

REGIONE MARCHE

Assemblea legislativa

Proposta della III Commissione permanente

GOVERNO DEL TERRITORIO, AMBIENTE E PAESAGGIO

(Seduta del 3 luglio 2026)

Relatore di maggioranza: LUCA MARCONI

Relatrice di minoranza: VALERIA MANCINELLI

sulla proposta di atto amministrativo n. 5

a iniziativa della Giunta regionale

presentata in data 22 gennaio 2026

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI.
AGGIORNAMENTO DEL PIANO APPROVATO CON DELIBERAZIONE
DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA 14 APRILE 2015, N. 128.

Testo proposto

L'ASSEMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE

Vista la proposta della Giunta regionale;

Visto il parere favorevole di cui all'articolo 4 della legge regionale 30 luglio 2021, n. 18 sotto il profilo di legittimità e in ordine alla regolarità tecnica del Dirigente del Settore fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere, e la dichiarazione dello stesso che l'atto non necessita dell'attestazione di copertura finanziaria, resi nella proposta della Giunta regionale;

Visto l'articolo 21 dello Statuto regionale;

DELIBERA

di approvare il "Piano regionale di gestione dei rifiuti. Aggiornamento del Piano approvato con deliberazione dell'Assemblea legislativa 14 aprile 2015, n. 128" costituito dai seguenti elaborati e documenti di accompagnamento allegati al presente atto:

- a) A.1 - Relazione di Piano;
- b) A.2 - Piano Bonifiche;
- c) A.3 - Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti;
- d) A.4 - Piano macerie;
- e) B - Rapporto Ambientale (VAS);
- f) C - Sintesi non tecnica (VAS);
- g) D - Screening di incidenza (DPR 357/1997);
- h) E - Piano di monitoraggio ambientale;
- i) F - Dichiarazione di sintesi.

Testo modificato dalla Commissione

L'ASSEMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE

Identico

Preso atto che la predetta proposta è stata preventivamente esaminata, ai sensi del comma 1 dell'articolo 22 dello Statuto regionale, dalla Commissione assembleare permanente competente in materia;

Visto il parere espresso, ai sensi dell'articolo 11, comma 2, della legge regionale 10 aprile 2007, n. 4, dal Consiglio delle autonomie locali;

Visto il parere espresso, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b), della legge regionale 26 giugno 2008, n. 15, dal Consiglio regionale dell'economia e del lavoro;

Identico

DELIBERA**1) identico**

2) di demandare alla Giunta regionale, al fine di verificare l'adeguatezza del criterio localizzativo relativo alla distanza minima dalle aree residenziali delle discariche per rifiuti non pericolosi, il compito di valutare, entro quattro mesi dalla data di approvazione della presente deliberazione,

la sostenibilità ambientale di criteri alternativi rispetto al limite di 1.500 metri, inclusa l'eventuale riduzione fino a 1.000 metri di tale limite, e di proporre la relativa modifica.

ALLEGATI

A.1 - Relazione di Piano **(a pagina 217 modificata la data);**

A.2 - Piano Bonifiche - **identico;**

A.3 - Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti - **identico;**

A.4 - Piano macerie - **identico;**

B - Rapporto Ambientale (VAS) - **identico;**

C - Sintesi non tecnica (VAS) - **identico;**

D - Screening di incidenza (DPR 357/1997) - **identico;**

E - Piano di monitoraggio ambientale - **identico;**

F - Dichiarazione di sintesi **(dopo la pagina 39 sono inserite le pagine 39 bis e 39 ter).**



GIUNTA REGIONALE

Dipartimento Infrastrutture e territorio

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

**(AGGIORNAMENTO DEL PIANO APPROVATO CON
DELIBERAZIONE DELLA ASSEMBLEA
LEGISLATIVA N. 128 DEL 14/04/2015)**

PARTE I

RELAZIONE

rev. Aprile 2025



A cura di:

OIKOS Progetti S.r.l. – RTI affidatario del servizio (mandatario)

Redazione Elaborati di Piano e di Valutazione Ambientale Strategica

- Dott. Fausto Brevi
- Ing. Giulio Giannerini
- Dott.ssa Silvia Malinverno
- Ing. Letizia Magni
- Ing. Davide Martellotta
- Dott. Nicola Zanelli
- Dott.ssa Alice Zanzottera

ARS Ambiente S.r.l. – RTI affidatario del servizio (mandante)

Redazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti e Relazione di Piano (la gestione dei rifiuti speciali e la gestione dei flussi specifici)

- Dott. Giorgio Ghiringhelli
- Dott. Michele Giavini
- Dott.ssa Silvia Colombo
- Dott.ssa Elda Proietti
- Dott. Andrea Cappello

Regione Marche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere (Struttura proponente)

Co-redazione Elaborati di Piano

- Ing. Massimo Sbriscia (Dirigente e RUP)
- Dott. Agr. Angelo Recchi (EQ Pianificazione ciclo rifiuti e Responsabile procedimento)
- Dott. Andrea Ietto
- Geom. Emanuela Montemari
- Dott.ssa Geol. Laura Pelonghini (Esperta PNRR)
- Dott. Geol. Ennio Pennacchioni (EQ Bonifiche dei siti inquinati)

Regione Marche - Settore Controllo di gestione e Sistemi statistici

(dirigente Dott.ssa Stefania Ambrosini), Gruppo di Lavoro di supporto alle elaborazioni statistiche coordinato da Dott.ssa Elisabetta Baldassari

Si ringrazia inoltre l'Università Politecnica delle Marche – dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, nelle persone della Prof.ssa Adele Finco, Dott.ssa Deborah Bentivoglio, Dott.ssa Giulia Chiaraluce, per il contributo apportato col progetto "Economia Circolare nel settore Agrifood in era Covid 19: percorsi di valorizzazione sostenibile ed innovativa degli scarti agroalimentari per il territorio marchigiano".



INDICE

INDICE	4
INDICE DELLE FIGURE	15
INDICE DELLE TABELLE	19
INTRODUZIONE ED INQUADRAMENTO	24
1. PREMESSA E CONTENUTI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO	24
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	27
2.1. Aspetti demografici	27
2.2. Le presenze turistiche	29
2.3. Andamento del PIL	31
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	33
3.1. Normativa Comunitaria	33
3.2. Normativa Nazionale	38
3.2.1. Normativa in materia rifiuti	38
3.2.2. Normativa in materia di tassazione/tariffazione del servizio	48
3.2.3. Authority sui rifiuti: ARERA	51
3.3. Normativa Regionale	55
3.3.1. L.R. 15 del 20 gennaio 1997: "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi" sulle politiche di gestione dei rifiuti	55
3.3.2. Sintesi degli obiettivi della L.R. 24 del 12.10.2009: "Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati"	55
3.3.3. L.R. 18 del 25.10.2011 – L'istituzione delle ATA (Assemblea Territoriale di Ambito)	56
3.3.4. L.R. n. 41/2013 Interventi per il sostegno delle azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti solidi urbani	57

3.3.5.	L.R. n. 5/2018 Norme in materia della tariffazione puntuale dei rifiuti nella regione Marche	57
3.3.6.	L.R. n.27/2019 Norme per la riduzione dei rifiuti derivanti dai prodotti realizzati in plastica	58
3.3.7.	L.R. n.4/2020 Norme in materia di compostaggio della frazione organica dei rifiuti nella Regione Marche	58
3.3.8.	Atti regionali inerenti alla gestione dei rifiuti	59
SEZIONE I – QUADRO CONOSCITIVO - PARTE PRIMA: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI		63
4. LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI		63
4.1.	Analisi dei dati storici di produzione di rifiuti urbani dal 2011 al 2021	63
4.1.1.	La produzione complessiva di rifiuti urbani ed assimilati	63
4.1.2.	La produzione procapite di rifiuti urbani	64
4.2.	La governance del sistema gestionale	70
4.3.	Evoluzione della raccolta differenziata nel periodo 2011 – 2021	71
4.4.	L'evoluzione della produzione nel periodo 2019 – 2021	78
4.5.	Lo stato attuale della produzione di rifiuti urbani in Regione - anno 2021	80
4.6.	La produzione rifiuti urbani registrata nel 2022 e 2023	87
4.7.	La composizione del rifiuto indifferenziato prodotto	88
4.8.	La qualità delle raccolte differenziate	89
5. I SERVIZI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI		91
5.1.	ATO 1 (Pesaro e Urbino) e ATO 2 (Ancona)	91
5.2.	ATO 3 (Macerata)	93
5.3.	ATO 4 (Fermo)	94
5.4.	ATO 5 (Ascoli Piceno)	95
6. COSTI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN REGIONE MARCHE		97
7. ANALISI DEL SISTEMA IMPIANTISTICO		103
7.1.	Primi destini delle principali frazioni di rifiuti	103



7.2.	Impianti di compostaggio	108
7.2.1.	Evoluzione attesa sulla base delle iniziative in corso di definizione	110
7.3.	Impianti di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati	112
7.3.1.	Evoluzione attesa sulla base delle iniziative in corso di definizione	114
7.4.	Impianti di discarica	116
7.4.1.	Evoluzione attesa sulla base delle iniziative in corso di definizione	122
7.5.	Altre iniziative in corso di sviluppo sul territorio regionale	125
7.5.1.	Impiantistica di recupero dei rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale	125
7.5.2.	Impiantistica di recupero dei rifiuti igienici	126
8.	PRIME CONSIDERAZIONI IN MERITO ALL'OBIETTIVO DI PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO E RICICLAGGIO	127
9.	STIMA DELL'INDICATORE SMALTIMENTO IN DISCARICA DI RU	130
10.	DIAGRAMMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ATTUALE	131
11.	I GESTORI DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA	138
12.	PROGETTI AMMESSI AI FINANZIAMENTI PNRR	146
SEZIONE I – QUADRO CONOSCITIVO – PARTE SECONDA: LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI		149
13.	LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	149
13.1.	Le fonti informative di riferimento in merito alla produzione e gestione di rifiuti speciali	149
13.2.	La produzione di rifiuti speciali	149
13.2.1.	La produzione nell'anno 2020	149
13.2.2.	Produzione per attività economica	157
13.2.3.	I principali rifiuti prodotti	159
13.2.4.	Evoluzione della produzione dei rifiuti speciali	161
13.2.5.	Verifica dell'obiettivo di decrescita della produzione di RS	163
13.3.	La gestione dei rifiuti speciali	167
13.3.1.	La gestione dell'anno 2020	167
13.3.2.	Evoluzione della gestione dei rifiuti speciali	170
13.3.3.	I principali impianti di trattamento	171

