di abbattimento degli inquinanti (*APC-air pollution control residues*) che include ceneri volanti, sorbenti, prodotti condensati, ed a cui vengono pure aggiunte le ceneri di caldaia raccolte nel sistema di recupero di calore (*heat recovery ash*). Le scorie di fondo sono spesso sottoposte a processi di recupero finalizzati al loro riutilizzo per recuperare metalli ed inerti e per risparmiare preziosi volumi di discarica. I residui dei sistemi APC contengono metalli pesanti (tra cui piombo, cadmio e mercurio) che possono creare problemi alla salute e all'ambiente se non adeguatamente gestite e smaltite.

Nelle tabelle sulle esigenze di conferimento a discarica si sono valutati per i residui APC gli incrementi di massa e volume determinati dai processi di inertizzazione più diffusi (quelli di solidificazione/stabilizzazione), mentre per le scorie di fondo si è conservativamente considerato che esse siano conferite a discarica, pur in presenza di efficienti processi di recupero e riutilizzo che in numerosi Paesi della Comunità Europea, tra cui anche l'Italia, consentono di ridurre drasticamente i quantitativi inviati a smaltimento in discarica, garantendo così allo stesso tempo risparmi sia di volume di discarica sia di costi di gestione.

7.3.3.2.4 Conferimento in discarica controllata

La discarica, opportunamente gestita con interposizione di materiali di copertura, è un vero e proprio digestore anaerobico anche se il metano è per buona parte disperso in atmosfera ed il processo è molto più lento. In questo caso, le efficienze di trasformazione in biogas ma soprattutto la cinetica di trasformazione sono talmente differenti da richiedere un calcolo specifico. In particolare, quando si parla di discariche si deve considerare una scala temporale molto più ampia di quella di un qualsiasi reattore industriale, in quanto il biogas viene emesso per decine di anni anche dopo la chiusura della discarica stessa.

In una discarica si produce biogas, da captare per la massima parte possibile per poi utilizzarlo energeticamente (anche al fine di ridurre la produzione di gas ad effetto climalterante), e un flusso di percolato, costituito principalmente da acqua e da diverse sostanze sia organiche che inorganiche. Il percolato va opportunamente raccolto ed inviato ad impianti di trattamento che utilizzino sia metodi chimico-fisici che biologici per evitare il rischio di infiltrazione e conseguente contaminazione. La stima della quantità giornaliera di percolato prodotta da una discarica andrebbe effettuata sulla base di dati sito specifici (quali, la frequenza e l'entità delle precipitazioni) e di dati costruttivi della discarica (quali, la superficie esposta). Non essendo disponibili tali dati, nelle elaborazioni degli scenari presenti e futuri non si è proceduto ad alcuna stima di flusso di percolato da discarica.

7.3.3.3 Approccio metodologico alla pianificazione impiantistica

L'approccio utilizzato si basa sull'impiego combinato di Analisi dei Flussi di Materia e di studi di Valutazione del Ciclo di Vita (LCA).

- Una serie di studi di LCA è stata preliminarmente impiegata per selezionare le opzioni che definiscono lo schema complessivo di gestione dei rifiuti urbani, identificando i processi specifici e, dove possibile, le tecnologie da preferire.
- Sulla base delle condizioni al contorno (il tipo e la quantità di rifiuto attualmente prodotto, la logistica della raccolta, l'impiantistica di trattamento esistente e le discariche disponibili) nonché dei risultati della analisi dei flussi di massa, si sono quindi definiti e sviluppati alcuni scenari di gestione alternativi, caratterizzati da diversi livelli quantitativi di impiego delle opzioni selezionate (ad esempio, minori o maggiori livelli di raccolta differenziata).
- Questi scenari sono stati poi valutati secondo criteri coerenti con gli obiettivi più volte richiamati e confrontati tra di loro e con l'attuale scenario di gestione dei rifiuti della Regione Molise ("Status Quo").

Gli scenari esaminati tengono in conto le esperienze di sistemi di gestione rifiuti utilizzati con successo in Italia ed in Europa. In altri termini, si è assunto come speciale prerequisito quello di fare riferimento solo a tecnologie commercialmente mature che costituiscono un riferimento provato ed affidabile, con costi economici ed ambientali noti sia per la gestione operativa che per quella post-operativa.

L'approccio impiegato ha consentito di quantificare le portate massiche di rifiuto e quelle dei loro principali elementi chimici, fornendo così un supporto scientifico al processo decisionale. È anche possibile prevedere che nei mesi successivi all'adozione del PRGR si possa sviluppare anche uno studio di LCA su tutti gli scenari esaminati.

La definizione degli scenari di gestione dei rifiuti solidi urbani della Regione Molise ha seguito quindi un percorso articolato in cui la conoscenza dei processi adottati in Europa con successo da decenni si è coniugata con l'analisi delle soluzioni più recenti in questo campo ed il rispetto dei criteri generali delineati dall'attuale schema normativo e procedurale Comunitario della Direttiva 2008/98/CE e Direttiva (UE) 2018/851.

La scelta di processi per trattare le diverse frazioni dei rifiuti solidi urbani è infatti ampia e le combinazioni di tali processi sono diverse. I tipi di processi e la loro interconnessione definiscono lo "scenario di gestione" dei rifiuti, che rappresenta quindi la sintesi delle scelte sia in termini gestionali (es. separazione alla fonte nelle utenze domestiche e commerciali, raccolta differenziata, selezione centralizzata di diverse frazioni del rifiuto) che in termini di processi (es. termici, biologici, chimico-fisici). Naturalmente la definizione di uno o più scenari non può prescindere da un esame approfondito delle tecnologie che devono poi realizzare lo specifico processo e non

può non tenere in conto l'esistenza di vincoli pre-esistenti sia di tipo tecnologico (ad es. impianti già esistenti o in corso di autorizzazione) che normativo (ad es. leggi nazionali e/o regionali). La coniugazione delle analisi operate sui processi e sulle tecnologie con le considerazioni sui vincoli imposti costituisce l'ambito in cui gli scenari sono stati formulati.

Gli scenari sono stati definiti in modo da:

- **minimizzare il ricorso alle discariche** ed assicurare che non vi sia necessità di smaltire in discarica, mettere in riserva o stoccare per tempi incompatibili con la normativa vigente e con il rispetto dell'ambiente e della salute pubblica rifiuti che non siano inerti biologicamente oppure che contengano componenti pericolosi che possono migrare nei diversi comparti ambientali (aria, acqua, suolo) e generare danni alla salute dell'uomo oltre che danni all'economia del territorio (agricoltura, zootecnia, turismo, ecc.). Come già detto, la minimizzazione dell'uso della discarica è un obbligo per la tutela del territorio e della salute dei cittadini molisani. Lo scenario di Piano deve garantire che vadano in discarica solo rifiuti residuali da altre operazioni di trattamento, quali quelle delle filiere del riciclo, dei trattamenti biologici e termici.
- **minimizzare il ricorso ad operazioni che implicino un consumo eccessivo di materie prime ed energia** senza che vi sia un reale vantaggio ambientale complessivo. Approcci quali quelli dell'analisi dei flussi e dell'analisi del ciclo di vita (LCA), che estende le valutazioni degli impatti sull'ambiente a tutti i processi esterni al sistema considerato (ma che sono ad esso collegati), sono validi strumenti per garantire un esame corretto degli scenari di gestione;
- **massimizzare il recupero di materia**, pur nel rispetto dei principi di cui al punto precedente;
- **massimizzare il recupero di energia**, considerando che, secondo l'approccio metodologico dell'analisi del ciclo di vita, il recupero di energia da rifiuti consente una diminuzione del consumo di combustibili fossili ed una diminuzione delle emissioni complessivamente immesse in ambiente dall'insieme dei sistemi produttivi. Il recupero di energia tramite trattamenti termici (principalmente per combustione o gassificazione) consente un ulteriore fondamentale vantaggio che è quello di poter separare le componenti inorganiche (cloro, bromo, cadmio, piombo, ecc.) dalla frazione organica (composta da carbonio, idrogeno, ossigeno) consentendo un loro riutilizzo o inertizzazione ed evitando così che esse si disperdano in ambiente o si accumulino nei prodotti (ad esempio quelli riciclati) raggiungendo concentrazioni pericolose.

Il raggiungimento di questi obiettivi deve essere realizzato ricorrendo a processi ad elevata efficienza e a tecnologie ad elevata affidabilità oltre che caratterizzate da semplicità di gestione e da bassi rischi connessi al loro utilizzo.

Sono state poi escluse soluzioni non economicamente sostenibili per motivi intrinseci del processo, per assenza di un reale mercato dei prodotti o perché realizzabili in dimensioni diverse da quelle ottimali. In altri termini, si ritiene che definire la tipologia dei processi da implementare in un determinato scenario, selezionare le tecnologie più adatte a ciascun processo da implementare, dimensionare ogni singolo impianto associando ad esso una precisa potenzialità, non è sufficiente se non si verifica la presenza di condizioni economico- gestionali tali da garantire un esercizio sostenibile, una rigorosa manutenzione programmata e un aggiornamento impiantistico (ad es., sui sistemi di controllo delle emissioni) al passo con gli sviluppi tecnologici e normativi.

In altre parole, è stata condotta una disamina attenta delle principali tecnologie di interesse, corredata anche da analisi *SWOT*¹⁰ aggiornate allo stato attuale della tecnologia e con i risultati degli studi di LCA prima richiamati. Ciò ha portato ad escludere dagli scenari di gestione quei processi che non consentono di rispettare i punti prima citati o che siano rischiosi da esercire oppure di cui non vi sia una riconosciuta esperienza operativa. **Le ragioni delle scelte operate sono quindi di natura tecnica, economica e gestionale e vanno tutte nella direzione di dotare la Regione Molise di un sistema di gestione sostenibile con impianti moderni ma al contempo sicuri, efficienti ed affidabili.** Ciò significa che la loro economia di esercizio deve assicurare al cittadino di poter contare su impianti che verranno correttamente gestiti, in particolare per ciò che riguarda la manutenzione e l'aggiornamento tecnologico eventualmente necessario, grazie a tariffe di smaltimento in linea con quelle di tutti i Paesi in cui i rifiuti costituiscono ormai una risorsa economica.

Tenendo presente quanto premesso, si è partiti dallo scenario di “Status Quo” che rappresenta lo scenario di gestione attuale. Si sono poi definite una serie di variazioni considerando l'implementazione di operazioni e processi già definiti o in fase di autorizzazione o di realizzazione. Ulteriori variazioni agli scenari sono state delineate con lo scopo di raggiungere gli obiettivi di cui all'elenco precedente e quindi di minimizzare il volume di discarica e massimizzare il recupero di materia e di energia.

¹⁰ Una *SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities and Threats) analysis* evidenzia i punti di forza, di debolezza, le opportunità (anche quelle offerte dal mercato o dalla normativa locale o comunitaria) nonché gli ostacoli relativi agli aspetti ambientali, tecnologici ed economici legati all'adozione di una specifica tecnologia

7.3.3.4 Descrizione dello scenario

Per garantire il pieno rispetto delle Direttive Unionali recepite nel D.Lgs. 152/2006, lo scenario di gestione definiti per la pianificazione propone una semplificazione del ciclo dei rifiuti oltre che una forte riduzione del suo costo economico e sociale. Si è anche scelto di affidare alla raccolta differenziata il compito di separare la frazione organica adatta ad essere trattata biologicamente, la frazione secca riciclabile (plastica, carta e metalli) nonché i RUP, gli ingombranti e i RAEE e di fare riferimento alla termovalorizzazione per il rifiuto derivante da impianti di trattamento meccanico con produzione di CSS di categoria uguale o superiore a 3.3.2¹¹, lasciando una quota residuale al conferimento in discarica che, comunque, alla data del 2035 dovrà essere del solo 10%.

L'obiettivo principale della riforma sulla direttiva **discariche** è quello di abbattere al 10% la percentuale di **conferimento** in **discarica** dei rifiuti urbani prodotti nell'Unione entro il **2035**, con la prospettiva negli anni a venire, di portare a valori pari o prossimi allo zero la percentuale dei rifiuti condotti a smaltimento.

Lo scenario proposto di gestione pianificata prevede la chiusura del ciclo attraverso:

- **impianti di trattamento e selezione delle frazioni secche riciclabili, raccolte in modo differenziato;**
- **impianti di trattamento anaerobico della frazione organica del rifiuto raccolta in modo differenziato.** Per ottimizzare la resa energetica ed ambientale di tali impianti è indispensabile garantire, anche attraverso adeguate campagne di informazione e di formazione, una elevata qualità della frazione organica che costituirà il substrato organico da sottoporre al processo biologico di digestione anaerobica. Se, e solo se, questo substrato è di alta qualità (con basso grado di contaminazione da materiali non organici o addirittura tossici come le batterie o i detersivi) il processo biologico consentirà di ottenere biogas con rese piuttosto alte e il residuo solido (digestato) potrà eventualmente essere compostato ed immesso sul mercato (se esistente) come compost. In alternativa, tale digestato, previa stabilizzazione aerobica, potrà servire come materiale di ripristino senza alcun problema ambientale in quanto stabile.

¹¹ In linea con la sentenza del Cons. Stato Sez. IV 3 marzo 2023, n. 2245

- **il recupero energetico e di materiali (oltre alla riduzione di massa e volume) della frazione secca residuale (CSS uguale o superiore alla categoria 3.3.2) in impianti di combustione** corredati dalle necessarie apparecchiature di recupero energetico e di trattamento delle emissioni gassose, liquide (se presenti) e solide. I rifiuti solidi prodotti da tali impianti di termovalorizzazione per combustione sono: a) le scorie di fondo, scaricate dal forno di combustione e costituite dalla frazione inorganica non combustibile contenente materiale misto (metalli, vetro, ceramica, ecc.); b) le ceneri volanti ed i residui dei sistemi di controllo dell'inquinamento (*APC residues*), separati dalla corrente di effluenti gassosi prima dell'immissione in atmosfera tramite i sistemi di depolverazione. Mentre le scorie del forno sono tipicamente inviabili in discarica dopo il solo recupero dei metalli poiché costituite da materiale inerte e poco "lisciviabile" e possono essere anche adeguatamente riciclate, i residui APC dei sistemi di controllo dell'inquinamento sono invece trattati in loco o in apposite piattaforme che li inertizzano bloccando la possibilità che composti pericolosi (ed in granulometria molto fine) possano migrare nei comparti ambientali e raggiungere target sensibili. Il processo di inertizzazione fa aumentare peso e volume del rifiuto da conferire in discarica e di ciò si è tenuto conto in modo conservativo, poiché nella pratica tali trattamenti sono per larga parte realizzati presso il sito di smaltimento finale, come le diverse miniere di salgemma in territorio tedesco (ISWA, 2008).

Lo scenario sviluppato tiene conto delle fasi in serie-parallelo:

- raccolta differenziata e riciclo della frazione secca riciclabile
- trattamento biologico della frazione umida organica raccolta in maniera differenziata
- termovalorizzazione della frazione secca non riciclabile residuale alla raccolta differenziata (CSS uguale o superiore alla categoria 3.3.2.) (e dei residui combustibili delle filiere del riciclo)
- conferimento in discarica.

La figura 40 schematizza graficamente la tipologia di scenario assunta come riferimento per la pianificazione. Per chiarezza di rappresentazione, lo schema contiene i soli "processi unitari", ciascuno dei quali potrebbe essere ulteriormente scomposto in sotto-sistemi e operazioni unitarie. Lo scenario e la procedura per la loro valutazione sono definiti e descritti in dettaglio nei paragrafi che seguono.

In fase di analisi preliminare si sono anche valutati scenari con una diversa combinazione di trattamenti, cui sottoporre il rifiuto indifferenziato RUR, rispetto alla sequenza scelta (raccolta differenziata, selezione e riciclo della frazione secca riciclabile, trattamento biologico della frazione umida organica da raccolta differenziata; termovalorizzazione della frazione secca non riciclabile residuale alla raccolta differenziata (CSS uguale o superiore alla categoria 3.3.2); conferimento in discarica).

Va osservato che gli obiettivi da raggiungere sono

Obiettivo	Target
1 Innalzamento dei target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani e da imballaggio ivi inclusa la preparazione per il riutilizzo e riciclo	Entro 2025 → 55% Entro 2030 → 60% Entro 2035 → 66%
2 Limite di conferimento massimo in discarica e prescrizioni sui rifiuti e i trattamenti non ammissibili in discarica	Entro 2035 → RSU in discarica 10% Entro 2030 → tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non devono essere ammessi in discarica
3 Attuazione della prevenzione della dispersione dei rifiuti sulla base delle prescrizioni contenute nei programmi di misure previsti dalla Direttiva 2008/56/Ce (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) e Direttiva 2000/60/Ce (direttiva quadro sulle acque) (art. 28 Direttiva 2018/851/UE)	
4 Estensione degli obblighi di raccolta differenziata, già vigenti dal 2015 per carta, metallo, plastica e vetro, alle seguenti tipologie di rifiuti	rifiuti organici: la scadenza del 31 dicembre 2023 è stata anticipata al 31 dicembre 2021 rifiuti tessili: la scadenza del 1 gennaio 2025 è stata anticipata al 1 gennaio 2022 rifiuti domestici pericolosi: entro il 1° gennaio 2025;
5 Previsione di specifici programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari	Entro 2030 → riduzione dei rifiuti alimentari del 50 %
6 Inserimento di misure volte a promuovere la demolizione selettiva e la cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso, oltre all'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	Entro il 31/12/2024 approvazione di linee guida per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione nella Regione Molise

Questi obiettivi a livello regionale si sostanziano principalmente in:

- 1) Percentuale di preparazione al riutilizzo e riciclaggio al 55% nel 2025 e 60% nel 2030;
- 2) Rifiuto urbano inviato a riciclaggio superiore a 120 kg/ab anno;
- 3) Tasso di riciclaggio pari al 58%.

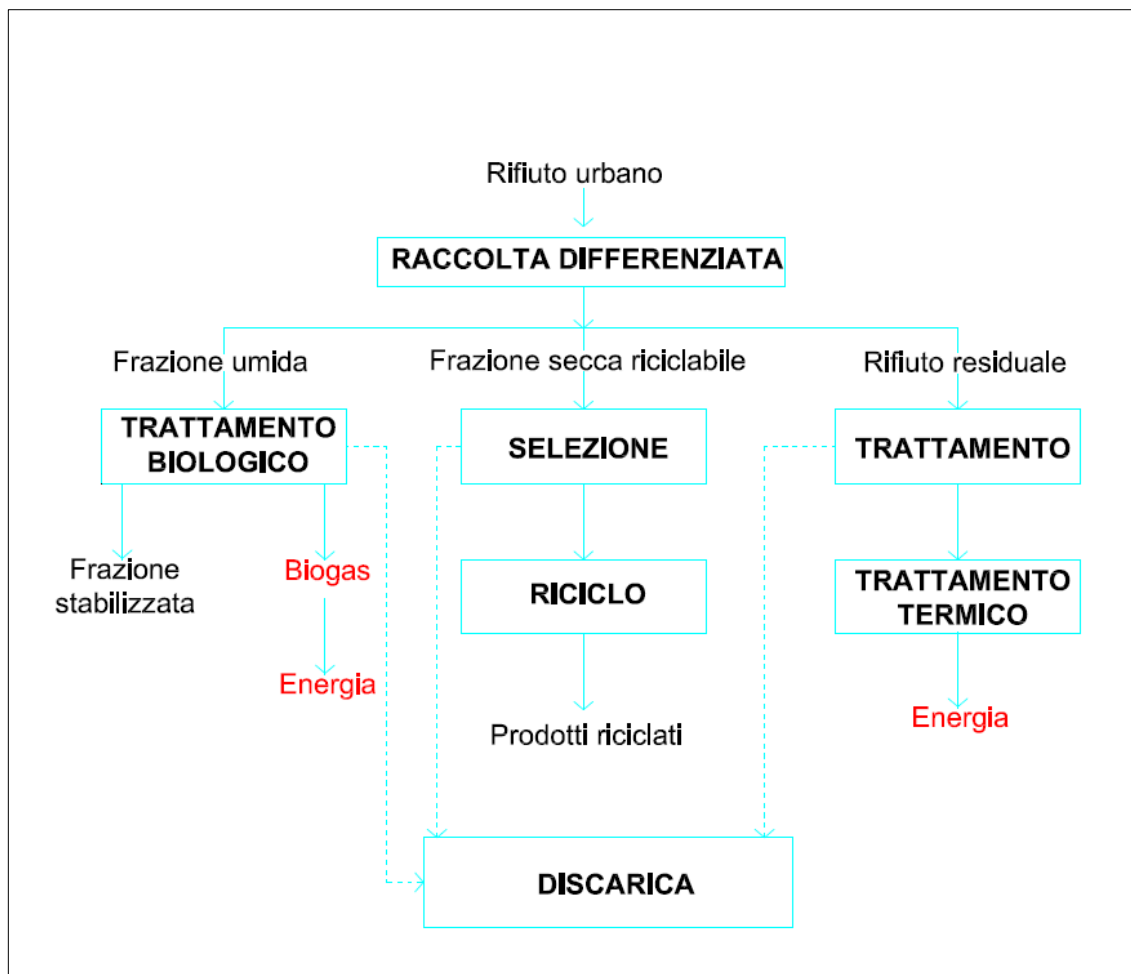


Figura 40 Schema di flusso dello scenario di Piano per la gestione dei rifiuti urbani (il rifiuto residuale inviato a trattamento termico deve essere trattato)

Per quanto riguarda la filiera di recupero/riciclo del rifiuto differenziato va ricordato che le filiere del riciclo della carta, della plastica, dei metalli, dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), dei rifiuti ingombranti e quella di recupero della frazione organica non hanno ovviamente efficienza unitaria. Ne deriva che da ognuna di esse si produce una corrente rilevante di rifiuto da conferire in discarica in quanto inerte ma che, in parte, può essere utilmente termovalorizzata (CSS uguale o superiore alla categoria 3.3.2) essendo costituita da alcune frazioni combustibili (plastiche non riciclabili, scarti di pulper e FOS proveniente dagli impianti di digestione anaerobica). Si è pertanto ipotizzato che i residui della filiera di riciclo della carta e della plastica siano mandati preferenzialmente a termovalorizzazione, a seguito dell'eventuale trattamento, assieme alla frazione secca tritovagliata entrambi come CSS uguale o superiore alla categoria 3.3.2.

Nello scenario pianificato quindi:

1. **si fa riferimento a tecnologie di termovalorizzazione di nuova generazione;**
2. **si garantiscono notevoli riduzioni nei volumi di discarica necessari,** grazie all'operazione di pre-trattamento svolta dalla raccolta differenziata domestica.

La seguente tabella mostra il dettaglio dei valori utilizzati per stimare i flussi delle singole correnti in ingresso a ciascuno dei citati scenari, sulla base della composizione merceologica del RU e delle efficienze di intercettazione delle diverse frazioni merceologiche.

	2012	2019	2021	2027
UMIDO				
Totale prodotto (t)	7.904,00	23.350,00	27.541,00	38.837,67
CARTA				
Totale prodotto (t)	6.148,00	9.270,00	10.833,40	14.843,67
PLASTICHE				
Totale prodotto (t)	1.966	6.230	7.493,20	11.002
VETRO				
Totale prodotto (t)	4.470	10.450	10.572,70	10.613,68
METALLI				
Totale prodotto (t)	372	1.230	2.016,90	4.319,52
LEGNO				
Totale prodotto (t)	105	200	264,3	439,56
RAEE				
Totale prodotto (t)	692	1.120	1.347,40	1.977,22
ALTRE FRAZIONI				
Totale prodotto (t)				4.986,94
			TOTALE RD	87.020,26

Tabella 64 Stima produzione frazioni merceologiche RD anno 2027

Anno	RSU tot [ton]	Scarti Da riciclaggi o	% Riciclaggi o	Scarti + Indifferenziato
2022	106.921,90	22.815,23	39,63%	81.088,54
2023	104.848,96	22.952,54	44,45%	73.932,59
2024	102.776,02	23.654,37	48,91%	66.621,79
2025	100.703,08	23.486,01	54,42%	58.099,46
2026	98.630,14	23.142,97	56,00%	52.344,20
2027	96.557,20	23.234,41	58,00%	46.085,46
Totale				378.172,03

Tabella 65 Stima degli scarti da riciclaggio ed indifferenziato anni 2022-2027

7.3.3.5 Criteri di valutazione

Per la valutazione dello scenario si è scelto un approccio “esemplare” che impiega criteri selezionati tra quelli in grado di quantificare adeguatamente la capacità di raggiungere i più volte richiamati obiettivi della gestione rifiuti.

Gli indicatori che meglio descrivono se e come gli obiettivi di un certo sistema di gestione dei rifiuti siano stati raggiunti sono quelli individuabili in base allo specifico obiettivo che si prende in esame.

Per l’obiettivo “protezione della salute umana e dell’ambiente” sono da considerare indicatori appropriati i materiali pericolosi, quali i metalli pesanti e le sostanze organiche tossiche e persistenti. Non è però la mera presenza di una sostanza che crea il pericolo, quindi è importante seguirla attra

verso il sistema di gestione dei rifiuti e controllare se, lungo o alla fine del percorso, essa si accumuli e/o abbia impatti negativi sulla salute umana o sull’ambiente. Sempre per l’obiettivo “protezione della salute umana e dell’ambiente”, un altro indicatore cruciale è il volume perché anche il trasporto di rifiuti e soprattutto l’uso del territorio per collocarvi discariche hanno rilevanti impatti. Il carbonio come causa di cambiamenti climatici è un altro indicatore importante, poiché diversi studi mostrano che l’ottimizzazione della gestione dei rifiuti può determinare una riduzione sensibile nelle emissioni di gas serra.

Esiste poi un forte legame tra “conservazione delle risorse” e “protezione della salute umana e dell’ambiente”: l’effetto positivo più rilevante sulla protezione dell’ambiente è determinato dal riciclo, che consente la reintroduzione nel sistema produttivo di materiali di scarto e riduce di conseguenza lo sfruttamento di risorse primarie ed i carichi ambientali, spesso molto rilevanti, collegati ai processi di estrazione e lavorazione delle materie prime. Alcuni materiali sono più importanti di altri nell’ambito della gestione rifiuti. Per alcuni metalli pesanti, quali mercurio (Hg) e cadmio (Cd), il rapporto dei flussi di massa nei RU rispetto a quelli nelle importazioni totali nazionali è elevato e può arrivare fino al 50%. Quindi, su scala nazionale, i rifiuti urbani costituiscono un rilevante vettore di sostanze pericolose: ne consegue l’importanza di assicurare che tutte le fasi di raccolta, trattamento, riciclo e smaltimento finale gestiscano questi metalli pesanti con cura e li riciclino in sicurezza con un’alta percentuale di recupero o li trasferiscano a siti finali sicuri. Altri elementi, come azoto, fosforo e zolfo attraversano le fasi di gestione rifiuti con basse percentuali. Quindi, in una prospettiva nazionale, la loro importanza è limitata sia per la protezione ambientale che per la conservazione delle risorse.

Tenendo presente le ragioni sinora schematicamente elencate, gli indicatori che sono stati selezionati per la valutazione degli scenari sono: flusso di massa, volume, energia, carbonio. Di seguito se ne riportano schematicamente le motivazioni, anche sulla base di recenti lavori della letteratura scientifica di settore.

I **flussi di massa** determinano la potenzialità della logistica di raccolta e quella dell’impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti. Seguire i flussi consente di identificare l’impatto che i cambiamenti in un sistema di gestione possono comportare sui vari elementi del sistema: un maggior ricorso al riciclo riduce la necessità di capacità di trattamento per termovalorizzazione ma anche quella di successivo smaltimento finale a discarica. D’altra parte, una maggiore quantità di rifiuti avviati alla filiera del riciclo implica maggiori quantità di scarti prodotti dalle fasi di selezione e riciclo, che a loro volta richiedono maggiore capacità di smaltimento. Solo un approccio che utilizzi il flusso di massa può tenere in conto tutti gli effetti di un cambiamento in uno scenario di gestione rifiuti e fornire un quadro complessivo della capacità totale di impianti necessari.

Alla stessa maniera, il **volume** è cruciale per quantificare i sistemi di raccolta, trattamento e smaltimento finale. Poiché la disponibilità di siti per discariche che rispettino i vincoli della normativa nazionale ed europea è scarsa e la realizzazione di tali impianti è spesso contrastata

dalle popolazioni interessate, il volume diviene un parametro importante in modo particolare per il conferimento a discarica. Naturalmente esso svolge un ruolo cruciale anche per i trasporti.

Il contenuto di **energia** del rifiuto residuale alla raccolta differenziata, ma anche degli scarti di filiere del riciclo, in particolare di frazioni quali plastica, carta e legno, può essere rilevante: è quindi importante includere l'energia come criterio di valutazione. In alcuni processi di trattamento, quali quelli di termovalorizzazione, si recuperano percentuali elevate di energia: oltre il 65% dell'energia contenuta nel rifiuto se si produce calore oltre ad energia elettrica; dal 18 fino a circa il 30% se l'output è solo l'energia elettrica. Durante il compostaggio invece il contenuto energetico del rifiuto non viene recuperato ed il carbonio è ossidato ad anidride carbonica senza impiegare l'energia prodotta dal processo. La digestione anaerobica (indicata talvolta come biometanazione) genera invece un biogas ricco in metano che è usato come combustibile e consente quindi il recupero di parte dell'energia contenuta nel rifiuto.

Il **carbonio** è un indicatore di potenziali risorse (energia, biomassa) ma anche di pericolo ambientale (gas serra, sostanze organiche tossiche e persistenti). Per distinguere questi aspetti è necessario conoscere in quali specie il carbonio sia presente. Per ciò che riguarda il rifiuto in ingresso al sistema di gestione, la differenza è rilevante a seconda che il carbonio sia contenuto in polimeri sintetici (plastiche) che non sono degradabili se non in tempi lunghi o condizioni estreme, in cellulosa (carta e rifiuto di cibo) che è biodegradabile e può essere usata in trattamenti biochimici per produrre energia e materia, o in composti organici pericolosi che devono invece essere trattati in maniera speciale. Per ciò che riguarda le correnti in uscita, l'obiettivo principale è trasformare i composti organici pericolosi in sostanze innocue come la CO₂. Altri obiettivi sono la produzione di energia e la mineralizzazione a CO₂.

Alcuni altri importanti criteri non sono stati invece presi in considerazione:

- l'*igiene* è l'aspetto più importante di una gestione rifiuti ma non è stata utilizzata nella redazione del PRGR perché tutti i moderni sistemi di raccolta, trattamento e smaltimento di rifiuti soddisfano pienamente i requisiti di salvaguardia della salute pubblica;
- le emissioni di *diossine*, che costituivano in passato il principale problema del trattamento termico di rifiuti, non sono state prese in considerazione perché, già a partire dagli anni '90, i moderni impianti di termovalorizzazione sono dotati di forni e di sistemi di controllo dell'inquinamento atmosferico che minimizzano le emissioni di diossine ad un livello trascurabile, ben al di sotto di quello di altre attività antropiche;

- i livelli di *acidificazione* ed *eutrofizzazione* indotti da sorgenti quali agricoltura e sistemi di trattamento delle acque di scarico sono ordini di grandezza più grandi di quelli determinati dalla gestione rifiuti e sono stati quindi trascurati;
- lo stesso si può affermare per il *potenziale di formazione dell'ozono*, trascurabile se confrontato con altre cause;
- il *potenziale di assottigliamento della fascia di ozono stratosferico* è invece in parte considerato all'interno del flusso di carbonio. Le *sostanze organiche* sono anch'esse solo parzialmente considerate nel flusso del carbonio;
- i *metalli* di valore, quali il rame, l'alluminio ed il ferro non sono inclusi come criteri ma tenuti in conto nell'efficienze di intercettazione della raccolta differenziata, negli scarti delle fasi di selezione e riciclo, nel recupero possibile da ceneri di fondo di termovalorizzazione.

7.3.3.6 Risultato della valutazione dello scenario

Lo scenario che si propone rappresenta la situazione impiantistica attuale che si ritiene in grado di soddisfare le esigenze nell'intervallo di vigenza del piano 2022-2027.

Tuttavia, a seguito dell'istituzione dell'autorità d'ambito e a seguito della predisposizione del piano d'ambito potrà essere dettata una diversa organizzazione dei flussi di rifiuti urbani e un diverso dimensionamento dell'impiantistica nonché un eventuale e possibile ampliamento delle discariche esistenti sempre in considerazione dei vincoli imposti dalla normativa sovra nazionale (U.E.) e nazionale.

Resta la possibilità che, nelle more della istituzione dell'autorità d'ambito e della successiva predisposizione del piano d'ambito, laddove si manifestasse la necessità di una soluzione impiantistica più performante ambientalmente questa potrà essere considerata in sede di valutazione dei singoli titoli autorizzatori.

Nello scenario proposto:

- la frazione di rifiuto raccolto in modo differenziato sarà molto più alta di quella attuale applicando le buone pratiche per una raccolta differenziata estesa a tutte le frazioni merceologiche;

- la frazione organica raccolta in maniera differenziata sarà trattata in impianti di digestione anaerobica, oltre che in quelli di compostaggio già esistenti;
- i residui della filiera di riciclo della carta e della plastica, una volta trasformati in CSS, sono inviati a termovalorizzazione;
- i residui solidi della digestione anaerobica della frazione organica raccolta in modo differenziato sono considerati utilizzabili, a seguito di post-stabilizzazione aerobica, come compost o come materiale per copertura discariche o ripristino di siti contaminati.

In termini di obiettivi della gestione dei rifiuti, gli effetti positivi di questi scenari sono notevoli: la massa ed il volume per le discariche sono drasticamente ridotti, le emissioni di gas serra sono minori.

In combinazione con le più alte percentuali di raccolta differenziata, lo scenario pianificato è in grado di soddisfare pienamente gli obiettivi della gestione rifiuti. In particolare, per l'obiettivo di una gestione dei rifiuti *after-care-free*, lo scenario pianificato è efficiente, perché previene le principali preoccupazioni per le generazioni future e risolvono “qui ed ora” le problematiche della gestione dei rifiuti.

Il riciclo è migliorato e la biomassa è impiegata per produrre metano in impianti di digestione anaerobica a seguito del processo di digestione aerobica e di raffinazione del digestato. Una parte rilevante dell'ammontare totale di rifiuto è trasformato dalla termovalorizzazione in gas effluenti puliti.

7.3.4 Impianti di discarica

Per la stima del fabbisogno di volume complessivo, necessario per il periodo 2022-2027, si è operato ipotizzando un'esigenza di volumi che si riduce gradualmente, fino al valore stimato per lo scenario 80%RD, entro la fine del 2027.

Come sopra evidenziato la stima di rifiuti da avviare a smaltimento in discarica e a trattamento termico e proveniente da **rifiuti urbani generati e trattati in Regione Molise** è di 378.172,03 ton. L'esigenza di un eventuale ampliamento delle discariche o diversa organizzazione delle attività di smaltimento andrà fatta all'interno del Piano d'Ambito che l'Autorità d'Ambito redigerà a seguito della sua operatività.

Resta, quindi, la possibilità che, nelle more della istituzione dell'autorità d'ambito e della successiva predisposizione del piano d'ambito, laddove si manifestasse la necessità di una

soluzione impiantistica più performante ambientalmente questa potrà essere considerata in sede di valutazione dei singoli titoli autorizzatori.

8 LA TARIFFAZIONE PUNTUALE E LA STIMA DEI COSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI PIANO

8.1 La tariffazione puntuale: introduzione

Con l'applicazione della tariffa o del tributo puntuale, ciascuna utenza contribuisce ad una parte della quota variabile della tariffa in funzione del rifiuto che deve essere misurato puntualmente, almeno per la frazione del rifiuto indifferenziato come previsto dal DM 20 Aprile 2017 *“Criteri per la realizzazione da parte dei Comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati”*.

In questo modo la tariffa è commisurata, almeno in parte, alla reale produzione di rifiuto e quindi aderente al principio comunitario “chi inquina paga”.

La misurazione puntuale del rifiuto può essere uno stimolo per incentivare la prevenzione della produzione complessiva di rifiuto e come incentivo dei comportamenti virtuosi, quali il sostegno alle raccolte differenziate, propedeutiche al riciclaggio e conseguentemente di riduzione del rifiuto urbano residuo.

Le leve sono da un lato di natura economica (tariffa legata all'effettiva produzione di rifiuto indifferenziato conferito), dall'altra di natura cognitiva, poiché permette agli utenti di prendere consapevolezza circa la loro produzione di rifiuto.

8.2 Gli effetti dell'applicazione della tariffazione puntuale

La Direttiva 2018/851/UE4 ha definito l'adozione di regimi di tariffe puntuali come uno di possibili strumenti di promozione dell'economia circolare, finalizzato, in particolare, ad introdurre nel sistema di tariffazione all'utenza obiettivi di carattere ambientale quali l'aumento della raccolta differenziata e la conseguente diminuzione del rifiuto urbano residuo da conferire in discarica o in impianti di incenerimento. Il nuovo Allegato IVbis alla Direttiva Europea sui rifiuti inserisce la

tariffa puntuale tra gli strumenti economici (di natura volontaria) per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti (Prevenzione, Riutilizzo e preparazione per il riutilizzo; Riciclo; Recupero; Smaltimento) ed in particolare declina "regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw - paga per quello che butti) che *gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati*".

Oltre agli aspetti di natura ambientale, l'articolazione del prelievo, ovvero la ripartizione tra gli utenti dei costi complessivi del servizio di gestione dei rifiuti urbani, deve tener conto del principio europeo "chi inquina paga", già recepito dalla normativa nazionale.

La direttiva (UE) 851/2018 ha modificato l'art. 14 della direttiva 2008/98/CE inserendo la precisazione espressa che il principio vale non solo per i costi di gestione dei rifiuti in senso stretto ma anche per "i costi della necessaria infrastruttura e del suo funzionamento". Tale principio si traduce quindi nella necessità di commisurare il prelievo nei confronti degli utenti del servizio di gestione rifiuti urbani in modo tale da garantire che chi maggiormente contribuisce alla produzione dei rifiuti sia chiamato a contribuire maggiormente in termini eco economici ai relativi costi di gestione, ivi inclusi "i costi della necessaria infrastruttura e del suo funzionamento".

8.3 Effetto della tariffazione puntuale TCP/TTP sulla percentuale di raccolta differenziata

Un'indagine effettuata da IFEL - Fondazione ANCI - "Guida alla tariffazione puntuale dei rifiuti urbani"- Edizione 2019, dimostra che l'applicazione della tariffazione puntuale contribuisce a determinare un netto incremento dei risultati della raccolta differenziata, che può raggiungere livelli particolarmente elevati: nei 760 Comuni rilevati (con una popolazione totale di quasi 5,6 milioni di abitanti) il dato medio di RD% sfiora l'80%, quasi 1,7 milioni di abitanti (residenti in 221 Comuni) hanno superato l'85% di raccolta differenziata e 430.000 abitanti (in 71 Comuni) addirittura la media del 90% (Dati ISPRA 2017).

Il maggiore coinvolgimento del cittadino ottenuto dai sistemi di tariffazione puntuale è uno dei principali fattori che determina l'aumento della raccolta differenziata; questo fenomeno, che interessa ciascuna singola utenza, dal punto di vista qualitativo può essere descritto come un miglioramento complessivo dei comportamenti di quella parte di cittadini che non era particolarmente stimolata dagli aspetti ambientali e che, invece, viene significativamente motivata da quelli economici.

8.4 Stato di fatto

Per la valutazione dei costi di gestione dei rifiuti si fa riferimento al sito del Catasto Nazionale dei Rifiuti Ispra, essendo questo il più aggiornato riferimento disponibile al momento dell'effettuazione della presente analisi; i dati analizzati fanno riferimento all'annualità 2021.

Nell'anno 2021 il campione è costituito da 6.670 comuni, percentualmente pari al 84,4% dei comuni italiani (7.903), corrispondente in termini di popolazione a 53.164.123 di abitanti residenti, ovvero il 90,1% della popolazione italiana (58.983.122).

In termini di copertura geografica il campione riferito alla popolazione è così distribuito: al Nord la copertura è pari a 96,1% (la regione Valle d'Aosta mostra la minor copertura, pari al 73,2%), al Centro raggiunge il 93,9% e, infine, al Sud si raggiunge la minor copertura pari al 79,7%. In quest'ultima area del Paese la regione Puglia mostra la minore percentuale di copertura, sia a livello nazionale che di macroarea, con il 71,7%.

Nella determinazione del costo medio nazionale, del costo medio espresso per macroarea e per regione non si è tenuto conto dei proventi della vendita di materiale/energia, dei ricavi CONAI, delle voci inerenti a conguagli e ad altre ulteriori detrazioni.

A livello nazionale, l'analisi dei dati mostra, per l'anno 2021, un costo medio annuo pro capite - CTOT - pari a 194,5 euro/abitante.

Le voci di costo aventi natura variabile che maggiormente incidono sul costo totale sono:

- raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD) 50,7 euro/abitante;
- trattamento e smaltimento (CTS), 24,4 euro/abitante;
- raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT), 21,7 euro/abitante;
- trattamento e recupero (CTR), 21,2 euro/abitante.

Le voci aventi natura fissa, che incidono maggiormente, sono: costi comuni (CC), 28,2 euro/abitante, costo di spazzamento e lavaggio (CSL), 23,8 euro/abitante, infine, costi d'uso del capitale (CK), 19,5 euro/abitante. Nel 2020, il costo totale è risultato pari a 185,6 euro/abitante, si assiste, nel 2021, ad un aumento di 8,89 euro/abitante (+4,8%). In particolare, un aumento si registra per le voci di costo CK, CRD e CTR rispettivamente di 2,8 euro/abitante, 2,7 euro/abitante e 1,9 euro/abitante. Diversamente, le voci di costo CRT e CTS diminuiscono di 0,9 euro/abitante e di 0,6 euro/abitante.

Dall'esame della tabella seguente si osserva come il Molise è tra le regioni con il minor costo pro-capite con 135,91 €/abitante per anno:

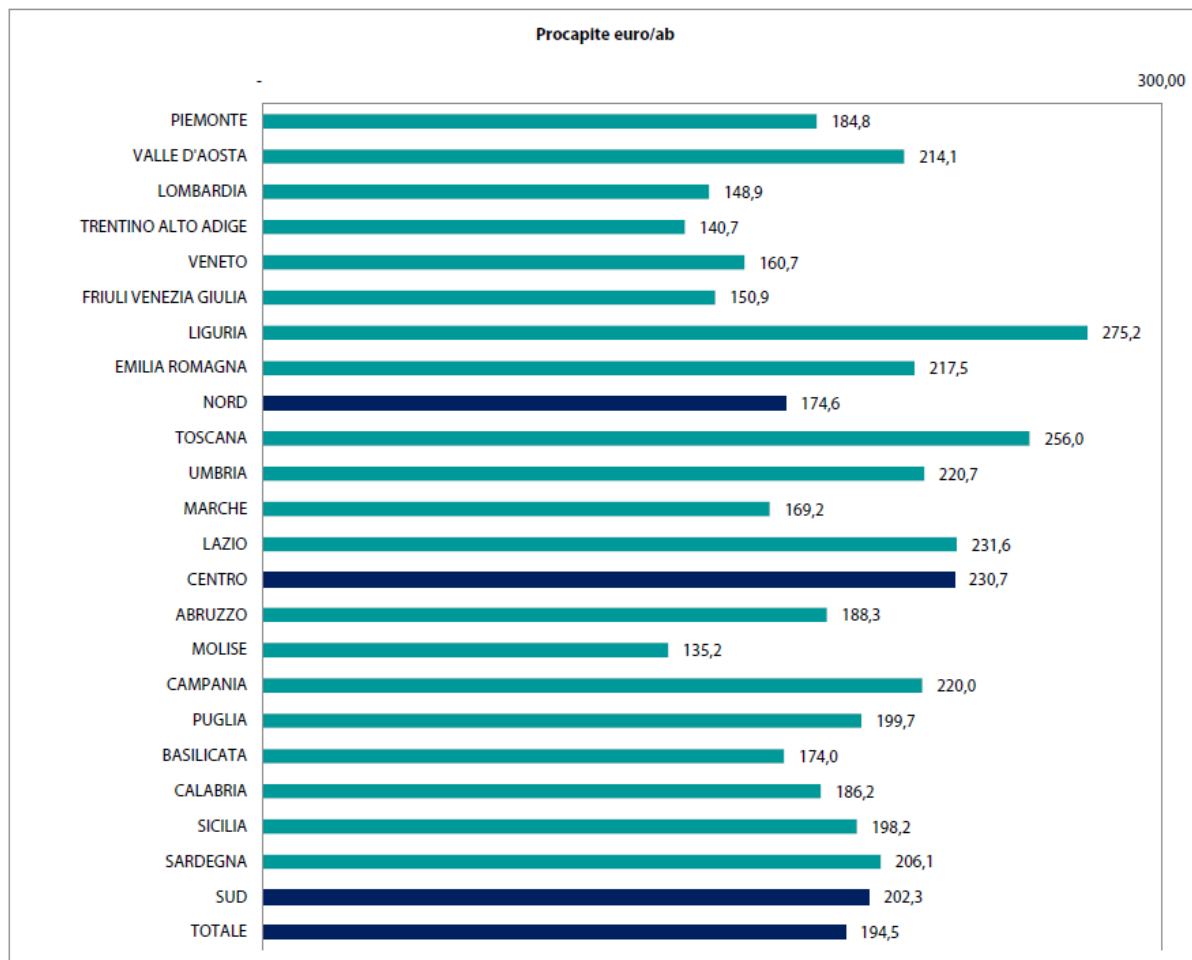
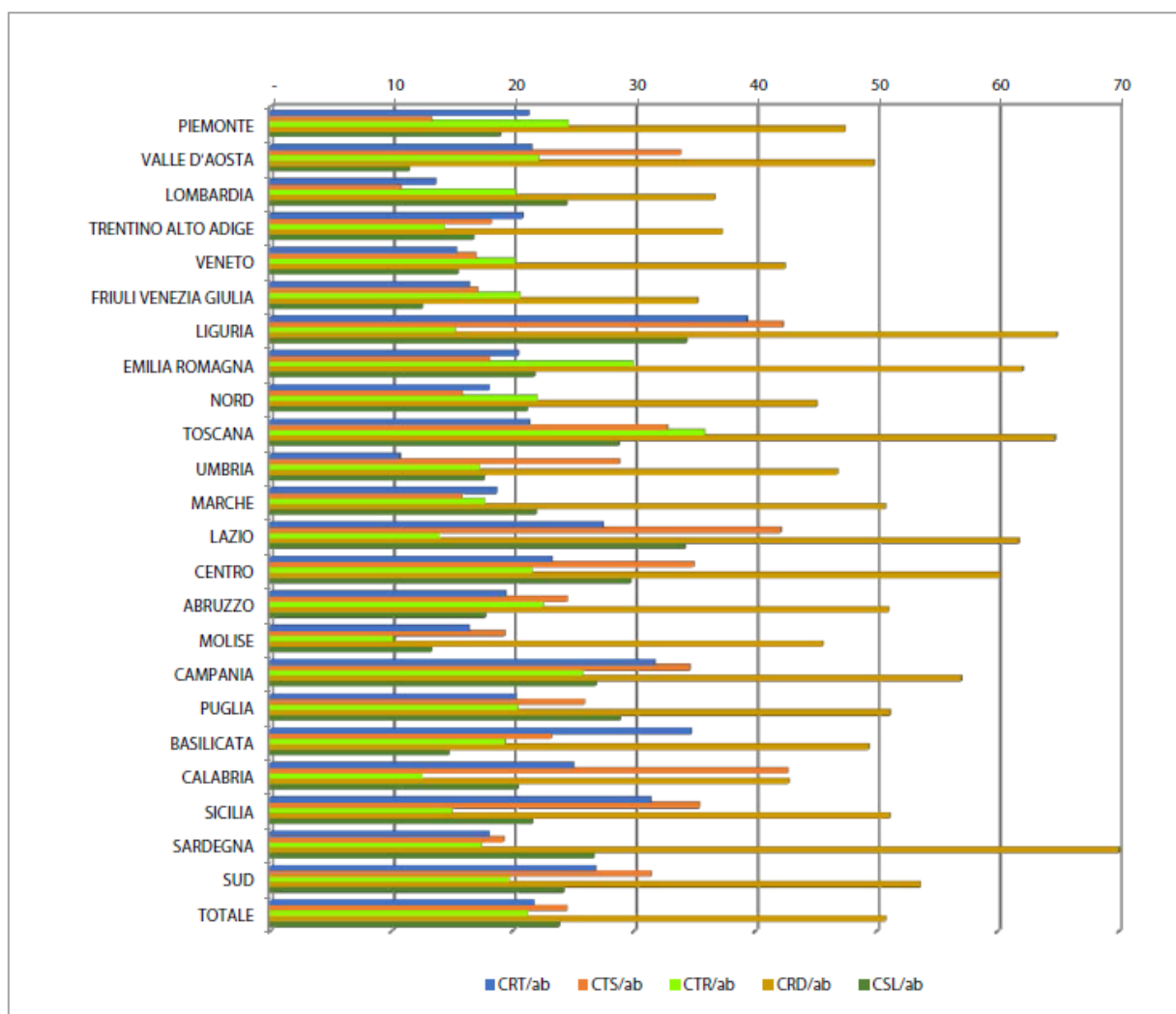


Figura 41 Costo pro-capite gestione rifiuti urbani

Di seguito si rappresentano le medie regionali per alcune voci di costo che maggiormente incidono sul costo totale pro capite. Il grafico mostra che per tutte le regioni la voce più rilevante è quella relativa alla raccolta e al trasporto delle frazioni differenziate (CRD).

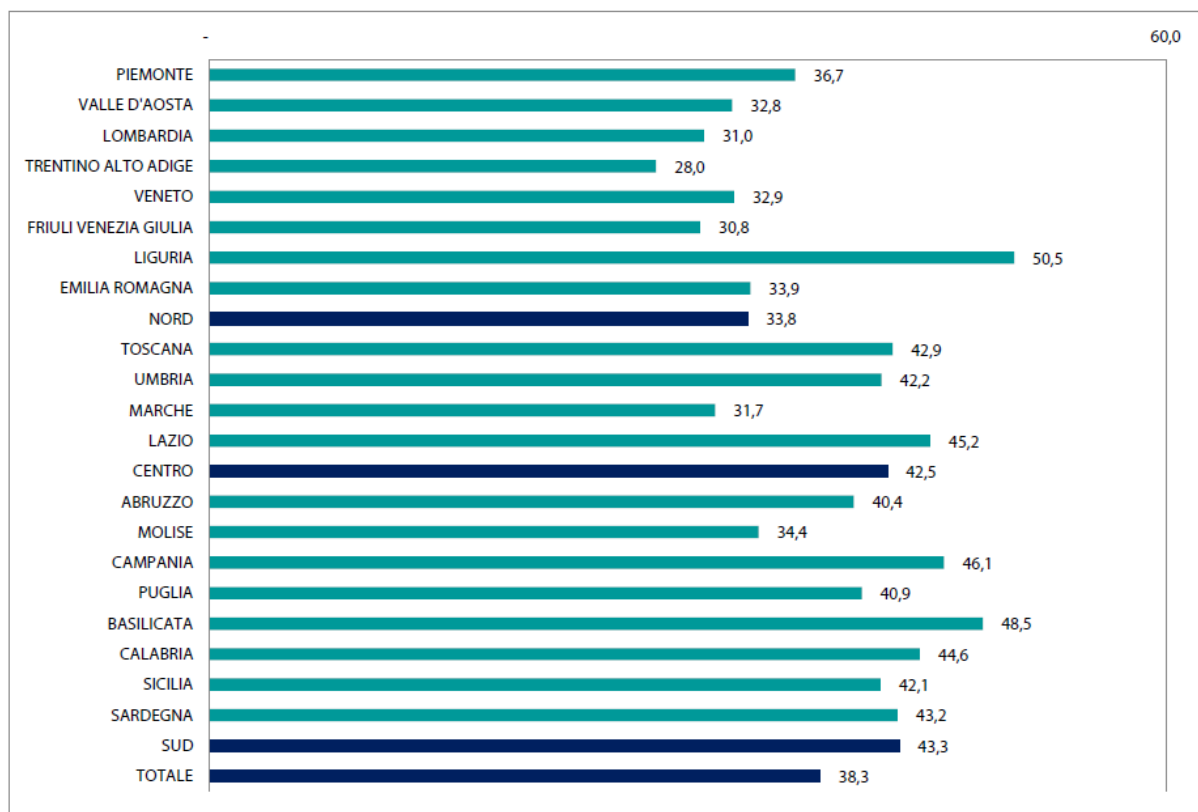
Per quanto riguarda le voci relative al costo di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), si evidenzia un massimo valore di costo per la Liguria con 42,2 euro/abitante e un minimo valore con 10,8 euro/abitante per la Lombardia. Per il trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR), il costo oscilla tra 35,8 euro/abitante rilevato per la Toscana e 10,2 euro/abitante rilevato per la regione Molise.



Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate, CSL=costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio.
Fonte: ISPRA

Figura 42 Costi pro-capite per servizio

Nella tabella successiva è rappresentato, a livello regionale e di macroarea regionale, il costo totale dei rifiuti espresso in euro centesimi al kg.