13.4. Import ed export	174
13.4.1. SISPED – Piano nazionale delle ispezioni	178
13.5. Produzione e gestione nell'anno 2021	180
14. CONSIDERAZIONI DI SINTESI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI NELLA REGIONE MARCHE	182
SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE PRIMA - OBIETTIVI, SCENARI E FABBISOGNI	187
15. OBIETTIVI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGR	187
16. GLI SCENARI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI	190
16.1. Le assunzioni per la stima della produzione di rifiuti urbani	190
16.2. Stima degli effetti del "Programma Prevenzione"	194
16.3. Definizione dei futuri Scenari di produzione e gestione dei rifiuti urbani	194
16.3.1. Stima della produzione totale di rifiuti urbani	194
16.3.2. Assunzioni per la definizione degli scenari: inerziale e di piano	195
16.3.3. Obiettivi di raccolta differenziata	195
16.3.4. Obiettivi di riciclaggio	197
16.4. Stima dei principali flussi attesi	198
17. IL MODELLO ORGANIZZATIVO DEI SERVIZI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI	201
17.1. Principali caratteristiche del modello organizzativo dei servizi	201
17.2. La tariffa puntuale	203
17.2.1. Caratteristiche	203
17.2.2. La misurazione del rifiuto conferito	205
17.2.3. Tipologia di raccolta da adottarsi per l'applicazione della tariffa puntuale	205
17.2.4. Sintesi dei vantaggi della tariffa puntuale	206
17.2.5. Azioni di incentivazione al passaggio a tariffa puntuale	208
18. LO SCENARIO DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	209
19. GLI SCENARI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	210

19.1. Individuazione dei flussi di rifiuti per i quali si registra la minor copertura impiantistica del fabbisogno	210
19.2. L'integrazione con il sistema gestionale dei rifiuti urbani: stima dei fabbisogni di smaltimento	211
20. I FABBISOGNI DI TRATTAMENTO	214
20.1. Le assunzioni per la definizione dei fabbisogni: flussi oggetto di pianificazione	214
20.2. L'articolazione in fasi temporali	217
21. LA NUOVA IMPIANTISTICA DI CHIUSURA DEL CICLO	219
21.1. Le indicazioni normative e pianificatorie	219
21.2. Le tipologie di trattamento	221
21.3. Recupero energetico e recupero di materia	223
21.4. Le opportunità di integrazione per la corretta gestione dei Rifiuti Speciali	225
22. DEFINIZIONE DEI FUTURI SCENARI DI GESTIONE: FASE A REGIME (DA 2030)	226
22.1. I fabbisogni di trattamento per la corretta chiusura del ciclo gestionale	226
22.2. Preliminari indicazioni circa la tipologia impiantistica	227
22.3. Descrizione delle possibili opzioni gestionali	227
22.3.1. Scenari gestionali a regime: Scenario Inerziale	228
22.3.1.1. Diagramma di flusso a regime: Scenario Inerziale	229
22.3.2. Scenari gestionali a regime: Scenario di Piano	231
22.3.2.1. Analisi di sub-scenari di Piano: descrizione	231
22.3.2.2. Analisi di sub-scenari di Piano: diagrammi di flusso	234
22.3.2.3. Analisi di sub-scenari di Piano: confronto	238
22.4. Stima degli indicatori di gestione dei rifiuti urbani: fase a regime	240
22.4.1. Indicatore preparazione al riutilizzo e riciclaggio	240
22.4.2. Indicatore rifiuti urbani a discarica	240
22.5. Sinergie tra gestione di rifiuti urbani e rifiuti speciali	241
23. DEFINIZIONE DEI FUTURI SCENARI DI GESTIONE: FASE TRANSITORIA (2024 – 2029)	242



23.1. Descrizione delle possibili opzioni gestionali nella fase transitoria	242
23.1.1. Scenari gestionali transitori: Scenario Inerziale	242
23.1.2. Scenari gestionali transitori: Scenario di Piano	243
23.2. Stima degli indicatori di gestione dei rifiuti urbani: fase transitoria	245
23.2.1. Indicatore preparazione al riutilizzo e riciclaggio	245
23.2.2. Indicatore rifiuti urbani a discarica	245
23.3. Diagrammi di flusso nella fase transitoria	246
24. I FABBISOGNI DI SMALTIMENTO PER RIFIUTI URBANI NELL'ORIZZONTE DI PIANO	249
24.1. Indirizzi per l'ottimizzazione gestionale	256
25. COMPARAZIONE DEGLI SCENARI GESTIONALI: INERZIALE E DI PIANO	257
26. INDIVIDUAZIONE DELL'IMPIANTISTICA DI PIANO (MTR-2 ARERA)	261
27. CONSIDERAZIONI SULL'ASSETTO ORGANIZZATIVO: LA GOVERNANCE DEL SISTEMA GESTIONALE	263
27.1. I modelli di governance in atto nelle regioni italiane	263
27.2. Le ragioni tecniche a supporto del riordino della governance regionale	267
28. QUADRO DEGLI INVESTIMENTI IN RELAZIONE ALLO SVILUPPO DELL'IMPIANTISTICA E PRIME VALUTAZIONI CIRCA L'EVOLUZIONE DEI COSTI ATTESI	270
SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE SECONDA - APPROFONDIMENTI SU FLUSSI SPECIFICI	274
29. LA GESTIONE DI FLUSSI SPECIFICI	274
29.1. Veicoli fuori uso con particolare riferimento a car fluff e pneumatici	275
29.1.1. Premessa	275
29.1.2. Richiami di inquadramento normativo – veicoli fuori uso	275
29.1.3. Richiami di inquadramento normativo – pneumatici fuori uso	277
29.1.4. Richiami di inquadramento normativo – car fluff	279
29.1.5. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	279
29.1.6. Indicatori di produzione e fabbisogno	280

Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

29.1.7.	Indicatori di gestione	283
29.1.8.	Flussi di rifiuti prodotti ricevuti e destinati	284
29.1.9.	Conclusioni e indirizzi di Piano	285
29.2.	Rifiuti sanitari	285
29.2.1.	Richiami di inquadramento normativo	285
29.2.2.	Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	287
29.2.3.	Indicatori di gestione	290
29.2.4.	Flussi di rifiuti ricevuti e destinati	291
29.2.5.	Conclusioni e indirizzi di piano	291
29.3.	Oli minerali usati	292
29.3.1.	Richiami di inquadramento normativo	292
29.3.2.	Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	294
29.3.3.	Indicatori di gestione	297
29.3.4.	Flussi di rifiuti ricevuti e destinati	298
29.3.5.	Conclusioni e indirizzi di piano	299
29.4.	Rifiuti da costruzione e demolizione	300
29.4.1.	Premessa e richiami di inquadramento normativo – rifiuti da costruzione e demolizione	300
29.4.2.	Premessa e richiami di inquadramento normativo – terre e rocce da scavo	301
29.4.3.	Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	302
29.4.4.	Indicatori di gestione	304
29.4.5.	Flussi di rifiuti ricevuti e destinati	305
29.4.6.	Conclusioni e indirizzi di piano	306
29.5.	RAEE	310
29.5.1.	Richiami di inquadramento normativo	310
29.5.2.	Dati di produzione e gestione RAEE: analisi dati MUD	312
29.5.3.	Indicatori di produzione e fabbisogno	313
29.5.4.	Indicatori di gestione	316
29.5.5.	Flussi di rifiuti ricevuti e destinati	316
29.5.6.	Criticità attuali e temi specifici	317
29.5.7.	Proposta di azioni attuative	317
29.6.	Batterie e accumulatori esausti	318
29.6.1.	Richiami di inquadramento normativo	318
29.6.2.	Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	320
29.6.3.	Indicatori di produzione e fabbisogno	320

29.6.4.	Indicatori di gestione	323
29.6.5.	Flussi di rifiuti ricevuti e destinati	323
29.6.6.	Criticità attuali e temi specifici	324
29.6.7.	Proposta di azioni attuative	324
29.7.	Fanghi	324
29.7.1.	Premessa e richiami di inquadramento normativo	324
29.7.2.	Dati di produzione e gestione	327
29.7.3.	Indicatori di produzione e fabbisogno	332
29.7.4.	Indicatori della gestione	337
29.7.5.	Flussi di rifiuti ricevuti e destinati	338
29.7.6.	Criticità attuali e temi specifici	339
29.7.7.	Proposta di azioni attuative	339
29.8.	Amianto	341
29.8.1.	Premessa e richiami di inquadramento normativo	341
29.8.2.	Dati di produzione e gestione	344
29.8.3.	Obiettivi e fabbisogno di smaltimento	345
29.8.4.	Proposta di azioni attuative	346
SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE TERZA – CRITERI LOCALIZZATIVI		347
30. CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI		347
30.1.	Premessa	347
30.2.	Ambito di applicazione dei criteri localizzativi	348
30.3.	Verifica degli impianti esistenti	350
30.4.	Definizione dei principi di preferenzialità localizzativa	350
30.5.	Descrizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento	353
30.5.1.	Criteri escludenti per tutte le tipologie di impianto	354
30.5.2.	Criteri escludenti di tipo specifico per alcune tipologie di impianto	354
30.5.3.	Criteri condizionanti	355
30.5.4.	Criteri escludenti – condizionanti: tabelle riepilogative	356
30.5.5.	Disposizioni per il periodo transitorio	358



30.6. Preliminari indicazioni circa l'ottimale localizzazione dell'impianto di recupero energetico nel contesto regionale	359

SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE QUARTA - LINEE DI INTERVENTO E AZIONI E RISULTATI ATTESI	364

31. STRUMENTI E AZIONI	364

31.1. Azioni per la formazione e la comunicazione	364
31.1.1. Ambito di intervento RU	364
31.1.2. Ambito di intervento RS	365
31.2. Azioni a sostegno della prevenzione	365
31.3. Azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio	366
31.3.1. Ambito di intervento RU	366
31.3.2. Ambito di intervento RS	368
31.4. Azioni preliminari per lo sviluppo della “nuova impiantistica”	370
31.5. Azioni per l'ottimizzazione della gestione impiantistica	372
31.6. Azioni per la minimizzazione e l'ottimizzazione dello smaltimento in discarica	373
31.6.1. Lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto	375
31.7. Azioni per la riorganizzazione della “governance”	376
31.8. Azioni a supporto della ricerca e dell'innovazione	377
31.9. Azioni per contrastare la dispersione dei rifiuti	377
31.10. Azioni per il monitoraggio del Piano	377
31.11. Atti amministrativi per l'attuazione del piano	387

32. OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI	387

SEZIONE III - PROGRAMMA DI GESTIONE DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI	393

33. IL PROGRAMMA DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI E DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGIO	393

33.1. Premessa e richiami di inquadramento normativo	393
33.1.1. Imballaggi	393
33.1.2. Approfondimento sulle plastiche	395

33.2. Obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio	399
33.3. Piattaforme consorzio CONAI e Convenzioni	400
33.4. Rifiuti urbani di imballaggio: Indicatori di produzione e raccolta	402
33.5. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	405
33.6. Rifiuti speciali di imballaggio: Indicatori di produzione	409
33.7. Conclusioni e indirizzi di piano	411
33.7.1. Indirizzi generali	411
33.7.2. Approfondimento sulle plastiche	413
34. PROGRAMMA DI RIDUZIONE RUB A DISCARICA	415
34.1. Riferimenti normativi	415
34.1.1. Normativa Comunitaria	415
34.1.2. Normativa Nazionale	415
34.1.3. Normativa Regionale	416
34.2. Inquadramento demografico	416
34.3. Identificazione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili	416
34.4. Stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani biodegradabili	417
34.5. Calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica	418
34.5.1. Metodo di calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica	418
34.5.2. Produzione di RUB articolata per Ambito Territoriale Ottimale (ATO). Anno 2021	419
34.5.3. Individuazione dei RUB destinati alla discarica. Anno 2021	419
34.6. Obiettivi e azioni	420
34.6.1. Stima dei RUB a discarica negli Scenari	421
34.6.2. Misure ed azioni per il raggiungimento degli obiettivi	421
34.7. Monitoraggio	422
35. PROGRAMMA PCB	423
35.1. Richiami di inquadramento normativo	423
35.2. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD	424
35.2.1. Indicatori di produzione e fabbisogno	424
35.2.2. Indicatori di gestione	426



35.3. Criticità attuali e temi specifici	426
35.4. Proposta di azioni attuative	429

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 2-1 Andamento demografico nel periodo 2011-2021 della regione Marche (compreso comune Sestino). Fonte dati: Istat.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 2-2 Classi omogenee di comuni per dimensione demografica – anno 2021</i>	<i>29</i>
<i>Figura 2-3 Andamento delle presenze turistiche annuali in regione Marche</i>	<i>30</i>
<i>Figura 2-4 Andamento delle presenze turistiche annuali in regione Marche. Fonte dati: Ufficio Statistico regionale</i>	<i>31</i>
<i>Figura 2-5 Stima del PIL regionale al 2025. Fonte dati: Ufficio Statistico regionale.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 3-1 La gerarchia dei rifiuti (Direttiva 2008/98/CE).....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 3-2 Quadro sinottico concettuale degli obiettivi e macro-azioni del PNRR.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 3.3 – Schema riassuntivo dei possibili regimi di prelievo (iFEL, 2020)</i>	<i>50</i>
<i>Figura 4-1 Produzione complessiva di rifiuti urbani suddivisa per classe di Comuni</i>	<i>64</i>
<i>Figura 4-2 Produzione complessiva di rifiuti urbani suddivisa per ATO</i>	<i>64</i>
<i>Figura 4-3 Andamento della produzione pro-capite di rifiuti urbani media regionale</i>	<i>65</i>
<i>Figura 4-4 Produzione pro-capite di rifiuti urbani suddivisa per classe di Comuni</i>	<i>67</i>
<i>Figura 4-5 Produzione pro-capite di rifiuti urbani suddivisa per ATO</i>	<i>68</i>
<i>Figura 4-6 Produzione pro capite di rifiuti urbani totali [kg/abxa], anno 2011. Fonte: PRGR 2015 ..</i>	<i>69</i>
<i>Figura 4-7 Produzione pro capite di rifiuti urbani totali [kg/abxa] anno 2021</i>	<i>70</i>
<i>Figura 4-8 Andamento della percentuale di raccolta differenziata suddiviso per classe di Comuni</i>	<i>74</i>
<i>Figura 4-9 Andamento della percentuale di raccolta differenziata suddiviso per ATO</i>	<i>75</i>
<i>Figura 4-10 Percentuale di raccolta differenziata – anno 2011. Fonte: PRGR 2015</i>	<i>76</i>
<i>Figura 4-11 Percentuale di raccolta differenziata – anno 2021.</i>	<i>77</i>
<i>Figura 4-12 Percentuale di raccolta differenziata per classe di Comuni</i>	<i>78</i>
<i>Figura 4-13 Percentuale di raccolta differenziata per ATO</i>	<i>78</i>
<i>Figura 4-14 Produzione complessiva di rifiuti urbani (t), suddivisa in rifiuti da raccolta differenziata e rifiuto indifferenziato</i>	<i>79</i>
<i>Figura 4-15 Produzione pro-capite di rifiuti urbani (kg/abxa), suddivisa in rifiuti da raccolta differenziata e rifiuto indifferenziato</i>	<i>79</i>
<i>Figura 4-16 Incidenza dei principali flussi di rifiuti raccolti sui RU totali</i>	<i>80</i>
<i>Figura 4-17 Incidenza di ciascun flusso differenziato sui RU totali, analisi per classi – anno 2021</i>	<i>83</i>
<i>Figura 4-18 Incidenza di ciascun flusso differenziato sui RU totali, analisi per ATO – anno 2021.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 4-19 Produzione pro-capite di FORSU – anno 2021</i>	<i>85</i>
<i>Figura 4-20 Produzione pro capite di carta/cartone – anno 2021.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 4-21 Composizione merceologica media regionale del RUR (rifiuto urbano residuo).....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 4-22 Percentuale media regionale di frazione estranea (FE) per le diverse frazioni riciclabili</i>	<i>90</i>
<i>Figura 6-1 Costi pro capite di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia - anno 2019.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 6-2 Costi specifici di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia - anno 2019.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 6-3 Costi specifici pro-capite di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia, al variare della raccolta differenziata - anno 2019</i>	<i>100</i>
<i>Figura 6-4 Ripartizione dei costi complessivi di gestione rifiuti urbani per macrovoce - anno 2019.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 6-5 Peso relativo dei costi della filiera dell'indifferenziato e delle differenziate - anno 2019</i>	<i>102</i>
<i>Figura 7-1 Conferimenti agli impianti per i diversi ATO – anni 2019-2021</i>	<i>108</i>

<i>Figura 7-2 Conferimenti agli impianti di trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani – anni 2019-2021.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 7-3 Quantitativi di rifiuti urbani e speciali (t) smaltiti in discarica – anni 2019-2021.....</i>	<i>117</i>
<i>Figura 7-4 Ripartizione dei rifiuti smaltiti in discarica nei diversi ATO – anni 2019-2021.....</i>	<i>118</i>
<i>Figura 7-5 Rifiuti totali (t) smaltiti in discarica nei diversi ATO – anni 2019-2021</i>	<i>118</i>
<i>Figura 7-6 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 1</i>	<i>119</i>
<i>Figura 7-7 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 2</i>	<i>119</i>
<i>Figura 7-8 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 3</i>	<i>120</i>
<i>Figura 7-9 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 4</i>	<i>120</i>
<i>Figura 7-10 Suddivisione rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 1.....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 7-11 Suddivisione rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 2.....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 7-12 Suddivisione rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 4.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 10-1 Diagramma di gestione dei RU in ATO 1, anno 2021.....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 10-2 Diagramma di gestione dei RU in ATO 2, anno 2021.....</i>	<i>133</i>
<i>Figura 10-3 Diagramma di gestione dei RU in ATO 3, anno 2021.....</i>	<i>134</i>
<i>Figura 10-4 Diagramma di gestione dei RU in ATO 4, anno 2021.....</i>	<i>135</i>
<i>Figura 10-5 Diagramma di gestione dei RU in ATO 5, anno 2021.....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 10-6 Diagramma di gestione dei RU in regione Marche, anno 2021</i>	<i>137</i>
<i>Figura 11-1 Gestori affidatari dei servizi di gestione dei rifiuti urbani.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 11-2 Operatori della raccolta e del ciclo integrato per comuni serviti - 2023. Fonte: Green Book 2023.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 11-3 Gestori dei servizi di igiene ambientale: tipologia di azionariato e tipologia di affidamento - 2023. Fonte: Green Book 2023</i>	<i>145</i>
<i>Figura 13.1 - Distribuzione della produzione dei rifiuti speciali nelle diverse Province marchigiane al 2020.....</i>	<i>151</i>
<i>Figura 13.2 – Regione Marche: Contributo delle principali attività economiche alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi. Fonte Ispra, 2020.</i>	<i>157</i>
<i>Figura 13.3 – Dati nazionali: Contributo delle principali attività economiche alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi. Fonte Ispra, 2020.</i>	<i>158</i>
<i>Figura 13.4 – Confronto relativo tra i dati delle Marche e nazionali sul contributo percentuale delle principali attività economiche. Fonte dati ISPRA, rifiuti speciali non pericolosi, 2020.....</i>	<i>158</i>
<i>Figura 13.5 -Andamento della produzione totale di rifiuti speciali nella regione Marche (fonte ISPRA)</i>	<i>161</i>
<i>Figura 13.6 - Andamento della produzione totale di rifiuti speciali in Italia (fonte ISPRA)</i>	<i>162</i>
<i>Figura 13.7 – Trend evoluzione rifiuti speciali nelle Marche ed in Italia, base 100 anno 2010.</i>	<i>162</i>
<i>Figura 13.8 - Evoluzione produzione in Regione Marche di rifiuti speciali non pericolosi per macrocategoria EER, 2010-2020. Fonte dati ISPRA</i>	<i>163</i>
<i>Figura 13.9 - Evoluzione produzione in Regione Marche di rifiuti speciali pericolosi per macrocategoria EER, 2010-2020. Fonte dati ISPRA.....</i>	<i>163</i>
<i>Figura 13.10 - Confronto andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL in Regione con i dati nazionali 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>164</i>
<i>Figura 13.11 - Confronto andamento della variazione % del rapporto produzione RS NP per unità di PIL rispetto al 2010 in Regione con i dati nazionali e con l'obiettivo del Piano di Prevenzione al 2020, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>164</i>