Fonte: ISPRA

Figura 43 Costo totale dei rifiuti euro/kg

Nel 2021 a livello nazionale, a Campobasso si registrano i valori il costo annuo pro capite più basso pari a 165,2 euro/abitante:

Macro area	Regione	Capoluogo di regione	Popolazione 2021	CRT/ab	CTS/ab	CTR/ab	CRD/ab	COLTV/ab	CSL/ab	CC/ab	CK/ab	COLTF/ab	COSTV/ab	COVTV/ab	COVTF/ab	degrazioni equilibrio economico-finanziario/ab	Costo totale/ab	Costo totale/ab 2020
NORD	Piemonte	Torino	848.885	26,6	0,0	51,2	46,2	0,0	30,9	45,2	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	252,7	261,7
	V. d'Aosta	Aosta	33.186	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	200,9
	Lombardia	Milano	1.371.498	23,9	20,4	17,2	35,0	0,0	71,5	28,1	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	210,5	201,0
	Trentino-A. A.	Trento	118.509	45,4	5,5	18,3	60,6	0,0	13,6	30,0	21,2	0,0	1,0	0,0	- 3,8	0,0	177,3	177,9
	Veneto	Venezia	254.661	19,3	12,8	11,1	68,3	0,0	71,4	61,9	47,3	0,0	- 3,1	4,3	0,0	0,0	389,8	376,0
	Friuli-V.G.	Trieste	200.594	71,6	61,1	46,3	30,3	0,0	32,3	38,8	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	194,1	194,9
CENTRO	Liguria	Genova	560.688	27,1	0,0	8,5	40,9	0,0	27,6	68,7	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	292,0	275,1
	Emilia-R.	Bologna	392.203	62,9	60,5	16,5	57,2	7,7	44,5	25,7	41,2	0,5	- 4,7	0,0	2,2	0,0	243,6	237,2
	Toscana	Firenze	367.150	23,0	29,8	34,6	50,5	0,0	51,1	35,2	30,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	299,4	273,1
	Umbria	Perugia	163.598	20,1	52,1	25,3	9,4	1,5	22,8	135,9	60,5	2,6	3,6	0,0	0,0	25,9	296,2	288,2
	Marche	Ancona	98.664	1,1	33,5	14,8	39,2	0,0	25,7	45,8	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	201,4	205,2
	Lazio	Roma	2.761.632	25,4	27,0	11,4	67,7	0,0	46,7	33,7	25,2	0,0	0,4	0,0	1,3	0,0	273,9	257,1
SUD	Abruzzo	L'Aquila	69.508	32,6	55,0	11,6	43,4	0,0	8,3	43,3	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	197,6	196,3
	Molise	Campobasso	47.334	47,2	35,4	6,7	53,6	2,2	14,8	24,7	13,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	165,2	160,5
	Campania	Napoli	914.758	15,9	28,5	17,1	64,1	8,5	42,3	18,0	33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	273,0	231,2
	Puglia	Bari	316.140	35,0	54,4	15,3	38,8	0,0	30,5	64,8	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	230,2	227,9
	Basilicata	Potenza	64.786	20,0	40,2	6,0	75,7	0,0	16,4	32,7	9,6	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	231,4	213,1
	Calabria	Catanzaro	86.590	53,2	36,0	8,4	43,5	0,0	15,2	55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,3	n.d.
	Sicilia	Palermo	630.828	10,9	26,4	0,0	44,6	0,0	23,0	33,7	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	195,4	197,6
	Sardegna	Cagliari	148.881	32,2	48,5	43,7	83,2	8,1	58,0	28,3	57,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	307,0	299,8

Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; COLTV = Costi di natura previsionale destinati alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale; COVTV2021, COVTF2021 = componente aggiuntiva di costo variabile e fisso, avente natura previsionale, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento; COSMIV = voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 158/2020/R/RIF; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

Fonte: ISPRA

Tabella 66 Costo anno pro-capite servizi gestione rifiuti



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 192 di 407

Nel dettaglio, sono rappresentati i costi dei comuni molisani per chilogrammo di rifiuti (dati ISPRA anno 2021):

Comune o Aggregazione	Pro v.	N. di comu ni	abitanti	CRTk g	CRD kg	CSL kg	CC kg	CK kg	CTOT kg
Acquaviva Collecroce	CB	1	583	37,78	36,54	6,86	2,14	2,78	53,76
Baranello	CB	1	2.484	11,2		0,15	0,45		39,41
Bonefro	CB	1	1.197	14,07		4,67	1,76		17,05
Busso	CB	1	1.163	24,51	18,47	0,86	2,13		34,72
Campobasso	CB	1	47.334	6,05	32,64	3,46	5,77	3,18	38,65
Campochiaro	CB	1	594	7,7	25,24		11,26	0,59	32,66
Campodipietra	CB	1	2.431	14,36	10,11	0,39	0,39	0,28	39,12
Campolieto	CB	1	796	29,5	8,75	8,3	5,39		40,28
Casalciprano	CB	1	471	37,99	42,62	3,03	5,23		56,78
Castelbottaccio	CB	1	250	25,88	19,96	11,8 4	6,32	3,35	46,39
Castelmauro	CB	1	1.217	99,52	2,61	17,6 7	2,25		44,78
Castropignano	CB	1	873	6,01	12,65	1,55	5,4	5,58	26,93
Cercemaggiore	CB	1	3.589	17,97	16,29	4,05	3,93	0,47	32,12
Cercepiccola	CB	1	610	23,4	28,02	6,87	12,3		51,07
Civitacampomarano	CB	1	305	8,5	22,59	2,42	16,96	4,52	49,74
Colle d'Anchise	CB	1	731	6,64	35,47	6,93	11,3		41,07
Colletorto	CB	1	1.682	12,46	11,24	7,83	4,73	3,76	32,87
Duronia	CB	1	393	25,46			3,45	9	37,73
Ferrazzano	CB	1	3.189	34,57	31,98	3,33	2,59	6,47	51,23
Fossalto	CB	1	1.171	5,67	17,93	9,58	2,65	6,61	40,94
Gildone	CB	1	750	10,57	9,63	5,06	8,24	2,41	48,63
Guardialfiera	CB	1	957	27,66	2,4	5,52	4,06	3,68	30,49
Guardiaregia	CB	1	712	2,95	7,1	3,64	15,02	6,88	66,12
Jelsi	CB	1	1.628	8,94	10,24	4,26	9,25	0,11	44,09
Larino - Dato aggregazione UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO	CB	9	35.855	9,11	21,11		1,7	2,92	27,41
Limosano	CB	1	698	17,16		0,54	9,28	7,29	77,05
Lucito	CB	1	628	6,03	7,26	7,31	2,39		22,93
Lupara	CB	1	414	15,64	14,03	5,18	3,7	9,61	50,29
Macchia Valfortore	CB	1	490	93,31			12,49	0,99	64,19
Mafalda	CB	1	1.090	15,88	32,84	1,21	4,87		36,32
Matrice	CB	1	1.048	22,93	23,02	6,46			29,46
Mirabello Sannitico	CB	1	2.029		32,83	2,07	8,91	6,79	52,9

Comune o Aggregazione	Pro v.	N. di comu ni	abitanti	CRTk g	CRD kg	CSL kg	CC kg	CK kg	CTOT kg
Molise	CB	1	157	6,44			5,79	5,19	17,63
Monacilioni	CB	1	476	11,09	7,5	5,81	19,2		41,11
Montefalcone nel Sannio	CB	1	1.386	35,89	23,72	2,43	5,44	0,72	38,96
Montelongo	CB	1	316		67,3		3,16	0,54	42,45
Montemitro	CB	1	299	45,03	21,66	13,8 5	28,48	3,55	81,77
Montorio nei Frentani	CB	1	362	43,12	51,89		10,03	4,21	68,02
Morrone del Sannio	CB	1	531		41,96		0,8	0,3	32,24
Oratino	CB	1	1.610	35,44	15,55	2,75	2,94		37,75
Palata	CB	1	1.563	8,27	13,9	2,11	2,83	0,22	24,1
Petrella Tifernina	CB	1	1.040	2,46	13,99	2,22	4,59		22,7
Pietracatella	CB	1	1.243	11,99	18,39	1,31	6,82		32,76
Provvidenti	CB	1	105		74,8		4,72	0,56	58,38
Riccia	CB	1	4.897	14,47	24,13	2,85	5,4	3,41	42,3
Ripabottoni	CB	1	450	46,7		4	7,18		45,29
Roccapivara	CB	1	636	33,94		1,84	15,24		34,43
Rotello	CB	1	1.109	16,7	17,7	0,71	9,46	1,41	33,06
San Biase	CB	1	133	156,1		38,3 5	24,34		126,73
San Giovanni in Galdo	CB	1	537	19,95	18,89		4,38	0,68	68,19
San Giuliano del Sannio	CB	1	952	17,45	24,66	5,58	4,44		38,43
San Giuliano di Puglia	CB	1	965		21,43	0,69	1,09		20,33
San Martino in Pensilis	CB	1	4.530	20,64	17,58	3,92	3,99	0,6	33,62
San Polo Matese	CB	1	474	4,65	64,01		4,6	1,67	30,89
Santa Croce di Magliano	CB	1	3.967	12,96	17,19	4,99	4,59	0,73	37,49
Sant'Angelo Limosano	CB	1	317	26,74	14,91	5,9	29,58	2,97	62,94
Sant'Elia a Pianisi	CB	1	1.569	11,65	26,69	4,35	7,53		38,08
Spinete	CB	1	1.183	8,67	27,5	1,79	1,79		32,72
Tavenna	CB	1	599	50,53	7,74	0,31	9,75		43,12
Termoli	CB	1	32.351	7,5	16,69	4,57	3,94	4,58	34,16
Toro	CB	1	1.238	3,15	6,36	7,16	9,12	1,44	31,16
Trivento	CB	1	4.428	10,88	20,17	4,67	4,45	1,22	40,58
Tufara	CB	1	795	24,96	13,84	2,85	18,54		47,1
Vinchiaturro	CB	1	3.282	6,34	25,39	2,75	0,26		28,74

Comune o Aggregazione	Pro v.	N. di comu ni	abitanti	CRTk g	CRD kg	CSL kg	CC kg	CK kg	CTOT kg
Acquaviva d'Isernia	IS	1	378	20,31	27,61	19,46	25,98	1,1	83,74
Bagnoli del Trigno	IS	1	647	7,9	23,27	5,01	8,23	3,08	34,85
Capracotta	IS	1	811	17,91	31,83	3,76	8,38	1,63	46,71
Carovilli	IS	1	1.278	9,57	21,39	2,62	7,52		34,75
Carpinone	IS	1	1.027	14,18	12,06	7,71	7,53	0,48	35,86
Castel del Giudice	IS	1	320	47,25	77,81	4,24	13,98		79,65
Castelpetroso	IS	1	1.539	33,57	10,05	3,15	6,69	0,26	33,24
Cerro al Volturno	IS	1	1.155	5,39	37,26	3,85	8,82		32,1
Chiauci	IS	1	205	133,62	14,89		6,49	1,02	72,02
Civitanova del Sannio	IS	1	889	12,27	30,7		3,93	0,79	35,84
Filignano	IS	1	581	6,82	25,18		5,69	4,35	32,66
Forlì del Sannio	IS	1	632	7,2	33,51	7,72	7,96	0,66	42,82
Isernia	IS	1	20.771	8,33	12,07	3,95	3,71	0,9	24,51
Macchiagodena	IS	1	1.636	5,76	10,15	5,46	2,44	0,38	20,94
Montaquila	IS	1	2.282	4,85	14,84	0,48	4,9	3,96	26,08
Montenero Val Cocchiara	IS	1	502	14,49	27,11	1,26	15,84	0,93	52,15
Pescopennataro	IS	1	233	13,72	38,43		4,05	2,11	45,6
Pietrabbondante	IS	1	633	18	10,06	14,59	7,99	0,73	42,01
Roccasicura	IS	1	492	42,16	8,01	10,56	12,9	0,3	51,7
Santa Maria del Molise	IS	1	655	13,72	30,58	1,75	1,75		30,77
Sant'Angelo del Pesco	IS	1	322	52,43	68,73		8,28		69
Sant'Elena Sannita	IS	1	269	15,89		27,35	0,02		58,88
Scapoli	IS	1	579	11,29	35,38	3,61	3,91	0,48	28,28
Sessano del Molise	IS	1	658	7,7	35,76	2,2	0,68	15,97	40,98
Vastogirardi	IS	1	632	13,87	30,87		2,78	0,78	35,46
Venafrò	IS	1	10.944	38,82	10,68	5,25	7,89	1,38	41,49

Tabella 67 I costi comunali - Regione Molise - anno 2021 (ISPRA)



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 195 di 407

Comune o Aggregazione	PRO V.	N. com uni	abitanti	CRTa b	CTSab	CRDab	CTRa b	CSLa b	CC ab	C Ka b	Altri costi	CTOTa b
Acquaviva Collecroce	CB	1	583	18,95	4,84	75,8	8,56	17,67	5,5 1	7,1 7		138,49
Baranello	CB	1	2.484	10,87	93,94			0,4	1,2 1			106,42
Bonefro	CB	1	1.197	15,03	18,06		17,16	22,09	8,3 5			80,68
Busso	CB	1	1.163	37,67	11,73	28,64	19,94	2,67	6,5 8			107,23
Campobasso	CB	1	47.334	15,93	28,53	53,61	6,68	14,8	24, 65	13, 58	7,46	165,24
Campochiaro	CB	1	594	26,14	35,37	52,27			61, 53	3,2 2		178,53
Campodipietra	CB	1	2.431	13,23	3,09	12,38	52,93	0,83	0,8 4	0,6 1		83,9
Campolieto	CB	1	796	28,73	4,59	20,41	34,15	27,46	17, 82			133,17
Campomarino	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Casalciprano	CB	1	471	48,15	10,92	35,54	7,36	6,37	10, 98			119,32
Castelbottaccio	CB	1	250	48,7	14,04	64,59		60,58	32, 34	17, 16		237,41
Castelmauro	CB	1	1.217	62,61		5,51		48,4	6,1 6			122,68
Castropignano	CB	1	873	7,32	2,8	31,34	11,77	5,73	19, 97	20, 62		99,55
Cercemaggiore	CB	1	3.589	13,9	9,16	29,69	8,68	10,52	10, 2	1,2 2		83,38
Cercepiccola	CB	1	610	18,29	13,11	52,7	0,84	18,29	32, 74			135,98
Civitacampomarano	CB	1	305	9,84	19,67	65,57	9,84	9,84	68, 85	18, 37		201,97
Colle d'Anchise	CB	1	731	14,16		35,4	21,9	21,69	35, 37			128,52
Colletorto	CB	1	1.682	10,32	6,46	27,75	10,03	25,84	15, 59	12, 4		108,38
Duronia	CB	1	393	97,86	32				17, 73	46, 2		193,8
Ferrazzano	CB	1	3.189	11,23	3,14	59,33	10,98	7,25	5,6 4	14, 11		111,67
Fossalto	CB	1	1.171	7,18	11,24	26,05	4,04	26,05	7,2 1	17, 98	11,5 4	111,27
Gildone	CB	1	750	14,51	3,15	12,61	58,03	13,56	22, 1	6,4 6		130,42
Guardialfiera	CB	1	957	30,98	21	7,12	11,19	22,51	16, 58	15		124,37
Guardiaregia	CB	1	712	2,31	38,49	12,62		9,33	38, 45	17, 6	50,4 6	169,25
Guglionesi	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Jelsi	CB	1	1.628	13,95	3,21	12,85	55,78	12	26, 04	0,3 2		124,15
Larino - Dato aggregazione UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO	CB	9	35.855	11,58	1,13	58,19	20,92		6,8 3	11, 76		110,42
Limosano	CB	1	698	22,61	10,6		32,49	1,77	30, 28	23, 77	129, 84	251,36



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 196 di 407

Lucito	CB	1	628	9,46	37,16	31,4		43,1	14,11			135,23
Lupara	CB	1	414	24,15	55,56	24,15		16,91	12,08	31,4		164,25
Macchia Valfortore	CB	1	490	112,45	28,39				34,69	2,74		178,27
Mafalda	CB	1	1.090	14,78	7,89	69,42		3,68	14,83			110,6
Matrice	CB	1	1.048	8,39		35,74		12,4				56,54
Mirabello Sannitico	CB	1	2.029		10,6	50,18		3,94	16,97	12,92	6,08	100,69
Molise	CB	1	157	13,75	12,97		13,03		34,56	31,02		105,33
Monacilioni	CB	1	476	12,62	18,78	11,41		15,44	51,03			109,27
Montecilfone	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Montefalcone nel Sannio	CB	1	1.386	15,26	5,06	61,04	9,69	7,3	16,33	2,16		116,84
Montelongo	CB	1	316		4,11	113,15	18,35		11,08	1,9		148,59
Montemitro	CB	1	299	32,17	8,79	32,17	5,81	30,46	62,64	7,81		179,84
Montenero di Bisaccia	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Montorio nei Frentani	CB	1	362	47,04		66,02	14,04		23,71	9,94		160,75
Morrone del Sannio	CB	1	531			93,05	24,09		3,01	1,13		121,29
Oratino	CB	1	1.610	35,07	9,03	25,49	14,7	7,23	7,73			99,25
Palata	CB	1	1.563	7,83	21,18	33,77		7,13	9,55	0,74	1,16	81,36
Petacciato	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Petrella Tifernina	CB	1	1.040	2,84	20,19	34,83		8,1	16,73			82,69
Pietracatella	CB	1	1.243	16,63	27,04	28,04		3,82	19,87			95,41
Portocannone	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Provvidenti	CB	1	105			160,15	21,1		16,11	1,9		199,27
Riccia	CB	1	4.897	9,67	18,06	53,33	5,16	8,2	15,55	9,8	1,99	121,77
Ripabottoni	CB	1	450	69,96	43,94			13,36	23,99			151,24
Roccavivara	CB	1	636	32,23			27,04	6,29	52,06			117,62
Rotello	CB	1	1.109	17,28	7,67	37,55	5,31	2,25	29,86	4,45		104,38
San Biase	CB	1	133	164,2	18,46		6,02	112,96	71,69			373,33
San Giacomo degli Schiavoni	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
San Giovanni in Galdo	CB	1	537	22,06	4,84	19,37	88,26		9,33	1,46		145,31
San Giuliano del Sannio	CB	1	952	14,84	8,19	42,31	7,56	14,33	11,4			98,63
San Giuliano di Puglia	CB	1	965		6,76	58,24		2,45	3,84		0,41	71,7
San Martino in Pensilis	CB	1	4.530	9,85	9,75	44,87	11,58	11,87	12,09	1,83		101,83
San Polo Matese	CB	1	474	12,25	20,46	44,49	4,81		15,33	5,55		102,89



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 197 di 407

Santa Croce di Magliano	CB	1	3.967	10,44	22,61	39,66	3,71	15,52	14,29	2,26	8,18	116,68
Sant'Angelo Limosano	CB	1	317	29,06	17,87	31,61		18,93	94,86	9,54		201,86
Sant'Elia a Pianisi	CB	1	1.569	16,01	19,28	39,28		12,37	21,42			108,36
Spinete	CB	1	1.183	7,95	14,37	39,73	6,76	4,23	4,23			77,26
Tavenna	CB	1	599	56,97	12,98	12,68	6,67	0,84	26,96		2,18	119,28
Termoli	CB	1	32.351	12,06	21,89	67,26	17,51	25,77	22,21	25,84		192,53
Toro	CB	1	1.238	6,84	1,44	5,75	27,36	22,03	28,05	4,44		95,92
Trivento	CB	1	4.428	8,18	31,96	37,4		12,18	11,61	3,17	1,26	105,76
Tufara	CB	1	795	23,82	18,87	21,18		7,09	46,09			117,05
Ururi	CB	Vedi aggregazione: UNIONE DEI COMUNI DEL BASSO BIFERNO										
Vinchiaturro	CB	1	3.282	4,28	13,85	56,37		7,97	0,75			83,22
Acquaviva d'Isernia	IS	1	378	13,69	20,88	27,38		32,4	43,28	1,84		139,47
Bagnoli del Trigno	IS	1	647	34,67	45,46	5,64		23,18	38,11	14,28		161,34
Capracotta	IS	1	811	24,94	21,76	96,57		16,65	37,11	7,21	2,54	206,77
Carovilli	IS	1	1.278	16,2	12,09	25,79	17,24	7,59	21,79			100,7
Carpinone	IS	1	1.027	16,33	16,17	28,98	10,11	27,39	26,75	1,7		127,43
Castel del Giudice	IS	1	320	84,38	6,25	90,63		12,5	41,25			235
Castelpetroso	IS	1	1.539	32,67	17,47	21,19		9,7	20,63	0,79		102,44
Cerro al Volturno	IS	1	1.155	16,37	26,34	34,07		15,23	34,86			126,87
Chiauci	IS	1	205	104,68	29,97	25,24			16,08	2,52		178,5
Civitanova del Sannio	IS	1	889	17,46	27,5	46,57			11,56	2,31		105,4
Filignano	IS	1	581	10,66	18,52	45,87			19,24	14,73	1,48	110,5
Forlì del Sannio	IS	1	632	9,2	17,75	32,75		17,41	17,95	1,49		96,56
Isernia	IS	1	20.771	18,85	26	27,28		17,89	16,8	4,07		110,88
Macchiagodena	IS	1	1.636	11,74	18,89	20,83		22,33	9,98	1,56	0,26	85,58
Montaquila	IS	1	2.282	6,38	20,19	35,48		1,79	18,16	14,69		96,7
Montenero Val Cocchiara	IS	1	502	10,31	24,65	41,24		2,82	35,35	2,07		116,43
Pescopennataro	IS	1	233	22,21	44	88,84			15,91	8,27		179,23
Pietrabbondante	IS	1	633	27,02	15,13	16,35		45,59	24,97	2,28		131,33
Roccasicura	IS	1	492	51,16	8,92	10,52		26,68	32,6	0,75		130,62
Santa Maria del Molise	IS	1	655	30,49	22,9	38,93	3,05	6,11	6,11			107,59
Sant'Angelo del Pesco	IS	1	322	86,96		118,01			27,95			232,92



Sant'Elena Sannita	IS	1	269	50,4	61,64			97,26	0,06			209,36
Scapoli	IS	1	579	35,75	20,88	17,88		13,27	14,34	1,76		103,88
Sessano del Molise	IS	1	658	26,89	25,35	16,65		8,72	2,69	63,22	18,68	162,19
Vastogirardi	IS	1	632	24,56	33,83	57,32			10,09	2,85		128,65
Venafro	IS	1	10.944	31,68	34,32	28,84		18,44	27,73	4,85		145,87

*Tabella 68 I costi comunali pro capite - Regione Molise - anno 2021 (ISPRA) (i dati sui costi sono espressi in (Euro/abitante*anno)):*

Legenda:

CRT ab: Costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (euro/abitante x anno)
CTS ab: Costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati (euro/abitante x anno)
CRD ab: Costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati (euro/abitante x anno)
CTR ab: Costi di trattamento e riciclo dei rifiuti urbani differenziati (euro/abitante x anno)
CSL ab: Costi di spazzamento e lavaggio delle strade (euro/abitante x anno)
CC ab: Costi comuni (euro/abitante x anno)
CK ab: Costi di remunerazione del capitale (euro/abitante x anno)
Altri costi: Altri costi (euro/abitante x anno)
CTOT ab: Costi totali di gestione del servizio di igiene urbana (euro/abitante x anno)
CRT kg: Costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (eurocentesimi/kg)
CRD kg: Costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati (eurocentesimi/kg)
CSL kg: Costi di spazzamento e lavaggio delle strade (eurocentesimi/kg)
CC kg: Costi comuni (eurocentesimi/kg)
CK kg: Costi di remunerazione del capitale (eurocentesimi/kg)
CTOT kg: Costi totali di gestione del servizio di igiene urbana (eurocentesimi/kg)

8.5 Proposta di tariffazione

Per sostenere le raccolte differenziate e la riduzione del rifiuto urbano residuo, la Regione intende promuovere iniziative per l'utilizzo della tariffa puntuale, come strumento economico riconosciuto dall'Unione europea (Direttiva 851/2018, Allegato IV bis, punto 2).

I benefici comporteranno da una parte vantaggi di tipo economico che legano la bolletta alla effettiva produzione di rifiuto residuo indifferenziato (RUR) e ne incentiva la riduzione; dall'altra la maggiore consapevolezza degli utenti circa la loro produzione di rifiuto, indifferenziato e differenziato.

La tariffazione puntuale rende effettivo un incentivo economico per la riduzione del rifiuto indifferenziato conferito. Ugualmente l'incentivo economico spinge verso la separazione dei rifiuti e l'aumento delle raccolte differenziate, ponendo le premesse per l'avvio a riciclo delle stesse e per la loro valorizzazione.

9 OBIETTIVI E SCENARI DEL PIANO

9.1 Obiettivi di Piano

Le quattro direttive del “pacchetto economia circolare”, pubblicate sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione europea del 14 giugno 2018, modificano 6 precedenti direttive su rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici, veicoli fuori uso e pile.

In particolare, fanno parte del pacchetto:

- La direttiva 2018/851, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti
- La direttiva 2018/852, che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio
- La direttiva 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti
- La direttiva 2018/849 (di cui l’art.1 modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso e gli articoli 2 e 3 modificano la direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e la direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

L’Italia ha recepito tali direttive adottando i seguenti decreti legislativi:

- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 116, recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”;
- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 118, recante “Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”;
- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 119, recante “Attuazione dell’articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso”;
- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 121, recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”.

L’analisi svolta nella prima sezione del piano ha permesso di analizzare le più recenti dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e speciali, la qualità del rifiuto differenziato urbano intercettato, le

iniziative messe in campo per la prevenzione dei rifiuti, lo sviluppo dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani, l'impiantistica regionale di trattamento di rifiuto urbano residuo e rifiuti differenziati.

Gli obiettivi del piano sono, pertanto, individuati a partire dall'analisi svolta oltre che dalle modifiche normative sopra richiamate e sono di seguito enunciati:

- garantire la tutela dell'ambiente e della salute, nonché la salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale;
- adeguare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività;
- assicurare la tutela del territorio;
- promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione dei cittadini oltre alla formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali;
- promuovere l'adozione di misure di prevenzione da applicare a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo dell'"economia circolare";
- sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio;
- assicurare una gestione integrata dei rifiuti adottando soluzioni innovative, efficaci e sostenibili per tutte le fasi (raccolta, trasporto, trattamento, recupero e smaltimento) dei rifiuti urbani;
- incrementare l'intercettazione delle frazioni differenziabili avviabili a preparazione per il riutilizzo o recupero, quali ad esempio tessili, FORSU;
- migliorare la qualità delle raccolte differenziate per contribuire al raggiungimento degli obiettivi normativi, tra cui l'obiettivo di preparazione per il riutilizzo e riciclo per i RU;
- migliorare l'efficienza degli impianti di recupero per contribuire al raggiungimento degli obiettivi normativi, tra cui l'obiettivo di preparazione per il riutilizzo e riciclo per i RU;
- nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti, ridurre lo smaltimento in discarica privilegiando il recupero;
- diminuire i quantitativi di RUB a discarica;
- favorire lo sviluppo delle nuove tecnologie volte ad incrementare il recupero.

9.2 Definizione degli scenari di produzione e di raccolta

Gli scenari di produzione e di raccolta differenziata sono rimessi nei seguenti grafici:

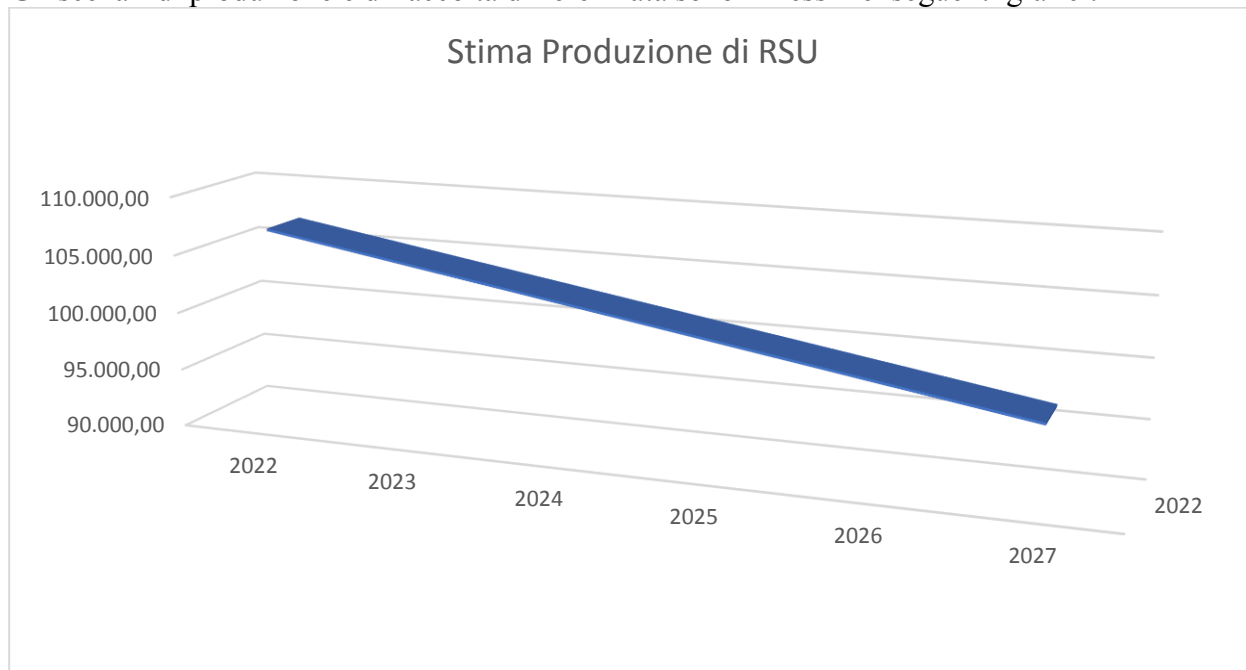


Figura 44 Scenario produzione di rifiuti urbani dall'anno 2022 all'anno 2027¹²

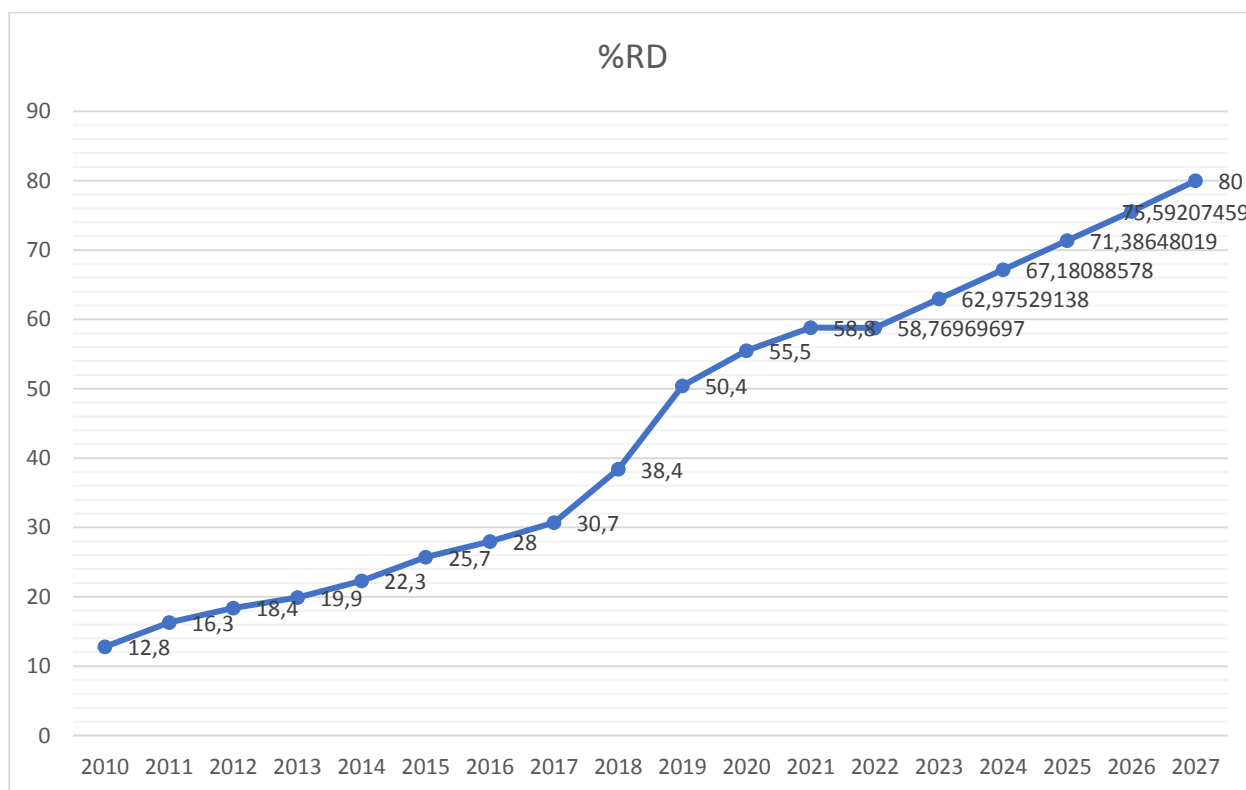


Figura 45 Stima percentuale raccolta differenziata rifiuti urbani

¹² Stima effettuata con metodi statistici

10 Criteri per l'esclusione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti

Con specifico riferimento alla determinazione del fabbisogno impiantistico regionale, rappresentata in relazione alle previsioni del raggiungimento del livello di raccolta differenziata riportato nel precedente paragrafo si è mostrato che:

- per gli **IMPIANTI DI SELEZIONE DELLA FRAZIONE SECCA RICICLABILE**: nessun fabbisogno in aggiunta a quelli già in esercizio, purché usati preferenzialmente per i rifiuti provenienti dai comuni molisani;
- per gli **IMPIANTI DI DIGESTIONE ANAEROBICA**: nessun fabbisogno in aggiunta a quelli già in esercizio, purché usati preferenzialmente per i rifiuti provenienti dai comuni molisani;
- per gli **IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE**: nessun fabbisogno in aggiunta a quello coperto dall'impianto già funzionante;
- per gli **IMPIANTI DI DISCARICA**: fabbisogno in aggiunta a quello già esistente da valutarsi a seguito del Piano d'Ambito dell'ATO che deve verificare la necessità di espansione anche parziale di alcuni bacini esistenti o una diversa organizzazione dell'operazione di smaltimento, ferma restando la possibilità che, nelle more della istituzione dell'autorità d'ambito e della successiva predisposizione del piano d'ambito, laddove si manifestasse la necessità di una soluzione impiantistica più performante ambientalmente questa potrà essere considerata in sede di valutazione dei singoli titoli autorizzatori.

Avendo ribadito che non si prevede sia necessario, nel breve e medio termine, localizzare ulteriori infrastrutture di trattamento o smaltimento di rifiuti nell'ambito della regione Molise salvo quanto sarà previsto nel Piano d'Ambito, rimane comunque d'obbligo, rispetto ai contenuti previsti per legge, per il presente Piano, riconoscere e dettare i criteri per la localizzazione impiantistica.

La determinazione dei criteri per il riconoscimento dei cosiddetti vincoli cogenti, tali cioè da costituire motivazione ostativa non rimovibile per l'eventuale localizzazione di nuove infrastrutture destinate al trattamento e allo smaltimento di rifiuti, internamente alla Regione Molise, deve essere appropriatamente ricondotta ai principi sanciti a livello nazionale dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Ciò riferendosi, per il riconoscimento delle aree non idonee, ai principi ispiratori

di carattere e validità generale, ricavabili dal quadro normativo di riferimento imperniato saldamente al *framework* delle direttive comunitarie settoriali ed intersettoriali.

Secondo quanto disposto dall'art. 196 comma 1, punti elenco *n* e *o* del D.Lgs. 152/2006, la definizione dei criteri per la determinazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti nonché dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento, è un esercizio di esclusiva competenza regionale mentre l'individuazione delle stesse aree è competenza esclusiva delle Province. Rimangono comunque da stabilire quali saranno i compiti, i ruoli e le funzioni delle Province, con particolare riferimento alle competenze nel campo della programmazione e della gestione dei rifiuti.

Di seguito, con specifico riferimento alle principali macrotipologie impiantistiche:

- 1) discariche di rifiuti inertizzati e già pretrattati, suddivise in:
 - a) discariche per rifiuti inerti;
 - b) discariche per rifiuti non pericolosi;
 - c) discariche per rifiuti pericolosi;
- 2) impianti industriali a predominante trattamento termico;
- 3) impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico.

Si affronterà una dettagliata indagine sul regime vincolistico derivante dall'applicazione degli strumenti normativi e programmatici vigenti, anche intersettoriali, arricchita con approfondimenti derivanti dalle conclusioni cui pervengono alcuni lavori della letteratura tecnica e scientifica, al fine di arrivare alla determinazione della proposta complessiva dei criteri di esclusione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti per la regione Molise.

10.1 Impianti discarica per inerti

Per tale tipologia di discariche è necessario fare riferimento costante a quanto stabilito a livello comunitario dalla Direttiva 99/31, così come recepita all'interno dell'ordinamento nazionale dal D.Lgs. 36/2003 recante "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" e, in particolare, al sottoparagrafo 1.1 (Ubicazione) del paragrafo 1 (Impianti di discarica per rifiuti inerti) dell'allegato 1 del suddetto D.Lgs. 36/2003.

Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in:

- ✚ **V-01:** aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della Legge 18 maggio 1989, n. 183;
- ✚ **V-02:** aree individuate dagli articoli 2 e 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- ✚ **V-03:** aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152;
- ✚ **V-04:** territori sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Il **Vincolo V-01** si riferisce ad un articolo della L. 183/89 che è stata abrogata. Il testo di tale articolo è perfettamente identico, tuttavia, al testo dall'art. 65, comma 3, lettera n del D.Lgs. 152/2006 vigente: l'indicazione delle zone da assoggettare a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici. Si ritiene che le aree cui fa riferimento il vincolo V-01 possano essere adeguatamente rappresentate da tutte quelle soggette a rischio idrogeologico elevato (R3) e molto elevato (R4), nonché a pericolosità P3 e P4, sia relativamente al rischio idraulico che al rischio da frana, così come definite dal DPCM 29 settembre 1998 ed operativamente individuate nei Piani di Assetto Idrogeologico dalle Autorità di Bacino con competenze sul territorio regionale.

Il **Vincolo V-02** si riferisce alle aree definite ai punti elenco m ed n dell'articolo 2 nonché all'articolo 3 e 6 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 che rappresenta il “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”:

V-02a – Sito di Importanza Comunitaria (SIC). Punto elenco m): un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica “Natura 2000” di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria

corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione;

V-02b – Zona Speciale di Conservazione (ZSC). Punto elenco n): un sito di importanza comunitaria designato in base all'articolo 3, comma 2, in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

V-02c – Zone di Protezione Speciale (ZPS), così come istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 (che abroga e sostituisce la Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici), ed in particolare dall'art. 3, co. 1, lettera a.

Va immediatamente riferito, anche in relazione alla disciplina della Valutazione d'Incidenza, obbligatoria per tutti i piani (incluso il presente) o progetti che non sono direttamente connessi con gli scopi di conservazione delle specie e degli habitat presenti nel sito (applicabile, oltre che ai Siti di Interesse Comunitario, anche alle Zone di Protezione Speciale), che il rispetto del vincolo V-02 non è una condizione intrinsecamente esaustiva del rispetto dei principi comunitari di protezione e salvaguardia degli habitat e delle specie tutelate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli".

E' bene sottolineare, infatti, che "la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito" (MATTM, 2008a).

Da un punto di vista operativo, dunque, il criterio di esclusione di aree SIC/ZSC o ZPS, da quelle possibili ove localizzare impianti di discarica controllata (di qualsiasi tipo), di per sé rappresenta solo una misura minima di protezione delle specie e degli habitat tutelati dalla disciplina comunitaria. È possibile, infatti, che qualsiasi impianto, pure collocato all'esterno del perimetro di un SIC/ZSC o di una ZPS, possa ugualmente esercitare impatti intollerabili dai bersagli sensibili (specie e habitat tutelati) e sui loro ambienti naturali, comprese tutte le componenti biotiche e abiotiche coinvolte nei loro cicli vitali.

Il Vincolo V-03, analogamente al vincolo V-01, nella sua accezione letterale discendente dal D.Lgs. 36/2003, si riferisce ad un articolo di una legge oramai abrogata dal D.Lgs. 152/2006. Si

tratta dell'articolo 21, comma 1, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 (Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano): *Su proposta delle autorità d'ambito, le regioni per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.* Il comma dell'articolo appena citato, testualmente inalterato, è oggi presente nel testo vigente del D.Lgs. 152/2006 e più precisamente al comma 1 dell'articolo 94.

Le zone di tutela assoluta sono definite dal comma 3 del medesimo articolo 94:

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

Le zone di rispetto sono definite dal successivo comma 4:

La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

Nel medesimo articolo 4 sono enumerate certe attività vietate nelle zone di rispetto, tra le quali si segnalano, per pertinenza rispetto al presente Piano: (...); *h) gestione di rifiuti; i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive; l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli.*

Le zone di protezione sono regolamentate ai sensi del comma 7 dell'articolo 94 in parola:

Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle Regioni o delle Province autonome per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.

Il **Vincolo V-04** pure è riferito ad un articolo di una legge oramai abrogata. Si tratta dell'articolo 146 (beni tutelati per legge) del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 recante il Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali.

Tale articolo è stato sostituito dal corrispondente comma dell'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004, recante "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", successivamente sostituito dall'articolo 12 del D.Lgs. n. 157 del 2006. Il D.Lgs. 42/2004 ha subito ulteriori modifiche dal D.Lgs. n. 62 del 2008.

Secondo il testo vigente del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, le **aree tutelate per legge** (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) per lo specifico interesse paesaggistico sono le seguenti:

V-04a: i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;

V-04b: 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;

V-04c: i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

V-04d: le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;

V-04e: i ghiacciai e i circhi glaciali;

V-04f: i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

V-04g: i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227;

V-04h: le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;

V-04i: le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

V-04l: i vulcani;

V-04m: le zone di interesse archeologico.

Un ulteriore vincolo cogente da osservare per la localizzazione di discariche di rifiuti inerti all'origine deriva da quanto disposto al punto 1.2.2. dell'allegato 1 del citato D.Lgs. 36/2003, paragrafo 1.2. *Protezione del terreno e delle acque:*

V-05: Barriera geologica. La barriera geologica è determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimità di una discarica tali da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare rischi per il suolo e le acque superficiali e sotterranee. Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica k minore o uguale a 1×10^{-7} m/s; spessore maggiore o uguale a 1 m. Le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.

Ai sensi del **vincolo V-05** sopra richiamato, è richiesto che le discariche per rifiuti inerti vengano localizzate in territori in cui le formazioni geologiche e le condizioni idrogeologiche presentino coefficienti di filtrazione minori del valore soglia indicato e pari a 10^{-7} m/s e che contemporaneamente presentino potenze di almeno un metro.

Da un punto di vista operativo, risulta utile verificare in quali tipi di formazioni vengono soddisfatte le condizioni imposte agli stati membri attraverso la Direttiva Discariche, così come recepita nell'ordinamento nazionale dal più volte citato D.Lgs. 36/2003. Allo scopo, è di ausilio la tabella rappresentata di seguito.

Tipo di terreno	k (m/s)
Ghiaia media	3×10^{-1}
Sabbia grossa	2×10^{-3}
Sabbia media	6×10^{-4}
Sabbia fine	7×10^{-4}
Sabbia molto fine	2×10^{-5}
Sabbia siltosa	1×10^{-9}
Silt	3×10^{-8}
Silt argilloso	1×10^{-9}
Argilla	5×10^{-10}

Tabella 69 Valori caratteristici del coefficiente di permeabilità k al variare dei tipi di suoli

Come è possibile verificare, le condizioni del vincolo V-05 sono molto restrittive, in quanto è imposto a livello comunitario che le discariche per inerti siano localizzate in domini territoriali (“al di sotto e in prossimità di una discarica”) naturalmente impermeabili, con presenza di

formazioni che presentino dal punto di vista geologico ed idrogeologico tali caratteristiche, per spessori di potenza superiore ad un metro.

La barriera geologica deve essere oggetto di specifiche prove di campagna tendenti ad accertare i requisiti minimi richiesti. Essa, “qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca una protezione equivalente”. Tale completamento deve avere uno spessore di almeno mezzo metro e deve essere posto al di sopra del tetto dell’acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno un metro e mezzo.

Il concetto di barriera geologica viene introdotto per la prima volta nella normativa tecnica della Repubblica federale tedesca nel 1993 con la “*Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen*”⁸⁷ TASI e solo successivamente ripreso dalla Direttiva Discariche (1999) a livello comunitario.

Rimandando il lettore alla lettura integrale del testo citato, in questa sede si vuole sottolineare che la barriera geologica prevista dalle norme tecniche in questione viene considerata quale caratteristica intrinseca e naturale del sito prescelto per la localizzazione di un impianto di discarica. Tale caratteristica di impermeabilità propria dei terreni deve essere posseduta imprescindibilmente per diversi metri di potenza al fine di impedire la fuoriuscita e la dispersione di eventuali agenti inquinanti contenuti nei rifiuti verso le acque sotterranee e deve contraddistinguere l’intero sito individuato, al di sotto, ai lati e nel suo intorno (§ 10.3.2. Geologische Barriere; p. 34).

Si raccomanda fortemente che nelle fasi di progettazione ed in tutte le altre fasi operative di verifica e valutazione delle proposte di localizzazione di dettaglio, compresi gli studi e le eventuali procedure di valutazione ambientale da svolgere per le proposte di nuove discariche di rifiuti inerti, vengano attentamente e dettagliatamente verificate le condizioni imposte dal vincolo V-05 con tutti i mezzi d’indagine necessari, in funzione dei livelli di approfondimento richiesti, fino ad includere le prove di campagna per l’accertamento dei valori minimi imposti dalla Direttiva comunitaria 99/31/CE.

Il problema della localizzazione di discariche di rifiuti in maniera perfettamente conforme al vincolo V-05 è particolarmente sentito in determinate regioni europee totalmente o scarsamente dotate di terreni con permeabilità almeno pari a quelle minime previste.

L'Agenzia per la protezione dell'ambiente scozzese (SEPA – Scottish Environment Protection Agency) nel manuale tecnico *Framework for Risk Assessment for Landfill Sites The Geological Barrier, Mineral Layer and the Leachate Sealing and Drainage System* (2002; par. 5.1, p. 13) precisa che: *For geological deposits that are highly homogeneous and fully characterized it may be possible to be confident that the insitu permeability meets that of the Landfill Directive throughout a 1m depth. **Such deposits may be found on continental Europe and certain areas of England.** In such areas depending on the homogeneity, permeability and thickness insitu mineral layers can occasionally be found to be acceptable on a site specific basis but in general reworking may be required. However, **the deposits typically found in Scotland are generally characterized by a degree of heterogeneity** (sand layers, fissures, etc) **and for this reason most clay liners are formed from re-worked materials under a CQA regime.***

Dello stesso avviso rimane il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che, con nota interpretativa del 26-07-2011 (prot. 24055/TRI/DI), inviata contestualmente alla procedura di osservazioni al recente Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania, comunicava il seguente parere sul vincolo di cui si sta trattando: "... *In base a quanto disciplinato dal decreto legislativo, fatte salve le prescrizioni relative alla conducibilità idraulica ($k < 10^{-7}$ cm/s), allo spessore (100cm) e alla distanza del piano di imposta dello strato inferiore rispetto all'acquifero, **la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale.** Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa".*

Nella pratica, dunque, si ammette che, nell'impossibilità di rinvenire siti pienamente conformi ai rigidi requisiti dettati dalla direttiva discariche, si rende necessario porre in essere una barriera artificiale, in sostituzione e/o integrazione di quella naturale, in modo da garantire i parametri di permeabilità e spessore richiesti.

Per completezza espositiva, però, si deve pure riferire che lo stesso Ministero dell'Ambiente ha ritenuto di dover bloccare il progetto della nuova discarica emergenziale di Roma in località Corcolle (Marzo 2012) anche per il fatto che il sito scelto non incontrava pienamente i requisiti della barriera geologica naturale. Ciò nonostante, il fatto che il progetto dell'infrastruttura prevedesse la posa in opera di una barriera artificiale con parametri di permeabilità, spessore e sovrizzo rispetto alla quota di massima oscillazione del pelo libero della falda, ben più restrittivi rispetto a quelli previsti dalla direttiva discariche.

In conclusione di tutto quanto sopra esposto, nell'ottica della massima protezione delle risorse suolo e acqua, ed in linea con quanto previsto dalle Direttive 80/68/EEC (*Groundwater Directive*)

e 2000/60/EEC (*Water Framework Directive*), ed in accordo con il principio delle quattro barriere (barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo, barriera del *capping* e “barriera intrinseca” costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato) avanzato dai massimi esperti del settore⁹¹, si ritiene comunque che **le discariche debbano essere cioè prioritariamente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche che portino a concludere circa l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.**

10.2 Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Devono intendersi confermati e qui integralmente richiamati i vincoli sopra rappresentati: **V- 01, V-02, V-03 e V-04**. Va, inoltre, tenuto conto di quanto disposto al paragrafo 2.1 (Ubicazione) del citato allegato 1 del D.Lgs. 36/2003:

V-06: aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell’articolo 6, comma 3, della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Il vincolo V-06 è dunque riferito alla legge quadro sulle aree protette ed in particolare ai divieti esistenti nelle *aree parco nazionale, regionale, aree marine protette e riserve naturali*¹³ (così come definite all’articolo 2 della Legge quadro di che trattasi).

Si nota che il vincolo V-06 viene a coincidere con il vincolo V-04f sopra considerato. Ciò è derivante dal fatto che le aree naturali protette costituiscono aree tutelate per legge a causa del loro specifico interesse paesaggistico normato dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Si fa osserva, a margine, che a causa della rilevata coincidenza tra il vincolo V-04f ed il vincolo in parola, V-06, è possibile constatare l’applicazione del principio comunitario della precauzione, con divieto di realizzare anche discariche per rifiuti inerti in aree naturali protette, tra le quali, si annoverano pure le ZPS.

¹³ tra cui rientrano anche le ZPS. Ciò ai sensi delle ordinanze n.797, n.798 e n.799 del 14 febbraio 2006 del Consiglio di Stato di conferma dei provvedimenti di sospensione e annullamento (ordinanze n.6854/2005, n.6856/2005 e n.6870/2005 del TAR Lazio) del decreto del 25 marzo 2005 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio (pubblicato nella G.U. n. 155 del 6/7/2005) con il quale si annullò la deliberazione 2/12/1996 del Comitato delle aree naturali protette in forza della quale fu disposta la ricomprensione delle ZPS e ZSC nella categoria delle riserve naturali protette di cui alla legge n. 394/1991.

Un ulteriore vincolo cogente da osservare per la localizzazione di discariche di rifiuti speciali non pericolosi deriva da quanto disposto al punto 2.4.2. dell'allegato 1 del citato D.Lgs. 36/2003, paragrafo 2.4. *Protezione del terreno e delle acque*:

V-07: Barriera geologica. Il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica k minore o uguale a 1×10^{-9} m/s; spessore maggiore o uguale a 1 m. La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche.

Ai sensi del **vincolo V-07** sopra richiamato, è richiesto che le discariche per rifiuti non pericolosi non vengano localizzate in territori in cui le formazioni geologiche e le condizioni idrogeologiche presentino uniformemente sull'area interessata dalla discarica coefficienti di filtrazione maggiori del valore soglia indicato e pari a 10^{-9} m/s e che contemporaneamente presentino potenze di almeno un metro.

Rispetto al vincolo V-05 già esaminato, dunque, si è nel caso di dover garantire, con tutte le precisazioni già date, a parità di potenza degli strati impermeabili (almeno 1m), un coefficiente di permeabilità più elevato per le discariche di rifiuti non pericolosi ($k \geq 10^{-9}$ m/s) rispetto al valore soglia dettato per le discariche di rifiuti inerti ($k \geq 10^{-7}$ m/s).

Rinviando a tutto quanto già rappresentato a proposito del significato della barriera geologica naturale, in occasione dell'esposizione data per il vincolo V-05, in tale sede si ribadisce che, nell'ottica della massima protezione delle risorse suolo e acqua, ed in linea con quanto previsto dalle Direttive 80/68/EEC (*Groundwater Directive*) e 2000/60/EEC (*Water Framework Directive*), in accordo con il principio delle quattro barriere (barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo, barriera del *capping* e “barriera intrinseca” costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato), si ritiene che **le discariche debbano essere prioritariamente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche che portino a concludere circa l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.**

10.3 Impianti di discarica per rifiuti pericolosi

Devono intendersi confermati e qui integralmente richiamati i vincoli sopra rappresentati: **V- 01**, **V-02**, **V-03**, **V-04** e **V-06**. Va, inoltre, tenuto conto di quanto disposto al paragrafo 2.1. (Ubicazione) del citato allegato 1 del D.Lgs. 36/2003:

Gli impianti non vanno ubicati di norma:

V-08: in aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;

V-09: in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;

V-10: in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;

V-11: in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;

V-12: in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con l'Autorità di Bacino laddove costituita.

Con provvedimento motivato le Regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti sopradescritti. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Da quanto sopra si ricava che *i vincoli V-08, V-09, V-10, V-11 e V-12 devono intendersi come assoluti e cogenti solamente per discariche di rifiuti pericolosi*. Per discariche di rifiuti non pericolosi, gli stessi vincoli da V-08 a V-12 costituiscono, invece, oggetto di particolare verifica ed approfondimento degli studi localizzativi di dettaglio e soprattutto momento di valutazione e parere motivato, in fase di istruttoria delle richieste di autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche di rifiuti speciali non pericolosi, allo scopo di escludere un "grave rischio ecologico".

Un ulteriore vincolo cogente da osservare per la localizzazione di discariche di rifiuti speciali pericolosi deriva da quanto disposto al punto 2.4.2. dell'allegato 1 del citato D.Lgs. 36/2003, paragrafo 2.4. *Protezione del terreno e delle acque:*

V-13: Barriera geologica. Il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica k minore o uguale a 1×10^{-9} m/s; spessore maggiore o uguale a 5m. La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche.

Ai sensi del **vincolo V-13** sopra richiamato, è richiesto che le discariche per rifiuti pericolosi non vengano localizzate in territori in cui le formazioni geologiche e le condizioni idrogeologiche presentino, uniformemente sull'area interessata dalla discarica, coefficienti di filtrazione maggiori del valore soglia indicato e pari a 10^{-9} m/s e che contemporaneamente presentino potenze di almeno cinque metri.

Rispetto al vincolo V-07 già esaminato, dunque, si è nel caso di dover garantire, con tutte le precisazioni già date, a parità di permeabilità minima degli strati ($k \geq 10^{-9}$ m/s), una potenza maggiore per le discariche di rifiuti pericolosi (almeno 5m) rispetto al valore soglia dettato per le discariche di rifiuti non pericolosi (almeno 1m).

Rinviando a tutto quanto già rappresentato a proposito del significato della barriera geologica naturale, in occasione dell'esposizione data per il vincolo V-05, in tale sede si ribadisce che, nell'ottica della massima protezione delle risorse suolo e acqua, ed in linea con quanto previsto dalle Direttive 80/68/EEC (*Groundwater Directive*) e 2000/60/EEC (*Water Framework Directive*), in accordo con il principio delle quattro barriere (barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo, barriera del *capping* e “barriera intrinseca” costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato), si ritiene che **le discariche per rifiuti pericolosi debbano essere assolutamente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale.**

10.4 Impianti di discarica di qualsiasi tipologia

Ulteriori vincoli cogenti, applicabili a tutti i tipi di discariche, derivano da normative di settori trasversali. Relativamente agli impatti generabili dagli impianti di smaltimento sul comparto agricolo, deve essere considerato il:

Vincolo V-14: Aree di elevato pregio agricolo di cui al D.Lgs. 228/2001, recante “Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell’articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57” articolo 21:

Fermo quanto stabilito dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato dal D.Lgs. 8 novembre 1997, n. 389, e senza nuovi o maggiori oneri a carico dei rispettivi bilanci, lo Stato, le Regioni e gli Enti locali tutelano, nell’ambito delle rispettive competenze:

- a) la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT);
- b) le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell’agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991;
- c) le zone aventi specifico interesse agrituristico.

Da un punto di vista operativo, dunque, dovrà essere cura e responsabilità degli Enti gestori delle fasi di localizzazione impiantistica di dettaglio, nonché dei soggetti competenti delle procedure autorizzative di nuovi impianti, specializzare l’analisi della ricerca degli impatti sugli areali di produzione di prodotti tipici al fine di rendere il vincolo V-14 efficace nella salvaguardia delle produzioni di pregio e contemporaneamente dei territori entro i quali queste vengono circoscritte. Tale rinvio alla localizzazione nelle fasi successive, consentirà, tra l’altro, una definizione più accurata, a livelli di scala di maggiore dettaglio rispetto a quella regionale, anche nella individuazione delle specificità di cui ai punti *b* e *c* del citato articolo 21 del D.Lgs. 228/2001.

Dall’analisi del quadro di riferimento programmatico, relativamente agli impatti generabili dagli impianti di smaltimento sulla componente ambientale atmosfera, deve essere considerato il:

Vincolo V-15: Adozione, già dal primo momento di esercizio, di tutte le misure di abbattimento e contenimento delle emissioni diffuse e puntuali applicabili, incluse quelle adottabili a medio e lungo termine, all’interno del Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell’Aria.

Da un punto di vista operativo, a livello di localizzazione di dettaglio, includendo anche in tale fase gli esercizi di localizzazione connessi alla pianificazione di livello provinciale, per la proposta di nuovi impianti, si dovrà prestare particolare cura nell’analisi degli scenari emissivi e di

concentrazione attesa al suolo, valutata con opportuni modelli di simulazione, anche considerando gli scenari emissivi corrispondenti allo stato di fatto e al futuro (comprendente ulteriori proposte di localizzazione impiantistica ad emissioni puntuali e diffuse non banali, per il calcolo degli impatti cumulativi e sinergici), sia per scale temporali di simulazione a breve termine che climatologiche. In tale esercizio, dovrebbe essere portato in conto anche l'inquinamento atmosferico "importato" entro i confini regionali e derivante da sorgenti emissive nazionali e transnazionali, non appena il Ministero dell'Ambiente della Sicurezza Energetica renderà disponibili per le applicazioni su scala locale i risultati delle applicazioni dei modelli diffusivi su scala nazionale a risoluzione adeguata agli scopi.

A valle di tali valutazioni, ai fini dell'acquisizione dei provvedimenti autorizzativi, dovranno essere considerate tutte le misure applicabili di abbattimento e contenimento delle emissioni diffuse e puntuali, incluse quelle adottabili a medio e lungo termine, al fine di garantire il rispetto rigoroso dei limiti di concentrazione degli inquinanti atmosferici che incidono negativamente sulla salute pubblica e sull'ambiente dettati dalle direttive comunitarie in materia discariche.

10.5 Impianti industriali a predominante trattamento termico

Per la localizzazione degli impianti industriali a predominante trattamento termico, si propone che vengano tenuti in considerazione tutti i vincoli che implicano la protezione del territorio derivanti dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico sopra esaminati.

Andranno considerati, pertanto, come vincoli cogenti a tutti gli effetti, anche per gli impianti a predominante trattamento termico, i seguenti:

V-01: aree a Rischio R3 ed R4 nonché a Pericolosità P3 e P4;

V-02: Siti di Interesse Comunitario, Zone Speciali di Conservazione nonché Zone di Protezione Speciale;

V-03: zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile; zone di rispetto e di protezione dei corpi idrici sotterranei;

V-04: aree tutelate per legge dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. e, segnatamente, devono essere considerati i vincoli V-04a, V-04b, V-04c, V-04d, V-04f, V-04g, V-04h, V-04i, V-04l, V-04m;

V-06: aree naturali protette di cui alla Legge quadro sulle aree naturali protette 394/91;

V-08 (a e c): faglie e aree soggette ad attività vulcanica; escluse le aree a rischio sismico di prima categoria (V-08b);

V-09: doline, inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale;

V-11: aree soggette ad attività idrotermale;

V-12: aree soggette a rischio di inondazione per portate al colmo di piena con tempi di ritorno inferiori a duecento anni;

V-14: aree di elevato pregio agricolo, con le avvertenze di interpretazione e le limitazioni di applicazione del vincolo sopra riportate;

V-15: applicazione delle misure di breve, medio e lungo termine previste nel Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria.