<i>Figura 13.12 - Confronto andamento della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL in Regione con i dati nazionali 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>165</i>
<i>Figura 13.13 - Confronto andamento della variazione % del rapporto produzione RS P per unità di PIL rispetto al 2010 in Regione con i dati nazionali e con l'obiettivo del Piano di Prevenzione al 2020, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>165</i>
<i>Figura 13.14 - Confronto andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi cat. 17 per unità di PIL (settore costruzioni) in Regione con i dati nazionali 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>166</i>
<i>Figura 13.15 - Confronto andamento della variazione % del rapporto produzione RS NP cat. 17 per unità di PIL (settore costruzioni) rispetto al 2010 in Regione con i dati nazionali, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>166</i>
<i>Figura 13.16 - Andamento della variazione % della produzione RS NP escluse cat. 17 e 19 per unità di PIL rispetto al 2010 in Regione, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL</i>	<i>167</i>
<i>Figura 13.17 – Trend delle principali operazioni di gestione in regione Marche e nazionali (R4, R5, D9), fonte ISPRA.....</i>	<i>171</i>
<i>Figura 13.18 – SISPED esportazioni e importazioni in regione Marche – anni 2020-2022</i>	<i>178</i>
<i>Figura 13.19 – SISPED caratterizzazione (P/NP) delle importazioni – anni 2020-2022.....</i>	<i>179</i>
<i>Figura 13.20 – SISPED caratterizzazione (P/NP) delle esportazioni – anni 2020-2022.....</i>	<i>180</i>
<i>Figura 16.1 – Stima della produzione regionale di RU (escluso Pc) nell'orizzonte di Piano</i>	<i>193</i>
<i>Figura 16.2 – Stima della produzione di RU (escluso Pc) nell'orizzonte di Piano – dettaglio per ATO</i>	<i>193</i>
<i>Figura 16.3 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata media regionale nell'orizzonte di Piano</i>	<i>196</i>
<i>Figura 16.4 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nello Scenario Inerziale – dettaglio per ATO.....</i>	<i>196</i>
<i>Figura 16.5 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nello Scenario di Piano – dettaglio per ATO.....</i>	<i>197</i>
<i>Figura 16.6 – Scenario di Piano, anno 2030: ripartizione del RUR prodotto nei Bacini.....</i>	<i>200</i>
<i>Figura 16.6 – Comuni con tariffa puntuale: tipologia di raccolta nei comuni campione [Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2024]</i>	<i>206</i>
<i>Figura 18.1 – Stima della produzione di RS nell'orizzonte di Piano</i>	<i>209</i>
<i>Figura 21.1 – Schema di un impianto di incenerimento. Fonte: Libro bianco sull'incenerimento dei rifiuti urbani, Utilitalia 2019</i>	<i>222</i>
<i>Figura 21.2 – Impianti di incenerimento in Italia, anno 2021. Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA</i>	<i>223</i>
<i>Figura 21.3 – Carico termico autorizzato nei termovalorizzatori attivi in Italia e percentuale di raccolta differenziata media regionale, anno 2021. Fonte: elaborazione su dati ISPRA</i>	<i>223</i>
<i>Figura 21.4 – Regione Lombardia: andamento della raccolta differenziata (grigio) e dei rifiuti indifferenziati (arancione) dal 1995 al 2021. Fonte: ARPA Relazione Produzione e Gestione dei rifiuti in Regione Lombardia nel 2021.....</i>	<i>224</i>
<i>Figura 22.1 – Scenario Inerziale: Fabbisogni annuali di discarica a regime</i>	<i>229</i>
<i>Figura 22.2 – Scenario Inerziale: diagramma di flusso regionale, fase a regime – anno 2030.....</i>	<i>230</i>
<i>Figura 22.3 – Scenario di Piano – recupero energetico diretto: fabbisogno annuale di discarica.....</i>	<i>233</i>

Figura 22.4 – Scenario di Piano – recupero energetico sovrappeso: fabbisogno annuale di discarica ..	233
Figura 22.5 – Scenario di Piano – recupero energetico integrato: fabbisogno annuale di discarica ..	234
Figura 22.6 – Scenario di Piano – recupero energetico diretto: schema di flusso regionale, fase a regime – anno 2030.....	235
Figura 22.7 – Scenario di Piano – recupero energetico del sovrappeso: schema di flusso regionale, fase a regime – anno 2030.....	236
Figura 22.8 – Scenario di Piano – recupero energetico integrato: schema di flusso regionale, fase a regime – anno 2030.....	237
Figura 22.9 – Scenario di Piano, anno a regime: elementi qualitativi di confronto tra i tre sub-scenari individuati	239
Figura 23.1 – Scenario Inerziale, fase transitoria: Fabbisogni annuali di discarica.....	243
Figura 23.2 – Scenario di Piano, fase transitoria: Fabbisogni annuali di discarica	244
Figura 23.3 –fase transitoria: andamento dell'indicatore riciclaggio nei due Scenari.....	245
Figura 23.4 –fase transitoria: andamento dell'indicatore di rifiuti urbani a discarica nei due Scenari	246
Figura 23.5 – Scenario Inerziale: diagramma di flusso regionale, fase transitoria – anno 2029	247
Figura 23.6 – Scenario di Piano: diagramma di flusso regionale, fase transitoria – anno 2029.....	248
Figura 24.1 – Scenario Inerziale, bacino 1 PU – fabbisogno cumulato discarica	252
Figura 24.2 – Scenario Inerziale, bacino 2 AN – fabbisogno cumulato discarica.....	252
Figura 24.3 – Scenario Inerziale, bacino 3 MC – fabbisogno cumulato discarica.....	252
Figura 24.4 – Scenario Inerziale, bacino 4 FM – fabbisogno cumulato discarica.....	252
Figura 24.5 – Scenario Inerziale, bacino 5 AP – fabbisogno cumulato discarica.....	253
Figura 24.6 – Scenario Inerziale, bacino regionale – fabbisogno cumulato discarica	253
Figura 24.7 – Scenario di Piano, bacino 1 PU – fabbisogno cumulato discarica	254
Figura 24.8 – Scenario di Piano, bacino 2 AN – fabbisogno cumulato discarica	254
Figura 24.9 – Scenario di Piano, bacino 3 MC – fabbisogno cumulato discarica	254
Figura 24.10 – Scenario di Piano, bacino 4 FM – fabbisogno cumulato discarica	254
Figura 24.11 – Scenario di Piano, bacino 5 AP – fabbisogno cumulato discarica	255
Figura 24.12 – Scenario di Piano, bacino regionale – fabbisogno cumulato discarica.....	255
Figura 25.1 – Potenziale fabbisogno di recupero per la “chiusura del ciclo”: scenari a confronto ..	258
Figura 25.2 – Stima dello smaltimento in discarica: scenari a confronto	259
Figura 25.3 – Andamento dell'indicatore % rifiuti urbani a discarica: scenari a confronto	259
Figura 26.1 – Classificazione impianti (Fonte: Rifiuti n. 208, aprile 2022. Laboratorio Ref ricerche)	262
Figura 27-1 ATO e sub-ATO presenti a livello nazionale. Fonte: Greenbook 2023.....	265
Figura 27-2 Modelli di governance. Fonte: Greenbook 2023.....	266
Figura 33.1 – Carta e cartone: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA	403
Figura 33.2 – Vetro: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA	404
Figura 33.3 - Legno: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA	404
Figura 33.4 - Metallo: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA.....	405
Figura 33.5 - Plastica: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA	405
Figura 33.6 - principali rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, confronto 2020-2021. Operazioni di recupero R3, R4 , R12. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.	409

**INDICE DELLE TABELLE**

<i>Tabella 2-1 Distribuzione dei Comuni e della popolazione regionale per classi– anno 2021.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabella 4-1 Percentuale di raccolta differenziata suddivisa per classe di Comuni, periodo 2011-2021</i>	<i>73</i>
<i>Tabella 4-2 Percentuale di raccolta differenziata suddivisa per ATO, periodo 2011-2021</i>	<i>73</i>
<i>Tabella 4-3 Verifica raggiungimento obiettivi di riciclaggio a livello regionale e di ATO</i>	<i>75</i>
<i>Tabella 4-4 Composizione del rifiuto totale urbano prodotto – anno 2021</i>	<i>81</i>
<i>Tabella 4-5 Principali flussi intercettati tramite raccolta differenziata – anno 2021</i>	<i>82</i>
<i>Tabella 4-6 Rifiuto verde intercettato nei comuni turistici – anno 2021</i>	<i>87</i>
<i>Tabella 4-7 Analisi merceologiche del rifiuto indifferenziato disponibili – 2020-2022.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabella 4-8 Analisi merceologiche delle frazioni riciclabili – 2019-2022</i>	<i>90</i>
<i>Tabella 6-1 Composizione del campione di comuni – anno 2019</i>	<i>97</i>
<i>Tabella 7-1 Principali destini della frazione carta e cartone – anno 2021.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabella 7-2 Principali destini della frazione plastica – anno 2021</i>	<i>105</i>
<i>Tabella 7-3 Principali destini della frazione vetro – anno 2021</i>	<i>106</i>
<i>Tabella 7-4 Principali destini della frazione multimateriale – anno 2021.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabella 7-5 Principali destini dei rifiuti da spazzamento– anno 2021</i>	<i>107</i>
<i>Tabella 7-6 Principali destini della frazione organica – anno 2021.....</i>	<i>107</i>
<i>Tabella 7-7 Impianti di compostaggio attivi in Regione – anno 2021.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabella 7-8 Compost prodotto rispetto al rifiuto in ingresso all'impianto – anno 2021</i>	<i>109</i>
<i>Tabella 7-9 Risultati delle analisi sulla qualità dei rifiuti conferiti agli impianti di compostaggio</i>	<i>109</i>
<i>Tabella 7-10 Impianti di trattamento meccanico biologico attivi in Regione – anno 2021</i>	<i>112</i>
<i>Tabella 7-11 Ripartizione flussi in uscita dai TMB tra sottovaglio e sopravaglio (% rispetto ai rifiuti in ingresso).....</i>	<i>113</i>
<i>Tabella 7-12 Percentuale di metalli a recupero rispetto ai rifiuti in ingresso</i>	<i>114</i>
<i>Tabella 7-13 Discariche di destino nell'anno 2021 degli impianti TMB e percentuale di rifiuti destinati alle discariche rispetto ai rifiuti in ingresso</i>	<i>114</i>
<i>Tabella 7-14 Caratteristiche delle discariche regionali indagate.....</i>	<i>125</i>
<i>Tabella 8-1 Percentuali di scarti nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo</i>	<i>129</i>
<i>Tabella 11-1 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 1</i>	<i>138</i>
<i>Tabella 11-2 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 2</i>	<i>139</i>
<i>Tabella 11-3 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 4</i>	<i>140</i>
<i>Tabella 11-4 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 5</i>	<i>141</i>
<i>Tabella 11-5 Gestori affidatari dei servizi di gestione dei rifiuti urbani in regione Marche</i>	<i>142</i>
<i>Tabella 12-1 Progetti PNRR finanziati – linee in intervento B e C</i>	<i>147</i>
<i>Tabella 12-2 Progetti PNRR finanziati – linea in intervento A</i>	<i>147</i>
<i>Tabella 13-1 Produzione regionale totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER (anno 2020)</i>	<i>150</i>
<i>Tabella 13-2 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Ancona (2020).....</i>	<i>152</i>
<i>Tabella 13-3 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Ascoli Piceno (2020).....</i>	<i>153</i>



<i>Tabella 13-4 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Fermo (2020)</i>	154
<i>Tabella 13-5 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Macerata (2020)</i>	155
<i>Tabella 13-6 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Pesaro e Urbino (2020)</i>	156
<i>Tabella 13-7 produzione di rifiuti speciali (anno 2020) per attività economica ATECO. Fonte ISPRA</i>	157
<i>Tabella 13-8 principali 20 rifiuti speciali prodotti per quantità. Fonte dati MUD, 2020</i>	159
<i>Tabella 13-9 Andamento della produzione di rifiuti speciali in regione Marche, 2010-2020. Fonte ISPRA</i>	161
<i>Tabella 13-10 Gestione dei rifiuti speciali in regione Marche, 2020: fonte dati ISPRA comparata con fonte database MUD.</i>	168
<i>Tabella 13-11 Gestione dei rifiuti speciali in regione Marche, 2020, per provincia: fonte database MUD.</i>	169
<i>Tabella 13-12 Trend delle principali operazioni di gestione in regione Marche e nazionali (D1, R1, R3), fonte ISPRA.</i>	170
<i>Tabella 13-13 Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Marche, anno 2020. Fonte ISPRA</i>	172
<i>Tabella 13-14 Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per tipologia (tonnellate), anno 2020. Fonte ISPRA</i>	173
<i>Tabella 13-15 Impianti di coicenerimento dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2020. Fonte ISPRA.</i>	173
<i>Tabella 13-16 Flussi di import di rifiuti speciali per macrocategoria EER. Fonte MUD dati 2020.</i> ..	175
<i>Tabella 13-17 Flussi di export di rifiuti speciali per macrocategoria EER. Fonte MUD dati 2020.</i> ..	176
<i>Tabella 13-18 confronto tra import ed export di rifiuti speciali da regione Marche, per macrocategorie EER.</i>	177
<i>Tabella 13-19 Produzione regionale totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER (anno 2021)</i>	181
<i>Tabella 13-20 Gestione regionale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (anno 2021)</i>	181
<i>Tabella 15-1 Obiettivi del PRGR 2023</i>	188
<i>Tabella 16.1 – Produzione RU: dati 2021 a confronto con stime anni 2030 e 2035 (escluso Pc)</i>	195
<i>Tabella 16-2 Percentuali di scarti nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo – scenario di Piano, anno 2030</i>	198
<i>Tabella 16.3 – Obiettivi di riciclo al 2030</i>	198
<i>Tabella 16.4 – Elementi caratterizzanti gli scenari al 2030</i>	198
<i>Tabella 16.5 – Caratterizzazione dei rifiuti urbani prodotti al 2030 – stime regionali</i>	199
<i>Tabella 16.6 – Scenario inerziale: caratterizzazione dei rifiuti urbani prodotti al 2030 – dettaglio di ATO</i>	199
<i>Tabella 16.7 – Scenario di Piano: caratterizzazione dei rifiuti urbani prodotti al 2030 – dettaglio di ATO</i>	200
<i>Tabella 19.1 – Principali deficit di trattamento Codici EER di RS non pericolosi [t/a]</i>	211
<i>Tabella 19.2 – Principali deficit di trattamento Codici EER di RS pericolosi [t/a]</i>	211
<i>Tabella 19.3 – Stima dei fabbisogni di discarica per rifiuti speciali non pericolosi al 2030 [t/a]</i>	212
<i>Tabella 19.4 – Stima dei fabbisogni di discarica per rifiuti speciali pericolosi al 2030 [t/a]</i>	213
<i>Tabella 20.1 – Fabbisogno di trattamento del rifiuto FORSU e verde – anno 2030</i>	214



<i>Tabella 20.2 – Impianti di compostaggio della FORSU/verde attivi in Regione – anno 2021</i>	<i>215</i>
<i>Tabella 20.3 – Nuovi impianti di recupero del rifiuto organico autorizzati o in fase di autorizzazione</i>	<i>215</i>
<i>Tabella 20.4 – Fabbisogni di trattamento di RUR al 2030, dettaglio di Bacino [t/a]</i>	<i>216</i>
<i>Tabella 20.5 – Impianti di TMB/TM al 2021, dettaglio di Bacino [t/a]</i>	<i>216</i>
<i>Tabella 20.6 – Scarti da valorizzazione e riciclaggio delle raccolte differenziate – Scenario di Piano, anno 2030.....</i>	<i>216</i>
<i>Tabella 21.1 – Casi in cui è possibile definire accordi di Macroarea. Fonte: PNGR, tabella 33</i>	<i>221</i>
<i>Tabella 22.1 – Stima fabbisogni “chiusura del ciclo” – anno 2030</i>	<i>226</i>
<i>Tabella 22.2 – Scenario inerziale: fabbisogni di discarica a regime [t/a].....</i>	<i>229</i>
<i>Tabella 22.3 – Scenario di Piano – recupero energetico diretto: fabbisogno di recupero per “chiusura del ciclo”, anno 2030 [t/a]</i>	<i>232</i>
<i>Tabella 22.4 – Scenario di Piano – recupero energetico sovrappeso: fabbisogno di recupero per “chiusura del ciclo”, anno 2030 [t/a]</i>	<i>232</i>
<i>Tabella 22.5 – Scenario di Piano – recupero energetico ottimizzato: fabbisogno di recupero per “chiusura del ciclo”, anno 2030 [t/a]</i>	<i>232</i>
<i>Tabella 22.6 – Scenario di Piano: fabbisogno di discarica nei tre sub-scenari, anno 2030 [t/a]</i>	<i>233</i>
<i>Tabella 23.1 – Scenario inerziale, fase transitoria: fabbisogni di discarica [t/a]</i>	<i>243</i>
<i>Tabella 23.2 – Scenario di Piano fase transitoria: fabbisogni di discarica [t/a]</i>	<i>244</i>
<i>Tabella 24.1 – Scenario inerziale: fabbisogni annui di discarica nell’orizzonte di piano[t/a]</i>	<i>249</i>
<i>Tabella 24.2 – Scenario inerziale: fabbisogni cumulati di discarica nell’orizzonte di piano[t].....</i>	<i>249</i>
<i>Tabella 24.3 – Scenario di Piano: fabbisogni annui di discarica nell’orizzonte di piano[t/a].....</i>	<i>250</i>
<i>Tabella 24.4 – Scenario di Piano: fabbisogni cumulati di discarica nell’orizzonte di piano[t]</i>	<i>250</i>
<i>Tabella 25.1 – Indicatori di confronto tra i due Scenari – anno a regime 2030.....</i>	<i>260</i>
<i>Tabella 26.1 – Individuazione attuale impiantistica di Piano</i>	<i>262</i>
<i>Tabella 27-1 Configurazione Governance per le regioni con meno di 2 milioni di abitanti</i>	<i>266</i>
<i>Tabella 29-1 Codici EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali di veicoli fuori uso, pneumatici e car fluff.</i>	<i>280</i>
<i>Tabella 29-2 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti speciali di veicoli fuori uso, pneumatici e car fluff.....</i>	<i>281</i>
<i>Tabella 29-3 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di veicoli fuori uso, pneumatici e car fluff.</i>	<i>282</i>
<i>Tabella 29-4 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>283</i>
<i>Tabella 29-5 Indicatori di gestione dei rifiuti speciali di veicoli fuori uso (compresi pneumatici e car-fluff) sul totale del gestito nel 2020 con dettaglio pneumatici e car-fluff.</i>	<i>284</i>
<i>Tabella 29-6 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>284</i>
<i>Tabella 29-7 EER di riferimento rifiuti sanitari.</i>	<i>288</i>
<i>Tabella 29-8 indicatori di produzione e fabbisogno per i rifiuti sanitari.....</i>	<i>289</i>
<i>Tabella 29-9 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti PER i rifiuti sanitari.</i>	<i>289</i>
<i>Tabella 29-10 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>290</i>
<i>Tabella 29-11 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>291</i>
<i>Tabella 29-12 EER di riferimento oli minerali usati.</i>	<i>294</i>
<i>Tabella 29-13 indicatori di produzione e fabbisogno per i rifiuti di oli minerali usati.</i>	<i>295</i>
<i>Tabella 29-14 dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per i rifiuti di oli minerali usati.....</i>	<i>296</i>
<i>Tabella 29-15 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>297</i>



<i>Tabella 29-16 Impianti regionali maggiormente rilevanti per quantità trattate- per tipologia di operazione R.</i>	<i>297</i>
<i>Tabella 29-17 Impianti regionali maggiormente rilevanti per quantità trattate- per tipologia di operazione D.</i>	<i>298</i>
<i>Tabella 29-18 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>298</i>
<i>Tabella 29-19 EER di riferimento materiali da costruzione e demolizione.</i>	<i>302</i>
<i>Tabella 29-20 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti C&D.</i>	<i>303</i>
<i>Tabella 29-21 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di C&D.</i>	<i>304</i>
<i>Tabella 29-22 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>305</i>
<i>Tabella 29-23 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>305</i>
<i>Tabella 29-24 EER di riferimento dei rifiuti RAEE.</i>	<i>313</i>
<i>Tabella 29-25 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti RAEE.</i>	<i>314</i>
<i>Tabella 29-26 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali RAEE.</i>	<i>315</i>
<i>Tabella 29-27 Produzione RAEE, anno 2023. Rapporto Coordinamento RAEE.....</i>	<i>316</i>
<i>Tabella 29-28 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>316</i>
<i>Tabella 29-29 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>316</i>
<i>Tabella 29-30 Codici EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali di batterie e accumulatori esausti.</i>	<i>320</i>
<i>Tabella 29-31 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti speciali di batterie e accumulatori esausti.....</i>	<i>321</i>
<i>Tabella 29-32 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di rifiuti di batterie e accumulatori esausti.</i>	<i>322</i>
<i>Tabella 29-33 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>323</i>
<i>Tabella 29-34 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>323</i>
<i>Tabella 29-35 Codici EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali di fanghi.....</i>	<i>328</i>
<i>Tabella 29-36 Codici EER di riferimento per le analisi MUD relative al focus sui fanghi, provenienti da impianti di depurazione di acque reflue civili ed industriali</i>	<i>332</i>
<i>Tabella 29-37 Indicatori di produzione e fabbisogno per i fanghi.</i>	<i>332</i>
<i>Tabella 29-38 Dettaglio indicatori di produzione e fabbisogno per i fanghi di depurazione delle acque reflue civili e industriali.</i>	<i>333</i>
<i>Tabella 29-39 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di fanghi.....</i>	<i>334</i>
<i>Tabella 29-40 Dettaglio dei flussi di rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue.</i>	<i>336</i>
<i>Tabella 29-41 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	<i>337</i>
<i>Tabella 29-42 Indicatori di gestione per tipologia di operazione per i soli EER di trattamento delle acque reflue.</i>	<i>337</i>
<i>Tabella 29-43 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.</i>	<i>338</i>
<i>Tabella 29-44 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino per i soli fanghi di depurazione delle acque reflue.</i>	<i>338</i>
<i>Tabella 29-45 PNA 2013 – tutela dell’ambiente: obiettivi e azioni</i>	<i>343</i>
<i>Tabella 29-46 Rifiuti contenenti amianto, produzione regionale</i>	<i>345</i>
<i>Tabella 29-47 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti speciali di batterie e accumulatori esausti</i>	<i>345</i>
<i>Tabella 32-1 tabella riepilogativa di obiettivi generali, obiettivi specifici e indicatori di risultato</i>	<i>388</i>