10.6 Impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico

Per la localizzazione degli impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico, si propone che vengano tenuti in considerazione tutti i vincoli che implicano la protezione del territorio derivanti dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico sopra esaminati.

Andranno considerati, pertanto, come vincoli cogenti a tutti gli effetti, anche per gli impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico, i seguenti:

V-01: aree a Rischio R3 e R4 nonché a Pericolosità P3 e P4;

V-02: Siti di Interesse Comunitario, Zone Speciali di Conservazione nonché Zone di Protezione Speciale;

V-03: zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile; zone di rispetto e di protezione dei corpi idrici sotterranei;

V-04: aree tutelate per legge dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. e, segnatamente, devono essere considerati i vincoli V-04a, V-04b, V-04c, V-04d, V-04f, V-04g, V-04h, V-04i, V-04l, V-04m;

V-06: aree naturali protette di cui alla Legge quadro sulle aree naturali protette 394/91;

V-08(a e c): faglie e aree soggette ad attività vulcanica; escluse le aree a rischio sismico di prima categoria (V-08b);

V-09: doline, inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale;

V-11: aree soggette ad attività idrotermale;

V-12: aree soggette a rischio di inondazione per portate al colmo di piena con tempi di ritorno inferiori a duecento anni;

V-14: aree di elevato pregio agricolo, con le avvertenze di interpretazione e le limitazioni di applicazione del vincolo sopra riportate

V-15: applicazione delle misure di breve, medio e lungo termine previste nel Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria.

10.7 Piana di Venafro

L'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), nella relazione finale (dicembre 2022) dello *Studio sulla qualità dell'aria della Piana di Venafro* condotto su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, scrive che l'indagine *“ha permesso di migliorare il quadro conoscitivo relativo alla composizione chimica del particolato e alla sua variabilità nel tempo. È stata confermata la situazione critica già nota dalle relazioni annuali dell'ARPA Molise circa gli elevati livelli di PM10 rilevati nella Piana: nel corso degli anni non si evidenzia purtroppo una tendenza significativa al miglioramento”*.

Pertanto, la realizzazione e l'esercizio di nuovi impianti di smaltimento e recupero rifiuti ovvero la modifica degli impianti esistenti possono essere autorizzate solo in esito alla verifica di coerenza con quanto previsto dal Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (c.d. “P.R.I.A.MO.”) in vigore al momento della decisione finale pertinente ai procedimenti ambientali previsti dalla legge.

10.8 Quadro riepilogativo dei vincoli cogenti

Tutti i vincoli esaminati per ciascuna delle macrotipologie impiantistiche considerate ai precedenti paragrafi, possono ritenersi esaustivi del quadro dei vincoli vigenti così come discende dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico, a livello di macrolocalizzazione e cioè al livello di scala regionale.

È estremamente rilevante in questa sede rimarcare l'ambito di azione del Piano rispetto alle operazioni di localizzazione dei siti di trattamento e smaltimento. Secondo la norma vigente, infatti, (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 196 comma 1, punti elenco n e o), **è competenza specifica delle Regioni la sola definizione dei criteri per la determinazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti nonché dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento, mentre l'individuazione delle stesse aree è una competenza esclusiva delle Province.**

In particolare, tale individuazione, a livello provinciale (D.Lgs. 152/2006, art. 197, comma 1, punto elenco d), dovrà avvenire solo a valle della determinazione dei criteri compiuta a livello di pianificazione regionale e sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 ove già adottato, e delle

previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'autorità d'ambito ed i Comuni.

Tutto quanto sopra premesso, la tabella a doppia entrata rappresentata di seguito consente di ricapitolare il quadro dei vincoli proposti in funzione delle macrocategorie impiantistiche considerate.

Vincolo	Discariche per rifiuti inerti all'origine	Discariche per rifiuti speciali non pericolosi	Discariche per rifiuti speciali pericolosi	Impianti di trattamento termico	Impianti di trattamento mecc. biol. chim. fis.
V-01 - Aree individuate come soggette a rischio idraulico e a rischio da frana, nonché aree a pericolosità P3 e P4	✓	✓	✓	✓	✓
V-02 - SIC/ZSC, nonché ZPS	✓	✓	✓	✓	✓
V-03 - Zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione	✓	✓	✓	✓	✓
V-04 - Aree tutelate dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio	✓	✓	✓	✓	✓
V-05 - Barriera geologica (k < 10-7 ed s > 1 m)	✓ **				
V-06 - Aree naturali protette di cui alla L. 394/91	✓	✓	✓	✓	✓
V-07 - Barriera geologica (k < 10-9 ed s > 1 m)		✓ **			
V-08 - Faglie, zone a rischio sismico 1a ctg, zone soggette ad attività vulcanica			✓	✓ *	✓ *
V-09 - Doline, inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale			✓	✓	✓
V-10 - Aree soggette a erosione, instabilità pendii, migrazione alvei fluviali			✓		
V-11 - Aree soggette ad attività idrotermale			✓	✓	✓
V-12 - Aree inondabili con periodi di ritorno inferiori a 200 anni			✓	✓	✓
V-13 - Barriera geologica (k < 10-9 ed s > 5 m)			✓ **		
V-14 - Aree di elevato pregio agricolo	✓ **	✓ **	✓ **	✓ **	✓ **
V-15 - Applicazione misure di breve, medio e lungo termine Piano Atmosfera	✓ **	✓ **	✓ **	✓ **	✓ **
* non si applica il vincolo sismico ** vedere avvertenze di interpretazione e limiti del vincolo nel testo					

Tabella 70 Quadro sinottico dei vincoli cogenti in relazione alle macrocategorie impiantistiche

10.9 Raccomandazioni

Congiuntamente al quadro dei vincoli cogenti sopra rappresentato, declinato per ciascuna tipologia impiantistica individuata nel presente Piano, viene di seguito fornito il collettivo delle

raccomandazioni di natura non strettamente territoriale applicabili nel processo di verifica delle proposte di localizzazione di nuovi impianti.

In altri termini, esistono delle verifiche da condursi a livello di dettaglio che pure dovrebbero essere prese in considerazione in ogni fase di verifica operativa delle ipotesi localizzative, per tutte le tipologie di impianti di recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti considerate.

Le raccomandazioni date di seguito dovrebbero essere osservate ad ogni livello (negli studi di fattibilità, nelle procedure di autorizzazione, negli studi di impatto ambientale, ecc.) sia dai proponenti che dai tecnici della pubblica amministrazione coinvolti nel processo decisionale.

10.9.1 Raccomandazioni generali valide per tutte le tipologie impiantistiche

R-01: Quadro dei vincoli derivanti dalla normativa vigente

Per quanto nella stesura del presente Piano sia stato compiuto ogni sforzo per tenere conto di qualsiasi vincolo dettato dalla normativa in vigore capace di influenzare le ipotesi localizzative di nuovi impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, si è consapevoli della impossibilità di garantire a priori che nessun vincolo sia stato tralasciato.

Si fa richiesta al pubblico, ai portatori d'interesse e a tutti i soggetti competenti in materia ambientale che intervengono nelle procedure di consultazione e partecipazione previste a livello comunitario, che siano a conoscenza di ulteriori vincoli derivanti dalla vigente normativa, di segnalare tali eventuali vincoli, preventivamente rispetto all'adozione del presente Piano.

Il presente Piano, infatti, è comunque soggetto a revisioni periodiche con le quali sarà possibile anche l'integrazione del quadro dei vincoli proposti con quelli derivanti dall'aggiornamento della normativa.

Pure relativamente ai vincoli considerati nell'analisi condotta, per tutte le tipologie impiantistiche, in fase di localizzazione di dettaglio, la verifica puntuale dell'effettiva sussistenza delle condizioni della loro applicazione implica l'obbligo di rispetto degli stessi, persino in caso di una mancante o errata rappresentazione cartografica.

R-02: Valutazione d'incidenza

Nelle procedure di autorizzazione delle nuove proposte di nuovi impianti di recupero, trattamento e smaltimento, si raccomanda fortemente di valutare l'incidenza, ai sensi dell'art. 5 del DPR 8

settembre 1997, n. 357 così come modificato dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120, delle ipotesi localizzative di dettaglio sulle specie e sugli habitat protetti dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli", indipendentemente dal fatto che i candidati siti ricadano all'interno del perimetro dei Siti di Importanza Comunitaria o delle Zone di Protezione Speciale. **Occorre attenersi alle indicazioni della Delibera di Giunta Regionale n. 304 del 13 settembre 2021 che recepisce le linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (Vinca) - direttiva n. 92/43/cee "habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4, con l'approvazione della direttiva regionale.**

Si raccomanda fortemente, inoltre, di basare gli studi e le conclusioni della procedura di Valutazione d'Incidenza, anche quella da condursi per il presente Piano, sui contenuti dell'allegato G del citato DPR 8 settembre 1997, n. 357 e specialmente sulla guida metodologica "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE" pubblicato dall'ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità Europee nel 2002.

R-03: Beni Culturali

Nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, si dovrà avere cura speciale nel tenere conto delle limitazioni spaziali e funzionali esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. 43/2004 e s.m.i., ai fini della localizzazione degli impianti di trattamento e di smaltimento dei rifiuti previsti dal presente Piano.

I Beni Culturali sono definiti all'art. 2, comma 2 del citato D.Lgs. 42/2004: sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

Trattasi dunque di entità areali, lineari nastriformi o puntuali non uniformemente collocabili spazialmente al livello di scala considerato e le cui distanze di sicurezza da siti ipotizzati come idonei per la localizzazione di nuovi impianti di trattamento e smaltimento non possono che essere valutate caso per caso. Nelle procedure di autorizzazione e negli studi di valutazione ambientale si dovrà tenere conto del patrimonio dei Beni Culturali sul quale le nuove ipotesi localizzative possono esercitare impatti negativi. Ciò anche promuovendo specifiche procedure di analisi e

valutazione in cui le Soprintendenze competenti possano partecipare nella formulazione e nell'approvazione delle nuove ipotesi localizzative.

R-04: Condizioni geomorfologiche

Nell'analisi e nella valutazione delle proposte di nuovi impianti si raccomanda fortemente di valutare, in relazione ai contesti localizzativi, per tipologie di opere e caso per caso, l'influenza delle condizioni geomorfologiche del territorio dei candidati siti di trattamento e smaltimento sia a livello di scala vasta che di scala locale.

L'analisi richiesta deve avere lo scopo di valutare le condizioni di pericolosità locale degli aspetti fisici del territorio che comprendono tutte le caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche e idrogeologiche che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, ecc., tenuto conto anche di eventuali effetti derivanti dalla realizzazione delle opere previste, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali nonché ai materiali adottati.

R-05: Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico venne istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926. L'obiettivo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

Dal 1923 ad oggi, la disciplina della tutela idrogeologica e della prevenzione del rischio ha assunto una dimensione più appropriata e maggiormente organica; essa non si limita all'inquadramento parziale proprio della norma citata, ben antiquata anche se vigente.

Il rispetto della considerazione del patrimonio naturalistico (zone boscate) e degli equilibri dei bacini idrologici ed idrogeologici sono assicurati in ogni caso dall'imposizione dei vincoli cogenti riguardanti la tutela dei beni culturali (nuovo codice dei beni culturali e del paesaggio) e dal Testo Unico ambientale, per la parte relativa alla difesa del suolo, ben più attuali ed "informati" degli avanzamenti dell'ingegneria e delle scienze dell'ambiente e della tutela del territorio che si sono avuti dal 1923 ad oggi.

Nelle fasi localizzative di dettaglio, pertanto, si dovranno analizzare attentamente gli effetti sull'ambiente delle proposte di ubicazione degli impianti nei territori soggetti a vincolo

idrogeologico, avendo cura di individuare, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti. Al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali, per tutte le opere e categorie di lavori accessori agli impianti di trattamento e smaltimento (es. interventi sui versanti, sistemazioni idrauliche, attraversamenti, viabilità secondaria, ecc.), si dovrà far ricorso, prioritariamente, alle tecniche di ingegneria naturalistica, oramai ampiamente codificate, anche attraverso manuali operativi editi dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

R-06: Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento

La distanza di un sito di trattamento e smaltimento dai centri abitati, incluse le case sparse ed isolate, rappresenta uno dei principali fattori di accettabilità degli impianti da parte delle comunità e delle Autorità Locali di governo del territorio. La massimizzazione di tale fattore riveste un'importanza fondamentale per gli studi di localizzazione di dettaglio. D'altra parte risulta anche chiaro che notevoli distanze dal contesto urbanizzato influiscono negativamente sull'accessibilità dei candidati siti, con crescenti impatti sull'ambiente connessi alla costruzione di nuovi tratti di collegamento alla rete cinematica esistente.

Tale obiettivo di ottimizzazione risulta oltretutto influenzato da diversi fattori quali la disponibilità dei suoli, le vocazioni territoriali e la continua espansione degli insediamenti abitativi, non sempre inquadrata perfettamente entro gli argini netti del rispetto della legalità e della programmazione. Sull'argomento non esiste un limite stabilito dalla norma e, come si dirà di seguito, può non avere un senso scientifico assegnare, a priori, distanze soglia oltre le quali è possibile affermare con certezza che non vi saranno, da parte dei candidati siti di trattamento e smaltimento, impatti e disturbi ambientali sui possibili bersagli d'indagine.

La letteratura esaminata è ampia e comprende sia lavori scientifici che strumenti di pianificazione del settore, nazionali e internazionali. Si riscontra, comunemente ai lavori consultati, l'individuazione di alcuni fattori dai quali deriva la quantificazione del valore soglia cercato, in funzione essenzialmente del tipo e della potenzialità di impianto (inteso come sorgente inquinante), della componente ambientale considerata e della categoria del bersaglio dell'impatto (case sparse, zone residenziali, ospedali e case di cura, ecc.). Il risultato dell'indagine comparativa è non univoco, nel senso che si conclude che non è possibile individuare una distanza soglia da potere assegnare decontestualizzando il caso specifico di studio.

Se ne conclude che nelle fasi di localizzazione di dettaglio, è opportuno analizzare attentamente le proposte di ubicazione di nuovi siti di trattamento e smaltimento, con la raccomandazione di applicare adeguati modelli di simulazione per le varie componenti ambientali (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosol, odori, emissioni in atmosfera diffuse e concentrate, ecc.) al fine di riconoscere se le distanze tra gli impianti in proposta e i possibili bersagli di impatto possano giudicarsi adeguate, rispetto ai limiti di legge, in funzione della natura e della potenzialità dei trattamenti previsti in progetto.

R-07: Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei

Nelle procedure di autorizzazione, negli studi e nelle eventuali procedure di valutazione ambientale, dovrebbero essere verificate adeguatamente le interferenze dei nuovi progetti con le finalità e le misure di protezione degli acquiferi superficiali e sotterranei allo scopo di assicurare il perseguimento degli obiettivi di salvaguardia quali – quantitativa della risorsa idrica.

R-08: Piani fondali e livelli massimi di falda

Le ipotesi di localizzazione dei nuovi impianti di smaltimento e trattamento di rifiuti dovranno sempre garantire adeguati margini di sicurezza rispetto al rischio di contatto delle acque sotterranee con i volumi trattati o smaltiti.

Ciò vale per le discariche di qualsiasi tipo, per le quali si ricordano le disposizioni del D.Lgs. 36/2003 (allegato 1, paragrafi 1.2. e 2.4.) ma deve essere considerato anche per tutti gli impianti che trattano o stoccano rifiuti e sottoprodotti intermedi di processo in vasche e volumi di servizio. Si raccomanda che nelle fasi di localizzazione di dettaglio, nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, negli studi e nelle eventuali procedure di valutazione ambientale, venga verificato che siano assicurati elevati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati rifiuti e sottoprodotti intermedi di processo rispetto ai livelli della falda e alle fluttuazioni giornaliere e stagionali, anche in funzione delle evoluzioni delle piezometriche derivanti dalle variazioni dei volumi di emungimento connessi agli usi in essere o ragionevolmente prevedibili.

R-09: Allontanamento delle acque meteoriche

Fatti salvi i vincoli derivanti dal D.Lgs. 36/2003 e applicabili alle discariche, le acque meteoriche non dovrebbero mai entrare in contatto direttamente o indirettamente con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento. Tale principio, applicabile anche ai sottoprodotti

e ai rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento, deve ispirare la progettazione di adeguati sistemi di drenaggio delle acque meteoriche tali da garantire, con gli ampi margini di sicurezza derivanti dall'assunzione di periodi di ritorno crescenti con l'aumentare della quantità e della pericolosità dei rifiuti trattati, la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche senza che queste mai possano venire a contatto con materiali e sostanze inquinanti. Dovranno essere altresì previsti opportuni sistemi di pretrattamento ed eventuali ulteriori unità di processo che conferiscano agli scarichi acquosi caratteristiche qualitative compatibili rispetto ai corpi idrici recettori.

Nelle fasi di localizzazione di dettaglio, alle procedure di autorizzazione, agli studi e alle eventuali procedure di valutazione ambientale attinenti alle proposte di nuovi impianti, si dovrebbero prevedere particolari prescrizioni per le proposte di nuovi siti di trattamento e di smaltimento, in relazione alle tipologie e alle potenzialità degli impianti in proposta e allo stato quali quantitativo dei possibili corpi recettori degli scarichi acquosi, in modo da garantire la massima protezione delle risorse idriche superficiali.

R-10: Fasce di rispetto e servitù

Ulteriori analisi ed approfondimenti di dettaglio dovranno riguardare la verifica del rispetto puntuale delle distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, ferrovie, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari.

R-11: Uso e vocazione del territorio

La localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento di qualsiasi tipo dovrà essere oggetto di studi di dettaglio tendenti ad approfondire l'ubicazione dei candidati siti rispetto all'uso e alle vocazioni dei territori limitrofi. In fase di procedure di autorizzazione, si dovrà tenere conto, in termini via via più favorevoli rispetto alle ipotesi ventilate, della seguente classificazione del territorio, ordinata a iniziare dalle partizioni territoriali in cui insistono i vincoli cogenti e nelle quali è esclusa la localizzazione degli impianti in questione, fino alle aree in cui è auspicabile una loro localizzazione: i) aree vincolate sulle quali sono stati individuati i vincoli cogenti del presente Piano; ii) aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali; iii) aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali; iv) aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e

limitata presenza di insediamenti produttivi; v) aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali; vi) aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa; vii) aree esclusivamente industriali (escludendo dall'analisi le discariche di qualsiasi natura), in cui sono presenti solamente attività produttive e prive di insediamenti abitativi.

R-12: Salute pubblica

Gli effetti negativi degli impianti di trattamento e smaltimento sulla salute degli esseri umani si possono esplicare secondo diverse modalità, dirette ed indirette. Il percorso più comune ed anche più probabile, può essere l'inalazione diretta di inquinanti; percorsi di tipo indiretto possono anche includere l'ingestione di cibi e bevande contaminati.

Nelle fasi di localizzazione di dettaglio, soprattutto nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, dovrebbe essere previsto uno specifico momento di valutazione del rischio sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani, tendente ad analizzare la probabilità e i livelli di esposizione dei bersagli d'impatto. Speciale cura dovrà essere prestata nell'individuazione delle zone ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente alle emissioni provenienti dagli impianti. Non dovrebbero essere trascurate le migrazioni degli inquinanti più pericolosi per la salute pubblica verso tutte le componenti ambientali direttamente ed indirettamente in relazione con le ulteriori correnti liquide e solide costituite dai prodotti di scarto dei processi industriali (scarichi acquosi, ceneri, fanghi, ecc.). La valutazione dei rischi dovrebbe pertanto comprendere un'attenta analisi delle alternative di smaltimento degli effluenti inquinanti derivanti dal trattamento e dallo smaltimento primario dei rifiuti e dei rischi sulla salute connessi a ciascuna delle alternative esaminate.

R-13: Siti da bonificare

Le fasi di localizzazione di dettaglio, incluse le procedure di autorizzazione di nuovi impianti e le eventuali procedure di valutazione ambientale connesse, dovrebbero comprendere approfonditi studi tendenti ad accertare la compatibilità delle proposte localizzative rispetto ai siti soggetti da inquinamento accertato e da bonificare.

10.9.2 Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti inerti

R-14: Raccomandazioni valide per le discariche per rifiuti inerti

Circa le ipotesi localizzative di dettaglio delle discariche per inerti, bisogna tenere in conto quanto disposto dall'allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, paragrafo 1.1. (Ubicazione):

Le discariche non devono essere normalmente localizzate:

- *in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;*
- *in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica;*
- *in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno sopra riportato in accordo con l'autorità di bacino laddove costituita;*
- *aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;*

Le Regioni possono, con provvedimento motivato, autorizzare la realizzazione delle discariche per inerti nei siti di cui al comma precedente. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Com'è possibile notare dal confronto con i vincoli cogenti, le condizioni oggetto di provvedimento motivato riguardano, rispettivamente, i vincoli: V-09, V-10, V-12 (con un tempo di ritorno diverso per le aree alluvionali) e V-06, cogenti per discariche adatte allo smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e di rifiuti speciali (solo vincolo V-06).

Da quanto sopra, si ricava che per discariche di rifiuti inerti, gli stessi vincoli V-09, V-10, V-12 e V-06 devono costituire oggetto di particolare ed approfondita verifica degli studi localizzativi di dettaglio e soprattutto momento di valutazione e parere motivato da parte degli organi regionali, in fase di istruttoria delle richieste di autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche, allo scopo di escludere un "grave rischio ecologico".

Circa le valutazioni ambientali da condurre per la proposta di discariche per inerti, gli studi dovranno tenere in conto le condizioni locali di accettabilità degli impianti in relazione alla

distanza dai centri abitati (allegato 1, punto 1.1. del D.Lgs. 36/2003). Per la valutazione e l'individuazione delle distanze minime di sicurezza dai centri abitati, si faccia riferimento al precedente punto R-6.

Dovrà essere svolta un'analisi approfondita tendente all'individuazione dei siti degradati da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico che, nella valutazione delle possibili alternative da condurre nella composizione del quadro di riferimento progettuale dovranno avere una posizione di privilegio rispetto ad altre alternative di localizzazione.

10.9.3 Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti non pericolosi

R-15: Raccomandazioni valide per le discariche per rifiuti non pericolosi

Circa le ipotesi localizzative di dettaglio delle discariche per rifiuti non pericolosi, bisogna tenere in conto quanto disposto dall'allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, paragrafo 2.1. (Ubicazione):

Gli impianti non vanno ubicati di norma:

- *in aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;*
- *in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;*
- *in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;*
- *in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;*
- *in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con l'Autorità di Bacino laddove costituita.*

Con provvedimento motivato le regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti sopradescritti. Una discarica per rifiuti non pericolosi può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le

condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la stessa non costituisca un grave rischio ecologico.

Com'è possibile notare dal confronto con i vincoli cogenti, le condizioni oggetto di provvedimento motivato riguardano, rispettivamente, i vincoli: V-08, V-09, V-10, V-11 e V-12, riconosciuti come cogenti ed assoluti per discariche di rifiuti pericolosi. Per discariche di rifiuti non pericolosi, gli stessi vincoli da V-08 a V-12 costituiscono, invece, oggetto di particolare verifica ed approfondimento degli studi localizzativi di dettaglio e soprattutto momento di valutazione e parere motivato da parte degli organi regionali, in fase di istruttoria delle richieste di autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche di rifiuti speciali non pericolosi, allo scopo di escludere un "grave rischio ecologico".

10.9.4 Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi

R-16: Raccomandazioni valide comunemente per le discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi

Circa le valutazioni ambientali da condurre per la proposta di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, gli studi dovranno tenere conto (allegato 1, punto 2.1. del D.Lgs. 36/2003) delle condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione a:

- *distanza dai centri abitati;*
- *collocazione in aree a rischio sismico di 2° categoria così come classificate dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi;*
- *collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CEE) n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91;*
- *presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici.*

Per le su elencate condizioni locali di accettabilità, si veda quanto già riferito relativamente a:

- Raccomandazione R-06, relativamente alla distanza dai centri abitati; Vincolo V-08b, relativamente al rischio sismico;

- Vincolo V-14, relativamente alle aree agricole di cui ai regolamenti 2081/92/CEE e 2092/91/CEE;
- Raccomandazione R-03, relativamente ai rilevanti beni storici, artistici ed archeologici.

10.9.5 Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto

R-17: Raccomandazioni valide comunemente per le discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto

Circa le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto, a norma del più volte citato allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, gli studi di localizzazione di dettaglio dovranno contenere una specifica analisi tendente ad accertare, al fine di evitare qualsiasi possibile trasporto aereo delle fibre, la distanza dai centri abitati in relazione alla direttrice dei venti dominanti. Tale direttrice è stabilita sulla base di dati statistici significativi dell'intero arco dell'anno e relativi ad un periodo non inferiore a 5 anni.

Ulteriormente e a maggiore vantaggio di sicurezza, si richiama, per gli studi localizzativi di dettaglio, l'applicazione delle raccomandazioni R-06 ed R-12.

10.10 Definizione dei criteri preferenziali per la localizzazione impiantistica

Il riconoscimento della distribuzione spaziale dei vincoli cogenti esaminati al precedente capitolo consentirà implicitamente di riconoscere le aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento e di smaltimento dei rifiuti come quelle esenti dai gravami individuati, relativamente a ciascuna delle macrocategorie impiantistiche considerate.

Tuttavia, il riferimento alle carte dei vincoli potrà risultare di un'utilità relativa circa il contributo sui criteri di preferenzialità da considerare nelle fasi finalizzate all'individuazione dei siti che potranno ospitare nuovi impianti di trattamento e/o smaltimento di rifiuti.

Il principio della prossimità dei siti di smaltimento ai principali bacini di produzione dovrebbe costituire il criterio guida nella localizzazione di qualsiasi macrotipologia impiantistica di recupero, smaltimento e trattamento in quanto esso è derivante direttamente dal principio del "chi inquina paga".



Non dovrebbero essere prodotti rifiuti. In caso contrario, se ne dovrebbero produrre sempre meno in quantità e sempre meno pericolosi in qualità. Non dovrebbero essere create diseconomie esterne trasferendo il problema dell'inquinamento prodotto dai propri rifiuti a chi i rifiuti non li produce o si sta sforzando di non produrli. Chi produce rifiuti dovrebbe preoccuparsi di recuperarli, di trattarli e di smaltirli laddove vengono prodotti, purché siano assicurate le condizioni richieste dalla normativa in termini di tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

Anche applicando tutte le migliori tecnologie disponibili e le prassi di buona pratica tese alla minimizzazione della produzione di rifiuti, la loro generazione non risulterebbe mai completamente nulla. Ciò nemmeno in processi che consentono di produrre materie prime seconde a partire da correnti di scarto. Piccole quantità di prodotti indesiderabili vengono sempre generate anche dal più efficiente dei sistemi di riciclo.

11 PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

La gestione dei rifiuti è uno degli aspetti più importanti della tutela dell'ambiente; in particolare la gestione “sostenibile”, dal punto di vista ambientale, dei rifiuti speciali prodotti nel territorio assume una rilevanza sia dal punto di vista della pericolosità, superiore rispetto ai rifiuti urbani, potenzialmente nociva per l’ambiente e la salute umana, che dello sviluppo delle attività antropiche che li generano.

Infatti, l’art. 177 del d. lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. impone al comma n. 4:

“I rifiuti sono gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a. senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;*
- b. senza causare inconvenienti da rumori o odori;*
- c. senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base allanormativa vigente.”*

Considerato, così come è imposto dall’articolo n. 178 del d. lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., che

“La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali”.

Considerato che la responsabilità della corretta e ottimale gestione del rifiuto è posta in capo innanzitutto al produttore del rifiuto stesso, è necessario che le politiche pianificatorie forniscano indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, di risparmio di risorse e di ottimizzazione tecnica.

Inoltre, essendo la gestione dei rifiuti in genere un’attività di pubblico interesse per le diverse implicazioni che ne possono derivare, tutte le operazioni di trattamento e smaltimento anche dei rifiuti speciali devono essere disciplinate, autorizzate e controllate dall'Ente pubblico.

La definizione della pianificazione della gestione dei rifiuti speciali deve evidenziare le azioni da attuare per conseguire migliori livelli prestazionali del sistema gestionale nel rispetto delle indicazioni normative.

Tra le priorità della gestione, una volta conseguito l'obiettivo del contenimento della produzione di rifiuti (che per la produzione di rifiuti speciali deve tradursi, al pari di altre variabili prestazionali quali i consumi energetici, in una diminuzione di rifiuti per "unità di prodotto"), vi deve essere l'obiettivo della **massimizzazione del recupero e quello del corretto trattamento/smaltimento**. Questo aspetto, in particolare, rappresenta un interessante terreno di convergenza con la pianificazione della gestione dei rifiuti urbani.

Pertanto, la conoscenza dei fabbisogni impiantistici, che saranno implementati nei piani provinciali, necessari a garantire la tendenziale autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti speciali rappresenta un elemento di conoscenza indispensabile alla complessiva formulazione della pianificazione (rifiuti urbani e bonifiche) di cui all'art. 199 del D.Lgs. 152/06.

11.1 Contenuto del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti-Speciali

L'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGR-S) è stato predisposto a partire da una preliminare caratterizzazione del quadro normativo e pianificatorio di riferimento (come definito a livello unionale, nazionale e regionale) seguito da un'analisi della produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non, nell'ambito regionale, attraverso una fotografia della situazione aggiornata (fonte ISPRA – Rapporti sui rifiuti speciali), i dati sono stati comparati con quelli relativi alle annualità precedenti, pur con le incertezze legate a una non trascurabile disomogeneità delle diverse fonti di informazione.

In seguito, si è analizzata la produzione dei rifiuti speciali suddivisi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti.

La produzione di rifiuti speciali è stata indicativamente analizzata sull'insieme del territorio regionale, confrontandole con i dati delle Regioni del Sud e poi con quelli dell'intera Nazione, oltre che con riferimento alle produzioni registrate nei contesti caratterizzati dalla maggior presenza di attività industriali (consorzi industriali), presentandone la composizione in termini di:

- attività economica dalla quale si origina;
- classificazione di pericolosità o meno;
- categoria per codice EER dei rifiuti.

L'analisi ha portato quindi a evidenziare aspetti quali:

- le principali attività economiche presenti sul territorio, in relazione ai rifiuti dalle stesse generati;
- l'incidenza dei rifiuti pericolosi sia rispetto al complesso della produzione, sia rispetto ai flussi generati dalle diverse attività;
- la composizione della produzione dei rifiuti, in relazione alla classificazione dei codici EER, con l'illustrazione delle quote riconducibili alle diverse macrocategorie e delle singole tipologie di codici EER di particolare rilevanza;

Nell'ambito della definizione del quadro generale delle destinazioni dei rifiuti speciali prodotti in Molise, si è proceduto alla caratterizzazione del quadro impiantistico esistente sul territorio, finalizzato al trattamento, recupero o smaltimento di rifiuti speciali.

Le valutazioni sono state condotte analizzando indicativamente:

- il numero degli impianti in esercizio, in relazione alle diverse tipologie di operazioni di recupero o smaltimento condotte;
- le tipologie (classificazione di pericolosità, macrocategorie EER e singoli codici EER) e i quantitativi di rifiuti oggetto di operazioni di recupero, in relazione alle diverse operazioni;

A partire dalla lettura dell'esistente situazione della gestione dei rifiuti speciali in Regione, e degli obiettivi assunti alla base alla pianificazione sono stati definiti gli indirizzi e le linee guida che costituiscono, nel loro complesso, la struttura portante della pianificazione regionale, attraverso la previsione di specifiche azioni finalizzate al conseguimento degli obiettivi assunti.

Un aspetto di sicuro interesse per la pianificazione della gestione dei rifiuti in ambito regionale attiene alla possibile integrazione tra il sistema di gestione dei rifiuti urbani e quello dei rifiuti speciali.

Tale integrazione rappresenta infatti un'importante opportunità di creazione di sinergie tra i due "sistemi" che consentono il perseguimento, anche attraverso la realizzazione di significative economie di scala, dell'ottimizzazione tecnico-ambientale degli impianti, garantendone allo stesso tempo la piena sostenibilità economica.

11.2 Analisi della produzione di rifiuti speciali

11.2.1 Classificazione dei rifiuti

I rifiuti sono classificati, così come contenuto nell'art. 184 del D.Lgs. n. 152/2006, sulla base del criterio dell'origine in:

1. *Ai fini dell'attuazione della parte quarta del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.*
2. *Sono rifiuti urbani i rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter).*
3. *Sono rifiuti speciali:*
 - a) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del Codice civile, e della pesca;*
 - b) *i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;*
 - c) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2;*
 - d) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;*
 - e) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;*
 - f) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;*
 - g) *i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;*
 - h) *i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);*
 - i) *i veicoli fuori uso.*
4. *Sono rifiuti pericolosi quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del presente decreto.*

L'art. 183, comma 1, lettera b-ter relativamente ai rifiuti urbani, definisce:

1. *i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;*

2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies;
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

L'Elenco Europeo dei Rifiuti riporta:

Codice EER	Rifiuti generati nell'ambito di:
1	Estrazione e trattamento minerali e materiali di cava
2	Agricoltura, selvicoltura, produzione, preparazione, trattamento alimenti
3	Lavorazione legno e produzione carta, cartone e mobili
4	Produzione conciaria e tessile
5	Lavorazione e raffinazione del petrolio, gas e carbone
6	Processi chimici inorganici
7	Processi chimici organici
8	Produzione e uso di pitture, vernici, smalti e inchiostro
9	Industria fotografica
10	Rifiuti inorganici da processi termici
11	Rifiuti inorganici da metallurgia
12	Lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica
13	Oli esausti e residui dei combustibili liquidi
14	Sostanze organiche utilizzate come solventi
15	Imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi
16	Rifiuti non specificati altrimenti
17	Costruzioni, demolizioni e manutenzione strade
18	Settore sanitario e veterinario
19	Rifiuti da impianto di trattamento rifiuti, acque reflue e industrie
20	Rifiuti urbani e assimilabili agli urbani, prodotti dalle istituzioni, dal commercio e dall'industria

Tabella 71 Elenco Europeo dei Rifiuti



L'Elenco Europeo dei Rifiuti è un codice identificativo, posto in sostituzione al codice italiano, che viene assegnato ad ogni tipologia di rifiuto in base alla composizione e al processo di provenienza. Il Codice EER è composto da sei cifre; la prima coppia di numeri (Capitolo) rappresenta la Categoria o attività che genera il rifiuto (tutti i Capitoli -da 1 a 20- che riguardano questa categoria si riferiscono ad un processo produttivo che origina dei rifiuti, ad esclusione del Capitolo 19- nel quale sono individuati i rifiuti prodotti da impianti di trattamento di rifiuti e 13, 14 e 15- che rappresentano tutti i rifiuti che non sono originati da uno specifico processo produttivo-); la seconda coppia di numeri (Sottocapitolo) rappresenta il processo produttivo che genera il rifiuto; la terza coppia di numeri (il Rifiuto) sono identificativi del singolo rifiuto.

11.3 Produzione totale di rifiuti speciali: i risultati del PRGR 2010-2021

I dati quantitativi sui rifiuti speciali prodotti in Molise sono di fonte ISPRA – Rapporto sui rifiuti speciali. Le informazioni riportate sono state desunte dalle banche dati MUD sulla base delle dichiarazioni dalle aziende che hanno prodotto rifiuti e ai sensi della normativa di settore.

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Ton/anno											
Molise	435.662	193.452	147.205	0	776.319	28.853	6.270	0	35.123	0	811.442
Regioni del Sud Italia	14.559.075	2.470.548	12.347.164	68.018	29.444.805	2.532.862	481.094	7.637	3.021.593	3.604	32.470.002
Italia	61.053.058	9.635.442	57.421.288	92.610	128.202.378	7.972.671	1.671.153	16.211	9.660.035	3.641	137.866.053

Tabella 72 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2010) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Ton/anno											
Molise	221.519	193.396	106.792	0	521.707	29.013	5.507	0	34.520	0	556.227
Regioni del Sud Italia	14.160.576	2.352.228	11.890.082	32.557	28.435.443	1.418.149	383.652	12.800	1.814.601	3.756	30.253.800
Italia	61.258.181	9.123.860	58.079.423	62.336	128.523.800	7.268.439	1.377.738	26.217	8.672.394	3.807	137.200.001

Tabella 73 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2011) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Ton/anno											
Molise	286.244	181.313	68.303	5	535.865	31.318	3.886	1	35.205	0	571.070
Regioni del Sud Italia	18.019.234	2.240.767	10.656.987	14.315	30.931.303	1.795.187	347.705	3.182	2.146.074	4.041	33.081.418
Italia	64.764.383	8.524.429	51.629.208	78.389	124.996.409	8.197.797	1.162.593	11.794	9.372.184	5.281	134.373.874

Tabella 74 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2012) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)



	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazione ni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Ton/anno											
Molise	202.955	19.258	69.705	12	291.930	34.066	5.211	16	39.293	0	331.223
Sud	15.302.294	868.723	8.071.380	2.601	24.244.998	1.206.631	399.363	1.676	1.607.670	304	25.852.972
Italia	63.768.694	3.820.651	47.939.874	38.366	115.567.585	7.643.176	1.167.350	6.076	8.816.602	403	124.384.590

Tabella 75 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2013) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazione ni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Ton/anno											
Molise	201.301	20.258	98.814	12	320.385	30.042	5.076	2	35.120	2	355.507
Sud	16.033.274	975.250	10.281.305	2.012	27.291.841	1.278.934	368.747	620	1.648.301	1.884	28.942.026
Italia	67.337.497	4.152.828	50.214.864	4.873	121.710.062	7.743.552	1.095.592	1.312	8.840.456	2.000	130.552.518

Tabella 76 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2014) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazione ni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	Totale RS
Ton/anno										
Molise	243.377	23.008	293.475	0	559.860	35.822	6.037	0	41.859	601.719
Sud	18.469.038	1.181.636	16.782.302	1.040	36.434.016	1.396.009	501.166	106	1.897.281	38.331.297
Italia	71.161.966	4.317.844	68.334.771	5.096	143.819.677	8.615.959	1.538.046	642	10.154.647	153.974.324

Tabella 77 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2019) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazione ni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	Totale RS
Ton/anno										
Molise	229.611	17.559	283.549		530.719	36.512	4.420		40.932	571.651
Sud	19.519.116	946.805	16.314.241	992	36.781.154	1.336.794	458.912	200	1.795.906	38.577.060
Italia	68.795.685	3.545.434	64.793.200	1.201	137.135.520	8.381.249	1.466.693	274	9.848.216	146.983.736

Tabella 78 Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2020) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

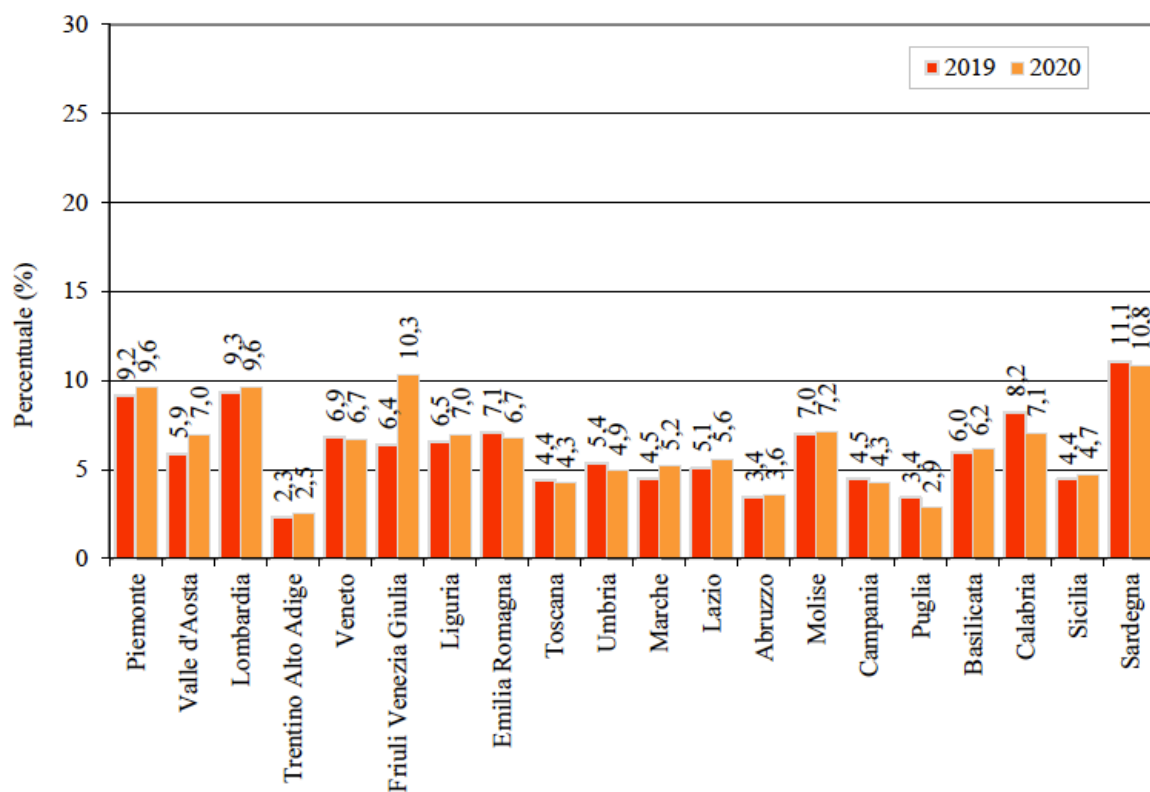


Figura 46 Percentuale RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione – anni 2019-2020 (Fonte ISPRA)

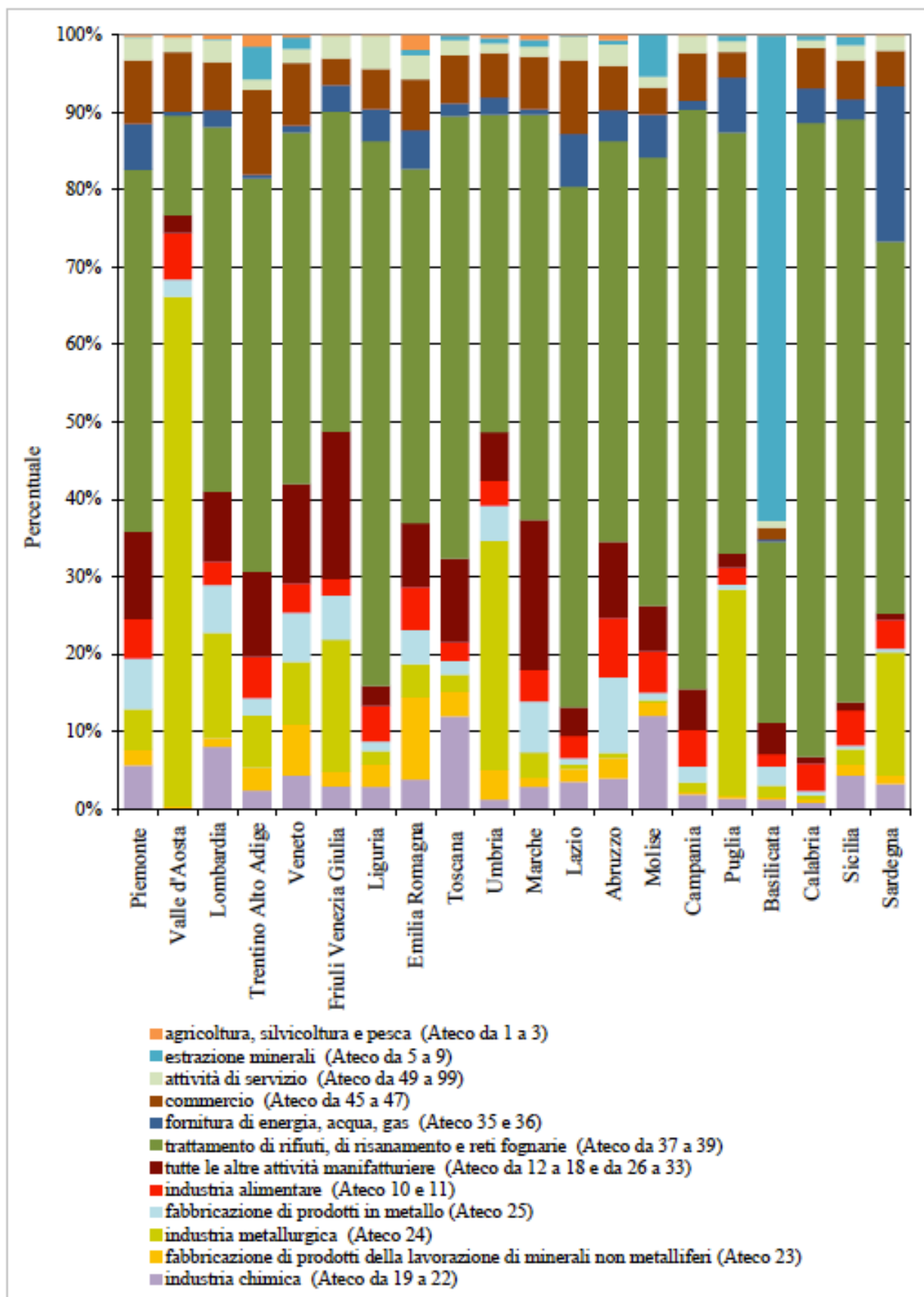


Figura 47 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione totale dei RS per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020 (fonte ISPRA)

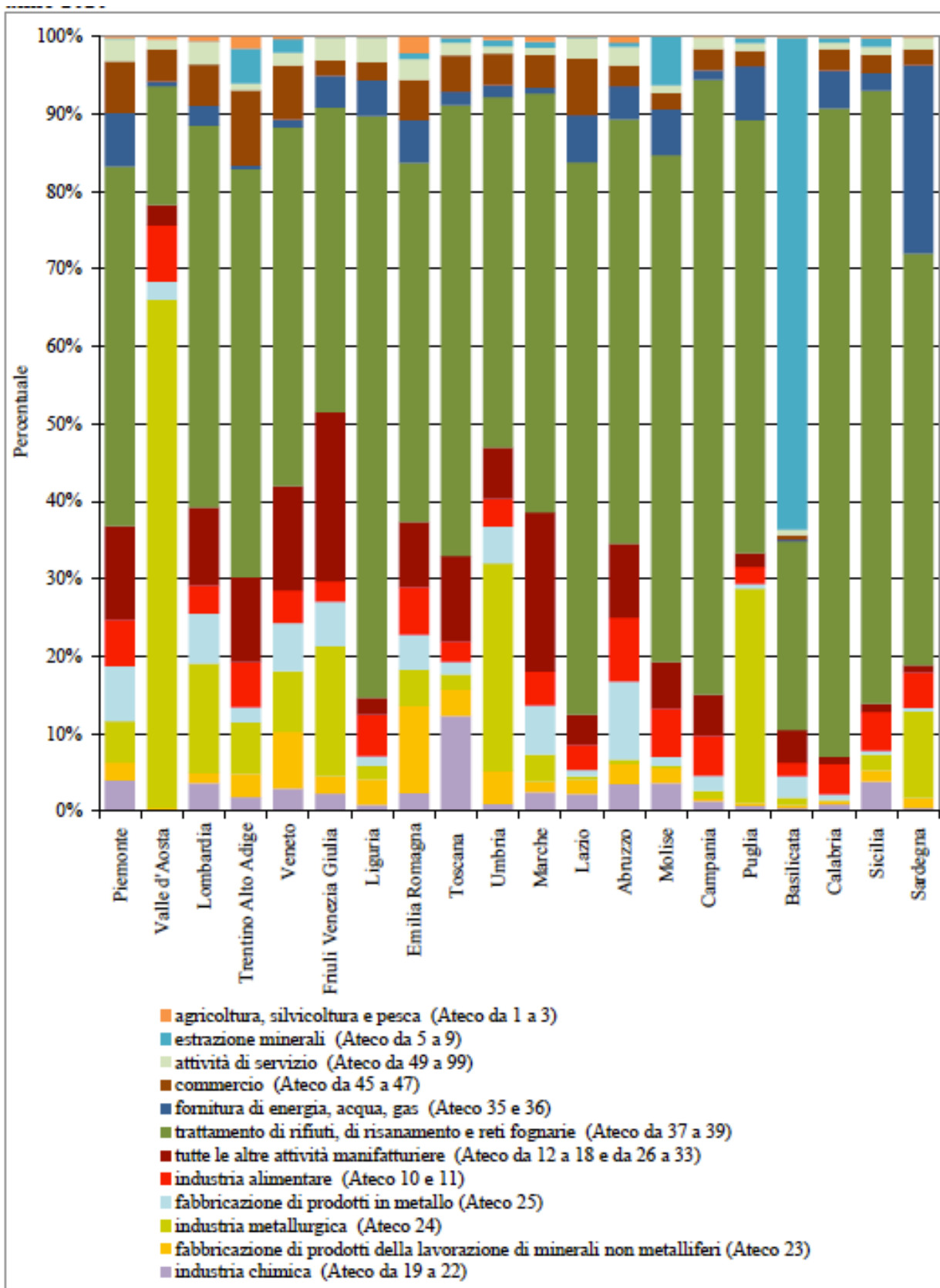


Figura 48 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS non pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020

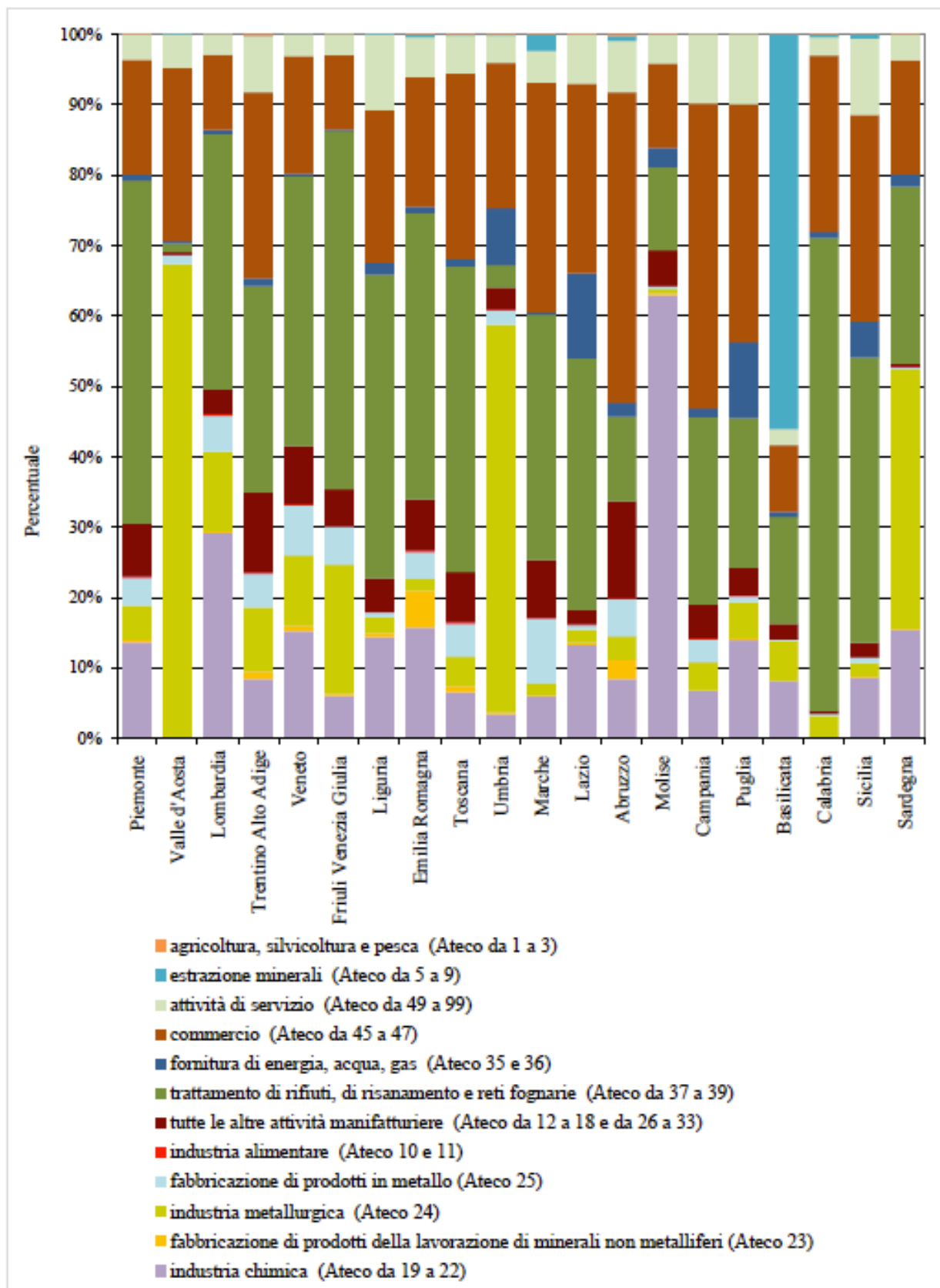


Figura 49 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020

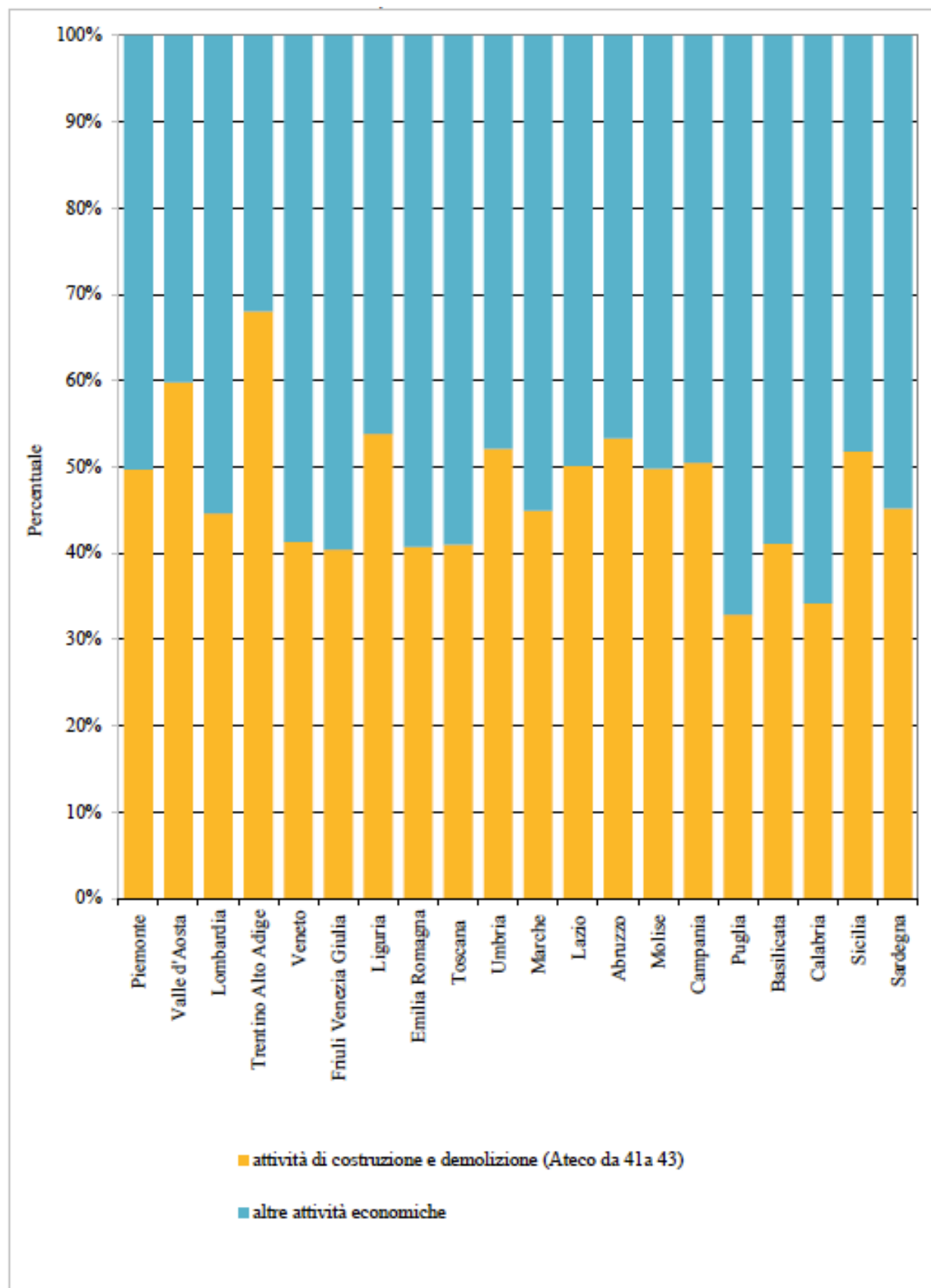


Figura 50 Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2020

11.4 Gestione di rifiuti speciali: i risultati del PRGR

Regione	2020						
	da R1 a R12	R13 al 31/12	Totale recupero	da D1 a D14	D15 al 31/12	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Molise	401.567	142.710	544.277	181.049	1.028	182.077	726.354
SUD	25.118.947	4.417.099	29.536.046	6.904.920	125.953	7.030.873	36.566.919
ITALIA	114.583.136	16.672.901	131.256.037	27.610.864	916.922	28.527.786	159.783.823