<i>Tabella 33.1 - convenzioni dei consorzi di materiali da imballaggio nella Regione Marche -anno 2020.</i>	401
<i>Tabella 33.2: Percentuale di popolazione della Regione Marche coperta da convenzione sul totale della Regione per consorzio di filiera- anno 2020</i>	401
<i>Tabella 33.3: Dati quantitativi di raccolte per l'anno 2020 per ciascun consorzio di filiera - Regione Marche anno 2020.</i>	401
<i>Tabella 33.4: Stima dei corrispettivi erogati da ciascun consorzio di filiera - Regione Marche anno 2020</i>	402
<i>Tabella 33.5 – Rifiuti urbani di imballaggio, quantitativi per CER, dato 2021 (kg). Fonte O.R.So. ...</i>	402
<i>Tabella 33.6 – Quantitativi di imballaggi ripartiti per tipologia. Elaborazioni su dati ARPAM/O.R.So., anno 2021 (t).</i>	403
<i>Tabella 33.7 - dettaglio dei rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, anno 2021. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.</i>	407
<i>Tabella 33.8 – dettaglio dei rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, anno 2020. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.</i>	408
<i>Tabella 33.9 - principali rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, confronto 2020-2021. Operazioni di recupero R3, R4 , R12. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.</i>	409
<i>Tabella 33.10 – produzione di rifiuti di imballaggi (cat.15) per macrocategoria di attività ISTAT, identificabili come non assimilati agli urbani. A parte è indicata la cat. 38 in quanto si può riferire sia ad urbani che a speciali, e la 84.</i>	410
<i>Tabella 33.11 – produzione di EER imballaggi (cat. 15) da attività ISTAT identificabili come non assimilati agli urbani.</i>	411
<i>Tabella 33.12 - Stima dei principali flussi di RD di imballaggi nello Scenario di Piano a confronto con i dati 2021, regione Marche</i>	411
<i>Tabella 34.1 – Quantitativi delle principali frazioni di RUB raccolti in modo differenziato. Confronto 2012-2021.</i>	417
<i>Tabella 34.2 – Impianti di TMB presenti in Regione</i>	418
<i>Tabella 34.3 - Produzione dei rifiuti urbani totali (RU tot) e RUB tot in kg per ATO. Anno 2021.</i>	419
<i>Tabella 34.4 - Quantitativi delle varie frazioni RUB raccolte per via differenziata in kg. Anno 2021.</i>	419
<i>Tabella 34.5 - Calcolo dei quantitativi di RUB destinati alla discarica (kg). Anno 2021.</i>	420
<i>Tabella 34.6 – Confronto tra il dato reale di conferimento RUB a discarica e le previsioni di piano del PRGR precedente</i>	420
<i>Tabella 35-1: EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali rifiuti contenenti PCB.</i>	424
<i>Tabella 35-2: Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti contenenti PCB.</i>	424
<i>Tabella 35-3: Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di batterie e accumulatori</i>	425
<i>Tabella 35-4: Indicatori di gestione per tipologia di operazione.</i>	426
<i>Tabella 35-5: Apparecchi contenenti olio contaminato da pcb – anno 2022</i>	427
<i>Tabella 35-6: Distribuzione provinciale di apparecchi contenenti pcb per tipologia – anno 2022</i>	427
<i>Tabella 35-7: ditte dichiaranti soggette agli obblighi del D.lgs. 209/99 anno 2022</i>	428
<i>Tabella 35-8: Produzione, import, export di rifiuti contenenti PCB in regione Marche [kg/a] - anno 2020.</i>	428
<i>Tabella 35-9: Tipologia di gestione rifiuti contenenti PCB in regione Marche anno 2020</i>	429

INTRODUZIONE ED INQUADRAMENTO

1. PREMESSA E CONTENUTI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO

Il Piano Regionale costituisce il principale strumento di indirizzo e programmazione delle misure volte ad assicurare la corretta gestione del ciclo dei rifiuti e a sviluppare concretamente le azioni di economia circolare; le nuove Direttive Europee ("Pacchetto dell'Economia circolare"), come recepite dalla normativa nazionale e dal Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR), costituiscono il riferimento fondamentale per la definizione delle strategie gestionali.

Un fondamentale punto di riferimento è infatti rappresentato dal Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con DM 257 del 24 giugno 2022, che al cap. 9, *"Criteri e linee strategiche per l'elaborazione dei piani regionali"*, fornisce gli elementi per indirizzare e supportare la pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire la rispondenza dei criteri di pianificazione agli obiettivi della normativa comunitaria.

Da questo punto di vista, la pianificazione delle attività di gestione del ciclo dei rifiuti a livello regionale rappresenta la base fondamentale per una buona organizzazione del relativo settore di governo e per il raggiungimento degli obiettivi europei, anche attraverso la risoluzione delle condizioni di inefficienza e il superamento delle eventuali carenze impiantistiche.

Il presente Documento contiene nella prima sezione un'approfondita analisi dello stato di fatto gestionale e individua i punti di forza e gli elementi di criticità dell'attuale sistema. A seguire, coerentemente con i dettami della normativa di riferimento, il Piano definisce gli obiettivi della gestione dei rifiuti in ambito regionale per il periodo 2024 – 2030.

Il Piano Regionale, a partire dalla valutazione dello stato attuale, propone nello Scenario di Piano l'orientamento verso la prevenzione della produzione dei rifiuti e verso la loro corretta gestione, improntata alla massimizzazione del recupero e del riciclaggio e, al contempo, alla minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica, sino al suo tendenziale annullamento, ricalcando così i fondamentali indirizzi per una gestione dei rifiuti moderna e ambientalmente sostenibile così come declinati nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 160 del 22 febbraio 2021, ad oggetto *"Art. 199 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., Direttiva UE 851/2018. Definizione di obiettivi della pianificazione e di modalità operative per l'aggiornamento e l'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione Amministrativa della Assemblea legislativa regionale n. 128 del 14 aprile 2015"*.

Ai sensi del comma 8 dell'articolo 199 del decreto, le Regioni, a partire dalla pubblicazione del Programma nazionale, hanno 18 mesi di tempo, per approvare o adeguare i propri Piani alle nuove indicazioni ministeriali, a meno che non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea, pertanto, il termine di scadenza viene individuato nel 31/12/2023.

A seguire si riporta il dettaglio dei contenuti del Piano Regionale secondo quanto disposto al comma 3 dell'art.199 del D.lgs. 152/2006 "Piani regionali".

"I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:

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 da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;

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 di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis e se necessario degli investimenti correlati;

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, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m);

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 di cui all'articolo 200, 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) prevedono, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente;

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, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;

p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;

q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36;

r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, 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.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le Marche si trovano nella zona centro-orientale dell'Italia, in un'area geograficamente compresa tra la dorsale appenninica ad ovest, il Mare Adriatico ad est, i rilievi collinari romagnoli a nord, che separano dalle estese aree alluvionali padane, e quelli abruzzesi a sud.

I crinali dell'appennino umbro-marchigiano definiscono il confine con le regioni Toscana e Umbria; a nord i rilievi del Montefeltro e le valli del Foglia e del Marecchia definiscono i confini con l'Emilia-Romagna e la Repubblica di San Marino, mentre a sud è il corso del Fiume Tronto e l'area dei Monti Sibillini a marcare l'interfaccia con l'Abruzzo e con il Lazio. La regione si estende su una superficie di ca. 9.300 km², con un territorio dalla morfologia prevalentemente collinare (69% della superficie) e secondariamente montuoso (31%), relegando le zone pianeggianti a modeste porzioni lungo la costa e solo marginalmente nelle valli alluvionali interne.

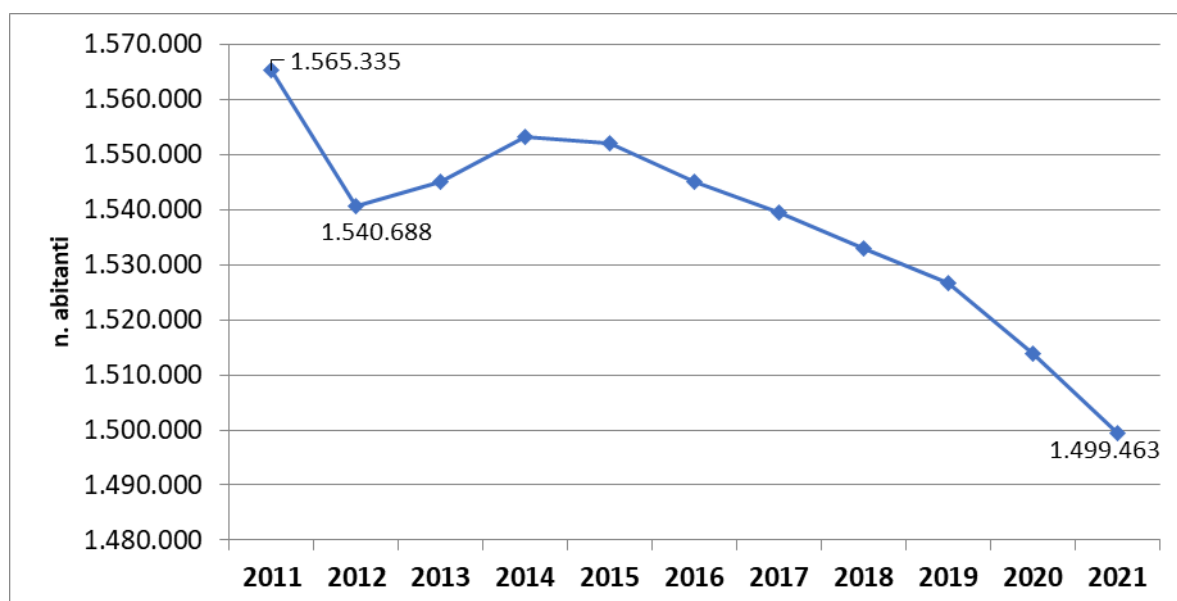
La regione è ricca di fiumi per lo più a carattere torrentizio che dalla dorsale appenninica la attraversano da ovest ad est conferendo una tipica morfologia "a pettine".

2.1. Aspetti demografici

Nell'ultimo decennio le Marche sono state oggetto di un riassetto territoriale interno; nel 2011, infatti, la Regione era costituita da 239 comuni, mentre nel 2021, a seguito di diverse aggregazioni, risultava essere composta da 227 comuni.

Il grafico seguente riporta l'andamento demografico nel periodo 2011 – 2021 del complesso dei 228 comuni, ovverosia i 227 comuni marchigiani e il Comune di Sestino (AR), opportunamente integrato nel sistema regionale, per quanto riguarda la gestione del ciclo integrato dei rifiuti (i dati fanno riferimento al 1° gennaio di ogni anno).

Il calo di abitanti registrato nel 2012 (-1,6% rispetto al 2011) è dovuto al censimento della popolazione residente effettuato il 9 ottobre 2011 che ha riallineato le stime dei residenti al dato reale. Dall'anno 2018 in poi i dati tengono conto dei risultati del censimento permanente della popolazione, rilevati con cadenza annuale e non più decennale, basato sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa. Come si evince dal grafico sottostante, dall'anno 2015 la popolazione delle Marche inizia a subire un calo dovuto sia alla diminuzione delle nascite che all'aumento dei decessi. La variazione percentuale del numero di abitanti tra il 2021 e il 2011 è di -4,2%, a fronte di una variazione media annua di -0,4%.



Note: i dati fanno riferimento al 1° gennaio di ciascun anno

Figura 2-1 Andamento demografico nel periodo 2011-2021 della regione Marche (compreso comune Sestino). Fonte dati: Istat

I 228 comuni si diversificano per vocazione turistica, caratteristiche territoriali e demografiche. Per sviluppare le analisi all'interno del presente PRGR, in continuità con l'impostazione del PRGR 2015, i comuni sono stati classificati in cinque categorie secondo le loro caratteristiche demografiche: si presuppone infatti che all'aumentare della dimensione dei comuni cresca la loro complessità socioeconomica (ad esempio aumenta l'incidenza delle utenze non domestiche sul numero di utenze complessivamente presenti) che è strettamente legata alle dinamiche di produzione dei rifiuti. Si sono dunque individuate cinque classi in base alla popolazione residente in ciascun comune:

- Comuni di piccole dimensioni (con meno di 1.000 abitanti residenti);
- Comuni di medio-piccole dimensioni (tra 1.000 e 5.000 abitanti residenti);
- Comuni di medie dimensioni (tra 5.000 e 15.000 abitanti residenti);
- Comuni di medio-grandi dimensioni (tra 15.000 e 50.000 abitanti residenti);
- Comuni di grandi dimensioni (con oltre 50.000 abitanti residenti).

Sono inoltre stati considerati separatamente sette Comuni classificati "turistici", individuati come illustrato nel capitolo 2.2.; la tabella sottostante riporta l'allocazione dei comuni marchigiani nelle classi omogenee così individuate nell'anno 2021.

Tabella 2-1 Distribuzione dei Comuni e della popolazione regionale per classi- anno 2021

Classi di Comuni	comuni		abitanti*	
	n.	%	n.	%
Ab<1.000	52	22,8%	32.399	2,2%
1.000<Ab<5.000	108	47,4%	269.988	18,0%
5.000<Ab<15.000	40	17,5%	366.533	24,4%
15.000<Ab<50.000	18	7,9%	534.409	35,6%
Ab>50.000	3	1,3%	255.359	17,0%
Comuni Turistici	7	3,1%	40.775	2,7%
Totale	228	100,0%	1.499.463	100,0%

Nota: * dati al 1/1/2021, fonte Istat. È compreso il comune di Sestino.

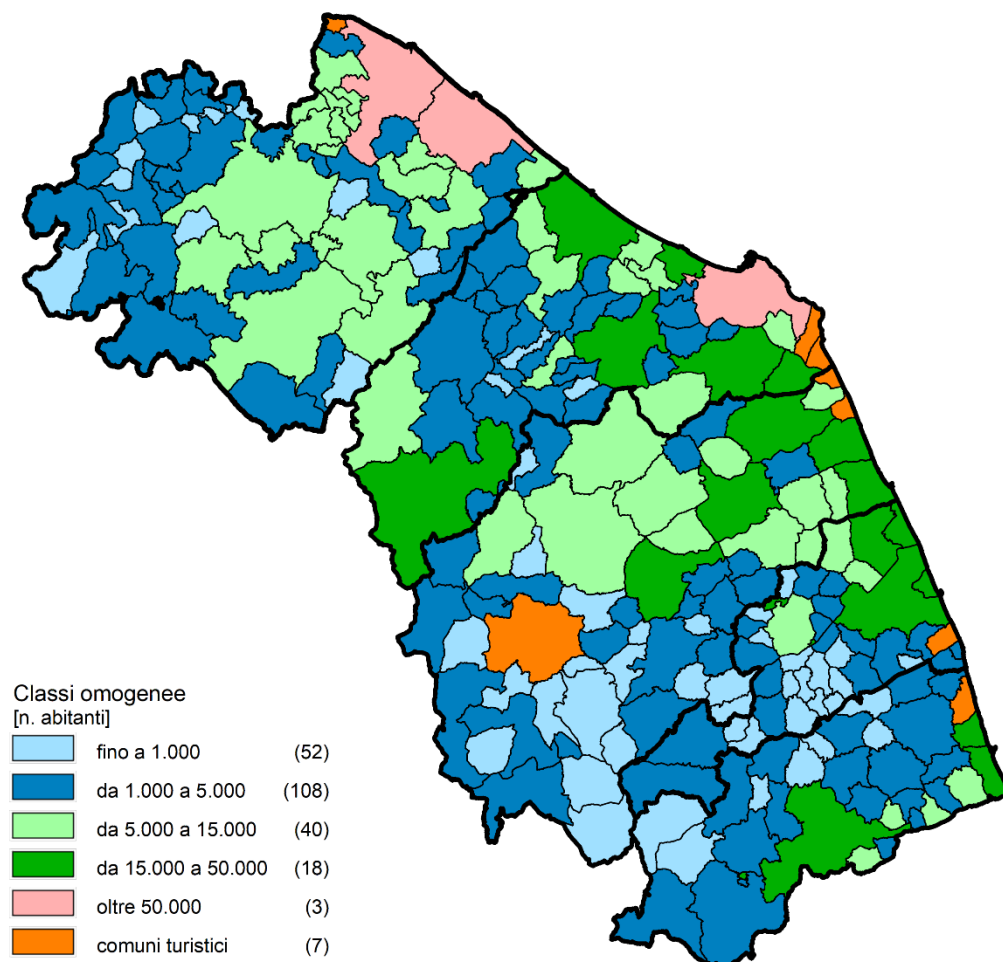


Figura 2-2 Classi omogenee di comuni per dimensione demografica – anno 2021

2.2. Le presenze turistiche

La regione Marche è un territorio interessato da significativi flussi turistici prevalentemente indirizzati verso i comuni costieri, ma anche verso alcuni comuni dell'entroterra collinare e montano, benché per questi ultimi le dinamiche degli ultimi 10 anni siano state fortemente modificate per effetto del sisma del 2016 che ha colpito la parte sudoccidentale della regione.

Il seguente grafico riporta l'andamento delle presenze turistiche regionali nel periodo 2017-2021, messe a confronto con i dati registrati nel 2011-2012. Le presenze turistiche annue registrate nel 2019 sono pari a 10,4 milioni, in calo del 12% rispetto al dato 2011; i dati degli anni 2020-2021, ulteriormente in calo, sono da ritenersi inficiati dall'emergenza sanitaria legata alla pandemia covid-19.

Alla luce di tali dati storici, oltre che alle dinamiche europee del turismo, l'Ufficio Statistico regionale stima al 2030 un'inversione di tendenza rispetto all'andamento delle presenze

turistiche registrato nell'ultimo decennio, con un aumento stimato al 2030 del 23% rispetto al dato 2019, per complessive poco meno di 13 milioni di presenze. Tale stima è basata sull'applicazione a scala regionale del modello di previsione dell'Organizzazione Mondiale del Turismo (UNWTO).

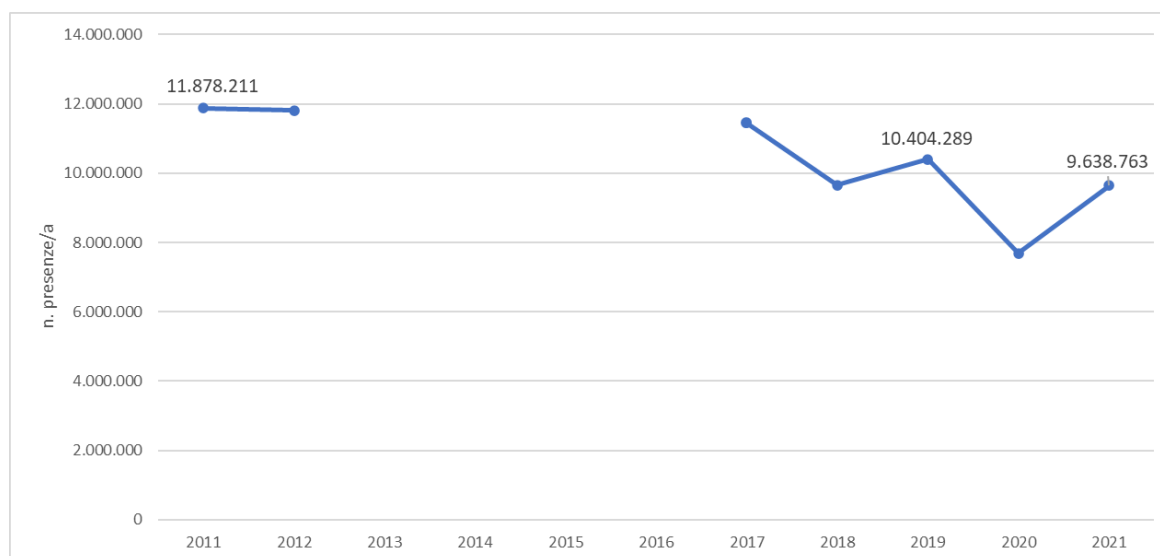


Figura 2-3 Andamento delle presenze turistiche annuali in regione Marche

Sulla base dei dati forniti dall'allora "Servizio internazionalizzazione, cultura, turismo, commercio e attività promozionali – P.F. Turismo, commercio e tutela dei consumatori", il PRGR 2015 aveva individuato nove comuni in cui la pressione turistica, espressa in presenze equivalenti, risultava particolarmente significativa in rapporto alla popolazione residente. Nello specifico si era assunto di considerare comuni turistici quelli con associato un valore dell'indicatore superiore al 10%. I 9 comuni che rispettavano questo criterio erano Numana, Gabicce Mare, Porto Recanati, Ussita, Altidona, Cupra Marittima, Sirolo, Camerino, Castel Sant'Angelo sul Nera, mentre altri 10 comuni presentavano un valore dell'indicatore, comunque, significativo superiore al 5% (Frontino, Urbino, Montemonaco, Carpegna, Fermo, Senigallia, Fiastra, Grottammare, Porto Sant'Elpidio, San Benedetto del Tronto). Si trattava di sei comuni costieri e di tre comuni dell'entroterra collinare, in cui il fenomeno turistico è associato prevalentemente ai mesi estivi, con la sola eccezione di Camerino, interessata invece dalle presenze collegate alla sede universitaria.