Tabella 79 Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	2019					2020				
	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE
Molise	342.345	200.264	175.977	2.871	721.457	401.567	142.710	181.049	1.028	726.354
SUD	23.083.625	4.496.135	7.782.620	161.063	35.523.443	25.118.947	4.417.099	6.904.920	125.953	36.566.919
ITALIA	115.350.406	17.488.055	31.084.810	554.367	164.477.638	114.583.136	16.672.901	27.610.864	916.922	159.783.823

Tabella 80 Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	
Molise	4.633	1.871	0	2	6.506
SUD	880.480	42.966	151.699	10.976	1.086.121
ITALIA	3.840.840	245.143	373.429	99.564	4.558.976

Tabella 81 Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti distoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2020 (fonte ISPRA)



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 247 di 407

Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemolizione	Impianti di rottamazione	Impianti di frantumazione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	Impianti di stoccaggio	Impianti di coincenerimento presso attività produttive	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	TOTALE
Molise		10	-	-	11	3	9	4	3	4	2	68
SUD		579	11	5	250	117		41	26	82	40	2.734
ITALIA		1.417	87	28	1.206	721		304	80		177	10.472

Tabella 82 Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2020

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R19	R10	R11	R12	R13 Al 31/12	Totale
Molise	17.854	-	12.600	2.424	285.951	-	-	-	-	46.980	4.206	20.491	141.033	531.539
SUD	224.714	10	1.655.324	2.676.200	14.811.975	-	7.459	-	21.978	2.350.146	4.211	2.310.639	4.258.816	28.321.472
ITALIA	1.716.104	3.363	11.273.363	19.317.919	63.485.182	1.730	24.809	1.327	75.488	5.796.827	4.555	8.898.396	16.231.631	126.830.694

Tabella 83 Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R19	R10	R11	R12	R13 Al 31/12	Totale
Molise	-	-	-	7.242	-	-	-	-	-	-	-	3.819	1.677	12.738
SUD	31.508	3.345	80.962	608.975	23.651	-	-	7.558	529	22.659	-	277.104	158.283	1.214.574
ITALIA	112.534	206.551	253.888	1.496.089	266.352	81.402	-	23.397	1.828	221.932	-	1.320.100	441.270	4.425.343

Tabella 84 Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	D1	D3	D8	D9	D10	D13	D14	D15 Al 31/12	Totale
Molise	13.895	-	153.972	5.449	3.106	-	-	841	177.263
SUD	1.931.356	-	1.559.126	2.364.980	41.439	66.690	39.512	89.570	6.092.673
ITALIA	8.557.483	-	5.903.362	6.614.406	899.366	733.107	105.219	701.251	23.514.194

Tabella 85 Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	D1	D3	D8	D9	D10	D13	D14	D15 Al 31/12	Totale
Molise	-	-	-	-	4.627	-	-	187	4.814
SUD	394.602	-	3.185	356.443	110.787	27.188	9.612	36.383	938.200
ITALIA	1.315.375	-	166.641	2.123.119	416.437	604.879	171.470	215.671	5.013.592

Tabella 86 Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2020
Molise	0	0	22.816	17.854	22.816	17.854	1,0
Sud	29.546	31.508	278.440	224.714	307.986	256.222	14,0
TOTALE	121.226	112.534	1.925.330	1.716.104	2.046.556	1.828.638	100

Tabella 87 Quantità di rifiuti speciali coincenerite, per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	Impianti che trattano quantità >100 t/a		Impianti che trattano quantità <100 t/a		Totale	
	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata
Molise	1	8	3	17.846	4	17.854
Sud	2	34	39	256.188	41	256.222
TOTALE	51	1.804	254	1.826.834	305	1.828.638

Tabella 88 Impianti di coincenerimento per regione, anno 2020 (fonte ISPRA)

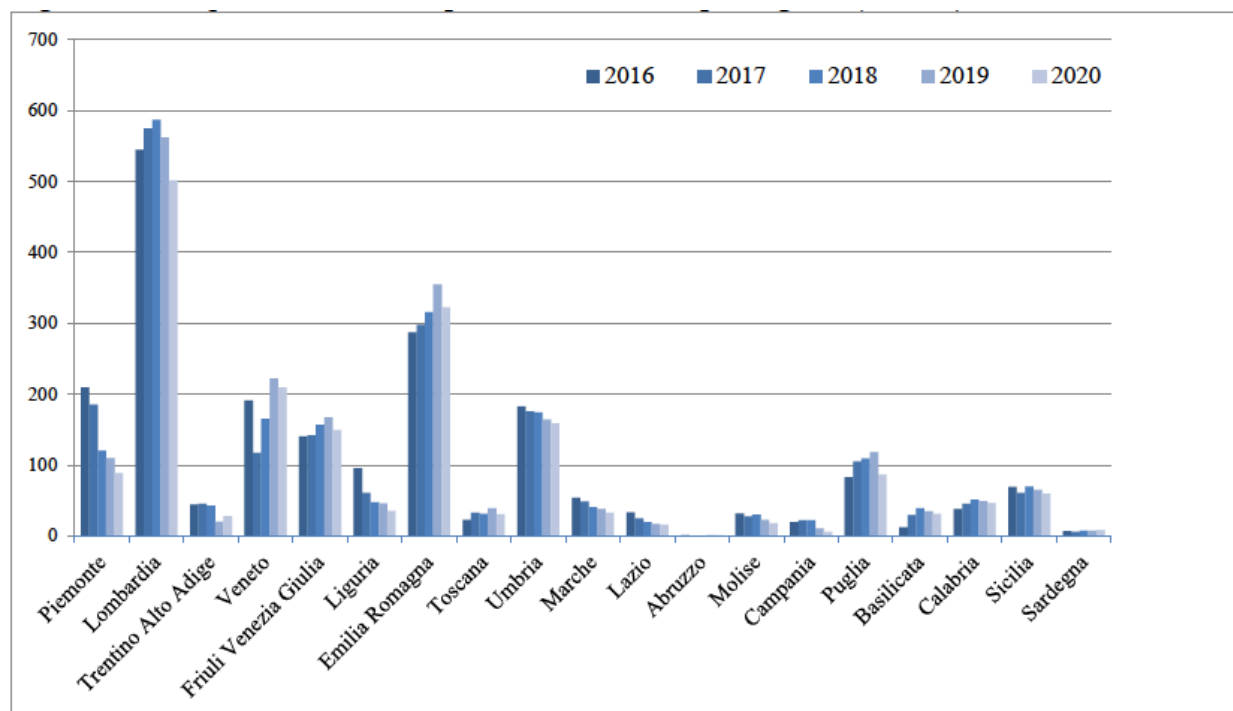


Figura 51 Quantità di rifiuti speciali coinceneriti, per regione (1.000*ton) – anni 2016 -2020 (Fonte ISPRA)

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale rifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Molise	4.539	4.627	10869,3	3.106	15.408	7.733	1,3	0,6	3
Sud	114.679	110.787	59.398	41.439	174.077	152.226	14,5	11,6	26
TOTALE	430.034	416.437	769.210	899.366	1.199.244	1.315.803	100	100	80

Tabella 89 Rifiuti speciali inceneriti, per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)

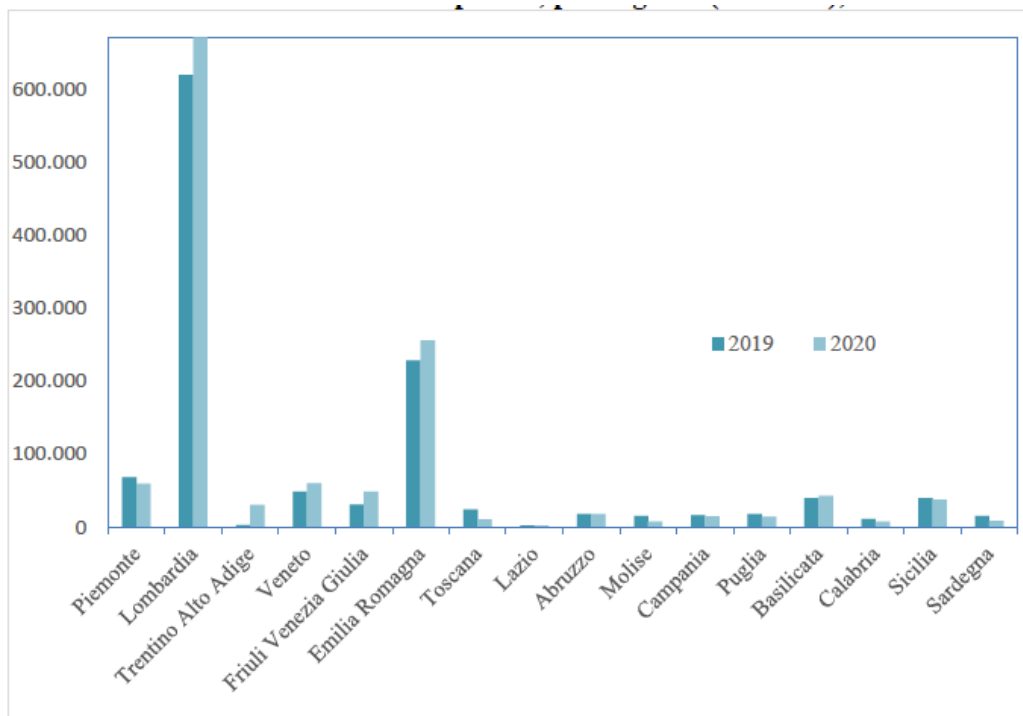


Figura 52 Incenerimento dei rifiuti speciali, per regione (1000 * t/a), anni 2019-2020 (Fonte ISPRA)

Regione	Numero impianti	NP	P	Totale	% sul totale coincenerito
Molise	1	2.245	0	2.245	1,5
Totale	30	779.059	32.561	811.620	100

Tabella 90 Rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	2019				2020			
	Numero di discariche e per rifiuti inerti	Numero di discariche perrifiuti non pericolosi	Numero di discariche perrifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche perrifiuti inerti	Numero di discariche perrifiuti non pericolosi	Numero di discariche perrifiuti pericolosi	Totale
Molise	1	3	0	4	1	3	0	4
SUD	40	46	2	88	37	43	2	82
ITALIA	142	153	10	305	131	143	11	285

Tabella 91 Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	2019			2020		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Molise	12.264	0	12.264	13.895	0	13.895
SUD	2.624.881	415.557	3.040.438	1.931.356	394.602	2.325.958
ITALIA	10.729.286	1.259.745	11.989.031	8.557.483	1.315.375	9.872.858

Tabella 92 Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per tipologia (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)

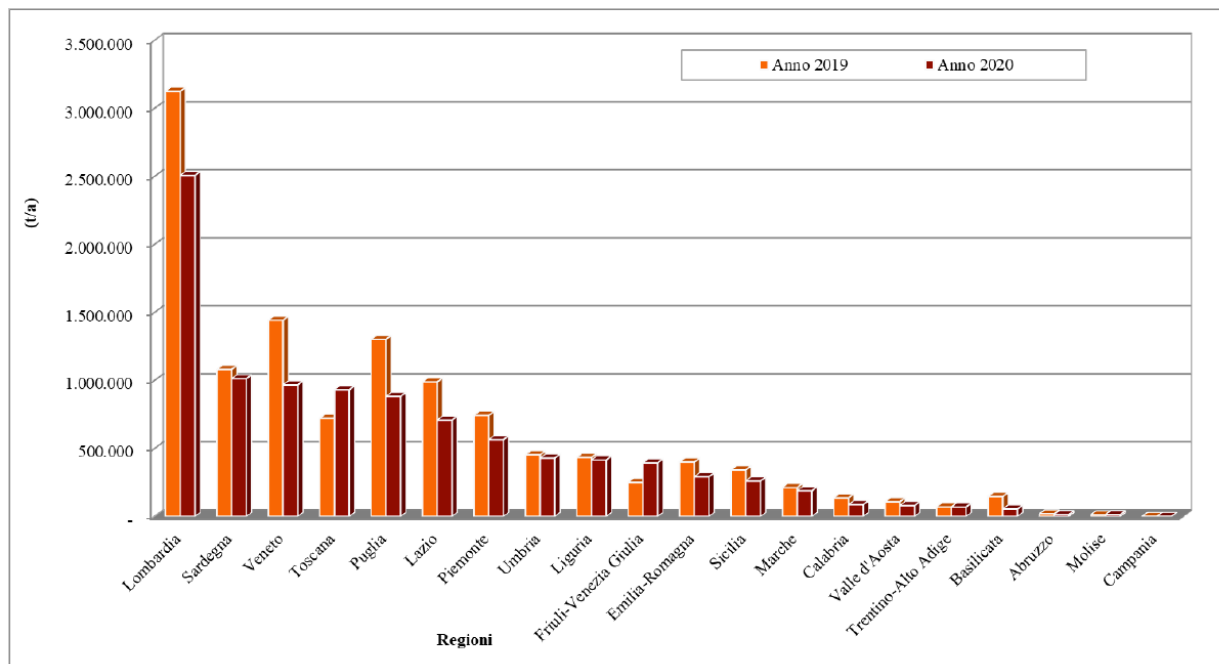
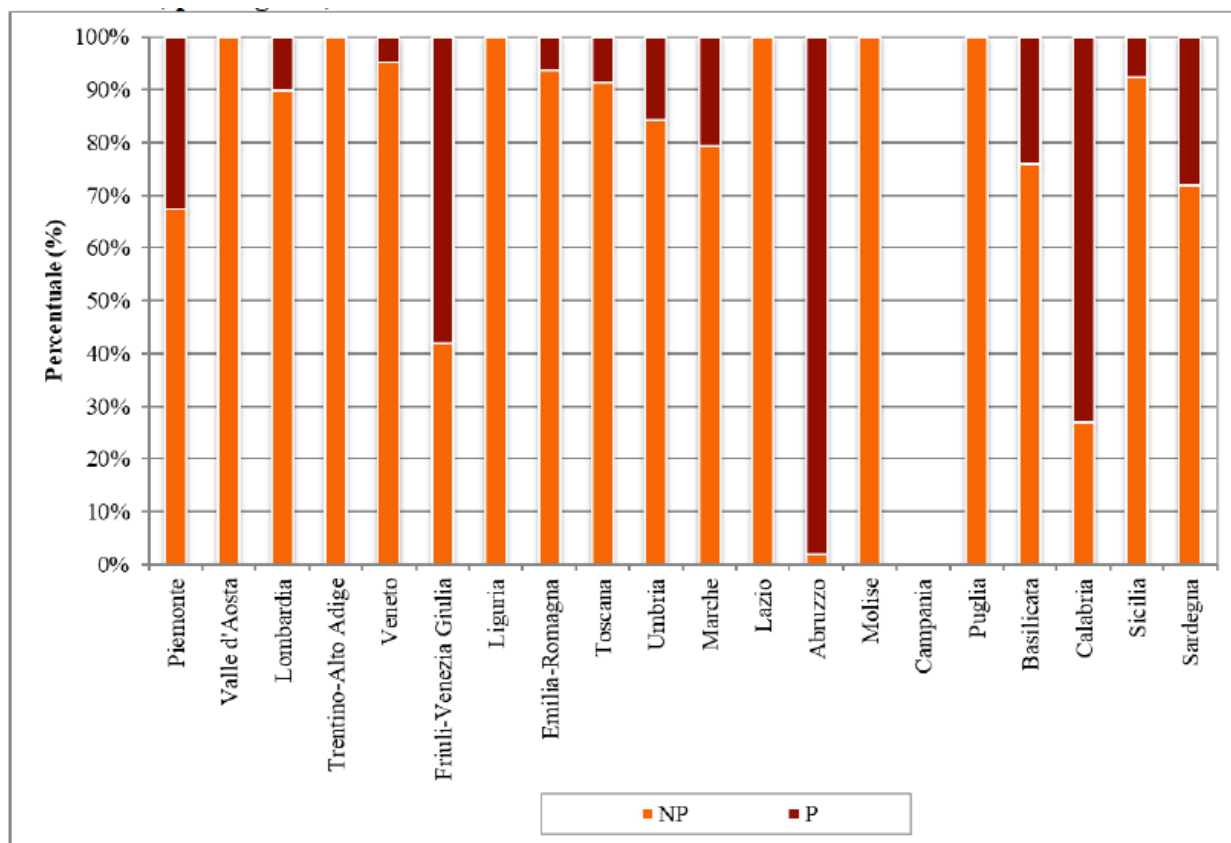


Figura 53 Rifiuti speciali smaltiti in discarica per regione (tonnellate) – anni 2019 – 2020



NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Figura 54 Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica, per regione, anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	Anno 2019				Anno 2020			
	Discariche perrifiuti inerti (t/a)	Discariche perrifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)	Discariche perrifiuti inerti (t/a)	Discariche perrifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)
Molise	54	12.210	0	12.264	11	13.884	0	13.895
SUD	433.467	2.534.615	72.356	3.040.438	452.180	1.806.216	67.562	2.325.958
ITALIA	4.436.515	6.507.307	1.045.209	11.989.031	3.592.148	5.305.732	974.978	9.872.858

Tabella 93 Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria (tonnellate), anni 2019 – 2020 (Fonte ISPRA)

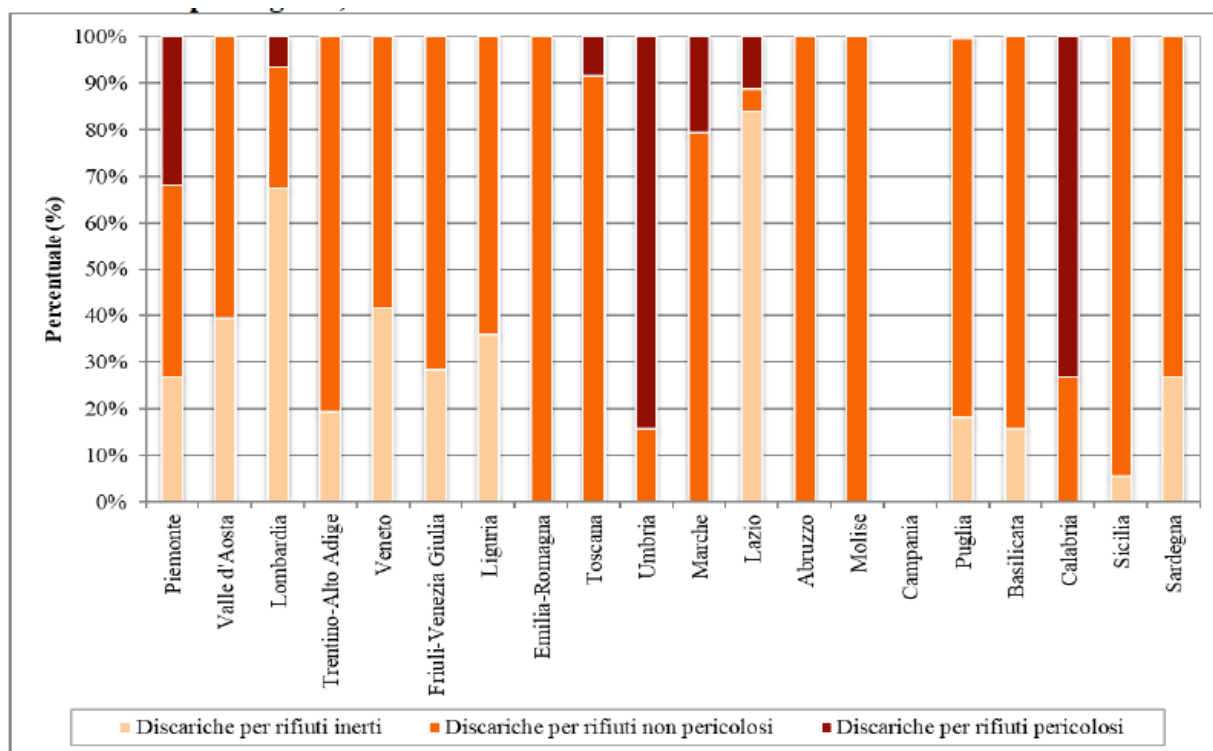


Figura 55 Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2020 (Fonte ISPRA)

Regione	Discariche per rifiuti inerti (t/a)			Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)		Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)				ITALIA (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Molise	11		11	13.884	0	13.884	0	0	0	13.895	0	13.895
SUD	452.180		452.180	1.475.370	330.846	1.806.216	3.806	63.756	67.562	1.931.356	394.602	2.325.958
ITALIA	3.592.148		3.592.148	4.488.789	816.943	5.305.732	476.546	498.432	974.978	8.557.483	1.315.375	9.872.858

Tabella 94 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia (tonnellate), anno 2020 (fonte ISPRA)

11.4.1 Produzione regionale rifiuti speciali ripartiti per attività economiche

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	46	31.852
	02	-	21
	03	-	1.195
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	0
	06	5.367	937.293
	07	-	0
	08	10.192	68.609
	09	-	1.410
Industria alimentare e delle bevande	10 11	15.325	773.139
Industria del tabacco	12	2	390

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Industria tessile	13	1.132	32.490
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	167	20.203
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	43	34.198
Industria legno, carta stampa	16	550	92.340
	17	300	131.110
	18	409	31.892
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	145.815
Industria chimica e farmaceutica	20	17.258	210.555
	21	13.357	41.768
Industria gomma e materieplastiche	22	3.894	89.359
Industria minerali non metalliferi	23	4.904	159.837
Industria metallurgica	24	945	2.608.114
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.995	333.389
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettrodomestici	26	1	18.997
	27	576	29.241
Fabbricazione mezzi di trasporto	28	457	40.220
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	12.307	109.877
	30	-	37.053
Altre industrie manifatturiere	31	166	25.763
	32	-	3.628
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	855	27.172
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	15.415	814.449
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	254	355.488
Gestione delle reti fognarie	37	10.910	742.169
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	154.833	12.395.761
	39	504	149.229
Costruzioni	41 42 43	284.424	16.760.940
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di auto-veicoli e motocicli	45	8.074	708.676
	46	1.216	203.323
	47	751	42.181
Trasporti e magazzinaggio	49	469	76.869
	50	3	2.551
	51	-	777

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
	52	54	94.236
	53	-	487
Servizi di alloggio e ristorazione	55	11	13.095
	56	7	7.305
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	2.580
	59	-	87
	60	-	100
	61	6	1.261
	62	3	222
	63	17	436
	64	3	793
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	0
	66	-	0
	68	29	6.999
	69	1	52
Attività professionali, scientifiche e tecniche	70	-	589
	71	3	2.648
	72	321	1.301
	73	-	363
	74	-	3.074
	75	28	411
	77	-	2.345
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	11
	79	-	6
	80	-	66
	81	286	34.128
	82	11	19.133
	84	1.142	16.822
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	4	746
	86 87 88	1.542	62.395
	90	-	2.997
Altre attività di pubblico servizio	91	-	118
	92	-	20
	93	-	1.686
	94	-	655
	95	-	124
	96	82	8.910
	97	-	0
	98	-	4
	99	-	320
Attività Istat non determinata		-	1.192
TOTALE		571.651	38.577.060

Tabella 95 Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	37	31.015
	02	-	12
	03	-	1.125
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	0
	06	5.349	853.356
	07	-	0
	08	10.187	68.259
	09	-	961
Industria alimentare e delle bevande	10 11	15.301	771.419
Industria del tabacco	12	2	353
Industria tessile	13	1.096	32.331
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	166	19.643
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	43	33.638
Industria legno, carta stampa	16	543	91.864
	17	297	127.630
	18	402	30.592
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	34.890
Industria chimica e farmaceutica	20	3.812	159.155
	21	1.449	21.068
Industria gomma e materie plastiche	22	3.736	81.587
Industria minerali non metalliferi	23	4.815	155.497
Industria metallurgica	24	682	2.450.116
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.864	310.047
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	-	15.904
	27	575	23.018
	28	351	31.659
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	10.598	97.662
	30	-	25.238
Altre industrie manifatturiere	31	145	25.295
	32	-	2.769
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	668	19.842
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	14.305	746.336

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	254	354.327
Gestione delle reti fognarie	37	10.909	668.185
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	150.563	12.019.683
	39	5	84.226
Costruzioni	41 42 43	284.015	16.714.715
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	3.242	207.797
	46	1.197	193.798
	47	742	39.800
Trasporti e magazzinaggio	49	149	65.271
	50	1	1.327
	51	-	740
	52	51	45.369
	53	-	487
Servizi di alloggio e ristorazione	55	10	13.018
	56	7	7.275
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	2.469
	59	-	74
	60	-	96
	61	4	730
	62	2	198
	63	17	429
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	1	728
	65	-	0
	66	-	0
	68	29	6.841
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	23
	70	-	566
	71	1	1.931
	72	316	879
	73	-	293
	74	-	2.482
	75	21	100
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	-	1.823
	78	-	8
	79	-	5
	80	-	59
	81	262	29.576
	82	11	17.331
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.139	11.362
	85	-	362
	86 87 88	268	9.516
	90	-	2.790

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Altre attività di pubblico servizio	91	-	115
	92	-	13
	93	-	1.674
	94	-	580
	95	-	80
	96	79	8.456
	97	-	0
	98	-	4
	99	-	270
Attività Istat non determinata		-	992
TOTALE		530.719	36.781.154

Tabella 96 Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) anno 2020 (Fonte ISPRA)

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9	837
	02	-	9
	03	-	70
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	0
	06	18	83.937
	07	-	0
	08	5	350
	09	-	449
Industria alimentare e delle bevande	10 11	24	1.720
Industria del tabacco	12	-	37
Industria tessile	13	36	159
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	1	560
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	-	560
Industria legno, carta stampa	16	7	476
	17	3	3.480
	18	7	1.300
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	110.925
Industria chimica e farmaceutica	20	13,4 46	51.400
	21	11.908	20.700
Industria gomma e materie plastiche	22	158	7.772
Industria minerali non metalliferi	23	89	4.340

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
Industria metallurgica	24	263	157.998
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	131	23.342
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1	3.093
	27	1	6.223
	28	106	8.561
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	1.709	12.215
	30	-	11.815
Altre industrie manifatturiere	31	21	468
	32	-	859
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	187	7.330
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.110	68.113
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	-	1.161
Gestione delle reti fognarie	37	1	73.984
accogliuta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	4.270	376.078
	39	499	65.003
Costruzioni	41 42 43	409	46.225
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	4.832	500.879
	46	19	9.525
	47	9	2.381
Trasporti e magazzinaggio	49	320	11.598
	50	2	1.224
	51	-	37
	52	3	48.867
	53	-	0
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1	77
	56	-	30
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	111
	59	-	13
	60	-	4
	61	2	531
	62	1	24
	63	-	7
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	2	65
	65	-	0
	66	-	0
	68	-	158
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	29
	70	-	23
	71	2	717
	72	5	422
	73	-	70

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Molise	Sud
	74	-	592
	75	7	311
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	-	522
	78	-	3
	79	-	1
	80	-	7
	81	24	4.552
	82	-	1.802
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	3	5.460
	85	4	384
	86 87 88	1.274	52.879
Altre attività di pubblico servizio	90	-	207
	91	-	3
	92	-	7
	93	-	12
	94	-	75
	95	-	44
	96	3	454
	97	-	0
	98	-	0
	99	-	50
Attività Istat non determinata		-	200
TOTALE		40.932	1.795.906

Tabella 97 Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - anno 2020 (Fonte ISPRA)

Codice EER	Molise	Sud
01	10.326	95.794
02	13.162	680.878
03	522	121.449
04	726	50.305
05	4	48.811
06	5.910	61.033
07	21.373	106.958
08	387	36.743
09	16	1.421
10	16.821	5.196.500
11	134	93.990
12	7.675	413.425
13	995	164.979
14	53	2.855
15	15.847	582.822
16	29.822	3.077.171
17	284.518	16.427.733
18	1.319	60.962
19	158.721	10.928.614
20	3.320	423.425

Codice EER	Molise	Sud
Totale	571.651	38.575.868
RS attività ISTAT non determinata	-	1.192
Totale RS	571.651	38.577.060

Tabella 98 Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Codice EER	Molise	Sud
01	10.326	95.251
02	13.162	680.870
03	424	119.697
04	726	50.262
05	-	3.020
06	56	26.339
07	3.490	55.361
08	264	26.002
09	15	243
10	16.821	5.094.341
11	37	12.900
12	7.376	392.128
13	-	0
14	-	0
15	14.799	557.819
16	21.674	2.388.479
17	283.549	16.314.241
18	29	2.995
19	154.880	10.540.419
20	3.091	419.795
Totale	530.719	36.780.162
RS NP attività ISTAT non determinata	-	992
Totale RS NP	530.719	36.781.154

Tabella 99 Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) anno 2020 (fonte ISPRA)

Codice EER	Molise	Sud
01	-	543
02	-	8
03	98	1.752
04	-	43
05	4	45.791
06	5.854	34.694
07	17.883	51.597
08	123	10.741
09	1	1.178
10	-	102.159
11	97	81.090
12	299	21.297
13	995	164.979
14	53	2.855

Codice EER	Molise	Sud
15	1.048	25.003
16	8.148	688.692
17	969	113.492
18	1.290	57.967
19	3.841	388.195
20	229	3.630
Totale	40.932	1.795.706
RS P attività ISTAT non determinata	-	200
Totale RS P	40.932	1.795.906

Tabella 100 Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate), anno 2020 (Fonte ISPRA)

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 572 mila tonnellate, lo 0,4% del totale nazionale.

Il 92,8% (poco meno di 531 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,2% (circa 41 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi. Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (49,8% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE vedi tabella seguente.

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	46	37	9
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	5.367	5.349	18
	07	-	-	-
	08	10.192	10.187	5
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	15.325	15.301	24
Industria del tabacco	12	2	2	-
Industria tessile	13	1.132	1.096	36
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	167	166	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	43	43	-
Industria legno, carta stampa	16	550	543	7
	17	300	297	3
	18	409	402	7



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 262 di 407

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	17.258	3.812	13.446
	21	13.357	1.449	11.908
Industria gomma e materie plastiche	22	3.894	3.736	158
Industria minerali non metalliferi	23	4.904	4.815	89

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	945	682	263
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.995	2.864	131
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1	-	1
	27	576	575	1
	28	457	351	106
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	12.307	10.598	1.709
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	166	145	21
	32	-	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	855	668	187
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	15.415	14.305	1.110
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	254	254	-
Gestione delle reti fognarie	37	10.910	10.909	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	154.833	150.563	4.270
	39	504	5	499
Costruzioni	41 42 43	284.424	284.015	409
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	8.074	3.242	4.832
	46	1.216	1.197	19
	47	751	742	9
Trasporti e magazzinaggio	49	469	149	320
	50	3	1	2
	51	-	-	-
	52	54	51	3
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	11	10	1
	56	7	7	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	6	4	2
	62	3	2	1

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	63	17	17	-
	64	3	1	2

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	29	29	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	-	-	-
	71	3	1	2
	72	321	316	5
	73	-	-	-
	74	-	-	-
	75	28	21	7
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	-	-	-
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	286	262	24
	82	11	11	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.142	1.139	3
	85	4	-	4
	86 87 88	1.542	268	1.274
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	82	79	3
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		571.651	530.719	40.932

Tabella 101 Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Molise, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	10.326	10.326	-
02	13.162	13.162	-
03	522	424	98
04	726	726	-
05	4	-	4
06	5.910	56	5.854
07	21.373	3.490	17.883

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
08	387	264	123
09	16	15	1
10	16.821	16.821	-
11	134	37	97
12	7.675	7.376	299
13	995	-	995
14	53	-	53
15	15.847	14.799	1.048
16	29.822	21.674	8.148
17	284.518	283.549	969
18	1.319	29	1.290
19	158.721	154.880	3.841
20	3.320	3.091	229
Totale	571.651	530.719	40.932
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	571.651	530.719	40.932

Tabella 102 Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2020

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Molise interessa più di 726 mila tonnellate, di cui poco meno di 709 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 17 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

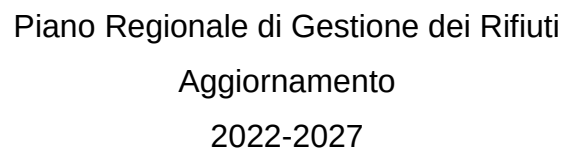
A recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte quasi 384 mila tonnellate, che rappresentano il 52,8 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 74,5 % al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 17 mila 800 tonnellate (quasi il 2,5 % del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento poco più di 181 mila tonnellate di rifiuti speciali (24,9 % del totale gestito): circa 13 mila 900 tonnellate (1,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 159 mila tonnellate sono sottoposte all'operazione di smaltimento (D8, D9) quali trattamento biologico, trattamento chimico fisico, circa 7 mila 700 tonnellate (1,1 % del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a oltre 142 mila tonnellate (19,7 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa mille tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 61 tonnellate, di cui 50 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 11 tonnellate di pericolosi.

[illegible]



2022-2027

Pagina 266 di 407

[illegible]



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 267 di 407

Operazio ne	NP/ P	(1) Impia ntidi gestion e	Recuper o di materia presso attività produtti ve	(2) Impianti di compostag gioe digestione anaerobica	(3) Altre operazio nidi recuper o	Recuper o di energia presso attività produtti ve	Impianti di trattame nto chimico- fisico biologico	Impianti di incenerime nto	Impian tidi discari ca	Impiant i di stoccagg io	Stoccag gi al 31/12 presso i produtt ori	Tot ale	(4) Quanti tà dei rifiuti del capitol o EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	19.679	101.052	-	18.248	738	-	-	-	339	977	141.033	66.743
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.311	-	-	-	-	-	-	-	203	163	1.677	-



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 268 di 407

Operazio ne	NP/ P	(1) Impia nti di gestio ne	Recuper o di materia presso attività produtti ve	(2) Impianti di compostag gioe digestione anaerobica	(3) Altre operazio ni di recuper o	Recuper o di energia presso attività produtti ve	Impianti di trattame nto chimico- fisico biologico	Impianti di incenerime nto	Impian ti di discarica	Impiant i di stoccagg io	Stoccag gi al 31/12 presso i produtt ori	Tot ale	(4) Quant ità dei rifiuti del capitol o EER 19* da RU
(7) Deposito prelimin are al 31/12	NP	148	-	-	-	-	320	-	-	31	342	841	33
(7) Deposito prelimin are al 31/12	P	3	-	-	-	-	-	69	-	3	112	187	-
Totale	NP	122.880	255.268	1.697	94.520	56.006	159.741	3.106	13.895	370	1.319	708.802	293.81 3
Totale	P	12.375	0	0	0	0	0	4.696	0	206	275	17.552	0
Totale		135.255	255.268	1.697	94.520	56.006	159.741	7.802	13.895	576	1.594	726.354	293.813
N. impianti		32	11	2		4	3	3	4	9		68	

Tabella 103 Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2020

- (1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- (2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
- (3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
- (4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani
- (5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
- (6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
- (7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
- NP: non pericolosi P: pericolosi



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 269 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	5.881	3.012	8.893
R3	P	-	-	0
R4	NP	935	1.458	2.393
R4	P	863	6.379	7.242
R5	NP	59.687	11.589	71.276
R5	P	-	-	0
R12	NP	4.987	15.504	20.491
R12	P	3.598	221	3.819
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15.536	4.143	19.679
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.103	208	1.311
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	108	40	148
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3	-	3
Totale	NP	87.134	35.746	122.880
Totale	P	5.567	6.808	12.375
Totale		92.701	42.554	135.255
N. impianti		19	13	32

Tabella 104 Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

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

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 270 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1	-	1
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	-	0
R4	P	-	-	0
R5	NP	144.202	10.013	154.215
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	100.030	1.022	101.052
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	244.233	11.035	255.268
Totale	P	0	0	0
Totale		244.233	11.035	255.268
N. impianti		9	2	11

Tabella 105 Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1.654	43	1.697
Totale		1654	1.654	43
N. impianti		1	1	2

Tabella 106 Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

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

NP: non pericolosi



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 271 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R5	NP	9.447	19.845	29.292
R5	P	-	-	0
R10	NP	36.213	10.767	46.980
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18.248	-	18.248
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	63.908	30.612	94.520
Totale	P	0	0	0
Totale		63.908	30.612	94.520

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

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

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

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 107 Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 272 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R1	NP	5.992	11.862	17.854
R1	P	-	-	0
R3	NP	1.980	29	2.009
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	31	31
R4	P	-	-	0
R5	NP	-	31.168	31.168
R5	P	-	-	0
R11	NP	-	4.206	4.206
R11	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7	731	738
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	7.979	48.027	56.006
Totale	P	0	0	0
Totale		7.979	48.027	56.006
N. impianti		2	2	4

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 108 Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 273 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D8	NP	153.228	744	153.972
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	5.449	5.449
D9	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	320	320
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	153.228	6.513	159.741
Totale	P	0	0	0
Totale		153.228	6.513	159.741
N. impianti		1	2	3

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 109 Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 274 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10, R1	NP	861	2.245	3.106
D10, R1	P	4.627	-	4.627
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	69	-	69
Totale	NP	861	2.245	3.106
Totale	P	4.696	0	4.696
Totale		5.557	2.245	7.802
N. impianti		2	1	3

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

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 110 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D1	NP	7.405	6.490	13.895
D1	P	-	-	0
Totale		7.405	6.490	13.895
N. impianti		3	1	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 111 impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 275 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) R13	NP	4.008	625	4.633
(1) R13	P	1.677	194	1.871
(1) D15	NP	-	-	0
(1) D15	P	2	-	2
Totale	NP	4.008	625	4.633
Totale	P	1.679	194	1.873
Totale		5.687	819	6.506
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	339	-	339
(2) Messa in riserva al 31/12	P	186	17	203
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	31	-	31
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3	-	3
N. impianti		6	3	9

(1) Quantità gestite nell'anno.

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 112 Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020



Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
Aggiornamento
2022-2027

Pagina 276 di 407

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	717	260	977
(1) Messa in riserva al 31/12	P	131	32	163
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	258	84	342
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	104	8	112
Totale	NP	975	344	1.319
Totale	P	235	40	275
Totale		1.210	384	3.188

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 113 Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Gli impianti di coicenerimento sono classificati secondo quattro tipologie differenti:

- coinceneritori, impianti che utilizzano rifiuti in parziale/totale sostituzione dei combustibili tradizionali la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore;
- motori endotermici, costituiti tipicamente da motori funzionanti a biogas generato da rifiuti e/o biomasse (da discarica o da digestione anaerobica di rifiuti e/o biomasse);
- caldaie, ovvero impianti di piccola potenza termica che utilizzano tipicamente i rifiuti che residuano dal ciclo produttivo, per il recupero di energia termica, funzionale al processo produttivo stesso;
- cementifici, impianti dedicati alla produzione di clinker e altri leganti idraulici e che utilizzano, all'interno dei forni rotativi, oltre a combustibili tradizionali, anche rifiuti.

Le quantità dei rifiuti trattati sono suddivise in rifiuti speciali (RS) non pericolosi (NP) e pericolosi (P). La tavola riporta anche i quantitativi di rifiuti combustibili provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali, utilizzati in sostituzione di combustibili convenzionali e pari ad oltre 164 mila tonnellate

11.5 Rifiuti da costruzione e demolizione

11.5.1 Inquadramento normativo

Le risorse minerali destinate alle costruzioni (edili, civili e recuperi ambientali) provengono dall'attività estrattiva (cave di roccia e di depositi detritici), dagli scavi in terra e roccia, dal recupero dei rifiuti inerti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione (C&D) e dal recupero e trattamento di materiali di scarto provenienti da attività produttive industriali (es. industria siderurgica).

A seconda della loro natura, le sostanze minerali possono essere primarie (materiali naturali) o secondarie (materiali riciclati).

In generale tali materiali possono essere utilizzati senza alcuna trasformazione (utilizzo tal quale) o sottoposti a lavorazione per la produzione di prodotti finiti (es. misti granulari da rilevato) o di materiali costituenti di altri prodotti (es. calcestruzzi e conglomerati bituminosi).

I rifiuti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (C&D) appartengono in massima parte alla classe merceologica dei rifiuti inerti della costruzione e della demolizione, i quali rientrano

nel Capitolo 17 dell'elenco dei rifiuti istituito dalla Decisione della Commissione 2014/955/UE del 18 dicembre 2014.

La corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione può portare sia importanti benefici in termini di sostenibilità ambientale sia vantaggi per l'industria delle costruzioni. L'art. 181 comma 4 lettera b) del D.Lgs. 152/06 prevedeva che, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 170504 dell'elenco dei rifiuti, fosse almeno il 70% in termini di peso.

11.5.2 Produzione e gestione nella regione Molise

In Molise nel 2020 risulta, secondo dati della Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Campobasso, una produzione dei rifiuti speciali da C&D pari a 67.953,00 tonnellate, di cui una piccola percentuale è costituita da rifiuti pericolosi.

Classe Rifiuto		Anno 2020	
		Non Pericoloso	Pericoloso
01	RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI	78	-
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI	2.986	-
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE	80	98
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE	55	-
05	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE	-	4
06	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI	-	5.621
07	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI	3.415	17.449
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA	141	98
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	15	<1
10	RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI	15.615	-
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA	-	<1
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	5.322	279
13	OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	-	837
14	SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (tranne 07 e 08)	-	32
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	11.733	829
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	17.473	3.516
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	66.997	956
18	RIFIUTI PRODOTTI 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)	12	866
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE	89.137	33

Per quanto riguarda la provincia di Isernia, sempre dati CCIAA, la produzione si attese intorno alle 25.034,00 tonnellate.

Classe Rifiuto		Anno 2020	
		Non Pericoloso	Pericoloso
01	RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI	10.248	-
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI	428	-
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE	90	-
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE	525	-
05	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE	-	-
06	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI	41	233
07	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI	43	435
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA	50	25
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	<1	<1
10	RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI	977	-
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA	10	97
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	1.157	20
13	OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	-	173
14	SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (tranne 07 e 08)	-	22
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	3.904	219
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	1.704	336
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	25.005	29
18	RIFIUTI PRODOTTI 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)	17	424
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE	93.000	3.812

MUD_1_9 @ 17/01/2023 10.15.42

- Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Isernia -

11.5.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

A seguito del recepimento della direttiva 2018/851/UE con il D.Lgs. 3 settembre 2020 n.116 e s.m.i., anche i rifiuti da costruzione e demolizione prodotti da nuclei domestici, che in passato venivano conferiti presso i centri di raccolta, non possono più essere assimilati come tali ai rifiuti urbani.

A livello nazionale, è stato emanato con Decreto Ministeriale n. 152 del 27 settembre 2022 il “Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.

In linea con le indicazioni normative dell'Unione Europea e nazionali, la Regione dovrà perseguire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. riduzione della quantità di rifiuti da C&D prodotti e della loro pericolosità;
2. diminuzione del quantitativo totale di rifiuti da C&D non pericolosi avviati a discarica;
3. prevenzione dei fenomeni di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti da C&D sul territorio;
4. promozione dell'innovazione degli impianti di recupero secondo le migliori tecnologie disponibili, allo scopo di realizzare un progressivo miglioramento delle prestazioni tecniche e ambientali;
5. miglioramento della qualità dei materiali inerti riciclati.

Il prodotto generato dal riciclo dei rifiuti da C&D può avere svariati tipi di utilizzo.

Per quanto riguarda le possibili applicazioni, la normativa tecnica nazionale indica un elenco di prodotti realizzati utilizzando rifiuti da C&D derivanti dal post-consumo, specificando per ogni tipologia di prodotti le caratteristiche tecniche da rispettare:

- aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego di opere in ingegneria civile e nella costruzione di strade - UNI EN 13242;
- aggregati per calcestruzzo - UNI EN 12620;
- aggregati per malta- UNI EN 13139;
- aggregati per miscele bituminose e trattamento superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffica -UNI EN 13043;
- aggregati leggeri- UNI EN 13055;
- aggregati per massicciate per ferrovie - UNI EN 13450;
- aggregati per opere di protezione (armourstone) – specifiche-UNI EN 13383-1.

Per quanto riguarda le tipologie di utilizzo degli aggregati, sono

- a. la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;
- b. la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;
- c. la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- d. la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- e. la realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante;

- f. il confezionamento di calcestruzzi e miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili).

Naturalmente il loro utilizzo non dovrà costituire fonte di contaminazione per suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

11.6 Fanghi di depurazione

11.6.1 Inquadramento normativo

I fanghi derivanti dal trattamento e dalla depurazione delle acque reflue domestiche, industriali ed urbane, ferma restando la disciplina di cui al D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99 e s.m.i., sono rifiuti speciali e, come stabilito dall'art. 127 del D.Lgs. 152/2006, devono essere sottoposti alla disciplina dei rifiuti.

Le tre tipologie di acque reflue sono così definite ai sensi dell'articolo 74 del D.Lgs. 152/2006:

- “acque reflue domestiche”: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi, derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche (articolo 74, comma 1, lettera g);
- “acque reflue industriali”: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento (articolo 74, comma 1, lettera h);
- “acque reflue urbane”: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (articolo 74, comma 1, lettera i).

Il processo di trattamento biologico delle acque reflue genera rilevanti volumi di fanghi semiliquidi, la cui parte in eccesso richiede un trattamento e uno smaltimento o recupero finale. La problematica del trattamento e smaltimento dei fanghi prodotti dai processi di depurazione delle acque reflue urbane ha assunto in questi ultimi anni sempre più importanza sia a livello nazionale che internazionale.

La progressiva attuazione della Direttiva 91/271/CEE, recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 152/1999 e poi dal D.Lgs. 152/2006 che ha portato a un incremento del livello depurativo presente negli agglomerati urbani, unitamente al crescente numero di impianti di depurazione e alle normative più restrittive sullo smaltimento in discarica dei rifiuti organici recuperabili (D.Lgs. 36/2003), hanno obbligato a considerare con sempre maggiore attenzione le possibilità di riutilizzo dei fanghi.

Anche il D.Lgs 3 settembre 2020 n. 121 (che ha modificato lo stesso D.Lgs. 36/2003) conferma la rimozione del limite sull'eluato per il parametro DOC per i fanghi smaltiti in discarica, per i quali rimane comunque l'obbligo di garantire una percentuale di secco pari ad almeno il 25%. Nonostante questa semplificazione, lo smaltimento in discarica (che costituisce l'ultimo gradino della gerarchia dei rifiuti) risulta comunque problematico per molti impianti, soprattutto di media e piccola potenzialità, in quanto non sono dotati di una linea fanghi strutturata in grado di ottenere i tenori di secco richiesti.

Ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 99/1992 – “Condizioni per l'utilizzazione”, i fanghi di depurazione possono essere utilizzati in agricoltura nel rispetto delle seguenti condizioni:

- devono essere stati sottoposti a trattamento (ossia a stabilizzazione per contenere/eliminare i possibili effetti igienico sanitari);
- devono essere idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;
- non devono contenere sostanze tossiche e nocive e/o persistenti e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale.

11.6.2 Produzione e gestione nella regione Molise

Dal Rapporto Rifiuti Speciali anno 2020 dell'ISPRA risulta che, nel 2018, i quantitativi di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane si attestano intorno alle 2.553 tonnellate/anno, mentre i fanghi industriali a circa 8.681 tonnellate/anno. Attualmente tali fanghi, in via preferenziale, sono smaltiti in discarica.

12.10.2 Strategie e azioni nel PRGR Molise

Il deposito in discarica di questa tipologia di rifiuto dovrà essere ridotto a pochi casi eccezionali in quanto la normativa in materia di rifiuti è orientata al recupero/riutilizzo dei rifiuti piuttosto che al loro smaltimento.

In conformità a quanto indicato dalla normativa di settore, per assicurare il perseguimento degli obiettivi di Piano, la gestione dei fanghi dovrà mirare a:

- l'utilizzo agronomico diretto e indiretto per i fanghi di depurazione nel rispetto delle condizioni previste dalla normativa di settore;

- il conferimento dei fanghi con le caratteristiche idonee al compostaggio e alla digestione anaerobica;
- il trattamento biologico e fisico/chimico e infine la discarica devono rappresentare le opzioni ultime da scegliere.

11.7 Veicoli fuori uso

11.7.1 Inquadramento normativo

La filiera dei veicoli fuori uso (VFU) risulta complessa e articolata in quanto sono coinvolte diverse categorie produttive e diverse tipologie di rifiuti. In fase di demolizione, da un singolo veicolo si originano numerose tipologie di rifiuti che seguono percorsi diversi di trattamento e stoccaggio, rendendo difficoltosa la loro tracciabilità.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 la gestione dei veicoli fuori uso risulta essere disciplinata dal concorso di due diverse normative, ossia:

- il D.Lgs. 209/2003 (come da ultimo modificato dal D.Lgs. 119/2020 di recepimento della direttiva 2018/849/UE), espressamente mantenuto in vigore dal D.Lgs. 152/2006 (articolo 227), che continua ad applicarsi ai veicoli a motore (giunti a fine vita) appartenenti alle categorie M1 e N1 di cui all'allegato II, parte A, della direttiva 2007/46/CE e ai veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/CE con esclusione dei tricicli a motore;
- il medesimo D.Lgs. 152/2006, cd. "Codice dell'ambiente", che all'articolo 231 disciplina in via residuale la gestione di tutti i rifiuti da veicoli non rientranti nel campo di applicazione del citato D.Lgs. 209/2003.

In particolare, le regole apportate dal D.Lgs. 209/2003 e s.m.i. hanno il seguente campo di applicazione:

- veicoli fuori uso di categoria M1 (veicoli per il trasporto di persone fino a un massimo di 9 posti, compreso il conducente);
- veicoli fuori uso di categoria N1 (veicoli per il trasporto di cose aventi massa massima fino a 3,5 tonnellate), di cui all'allegato II parte A della direttiva 70/156/CEE;
- veicoli a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/CE, con esclusione dei tricicli a motore (disposizione integrata dal legislatore nel 2006 e nel 2008 a seguito delle critiche avanzate dall'UE nel 2004 per l'incompleto recepimento della direttiva 2000/53/CE).

Gli obiettivi del D.Lgs. 209/2003 sono tre:

1. ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente;

2. evitare distorsioni della concorrenza;

3. determinare i presupposti e le condizioni per lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, recupero e riciclaggio dei materiali dei veicoli.

A tal fine il provvedimento stabilisce:

- a. le misure volte, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli (con particolare riferimento alle sostanze pericolose);
- b. le prescrizioni da osservare nella progettazione e produzione dei veicoli nuovi tese a favorire il recupero dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali;
- c. le altre azioni necessarie per favorire il reimpiego, il riciclaggio e il recupero di tutte le componenti metalliche e non metalliche, con particolare attenzione a tutte le materie plastiche;
- d. le misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti. Nel dettaglio, ciascun operatore aveva nel proprio ambito di attività un obiettivo di recupero al 1° gennaio 2015 per tutti i veicoli fuori uso: percentuale di reimpiego e di recupero almeno pari al 95% del peso medio per veicolo e per anno; percentuale di reimpiego e di riciclaggio almeno pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno; e. le responsabilità degli operatori economici.

Analogamente a quanto previsto dal D.Lgs. 209/2003, il D.Lgs. 152/2006 conferma un percorso forzato per la gestione dei veicoli a fine vita che rientrano nel suo campo di applicazione, percorso che parte dall'obbligo per il proprietario di consegnare il mezzo di cui vuole disfarsi a un centro autorizzato, passa per l'obbligo del centro in questione di procedere alla messa in sicurezza, demolizione, recupero parti e giunge fino alla cancellazione dal Pra (Pubblico Registro Automobilistico).

I responsabili degli impianti e gli esportatori di veicoli fuori uso o loro componenti devono comunicare annualmente al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica i dati relativi ai veicoli trattati e i materiali derivanti da essi avviati al recupero attraverso la presentazione del MUD (Modello unico ambientale), utilizzando una sezione specifica della dichiarazione. A partire dalla dichiarazione MUD 2005 (relativa ai dati dell'anno 2004) è stata infatti introdotta una sezione dedicata ai veicoli fuori uso. Tale sezione è rappresentativa dei dati relativi alle tre operazioni principali di trattamento dei VFU:

- autodemolizione per le operazioni di messa in sicurezza e demolizione;
- rottamazione per il trattamento dei VFU già bonificati;

- frantumazione per le operazioni di riduzione in pezzi o frammenti del veicolo.⁵

Tale adempimento, che deve essere svolto da tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 209/2003, consente così di seguire in modo preciso e completo questa importante categoria di rifiuti pericolosi, a elevato impatto ambientale e paesaggistico.

In data 12 settembre 2020 è stato pubblicato il d. lgs. 3 settembre 2020 n. 119, recante “Attuazione dell’articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso”, che introduce tra le operazioni di trattamento dei veicoli fuori uso all’art. 6 comma 2 la lett. e-bis) “eseguire le operazioni di condizionamento dei componenti di cui alla lettera e), consistenti in pulizia, controllo, riparazione e verifica della loro funzionalità, al fine di essere reimpiegati nel mercato del ricambio”.

11.7.2 Produzione e gestione nella regione Molise

In Molise, ad oggi, sono autorizzati 14 centri per la messa in sicurezza, la demolizione, il recupero dei materiali e la rottamazione degli autoveicoli fuori uso:

DITTA	COMUNE	PROV.
ALBOCAR srl	San Polo Matese	CB
MOFFA ROSARIO	Riccia	CB
IP CAR DI IACOVELLI PIETRO	Gambatesa	CB
ECOMAS SRL	Pesche	IS
FRATINO MICHELE	Termoli	CB
D'AMICO FRANCO	Isernia	IS
AL SRL	Matrice	CB
ROTTAMAUTO DI DE PASQUALE ANTONIO	Campobasso	CB
COMMERCIALE ALESSANDRINA SNC DI ANNUNZIATA GIUSEPPE & FIGLI	Pozzilli	IS
EUROROTTAMI S.R.L. unipersonale	Campomarino	CB
CARROZZERIA TAMBURRI MAURO	Castelpetroso	IS
ECOAREA S.A.S. DI GIANCARLO CIPULLO & C.	Campobasso	CB
FELICE MICHELE & C. SNC	Campodipietra	CB
SABATINO SAVERIO	Bojano	CB

Tabella 114 Centri di autodemolizione presenti in regione Molise

11.7.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

La gestione di tale tipologia di rifiuto, nel rispetto del D.Lgs. 24 giugno 2003 n. 209 e s.m.i. è finalizzata al recupero e al riciclaggio dei materiali che compongono i veicoli fuori uso. Come per le altre tipologie di rifiuto, gli obiettivi gerarchici stabiliti per legge prevedono:

- la prevenzione della quantità dei rifiuti prodotti;
- il reimpiego dei materiali;
- il riciclo;
- il recupero;
- lo smaltimento.

La Regione è orientata a favorire il riutilizzo dei materiali derivanti da un veicolo a fine vita, anche attraverso l'incentivazione del mercato dei materiali riciclati. Ciò presuppone la formulazione di accordi specifici di settore in collaborazione con gli enti locali interessati, per favorire il coordinamento fra i vari soggetti coinvolti nella gestione dei veicoli fuori uso.

Una delle esigenze fortemente avvertite dal settore risiede nella necessità di rendere tracciabili i veicoli fuori uso lungo tutta la catena del recupero, tramite l'utilizzo di sistemi dedicati che seguano il veicolo in ogni fase di gestione per poter meglio monitorare gli obiettivi di recupero e riciclaggio previsti dalla norma comunitaria.

11.8 Pneumatici fuori uso

11.8.1 Inquadramento normativo

Gli pneumatici fuori uso (PFU), identificati dal codice EER 160103 dall'Elenco Europeo dei Rifiuti, rappresentano una particolare categoria di rifiuti speciali che sono disciplinati da normativa specifica.

Qualsiasi pneumatico (di motoveicoli a 2, 3 o 4 ruote, automobili, autocarri, autobus, veicoli industriali, per l'agricoltura o il movimento terra), una volta fuori uso e quindi non più ulteriormente utilizzabile per il suo scopo originario, deve essere recuperato per non essere disperso nell'ambiente.

Lo pneumatico diventa rifiuto (fuori uso) quando, a causa dell'usura e del deterioramento, non ha più le caratteristiche indispensabili per garantire una prestazione sicura ed efficiente tale da poter svolgere la sua funzione originaria; al contrario uno pneumatico usato non è considerato rifiuto nel caso sia possibile un reimpiego tal quale o possa essere ricostruito il battistrada, rispettando gli standard previsti dalla normativa sulla sicurezza stradale.

L'art. 228 del D.Lgs. 152/2006, fermo restando quanto previsto dal D.Lgs. 209/2003, dispone che i principali produttori e importatori di pneumatici operanti in Italia assicurino la corretta gestione dei PFU con responsabilità proporzionale alle quote di mercato rappresentate. I produttori e gli importatori di pneumatici devono assicurare annualmente, singolarmente o in forma associata, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale, provvedendo anche ad attività di ricerca, sviluppo e formazione.

La disciplina di dettaglio della gestione dei PFU è rappresentata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.182 del 19 dicembre 2019, che ha sostituito il D.M. dell'11 aprile 2011, n. 82. Il regolamento prevede tempi, modalità operative e sistema di finanziamento della gestione dei PFU, al fine di ottimizzarne il recupero, prevenirne la formazione e proteggere l'ambiente. Nel Decreto vengono definiti gli obblighi del produttore e dell'importatore dei PFU, la struttura operativa associata, il contributo ambientale, le sanzioni e le norme specifiche riguardanti i PFU derivanti dalla demolizione dei veicoli a fine vita.

I PFU possono essere avviati a diversi percorsi di trattamento che includono il recupero di materiale e/o il recupero di energia, secondo i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti espressi

dall'art. 179 del D.Lgs. 152/06 e dell'economia circolare. Alla preliminare attività di prevenzione della produzione dei PFU, la gerarchia prevede nell'ordine:

4. Preparazione al riutilizzo (ricostruzione degli pneumatici);
5. Recupero di materia dai PFU (polverino da gomma, metalli, recupero tal quale);
6. Recupero di energia dai PFU (avviamento a impianti industriali).

Secondo la normativa nazionale, non è possibile lo smaltimento in discarica dei PFU interi e triturati. Infine, nell'ambito delle procedure di *"End of Waste"* previste dall'art.184-ter del D.Lgs. 152/06, a livello nazionale è stata emanato il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.78 del 31 marzo 2020, regolamento che disciplina la cessazione della qualità di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da PFU. Nel regolamento vengono previsti i requisiti tecnici per cui la gomma derivante da PFU cessi di essere qualificata come rifiuto e possa essere utilizzata per scopi specifici.

11.8.2 Produzione e gestione nella regione Molise

Ogni anno vengono gestite in Italia circa 380.000 tonnellate di Pneumatici Fuori Uso – pari al peso di oltre 42 milioni di pneumatici per automobile – staccati da autovetture, mezzi a due ruote, autocarri, fino ai grandi mezzi per cave e ai mezzi agricoli.

Ecopneus, quale responsabile del rintracciamento, della raccolta e del recupero di una quota di pneumatici fuori uso sul totale, nel "Rapporto di sostenibilità ambientale – 2021" ha appurato che la raccolta ordinaria è stata pari a 200.491,00 tonnellate di PFU.

In particolare nel Molise ha rilevato una raccolta totale pari a 1.623 tonnellate, così suddivise per provincia:

Tonnellate di PFU anno 2021	
MOLISE	1.623
Campobasso	1.146
Isernia	477

Tabella 115 Quantità di rifiuti PFU raccolti nel 2021 in Regione Molise

11.8.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

Quando uno pneumatico non ha più le caratteristiche indispensabili per una prestazione sicura ed efficiente sul veicolo diventa un rifiuto e deve essere raccolto per il recupero e riciclo in appositi impianti. La gomma di cui è costituito il pneumatico è una miscela di polimeri di altissima qualità con eccezionali caratteristiche chimico-fisiche che restano inalterate anche nella gomma riciclata che se ne ottiene.

Il PFU può essere avviato verso il riciclo, da cui si ottengono nuovi materiali come gomma, acciaio e fibre tessili, oppure recuperato come energia in impianti ad hoc, principalmente cementifici, in quanto il PFU è caratterizzato da un potere calorifico pari a quello del carbone, ma con emissioni climalteranti nettamente inferiori.

Per il riciclo di materia sarà avviato in appositi impianti, che attraverso una macinazione meccanica a temperatura ambiente lo riducono in frammenti sempre più piccoli, fino ad arrivare alla separazione delle tre componenti dello pneumatico: gomma, acciaio e fibra tessile.

In linea generale, per assicurare una gestione eco-compatibile dei flussi degli pneumatici fuori uso nell'ambito di una corretta strategia di economia circolare del sistema, sarà necessario:

- promuovere la limitazione della produzione dei PFU, attraverso azioni che limitano le pratiche commerciali scorrette (che non prevedono il contributo ambientale alla gestione post uso) ed il conseguente abbandono illecito di pneumatici;
- sviluppare le attività di reimpiego degli pneumatici usati “recuperabili”;
- sostenere un buon sistema di riciclaggio e recupero di questi rifiuti, attraverso procedure che permettano di ottenere prioritariamente materia dai PFU, relegando un ruolo marginale al recupero di energia.

In ambito di pianificazione regionale, si prevede la valorizzazione del recupero di materia prioritariamente al recupero di energia e la riduzione dello smaltimento, in linea con la gerarchia dei rifiuti. Pertanto, relativamente alla gestione dei PFU, verranno promosse:

- le attività di recupero dei PFU;
- la ricerca di nuove modalità per recuperare al meglio questa categoria di rifiuti anche attraverso un utilizzo differente da quello originario (es. pavimentazioni stradali, barriere antirumore ecc.);
- le azioni, le procedure e i processi di “End of Waste” per i PFU, secondo i requisiti previsti dalla normativa di settore, ed in particolare del Decreto MATTM 78/2020.

11.9 Rifiuti sanitari

11.9.1 Inquadramento normativo

La gestione dei “rifiuti sanitari” è disciplinata dal DPR 254/2003. Tale regolamento, all’art. 2, comma 1, li definisce come quei rifiuti che “derivano da strutture pubbliche e private, ..., che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ...”, indipendentemente dalla natura dei rifiuti stessi.

I rifiuti sanitari, ai sensi della normativa vigente, sono distinti nelle seguenti categorie:

- speciali pericolosi, costituiti da rifiuti a rischio infettivo e da quelli che presentano altri rischi (es. tossici, nocivi, corrosivi, irritanti);
- speciali non pericolosi, costituiti da tutti gli altri rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie, a esclusione degli “assimilati agli urbani;
- urbani: i rifiuti non pericolosi ricompresi nell’Allegato L-quater del D.Lgs. 152/06 che siano conferiti al servizio pubblico di raccolta, distinti in rifiuti differenziati e rifiuto indifferenziato (RSU).

Nelle Aziende sanitarie pubbliche si produce un’ampia varietà di rifiuti, da quelli caratteristici delle attività sanitarie, a quelli prodotti dalla manutenzione dei fabbricati (gli ospedali sono cantieri sempre aperti), a quelli prodotti dalle attività alberghiere e amministrative.

11.9.2 Produzione e gestione nella regione Molise

La produzione dei rifiuti provenienti 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), secondo i dati della Camera di Commercio del Molise, risulta nel 2020 pari a 1.319 tonnellate così distribuite per province:

Anno 2020 - tonnellate	N	P
Campobasso	12	866
Isernia	17	424

Tabella 116 quantità di rifiuti sanitari raccolti in Regione Molise nel 2020

11.9.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

La gestione dei rifiuti sanitari, in linea con quanto definito nella normativa vigente a livello nazionale, deve perseguire gli obiettivi generali di seguito riportati:

- prevenzione e riduzione delle quantità di rifiuti sanitari prodotti;
- diminuzione della loro pericolosità;
- riciclaggio e recupero se possibile.

Si propone quindi di incentivare:

- la sostituzione di materiali monouso con materiali riutilizzabili, in particolare per i servizi alberghieri erogati nelle strutture sanitarie (cucine, mense, bar); acqua minerale.
- la diffusione di sistemi di erogazione di acqua di rete trattata al punto d'uso negli spazi aperti al pubblico e nelle mense delle aziende sanitarie in affiancamento ai distributori automatici di bottiglie;
- le azioni di riduzione degli imballaggi, ad esempio l'acquisto di set chirurgici preconfezionati;
- la sperimentazione di tecniche innovative di trattamento dei rifiuti sanitari, con particolare riferimento alla sterilizzazione.

11.10 Oli usati

11.10.1 Inquadramento normativo

Il C.O.N.O.U. (Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati), nato C.O.O.U. (Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati) vede la sua costituzione nel 1982 con l'attuazione nell'ordinamento italiano della direttiva 75/439/CEE in materia di eliminazione e riutilizzo di oli lubrificanti usati.

Al consorzio devono obbligatoriamente aderire tutte le imprese che immettono nel mercato oli lubrificanti di base e finiti. Non esiste invece alcun obbligo giuridico di iscrizione al C.O.N.O.U. in capo ai detentori di oli usati.

Successivamente, con la direttiva 87/101/CEE è stata introdotta una nuova definizione di olio usato stabilendo nuovi obblighi a carico delle imprese dedite al trattamento degli stessi, ma la normativa di riferimento è stata definitivamente armonizzata solo con il D.Lgs. 95/1992 ("Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all'eliminazione degli oli usati").

Tramite tale Decreto, sono state infatti chiaramente definite le competenze, le autorizzazioni necessarie e le modalità di raccolta e di eliminazione degli oli esausti, mantenendo come riferimenti di base i concetti di tutela della salute, dell'ambiente e la necessità di recupero e di riciclaggio.

L'art. 1 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 95/1992 definisce "olio usato" "qualsiasi olio industriale o lubrificante, a base minerale o sintetica, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, in particolare gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli minerali per macchinari, turbine o comandi idraulici e quelli contenuti nei filtri usati".

Successivamente il D.M. 16 maggio 1996 n. 392 ha introdotto norme tecniche per lo smaltimento, individuando i parametri analitici da determinare ai fini della corretta destinazione degli oli esausti. Il "Decreto Ronchi" (D.Lgs. 22/1997) classifica come "rifiuti pericolosi" gli oli usati e le emulsioni, lasciando peraltro immutata la disciplina speciale contenuta nel D.Lgs. 95/1992.

Il D.Lgs. 152/2006 riconferma l'appartenenza degli oli usati alla categoria dei rifiuti pericolosi, abroga alcuni articoli del Decreto Ronchi e conferma l'operatività del C.O.N.O.U., indicando nel comma 1 dell'art. 236 le imprese che devono obbligatoriamente aderirvi (in sostanza poco cambia rispetto al Decreto Ronchi) e prevedendo una sanzione amministrativa pecuniaria in caso di mancata partecipazione al Consorzio stesso.

L'ultimo intervento normativo in materia è contenuto nella direttiva 2008/98/CE, che abroga la direttiva del 1975 e ricalca la definizione e la qualificazione degli oli come rifiuti pericolosi contenute nel Decreto Ronchi.

11.10.2 Produzione e gestione nella regione Molise

Nel 2021, la rete dei Concessionari del sistema CONOU conta, a livello nazionale, 62 aziende che hanno soddisfatto circa 295 mila richieste di prelievo (per l'86% oli usati e il 14% emulsioni) da parte di circa ben 108 mila detentori (11% oli usati, 89% emulsioni) distribuiti su tutto il territorio nazionale. Le richieste di prelievo del solo olio usato sono ripartite con le seguenti percentuali: dal settore dell'autotrazione arriva l'83% dei prelievi dell'olio usato (molto più frammentati), il settore industriale contribuisce per il 10% dei prelievi (con una presa media molto elevata da 1,9 tonnellate), con il 7% l'agricoltura. Il Molise, nel quadro generale, si attesta con lo 0,4% tra gli ultimi nella raccolta degli oli usati, con un'unica azienda concessionaria iscritta al Consorzio (dati "Rapporto sostenibilità ambientale 2021" CONOU).

11.10.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

La Regione, innanzitutto, si attiverà per:

- promuovere la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle tematiche della raccolta e dell'eliminazione degli oli usati;
- assicurare ed incentivare la raccolta degli oli usati.

Laddove tecnicamente fattibile, gli oli usati devono essere raccolti separatamente; se fattibile, gli oli usati con caratteristiche differenti non devono essere miscelati e non devono essere miscelati con altri tipi di rifiuti o di sostanze, se tale miscelazione ne impedisce il trattamento.

11.12 R.A.E.E.

11.12.1 Inquadramento normativo

RAEE è l'acronimo di "Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche". La famiglia dei RAEE racchiude tutti i rifiuti derivanti dai piccoli e grandi elettrodomestici, dai computer, dai dispositivi elettrici ed elettronici, dai cellulari, dalle lampade fluorescenti ecc. una volta giunti al termine del loro ciclo di vita.

La problematica dello smaltimento e del riciclo dei RAEE sta acquisendo un carattere di urgenza a causa della sempre maggiore diffusione all'interno degli uffici e delle famiglie di prodotti tecnologici dal ciclo di vita sempre più breve. Emblematico è il caso dei personal computer, spesso dismessi dopo un solo anno di utilizzo.

Queste apparecchiature sono solitamente composte da materie prime riciclabili o nobili che possono essere recuperate e riutilizzate. Ma possono altresì contenere sostanze dannose per l'uomo e per l'ambiente. È per questo motivo che la legge ha disposto che i RAEE non possono essere conferiti in discarica ma devono essere recuperati secondo precise procedure. Tutte le competenze gestionali sono in capo ai produttori, i quali, individualmente o attraverso i sistemi collettivi, garantiscono l'efficacia dei sistemi di raccolta differenziata, anche avvalendosi dei centri di raccolta comunale.

Dai RAEE è possibile recuperare alluminio, ferro, vetro, rame, parti elettroniche che opportunamente trattate possono dare vita ad altri oggetti e rientrare quindi nel ciclo economico. Senza dimenticare che alcuni RAEE, quali per esempio computer o telefoni cellulari, spesso vengono eliminati prima che sia concluso il loro ciclo di vita per il solo fatto che sono divenuti tecnologicamente superati. La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. n. 27/2014, in vigore dal 12 aprile 2014, e dal D.Lgs. 49/2014, del 14 marzo 2014. Il primo ha introdotto le regole per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (cd Aee), recependo tre direttive europee sull'utilizzo di determinate sostanze pericolose nella produzione delle stesse, mentre il secondo ha recepito la direttiva 2012/19/UE relativa ai rifiuti derivanti dalle Aee.

Il citato D.Lgs. 49/2014 fissa specifici obiettivi minimi di recupero e riciclo dei RAEE, che i produttori possono raggiungere mediante sistemi di gestione individuali o collettivi operanti su tutto il territorio nazionale.

Lo stesso Decreto definisce inoltre le modalità di ritiro dei RAEE domestici presso i distributori, sia in modalità "uno contro uno" (ritiro gratuito a fronte della fornitura di un'apparecchiatura di

tipo equivalente), sia in modalità “uno contro zero”, limitatamente ai RAEE di piccolissime dimensioni (le cui modalità sono state in dettaglio definite dal D.M. 121 del 31 maggio 2016).

È inoltre demandata ai Comuni l’organizzazione dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti da nuclei domestici e la garanzia di accessibilità ai centri di raccolta gratuiti degli stessi.

Tra le modifiche al citato D.Lgs. 49/2014, si rileva il D.Lgs. 118/2020 che ha introdotto in particolare alcune novità in materia di finanziamento della gestione dei RAEE derivanti dalla dismissione di impianti fotovoltaici.

11.12.2 Produzione e gestione nella regione Molise

Secondo il “*Rapporto RAEE. I dati ufficiali sulla raccolta dei rifiuti elettronici nel 2022 in Molise*” nel 2022 la raccolta in Molise è calata del 7,2%, un dato peggiore rispetto alla variazione media nazionale negativa (-6,2%). Il pro capite si ferma a 5,31 kg/ab, inferiore al dato medio italiano (6,12 kg/ab). La contrazione riguarda entrambe le province, con percentuali molto differenti: Campobasso perde -9,4% dei volumi, Isernia -0,1%. Campobasso conferma il primato per volumi: la provincia raccoglie il 74,4% del totale regionale. Il 17 % dei quantitativi complessivi è ritirato da un solo gestore della raccolta nei centri di raccolta comunali (CdR).

L’87,7% della raccolta regionale è effettuata presso i CdR, il 12,3% presso i luoghi di raggruppamento della distribuzione (LdR).

Questo andamento non rispecchia allo stesso modo le due province: a Isernia i RAEE vengono portati quasi esclusivamente nei Cd.

A livello regionale, la raccolta nel 2022 cala in tutti i raggruppamenti, ad eccezione di R4 - ped ed elettronica di consumo, cresce trainata da Campobasso (+3,1%). Nel dettaglio, R1 – freddo e clima e R2 – grandi bianchi vedono la performance positiva di Isernia (rispettivamente +4,8% e +11,5%) e quella negativa di Campobasso (rispettivamente -5,4% e -12,7%). Al contrario, R5 – sorgenti luminose registra un andamento positivo a Campobasso (+34,7%) e un andamento negativo a Isernia (-39,3%). R3 – apparecchi con schermi diminuisce in entrambe le province: Campobasso raccoglie il -18,5% e Isernia il -4,3% dei quantitativi.

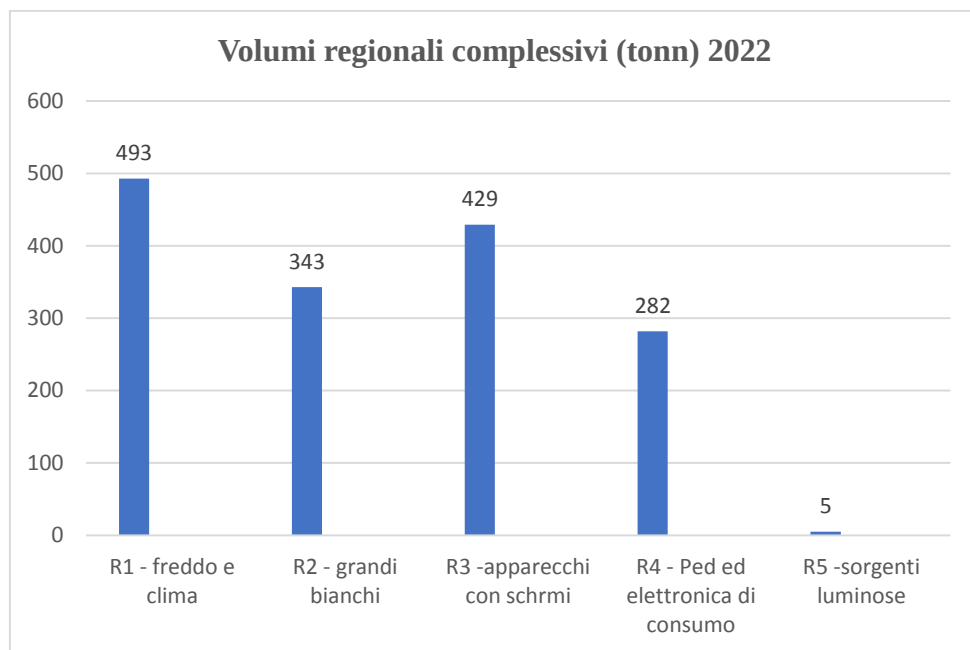


Figura 56 - Rapporto RAEE. I dati ufficiali sulla raccolta dei rifiuti elettronici nel 2022 in Molise

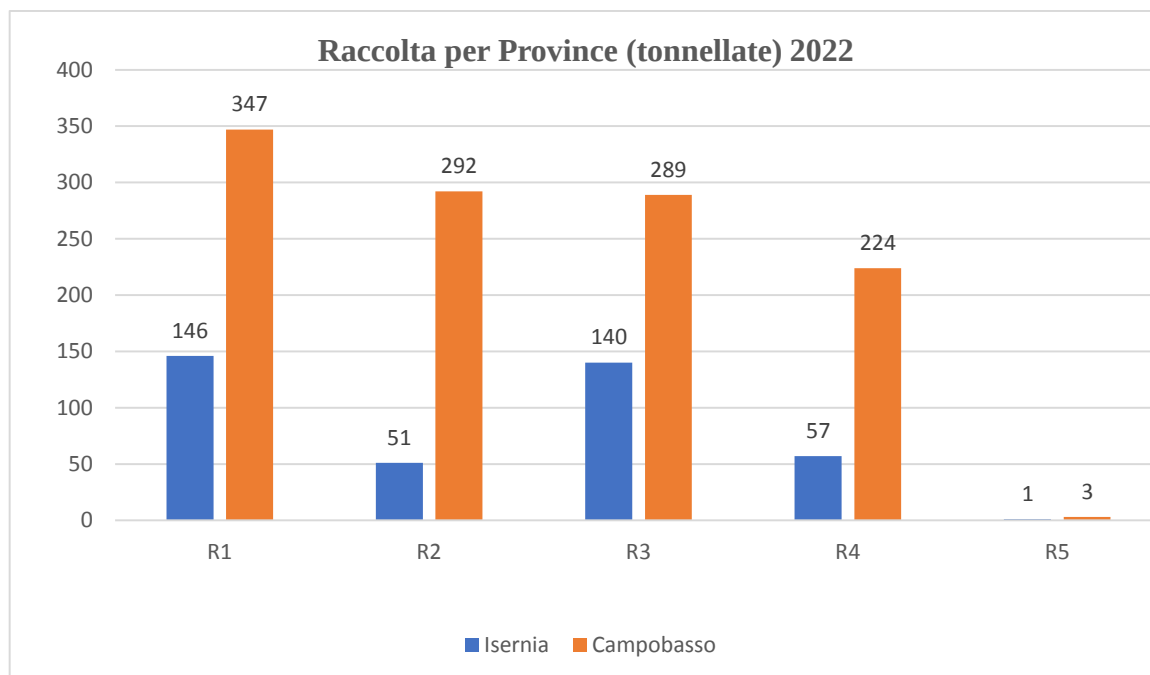


Figura 57 Rapporto RAEE. I dati ufficiali sulla raccolta dei rifiuti elettronici nel 2022 in Molise

11.12.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

Il Piano intende promuovere accordi con i settori industriali, il mondo della distribuzione, i Comuni, le aziende di gestione rifiuti, il terzo settore e i lavori socialmente utili per definire

strumenti, dalle intese volontarie alle incentivazioni e disincentivazioni economiche e amministrative, che:

- premiano la progettazione eco-compatibile;
- spingano il settore industriale e artigiano a puntare sulla manutenzione e la riparazione delle AEE piuttosto che sulla loro sostituzione;
- favoriscano un incremento della vita utile delle AEE mediante estensione della durata della garanzia, limitazione dell'obsolescenza programmata e ampliamento del diritto e delle possibilità di accesso alla riparazione;
- offrano un respiro industriale e un'organizzazione economica alle filiere del riutilizzo di una serie di AEE e rendano conveniente e fruibile la cultura della manutenzione e del riutilizzo;
- incentivino l'utilizzo condiviso dei grandi elettrodomestici e l'approccio PAAS (Prodotto Come Servizio);
- promuovano un incremento della raccolta dei RAEE nell'ottica di un progressivo avvicinamento agli obiettivi comunitari.

11.13 Ceneri leggere e scorie da combustione

11.13.1 Inquadramento normativo

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. 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).

11.13.2 Produzione e gestione nella regione Molise

In Molise opera un unico termovalorizzatore, che nell’anno 2021 ha sottoposto ad operazione di recupero R1 - utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia - circa 88.810,00 tonnellate di rifiuti non pericolosi. (Dati ARPA)

Del totale incenerito, le ceneri prodotte sono state le seguenti:

Rifiuti prodotti	Descrizione	Quantità (tonnellate)
19 01 12	Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	11.058,88
19.01 13	Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	3.591,8

Tabella 117 Rifiuti di ceneri prodotti in Regione Molise nel 2021

Di queste quantità 3.591,8 t sono state smaltite in discarica (D15); 140,59t inviate per essere sottoposte a recupero R5, ossia ad attività riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; infine 10.918,29 t sono state messe in riserva (R13) per essere sottoposte a una delle operazioni indicate

nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

11.13.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

Solitamente le scorie di fondo sono conferite a discarica, perché non sono inquinanti; tuttavia, prima sono sottoposte a deferrizzazione per il recupero delle sostanze ferrose che contengono. Se, però, sottoposte ad adeguati processi di trattamento e maturazione, le reazioni chimico-fisiche relative sono tali da far loro acquisire le caratteristiche richieste per la loro utilizzazione nella realizzazione di terrapieni, massicciate o altre opere similari. Le scorie, sottoposte a un periodo di maturazione, raggiungono una composizione del tutto stabile. La successiva macinazione e selezione granulare del materiale ottenuto consente di avere a disposizione le pezzature adatte alle varie destinazioni e realizzazioni. In questa fase, si mettono in funzione le apparecchiature capaci di separare dalla massa i materiali non ferrosi.

Le ceneri leggere presentano notevoli quantitativi di metalli pesanti, quali cromo, piombo, zinco, nonché di sostanze organiche incombuste, cioè tutti residui di combustione, che possono contenere diossine e furani. Essendo stato dimostrato che tali ceneri non sono degradabili in discarica, tale forma di smaltimento deve essere accantonata. Prima di ogni altra cosa, occorre inertizzarle sottoponendole ad adeguati processi che eliminino tutte le sostanze inquinanti.

Pertanto, se adeguatamente trattati, tali materiali possono essere riutilizzati in opere edili o di movimento terra, come:

- sottofondi stradali, se miscelate con sabbia, cemento e acqua vengono utilizzate come massetto stradale,
- conglomerati bituminosi, se aggiunte a inerti e bitume per ottenere la sovrastruttura stradale,
- materiale ceramico, in sostituzione della sabbia o della calcite nella produzione di piastrelle,
- calcestruzzi e malte;
- cemento, in sostituzione della pozzolana naturale e delle 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, miscelate con bentonite favoriscono la permeabilità e la stabilità degli strati.

11.14 Rifiuti di beni in polietilene

11.14.1 Inquadramento normativo

Il polietilene è una materia plastica ottenuta dalla polimerizzazione dell'etilene. Nell'uso corrente si trovano spesso utilizzate le sigle: LDPE (Low Density Polyetilene) e HDPE (High Density Polyetilene) che rispettivamente indicano due classi di polimeri che si differenziano nei processi di preparazione, nelle proprietà e nelle applicazioni. È molto utilizzata sia per la produzione di imballaggi, sia per la produzione di beni che non sono imballaggi (film per uso agricolo, tubazioni destinate all'edilizia ecc.).

Nel caso di rifiuti di imballaggio in PE, gli obiettivi di recupero sono in capo al COREPLA, il consorzio di recupero degli imballaggi in plastica. Nel caso di rifiuti di beni in PE, la raccolta e il recupero sono in capo al consorzio POLIECO.

Il Consorzio obbligatorio per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene POLIECO non ha scopi di lucro e si propone come obiettivo primario (comma 8 dell'art. 234 del D.Lgs. 152/2006) di favorire il ritiro dei beni a base di polietilene al termine del ciclo di utilità per avviarli ad attività di riciclaggio e recupero.

A tal fine il Consorzio svolge per tutto il territorio nazionale i seguenti compiti:

- promuove la gestione del flusso dei beni in polietilene
- assicura la raccolta, il riciclo e le altre forme di recupero dei rifiuti di beni a base di polietilene
- promuove la valorizzazione delle frazioni di polietilene non riutilizzabili
- promuove l'informazione agli utenti, intesa a ridurre il consumo dei materiali e a favorire forme corrette di raccolta e smaltimento
- assicura l'eliminazione dei rifiuti di beni in polietilene nel caso in cui non sia possibile o economicamente conveniente il riciclo nel pieno rispetto delle normative a favore del rispetto dell'ambiente.

11.15 Rifiuti contenenti amianto

11.15.1 Inquadramento normativo

Secondo la Direttiva 2009/148/CE (che riunisce la Direttiva 83/477/CEE e tutti i suoi emendamenti) con il termine generico "amianto" si indicano alcuni minerali silicatici fibrosi di

origine naturale afferenti sia alle serie mineralogiche del serpentino (crisotilo) che sia alle serie mineralogiche degli anfiboli (actinolite, grunerite, amosite, antofillite, crocidolite, tremolite).

L'amianto, grazie alla sua struttura caratterizzata da una notevole resistenza meccanica e un'alta flessibilità, è facilmente filabile e può essere tessuto. Inoltre, ha una buona resistenza al fuoco e al calore, all'azione di agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura (termica e meccanica).

È anche dotato di proprietà fonoassorbenti oltre che termoisolanti e si lega facilmente con materiali da costruzione (calce, gesso, cemento) e con alcuni polimeri (gomma, PVC ecc.).

A seguito di numerosi studi epidemiologici che hanno dimostrato, già a partire dagli anni '60, la cancerogenicità di tali fibre, tutti i sopracitati minerali di amianto sono stati riconosciuti dall'agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come carcinogenici per l'uomo.

Il nostro paese, attraverso la legge 257/92, ha disposto la cessazione definitiva dell'impiego di amianto; tuttavia, oggi lo si può ancora trovare, come materiale di isolamento oppure componente del cemento, negli edifici industriali, nelle abitazioni private, nelle navi, nei sistemi di riscaldamento e raffrescamento, nelle attrezzature di lavoro. Ne consegue che i rifiuti che lo contengono provengono esclusivamente dalle attività di rimozione e bonifica dell'amianto.

I principali riferimenti normativi sulla classificazione dei rifiuti sono rappresentati, a livello comunitario, dalla direttiva 2008/98/CE e dalla decisione 2000/532/CE (e relative modifiche) e, a livello nazionale, dalla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

11.15.2 Produzione e gestione nella regione Molise

I rifiuti contenenti amianto sono rifiuti pericolosi e, quelli principalmente prodotti in Molise, sono di seguito indicati:

EER	Descrizione EER
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti
170601	materiali isolanti contenenti amianto
170605	materiali da costruzione contenenti amianto

Tabella 118 Elenco dei rifiuti contenenti amianto da MUD

La quasi totalità dei rifiuti prodotti è costituita dal codice EER 170605.

EER	2018	2019	2021
15 01 11	1.473,2	1.746,25	2.410,98
17 06 01	257	-	5
17 06 05	27.960	7	12.150

Tabella 119 Produzione di rifiuti contenenti amianto per codice EER

I quantitativi di rifiuti contenente amianto sono stati, prevalentemente, sottoposti alla messa in riserva.

11.15.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

La Regione, intende sviluppare azioni quali:

- l'istituzione di archivi di lavoratori attualmente o precedentemente esposti all'amianto;
- il miglioramento dei processi di acquisizione delle informazioni sulla diffusione di amianto nelle condotte degli acquedotti;
- il consolidamento della capacità d'analisi dei laboratori;
- il rafforzamento dell'attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica dell'amianto e in seguito a segnalazioni dei cittadini;
- la promozione delle bonifiche secondo criteri di priorità tramite finanziamenti;
- l'approfondimento dei criteri di selezione dei siti contenenti amianto, delle più efficaci modalità di mappatura e delle azioni di prevenzione conseguenti;
- la definizione di procedure uniformi regionali di riferimento per la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di materiale contenente amianto in matrice compatta da parte dei privati cittadini;
- informatizzare i flussi informativi obbligatori per legge;
- Sviluppare attività e strumenti di Comunicazione, Informazione, Formazione.

11.16 Pile e accumulatori

11.16.1 Inquadramento normativo

I rifiuti di pile e accumulatori contengono sostanze pericolose, tra cui Piombo, Cadmio, Zinco e Mercurio. Molte di queste sostanze rappresentano un potenziale pericolo per l'ambiente se non vengono trattate o smaltite in modo adeguato in centri di trattamento specializzati: basti pensare che 1 grammo di mercurio contenuto in una pila può inquinare fino a 1000 litri di acqua.

Per questo motivo la raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori sono disciplinati in Europa dalla Direttiva 2006/66/CE, che introduce norme in materia di immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori contenenti sostanze pericolose nonché norme specifiche per raccolta, trattamento, riciclo e smaltimento di questa categoria di rifiuti.

La direttiva suddivide l'intero comparto in tre grandi gruppi:

- pile o accumulatori portatili
- pile o accumulatori industriali
- batterie o accumulatori per veicoli

e stabilisce precisi obiettivi di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori portatili sull'impresso a consumo (25% entro il 26 settembre 2012, 45% entro il 26 settembre 2016) insieme a ben definiti tassi di riciclo da garantire sul rifiuto, più precisamente:

- riciclo del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclo del contenuto di piombo;
- riciclo del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclo del contenuto di cadmio;
- riciclo del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.

A livello nazionale il D.Lgs. 188/2008, entrato in vigore in recepimento della direttiva 2006/06/CE, ha introdotto modifiche significative. Oltre a disciplinare la gestione dell'intera filiera (raccolta, trattamento, riciclo e smaltimento di pile e accumulatori e dei loro rifiuti), attribuisce in modo esclusivo la responsabilità del fine vita dei rifiuti ai produttori di pile e accumulatori attraverso l'istituzione di adeguati sistemi (individuali o collettivi) in grado di garantire la corretta gestione di tutta la filiera.

Il Decreto ha previsto inoltre l'istituzione di un Centro di Coordinamento Nazionale per Pile e Accumulatori (CDCNPA), con il compito di ottimizzare le attività di competenza dei sistemi collettivi e individuali a garanzia di omogenee ed uniformi condizioni operative.

Successivamente alla Direttiva 2006/66/CE sono state emanate altre disposizioni in materia di pile, accumulatori e relativi rifiuti, e più precisamente:

- la Direttiva 2008/103/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, che modifica la Direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori in relazione all'immissione di pile e accumulatori sul mercato. Tale direttiva intende chiarire meglio i criteri di applicazione del divieto di immissione sul mercato (nonché di ritiro) di particolari tipologie di pile e accumulatori;
- la Decisione della Commissione del 5 agosto 2009, che stabilisce gli obblighi di registrazione dei produttori di pile e accumulatori in conformità alla Direttiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio;

- il Regolamento 29 novembre 2010, n. 1103/2010/UE (GUUE 30 novembre 2010 n. L 313), che stabilisce ai sensi della Direttiva 2006/66/CE le norme relative all'etichettatura indicante la capacità di pile e accumulatori portatili secondari (ricaricabili) e per autoveicoli;
- il Regolamento UE n. 493/2012 della Commissione Europea del 11 Giugno 2012 che, a norma della Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, stabilisce disposizioni dettagliate relative alle efficienze di riciclaggio dei processi di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori. Il Regolamento introduce le linee guida per la dichiarazione dei dati di efficienza che devono essere utilizzate a partire dal 1 gennaio 2014;
- la Direttiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013, che modifica la Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori per quanto riguarda l'immissione sul mercato di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio e di pile a bottone con un basso tenore di mercurio. Con la Direttiva 2013/56/UE è stato esteso il divieto di immettere sul mercato pile e accumulatori che contengano cadmio anche per utensili elettrici senza fili a partire dal 2017 e il divieto a partire dal 1° ottobre 2015 di immettere sul mercato pile a bottone contenenti mercurio (era precedentemente prevista l'esenzione per le pile con tenore di mercurio inferiore al 2% in peso). La direttiva abroga la Decisione 2009/603/CE della Commissione.
- la Direttiva 2018/849/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 30 maggio 2018 che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Tale direttiva è uno dei quattro atti costituenti il "pacchetto economia circolare rifiuti" ed è stata recepita sul piano nazionale mediante il D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 118 che ha apportato modifiche al D.Lgs. 188/2008 relativamente alla frequenza di trasmissione dei dati sui livelli di raccolta e riciclo (annuale anziché triennale).

Lo scorso 20 dicembre 2020 la Commissione Europea ha lanciato una proposta di regolamento sulle pile e accumulatori e relativi rifiuti che andrà a sostituire in ottica più circolare la storica direttiva 2006/66/CE. Tale proposta dovrebbe definire nuovi requisiti e obiettivi sul contenuto di materiali riciclati e sulla raccolta, trattamento e riciclaggio delle batterie alla fine del ciclo di vita; per migliorare in modo significativo la raccolta ed il riciclaggio delle batterie portatili, l'attuale percentuale del tasso di raccolta del 45% dovrebbe salire al 65% nel 2025 e al 70% nel 2030.

11.16.2 Produzione e gestione nella regione Molise

Secondo quanto indicato nel Report annuale realizzato dal Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori, nel 2021 livello nazionale sono state raccolte circa 10.250 tonnellate di pile e accumulatori portatili e 156.722 tonnellate di accumulatori per veicoli e industriali (costituite per l'85% da batterie per l'avviamento di moto e autoveicoli e per il 15% da accumulatori industriali). Tali dati si riferiscono ai quantitativi raccolti di rifiuti di accumulatori per veicoli e accumulatori industriali direttamente dai sistemi aderenti al CDCNPA.

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

EER	Descrizione EER
16 06 01*	Batterie al piombo
16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio
16 06 03*	Batterie contenenti mercurio
16 06 04	Batterie alcaline (16 06 03)
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori

Tabella 120 Elenco rifiuti da dati MUD di pile e batterie

Nel 2021 la produzione di rifiuti speciali di pile e accumulatori in Regione è stata complessivamente pari a 262,449,25 kg, come riportato in Tabella 112.

EER	2018	2019	2021
16 06 01*	268.152,47	287.439,60	261.347,45
16 06 02*	1064	385,68	413,8
16 06 03*	-	1	-
16 06 04	431	344	343
16 06 05	10	91	345

Tabella 121 Produzione di rifiuti di pile e accumulatori (Kg)

La tipologia di rifiuto prevalente è costituita dalle batterie al piombo che incidono oltre il 99% sulla produzione complessiva di questa categoria di rifiuti speciali.

I quantitativi di rifiuti speciali di pile e accumulatori sono stati, prevalentemente, trattati con operazioni di messa in riserva.

11.16.3 Strategie e azioni nel PRGR Molise

Il confronto tra quantitativi prodotti e gestiti mostra che i rifiuti di pile e accumulatori sono gestiti in prevalenza con attività di messa in riserva (R13). Il sistema impiantistico presente in Regione sembra sufficiente nella gestione di questa tipologia di rifiuti.

11.17 Rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico

11.17.1 Inquadramento normativo

L'art. 232 del D.Lgs. 152/2006 indica come norma specifica per i rifiuti prodotti dalle navi e dei residui di carico il D.Lgs. 182/2003, che recepisce la direttiva 2000/59/CE. La legislazione relativa ai rifiuti prodotti in ambito portuale si è comunque evoluta negli ultimi anni; il 17 aprile 2019 l'Unione Europea ha emanato la Direttiva Europea n.2019/883/UE sugli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi, che ha abrogato la vecchia Direttiva 2000/59/CE. La Direttiva n.2019/883/UE ha recepito le nuove indicazioni della Convenzione Marpol 73/79, la Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi. L'articolo 5 della Direttiva prevede la predisposizione e l'attuazione di un piano di raccolta e di gestione dei rifiuti per ciascun porto, previa consultazione delle parti interessate, utilizzando dei criteri dettagliati per l'elaborazione del piano medesimo raccolti nell'Allegato 1 della Direttiva.

In Italia la Direttiva Europea n.2019/883/UE è stata recepita con il D.Lgs. 197 dell'8 novembre 2021 che entra in vigore il 15/12/2021.

Il D.Lgs. 197/2021, che ha "l'obiettivo di proteggere l'ambiente marino dagli effetti negativi degli scarichi dei rifiuti delle navi che utilizzano porti situati nel territorio dello Stato, nonché di garantire il buon funzionamento del traffico marittimo migliorando la disponibilità e l'uso di adeguati impianti portuali di raccolta dei rifiuti e il conferimento dei rifiuti stessi presso tali impianti", reca specifiche disposizioni relative agli impianti di raccolta dei rifiuti delle navi, che si applicano a tutte le navi a prescindere dalla loro bandiera che fanno scalo o operano in un porto dello Stato, ad esclusione di specifiche categorie di navi.

Tra le disposizioni del D.Lgs. 197/2021 di maggior rilievo, per le finalità del presente documento, si segnalano le seguenti:

- il porto è dotato, con oneri a carico del gestore del servizio, di impianti e di servizi portuali di raccolta dei rifiuti delle navi adeguati a rispondere alle esigenze delle navi che vi fanno abitualmente scalo (art. 4 comma 1 D.Lgs. 197/2021);

- l'affidamento dei lavori per la realizzazione degli impianti portuali di raccolta, nonché del relativo servizio di raccolta dei rifiuti, avviene in conformità alla legislazione nazionale e comunitaria vigente in materia di appalti, affidamenti e concessioni, con particolare riferimento al regolamento (UE) 352/2017 (art. 4 comma 7 D.Lgs. 197/2021);
- le Autorità competenti (l'Autorità di Sistema Portuale ove istituita o L'Autorità marittima) predispongono, approvano e rendono operativo il Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti nel rispetto delle disposizioni del decreto e dei criteri indicati nel relativo Allegato 1 (art. 5 comma 1 D.Lgs. 197/2021);
- ai fini della approvazione del Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti e dell'integrazione, per gli aspetti relativi alla gestione, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo n.152 del 2006, il Piano è tempestivamente comunicato alla regione competente, che ne valuta la coerenza con il Piano regionale di gestione dei rifiuti (art. 5 comma 2 D.Lgs. 197/2021);
- nei porti in cui l'Autorità competente è l'Autorità marittima, la stessa d'intesa con la Regione competente emana una propria ordinanza che costituisce piano di raccolta di gestione dei rifiuti. Lo stesso costituisce integrazione, per gli aspetti relativi alla gestione, al piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (art. 5 comma 4 D.Lgs. 197/2021);
- in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti, almeno ogni cinque anni e, comunque, in presenza di significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto, il piano di raccolta e di gestione dei rifiuti è soggetto a nuova approvazione (art. 5 comma 7 D.Lgs. 197/2021);
- i piccoli porti non commerciali, che sono caratterizzati soltanto da un traffico sporadico o scarso di imbarcazioni da diporto, sono esentati dall'applicazione dei commi da 1 a 4 solo se i loro impianti portuali di raccolta sono integrati nel sistema di gestione dei rifiuti comunale e se è garantito che le informazioni relative al sistema di gestione dei rifiuti sono messe a disposizione degli utenti dei porti stessi, da parte del gestore dei servizi portuali (art. 5 comma 8 D.Lgs. 197/2021);
- i costi degli impianti portuali per la raccolta e il trattamento dei rifiuti delle navi, diversi dai residui del carico, sono recuperati mediante la riscossione di tariffe a carico delle navi che approdano nel porto (art. 8 comma 1 D.Lgs. 197/2021); la raccolta e il trattamento dei rifiuti

accidentalmente pescati non comporta l'obbligo della corresponsione della tariffa (art. 8 comma 2 D.Lgs. 197/2021).

In sintesi, i rifiuti prodotti dalle navi non rappresentano una “filiera” dal punto di vista merceologico (giacché non differiscono qualitativamente dai rifiuti prodotti da altre categorie di produttori) ma sono tuttavia oggetto di una normativa specifica che ne prevede la separazione dei flussi rispetto alle altre categorie di rifiuti nonché la pianificazione/regolazione.

11.17.2 Strategie e azioni nel PRGR Molise

Relativamente all’ambito della pianificazione dei rifiuti prodotti dalle navi, a seguito dell’introduzione del nuovo D.Lgs. 197/2021, sarà avviato un percorso di revisione della vigente pianificazione dei rifiuti prodotti dalle navi in ambito regionale, che verrà adeguata e aggiornata secondo le nuove direttive normative.

12. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE, DA PARTE DELLE PROVINCE, DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI NONCHÉ PER L'INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI IDONEI ALLO SMALTIMENTO E AL RECUPERO DEI RIFIUTI

12.1 Premessa

In attuazione dell'articolo 196 comma 1, lettere n) e o), del D.Lgs. n. 152 del 2006 la Regione definisce con il Piano (articolo 199, comma 3, lettera l) i criteri per l'individuazione da parte delle Province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché, anche in attuazione delle proprie competenze in materia di governo del territorio, i criteri per l'individuazione dei luoghi idonei allo smaltimento e al recupero dei rifiuti.

Le competenze statali e provinciali in tema di localizzazione sono invece rispettivamente indicate agli articoli 195 e 197 del D.Lgs. n. 152 del 2006.

In particolare, le Province, in attuazione dei criteri regionali individuano, con i propri strumenti di pianificazione territoriale, le zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti nonché le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti (*cfr.* articolo 197 comma 1, lettera d).

I criteri indicati dal Piano riguardano l'intero territorio regionale e forniscono un livello minimo ed omogeneo di tutela del territorio.

Le Province, in sede di recepimento dei criteri regionali possono introdurre ulteriori tutele in funzione di esigenze specifiche e tengono conto dei principi comunitari relativi alla gerarchia di gestione dei rifiuti e del *favor* comunitario per le attività di recupero.

In linea con la normativa vigente si chiarisce inoltre che la realizzazione e l'ampliamento degli impianti e delle operazioni di recupero nelle zone ad ammissibilità condizionata è consentita qualora sia stato approvato il relativo progetto ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. n. 152 del 2006.

11.18 Rassegna normativa per la localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti

Zone, sistemi ed elementi del P.T.P.R. che contengono norme di esclusione relativamente alla possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti	Zone, sistemi ed elementi del PTPR che contengono norme che consentono la realizzazione solo di alcune tipologie di impianti di gestione dei rifiuti	Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti
Art. 10 Sistema forestale e boschivo	Art. 9 Sistema dei crinali e sistema collinare	Codice dei beni culturali e del paesaggio, Dlgs 42/04: art. 136 - immobili e aree di notevole interesse pubblico; art. 142 – aree tutelate per legge. In tali zone non vi è l'esplicito divieto di realizzazione di impianti, ma l'eventuale previsione risulterebbe significativamente condizionata, essendo subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte del Comune previo parere vincolante della Soprintendenza competente
Art. 13 Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile	Art. 11 Sistema delle aree agricole	(Aree SIC) direttiva 92/43 "Habitat", recepita dal D.P.R. n. 357/97 e successivo n. 120/03
Art. 14 Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica	Art. 12 Sistema costiero	(Aree ZPS) direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n.157/92
Art. 15 Zone di tutela della costa edell'arenile	Art. 19 Zone di particolare interessepaesaggistico-ambientale	legge quadro sulle aree protette n. 394/91s.m.i.
Art. 17 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 20 Particolari disposizioni di tutela dispecifici elementi	D.P.R. 8-9-1997 n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 21 Zone ed elementi di interesse storico- archeologico (comma 2, lett. c – zone di tutela della struttura centuriata; lett. d –	D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448. Esecuzione della convenzione relativa alle zoneumide d'importanza internazionale, soprattutto come

Zone, sistemi ed elementi del P.T.P.R. che contengono norme di esclusione relativamente alla possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti	Zone, sistemi ed elementi del PTPR che contengono norme che consentono la realizzazione solo di alcune tipologie di impianti di gestione dei rifiuti	Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti
	zone di tutela di elementi della centuriazione)	habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar
Art. 21 Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (comma 2 lett. a, b1, b2)	Art. 23 Zone di interesse storico-testimoniale	L.R. 6/2005, (Aree Protette e Parchi Regionali)
Art. 25 Zone di tutela naturalistica	Art. 27 Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità	Fasce di rispetto infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti etc..)
Art. 26 Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità	Art. 28 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Piano Regionale di Tutela delle Acque
Art. 34 Tutela dei corsi d'acqua non interessati dalle delimitazioni del presente Piano		Piani stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) nazionali, interregionali e regionali Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)

12 PREVISIONI PER LA GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI E DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ART. 225, COMMA 6 DEL D.LGS. n. 152/2006

12.1 Contesto storico di riferimento

Al fine di analizzare in modo pertinente e concreto le tematiche riguardanti gli imballaggi e i rifiuti da imballaggio, nonché di impostare azioni e strategie che riescano a dare un contributo efficace per la loro gestione, si ritiene necessario approfondire il contesto storico nel quale si inserisce la stagione di pianificazione che sta per avviarsi.

In particolare, il tema degli imballaggi e dei rifiuti da essi derivanti è strettamente legato all'evoluzione della società, della tecnologia e dello stile di vita delle persone.

A partire dallo scorso decennio, ad esempio, abbiamo assistito ad un aumento della sensibilità sulle tematiche ambientali nell'opinione pubblica (una su tutte la dispersione dei rifiuti in ambiente marino).

Ciò ha portato le persone ad avere una consapevolezza maggiore nei comportamenti e nelle scelte di consumo e questo, di riflesso, ha portato ad un'evoluzione tecnologica trasversale, nata per andare incontro alle esigenze di consumatori sempre più attenti e sensibili.

Oltre a quanto sopra esposto, parlando di imballaggi, è necessario tenere in considerazione anche gli effetti che inevitabilmente ha portato e porterà con sé la pandemia da COVID-19 in atto da Marzo 2020, che vanno in controtendenza rispetto a quanto descritto finora: a causa della pandemia, infatti, si è dovuto fare massiccio ricorso agli articoli monouso, pratica che nel corso degli anni si stava cercando di abbandonare, è sicuramente aumentato l'e-commerce e di conseguenza anche il quantitativo di imballaggi (e relativi rifiuti) che tale tipo di vendita al dettaglio comporta.

Dall'altro lato il COVID-19 ha portato ad un rallentamento del sistema produttivo, che si traduce quindi in una minore produzione di rifiuti, tra cui anche i rifiuti di imballaggio.

Specchio dell'evoluzione storica del contesto descritto è anche la normativa registrata nelle annualità considerate, il cui approfondimento verrà trattato nei paragrafi seguenti.

12.2 La normativa europea

Caposaldo della normativa europea in materia di imballaggi è la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Uno dei principi fondamentali a cui tale Direttiva si è ispirata è quello della responsabilità condivisa di tutti i soggetti coinvolti nella gestione delle merci imballate. Tale principio deriva il suo fondamento dall'approccio "dalla culla alla tomba", che vede il prodotto come "futuro rifiuto" sin da quando nasce; questo vale ancora di più per gli imballaggi che sono beni che diventano rifiuti in un intervallo di tempo estremamente breve. Questa forma di approccio comporta una partecipazione responsabile di tutti i soggetti coinvolti nel processo di produzione, commercializzazione, uso e consumo di un prodotto o di un imballaggio, fermo restando il ruolo fondamentale svolto dal produttore dei beni, soggetto che definisce le caratteristiche di ciò che produce.

In tale contesto la Direttiva 94/62/CE dedica particolare attenzione al miglioramento qualitativo dei rifiuti da imballaggio e al ruolo degli strumenti economici per la promozione e il finanziamento di interventi di prevenzione, reimpiego e recupero.

Gli obiettivi principali della Direttiva sono sostanzialmente tre:

- riduzione della produzione di rifiuti da imballaggio;
- recupero dei rifiuti da imballaggio;
- minimizzazione dello smaltimento definitivo dei rifiuti da imballaggio.

Essa fissa il tetto massimo per il recupero e il riciclaggio con lo scopo di armonizzare le politiche economiche dei singoli Paesi membri, affinché non si creino distorsioni di mercato dovute alla troppa abbondanza di materiali raccolti senza capacità impiantistiche che ne garantiscano il riciclo.

Recupero dei rifiuti di imballaggio	Minimo 60% in peso Nessuna soglia massima
Riciclaggio dei rifiuti di imballaggio	Minimo 55% - Massimo 80%
Riciclaggio per materiale (obiettivi minimi)	
Carta	60%
Legno	15%
Metalli	50%
Plastica	22,5%
Vetro	60%

Tabella 122 Obiettivi di recupero/riciclaggio fissati dalla Direttiva 94/62/CE (come modificata dalla Direttiva 2004/12/CE)

Infine, la Direttiva prevede che gli Stati membri includano nei piani di gestione dei rifiuti uno specifico capitolo per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, ivi comprese le misure adottate per la prevenzione della produzione dei rifiuti di imballaggio e per il riutilizzo degli imballaggi.

La Direttiva 94/62/CE è stata modificata dalla Direttiva (UE) 2018/852, che fa parte del pacchetto di Direttive sull'economia circolare, insieme, tra le altre, alla Direttiva (UE) 2018/851, che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.

La Direttiva (UE) 2018/852 introduce diverse novità rispetto al passato: innanzitutto, vi è un allineamento delle definizioni con quelle della Direttiva 2008/98/CE; in secondo luogo, in ottica

di promozione dell'economia circolare, sono rafforzati i concetti di prevenzione della produzione di rifiuti da imballaggio e di responsabilità estesa del produttore. Gli stati membri vengono incoraggiati a ricorrere a misure incentivanti per favorire la corretta applicazione della gerarchia dei rifiuti e ad adottare misure adeguate per aumentare la percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato e il riutilizzo degli imballaggi (ad esempio regimi di deposito-cauzione, fissazione di obiettivi quantitativi, impiego di incentivi economici, fissazione di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi).

La Direttiva (UE) 2018/852 fissa, inoltre, degli obiettivi di riciclaggio (espressi in peso sull'impresso al consumo), riassunti nella seguente tabella, e le regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi stessi.

	% Riciclaggio entro 31/12/2025	% Riciclaggio entro 31/12/2030
Tutti gli imballaggi	65%	70%
Plastica	50%	55%
Legno	25%	30%
Metalli ferrosi	70%	80%
Alluminio	50%	60%
Vetro	70%	75%
Carta e cartone	75%	85%

Tabella 123 Obiettivo di riciclaggio degli imballaggi

La Direttiva stabilisce inoltre le regole per la marcatura e i sistemi di identificazione e fissa l'obbligo per gli Stati membri di prendere le opportune misure affinché gli utilizzatori di imballaggi, e in particolare i consumatori, siano correttamente informati sulle opportunità di gestione dei rifiuti di imballaggio e sul significato della marcatura posta sugli imballaggi stessi.

La Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio era stata modificata anche dalla Direttiva (UE) 2015/720 “riduzione dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero”, che ha

introdotto regole specifiche sulla fornitura e gestione delle buste in plastica in materiale leggero e ultraleggero.

Un'altra importante novità in termini di normativa europea è costituita dalla Direttiva (UE) 2019/904, detta "Direttiva SUP" (*Single Use Plastic*), che mira, in primo luogo, a prevenire e contrastare il fenomeno del "*marine littering*" attraverso l'introduzione di restrizioni all'immissione sul mercato UE per alcune tipologie di prodotti monouso e di imballaggi in plastica. Si noti che le restrizioni e le regole presenti nella Direttiva si applicano sia alle plastiche tradizionali che alle plastiche realizzate a partire da biomasse, indipendentemente dal fatto che siano o meno biodegradabili e compostabili.

Ciò premesso, la Direttiva SUP impone divieti o limitazioni alla vendita di alcuni articoli monouso in plastica. Tra i divieti di immissione sul mercato troviamo "contenitori per alimenti in polistirene espanso, quali scatole con o senza coperchio destinati al consumo immediato, sul posto o da asporto, generalmente consumati direttamente dal recipiente e pronti per il consumo senza ulteriore preparazione, (...), compresi i contenitori per alimenti tipo fast food o per altri pasti pronti per il consumo immediato, a eccezione di contenitori per bevande, piatti, pacchetti e involucri contenenti alimenti; contenitori per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi; tazze per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi". È vietata inoltre la vendita di prodotti realizzati in plastica oxo-degradabile.

La Direttiva 2019/904 introduce, inoltre, la responsabilità estesa del produttore per altri manufatti in plastica - come filtri di sigarette e reti da pesca - e fissa target di raccolta e riciclo più restrittivi per le bottiglie (rispetto ad altri imballaggi in plastica): gli Stati membri dovranno raccogliere il 90% di quanto immesso al consumo entro il 2029 (il 77% entro il 2025), mentre a partire dal 2025, le bottiglie in PET dovranno contenere un minimo del 25% di materiale riciclato, percentuale che salirà al 30% nel 2030. Le confezioni per bevande in plastica dovranno inoltre avere tappi e coperchi solidali con il contenitore.

Il 3 luglio 2021 è entrato in vigore anche il Regolamento della Commissione UE 2020/2051, che riporta le specifiche tecniche di marcatura armonizzate per alcuni prodotti monouso in plastica, tra cui tazze e bicchieri per bevande.

Vi è poi il Regolamento del Consiglio UE 2021/770, che definisce le modalità di calcolo e di versamento dell'imposta sui rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati a carico dei paesi membri UE (la cosiddetta "*plastic tax*").

12.3 La normativa italiana

Il D.Lgs. n. 22/97 e successivamente il D.Lgs. n. 152/2006, recependo la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, ha introdotto nel nostro ordinamento una articolata disciplina volta a prevenire e a ridurre l'impatto sull'ambiente degli imballaggi, ad aumentare il loro recupero e la loro valorizzazione e individuare i criteri per la loro progettazione e fabbricazione. La parte IV del D.Lgs. 152/2006 è stata poi oggetto di modifica ad opera del D.Lgs. 116/2020, che ha a sua volta recepito le Direttive (UE) 2018/851 e 2018/852.

Di seguito si riporta una sintesi dei punti principali in materia di imballaggi presenti nel D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 116/2020:

1. Nomenclatura di riferimento, che riporta in particolare anche le seguenti definizioni di imballaggio e di rifiuto di imballaggio:

- imballaggio: il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo;
- imballaggio per la vendita o imballaggio primario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore;
- imballaggio multiplo o imballaggio secondario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita, indipendentemente dal fatto che sia venduto come tale all'utente finale o al consumatore, o che serva soltanto a facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto di vendita. Esso può essere rimosso dal prodotto senza alterarne le caratteristiche;
- imballaggio per il trasporto o imballaggio terziario: imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, di un certo numero di unità di vendita oppure di imballaggi multipli per evitare la loro manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container per i trasporti stradali, ferroviari marittimi ed aerei;
- rifiuto di imballaggio: ogni imballaggio o materiale di imballaggio, rientrante nella definizione di rifiuto di cui all'articolo 183, comma 1, lettera a), del D.Lgs. n. 152/2006 esclusi i residui della produzione;

2. Criteri generali inerenti alle attività di gestione dei rifiuti di imballaggio:

- incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;
- riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero;
- applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali;
- utilizzo di strumenti economici o altre misure volte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti.

3. Obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per i produttori e gli utilizzatori (Allegato E alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006):

- entro il **31 dicembre 2025** almeno il 65 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio dovrà essere riciclato;
 - entro il **31 dicembre 2025** dovranno essere conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenutanei rifiuti di imballaggio:
 - 70 % per il vetro;
 - 75% per la carta e il cartone;
 - 70% per i metalli ferrosi;
 - 50% per l'alluminio;
 - 25% per il legno;
 - 50% per la plastica;

Inoltre è previsto che:

- entro il **31 dicembre 2030** almeno il 70 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio dovrà essere riciclato;
- entro il **31 dicembre 2030** dovranno essere conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenutanei rifiuti di imballaggio:
 - 75 % per il vetro;
 - 85 % per la carta e il cartone;
 - 80 % per i metalli ferrosi;

- 60 % per l'alluminio;
- 30 % per il legno;
- 55 % per la plastica;

4. Obblighi dei produttori, degli utilizzatori e delle pubbliche amministrazioni:

Produttori e utilizzatori:

- sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei propri prodotti; sono inoltre responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio riferibili ai propri prodotti definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale;
- adempiono all'obbligo del ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della stessa natura e raccolti in modo differenziato;
- partecipano al Consorzio nazionale imballaggi (CONAI), salvo il caso in cui venga adottato uno dei seguenti sistemi di gestione:
 - organizzazione autonoma, anche in forma collettiva, della gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale;
 - attestazione, sotto la propria responsabilità, che è stato messo in atto un sistema di restituzione dei propri imballaggi, mediante idonea documentazione che dimostri l'autosufficienza del sistema;
- hanno in carico:
 - i costi per il riutilizzo o la ripresa degli imballaggi secondari e terziari usati;
 - i costi per la gestione degli imballaggi secondari e terziari;
 - almeno l'80% dei costi relativi ai servizi di raccolta differenziata, trasporto, cernita, e altre operazioni preliminari, nonché al coordinamento con la gestione di altri rifiuti prodotti nel territorio dell'ambito territoriale ottimale (ove presente) o nei Comuni;
 - i costi del successivo trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni
 - preliminari di cui all'allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006;
 - i costi per il trattamento dei rifiuti di imballaggio;

- i costi per un'adeguata attività d'informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi;
- i costi relativi alla raccolta e alla comunicazione dei dati sui prodotti immessi sul mercato nazionale, sui rifiuti raccolti e trattati e sui quantitativi recuperati e riciclati.

Pubblica Amministrazione:

- deve organizzare sistemi di raccolta differenziata in modo da permettere il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio riportati nell'allegato E alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e da consentire al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio, garantendo la copertura omogenea in ciascun ambito territoriale ottimale.
- Promuove per i produttori e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta, in condizioni di parità tra loro.
- Garantisce la gestione della raccolta differenziata, del trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari di cui all'allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006.
- Garantisce il coordinamento con la gestione di altri rifiuti prodotti nel territorio dell'ambito territoriale ottimale, ove costituito ed operante, ovvero i Comuni.
- Assicura che la gestione della raccolta differenziata sia effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità del servizio.
- Incoraggia l'uso di materiali provenienti da rifiuti di imballaggio riciclati per la fabbricazione di imballaggi ed altri prodotti.

5. Costituzione del Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), con la partecipazione dei produttori e degli utilizzatori, per il raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e i necessari raccordi con l'attività di raccolta differenziata effettuata dalle pubbliche amministrazioni.

Al CONAI è attribuita in particolare l'elaborazione e l'aggiornamento, valutati i programmi specifici di prevenzione, del Programma generale per la prevenzione e la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

Tale Programma generale deve individuare, con riferimento alle singole tipologie di materiale di imballaggio, le misure per conseguire i seguenti obiettivi:

- prevenzione della formazione dei rifiuti di imballaggio;

- accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riciclabili rispetto alla quantità di imballaggi non riciclabili;
- accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riutilizzabili rispetto alla quantità di imballaggi non riutilizzabili;
- miglioramento delle caratteristiche dell'imballaggio allo scopo di permettere ad esso disportare più tragitti o rotazioni nelle condizioni di utilizzo normalmente prevedibili;
- realizzazione degli obiettivi di recupero e riciclaggio;
- indicazione, di diretta derivazione della Direttiva 94/62/CE, che i piani regionali di gestione dei rifiuti devono essere integrati con specifiche previsioni per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sulla base del sopra richiamato Programma generale CONAI.

La **Direttiva 2019/904/UE** sulla plastica monouso è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. 196 dell'8/11/2021 "Attuazione della Direttiva 2019/904/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti in plastica sull'ambiente" (cd. "direttiva SUP").

Relativamente alla plastic tax, la stessa è stata istituita dalla L. 160 del 27/12/2019, con previsione di avvio della tassazione al 01/01/2022. Il Disegno di Legge di bilancio 2022, licenziato nella seduta del CdM del 28/10/2021, ne prevede il rinvio al 2023.

12.4 La gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio

La gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio è organizzata in conformità ai principi, "chi inquina paga" e "responsabilità condivisa", che presuppongono il coinvolgimento degli utilizzatori e dei produttori soggetti responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

Le vigenti normative italiane e comunitarie indicano strategie finalizzate non solo al recupero e al riciclaggio ma anche alla prevenzione, intesa sia in termini di riduzione della quantità immessa al consumo, che di miglioramento della compatibilità ambientale degli imballaggi, e invitano gli enti delegati ad inserire, nei loro piani per la gestione dei rifiuti, un apposito capitolo dedicato agli imballaggi.

Tra le strategie indicate dalla normativa, un ruolo fondamentale è attribuito alla promozione di accordi, contratti di programma e protocolli d'intesa, promossi e stipulati dalle pubbliche amministrazioni.

I produttori e gli utilizzatori, per adempiere agli obblighi di legge e garantire il necessario raccordo con le amministrazioni pubbliche, sono chiamati a partecipare al CONAI o a organizzare autonomamente la gestione dei propri rifiuti di imballaggio, attestando l'autosufficienza del sistema messo in atto (art. 221 del D.Lgs. n. 152/06).

Il sistema CONAI si basa sull'attività dei Consorzi rappresentativi dei materiali, quali acciaio (RICREA), alluminio (CiAl), carta (Comieco), legno (Rilegno), plastica (COREPLA), vetro (CoReVe).

Alla fine del 2020 è stato inoltre costituito il Consorzio “Biorepack – Consorzio nazionale per il riciclo organico degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile”.

Tale Consorzio è stato promosso dai principali produttori e trasformatori di bioplastiche e si presenta come nuovo Consorzio di filiera per la gestione a fine vita degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile raccolti con la frazione organica dei rifiuti e trasformati, con specifico trattamento industriale, in compost o biogas.

I Consorzi sono costituiti dai produttori e, previo accordo con gli altri consorziati, possono parteciparvi anche i recuperatori e i riciclatori che non corrispondono alla categoria dei produttori. Il CONAI indirizza e coordina le attività dei Consorzi garantendo il raccordo con la pubblica amministrazione. Ciascun consorzio ha il compito di organizzare e incrementare il ritiro dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico, la raccolta dei rifiuti di imballaggio delle imprese industriali e commerciali, il riciclo ed il recupero di imballaggi, la promozione della ricerca e dell'innovazione tecnologica finalizzata al recupero ed al riciclaggio.

Per conseguire tali obiettivi, definiti dalla Direttiva 2004/12/CE e dalla Direttiva (UE) 2018/852, recepite dal D.Lgs. n. 152/06 (come modificato dal D.Lgs. 116/2020), e coinvolgere tutti i soggetti interessati, i Consorzi stipulano convenzioni a livello locale con i Comuni, o per essi con le società di gestione dei servizi di raccolta differenziata, per il ritiro e la valorizzazione degli imballaggi usati conferiti dai cittadini.

Tali attività sono regolamentate dall'Accordo quadro ANCI – CONAI, in vigore dal 1° gennaio 1999 e rinnovato ogni anni (ultimo accordo 2020-2024).

12.4.1 La diffusione del sistema CONAI in Molise

Nella Tabella seguente si riporta, con dettaglio provinciale, il numero di imprese aderenti al sistema CONAI con riferimento all'anno 2022. (Dati CONAI)

Le imprese iscritte al CONAI al 31/12/2022 sono 3.234, di cui 21 come produttori e 3.213 in qualità di utilizzatori di imballaggi; la provincia con la maggior presenza di iscritti è Campobasso.

Provincia	Produttori	Utilizzatori	Totale
Campobasso	13	2.474	2.487
Isernia	8	739	747
Totale Molise	21	3.213	3.234

Tabella 124 Imprese aderenti al CONAI – anno 2022

12.4.2 Il sistema di gestione CONAI/Consorzi di filiera

Le convenzioni stipulate fra i Comuni (o loro delegati) e i diversi Consorzi nell'ambito dell'accordo ANCI-CONAI rappresentano lo strumento attraverso il quale CONAI collabora con le amministrazioni pubbliche, erogando corrispettivi a sostegno dei costi della raccolta differenziata.

La convenzione prevede che il soggetto convenzionato si impegni a consegnare i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata al relativo consorzio; parimenti il consorzio si impegna a prendere in carico il materiale e a pagare un corrispettivo variabile in funzione dei quantitativi conferiti e delle caratteristiche qualitative.

Il Consorzio garantisce l'avvio a riciclo o recupero dei materiali. La diffusione delle convenzioni fra i Comuni e i diversi Consorzi costituisce quindi un indicatore dell'attivazione delle rispettive raccolte differenziate.

Secondo il X Rapporto “Raccolta differenziata e riciclo 2020” redatto dalla Banca dati ANCI CONAI, in Molise le convenzioni stipulate al 31 dicembre 2019 ammontano a 131, pertanto quasi la totalità dei Comuni ha almeno una convenzione attiva a tale data, come si evince dai dati riportati in Tabella.

Regione	N. Comuni convenzionati	% sul totale	Popolazione convenzionata	% sul totale
Molise	131	96,32%	298.100	99,20%

Tabella 125 Comuni e popolazione convenzionata- anno 2019

Regione	Fino a 2 convenzioni	Da 3 a 4 convenzioni	Oltre 4 convenzioni
Molise	9,16%	37,40%	53,44%

Tabella 126 Distribuzione del numero di convenzioni attive presso i comuni convenzionati – anno 2019

In termini di popolazione servita, come di seguito esposto, i materiali con la più elevata diffusione di convenzioni sono la carta (circa 97% di popolazione servita) e il vetro (circa 93% di popolazione servita), seguono la plastica, l'alluminio, l'acciaio e infine il legno.

Regione	CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO
Molise	74,78%	96,50%	92,87%	93,07%	73,59%	27,13%

Tabella 127 Percentuale di popolazione convenzionata sul totale e consorzi di filiera – anno 2019

Il sistema consortile per la raccolta e il trattamento dei rifiuti di imballaggio si avvale di:

- centri di raccolta rifiuti;
- centri di valorizzazione;
- piattaforme mono e multimateriali per il conferimento degli imballaggi secondari e terziari.

In particolare, i centri di valorizzazione sono impianti che trattano alcune frazioni merceologiche provenienti sia dalla raccolta differenziata svolta presso i Comuni, sia da soggetti privati, per renderle idonee al recupero di materia.

I dati relativi ai centri di valorizzazione presenti sul territorio regionale sono stati forniti dai singoli Consorzi di filiera e sono aggiornati al 31 dicembre 2022. Sul territorio regionale sono presenti complessivamente 15 centri, così distribuiti per provincia:

Provincia	Carta e Cartone	Plastica	Acciaio	Alluminio	Legno	Vetro
Campobasso	2	2	2	1	1	1
Isernia	1	2	1	1	1	1

Tabella 128 Centri di valorizzazione – anno 2022

12.4.3 Produzione dei rifiuti di imballaggio in Molise

Relativamente ai rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, la quota dei rifiuti di imballaggio presenti è stata stimata utilizzando i rendiconti presentati dai Comuni mediante l'applicativo O.R.So..

Anno	15.01.01	15.01.02	15.01.06	15.01.04	15.01.07
2020	1.889.280	2.883.480	11.315.280	30.289.5	11.802.550,84
2021	1.870.550	3.252.280,01	9.197.762,53	29.088	11.95.832

Tabella 129 Quantità di rifiuti di imballaggio (t)

L'origine prevalentemente urbana degli imballaggi in materiali misti e in plastica si contrappone all'origine prevalentemente speciale per il legno, non intercettato da alcun comune.

12.4.4 Gestione dei rifiuti di imballaggio raccolti separatamente

Dall'analisi dei dati O.R.So., emerge una gestione complessiva dei rifiuti di imballaggio basata prevalentemente sulle operazioni di recupero, in quanto le quantità prodotte sono conferite presso impianti di trattamento.

12.4.5 Gestione consortile dei rifiuti di imballaggio

L'analisi sulle performance delle raccolte conferite ai Consorzi di filiera, illustrata nelle tabelle successive, riporta i dati stimati delle intercettazioni medie pro capite dei flussi prodotti da parte dei Comuni coperti da Convenzione, conferiti ai singoli Consorzi di Filiera dai diversi soggetti Convenzionati.

Per quanto riguarda il consorzio Comieco, nell'analisi è stata considerata la sola quantità degli imballaggi gestiti, al netto quindi delle frazioni estranee e neutre conferite contestualmente alla raccolta; relativamente al consorzio CIAL, nell'analisi, invece, è stata considerata la sola quantità gestita prodotta nell'ambito di Convenzioni attinenti i codici articolo relativi "Raccolta differenziata" e "Tappi". Per il consorzio Ricrea sono state prese in considerazione le sole tonnellate provenienti da raccolte differenziate come da tabelle successive.

Regione	CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO	TOTALE
Molise	0,36	26,45	19,91	25,92	0,98	5,96	79,57

*Tabella 130 Intercettazione media pro-capite (kg/ab*anno) delle raccolte conferite ai Consorzi – anno 2019*

Regione	CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO	TOTALE	% sul totale
Molise	79,00	7.671,82	5.555,58	7.250,44	215,69	485,99	21.258,51	0,34%

Tabella 131 Quantità t/anno – 2019

La quantità di rifiuti di imballaggio raccolta in Molise è di circa 0,34% sul totale nazionale pari a 6.331.511,59 t/anno.

La stima dei corrispettivi rileva la resa migliore per tonnellata della raccolta della plastica, indice di una maggiore qualità del materiale intercettato e conferito; sul totale nazionale (600.406.865 €) la regione si attesta ancora intorno allo 0,34%.

Regione	CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO	TOTALE	% sul totale
Molise	25.933	332.326	1.450.297	204.964	22.755	1.886	2.038.162	0,34%

Tabella 132 Stima dei corrispettivi totali (€) erogati dai Consorzi di filiera – anno 2019

12.4.6 Azioni per la gestione dei rifiuti di imballaggio

Gli obiettivi individuati dal Piano relativamente alla gestione dei rifiuti di imballaggio si identificano con quelli di promozione del riciclaggio, riutilizzo e di altra forma di recupero.

In particolare, si ritiene che tali obiettivi possano essere raggiunti attraverso azioni promosse dalla Regione Molise, Amministrazioni locali e gestori del servizio di raccolta, quali:

- responsabilizzazione del cittadino nella fase di raccolta;
- avvio dei rifiuti di imballaggio a operazioni di recupero, favorendo l'avvio a recupero di materia rispetto al recupero energetico;
- predisposizione di linee guida per uniformare le raccolte;
- miglioramento dell'acquisizione dati nella fase di raccolta e gestione dei rifiuti.

Il sistema CONAI/Consorti di Filiera gestisce direttamente il riciclo e il recupero di una parte dei rifiuti di imballaggio prodotti, mentre l'altra parte è lasciata al libero mercato (i produttori inviano direttamente i rifiuti ai soggetti che effettuano il recupero).

Le convenzioni stipulate fra i Comuni (o loro delegati) e i diversi Consorzi nell'ambito dell'accordo ANCI-CONAI, rappresentano lo strumento attraverso il quale CONAI collabora con le amministrazioni pubbliche, erogando corrispettivi a sostegno dei costi della raccolta differenziata. Il Consorzio garantisce l'avvio a riciclo/recupero dei materiali.

Il Piano intende valorizzare il recupero degli imballaggi non solo da un punto di vista economico, ma anche da quello ambientale (attuando i principi di prossimità e di effettivo recupero). Questo consentirà di ottenere un miglioramento dell'impatto ambientale nella gestione dei rifiuti e di valorizzare al meglio le specificità dell'impiantistica dei diversi territori, ma comporterà un aumento della responsabilità e della capacità dei Comuni di gestire i propri rifiuti differenziati.

14. PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI BIODegradabili (RUB) DA COLLOCARE IN DISCARICA

14.1 Aspetti normativi

12.4.7 Normativa comunitaria e nazionale

La Comunità Europea ha emanato nel 1999 la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche che stabiliva, tra l'altro, le modalità di realizzazione delle discariche, le tempistiche di adeguamento, nonché le caratteristiche dei rifiuti da conferire.

In particolare, l'articolo 5 della Direttiva "Rifiuti ammissibili in discarica", indica:

1. Non oltre due anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, gli Stati membri elaborano una strategia nazionale al fine di procedere alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare a discarica e la notificano alla Commissione. Detta strategia dovrebbe includere misure intese a realizzare gli obiettivi di cui al paragrafo 2, in particolare mediante il riciclaggio, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materiali/energia. Entro trenta mesi dalla data di cui all'articolo 18, paragrafo 1, la Commissione presenta al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione contenente un prospetto delle strategie nazionali.

2. In base a tale strategia:

a) non oltre cinque anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 75% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EUROSTAT normalizzati;

b) non oltre otto anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 50% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EUROSTAT normalizzati;

c) non oltre quindici anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 35% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EUROSTAT normalizzati.

A livello nazionale, gli stessi concetti sono stati recepiti e sviluppati dal D.Lgs. n. 36/2003 recante l'"Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", e recentemente modificato dal D.Lgs. n. 121/2020.

In coerenza con i principi e le disposizioni della previgente normativa di settore (D.Lgs. n. 22/1997) e della Direttiva comunitaria, l'obiettivo principale del decreto di recepimento è stato quello di assicurare norme adeguate in materia di smaltimento dei rifiuti, introducendo misure, procedure, requisiti tecnici per gli impianti di discarica e modalità di gestione al fine di ridurre gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, e di sostenere la transizione verso un'economia circolare.

In particolare, il D.Lgs. n. 36/2003, in conformità a quanto disposto dall'allegato I alla Direttiva 1999/31/CE, ha stabilito i requisiti generali per tre diverse categorie di discariche (per rifiuti inerti, per non pericolosi e per pericolosi), relativi ai criteri per l'ubicazione, alle modalità di protezione delle componenti ambientali, alla dotazione di attrezzature e personale, alle modalità di gestione dell'impianto. Ampio spazio è stato riservato a questo ultimo punto e alle procedure di sorveglianza e controllo da adottare dal gestore nella fase operativa, post operativa e di ripristino ambientale.

Il decreto ha fissato inoltre le caratteristiche generali che i rifiuti dovevano possedere per essere ammessi nelle tre categorie di discariche; il Decreto Ministeriale Ambiente 27 settembre 2010 ha definito poi i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

A seguito dell'emanazione della direttiva (UE) 2018/850, che ha modificato la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, e del suo recepimento con l'emanazione del D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121, sono state apportate, fra le altre, modifiche al D.Lgs. n. 36/2003 che riguardano i seguenti tematismi:

- criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica (con abrogazione del D.M. 27 settembre 2010);
- caratterizzazione di base dei rifiuti;
- criteri costruttivi e gestionali delle discariche;
- criteri tecnici per stabilire quando il trattamento dei rifiuti non è necessario ai fini del loro smaltimento in discarica.

Riguardo ai rifiuti urbani, e in particolare alla frazione biodegradabile degli stessi, il vigente D.Lgs. 36/2003:

- stabilisce, all'articolo 2 lettera i), che i rifiuti biodegradabili sono costituiti da “qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone, rifiuti in plastica biodegradabile e compostabile certificata EN 13432 o EN 14995”;
- dispone, all'articolo 5 comma 1, che ciascuna Regione debba elaborare e approvare un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad

integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui al vigente articolo 199 del D.Lgs. 152/2006, allo scopo di raggiungere, per i rispettivi Ambiti Territoriali Ottimali, i seguenti obiettivi:

- entro cinque anni dall'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 (27 marzo 2008) i rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- entro otto anni dalla entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 (27 marzo 2011) i rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- entro quindici anni dalla entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 (27 marzo 2018) i rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante;
- prevede, all'articolo 5 comma 4, che il programma per la riduzione dei RUB da collocare in discarica e i relativi stati annuali di attuazione, siano trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che provvede a darne comunicazione alla Commissione europea.

Per quanto riguarda gli obiettivi generali di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica l'art. 5, commi 4-bis e 4-ter, del vigente D.Lgs. n. 36/2003 stabilisce che:

- **a partire dal 2030** è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento;
- **entro il 2035** la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo.

Al successivo art. 5-bis del D.Lgs. n. 36/2003 (introdotto dal D.Lgs. 121/2020), al fine di dare regole univoche a livello nazionale per calcolare se gli obiettivi di cui all'art. 5, comma 4-ter del medesimo decreto, viene specificato, fra l'altro, che:

- il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile;
- il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;
- il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'Allegato B alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006) e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica;
- il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;
- il controllo della qualità dei rifiuti urbani è assicurato mediante il rispetto delle disposizioni di cui agli articoli da 7 a 7-octies, nonché all'articolo 11 del medesimo decreto.

14.1.2 Normativa regionale

In attuazione delle disposizioni contenute nel D.Lgs. 36/2003, con DGR in data 29 luglio 2008, n. 890, la Regione Molise ha adottato il Piano per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da conferire in discarica.

12.5 Analisi dello stato di fatto a livello regionale

I dati sui rifiuti urbani alla base del quadro conoscitivo sono aggiornati al 2020 e provengono sia dal sistema informativo regionale sui rifiuti (database O.R.So. e MUD) sia da altre fonti rappresentate da: ISTAT, ISPRA, CONAI e Consorzi di filiera, Gestori dei servizi e Gestori degli impianti.

Il quadro conoscitivo dei rifiuti urbani fornisce utili indicazioni e suggerimenti, oltre che per ottimizzare la fase di recupero o smaltimento dei rifiuti, per indirizzare o meglio finalizzare la raccolta differenziata, per avviare pratiche di riduzione della produzione e, rispetto alle finalità del Piano di DGR in data 29 luglio 2008, n. 890, per individuare le migliori strategie e strumenti per la riduzione del conferimento in discarica dei RUB e per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.Lgs. n. 36/2003.

I dati sono riportati nel piano in narrativa.

13 PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

13.1 Premessa

Il presente programma di prevenzione della produzione di rifiuti è redatto ai sensi di quanto stabilito all'art. 199, lett. r) del D.Lgs. 152/06 e risponde alla priorità stabilita prima dalla Direttiva 2008/98/CE, poi rafforzata dalle successive modifiche alla norma stessa introdotte dalla Direttiva 851/2018, di prevedere misure di riduzione della produzione dei rifiuti mediante una serie di azioni che coinvolgono il mondo produttivo, i cittadini, nonché la Pubblica Amministrazione.

Il Programma di prevenzione ha l'obiettivo di perseguire una riduzione della produzione di rifiuti rispetto ad uno scenario non pianificato (scenario no piano), in linea con quanto indicato dal Piano Nazionale adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013:

- 5% produzione di rifiuti urbani per unità di Pil;
- 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil;
- 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di Pil.

13.2 Inquadramento normativo ed amministrativo

13.2.1 Normativa eurounitaria

Oltre alle sopra citate Direttiva 2008/98/CE, così come modificata dalla Direttiva 851/2018, nonché al nuovo Piano d'azione per l'economia circolare, le principali fonti europee relative alla prevenzione dei rifiuti, che hanno come obiettivo la riduzione della quantità e della pericolosità, sono:

- il Regolamento (CE) n. 1907/2006 (relativo alla consapevolezza d'uso delle sostanze chimiche), cd Regolamento Reach e successive modifiche ed integrazioni;
- il Regolamento EMAS 1221/2009 (Eco-Management ad Audit Scheme);
- il Regolamento n. 880/92, di istituzione del marchio ECOLABEL, oggi disciplinato dal Regolamento (CE) n. 66/2010 in vigore nei 28 Paesi dell'Unione Europea e nei Paesi appartenenti allo Spazio Economico Europeo.

In un sistema complesso di relazioni bisogna affidarsi a strumenti diversi e favorire cambiamenti progressivi, secondo una visione di lungo periodo, da integrare nelle diverse politiche della Regione.

Le politiche di sviluppo, per rendere sostenibili le attuali capacità di trasformazione del territorio, hanno, quindi, come riferimento innumerevoli strumenti e il tema della prevenzione, si può avvalere, fra l'altro, dei seguenti documenti:

- Il Nuovo piano d'azione per l'economia circolare – Risoluzione del Parlamento Europeo del 10 febbraio 2021 sul nuovo piano d'azione per l'economia circolare (P9_TA(2021)0040) che indica precisi obiettivi di prevenzione anche con riferimento a specifiche categorie di rifiuti.
- La Risoluzione del 15 gennaio 2020 sul Green Deal europeo (P9_TA(2020)0005), un Piano d'Azione europeo volto a promuovere l'uso efficiente delle risorse passando ad un'economia pulita e circolare, nonché a ripristinare la biodiversità e a ridurre l'inquinamento.
- l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile e gli obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS) delle Nazioni Unite, tra cui l'OSS 12 “Consumo e produzione responsabili” e l'OSS 15 “La vita sulla terra”.
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe. L'azione europea a favore della sostenibilità COM/2016/0739; illustra l'approccio strategico della Commissione Europea per l'attuazione dell'Agenda 2030, compresi gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile.
- Il Piano d'Azione per il Consumo, la Produzione Sostenibili e la Politica Industriale Sostenibile, COM (2008)397; assume l'obiettivo dello sviluppo della competitività economica del settore produttivo in Europa da attuare mediante una maggiore efficienza nell'uso delle risorse e dell'energia, e con lo sviluppo di tecnologie adeguate.

13.2.2 Riferimenti normativi in ambito nazionale e regionale

In Italia la norma di riferimento per le politiche e gli strumenti finalizzati alla prevenzione dei rifiuti è il D.lgs. 152/2006, “Norme in materia ambientale”, che, nella parte quarta relativa ai rifiuti, attua la gerarchia dei rifiuti contenuta nella Direttiva Quadro europea.

In particolare l'articolo 180, recante "Prevenzione della produzione dei rifiuti", individua alcune misure che dovranno essere comprese nel Programma nazionale di prevenzione al fine della prevenzione, riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti.

Inoltre, l'allegato L del D.lgs. 152/06 elenca esempi di misure di prevenzione dei rifiuti, suddivise in tre categorie (Misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti, Misure che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e di distribuzione, Misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo).

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MITE) ha adottato a ottobre 2013 il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE. Il Programma, che rappresenta il primo esempio di programmazione a livello nazionale nel campo della prevenzione, si pone come obiettivo generale la dissociazione della crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti ed in particolare articola 3 obiettivi di prevenzione al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010 già richiamati.

Il documento, inoltre, elenca una serie di misure per il raggiungimento di tali obiettivi, suddividendole in misure di tipo generale e misure su specifici flussi di rifiuti: tra quelle generali si trovano "produzione sostenibile", "GPP", "Riutilizzo", "Informazione, sensibilizzazione, educazione", "strumenti economici, fiscali e di regolamentazione" e "promozione della ricerca"; i flussi di rifiuti considerati come prioritari sono "rifiuti biodegradabili", "rifiuti cartacei", "rifiuti da imballaggio", "RAEE" e "rifiuti da costruzione e demolizione".

Il Programma regionale di prevenzione presenta una serie di misure (coerenti con le misure previste dall'art. 10 della Direttiva UE 851/2018) che, seppure articolate in base ad una diversa struttura rispetto allo strumento nazionale, convergono con quelle ministeriali sia per tipologia che per obiettivi.

13.2.2 Strumenti per l'attuazione del Programma di prevenzione e loro governance

L'ampiezza e la trasversalità del tema della prevenzione dei rifiuti implica, come conseguenza, una vasta scelta di strumenti attuativi con cui procedere al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Le Linee Guida della Commissione Europea per la stesura dei programmi di prevenzione, tutt'ora vigenti, raggruppano le strategie attuabili in 3 categorie:

1. Misure di informazione e sensibilizzazione per promuovere stili di vita più sostenibili;

2. Misure di promozione finalizzate a stimolare la comunità ad attivarsi in prima persona per la realizzazione delle misure di prevenzione (accordi, semplificazioni, incentivi);

3. Misure regolamentative (norme, tasse, incentivi, GPP, ecc.).

Le possibili azioni di prevenzione sono molto diverse tra loro, in termini di soggetti coinvolti, di risorse impiegate o di competenze tecniche richieste, solo per citare alcuni dei fattori. Per chiarire il meccanismo delle azioni di prevenzione si riportano alcune possibili modalità di coordinamento attuabili, come evidenziato all'interno delle Linee Guida Europee:

- “integrazione orizzontale”: le azioni di prevenzione della produzione di rifiuti si collegano in modo diretto ad altri strumenti di politiche trasversali e settoriali che riguardano il territorio regionale.
- “integrazione verticale”: l’attuazione delle azioni di prevenzione della produzione di rifiuti deve considerare i diversi livelli di governance, in particolare le competenze e i possibili contributi di enti locali o altre istituzioni territoriali;
- “integrazione lungo le fasi del ciclo di vita”: le azioni di prevenzione nella produzione dei rifiuti devono attraversare tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti, prima che questi diventino rifiuti, a partire dalla progettazione fino al consumo.

13.2.3 I soggetti coinvolti nel programma di prevenzione

Va evidenziato che soltanto la partecipazione di tutti i soggetti ai vari livelli potrà garantire un’attuazione efficace delle misure di prevenzione. Di seguito si elencano i principali soggetti considerati:

- le istituzioni: i Comuni, essendo il livello istituzionale più prossimo ai cittadini, rivestono un ruolo chiave soprattutto per le iniziative rivolte ai consumatori e mirate ai cambiamenti degli stili di vita, ma possono fornire un contributo importante anche per la loro conoscenza del tessuto produttivo locale. Sono inoltre soggetti già molto attivi sul tema della prevenzione (es. ecofeste, spesa sostenibile, tariffazione puntuale, ecc.) e possono quindi configurarsi come interlocutori per un confronto sulle buone pratiche attivabili. I Comuni saranno inoltre coinvolti per l’applicazione del GPP presso i loro enti. Un’altra istituzione dal contributo rilevante sarà l’azienda sanitaria, soprattutto per le misure che riguardano gli alimenti (recupero invenduto, riduzione spreco alimentare nella ristorazione collettiva). Con riferimento ai rifiuti urbani, i Comuni devono adottare il sistema di tariffazione puntuale.

- Il mondo imprenditoriale: le imprese sono coinvolte sul tema della prevenzione su più fronti: come produttori, sono stimolati a ragionare sulla progettazione sostenibile e su come migliorare le prestazioni ambientali dei propri prodotti o processi produttivi; sono inoltre possibili fornitori di prodotti verdi per le pratiche di GPP. Alcune categorie specifiche di imprese saranno particolarmente coinvolte come nel caso delle imprese della distribuzione organizzata, la cui azione è strategica per la riduzione dei rifiuti sia dei consumatori sia dello stesso punto vendita (es. recupero invenduto). Anche le imprese attive nel settore della riparazione possono nello specifico fornire un contributo per allungare la vita utile dei beni di consumo. Fondamentale sarà ovviamente l'azione dei soggetti gestori del servizio pubblico di gestione dei rifiuti, specialmente per il tema della tariffazione e dei centri del riuso. Interi settori produttivi (edilizia, commercio, industria ceramica, agro-industria) saranno coinvolti per ragionare e ipotizzare misure di riduzione dei rifiuti speciali. Il sistema produttivo deve assumere il tema del fine vita anche in fase di progettazione, attraverso una riprogrammazione del sistema di produzione con strategie che accompagnino lo sviluppo dell'ecodesign, il ripensamento del packaging dei prodotti improntato alla riduzione della produzione dei rifiuti dopo l'utilizzo degli stessi, incrementando altresì il ciclo di vita, la durabilità e sostenibilità dei beni in contrapposizione a strategie industriali che si basano sulla obsolescenza programmata o pianificata dei prodotti.
- Il mondo della ricerca: su alcuni temi sarà basilare l'azione degli istituti di ricerca e delle università.
- I cittadini e il mondo associazionistico: i cittadini rappresentano i soggetti destinatari di molteplici misure del presente programma in quanto, come già detto, la prevenzione passa attraverso il cambiamento degli stili di vita e delle abitudini al consumo; sarà la loro risposta a condizionare l'efficacia di una buona parte del Programma. Il coinvolgimento delle associazioni di consumatori potrebbe fornire utili indicazioni su come orientare le varie azioni di comunicazione/informazione/sensibilizzazione.
- Terzo settore: il mondo dell'associazionismo, del volontariato e delle cooperative sociali può intervenire in modo decisivo nell'attuazione delle misure del programma di prevenzione, in quanto rappresentano un collegamento diretto ed efficace tra le istituzioni e i singoli cittadini. In particolare modo possono essere determinanti nelle misure relative alla realizzazione di centri del riuso, nell'organizzazione di ecofeste, nelle attività di recupero dell'invenduto nel settore alimentare e in generale in tutte quelle azioni che prevedono il coinvolgimento della cittadinanza.

13.3 La prevenzione dei rifiuti speciali

Le azioni di prevenzione applicate al mondo produttivo possono portare a un beneficio sia sui rifiuti urbani che su quelli speciali. Nel caso dei rifiuti urbani la prevenzione si basa su azioni di tipo business to consumer, ovvero attraverso l'Ecodesign (si veda Misura 1 Progettazione Sostenibile) si realizzano prodotti che minimizzano la produzione di rifiuti in fase di consumo o fine vita. Nel caso dei rifiuti speciali è necessario attuare azioni di tipo business to business, ovvero favorire lo sviluppo di processi e cicli produttivi innovativi che agevolano il recupero, la riduzione dello spreco e lo scambio di materia di scarto.

La prevenzione dei rifiuti speciali riguarda la riduzione sia della quantità prodotta che del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti. Gli strumenti per attuare delle efficaci politiche di prevenzione possono essere molto diversi e riguardare singole imprese (ad esempio con applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientale), gruppi di imprese (come nel caso della simbiosi industriale) o un intero settore produttivo (ad esempio con l'introduzione di una innovativa tecnologia pulita).

La scelta di una strategia piuttosto che un'altra è condizionata dalle disposizioni normative vigenti e ad innumerevoli altri fattori come ad esempio: il tipo di attività, le caratteristiche del processo produttivo, le materie prime utilizzate, il contesto territoriale ed economico, per citarne alcuni.

Tali fattori rendono la Prevenzione dei rifiuti speciali più complessa rispetto a quella relativa ai rifiuti urbani, per i quali, invece le misure di prevenzione progettate, sono facilmente replicabili in qualsiasi contesto comunale (ad esempio: i centri del riuso, le azioni presso la Distribuzione Organizzata, le Ecofeste, ecc.). Inoltre, a differenza dei rifiuti urbani, i rifiuti speciali sono soggetti alle regole del libero mercato e quindi, la possibilità di intervento diretto da parte delle Istituzioni è limitata.

Ciò detto a livello mondiale, europeo e nazionale le linee di lavoro sono delineate ed hanno come obiettivi la riduzione significativa dell'uso complessivo delle risorse naturali e della produzione di rifiuti. Infatti, come accennato in premessa del presente Capitolo, la metà delle emissioni complessive di gas effetto serra e oltre il 90% della perdita di biodiversità e dello stress idrico dipendono dall'estrazione e dalla lavorazione delle risorse. Considerato che secondo quanto richiamato nel Nuovo piano d'azione per l'economia circolare, approvato dal Parlamento Europeo il 10 febbraio 2021⁴⁶, i principi dell'economia circolare dovrebbero essere l'elemento centrale di qualsiasi politica industriale nazionale ed europea e che il passaggio ad un'economia circolare "ha

il potenziale di promuovere pratiche commerciali sostenibili”, occorre adottare approcci di circolarità dell’industria a tutti i livelli della progettazione dei prodotti, dell’approvvigionamento dei materiali, del riutilizzo e del riciclaggio dei prodotti e della gestione dei rifiuti.

A livello nazionale, con l’approvazione del D.lgs 116/2020 e il rafforzamento del principio della “Responsabilità estesa del produttore”, uno dei principi cardine dell’impalcatura normativa disegnata dall’UE, si è, di fatto, data attuazione normativa al concetto dell’economia circolare.

Con l’applicazione delle misure di prevenzione dei rifiuti speciali, si prevede un risultato complessivo di riduzione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in linea con gli obiettivi già citati.

Anche per i rifiuti speciali si è adottata la stessa metodologia di valutazione delle misure di prevenzione utilizzata per i rifiuti urbani.

13.3.1 Normativa di riferimento

Il contesto normativo nazionale di riferimento, che si è sviluppato ed evoluto negli ultimi anni, è favorevole alle politiche di prevenzione e di riduzione dei quantitativi di rifiuti provenienti dalle attività produttive e si è rafforzato con il recepimento italiano della direttiva 851/2018 UE avvenuto con le modifiche al D.Lgs. n. 152/2006 introdotte dal D.Lgs. n. 116/2020.

L’obiettivo finale di ridurre lo smaltimento dei rifiuti in discarica o in impianti di incenerimento è legato anche alle opportunità normative (seppur con i vincoli espressamente posti dal legislatore europeo e da quello nazionale) di poter classificare come “non rifiuti” residui o sostanze che fino a qualche anno fa non potevano che rientrare nella nozione di rifiuto, con i conseguenti oneri tecnici e amministrativi legati alla gestione dei rifiuti. La possibilità di considerare “non rifiuti” materiali e residui di processi produttivi consente di pervenire ad una riduzione dei quantitativi di rifiuti speciali da smaltire o da conferire ad un soggetto terzo attraverso un’attività del recupero dei rifiuti sulla base di condizioni e vincoli dettagliatamente individuati dal legislatore.

L’introduzione nel nostro ordinamento giuridico dei concetti di “End of waste” (Cessazione della qualifica di rifiuto) e di Sottoprodotto, così come di quello di Materia prima seconda, ha avuto un effetto positivo nel settore industriale in particolare, e nel mondo produttivo in generale.

In materia di prevenzione riteniamo opportuno, in questa sede, concentrarci sul concetto di sottoprodotto, ossia di residuo che ab origine non è classificabile come rifiuto, al fine di poter chiarire ciò che effettivamente non rientra nella gestione dei rifiuti speciali con il notevole sgravio economico ed amministrativo che comporta per il settore produttivo, industriale e commerciale.

Coerentemente con l'evoluzione normativa comunitaria riportata e con le disposizioni citate, il D.lgs. n. 205/2010, poi modificato ed integrato da successivi provvedimenti, ultimo dei quali il D.Lgs 116/2020, ha introdotto all'art. 184 –bis del D.lgs. n. 152/06 la definizione di “sottoprodotto”.

La Direttiva 2018/851/Ue, facente parte del “Pacchetto economia circolare” ha inoltre riscritto le regole della Direttiva 2008/98/Ce sulla Responsabilità estesa del produttore in un'ottica più “circolare”: da un lato spingendo gli Stati membri a istituire maggiori “regimi di responsabilità estesa del produttore”, dall'altro normando espressamente come devono essere “scritti” tali regimi, insistendo per una filiera che fin dalla progettazione dei prodotti sia tesa alla prevenzione della produzione dei rifiuti, al riutilizzo e al riciclo. Le regole europee, come già accennato, sono state recepite con il Dlgs 116/2020 che ha modificato il Dlgs 152/2006 sostituendo l'art. 178-bis e aggiungendo l'art. 178-ter. Inoltre, nell'art. 183 è stata introdotta la definizione del regime che contiene le misure volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria ed organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto. Secondo quanto previsto poi dall'art. 178-bis del Dlgs 152/2006 i nuovi regimi di responsabilità estesa del produttore devono essere istituiti dal Mite con uno o più Regolamenti.

13.3.2 Possibili misure di prevenzione dei rifiuti speciali

Dal già citato Nuovo piano europeo per l'economia circolare, le principali catene del valore dei prodotti risultano essere: l'elettronica e TIC; batterie e veicoli; imballaggi; plastiche; prodotti tessili; costruzione e edilizia; prodotti alimentari, acqua e nutrienti. Su alcuni di questi prodotti sono individuate specifiche azioni di sistema e di prevenzione anche per quanto riguarda i quantitativi presenti nei rifiuti urbani, ma rimane di fondamentale importanza, per le considerazioni già espresse in premessa, che anche il mondo produttivo attui misure di prevenzione sui rifiuti speciali.

Vengono proposte nello specifico due misure di prevenzione:

- rifiuti da costruzione e demolizione;
- altri rifiuti speciali.

13.4 La dispersione dei rifiuti

Per dispersione dei rifiuti (“littering” in inglese) si intende l’abbandono, deliberato o involontario, di rifiuti di piccole dimensioni, in spazi pubblici o aperti all’utilizzo pubblico come strade, piazze, parchi, spiagge e boschi, con inevitabili impatti negativi dal punto di vista ambientale. Negli ultimi anni il problema ha assunto dimensioni preoccupanti, in parte a causa della crescente quantità di rifiuti di plastica generati ogni anno, imputabile anche alla diffusione dei prodotti di plastica monouso (ad esempio imballaggi o altri prodotti di consumo) gettati dopo un unico breve utilizzo, raramente riciclati e soggetti ad essere dispersi nell’ambiente.

Tuttavia, il littering non ha solo impatti negativi dal punto di vista ambientale, ma incide anche sul benessere dei cittadini e sull’economia; riduce, infatti, il senso di sicurezza negli spazi pubblici, porta ad un aumento dei costi per quanto riguarda i servizi di pulizia e nuoce alla reputazione di un determinato luogo; a titolo di esempio, basti pensare alla ridotta attrattività turistica delle spiagge e degli ecosistemi che ne sono maggiormente colpiti.

Negli ultimi anni, il fenomeno della dispersione dei rifiuti, e le conseguenze che ne derivano, si sono imposti come tema di spicco sia a livello istituzionale sia nell’opinione pubblica, anche grazie alla sensibilità sulle tematiche ambientali che si è diffusa in modo sempre più capillare nella società.

Sia la legislazione comunitaria sia quella nazionale e locale hanno infatti trattato il tema in modo più o meno diretto, imponendo obiettivi da raggiungere e misure da attuare al fine di contrastare questa situazione e i suoi effetti negativi.

13.4.1 La legislazione europea

Esplicito riferimento al tema della dispersione di rifiuti in tutte le sue accezioni si trova innanzitutto nella Direttiva (UE) 2018/851 del 30 Maggio 2018, che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, ed in parte nella (UE) 2018/852 del 30 Maggio 2018, che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

In tali documenti si fa riferimento alla dispersione di rifiuti come a un tema di rilevanza non solo ambientale, ma anche di sostenibilità sociale ed economica.

La Direttiva (UE) 2018/851 all’art. 28 comma 3, lett. f) stabilisce che le misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi, siano

uno degli elementi contenuti all'interno dei piani di gestione dei rifiuti. Una corretta gestione dei rifiuti è, infatti, essenziale per prevenire la dispersione.

Sempre all'interno della Direttiva (UE) 2018/851, l'art. 9 cita, tra le misure minime di prevenzione dei rifiuti da adottare:

- l'identificazione dei prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti naturali e marini, e l'adozione di misure adeguate a prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;
- porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo;
- sviluppo e supporto di campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

Tali disposizioni nascono dalla considerazione che gli Stati membri dovrebbero adottare misure intese a prevenire ogni forma di abbandono, scarico, gestione incontrollata o altre forme di dispersione dei rifiuti. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero adottare misure intese a rimuovere i rifiuti dispersi nell'ambiente, indipendentemente dalla loro provenienza o dalle loro dimensioni e dal fatto che essi sono stati rilasciati in modo deliberato o per negligenza. Le misure intese a prevenire e ridurre i rifiuti dispersi derivati da prodotti che costituiscono le principali fonti di rifiuti dispersi nell'ambiente naturale e marino possono comprendere, tra l'altro, il miglioramento delle infrastrutture e delle pratiche di gestione dei rifiuti, strumenti economici e campagne di sensibilizzazione.

L'Europa invita, quindi, gli Stati membri a mettere in atto delle politiche efficaci al fine di contrastare il fenomeno, che dovrebbero includere iniziative di comunicazione e formazione continue, al fine di sensibilizzare sulle questioni relative alla produzione di rifiuti e alla dispersione di rifiuti, e auspica il coinvolgimento e la sensibilizzazione sul tema sia dei produttori sia dei consumatori. La lotta alla dispersione dei rifiuti è, infatti, uno sforzo condiviso tra autorità competenti, produttori e consumatori.

Un accento particolare viene posto sul tema della dispersione dei rifiuti in ambiente marino ("marine littering"). L'Europa invita gli Stati membri ad adottare misure volte a fermare la dispersione di rifiuti in tale ambiente, contribuendo così al conseguimento dell'obiettivo dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale dell'ONU il 25 settembre 2015, di prevenire e ridurre in misura significativa, entro il 2025, l'inquinamento marino

di tutti i tipi, in particolare i rifiuti provenienti da attività svolte sulla terraferma, inclusi i rifiuti marini e l'inquinamento da sostanze eutrofizzanti.

A tale proposito, si stima che circa l'80% rifiuti dispersi in ambiente marino provengano da attività svolte sulla terraferma, a causa principalmente di cattive pratiche e di scarsità di infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi, della dispersione dei rifiuti da parte dei cittadini e della scarsa consapevolezza pubblica; occorre pertanto definire misure specifiche volte a contrastare il fenomeno nei programmi per la prevenzione dei rifiuti e nei piani di gestione dei rifiuti.

La Direttiva (UE) 2018/851 all'art. 28, comma 5 stabilisce che i piani di gestione dei rifiuti si conformino, ai fini della prevenzione della dispersione di rifiuti, alle prescrizioni di cui all'articolo 13 della direttiva 2008/56/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino del 17 Giugno 2008) e all'articolo 11 della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acque del 23 Ottobre 2000).

Le misure specifiche contenute nei programmi per la prevenzione rifiuti e nei piani di gestione rifiuti dovrebbero contribuire al raggiungimento, come previsto dalla Direttiva 2008/56/CE, dell'obiettivo di "buono stato ecologico" per tutte le acque superficiali previsto inizialmente entro il 2020.

Lo stesso approccio sta alla base anche della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio; entrambe le sopra citate Direttive prevedono infatti l'elaborazione di strategie e misure specifiche da aggiornare ogni 6 anni per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalle Direttive stesse.

Un'altra novità importante nel contrasto al fenomeno della dispersione dei rifiuti introdotto dalla Direttiva (UE) 2018/851 è la ridefinizione del concetto di Responsabilità estesa del Produttore; in particolare per quanto riguarda il tema imballaggi, il produttore deve garantire una corretta informazione ai consumatori sulle misure di prevenzione (riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio) e sugli impatti negativi della dispersione dei rifiuti nell'ambiente.

Anche la Direttiva 2019/904, nota anche come Direttiva SUP (Single Use Plastic), che è entrata in vigore a livello comunitario il 3 Luglio 2021, ha come obiettivo principale quello di contrastare il fenomeno del "marine littering", legato alla dispersione in ambiente marino di rifiuti da prodotti in plastica monouso. Tale Direttiva si applica non solo alla plastica intesa nel senso tradizionale del termine, ma anche alle cosiddette "bioplastiche", e introduce limiti e vincoli finalizzati alla riduzione del consumo (art. 4) e restrizioni all'immissione sul mercato (art. 5) per numerosi articoli

usa e getta in plastica (quali tazze per bevande, contenitori per alimenti, bastoncini cotonati, piatti e posate, cannucce, prodotti del tabacco, salviette umidificate, ecc.), con l'obiettivo di ridurre l'utilizzo e la dispersione in ambiente.

La Direttiva 2019/904 sopra richiamata, all'art. 7 "Requisiti di marcatura", stabilisce, inoltre, che ciascun prodotto di plastica monouso rechi sull'imballaggio o sul prodotto stesso una marcatura che comunichi ai consumatori le informazioni seguenti:

- le modalità corrette di gestione del rifiuto per il prodotto, per lo stesso prodotto, le forme di smaltimento dei rifiuti da evitare, in linea con la gerarchia dei rifiuti; e
- la presenza di plastica nel prodotto e la conseguente incidenza negativa sull'ambiente della dispersione o di altre forme di smaltimento improprie del rifiuto.

All'art. 10, invece, sottolinea l'importanza delle misure di sensibilizzazione, volte a informare i consumatori e a incentivarli ad adottare un comportamento responsabile al fine di ridurre la dispersione dei rifiuti derivanti dai prodotti in prodotti di plastica monouso.

13.4.2 Identificazione dei prodotti che costituiscono le principali fonti di dispersione di rifiuti

Di seguito si riporta una breve disamina riguardante i prodotti che, una volta diventati rifiuti, sono tipicamente soggetti in misura maggiore al fenomeno della dispersione.

Per quanto riguarda i materiali, è possibile affermare che la maggior parte dei rifiuti dispersi è costituita da plastica, mentre in misura minore ma non trascurabile si rinvenivano rifiuti in vetro/ceramica, metallo e carta/cartone. A farla da padrone per i polimeri artificiali sono per lo più frammenti di plastica e polistirolo, mozziconi di sigaretta, tappi e coperchi per bevande. Vetro e ceramica si ritrovano soprattutto in forma di frammenti e di materiale da costruzione come tegole, mattonelle, calcinacci. Il metallo è rappresentato soprattutto da lattine, tappi e linguette, mentre carta e cartone si ritrovano in frammenti, ma in misura importante anche come pacchetti di sigarette.

Relativamente alla fonte, invece, è possibile identificare tra i rifiuti dispersi principalmente imballaggi (alimentari e non) in vari materiali, rifiuti da fumo (ad esempio mozziconi di sigaretta, pacchetti di sigarette vuoti, accendini), rifiuti legati al consumo di cibo (ad esempio stoviglie e posate usa e getta) e rifiuti ingombranti.

Negli ultimi tempi, a causa della pandemia da Covid-19, è frequente trovare dispersi nell'ambiente anche rifiuti legati all'emergenza sanitaria, quali mascherine e guanti usa e getta o parti di essi.

Per quanto riguarda nello specifico il fenomeno della dispersione in mare, oltre a quanto sopra elencato, è necessario considerare anche gli scarti delle attività di pesca e acquacoltura.

Si tenga presente, a tal riguardo, che il 27% dei rifiuti in plastica rinvenuti sulle spiagge (corrispondenti all'80-85% del totale) sono costituiti da oggetti collegati alla pesca.

La Direttiva SUP sopra richiamata definisce «attrezzo da pesca»: qualsiasi attrezzo o sua parte che è usato nella pesca o nell'acquacoltura per prendere, catturare o allevare risorse biologiche marine o che galleggia sulla superficie del mare ed è impiegato allo scopo di attirare e catturare o allevare dette risorse biologiche marine.

Una percentuale significativa degli attrezzi da pesca immessi sul mercato non è raccolta per essere trattata. Considerando che i componenti in plastica degli attrezzi da pesca hanno un alto potenziale di riciclaggio, dovrebbe, invece, essere incentivata la raccolta differenziata a terra e la corretta gestione di tali rifiuti rispettosa dell'ambiente, in particolare il riciclaggio.

Con riferimento alle attività di molluschicoltura, si riporta l'esempio delle reti plastiche (cosiddette "calze delle cozze") che residuano dalle attività di coltivazione dei mitili presenti lungo il litorale e che si presentano molto sporche, in ragione dei frammenti di mitili e alghe che restano intrappolate tra le maglie. La presenza di resti marcescibili rende problematica e onerosa la gestione di questo rifiuto, per il cui ritiro occorre prevedere – soprattutto nei mesi estivi – alte frequenze di svuotamento dei contenitori dedicati. Sebbene il materiale di cui sono costituite le "calze" si presti a essere trattato in impianti di recupero di materie plastiche, le impurità presenti precludono oggi tale possibilità e costringono l'avvio di questi rifiuti a incenerimento/termovalorizzazione. I costi del trattamento, che sarebbero nulli o quasi nel caso di recupero di materia, finiscono così per rappresentare un deterrente al corretto conferimento delle calze che spesso, infatti, vengono abbandonate in mare dai mitilicoltori.

13.4.3 La legislazione nazionale

Le Direttive (UE) 2018/851 e (UE) 2018/852 sono state recepite in Italia con il D.Lgs. 116 del 3 settembre 2020 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”, che modifica alcuni articoli del D.Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”.

L’art. 180 del D.Lgs. 152/06 relativo alla prevenzione della produzione di rifiuti, come modificato dal D.Lgs. 116/2020, stabilisce che il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprenda misure che:

- ...m) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;
- n) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo all’obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l’inquinamento acquatico di ogni tipo;
- o) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

L’articolo 199 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 116/2020, stabilisce, invece, che i piani regionali di gestione dei rifiuti prevedano:

- ...r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.

In conformità a quanto previsto dalla Direttiva (UE) 2018/851, viene rivisto anche il concetto di responsabilità estesa del produttore, in particolare per quanto riguarda gli obblighi dei produttori di “corretta informazione agli utilizzatori del loro prodotto e ai detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti nonché le misure per incentivare i detentori di rifiuti a conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante incentivi economici”.(art. 178-ter D.Lgs. 152/2006).

L’art. 178-ter c. 4 lett. a) stabilisce, inoltre, nell’80% la percentuale di costi relativi al fine vita che devono essere sostenuti dai produttori di prodotti.



Sempre a questo proposito, il comma 10 dell'art. 221 prevede che i costi relativi ad un'adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi siano a carico dei produttori e degli utilizzatori di imballaggi.

Relativamente alla Direttiva 2019/904/UE sulla plastica monouso ("Direttiva SUP"), la stessa è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. 196 dell'8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2019/904, del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente".

14 PROGRAMMA PER LA DECONTAMINAZIONE E/O LO SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI INVENTARIATI E DEI PCB/PCT IN ESSI CONTENUTI E BOZZA DI PIANO PER LA RACCOLTA E IL SUCCESSIVO SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI NON SOGGETTI A INVENTARIO A NORMA DELLA DIRETTIVA 96/59/CE.

14.1 Policlorobifenili e Policlorotrifenili (PCB/PCT)

14.1.1 DIRETTIVA 96/59/CE – Gli strumenti per la prevenzione del rischio

La Comunità Europea al fine di tutelare la salute, la sicurezza e l'ambiente ha provveduto alla restrizione in materia di ammissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi tra cui i PCB/PCT (Direttiva 76/769/CEE e le successive modifiche).

In Italia la Direttiva 85/467/CEE è stata recepita con il Decreto del Presidente della Repubblica n. 216 del 24 maggio 1988 “Attuazione della Direttiva CEE n. 85/467 recante la sesta modifica (PCB/PCT) della Direttiva 76/769/CEE concernente il riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987 n. 183”, che vieta l'immissione ed il commercio di PCB/PCT e delle apparecchiature che li contengono.

La stessa Comunità Europea ha quindi disciplinato lo smaltimento dei PCB/PCT con la Direttiva 76/403/CEE, successivamente sostituita dalla Direttiva 96/59/CE, introducendo degli strumenti di informazione (preparazione degli inventari delle apparecchiature contenenti PCB/PCT) affiancati da strumenti di pianificazione della gestione dei PCB/PCT e degli apparecchi contenenti PCB/PCT (Programma per la decontaminazione e smaltimento e Bozza di piano per la raccolta e smaltimento).

14.1.2 La legislazione di recepimento italiana – il DLgs n. 209/1999

La Direttiva 96/59/CE del 16 settembre 1996 è stata recepita a livello nazionale con il DLgs 22 maggio 1999 n. 209 “Attuazione della Direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili” e il successivo regolamento di attuazione (D.M. dell'11 ottobre 2001).

In particolare, la Direttiva 96/59/CE stabilisce all'art. 4, comma 1, che “... *gli Stati membri prevedono la preparazione di inventari degli apparecchi contenenti PCB/PCT per un volume*

superiore a 5 dm³...” e all’art. 11, comma 1, che “... gli Stati membri predispongono: un programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB/PCT in essi contenuti; una bozza di piano per la raccolta ed il successivo smaltimento degli apparecchi non soggetti a inventario...”.

Il DLgs n. 209/1999 stabilisce le modalità di decontaminazione e smaltimento indicando obblighi per i detentori e per le imprese autorizzate alla loro gestione.

Lo strumento operativo di maggiore rilevanza ai fini del perseguimento degli obiettivi di smaltimento e decontaminazione, e quindi dell’attuazione del programma di decontaminazione, è l’inventario previsto dall’articolo 3.

Esso è incentrato sugli obblighi di comunicazione di informazioni, inerenti le apparecchiature contenenti PCB/PCT per un volume superiore a 5 dm³, da parte dei detentori di queste stesse apparecchiature.

Gli obblighi di comunicazione dei detentori sono stabiliti con cadenza biennale (la comunicazione deve in ogni caso essere ripresentata entro dieci giorni dal verificarsi di un qualsiasi cambiamento del numero di apparecchi contenenti PCB/PCT o delle quantità di PCB/PCT detenuti.), a partire dal 31 dicembre del 2000, e secondo la scheda anagrafica disposta con il decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio dell’11 ottobre 2001.

Le comunicazioni sono indirizzate alle sezioni regionali del catasto dei rifiuti presso le corrispondenti Agenzie per la protezione dell’ambiente regionali (ARPA).

Ai fini della prevenzione del rischio i detentori devono rivolgersi esclusivamente a imprese di gestione dei rifiuti espressamente autorizzate e queste stesse imprese sono soggette all’obbligo del registro e l’avvio a smaltimento delle apparecchiature contenenti PCB/PCT e dei PCB/PCT in esse contenuto dovrà avvenire entro sei mesi dalla data del loro conferimento.

Lo smaltimento dei rifiuti contenenti PCB/PCT deve avvenire, secondo quanto stabilito dall’art. 7, comma 7 del DLgs n. 209/1999, e quindi di norma mediante incenerimento, secondo la disciplina di incenerimento dei rifiuti pericolosi.

14.1.3 La Corte di Giustizia – gli obblighi da adempiere e le implementazioni richieste alla pianificazione

L’art. 5 del DLgs 209/1999 stabilisce l’obbligo di decontaminazione e smaltimento dei PCB/PCT e degli apparecchi contenenti PCB/PCT e nello specifico prescrive che:

- entro il 31 dicembre 2005:

- devono essere smaltiti i PCB/PCT e i PCB/PCT usati;
- devono essere decontaminati o smaltiti gli apparecchi contenenti PCB/PCT;
- entro il 31 dicembre 2010 devono essere decontaminati o smaltiti gli apparecchi contenenti PCB/PCT assoggettati all'obbligo di inventario (volume superiore a 5 dm³);
- devono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa gli apparecchi soggetti ad inventario (volume superiore a 5 dm³) che contengono fluidi con una percentuale di PCB/PCT compresa tra lo 0.05% e lo 0.005% in peso qualora non siano stati decontaminati entro il 31 dicembre 2010;
- possono essere utilizzati negli stessi termini sopra riportati i trasformatori in buono stato funzionale, attestato e comunicato secondo le disposizioni stabilite dal decreto del Ministero dell'Ambiente dell'11 ottobre 2001 "Condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti PCB/PCT in attesa della decontaminazione e dello smaltimento". In assenza della predetta comunicazione i trasformatori devono essere immediatamente decontaminati.

Per la corretta attuazione di tale complessa normativa è intervenuta nel 2002 una sentenza della Corte di Giustizia Europea (Causa C-46/01); la Corte ha dichiarato l'Italia inadempiente rispetto ad alcuni obblighi stabiliti dalla sopra richiamata Direttiva 96/59/CE.

In particolare, gli adempimenti sollecitati dovevano prevedere:

- a) gli inventari per alcune tipologie di apparecchi contenenti PCB/PCT;
- b) l'elaborazione di un programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB/PCT in essi contenuti;
- c) l'elaborazione di una bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi non soggetti ad inventario.

Per consentire l'elaborazione del Programma di decontaminazione e/o smaltimento, il legislatore comunitario ha previsto lo strumento dell'inventario e quindi la richiesta progressiva di smaltimento/decontaminazione delle apparecchiature inventariate e dei PCB/PCT in esse contenute che può e deve essere puntuale, attesa la conoscenza diretta dei possessori degli apparecchi inventariati.

Diversamente, per la Bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento, il legislatore comunitario, non potendo prevedere un analogo strumento, attesa la larga diffusione dei PCB/PCT in diversi componenti elettronici e in dispositivi elettronici componenti di prodotti industriali più complessi, ha invece optato per la prescrizione di procedure gestionali da applicarsi su diverse categorie di rifiuti. Le categorie selezionate sono, ad esempio, gli elettrodomestici, i veicoli a

motore, le parti dell'impianto elettrico di abitazioni e aziende, ecc. potendo queste ultime contenere PCB/PCT in piccoli quantitativi e tuttavia diffusamente. Pertanto, nel 2003, in un incontro svoltosi a Bruxelles, tra una delegazione italiana e funzionari della Commissione, sono stati concordati tempi di adeguamento dei due piani insieme ai relativi contenuti.

Pertanto, il Programma di decontaminazione e/o smaltimento si avvale dello strumento dell'inventario, mentre la Bozza di piano utilizza in particolare:

- le previsioni dei tempi di raccolta e dismissione sviluppate anche in considerazione del divieto di immissione sul mercato di sostanze contenenti PCB/PCT, introdotto in Italia dal 1988, e della vita media operativa, ritenuta inferiore a 20 anni, degli apparecchi non soggetti ad inventario;
- la modalità di raccolta tramite una rete organizzata nell'ambito del sistema di gestione dei rifiuti urbani e/o tramite la rete dei commercianti degli elettrodomestici e dei veicoli, attraverso le quali tali apparecchiature siano conferite a piattaforme per la separazione delle apparecchiature contenenti PCB/PCT dagli altri componenti;
- la destinazione delle apparecchiature allo smaltimento finale;
- la previsione della demolizione edilizia selettiva, in base alla considerazione che i materiali da demolizione potrebbero contenere PCB/PCT in cavi, tubi al neon, interruttori ecc., così da favorirne l'intercettazione e la separazione dai rifiuti di demolizione delle costruzioni.

15 Esigenza di impiantistica di smaltimento per rifiuti diversi da quelli urbani generati e trattati in Regione Molise

La normativa unionale impone la limitazione al massimo del 10% dei rifiuti totali prodotti da allocare in discarica alla data del 2035.

Nella considerazione che il fabbisogno di discarica e trattamento termico, nella vigenza del piano 2022-2027, degli scarti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani generati nella Regione Molise è stato valutato e che si rimanda al Piano d'Ambito per eventuali ampliamenti delle discariche esistenti o ad una diversa organizzazione dello smaltimento, di seguito si riportano le linee di programmazione per l'esigenza di discarica per gli altri flussi di rifiuti.

In considerazione dei vincoli imposti dalla sentenza della Corte di Giustizia n. C315/20 del 11/11/2021 e relativa ai rifiuti urbani provenienti da altre regioni, un eventuale ampliamento delle discariche esistenti o una diversa organizzazione dello smaltimento può avvenire solo preservando al massimo il consumo del suolo, nel rispetto dei criteri localizzativi sopra riportati e dimostrando che il rifiuto esitante dalle operazioni di trattamento e destinato alla discarica per sua natura non può essere avviato ad operazioni di recupero e/o smaltimento diverse dall'operazione D1 di cui all'allegato B della parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi.

Pertanto, la ricezione di rifiuti da parte di impianti presenti nel territorio regionale deve essere consentita solo per le attività di recupero e l'ulteriore residuo derivante da tale operazione deve essere ricondotto nella regione d'origine del rifiuto.

In ogni caso, il presente Piano ed il Piano d'Ambito devono essere in linea con quanto previsto dall'art. 182, co. 3 e co. 4, i quali stabiliscono rispettivamente che *“è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico-economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano. Sono esclusi dal divieto le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero per le quali e' sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero, privilegiando il concetto di prossimità agli impianti di recupero”* e che *“il divieto di cui al comma 3 non si applica ai rifiuti urbani che il Presidente della regione ritiene necessario avviare a smaltimento, nel rispetto della normativa europea, fuori del territorio della regione dove sono prodotti per fronteggiare situazioni di emergenza causate da calamità naturali per le quali*



è dichiarato lo stato di emergenza di protezione civile ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225”.

Risulta evidente che lo smaltimento in Regione debba avvenire preferenzialmente su scarti di trattamento generati all'interno dell'impiantistica regionale, fermo restando le restrizioni della sentenza della Corte di Giustizia sopra richiamata. Altro vincolo è che si deve tendere al minor ricorso allo smaltimento in discarica nella considerazione della limitazione al 10% entro il 2035.

Al fine dell'eventuale autorizzazione di ampliamenti o diversa organizzazione dei sistemi di smaltimento il proponente dovrà dimostrare che il rifiuto residuale per sua natura è conferibile in discarica ai sensi del D.Lgs. 36/2003 e smi e dovrà dimostrare che lo stesso non può essere avviato ad operazioni di recupero e/o smaltimento diverse individuando in modo puntuale il trattamento che ha generato gli scarti. Al fine di un corretto monitoraggio del conferimento in discarica i gestori dovranno annualmente fornire l'indicazione della provenienza e dell'effettiva impossibilità ad avviare il rifiuto ad altre forme di gestione.

Come previsto dalla normativa cogente risulta evidente che la Regione Molise predilige le operazioni di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero secondo quanto stabilito dall'art. 179 del D.Lgs. 152/06 e smi.

16 PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

16.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

16.1.1 Riferimenti internazionali

Le politiche ambientali internazionali sono ad oggi quasi univocamente concentrate sugli aspetti di sostenibilità e di transizione ecologica dei sistemi paese.

Il tema della contaminazione delle matrici ambientali e del risanamento fanno pienamente parte delle misure globali di conversione sostenibile del sistema. Un esempio semplificato di questo principio di interconnessione è che la contaminazione del suolo può influire anche sui cambiamenti climatici e sui relativi effetti catastrofici, in quanto fattore di consumo del suolo e di perdita delle sue funzioni pedologiche, tra cui la minor capacità di immagazzinamento di anidride carbonica, gas serra che rimane di conseguenza libero nell'atmosfera in maggiore quantità. I lavori delle Nazioni Unite stanno orientando i Paesi del Mondo in questa direzione, ed i rispettivi sistemi legislativi, comunitari o nazionali, vi si adeguano sempre di più.

16.1.2 Normativa Unione Europea

A livello dell'Unione Europea, sul tema dell'inquinamento della matrice del suolo, si è assistito ad importanti attività propedeutiche ad una possibile nuova direttiva sulle bonifiche ambientali, rappresentando un punto di discontinuità rispetto alla mancanza di disposizioni comunitarie specifiche fino al 2021, contenenti anche già rilevanti indicazioni sulle future tematiche di interesse per la pianificazione.

La risoluzione del Parlamento europeo del 28 aprile 2021 sulla protezione del suolo, invita la Commissione Europea ad elaborare, sulla protezione del suolo, un quadro giuridico comune a livello di UE, attraverso disposizioni relative alla mappatura dei siti contaminati, dismessi e abbandonati, e invita la Commissione e gli Stati membri ad applicare il principio “chi inquina paga”, proponendo un meccanismo per la bonifica dei “siti orfani” ritenendo che la stessa possa essere finanziata da meccanismi di finanziamento europei.

La Commissione Europea ha successivamente ripreso le indicazioni del Parlamento nella Comunicazione COM(2021)699, in cui intende:

prendere in considerazione la possibilità di proporre disposizioni normative vincolanti finalizzate a individuare i siti contaminati, creare un inventario e un registro di tali siti e bonificare i siti che rappresentano un rischio significativo per la salute delle persone e l'ambiente entro il 2050; valutare la fattibilità dell'introduzione di un certificato di salute del suolo per le compravendite di terreni, affinché gli acquirenti siano informati circa le principali caratteristiche e la salute del suolo nel sito che intendono acquistare.

Nella stessa comunicazione la Commissione Europea evidenzia che gli Stati membri dovrebbero stabilire un sistema di certificazione dei suoli per le compravendite di terreni, azione prevista dal presente piano con la costruzione di uno strumento conoscitivo delle condizioni di qualità del suolo.

Nell'ambito della tendenza ad un approccio integrato alla tutela delle risorse ambientali, la tutela del suolo diventa un elemento della legislazione ambientale europea con la Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (in seguito, sostituita dalla Direttiva 2008/1/CE, a sua volta, sostituita dalla Direttiva 2010/75/UE) e con la Direttiva 97/11/CE di modifica della Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione degli effetti dei progetti pubblici e privati sull'ambiente (in seguito ulteriormente modificata dalla Direttiva 2003/35/CE e poi sostituita dalla Direttiva 2011/92/UE, a sua volta, modificata dalla Direttiva 2014/52/UE).

La Commissione europea nella Comunicazione del 2002, n. 179 (Verso una strategia tematica per la protezione del suolo), indica un insieme di misure tese a costruire un quadro d'azione per prevenire il degrado del suolo.

In particolare, il suolo viene qualificato quale risorsa poco rinnovabile con processi naturali di formazione molto lenti e, allo stesso tempo, sistema complesso che svolge importanti funzioni per le necessità umane e la sopravvivenza degli ecosistemi. Per tale motivo, viene affermata la necessità che le tecniche di risanamento puntino al recupero del suolo considerandolo una risorsa e non un rifiuto di cui disfarsi.

La Commissione europea pone, poi, l'attenzione verso otto criticità che affliggono i suoli e cioè, l'erosione, la diminuzione della materia organica, la salinizzazione, la compattazione, la diminuzione della biodiversità del suolo, l'impermeabilizzazione, le inondazioni e gli smottamenti e, non ultimo, la loro contaminazione (locale o diffusa) e propone strategie di ripristino attraverso politiche ambientali che siano a supporto di uno sviluppo socio-economico equilibrato.

A tale comunicazione segue, nel 2006, una Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo. Quest'ultima, relativamente alla contaminazione dei suoli, contempla l'adozione di misure di

prevenzione, l'istituzione di un inventario dei siti contaminati e la bonifica degli stessi mediante interventi finalizzati ad eliminare, controllare, contenere o ridurre i contaminanti presenti in modo che il sito contaminato non rappresenti più un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente, tenuto conto dell'utilizzo attuale e dell'utilizzo futuro approvato.

La proposta di direttiva prevede anche che gli Stati membri istituiscano un meccanismo di finanziamento dei siti c.d. "orfani", ovvero di quei siti per i quali, in applicazione del principio "chi inquina paga", non sia possibile individuare il responsabile dell'inquinamento oppure questi non possa essere ritenuto tale a norma della legislazione nazionale o comunitaria o non possa essere tenuto a sostenere i costi degli interventi di bonifica. Infine, la proposta comprende la formulazione da parte degli Stati membri di una "strategia nazionale di bonifica dei siti" comprendente almeno gli obiettivi di bonifica, un elenco di priorità partendo dai siti che presentano un rischio significativo per la salute umana, un calendario per l'attuazione.

La proposta di direttiva, nonostante l'argomento fosse presente nel Sesto Programma Comunitario d'Azione per l'Ambiente, non conclude tuttavia il suo iter e viene ritirata dalla Commissione nel 2014.

Più in generale, a livello comunitario, il tema delle bonifiche si trova collocato nella più ampia prospettiva della normativa sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale culminata nell'emanazione della Direttiva 2004/35/CE.

Tale direttiva, nel perseguire l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat naturali, lo stato ecologico delle acque e il terreno, introduce un modello di responsabilità coerente con il principio del c.d. "chi inquina paga" basato sui concetti di prevenzione e di riparazione in base al quale l'operatore la cui attività ha causato un danno ambientale o la minaccia imminente di tale danno sarà considerato finanziariamente responsabile. L'obiettivo è quello di indurre gli operatori ad adottare misure e a sviluppare pratiche atte a ridurre al minimo i rischi di danno ambientale.

La direttiva ha, inoltre, il pregio di dare, nell'ambito della nozione di danno ambientale, una definizione di "danno al terreno", inteso come una "qualsiasi contaminazione del terreno che crei un rischio significativo di effetti negativi sulla salute umana a seguito dell'introduzione diretta o indiretta nel suolo, sul suolo o nel sottosuolo di sostanze, preparati, organismi o microrganismi nel suolo" (cfr. articolo 2, comma 1, lettera c).

Altro utile riferimento è rappresentato dalla Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per la protezione delle acque superficiali interne delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee.

La direttiva 2008/98/CE sui rifiuti, come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. In particolare, la direttiva prevede la predisposizione da parte delle autorità competenti dei diversi stati membri dei piani di gestione dei rifiuti che possono contenere, tra l'altro, l'elenco dei siti contaminati, un tempo destinati allo smaltimento dei rifiuti, e misure per la loro bonifica (art. 28, comma 4).

Con la Comunicazione (2021) 118, la Commissione Europea ha emesso le linee guida per un'interpretazione comune del termine «danno ambientale» di cui all'articolo 2 della direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, in cui si evidenzia la delicatezza e complessità nella quantificazione del danno e sue misure di riparazione, richiedenti conoscenze specialistiche avanzate e necessarie.

16.1.3 Normativa statale

I riferimenti normativi più risalenti in materia di bonifica di siti inquinati sono contenuti nel decreto legge 31 agosto 1987, n. 361 (convertito con legge 29 ottobre 1987, n. 441) contenente disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti e nel relativo decreto di attuazione del Ministero dell'Ambiente 16 maggio 1989 contenente, tra l'altro, i criteri e le linee guida per l'elaborazione e la predisposizione, con modalità uniformi da parte di tutte le Regioni e Province autonome, dei piani di bonifica.

Più organicamente, la prima disciplina specifica in materia di bonifica di siti inquinati è stata introdotta nel nostro ordinamento dal decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (Attuazione della direttiva 91/156/CEE sui rifiuti, della direttiva 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e della direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio) e dal successivo decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471 (Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni).

Attualmente la materia è disciplinata dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) che ha abrogato la normativa previgente.

Sotto il profilo pianificatorio, il decreto legislativo in questione affida alle Regioni l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei Piani per la bonifica di aree inquinate (cfr. articolo 196 comma 1 lett. c).

Tali Piani costituiscono parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti e prevedono, ai sensi dell'articolo 199, comma 6, che il Piano contenga:

- l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio, elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- le modalità di interventi di bonifica e risanamento ambientale che privilegino prioritariamente;
- l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- la stima degli oneri finanziari;
- le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Nell'articolato della Parte IV, del titolo V, viene, poi, disciplinata la gestione dei siti contaminati tramite la definizione delle competenze, delle procedure, dei criteri e delle modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati (cfr. artt. 239-253). Fra tali articoli si passano in rassegna quelli di maggior interesse ai fini della predisposizione del presente documento.

Un sito è definito "potenzialmente contaminato" quando i livelli di contaminazione delle matrici ambientali in termini di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) sono superiori ai livelli fissati nell'Allegato V, alla Parte IV, mentre può definirsi "contaminato" solo quando a seguito dell'espletamento delle operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, è accertato un superamento delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), che costituiscono i livelli di accettabilità per il sito (cfr. articolo 240, comma 1, lettere b), c), d) ed e)). Il sito contaminato è oggetto di interventi di bonifica o messa in sicurezza, operativa o permanente, nonché, ove necessario, delle ulteriori misure di riparazione e di ripristino ambientale (cfr. articolo 242). Le modalità e i tempi di esecuzione degli interventi possono essere anche oggetto di specifici accordi di programma.

L'articolo 242 del decreto legislativo disciplina le procedure operative e amministrative ordinarie per la bonifica dei siti contaminati, mentre gli articoli 242 bis (introdotto dall'articolo 13 del D.L. n. 91/2014, convertito con legge n. 116/2014) e 249 del medesimo decreto legislativo prevedono, a determinate condizioni, procedure semplificate.

Un regime semplificato è disciplinato anche dal DM 31/2015 "Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai

sensi dell'articolo 252, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", in cui si dispone l'iter da seguire per gli interventi eseguiti su impianti di distribuzione carburante.

Le Province svolgono le indagini necessarie per l'individuazione del responsabile dell'inquinamento procedendo, sentito il Comune, alla sua diffida con ordinanza motivata (articolo 244). Inoltre, provvedono al rilascio della certificazione dell'avvenuta bonifica (articolo 248).

I Comuni, invece, eseguono d'ufficio le procedure e le operazioni di cui all'articolo 242 in caso di inerzia del responsabile ovvero ove questi non sia individuabile e non provvedano né il proprietario del sito né altri soggetti interessati ai sensi dell'articolo 245 del decreto. Ove il Comune non provveda, l'intervento sostitutivo compete alla Regione "secondo l'ordine di priorità fissato dal Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate" (articolo 250).

L'art. 251 del decreto legislativo n. 152/2006 riguarda il censimento e l'Anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica la cui predisposizione viene affidata alle Regioni, sulla base dei criteri definiti dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA). L'anagrafe deve contenere:

- a. l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi;
- b. l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica;
- c. gli enti pubblici di cui la Regione intende avvalersi, in caso di inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio, fermo restando l'affidamento delle opere necessarie mediante gara pubblica ovvero il ricorso alle procedure dell'art. 242.

L'articolo 252, norma il tema dei Siti di Interesse Nazionale (SIN), indicandone i criteri definitori e le procedure amministrative per la loro individuazione.

La definizione dei SIN viene legata alle caratteristiche dei siti, alla quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

Alla perimetrazione si provvede con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con le Regioni interessate sentiti i Comuni, le Province, le Regioni e gli altri Enti locali assicurando anche la partecipazione dei responsabili nonché dei proprietari delle aree da bonificare se diversi dai soggetti responsabili.

Nei SIN, la competenza sulla procedura di bonifica è attribuita al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sentito il Ministero delle attività produttive.

In Regione Molise non si hanno SIN.

L'art. 252-bis prevede, poi, la possibilità di stipulare accordi di programma ai fini dell'attuazione di programmi ed interventi di riconversione industriale e di sviluppo economico nei siti inquinati nazionali di preminente interesse pubblico e produttivo in condizioni di sicurezza sanitaria e ambientale.

Un ultimo sintetico riferimento va fatto al tema dell'inquinamento diffuso che è definito dall'articolo 240, comma 1, lettera r), come "la contaminazione e/o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine".

Per le aree caratterizzate da tale tipologia di inquinamento, l'articolo 239, comma 3, del decreto legislativo in commento prevede che gli interventi di bonifica e ripristino ambientale siano disciplinati dalle Regioni mediante l'adozione di appositi piani, fatte salve le competenze e le procedure previste per i siti oggetto di bonifica di interesse nazionale e comunque nel rispetto dei criteri generali di cui al Titolo V Parte IV del decreto legislativo in commento.

A tale proposito, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha approvato delle linee indirizzo con l'obiettivo di uniformare i criteri per l'identificazione degli scenari di inquinamento diffuso e i conseguenti percorsi gestionali condivisi dai soggetti competenti in campo sanitario ed ambientale (cfr. delibera del Consiglio Federale, Seduta del 12.07.2016, Doc. n. 76/16).

Si evidenzia, infine, che ai sensi dell'articolo 241 del decreto legislativo n. 252/2006 gli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento sono disciplinati da un Regolamento adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e delle politiche agricole e forestali e che, in attuazione del citato articolo 241, è stato adottato il Decreto 1° marzo 2019, n. 46.

16.1.4 Norme regionali

Il riferimento normativo principale in materia di bonifica dei siti inquinati per la Regione Molise è costituito dalla Legge Regionale 7 agosto 2003, n. 25, recante “Norme per l'elaborazione e l'attuazione del Piano di Gestione dei Rifiuti”.

Il Titolo VII di tale norma è specificatamente dedicato alla messa in sicurezza e bonifica dei siti inquinati. L'art. 30 istituisce, sulla base di quanto previsto dall'allora vigente Decreto Legislativo n. 22/97, l'Anagrafe dei siti da bonificare.

Più in dettaglio:

“2. L'Anagrafe è tenuta ed aggiornata (sistema informativo, monitoraggio, prevenzione e controlli) dall'A.R.P.A.M. che, sulla base delle notifiche di cui all'articolo 17, comma 2 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e delle comunicazioni di cui all'articolo 17, comma 3 dello stesso Decreto, individua:

- a) gli ambiti territoriali interessati da fatti di superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione stabiliti dal Decreto Interministeriale;*
- b) la caratterizzazione ed il livello degli inquinanti presenti negli ambiti territoriali individuati ai sensi della lettera a);*
- c) i responsabili dei fatti di contaminazione e gli altri soggetti cui competono gli interventi di bonifica, ove i primi non siano individuati o rimangano inadempienti;*
- d) il Comune territorialmente competente nei casi di cui all'art. 17, comma 9 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;*
- e) gli enti di cui la Regione intende avvalersi per l'esecuzione d'ufficio in caso di inadempienza dei soggetti obbligati o di mancata esecuzione d'ufficio da parte del Comune territorialmente competente;*
- f) la stima degli oneri finanziari. [...]”*

Il quadro normativo di riferimento come disciplinato dalla legge regionale, prevede inoltre (all'art.31) la redazione ed approvazione di linee guida per la predisposizione dei progetti di bonifica, ivi compresi i contenuti essenziali dei progetti e la documentazione tecnica da allegare agli stessi. Il successivo art. 32 disciplina, sulla base di quanto previsto dal già citato D.M. 471/99, gli adempimenti relativi alla messa in sicurezza e alla bonifica dei siti contaminati.

L'art. 32 è relativo agli *adempimenti relativi alla messa in sicurezza e alla bonifica dei siti contaminati stabilendo che:*

1. *Chiunque cagiona, anche accidentalmente, il superamento dei limiti di accettabilità di cui al Decreto interministeriale 25 ottobre 1999 n. 471 è tenuto a procedere a proprie spese agli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree inquinate e degli impianti dai quali deriva l'inquinamento. A tal fine:*
 - a) *entro e non oltre quarantotto ore dall'evento di superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione notifica tale fatto alla Giunta Regionale, al Comune ed alla Provincia territorialmente competenti, nonché all'A.R.P.A.M. e al Dipartimento di prevenzione dell'Azienda A.S.L. competente per territorio;*
 - b) *entro e non oltre le quarantotto ore successive alla notifica di cui alla lettera a), deve comunicare alla Regione, al Comune ed alla Provincia territorialmente competenti, gli interventi di messa in sicurezza adottati per il contenimento o l'isolamento definitivo della fonte inquinante rispetto alle matrici ambientali circostanti;*
 - c) *entro trenta giorni dall'evento che ha determinato il superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione, deve presentare il progetto di bonifica al Comune territorialmente competente ed alla Giunta Regionale.*
2. *Entro novanta giorni dalla data di presentazione del progetto di cui al comma 1, lett. c), il Comune o la Regione, secondo le rispettive competenze indicate al comma 4 dell'articolo 17 del Decreto, approvano il progetto di bonifica ed autorizzano la realizzazione degli interventi di risanamento ambientale. L'istruttoria tecnica è svolta dall'A.R.P.A.M.. Ove l'approvazione del progetto di bonifica sia di competenza comunale, il Comune si avvale delle strutture dell'A.R.P.A.M..*
3. *L'autorizzazione di cui al comma 2, qualora riguardi aree in cui non siano raggiungibili attraverso l'uso delle migliori tecnologie a costi sopportabili, i limiti di accettabilità richiesti, può contenere prescrizioni in ordine all'adozione di misure di sicurezza per impedire ulteriori danni derivanti dall'inquinamento residuo nonché in ordine all'apposizione di limitazioni temporanee o permanenti all'utilizzo dell'area bonificata, anche in variante agli strumenti urbanistici comunali.*
4. *Ai sensi dell'art. 17, comma 7 del Decreto, l'autorizzazione di cui al comma 2 costituisce, ove occorra, variante agli strumenti urbanistici comunali, comporta dichiarazione di pubblica utilità, di urgenza e di indifferibilità dei lavori e sostituisce ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e ogni altro atto di assenso previsti dalla legislazione vigente per la*

realizzazione e l'esercizio degli impianti e delle attrezzature necessarie all'attuazione del progetto di bonifica.

- 5. Le garanzie di cui all'articolo 17, comma 4 del Decreto sono prestate a favore dell'ente che approva il progetto per un ammontare pari al costo dell'intervento progettato.*
- 6. La Provincia competente per territorio, con apposita relazione semestrale, comunica alla Giunta Regionale, al Comune ed al servizio dell'A.R.P.A.M. lo stato di avanzamento degli interventi di bonifica autorizzati dal Comune.*
- 7. Il completamento degli interventi di bonifica è attestato da apposita certificazione rilasciata dalla Provincia competente per territorio.*
- 8. Qualora sulla base del progetto di bonifica sia possibile l'utilizzazione dell'area per lotti successivi e ricorrano particolari condizioni d'interesse pubblico, con riguardo allo sviluppo economico ed occupazionale della zona interessata, il Comune o la Regione, secondo le rispettive competenze, possono, previa certificazione di avvenuta bonifica dei singoli lotti da parte della Provincia, rilasciare la concessione edilizia ed il certificato di abitabilità ed agibilità relativo alle opere realizzate nei singoli lotti, fermo restando lo svincolo della fidejussione ad avvenuto completamento dell'intero progetto di bonifica.*
- 9. Ove il progetto di bonifica preveda la realizzazione di un impianto di smaltimento o recupero di rifiuti sottoposto, ai sensi della normativa statale o regionale vigenti, alla procedura di valutazione di impatto ambientale, il termine di cui al comma 2 resta sospeso fino all'acquisizione della pronuncia sulla compatibilità ambientale, rispettivamente, da parte della competente autorità statale, ai sensi dell'art. 6, comma 4 della legge 8 luglio 1986, n. 349 e successive modifiche ed integrazioni ovvero della Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 8, comma 2 della Legge Regionale n.21/2000.*

L'art. 33, infine, contiene la disciplina relativa alla diffida ad adempiere ed alla esecuzione d'ufficio stabilendo che:

- 1. Gli organi e gli uffici di controllo ambientale ed igienico-sanitario, che nell'esercizio delle proprie funzioni individuano siti nei quali i livelli di inquinamento risultano superiori ai limiti statali o regionali, ne danno comunicazione al Comune ed alla Provincia territorialmente competenti, alla Regione ed al Servizio dell'A.R.P.A.M. indicando, ove individuabili, i soggetti cui competono gli interventi di messa in sicurezza e bonifica e specificando gli ambiti territoriali interessati dalla contaminazione e le caratteristiche degli inquinanti presenti.*

2. *Il Comune e la Regione, secondo la rispettiva competenza, come determinata ai sensi del comma 4 dell'articolo 17 del Decreto, con provvedimento motivato, diffidano i responsabili del superamento dei limiti di accettabilità a realizzare gli interventi di messa in sicurezza ed a presentare il progetto di bonifica secondo le modalità tecniche ed entro i termini precisati nel medesimo provvedimento.*
3. *Ove i soggetti responsabili rimangano inadempienti, gli interventi di messa in sicurezza e bonifica sono realizzati d'ufficio dal Comune nel cui territorio è localizzata l'area da bonificare, odalla Regione, se la contaminazione riguarda un'area compresa nel territorio di più Comuni.*
4. *A tal fine, il Comune cui compete l'esecuzione d'ufficio, entro trenta giorni dalla scadenza del termine stabilito dalla diffida di cui al comma 2, notifica alla Regione e al Servizio dell'A.R.P.A.M. la data di avvio dell'istruttoria relativa alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica.*
5. *In caso di mancata o ritardata notifica di cui al comma precedente, il Comune decade dalla facoltà di realizzare gli interventi di messa in sicurezza e bonifica e la Regione, entro i successivi quindici giorni, comunica al Servizio dell'A.R.P.A.M., gli enti di cui intende avvalersi per l'esecuzione d'ufficio dei medesimi interventi.*
6. *Nell'ipotesi di cui al comma 1, qualora i responsabili del superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione non siano individuabili, gli interventi di messa in sicurezza e di bonifica sono realizzati d'ufficio dal Comune nel cui territorio è localizzata l'area da bonificare o dalla Regione, sela contaminazione riguarda un'area compresa nel territorio di più Comuni.*
7. *Il Comune cui compete l'esecuzione d'ufficio, entro trenta giorni dalla comunicazione di cui al comma 1, notifica alla Regione ed al Servizio dell'A.R.P.A.M., la data di avvio dell'istruttoria relativa alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica. La mancata o ritardata notificaproduce gli effetti di cui al precedente comma 5.*

Dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/2006, la Regione Molise è intervenuta sul tema con la Deliberazione di Giunta della Regione Molise n. 1137/2006: "Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale. - Parte IV – Titolo V – Bonifica siti contaminati. Art. 242. DISPOSIZIONI DI INDIRIZZO". Con tale atto deliberativo la Regione ribadisce il previgente sistema di competenze per l'effettuazione delle bonifiche, confermando pertanto l'impianto della Legge Regionale n. 25/2003 per la ripartizione delle competenze tra Regioni, Province e Comuni. Con tale statuizione si stabilisce che le funzioni amministrative inerenti agli interventi di bonifica ricadenti interamente



nell'ambito di un territorio comunale, attribuite alla Regione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, sono esercitate dai Comuni territorialmente competenti.

Si ritiene, comunque, utile sottolineare quanto dettato dell'art. 242, che precisa la vigente disciplina in tema di "Procedure operative ed amministrative", in tema di ruolo della Regione nel processo di bonifica, espletato anche attraverso lo strumento della conferenza di servizi (es.: convocazione della conferenza di servizi, autorizzazione del piano di caratterizzazione, approvazione del documento di analisi del rischio, eventuale prescrizione ed approvazione di un programma di monitoraggio sul sito nel caso di concentrazione dei contaminanti presenti nel sito inferiore alle concentrazioni soglia di rischio, approvazione del progetto di bonifica).

16.2 Quadro Conoscitivo

16.2.1 L'attuale organizzazione del sistema

I soggetti individuati nella citata normativa nazionale in materia contribuiscono, ognuno per le proprie competenze, ai processi di bonifica attivati sul territorio regionale. Sul sistema complessivo, tuttavia, rilevano alcune criticità che in questa sede possono essere evidenziate al fine del loro superamento.

L'ARPA Molise costituisce l'organo tecnico a supporto dei processi di bonifica sul territorio regionale, principalmente attraverso i propri compiti di rilievo, analisi e verifica della presenza dei contaminanti; l'ARPA Molise, inoltre, come previsto peraltro dalla normativa regionale in materia, è responsabile della tenuta ed aggiornamento dell'Anagrafe dei siti contaminati, in cui sono contenute tutte le informazioni di dettaglio sui singoli siti e sui processi di bonifica connessi agli stessi.

Sono, altresì, coinvolti nel processo la Regione stessa, attraverso i propri uffici, le Province di Campobasso ed Isernia, i singoli Comuni interessati.

Allo stato dei fatti, risulta disomogeneo, sia dal punto di vista delle conoscenze che dell'organizzazione interna, il ruolo delle due Province rispetto al tema. La Provincia di Campobasso ha un proprio Ufficio bonifica siti inquinati ed attività delegate, che svolge attività di controllo, verifica, monitoraggio e certificazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati (ivi compresi quelli di bonifica dall'amianto) in conformità di quanto previsto dal D. Lgs 152/06 e dal D.M. 471/99.

Ovviamente, sul tema, incide, e non in modo secondario, l'attuale processo di riorganizzazione istituzionale dello Stato, non ancora concluso, che ha tra i suoi obiettivi anche la riorganizzazione delle Province, con relativa nuova attribuzione di competenze che, senz'altro, riguarderanno anche la materia ambientale in generale e le bonifiche nello specifico.

Accanto alle criticità organizzative citate, va rilevata, allo stato attuale, l'assenza di uno strumento di pianificazione regionale in materia di bonifica dei siti contaminati, che raccolga l'insieme delle informazioni disponibili in uno strumento operativo contenente le priorità di intervento sul territorio regionale.

16.2.2 Anagrafe regionale dei siti contaminati

Il principale strumento conoscitivo utilizzato per la raccolta ed elaborazione dati dei siti inquinati è l'Anagrafe regionale dei siti contaminati, come prevede la normativa vigente. L'art. 251 del D.lgs. 152/06 attribuisce alla Regione il compito di predisporre l'Anagrafe che deve contenere l'elenco dei siti sottoposti a procedimento di bonifica oltre le informazioni riguardanti gli interventi

realizzati nei siti medesimi, l'individuazione dei Soggetti cui compete la bonifica, e gli Enti pubblici di cui la Regione intende avvalersi in caso di inadempienza dei soggetti obbligati.

L'ARPA Molise è responsabile, come detto, della tenuta dell'Anagrafe dei siti contaminati. Ad oggi, l'insieme delle informazioni disponibili, sulla base dei contenuti stabiliti dal D.Lgs. n. 152/2006, è organizzato in schede anagrafiche complete, a disposizione dei soggetti coinvolti a livello istituzionale o procedurale nei singoli processi di bonifica.

Come previsto anche dalla norma, tuttavia, tale mole di informazioni necessita di una "sistematizzazione" che permetta una restituzione delle informazioni in forma accessibile e che ne consenta l'aggiornamento costante sulla base dei successivi adempimenti procedurali e/o operativi.

Lo strumento dell'Anagrafe dei siti contaminati deve rispondere ad esigenze diverse:

- di operatività rivolta direttamente ai soggetti istituzionali
- di comunicazione per il più ampio pubblico.

Deve, inoltre, sempre riportare e rendere note le informazioni in materia di localizzazione, contaminanti presenti, stadio del processo di bonifica.

Di seguito, si illustrano in forma sintetica i dati a disposizione dell'ARPA Molise relativi ai siti contaminati per l'intero territorio regionale, suddivisi per procedimenti aperti e procedimenti chiusi.

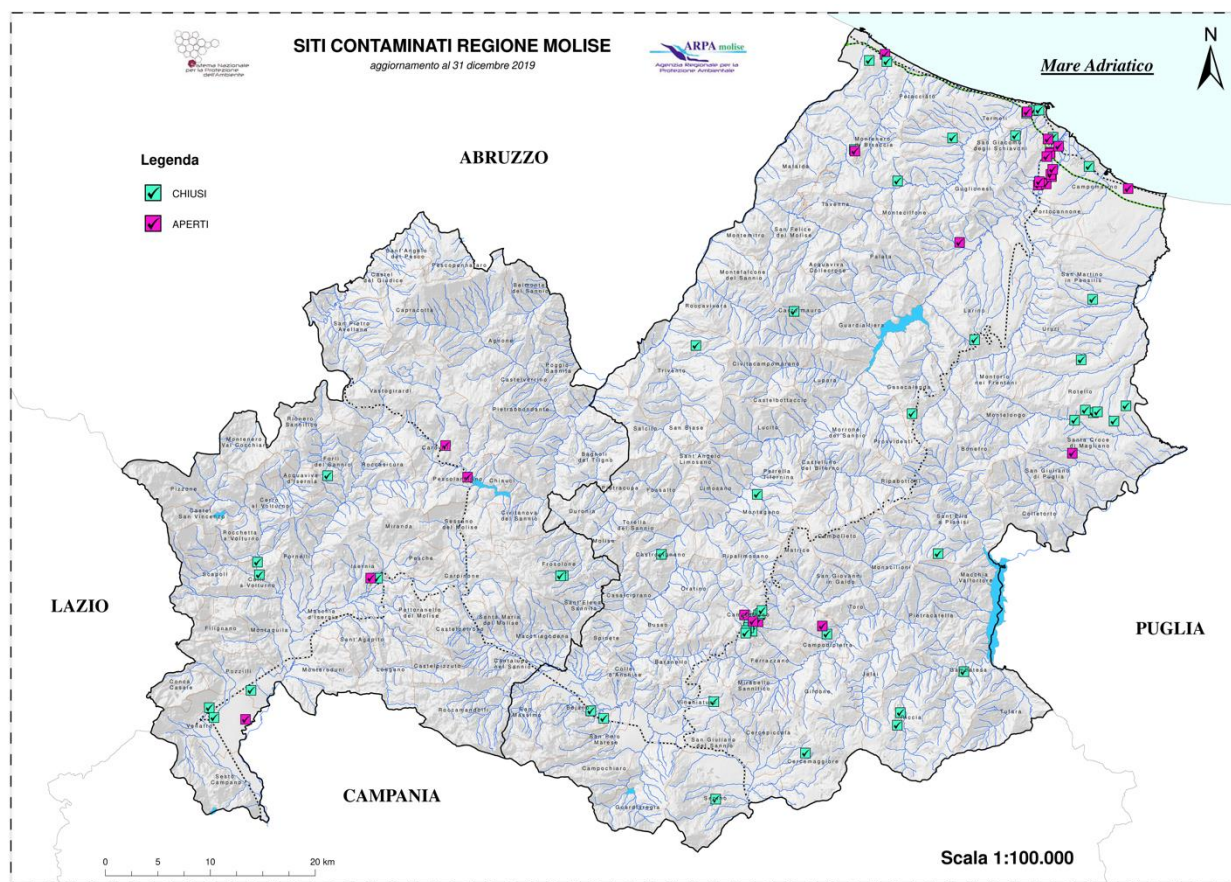


Figura 58 Mappa dei siti contaminati della Regione Molise

Di seguito si riporta l'anagrafe dei siti inquinati relativi all'anno 2023.

**16.2.2.1 Elenco dei siti inquinati e stato del procedimento**

N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
1	14070003-001	CB	C	41,4845 ; 14,4803	Distributore Carburanti AGIP Petroli - S.p.A. P.V. 7263	via Ma- tese S.S. n. 17	70003	Bojano	acque sotter- anee	Idrocarburi totali e benzene	terreno	idrocarburi leggeri (C<12), ben- zene, xilene	ese- guita	si	DM 471/99 con succes- sivo pas- saggio ap- provato a D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Bonifica conclusa.
2	14070003-002	CB	C	41,4781 ; 14,495	Ex fabbrica di fuochi artificiali di Colacci Ar- mando	loc. Rio Freddo	70003	Bojano	terreno	arsenico, nichel, rame, cadmio, cromo totale			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di caratteriz- zazione, C < CSC).
3	14070003-003	CB	A	41,4873; 14,476	Centrale Tele- com Italia SpA	via Molise	70003	Bojano	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12)	acque sotter- anee	manganese	non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs. 152/06	Piano di Caratterizza- zione non ancora ap- provato
4	14070005-001	CB	A	41,5560; 14,563	Centrale Tele- com Italia SpA	loc. Fonte Lanzera	70005	Busso	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12)			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	Caratterizzazione con- clusa
5	14070006-001	CB	C	41,5638 ; 14,6654	Autodemoli- zione Bucci Ad- dolorata	via S.An- tonio dei Lazzari	70006	Cam- po- basso	terreno	cadmio, piombo, zinco, nichel, rame			non ese- guita	non de- termi- nati	D.M. 471/99 e D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Altro.
6	14070006-002	CB	A	41,5517; 14,6589	Centrale Tele- com Italia SpA	via Conte Rosso 20	70006	Cam- po- basso	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12)			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	Piano di Caratterizza- zione non ancora ap- provato
7	14070006-003	CB	C	41,565 ; 14,6704	Centrale Tele- com Italia SpA	via IV Novembre	70006	Cam- po- basso	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12)			ese- guita	valori residui < CSR	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
8	14070006-004	CB	A	41,5615 ; 14,6708	Condominio via Monte Sabotino 9	via Monte Sabotino 9	70006	Cam- po- basso	terreno	Idrocarburi pe- santi (C>12)	acque sotter- anee	tricloroe- tano, dibro- moclorome-	non ese- guita	non de- termi- nati	D.M. 471/99 con passaggio	Notifica e messa in si- curezza di emergenza



N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
												tano,bromo- diclorome- tano			al D.Lgs 152/06	
9	14070006- 005	CB	C	41,5572 ; 14,6638	Deposito loco- motori TRENI- TALIA - S.p.A.	Via No- velli	70006	Cam- po- basso	acque sotter- anee	idrocarburi to- tali, sommatoria IPA, benzo(a)an- tracene, benzo(a)pirene, benzo(g,h,i)peri- lene, di- benzo(a,h)antra- cene, indeno(1- 2-3-c,d)pirene	terreno	idrocarburi pesanti (C>12)	ese- guita revi- sione	CSR de- termi- nate sia per i ter- reni che per le acque, con re- visione AdR ap- provata in CdS	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
10	14070006- 006	CB	C	41,5674 ; 14,6714	Distributore car- buranti AGIP Petroli PV 7270	Via IV Novembre	70006	Cam- po- basso	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.M 471/99 e D.Lgs 152/06 chiuso	CONCLUSO. Altro.
11	14070006- 007	CB	C	41,5533 ; 14,664	Distributore Carburanti ESSO Italiana - S.R.L. P.V. 6853	viale Manzoni 51/59	70006	Cam- po- basso	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12), xi- leni			ese- guita e revi- sione	valori residui < CSR	D.Lgs 152/06 DM 31/2015 chiuso	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
12	14070006- 008	CB	C	41,5591 ; 14,6607	Distributore car- buranti ESSO Italiana PV 6806	c.so Bucci	70006	Cam- po- basso	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.M. 471/99 chiuso	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
13	14070006- 009	CB	C	41,5563 ; 14,6602	Distributore car- buranti ESSO Italiana PV 6811	via Gaz- zani	70006	Cam- po- basso	terreno	Idrocarburi pe- santi e leggeri (C>12 e C<12), benzene, to- luene, xileni			ese- guita	valori residui < CSR	D.Lgs 152/06 DM 31/2015	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
14	14070006- 0010	CB	C	41,5538 ; 14,6576	Distributore car- buranti IP Petro- lifera Adriatica	via Duca di Genova 5	70006	Cam- po- basso	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.M. 471/99	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di caratteriz- zazione, C < CSC).



N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
15	14070006-011	CB	C	41,5686 ; 14,6734	Distributore car- buranti TA- MOIL Petroli PV 3925	Viale XXIV Maggio	70006	Cam- po- basso	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Altro.
16	14070006-012	CB	C	41,5672 ; 14,6553	Ex Consorzio Agrario	via M. Romano	70006	Cam- po- basso	Terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di caratteriz- zazione, C < CSC).
17	14070006-013	CB	A	41,5617 ; 14,665	Ex Officina del gas ITALGAS - S.p.A.	via Crispi	70006	Cam- po- basso	acque sotter- ranee	nichel, arsenico, sommatoria I.P.A., benzopi- rene, benzoperi- lene, benzofluo- rantene, ben- zoantracene, di- benzoantracene, indenopirene, manganese, clo- ruo di vinile, idrocarburi totali	terreno	Idrocarburi pesanti, I.P.A., cad- mio, mercurio, piombo, zinco, benzene	ese- guita e revi- sione	non de- termi- nati (CSR non pre- viste dal DM 471/99; previsti inter- venti ne- cessari per mante- nere condi- zioni di assenza del ri- schio)	D.M. 471/99	Approvazione AdR nei terreni ai sensi del D.M. 471/99 Presentato Progetto di Bonifica delle acque sotterranee
18	14070006-014	CB	C	41,5516 ; 14,6567	Distributore car- buranti Kuwait Petroleum Italia SpA - Q8 PV 7603	via Duca D'Aosta 38	70006	Cam- po- basso	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	DM 31/2015 e D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
19	14070006-015	CB	C	41,5711 ; 14,6753	Distributore car- buranti ESSO Italiana PV 6832	viale XXIV Maggio, 207	70006	Cam- po- basso	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12), idrocarburi leg- geri (C<12), etil- benzene			ese- guita	valori residui < CSR	DM 31/2015 e D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).



N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
20	14070000-016	CB	C	41,3332 ; 14,3931	Poste Italiane S.P.A.	via Pie- trunto, 4	70006	Cam- po- basso	terreno	idrocarburi pe- santi (C>12), benzopirene, benzoperilene, indenopirene			ese- guita	valori residui < CSR	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
21	14070007-01	CB	A		Conoide di Campochiaro	zona indu- striale	70007	Cam- po- chiaro	acque sotter- ranee	triclorometano (cloroformio), dibromoe- tano, alluminio, manganese, anilina, p-to- luidina, sommatoria organoalogenati, ferro, idrocarburi totali, tricloropropano, cromo esavalente, zinco, xilene, dibromo- clorometano, bromodiclorometano, ben- zoperilene, antimonio, pentaclorofenolo, PCB totali, dicloroetilene, piombo, nichel, arsenico, clorometano, tribromometano (bromoformio).			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	P.d.C. presentato, con addendum, ed appro- vato.
22	14070008-001	CB	C	41,5511 ; 14,7497	ENEL Distribu- zione	c.da Spi- napoce	70008	Cam- podi- pietra	terreno	PCB, idrocarburi pesanti (C>12)			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06 chiuso	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
23	14070008-002	CB	A	41,5579 ; 14,7444	Distributore car- buranti MED OIL srl	via Mon- tini	70008	Cam- podi- pietra	acque sotter- ranee	benzene, etilben- zene, stirene, to- luene, xilene, benzo(b)fluoran- tene, benzo(k)fluoran- tene, benzoperi- lene, indenopi- rene, sommatoria policiclici aro- matici, benzoan- tracene, benzopi- rene, dibenzoan- tracene, MTBE, idrocarburi to- tali, ETBE, idro- carburi leggeri, idrocarburi pe- santi	terreno	idrocarburi pesanti, ben- zene, to- luene, etil- benzene, xi- leni, idrocar- buri leggeri, stirene, som- matoria composti or- ganici aro- matici	si	si	DM 31/2015	Approvazione AdR nelle acque sotterranee e nei terreni. Presentato il Progetto Unico di Bo- nifica.



N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
24	14070016-001	CB	C	41,6187 ; 14,56	Distributore car- buranti API ex PV	piazza S.Antonio	70016	Castro- pi- gnano	acque sotter- ranee	idrocarburi totali	terreno	idrocarburi leggeri (C<12) e aromatici	si	si (ben- zene nel terreno)	D.Lgs 152/06 chiuso	CONCLUSO. Bonifica conclusa.
25	14070017-001	CB	C		ENEL Distribu- zione	loc. Fonte della Noce	70017	Cerce- mag- giore	terreno				non ese- guita		D.Lgs 152/06 chiuso	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
26	14070025-001	CB	C	41,5192 ; 14,9063	Depuratore co- munale	località Piano Fezzano	70025	Gam- batesa	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.M. 471/99	CONCLUSO. Altro.
27	14070041-001	CB	C	41,6705 ; 14,6694	Discarica RU Comunità Monta- na Molise Centrale di Campobasso	loc. S.Ianni	70041	Monta- gano	acque sotter- ranee	solfati, allumi- nio, manganese, ferro, arsenico, nicel, piombo	terreno	vanadio e berillio	non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
28	14070053-001	CB	A		Discarica RU dismessa Comu- nità Montana Fortore Moli- sano di Ferraz- zano	loc. Mas- seria San Nicola	70053	Pietra- catella	acque sotter- ranee	tricolorometano (cloroformio), solfati, tetraclo- roetilene, som- matoria organoa- logenati, triclo- roetano, boro, manganese, fluo- ruri, nichel, sele- nio, nitriti, idro- carburi totali			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs. 152/06	Progetto di MISP ap- provato
29	14070053-002	CB	C	41,3528; 14,5149	ERG Wind Energy		70053	Pietra- catella	terreno				non ese- guita		D.Lgs. 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
30	14070057-001	CB	C	41,484 ; 14,8338	Area comunale destinata a cen- tro di raccolta rifiuti	c.da Colle della Macchia	70057	Riccia	acque sotter- ranee		terreno		non ese- guita	no	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).



N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
31	14070057-002	CB	C	41,4732 ; 14,8302	Distributore Carburanti ESSO Italiana - S.R.L. P.V. 6839	largo Ga- ribaldi	70057	Riccia	terreno	idrocarburi leg- geri e pesanti (C<12 e C>12), composti orga- nici aromatici BTEXS			ese- guita	valori residui < CSR	DM 31/2015 e D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
32	14070057-003	CB	C	41,5090; 14,8325	ENEL Distribu- zione	loc. Par- ruccia	70057	Riccia	terreno				non ese- guita		D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
33	14070071-001	CB	A	41,2841; 14,3009	Piana di Bojano	S.S. 17 Km 209,6 - c.da Pe- trara, 15	70071	San Polo M.	acque sotter- ranee	cadmio, nichel			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	Notifica
34	14070074-001	CB	C	41,6201 ; 14,8767	Distributore Carburanti TA- MOIL Italia - S.p.A. P.V. 3924	corso Um- berto I, 230	70074	Sant'E- lia a P.	terreno	idrocarburi leg- geri e pesanti (C<12 e C >12), etilbenzene, sommatoria or- ganici aromatici (SOA)			ese- guita	valori residui < CSR	DM 31/2015 e D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di AdR C < CSR).
35	14070074-002	CB	C	41,6457; 14,8350	E-Distribuzione	c.da Colle Pianisi	70074	Sant'E- lia a P.	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
36	14070075-001	CB	C	41,4095 ; 14,6233	Distributore car- buranti Potito Carburanti	c.da Colle	70075	Sepino	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
37	14070081-001	CB	C	41,7977; 14,5984	ENEL Distribu- zione	c.da S. Leonardo	70081	Tri- vento	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).



N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SOSTANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	MA- TRICE AM- BIEN- TALE	SO- STANZE - SUPERA- MENTI CSC o VL (471/99)	ANA- LISI DI RI- SCHIO	SUPE- RA- MENTI CSR	NORMA- TIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCE- DIMENTO
38	14070081-002	CB	C	41,7664; 14,5299	ENEL Distribu- zione	c.da Maiella	70081	Tri- vento	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
39	14070084-001	CB	C	41,4929 ; 14,6208	Hotel Ruffirio	c.da Mon- teverde	70084	Vin- chia- turo	terreno	nessuno			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	CONCLUSO. Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC).
40	14070084-002	CB	A		Molise Service - S.N.C.	c.da Piana	70084	Vin- chia- turo	acque sotter- ranee	alluminio, ferro, manganese			non ese- guita	non de- termi- nati	D.Lgs 152/06	Notifica

N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINA- ZIONE	INDI- RIZZO	ISTAT	CO- MUNE	MATRICE AMBIEN- TALE	SOSTANZE -SU- PERAMENTI CSC o VL (471/99)	ANALISI DI RI- SCHIO	SUPERA- MENTI CSR	NORMATIVA DI RIFERI- MENTO	FASE DEL PROCEDI- MENTO
1	14094007-001	IS	A	41,7107 ; 14,312	Località Fontan- gelo		94007	Carovilli	terreno	Idrocarburi pesanti (C>=12), I.P.A., idrocarburi leggeri (C<12),		non deter- minati		Piano di caratterizzazione
2	14094008-001	IS	C		ENEL Distribu- zione S.p.A. Palo PTP Forcella 08513	strada Forcella	94008	Carpi- none	terreno		non ese- guita	no	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso.
3	14094017-001	IS	C	41,6094 ; 14,0979	Distributore car- buranti AGIP n° 7267	SS 158 km 27+256	94017	Colli a Volturmo	terreno - ac- qua superfi- ciale e sotter- ranea	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leg- geri	non ese- guita	no	D.M. 471/99	Procedimento concluso.
4	14094017-002	IS	C	41,5986 ; 14,1002	Distributore car- buranti ESSO PVF 68317258	SS 158 km 28+500	94017	Colli a Volturmo	terreno	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leg- geri		Idrocarburi pesanti (C>12)		Procedimento concluso.
5	14094020-001	IS	C	41,684 ; 14,1772	ENEL Distribu- zione S.p.A. Palo MEPR DM 60220513	c.da Colle Corvino	94020	Forlì del Sannio	terreno	olio minerale die- lettrico con PCB	non ese- guita	Idrocarburi pesanti (C>12)	Procedure smplicate All. 4 - parte IV -Titolo V D. Lgs 152/06	Procedimento concluso.



6	14094022-001	IS	C	41,6001 ; 14,4478	Distributore carburanti ESSO Italiana PVF 6801	largo Volta	94022	Frosolone	terreno				D.Lgs 152/06	Procedimento concluso.
7	14094023-001	IS	C	41,5967 ; 14,2354	Stazione Ferroviaria		94023	Isernia	terreno	Arsenico, cobalto.	non eseguita	non determinati		Procedimento concluso.
8	14094052-001	IS	C	41,4996 ; 14,0921	Distributore carburanti AGIP n° 7258	SS 85 km 24+400	94052	Venafro	terreno	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leggeri	non eseguita	no	D.M. 471/99	Procedimento concluso.
9	14094023-002	IS	A	41,5967 ; 14,2275	Distributore carburanti ESSO Italiana PVF 6804	via Occidentale	94023	Isernia	terreno	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leggeri			D.Lgs 152/06	Analisi di rischio completata nel 2019 con esito di sito non contaminato. Manca CdS conclusiva
10	14094052-002	IS	C	41,4844 ; 14,0446	Distributore carburanti ESSO Italiana PVF 6816	Corso Campano, 81	94052	Venafro	terreno	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leggeri			D.Lgs 152/06	Procedimento concluso.
11	14094032-001	IS	A	41,6837 ; 14,3374	Distributore carburanti Q8 PVF7 7618	SP 78 Km 1+400	94032	Pescocostanzo	terreno	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leggeri			D.Lgs 152/06	Procedimento concluso nel 2021
12	14094052-004	IS	A	41,4747 ; 14,0861	Masserie Lucen-teforte	Masserie Lucente-forte	94052	Venafro	terreno				D.Lgs 152/06	Procedimento tutt'ora aperto e sospeso in fase di caratterizzazione ultimata nel 2021
13	14094022-002	IS	C	41,5999 ; 14,4448	Trasformatore "e-distribuzione SPA" via S. Egidio		94022	Frosolone	terreno	olio minerale die-lettrico con PCB	non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/07	Procedimento concluso nel 2016
14	14094052-003	IS	C	41,476 ; 14,05	Distributore carburanti Q8 n.7605		94052	Venafro	terreno	Idrocarburi	non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/08	Procedimento concluso nel 2017

N.	CODICE	DIP.	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	ISTAT	COMUNE	MATRICE AMBIENTALE	SOSTANZE - SUPPLEMENTI CSC o VL (471/99)	MATRICE AMBIENTALE	SOSTANZE - SUPPLEMENTI CSC o VL (471/99)	ANALISI DI RISCHIO	SUPPLEMENTI CSR	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	FASE DEL PROCEDIMENTO
----	--------	------	-------------------------	-------------	---------------	-----------	-------	--------	--------------------	--	--------------------	--	--------------------	-----------------	--------------------------	-----------------------



28	14070010-001	TER-MOLI	C	41,9517 - 15,0495	Distributore Carburanti PV 7190 Tamoil (ora Agip)	SS 16 Km 552+0,16	70010	Cam-pomari	acque sotterranee	Idrocarburi Totali (come n.esano), Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, IPA, MTBE, Piombo, IPA: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Di-benzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene	terreno	Idrocarburi Pesanti	non eseguita	non determinati	D.M. 471/99	Procedimento concluso
29	14070010-002	TER-MOLI	A	41,9328 - 15,0945	Immobiliare Albarosada s.r.l.	S.S. E2 KM 556 c.da Ramitelli e Loc.tà Fantine	70010	Cam-pomari	acque sotterranee	Nichel, Solfati.	terreno	Cadmio, Cromo Totale, Rame, Nichel, Piombo, Diossine e Furani, Policlorobifenili, alcuni IPA, Arsenico, Mercurio, Idrocarburi Pesanti(C>12), Cromo VI, Stagno.	non eseguita	non determinati		Piano di Caratterizzazione ed Integrazione al Piano stesso
30	14070011-001	TER-MOLI	C	41,74 - 14,8465	Distributore Carburante Ex PV API	Via De Gennaro	70011	Casacalenda	terreno	Idrocarburi Pesanti, Idrocarburi leggeri e Benzene			eseguita	< CSR	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
31	14070015-001	TER-MOLI	C	41,8272 - 14,7109	Distributore Carburanti ESSO PV 6815	Corso Umberto	70015	Castelmauro	terreno	Idrocarburi totali pesanti (C>12)			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso



32	14070029-001	TER-MOLI	C	41,9761 - 14,8925	Discarica di Guglionesi	Loc.tà Impor- chia Val- lone Cupo	70029	Gu- gli- onesi	acque sotter- ranee	Solfati, Manga- nese, Nitriti			ese- guita	< CSR	D.Lgs 152/06	Procedi- mento concluso
33	14070029-002	TER-MOLI	A	41,8867 - 14,9009	Guglionesi II	C.da Le Macchie	70029	Gu- gli- onesi	acque sotter- ranee	solfati	terreno	mercu- rio, vanadio, piombo, cromo to- tale, cromo VI, rame, zinco, HC>12, PCB.	-	-		messa in sicurezza
34	14070029-003	TER-MOLI	A	41,8634 - 14,8819	SNAM Rete Gas - metano- dotto San Salvo-Biccari	Foglio 107 - Part. 56	70029	Gu- gli- onesi	terreno	Cobalto			non ese- guita		D.Lgs 152/06	indagine ambien- tale
35	14070029-004	TER-MOLI	A	41,9018 - 14,8630	SNAM Rete Gas - metano- dotto San Salvo-Biccari	Foglio 12 - Part. 67	70029	Gu- gli- onesi	terreno	Idrocarburi>12			non ese- guita		D.Lgs 152/06	indagine ambien- tale
36	14070029-005	TER-MOLI	A	41,8668 - 14,8785	SNAM Rete Gas - metano- dotto San Salvo-Biccari	Foglio 106 - Part. 35	70029	Gu- gli- onesi	terreno	Cobalto			non ese- guita		D.Lgs 152/06	indagine ambien- tale
37	14070029-006	TER-MOLI	A	41,9013 - 14,8631	SNAM Rete Gas - metano- dotto San Salvo-Biccari	Foglio 17 - Part. 30	70029	Gu- gli- onesi	terreno	Cobalto			non ese- guita		D.Lgs 152/06	indagine ambien- tale
38	14070031-001	TER-MOLI	C	41,8033 - 14,9182	distributore carburanti Esso PV 6812- PBL 107480	via Luigi Sturzo	70031	Larino	terreno	drocarburi pe- santi (C>12)			ese- guita	determi- nati	D.Lgs 152/06 + D.M. 31/2015	Procedi- mento concluso
39	14070031-002	TER-MOLI	A	41,8451 - 14,9163	SNAM Rete Gas - metano- dotto San Salvo-Biccari	Foglio 12 - Part. 19	70031	Larino	terreno	Arsenico			non ese- guita		D.Lgs 152/06	indagine ambien- tale
40	14070034-001	TER-MOLI	C		Area adiacente la Ditta ex Siro Sud (ora pro- prietà SI- BELCO Italia di Robilante (CN))	Località Macchia Cardeta	70034	Lupara	acqua	Manganese			non ese- guita		D.Lgs 152/06	Procedi- mento concluso



41	14070042-001	TER-MOLI	A	41,8958 - 14,8531	SNAM Rete Gas - metanodotto San Salvo-Biccari	Foglio 17 - Part. 75	70042	Montecifone	terreno	Idrocarburi>12			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale
42	14070046-001	TER-MOLI	C	41,9392 - 14,8295	Area Centrale Produzione Gas "Sinarca"	Agro comunale	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	Arsenico			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
43	14070046-002	TER-MOLI	C	41,9659 - 14,7794	Distributore Carburanti ESSO PV 6838	Via F. Baracca	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	BTEX, HC totali, Piombo e MtDE			-	-	D.M. 471/99	Procedimento concluso
44	14070046-003	TER-MOLI	C	42,0475 - 14,8146	Distributore Carburanti Q8 PV 7601 ex 7681	Area di Servizio "Trigno est" Autostrada A14 BO-TA	70046	Montenero di Bisaccia	acque sotterranee	Idrocarburi Totali (come n. esano), Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xilene	terreno	Idrocarburi Leggeri e Pesanti, Benzene, Xileni ed Etilbenzene	eseguita	non determinati		Attuazione Progetto Definitivo di Bonifica
45	14070046-004	TER-MOLI	A	41,9646 - 14,7802	Distributore Carburanti Q8 PV 7617	via Argentieri, 255/A	70046	Montenero di Bisaccia	terreno						D.Lgs152/06+D.M.31/2015	messa in sicurezza
46	14070046-005	TER-MOLI	C	42,0414 - 14,8168	Palo Cabina ENEL MEPR DM60246046	C.da Montebello	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	PCB			non eseguita		D.Lgs 152/06	messa in sicurezza e ripristino ambientale
47	14070046-006	TER-MOLI	C	42,0423 - 14,7965	Palo Cabina ENEL PTP Ente Riforma-MEPR DM60246095	C.da Montebello	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	PCB			non eseguita		D.Lgs 152/06	messa in sicurezza e ripristino ambientale
48	14070046-007	TER-MOLI	A	41,9322 - 14,8067	SNAM Rete Gas - metanodotto San Salvo-Biccari	tra Part. 319 del foglio 73 e Part. 50 del foglio 74	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	Cobalto			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale
49	14070046-007	TER-MOLI	A	41,9952 - 14,7244	SNAM Rete Gas - metanodotto San Salvo-Biccari	Foglio 28 - Part. 12	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	Idrocarburi>12			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale
50	14070046-008	TER-MOLI	A	42,0335 - 14,4722	Grassi Nicolino. Codice punto d'acqua	S.S. 16, Direzione Sud	70046	Montenero di Bisaccia	acque sotterranee	Triclorometano, Manganeso			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale



					TG20(p) sostituito dal I Trim. 2021 da TG56											
51	14070046-009	TER-MOLI	C	42,0241 - 14,4605	Pozzo Marchese. Codice punto d'acqua TG2(p) sostituito dal I Trim. 2021 da TG55	Località Padula	70046	Monte-nero di Bisaccia	acque sotterranee	Solfati, Manganese			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale
52	14070046-010	TER-MOLI	A	42,0356 - 14,4633	Centorami Nicola Codice punto d'acqua TG19 sostituito dal I Trim. 2021 da TG54	Masseria Dugo - S.S. 16	70046	Monte-nero di Bisaccia	acque sotterranee	Manganese			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale
53	14070050-001	TER-MOLI	A	41,8729 - 14,8593	SNAM Rete Gas - metanodotto San Salvo-Biccari	Foglio 24 - Part. 6	70050	Palata	terreno	Cobalto, Nichel			non eseguita		D.Lgs 152/06	indagine ambientale
54	14070061-001	TER-MOLI	C	41,7336 - 15,0781	Area Pozzo Torrente Tona 1		70061	Rotello	terreno	HC >12 e HC <12			non eseguita	-	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
55	14070061-002	TER-MOLI	C	41,7344 - 15,0329	Area Pozzo Torrente Tona 14 Linea di collegamento 6 Cluster A Centro Olio Torrente Tona	C.da Piana Palazzo	70061	Rotello	terreno	Idrocarburi Pesanti (C>12)			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
56	14070061-003	TER-MOLI	C	41,7408 - 15,0544	Linea 4 "drenaggio pensilina caricamento olio Centrale Torrente Tona	C.da Piano Palazzo	70061	Rotello	terreno	Idrocarburi pesanti e leggeri			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
57	14070061-004	TER-MOLI	C	41,7861 - 15,0405	Linea di collegamento Area Pozzo Satellite A - Centro Olio Torrente Tona	Contrada Piana Palazzo	70061	Rotello	terreno	BTEXS ed Idrocarburi Leggeri (C<12)			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
58	14070061-005	TER-MOLI	C	41,7431 - 15,0451	Linea di collegamento	Contrada Piana Palazzo	70061	Rotello	terreno	Idrocarburi Pesanti (C>12)			non eseguita	non determinati	D.M. 471/99	Procedimento concluso



					Pozzo Torrente Tona 7 - Cluster B											
59	14070061-006	TER-MOLI	C	41,7467 - 15,0918	S.S. 376 Km 31 Rotello-Serracapriola	C.da Cornicione	70061	Rotello	terreno	Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Idrocarburi Pesanti e Leggeri, IPA (Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene.			non eseguita	non determinati	D.M. 471/99	Procedimento concluso
60	14070061-007	TER-MOLI	C	41,7416 - 15,0591	Area Pozzo Torrente Tona 18 Linea Gas di collegamento3- Centro Olio Torrente Tona	C.da Piano Palazzo	70061	Rotello	terreno	BTEXS , Idrocarburi Leggeri (C<12),idrocarburi Pesanti (C>12) IPA			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
61	14070065-001	TER-MOLI	C	41,9781 - 14,9649	Trasformatore ENEL - Crescenzi	Località Ponticelli	70065	San Giacomo degli Schiavoni	terreno	Idrocarburi pesanti (C>12) e leggeri (C<12)			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
62	14070069-001	TER-MOLI	C	41,8379 - 15,0537	Trasformatore ENEL - Transure	Località Transure	70069	San Martino in Pensilis	terreno	Idrocarburi pesanti (C>12) e PCB			non eseguita	non determinati	D.M. 471/99	Procedimento concluso
63	14070072-001	TER-MOLI	A	41,7062 - 15,0302	Area Pozzo "Melanico 1"	Agro comunale	70072	Santa Croce di Magliano	terreno	Idrocarburi pesanti (C>12)			non eseguita	non determinati		Piano di caratterizzazione
64	14070078-001	TER-MOLI	C	41,9375 - 14,9978	"Ex Flexsys"	Zona Industriale "A" Via Enrico Mattei	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Alluminio, Ferro, Manganese e Solfati	terreno	Zinco, Anilina ed Oli Minerali	eseguita	non determinati		AdR
65	14070078-002	TER-MOLI	A	41,9358 - 14,9912	Centrale biomasse C&T	Area Industriale "A" Via Enrico Mattei	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Alluminio, Piombo, Selenio, fluoruri, nitriti (azoto nitroso), Cromo Totale			non eseguita	non determinati		In via di definizione



66	14070078-003	TER-MOLI	C	41,9368 - 15,0004	Centrale Termoelettrica Sorigenia Power	Zona industriale "A" Via Adriano Olivetti	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Manganese, Solfati, Ferro			ese-guita	non determinati		Piano di Caratterizzazione
67	14070078-004	TER-MOLI	C	41,9767 - 15,0082	Deposito commerciale di olii minerali Di Properzio Sabatino	Via dei Palissandri, 8/10	70078	Ter-moli	terreno	Idrocarburi Pesanti			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
68	14070078-005	TER-MOLI	A	41,9639 - 15,0048	Discarica comunale dismessa per RSU	C.da Pantano Basso	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Solfati, Ferro, Manganese			non eseguita	non determinati		Notifica
69	14070078-006	TER-MOLI	A	41,9629 - 15,0047	Discarica Consortile CoSIB	Nucleo Industriale	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Solfati, Manganese, Ferro, Arsenico			ese-guita	no		Monitoraggio
70	14070078-007	TER-MOLI	C	41,9996 - 14,9855	Distributore Carburanti AGIP PV 7268	S.S. 16 Km 543 + 0,89	70078	Ter-moli	terreno	Idrocarburi Pesanti e Idrocarburi Leggeri			ese-guita	< CSR	D.M. 471/99, poi D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
71	14070078-008	TER-MOLI	C	42 - 14,9921	Distributore Carburanti ESSO PV 6821	Via Molise	70078	Ter-moli	terreno	nessuno			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
72	14070078-009	TER-MOLI	A	41,9691 - 15,0146	Distributore Carburanti PV "Interpetrol"	(CB) S.S. 16 Adriatica Km 548	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Idrocarburi Totali (come n-esano) e Benzo(a)Antracene	terreno	Idrocarburi Pesanti e Leggeri	ese-guita con dati non validati da ARPA Molise	non determinati		Piano di caratterizzazione
73	14070078-010	TER-MOLI	C	41,9601 - 15,0009	EX BG ITALIA POWER	Località Pantano Basso Via Marrisalisario	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Manganese, Solfati, Ferro, 1,2-Dicloropropano, Triclorometano, Bromodichlorometano, Benzo(a)pirene.			non eseguita	non determinati		Indagine ambientale



74	14070078-011	TER-MOLI	A	41,9388 - 14,9925	Ex Italcromo	Zona Industriale "A" Località Bosco Cattaneo	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Esaclorobutadiene, Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Triclorometano, Tribromometano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano	terreno	Amianto	non eseguita		Indagine ambientale
75	14070078-012	TER-MOLI	A	41,943 - 15,0065	FIS Fabbrica Italiana Sintetici	Area Industriale "A" Via M. D'Antona	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Toluene, Benzene (come impurezza del Toluene), Tricloroetilene e suoi prodotti di degradazione (1,1-Dicloroetilene, 1,2-cis-Dicloroetilene, 1,2-trans-Dicloroetilene, Cloruro di Vinile).	terreno	Toluene	eseguita	valori residui < CSR	Attuazione Progetto Definitivo di Bonifica
76	14070078-013	TER-MOLI	A	41,945 - 15,0056	ITT - S.p.a.	Area Industriale "A" Via D. Di Vittorio	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Tricloroetilene, Triclorometano e Tetracloroetilene	terreno	Tricloroetilene e Dicloroetilene (prodotto di degradazione del Tricloroetilene)	non eseguita	non determinati	Attuazione Progetto Definitivo di Bonifica
77	14070078-014	TER-MOLI	C	41,9984 - 14,9784	Rio Vivo Est P.V. 8108	A14 BOTTA	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Benzene, MTDE, Benzopirene, Benzopirilene, Benzofluorantene, IPA totali, HC totali.			non eseguita	non determinati	Monitoraggio Post-Operam
78	14070078-015	TER-MOLI	C	41,9972 - 14,9777	Rio Vivo Ovest P.V. 8110	A14 BOTTA	70078	Ter-moli	acque sotterranee	MTDE, IPA, Piombo			non eseguita	non determinati	Monitoraggio Post-Operam
79	14070078-016	TER-MOLI	C	41,9752 - 15,0025	ex distributore carburanti AGIP/ENI P.V. 27238	via delle Acacie	70078	Ter-moli	terreno	drocarburi pesanti (C>12), idrocarburi leggeri					D.Lgs 152/06 + D.M. 31/2015 messa in sicurezza



										(C<12) e benzene						
80	14070078-017	TER-MOLI	A	41,9984 - 14,9784	Rio Vivo Est P.V. 8108	A14 BOTTA	70078	Ter-moli	acque sotterranee	MTBE, Benzene, Bromodichlorometano, Dibromoclorometano, Triclorometano	terreno	Idrocarburi >12	eseguita		D.M. 12/02/2015 n.31	
81	14070078-018	TER-MOLI	A	41,9493 - 15,0078	VIBAC S.p.A.	via G. Agnelli - zona ind.le "A"	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Idrocarburi Totali					D.Lgs 152/06	Monitoraggio
82	14070078-019	TER-MOLI	A		Ex Zuccherificio del Molise	S.S. Sanitica Km 217 - Località Pantano Basso	70078	Ter-moli	acque sotterranee	Manganese			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Indagine ambientale
83	14070078-020	TER-MOLI	A		Ex P.V. IP 41539	S.S. 16 Adriatica Km 542 Loc. C.da Sinarca	70078	Ter-moli	Terreno	Idrocarburi <12, Idrocarburi >12, Toluene, Etilbenzene, Xilene, Piombo Tetraetile	acque sotterranee	Idrocarburi Totali, Benzene	eseguita		D.Lgs 152/06 e D.M.:31/2015	Accertamento della qualità ambientale
84	14070078-021	TER-MOLI	A		Distributore carburanti Esso di Florio Luciano	S.S. 16 km 547	70078	Ter-moli	Terreno	Idrocarburi			non eseguita		D.M. 471/99	Accertamento della qualità ambientale
85	14070081-001	TER-MOLI	C	41,7977 - 14,5984	Trasformatore ENEL - San Leonardo	Cda San Leonardo	70081	Trivento	Terreno	Rame, Idrocarburi pesanti (C>12) e leggeri (C<12), PCB, olii			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06	Procedimento concluso
86	140700036-001	TER-MOLI	A	41,929496 - 14,682345	Trasformatore ENEL "Pianobarche" codice DJ40.2.497647	C.da PIANOBARCHI		Ma-falda	terreno	Idrocarburi pesanti (C>12)					D. Lgs 152/06	



87	14070046-011	TER-MOLI	A	WGS 84 EST 477275,796 - NORD 469303,801	Snam - Stogit Concessione Fiume Treste - stoccaggio	Area pozzo Coc- cetta 8 Foglio 21, part.96 + foglio 29 part. 84(20.540mq circa)	Monte- nero di Bisac- cia	acque sotter- ranee	Ferro e Manga- nese					D. Lgs 152/06	stato dell'arte e propo- sta preli- minare di carat- terizza- zione
88	14070046-012	TER-MOLI	A	WGS 84 EST 477559,710 - NORD 4649036,932	Snam - Stogit Concessione Fiume Treste - stoccaggio	Area Pozzo Trigno 6	Monte- nero di Bisac- cia	acque sotter- ranee	Ferro, Manga- nese e Cromo VI					D.Lgs 152706	stato dell'arte e propo- sta preli- minare di carat- terizza- zione
89	140700770-01	TER-MOLI	A		ENEL - DI- STRIBU- ZIONE	Loc. Pantano (FO- GLIO 16 part.la 260)	Ta- venna	suolo						DEC.46/2019 e D. Lgs 152/06	
90	14070078-022	TER-MOLI	A		AUTOMO- TIVE CELLS COMPANY ITALIA (ACC)	Via Giovanni Agnelli - zona ind.le A	Ter- moli	acque sotter- ranee	triclorometano, nitriti, solfati, ferro e manga- nese					D.Lgs 152/06	Indagine ambien- tale



Il territorio regionale non prevede allo stato attuale Siti di Interesse Nazionale. Il sito denominato Guglionesi II, nel territorio della provincia di Campobasso, è stato escluso dall'elenco dei Siti di Interesse Nazionale con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'11 gennaio 2013 ed è perciò ora compreso tra i siti di competenza regionale. Il completamento della bonifica dello stesso resta pertanto in capo alla Regione.

Va, infine, precisato che non sono presenti sul territorio regionale aree interessate da inquinamento diffuso, per le quali quindi non si rende necessario un apposito strumento di piano.

16.3 Gli obiettivi e strumenti di pianificazione

La pianificazione regionale si pone come obiettivo principale la revisione della funzionalità del sistema vigente, anche con riferimento al futuro ruolo dei competenti uffici provinciali.

Il piano, sulla base di quanto delineato in merito allo stato conoscitivo e attuativo delle bonifiche in Molise, propone un insieme di misure da attuare nell'immediato nonché le azioni da svolgere nel medio periodo ai fini dell'efficacia degli interventi in materia.

Ciò passa necessariamente per l'aggiornamento del contesto di riferimento, sia esso normativo che procedurale, ed implica la verifica della validità e della congruità delle procedure in corso rispetto agli obiettivi generali di tutela dell'ambiente e della salute umana, ma anche di efficacia dell'azione tecnico-amministrativa, con una particolare attenzione alla analisi dei punti critici del sistema, in termini di tempistica delle procedure, di risorse finanziarie necessarie e di competenze tecniche.

Resta centrale il tema dell'aggiornamento dell'Anagrafe dei siti, attraverso una messa a sistema e completa informatizzazione dei dati attualmente disponibili presso ARPA Molise ma anche presso Province e Comuni interessati.

Solo sulla base di informazioni aggiornate sarà pertanto possibile verificare la necessità di stabilire le priorità di intervento tra i diversi siti individuati. La metodologia per la definizione delle priorità potrà utilmente fare riferimento ad esperienze già attuate a livello nazionale (ISPRA-ARGIA), ma non potrà prescindere dal contesto regionale, caratterizzato da, relativamente, poche attività specifiche suscettibili di aver causato impatti necessitanti di concreti interventi di bonifica, concentrate per la maggior parte in ambiti territoriali noti e delimitati.

Uno degli strumenti principali che si ritiene possa offrire un valido supporto, ai fini dell'efficientamento del sistema, va individuato nella redazione di apposite Linee guida tecnico-procedurali, necessarie, ai soggetti privati interessati, anche per interagire, in modo rapido ed efficiente, con le strutture competenti; in tali linee guida, perciò, potranno utilmente essere previsti appositi formulari tecnici per le comunicazioni previste dalla normativa di riferimento, che potranno essere utili a tutti gli attori nello scambio di ogni informazione necessaria, attraverso procedure standardizzate, che risulteranno, pertanto, opportune anche ai fini dell'aggiornamento costante dell'Anagrafe.

La previsione di linee guida tecniche per i procedimenti di bonifica costituisce uno degli elementi qualificanti per la gestione sul territorio delle emergenze legate alla presenza di contaminanti. Sulla base delle esperienze pregresse è, infatti, possibile stabilire le modalità di intervento privilegiate per singola componente ambientale coinvolta e per specifico insieme di contaminanti presenti.

Alla redazione e predisposizione di tali Linee guida dovrà tecnicamente contribuire ARPA Molise d'intesa con gli uffici provinciali e regionali interessati.

17. ALLEGATO CHECK LIST PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DELLE NUOVE PROPOSTE DI IMPIANTI AI PRINCIPI DI LOCALIZZAZIONE CONTENUTI NEL PRGR

Nel presente capitolo si fornisce una lista di controllo (check list) elaborata come strumento operativo per l'Amministrazione regionale che potrà avvalersene in ogni fase in cui, secondo le norme vigenti, è previsto l'intervento delle strutture interne all'Ente committente finalizzato all'analisi tecnica di proposte di localizzazione di nuovi impianti. Ciò con specifico riferimento almeno alle procedure di autorizzazione in regime semplificato e al contraddittorio che si svolge internamente alle conferenze dei servizi e alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Da un punto di vista metodologico, lo strumento delle liste di controllo consente di verificare la conformità di un processo, di un progetto o di uno studio rispetto a determinati requisiti fissati come standard di riferimento.

Si può avere il caso di "liste semplici", impiegate al solo scopo di riconoscere la presenza di prerogative minime o essenziali nell'oggetto in analisi. Strumenti più complessi dello stesso genere come le "liste pesate" (dette anche "liste a punteggio") vengono adoperate o per condurre valutazioni di carattere quantitativo sul grado di soddisfacimento dei requisiti dell'oggetto di analisi rispetto all'ottimo (rappresentato dal punteggio pieno) o per paragonare tra loro diverse configurazioni o soluzioni alternative (con la scelta della soluzione che presenta un punteggio maggiore).

Le liste di controllo che seguono, appartengono alla classe del primo tipo e cioè alle liste di controllo semplici. Ciò perché, come ben si evidenzia in scritti di numerosi autori (tra tutti: La Camera, 1998; Schmidt di Friedberg e Malcevschi, 1998; Mendia et al., 1985), nelle check list pesate, la componente soggettiva (connessa sia alla loro predisposizione che al loro uso) che porta alla determinazione quantitativa del risultato finale può rivelarsi determinante nell'orientare le scelte verso soluzioni precostituite.

Le check list vengono presentate in due distinti raggruppamenti. Il primo consente di riconoscere se il candidato sito rientra in una delle aree individuate come non idonee alla localizzazione di nuove proposte in virtù dei criteri escludenti presi a riferimento nel presente Piano.

Il secondo raggruppamento deve essere adoperato per la verifica dell'ottemperanza puntuale a ciascuna delle raccomandazioni tendenti ad orientare le scelte localizzative e di processo verso siti e soluzioni tali da minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali e sulla salute pubblica.

17.1 Check list per la valutazione della conformità di proposte di nuove discariche di rifiuti inerti ai principi di localizzazione.

Di seguito si propone la lista di controllo attraverso la quale è possibile riconoscere i motivi di esclusione diretta di proposte di nuove discariche per rifiuti inerti. Si noti che una risposta affermativa alle domande poste di seguito comporta la conclusione con esito sfavorevole della verifica di congruenza con i vincoli individuati nel presente Piano.

- Il sito individuato ricade in aree soggette a rischio idraulico o da frana elevato (R3) e molto elevato (R4) ovvero in “aree a pericolosità P3 e P4”?
- Il sito individuato ricade in un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o in una Zona speciale di conservazione (ZSC) ovvero in Zone di Protezione Speciale (ZPS)?
- Il sito individuato ricade in zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile?
- Lo studio idrogeologico di area vasta del progetto conclude sull'esistenza di possibili interferenze delle opere e degli impianti con le “zone di protezione dei corpi idrici sotterranei”?
- Il sito individuato ricade in territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare?
- Il sito individuato ricade in territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi?
- Il sito individuato è prossimo a fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna?
- Il sito individuato ricade in aree montuose per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare?
- Il sito individuato ricade in parchi o riserve nazionali o regionali, nonché in territori di protezione esterna dei parchi?

- Il sito individuato ricade in territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti del D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34 e s.m.i.?
- Il sito individuato ricade in aree assegnate alle Università agrarie o in zone gravate da usi civici?
- Il sito individuato ricade in zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448?
- Il sito individuato ricade in un'area vulcanica come definita nel D.Lgs. 42/2004?
- Il sito individuato ricade zone di interesse archeologico?
- Il sito individuato ricade in un'area NON dotata di barriera geologica naturale (caratterizzata da un coefficiente di permeabilità $k \leq 10^{-7} \text{m/s}$ e spessore $s > 1 \text{m}$) ovvero, anche laddove la barriera fosse completabile artificialmente, è dimostrabile la disponibilità di almeno un sito le cui caratteristiche soddisfano i requisiti richiesti (coefficiente di permeabilità $k \leq 10^{-7} \text{m/s}$ e spessore $s > 1 \text{m}$)?
- Il sito individuato ricade in aree interessate da fenomeni quali faglie attive?
- Il sito individuato ricade in aree di elevato pregio agricolo ai sensi del D.Lgs. 228/2001?
- Il sito individuato ricade in area di risanamento del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria?
- Il sito individuato ricade in area di osservazione del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria?

Nel seguito si rappresenta una lista di controllo che consente di verificare la congruità e la completezza degli studi che accompagnano le nuove proposte di discariche per rifiuti inerti, relativamente ai fattori ambientali rispetto ai quali nel presente Piano sono state fatte specifiche raccomandazioni, con quesiti raggruppati per comparto ambientale:

1. Specie ed Habitat protetti

1.a. È stata condotta una valutazione di incidenza, indipendentemente dal fatto che i siti in proposta ricadano all'interno di SIC o ZPS?

2. Beni culturali

- 2.a. Il progetto contiene un elenco dei beni culturali¹⁴ presenti, a livello di scala vasta e scala locale rispetto al sito in proposta?
- 2.b. Sono rispettate le limitazioni spaziali e funzionali¹⁵ esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati?
- 2.c. Tali eventuali limitazioni sono state adeguatamente valutate?
- 2.d. Si è tenuta la Conferenza dei Servizi?
- 2.e. Come si è espressa a riguardo, in Conferenza dei Servizi, la Sovrintendenza competente?
3. Condizioni geomorfologiche
- 3.a. Il progetto contiene una sezione in cui vengono verificate le condizioni di pericolosità locale rispetto agli aspetti fisici del territorio (caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche ed idrogeologiche)?
- 3.b. Sussistono condizioni che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali, nonché ai materiali adottati?
- 3.c. Il sito individuato comprende doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale?
- 3.d. Il sito individuato ricade in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse?
- 3.e. Il sito individuato ricade in aree esondabili, instabili e alluvionabili con riferimento ad una piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni?
4. Idrogeologia
- 4.a. Nel progetto vengono verificati gli effetti della proposta di localizzazione rispetto all'idrogeologia locale e di area vasta?
- 4.b. Sono state individuate, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti?
- 4.c. Il progetto contiene la "relazione di massima applicazione" di opere di ingegneria naturalistica al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali?

¹⁴ Art. 2 comma 2 del D. Lgs. 42/2004

¹⁵ Art. 20 del D. Lgs. 43/2004

5. Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento

5.a. Il progetto contiene un'analisi comparativa tra le diverse alternative di localizzazione?

5.b. Sono stati utilizzati specifici modelli per la simulazione degli impatti legati all'evoluzione degli inquinanti (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosoli, odori, emissioni in atmosfera diffuse o concentrate ecc.) anche dovuti all'incremento di traffico veicolare su tutti i possibili bersagli, in particolare quelli sensibili (case di cura, ospedali, scuole, ecc.)?

5.c. Sulla base dei modelli utilizzati, è possibile concludere che l'impianto è a distanza sufficiente dai centri abitati, incluse case sparse ed isolate nonché dai bersagli sensibili?

6. Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici

6.a. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento o per la quale sussiste un delicato equilibrio acqua dolce-acqua salata e una concreta possibilità di inquinamento dovuto alla commistione dell'acqua continentale con l'acqua marina?

6.b. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di risanamento dall'inquinamento o in una zona vulnerabile di origine agricola o vulnerabile all'uso di prodotti fitosanitari?

6.c. Nel progetto vengono verificate le interferenze delle opere in proposta con le finalità e le misure di protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei?

7. Piani fondali e livelli massimi di falda

7.a. Il progetto tiene conto di adeguati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati i rifiuti e i sottoprodotti intermedi e di processo rispetto alla falda eventualmente presente e alle sue fluttuazioni giornaliere e stagionali?

8. Allontanamento delle acque meteoriche

8.a. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento?

8.b. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i sottoprodotti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.c. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.d. In progetto sono previsti opportuni impianti di pretrattamento ed eventuali unità di processo che conferiscano agli scarichi acquosi da allontanare caratteristiche qualitative compatibili con corpi idrici recettori?

9. Fasce di servitù e rispetto

9.a. Sono verificate puntualmente le distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari?

10. Uso e vocazione del territorio

Rispetto all'uso del territorio si dovrà valutare il progetto in proposta in relazione all'esito delle risposte alla seguente griglia di domande, determinandosi una situazione via via più favorevole nel caso in cui sarà possibile riconoscere l'appartenenza del candidato sito a categorie di uso del suolo a classi più elevate.

10.a. Classe 1 - Il sito individuato ricade in aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali?

10.b. Classe 2 - Il sito individuato ricade in aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e limitata presenza di insediamenti produttivi?

10.c. Classe 3 - Il sito individuato ricade in aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali?

10.d. Classe 4 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali?

10.e. Classe 5 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa?

11. Salute pubblica

11.a. Nel progetto viene valutato il rischio di tutte le azioni connesse al cantiere e all'esercizio degli impianti in proposta sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani?

11.b. Nel progetto viene analizzata la probabilità e il livello di esposizione ad agenti che possono incidere negativamente sulla salute degli esseri umani e sugli ecosistemi?

11.c. Nel progetto vengono individuate delle aree ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente a tutte le correnti in uscita dagli impianti?

12. Siti da bonificare

12.a. Il sito individuato ricade in un'area soggetta ad inquinamento accertato e da bonificare?

17.2 Check list per la valutazione della conformità di proposte di nuove discariche di rifiuti non pericolosi ai principi di localizzazione

Di seguito si propone la lista di controllo attraverso la quale è possibile riconoscere i motivi di esclusione diretta di proposte di nuove discariche per rifiuti non pericolosi. Si noti che una risposta affermativa alle domande poste di seguito comporta la conclusione con esito sfavorevole della verifica di congruenza con i vincoli individuati nel presente Piano.

- Il sito individuato ricade in aree soggette a rischio idraulico o da frana elevato (R3) e molto elevato (R4) ovvero in “aree a pericolosità P3 e P4”?
- Il sito individuato ricade in un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o in una Zona speciale di conservazione (ZSC) ovvero in Zone di Protezione Speciale (ZPS)?
- Il sito individuato ricade in zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile?
- Lo studio idrogeologico di area vasta del progetto conclude sull'esistenza di possibili interferenze delle opere e degli impianti con le “zone di protezione dei corpi idrici sotterranei”?
- Il sito individuato ricade in territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare?
- Il sito individuato ricade in territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi?
- Il sito individuato è prossimo a fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna?
- Il sito individuato ricade in aree montuose per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare?

- Il sito individuato ricade in parchi o riserve nazionali o regionali, nonché in territori di protezione esterna dei parchi?
- Il sito individuato ricade in territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dal decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 e s.m.i.?
- Il sito individuato ricade in aree assegnate alle Università agrarie o in zone gravate da usi civici?
- Il sito individuato ricade in le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448?
- Il sito individuato ricade in un'area vulcanica come definita nel D.Lgs. 42/2004?
- Il sito individuato ricade zone di interesse archeologico?
- Il sito individuato ricade in aree naturali protette ai sensi della L. 394/91 ed in particolare aree parco nazionale, regionale, aree marine protette e riserve naturali?
- Il sito individuato ricade in un'area NON dotata di barriera geologica naturale (caratterizzata da un coefficiente di permeabilità $k \leq 10^{-9} \text{m/s}$ e spessore $s > 1 \text{m}$) ovvero, anche laddove la barriera fosse completabile, è dimostrabile la disponibilità di almeno un sito le cui caratteristiche soddisfano i requisiti richiesti (coefficiente di permeabilità $k \leq 10^{-9} \text{m/s}$ e spessore $s > 1 \text{m}$)?
- Il sito individuato ricade in aree interessate da fenomeni quali faglie attive?
- Il sito individuato ricade in aree di elevato pregio agricolo ai sensi del D.Lgs. 228/2001?
- Il sito individuato ricade in area di risanamento del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria ?
- Il sito individuato ricade in area di osservazione del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise?

Nel seguito si rappresenta una lista di controllo che consente di verificare la congruità e la completezza degli studi che accompagnano le nuove proposte di discariche per rifiuti non pericolosi, relativamente ai fattori ambientali rispetto ai quali nel presente Piano sono state fatte specifiche raccomandazioni, con quesiti raggruppati per comparto ambientale:

1. Specie ed Habitat protetti

1.a. È stata condotta una valutazione di incidenza, indipendentemente dal fatto che i siti in proposta ricadano all'interno di SIC o ZPS?

2. Beni culturali

- 2.a. Il progetto contiene un elenco dei beni culturali¹⁶ presenti, a livello di scala vasta e scala locale rispetto al sito in proposta?
- 2.b. Sono rispettate le limitazioni spaziali e funzionali¹⁷ esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati?
- 2.c. Tali eventuali limitazioni sono state adeguatamente valutate?
- 2.d. Si è tenuta la Conferenza dei Servizi?
- 2.e. Come si è espressa a riguardo, in Conferenza dei Servizi, la Sovrintendenza competente?
3. Condizioni geomorfologiche
- 3.a. Il progetto contiene una sezione in cui vengono verificate le condizioni di pericolosità locale rispetto agli aspetti fisici del territorio (caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche ed idrogeologiche)?
- 3.b. Sussistono condizioni che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali, nonché ai materiali adottati?
- 3.c. Il sito individuato ricade in aree a rischio sismico di 1a categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi?
- 3.d. Il sito individuato ricade in aree interessate da attività vulcaniche, ivi compresi i campi solfatarici?
- 3.e. Il sito individuato ricade comprende doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale?
- 3.f. Il sito individuato ricade in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse?
- 3.g. Il sito individuato ricade in aree soggette ad attività idrotermale?
- 3.h. Il sito individuato ricade in aree esondabili, instabili e alluvionabili con riferimento essere ad una piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni?
4. Idrogeologia

¹⁶ Art. 2 comma 2 del D.Lgs. 42/2004

¹⁷ Art. 20 del D.Lgs. 43/2004

- 4.a. Nel progetto vengono verificati gli effetti della proposta di localizzazione rispetto all'idrogeologia locale e di area vasta?
- 4.b. Sono state individuate, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti?
- 4.c. Il progetto contiene la "relazione di massima applicazione" di opere di ingegneria naturalistica, al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali?
5. Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento
- 5.a. Il progetto contiene un'analisi comparativa tra le diverse alternative di localizzazione?
- 5.b. Sono stati utilizzati specifici modelli per la simulazione degli impatti legati all'evoluzione degli inquinanti (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosoli, odori, emissioni in atmosfera diffuse o concentrate ecc.) anche dovuti all'incremento di traffico veicolare su tutti i possibili bersagli, in particolare quelli sensibili (case di cura, ospedali, scuole, ecc.)?
- 5.c. Sulla base dei modelli utilizzati, è possibile concludere che l'impianto è a distanza sufficiente dai centri abitati, incluse case sparse ed isolate nonché dai bersagli sensibili?
6. Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici
- 6.a. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento o per la quale sussiste un delicato equilibrio acqua dolce-acqua salata e una concreta possibilità di inquinamento dovuto alla commistione dell'acqua continentale con l'acqua marina?
- 6.b. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di risanamento dall'inquinamento o in una zona vulnerabile di origine agricola o vulnerabile all'uso di prodotti fitosanitari?
- 6.c. Nel progetto vengono verificate le interferenze delle opere in proposta con le finalità e le misure di protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei?
7. Piani fondali e livelli massimi di falda
- 7.a. Il progetto tiene conto di adeguati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati i rifiuti e i sottoprodotti intermedi e di processo rispetto alla falda eventualmente presente e alle sue fluttuazioni giornaliere e stagionali?



8. Allontanamento delle acque meteoriche

8.a. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento?

8.b. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i sottoprodotti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.c. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.d. In progetto sono previsti opportuni impianti di pretrattamento ed eventuali unità di processo che conferiscano agli scarichi acquosi da allontanare caratteristiche qualitative compatibili con corpi idrici recettori?

9. Fasce di servitù e rispetto

9.a. Sono verificate puntualmente le distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari?

10. Uso e vocazione del territorio

Rispetto all'uso del territorio si dovrà valutare il progetto in proposta in relazione all'esito delle risposte alla seguente griglia di domande, determinandosi una situazione via via più favorevole nel caso in cui sarà possibile riconoscere l'appartenenza del candidato sito a categorie di uso del suolo a classi più elevate.

10.a. Classe 1 - Il sito individuato ricade in aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali?

10.b. Classe 2 - Il sito individuato ricade in aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e limitata presenza di insediamenti produttivi?

10.c. Classe 3 - Il sito individuato ricade in aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali?

10.d. Classe 4 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali?

10.e. Classe 5 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa?

11. Salute pubblica

11.a. Nel progetto viene valutato il rischio di tutte le azioni connesse al cantiere e all'esercizio degli impianti in proposta sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani?

11.b. Nel progetto viene analizzata la probabilità e il livello di esposizione ad agenti che possono incidere negativamente sulla salute degli esseri umani e sugli ecosistemi?

11.c. Nel progetto vengono individuate delle aree ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente alle emissioni provenienti dagli impianti?

12. Siti da bonificare

12.a. Il sito individuato ricade in un'area soggetta ad inquinamento accertato e da bonificare?

17.3 Check list per la valutazione della conformità di proposte di nuove discariche di rifiuti pericolosi ai principi di localizzazione

Di seguito si propone la lista di controllo attraverso la quale è possibile riconoscere i motivi di esclusione diretta di proposte di nuove discariche per rifiuti pericolosi. Si noti che una risposta affermativa alle domande poste di seguito comporta la conclusione con esito sfavorevole della verifica di congruenza con i vincoli individuati nel presente piano.

- Il sito individuato ricade in aree soggette a rischio idraulico o da frana elevato (R3) e molto elevato (R4) ovvero in “aree a pericolosità P3 e P4”?
- Il sito individuato ricade in un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o in una Zona speciale di conservazione (ZSC) ovvero in Zone di Protezione Speciale (ZPS)?
- Il sito individuato ricade in zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile?
- Lo studio idrogeologico di area vasta del progetto conclude sull'esistenza di possibili interferenze delle opere e degli impianti con le “zone di protezione dei corpi idrici sotterranei”?
- Il sito individuato ricade in territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare?
- Il sito individuato ricade in territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi?

- Il sito individuato è prossimo a fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna?
- Il sito individuato ricade in aree montuose per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare?
- Il sito individuato ricade in parchi o riserve nazionali o regionali, nonché in territori di protezione esterna dei parchi?
- Il sito individuato ricade in i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dal decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 e s.m.i.?
- Il sito individuato ricade in aree assegnate alle Università agrarie o in zone gravate da usi civici?
- Il sito individuato ricade in zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448?
- Il sito individuato ricade in un'area vulcanica come definita nel D.Lgs. 42/2004?
- Il sito individuato ricade zone di interesse archeologico?
- Il sito individuato ricade in aree naturali protette ai sensi della L. 394/91 ed in particolare aree parco nazionale, regionale, aree marine protette e riserve naturali?
- Il sito individuato ricade in aree interessate da fenomeni quali faglie attive?
- Il sito individuato ricade in aree a rischio sismico di 1a categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi?
- Il sito individuato ricade in aree interessate da attività vulcaniche, ivi compresi i campi solfatarici?
- Il sito individuato comprende doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale?
- Il sito individuato ricade in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse?
- Il sito individuato ricade in aree soggette ad attività di tipo idrotermale?
- Il sito individuato ricade in aree esondabili, instabili e alluvionabili con riferimento essere ad una piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni?
- Il sito individuato ricade in un'area NON dotata di barriera geologica naturale (caratterizzata da un coefficiente di permeabilità $k \leq 10^{-9} \text{m/s}$ e spessore $s > 5 \text{m}$)?

- Il sito individuato ricade in aree di elevato pregio agricolo ai sensi del D.Lgs. 228/2001?
- Il sito individuato ricade in area di risanamento del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria?
- Il sito individuato ricade in area di osservazione del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise?

Nel seguito si rappresenta una lista di controllo che consente di verificare la congruità e la completezza degli studi che accompagnano le nuove proposte di discariche per rifiuti pericolosi, relativamente ai fattori ambientali rispetto ai quali nel presente Piano sono state fatte specifiche raccomandazioni, con quesiti raggruppati per comparto ambientale:

1. Specie ed Habitat protetti

1.a. È stata condotta una valutazione di incidenza, indipendentemente dal fatto che i siti in proposta ricadano all'interno di SIC o ZPS?

2. Beni culturali

2.a. Il progetto contiene un elenco dei beni culturali¹⁸ presenti, a livello di scala vasta e scala locale rispetto al sito in proposta?

2.b. Sono rispettate le limitazioni spaziali e funzionali¹⁹ esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati?

2.c. Tali eventuali limitazioni sono state adeguatamente valutate?

2.d. Si è tenuta la Conferenza dei Servizi?

2.e. Come si è espressa a riguardo, in Conferenza dei Servizi, la Sovrintendenza competente?

3. Condizioni geomorfologiche

3.a. Il progetto contiene una sezione in cui vengono verificate le condizioni di pericolosità locale rispetto agli aspetti fisici del territorio (caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche ed idrogeologiche)?

3.b. Sussistono condizioni che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche

¹⁸ Art. 2 comma 2 del D.Lgs. 42/2004

¹⁹ Art. 20 del D.Lgs. 43/2004

del regime delle acque superficiali e profonde, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali, nonché ai materiali adottati?

4. Idrogeologia

4.a. Nel progetto vengono verificati gli effetti sull'ambiente della proposta di localizzazione rispetto all'idrogeologia locale e di area vasta?

4.b. Sono state individuate, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti?

4.c. Il progetto contiene la “relazione di massima applicazione” di opere di ingegneria naturalistica, al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali?

5. Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento

5.a. Il progetto contiene un'analisi comparativa tra le diverse alternative di localizzazione?

5.b. Sono stati utilizzati specifici modelli per la simulazione degli impatti legati all'evoluzione degli inquinanti (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosoli, odori, emissioni in atmosfera diffuse o concentrate ecc.) anche dovuti all'incremento di traffico veicolare su tutti i possibili bersagli, in particolare quelli sensibili (case di cura, ospedali, scuole, ecc.)?

5.c. Sulla base dei modelli utilizzati, è possibile concludere che l'impianto è a distanza sufficiente dai centri abitati, incluse case sparse ed isolate nonché dai bersagli sensibili?

6. Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici

6.a. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento o per la quale sussiste un delicato equilibrio acqua dolce- acqua salata e una concreta possibilità di inquinamento dovuto alla commistione dell'acqua continentale con l'acqua marina?

6.b. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di risanamento dall'inquinamento o in una zona vulnerabile di origine agricola o vulnerabile all'uso di prodotti fitosanitari?

6.c. Nel progetto vengono verificate le interferenze delle opere in proposta con le finalità e le misure di protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei?

7. Piani fondali e livelli massimi di falda



7.a. Il progetto tiene conto di adeguati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati i rifiuti e i sottoprodotti intermedi e di processo rispetto alla falda eventualmente presente e alle sue fluttuazioni giornaliere e stagionali?

8. Allontanamento delle acque meteoriche

8.a. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento?

8.b. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i sottoprodotti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.c. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.d. In progetto sono previsti opportuni impianti di pretrattamento ed eventuali unità di processo che conferiscano agli scarichi acquosi da allontanare caratteristiche qualitative compatibili con corpi idrici recettori?

9. Fasce di servitù e rispetto

9.a. Sono verificate puntualmente le distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari?

10. Uso e vocazione del territorio

Rispetto all'uso del territorio si dovrà valutare il progetto in proposta in relazione all'esito delle risposte alla seguente griglia di domande, determinandosi una situazione via via più favorevole nel caso in cui sarà possibile riconoscere l'appartenenza del candidato sito a categorie di uso del suolo a classi più elevate.

10.a. Classe 1 - Il sito individuato ricade in aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali?

10.b. Classe 2 - Il sito individuato ricade in aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e limitata presenza di insediamenti produttivi?

10.c. Classe 3 - Il sito individuato ricade in aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali?

10.d. Classe 4 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali?

10.e. Classe 5 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa?

11. Salute pubblica

11.a. Nel progetto viene valutato il rischio di tutte le azioni connesse al cantiere e all'esercizio degli impianti in proposta sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani?

11.b. Nel progetto viene analizzata la probabilità e il livello di esposizione ad agenti che possono incidere negativamente sulla salute degli esseri umani e sugli ecosistemi?

11.c. Nel progetto vengono individuate delle aree ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente alle emissioni provenienti dagli impianti?

12. Siti da bonificare

12.a. Il sito individuato ricade in un'area soggetta ad inquinamento accertato e da bonificare?

17.4 Check list per la valutazione della conformità di nuove proposte di impianti di trattamento termico o impianti di trattamento meccanico biologico e chimico fisico ai principi di localizzazione

Di seguito si propone la lista di controllo attraverso la quale è possibile riconoscere i motivi di esclusione diretta di proposte di nuovi impianti di trattamento termico o meccanico- biologico o fisico-chimico. Si noti che una risposta affermativa alle domande poste di seguito comporta la conclusione con esito sfavorevole della verifica di congruenza con i vincoli individuati nel presente piano.

- Il sito individuato ricade in aree soggette a rischio idraulico o da frana elevato (R3) e molto elevato (R4) ovvero in “aree a pericolosità P3 e P4”?
- Il sito individuato ricade in un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o in una Zona speciale di conservazione (ZSC) ovvero in Zone di Protezione Speciale (ZPS)?
- Il sito individuato ricade in zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile?

- Lo studio idrogeologico di area vasta del progetto conclude sull'esistenza di possibili interferenze delle opere e degli impianti con le "zone di protezione dei corpi idrici sotterranei"?
- Il sito individuato ricade in territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare?
- Il sito individuato ricade in territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi?
- Il sito individuato è prossimo a fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna?
- Il sito individuato ricade in aree montuose per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare?
- Il sito individuato ricade in parchi o riserve nazionali o regionali, nonché in territori di protezione esterna dei parchi?
- Il sito individuato ricade in i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dal decreto legislativo del 3 aprile 2018, n. 34 e s.m.i.?
- Il sito individuato ricade in aree assegnate alle università agrarie o in zone gravate da usi civici?
- Il sito individuato ricade nelle zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448?
- Il sito individuato ricade in un'area vulcanica come definita nel D.Lgs. 42/2004?
- Il sito individuato ricade in zone di interesse archeologico?
- Il sito individuato ricade in aree naturali protette ai sensi della L. 394/91 ed in particolare aree parco nazionale, regionale, aree marine protette e riserve naturali?
- Il sito individuato ricade in aree interessate da fenomeni quali faglie attive?
- Il sito individuato ricade in aree a rischio sismico di 1a categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi?
- Il sito individuato ricade in aree interessate da attività vulcaniche, ivi compresi i campi solfatarici?
- Il sito individuato comprende doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale?

- Il sito individuato ricade in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse?
- Il sito individuato ricade in aree soggette ad attività di tipo idrotermale?
- Il sito individuato ricade in aree esondabili, instabili e alluvionabili; con riferimento ad una piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni?
- Il sito individuato ricade in aree di elevato pregio agricolo ai sensi del D.Lgs. 228/2001?
- Il sito individuato ricade in area di risanamento del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria?
- Il sito individuato ricade in area di osservazione del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria?

Nel seguito si rappresenta una lista di controllo che consente di verificare la congruità e la completezza degli studi che accompagnano le nuove proposte di impianti di trattamento termico o impianti di trattamento meccanico biologico e chimico fisico, relativamente ai fattori ambientali rispetto ai quali nel presente Piano sono state fatte specifiche raccomandazioni, con quesiti raggruppati per comparto ambientale:

1. Specie ed Habitat protetti

1.a. È stata condotta una valutazione di incidenza, indipendentemente dal fatto che i siti in proposta ricadano all'interno di SIC o ZPS?

2. Beni culturali

2.a. Il progetto contiene un elenco dei beni culturali²⁰ presenti, a livello di scala vasta e scala locale rispetto al sito in proposta?

2.b. Sono rispettate le limitazioni spaziali e funzionali²¹ esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati?

2.c. Tali eventuali limitazioni sono state adeguatamente valutate?

2.d. Si è tenuta la Conferenza dei Servizi?

2.e. Come si è espressa a riguardo, in Conferenza dei Servizi, la Sovrintendenza competente?

²⁰ Art. 2 comma 2 del D.Lgs. 42/2004

²¹ Art. 20 del D.Lgs. 43/2004

3. Condizioni geomorfologiche

3.a. Il progetto contiene una sezione in cui vengono verificate le condizioni di pericolosità locale rispetto agli aspetti fisici del territorio (caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche ed idrogeologiche)?

3.b. Sussistono condizioni che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali, nonché ai materiali adottati?

4. Idrogeologia

4.a. Nel progetto vengono verificati gli effetti sull'ambiente della proposta di localizzazione rispetto all'idrogeologia locale e di area vasta?

4.b. Sono state individuate, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti?

4.c. Il progetto contiene la "relazione di massima applicazione" di opere di ingegneria naturalistica, al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali?

5. Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento

5.a. Il progetto contiene un'analisi comparativa tra le diverse alternative di localizzazione?

5.b. Sono stati sviluppati studi di simulazione degli impatti legati all'evoluzione degli inquinanti (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosoli, odori, emissioni in atmosfera diffuse o concentrate ecc.) in particolare quelli sensibili (case di cura, ospedali, scuole, ecc.)?

5.c. Sulla base dei modelli utilizzati, è possibile concludere che l'impianto è a distanza sufficiente dai centri abitati, incluse case sparse ed isolate nonché dai bersagli sensibili?

6. Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici

6.a. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento o per la quale sussiste un delicato equilibrio acqua dolce-acqua salata e una concreta possibilità di inquinamento dovuto alla commistione dell'acqua continentale con l'acqua marina?



6.b. Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di risanamento dall'inquinamento o in una zona vulnerabile di origine agricola o vulnerabile all'uso di prodotti fitosanitari?

6.c. Nel progetto vengono verificate le interferenze delle opere in proposta con le finalità e le misure di protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei?

7. Piani fondali e livelli massimi di falda

7.a. Il progetto tiene conto di adeguati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati i rifiuti e i sottoprodotti intermedi e di processo rispetto alla falda eventualmente presente e alle sue fluttuazioni giornaliere e stagionali?

8. Allontanamento delle acque meteoriche

8.a. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento?

8.b. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i sottoprodotti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.c. Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento?

8.d. In progetto sono previsti opportuni impianti di pretrattamento ed eventuali unità di processo che conferiscano agli scarichi acquosi da allontanare caratteristiche qualitative compatibili con corpi idrici recettori?

9. Fasce di servitù e rispetto

9.a. Sono verificate puntualmente le distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari?

10. Uso e vocazione del territorio

Rispetto all'uso del territorio si dovrà valutare il progetto in proposta in relazione all'esito delle risposte alla seguente griglia di domande, determinandosi una situazione via via più favorevole nel caso in cui sarà possibile riconoscere l'appartenenza del candidato sito a categorie di uso del suolo a classi più elevate.

10.a. Classe 1 - Il sito individuato ricade in aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali?

10.b. Classe 2 - Il sito individuato ricade in aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e limitata presenza di insediamenti produttivi?

10.c. Classe 3 - Il sito individuato ricade in aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali?

10.d. Classe 4 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali?

10.e. Classe 5 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa?

10.f. Classe 6 - Il sito individuato ricade in aree esclusivamente industriali in cui sono presenti solamente attività produttive e prive di insediamenti abitativi?

11. Salute pubblica

11.a. Nel progetto viene valutato il rischio di tutte le azioni connesse al cantiere e all'esercizio degli impianti in proposta sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani?

11.b. Nel progetto viene analizzata la probabilità e il livello di esposizione ad agenti che possono incidere negativamente sulla salute degli esseri umani e sugli ecosistemi?

11.c. Nel progetto vengono individuate delle aree ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente alle emissioni provenienti dagli impianti?

12. Siti da bonificare

12.a. Il sito individuato ricade in un'area soggetta ad inquinamento accertato e da bonificare?

ALLEGATO

Norme Tecniche