Nell'ottica di garantire continuità rispetto alla precedente pianificazione, si è ritenuto di confermarne per il presente Piano la classificazione come "turistiche" con l'esclusione, tuttavia, di Ussita e Castel Sant'Angelo sul Nera a causa dell'incidenza del sisma 2016 sulle dinamiche demografiche di tipo turistico o stagionale. Pertanto, nei seguenti capitoli, i rimanenti sette comuni sono analizzati separatamente rispetto ai restanti comuni, catalogati in base alle ordinarie caratteristiche demografiche.

2.3. Andamento del PIL

L'economia della regione Marche è caratterizzata dalla piccola-media industria ad alta specializzazione, concentrata soprattutto in 28 distretti industriali specializzati.

Tra i settori di spicco e di rilevanza nazionale si segnalano, anche storicamente:

- l'industria dei mobili nel Maceratese e nel distretto di Pesaro;
- l'industria motociclistica nel Pesarese;
- l'industria tessile specializzata in jeans, nella valle del Metauro;
- l'industria meccanica di Jesi;
- l'industria farmaceutica di Ancona;
- il cantiere navale di Ancona e la cantieristica minore di Fano, Ancona, San Benedetto del Tronto e Civitanova Marche;
- le industrie della carta e degli elettrodomestici nel Fabriano;
- l'industria degli strumenti musicali, nel distretto di Castelfidardo;
- l'industria illuminotecnica di Recanati;
- l'industria pellettiera e delle poltrone di Tolentino;
- l'industria delle calzature in numerosi centri delle province di Macerata e Fermo.

Si ricordano inoltre le seguenti industrie diffuse su tutto il territorio regionale:

- l'industria vitivinicola, in particolare nel Piceno e nella Vallesina;
- l'industria turistica balneare, oltre a quella dei luoghi di culto e dei beni culturali, nonché quella connessa ai beni ambientali e naturalistici nelle aree interne;
- le industrie collegate alla pesca, nei porti di Ancona, San Benedetto del Tronto, Fano e Civitanova Marche.

La seguente figura illustra l'andamento del prodotto interno lordo (PIL) delle Marche espresso in valori concatenati rispetto all'anno di riferimento 2015.

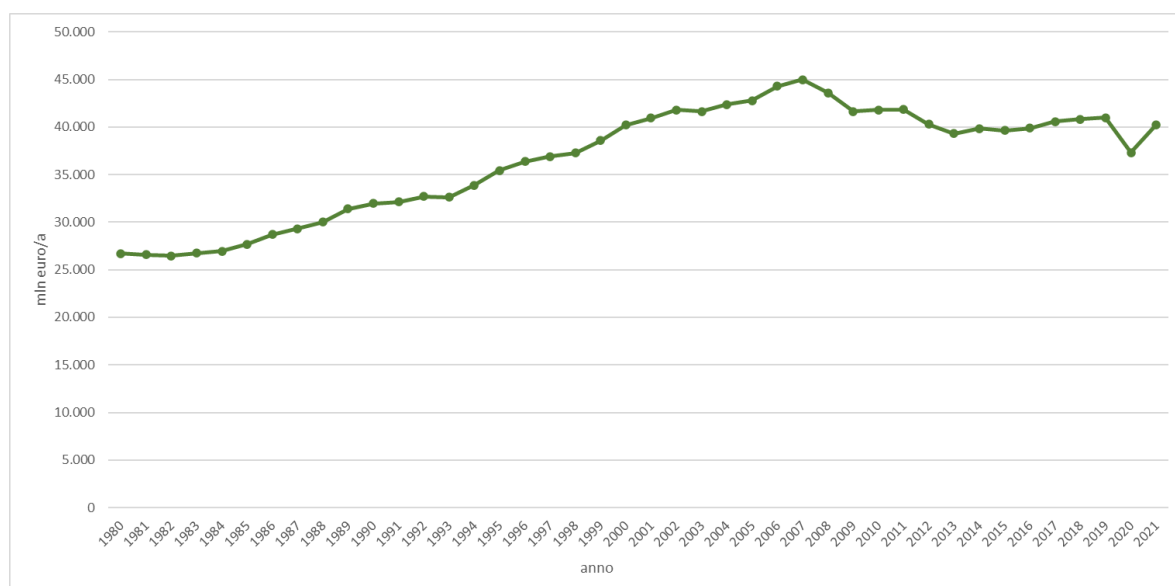


Figura 2-4 Andamento delle presenze turistiche annuali in regione Marche. Fonte dati: Ufficio Statistico regionale

Il grafico mostra una forte crescita tra gli anni '80 e i primi anni del nuovo millennio, con il valore massimo raggiunto nel 2007 pari a ca. 45 miliardi di euro a cui è seguita una decrescita e successiva sostanziale stabilizzazione del PIL regionale a ca. 40 miliardi di euro annui, valore medio del periodo 2011-2021. In tale periodo è da segnalare il crollo del PIL nel 2020 dovuto alla pandemia covid-19 in corso.

In relazione ai più recenti sviluppi pandemici e al conflitto tra Russia e Ucraina in corso, con conseguente crisi energetica, carenza di materie prime e di alcune commodities alimentari a livello internazionale, risulta particolarmente problematica la stima dell'andamento del PIL nel prossimo futuro. In base alle stime Prometeia analizzate dall'Ufficio Statistico regionale, si stima nei prossimi anni una ripresa del PIL regionale che si valuta raggiunga nel 2025 ca. 43,5 miliardi di euro annui, in crescita del 3,6% rispetto al dato 2019.

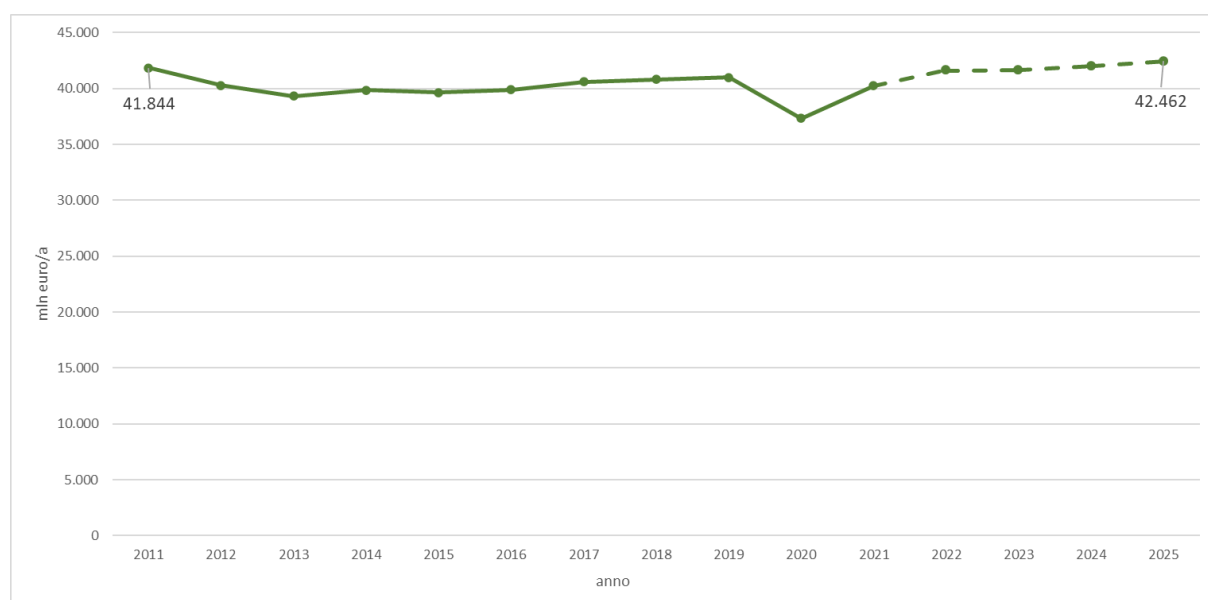


Figura 2-5 Stima del PIL regionale al 2025. Fonte dati: Ufficio Statistico regionale

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1. Normativa Comunitaria

La normativa comunitaria in materia di gestione dei rifiuti ha avuto negli ultimi trent'anni una progressiva evoluzione, basata su un sistema di regole chiave ben definito: fissare i criteri di definizione della pericolosità dei rifiuti, stabilire un sistema obbligatorio di registrazione dei movimenti di rifiuti, determinare le responsabilità delle varie fasi della loro gestione, definire un sistema autorizzativo per la realizzazione degli impianti e delle fasi di gestione, controllare il flusso transfrontaliero.

Tale assetto e approccio regolatorio è stato significativamente innovato nel maggio 2018 con l'emanazione del cosiddetto "**Pacchetto per l'Economia Circolare**", comprendente la modifica di quattro direttive sui rifiuti, a partire dalla Direttiva quadro 2008/98/CE e quindi di direttive "speciali" in materia di rifiuti di imballaggio, discariche, RAEE, veicoli fuori uso e rifiuti di pile e accumulatori.

Il pacchetto delle nuove Direttive è inserito in una più ampia strategia europea che mira a realizzare un profondo cambiamento dei modelli di produzione e di consumo, secondo la nuova ottica della cosiddetta "**Circular Economy**". L'obiettivo è di ridurre il prelievo di risorse naturali, aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse e, più in generale, rendere più competitivo e sostenibile lo sviluppo economico del sistema.

Per comprendere la valenza anche economica, e non solo ambientale, del recupero di risorse da rifiuti, si consideri del resto l'attenzione posta dall'Unione Europea al tema dell'approvvigionamento delle materie prime, con l'individuazione, a partire dal 2008 e con successivi aggiornamenti, di un elenco di "**materie prime essenziali**", caratterizzate da un alto rischio di approvvigionamento e da una grande importanza economica, per le quali un accesso affidabile e senza ostacoli è fondamentale per l'industria europea e per il mantenimento delle catene di valore. Il rafforzamento e potenziamento del riciclo da rifiuti è visto come uno degli strumenti chiave cui far riferimento in quest'ottica.

Direttiva 2008/98/CE. Viene modificata dalla Direttiva 2018/851/UE del 30 maggio 2018 (facente parte del "pacchetto per l'economia circolare") e costituisce il quadro generale per la regolamentazione dei rifiuti e pone l'attenzione sugli impatti ambientali connessi alla loro produzione e alla loro gestione.

Nella Direttiva 2008/98/CE viene ribadita la seguente **scala gerarchica di gestione dei rifiuti** (art. 4), già presente nel quadro normativo di riferimento antecedente, intesa quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo (per esempio recupero di energia);
- smaltimento.



Figura 3-1 La gerarchia dei rifiuti (Direttiva 2008/98/CE)

Gli Stati membri, nell'ambito della gestione dei rifiuti, devono adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo; 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.

La Direttiva comunitaria fornisce una **definizione di rifiuto** aggiornata al fine di incoraggiare un'impostazione basata sul ciclo di vita, chiarendo la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti e introducendo criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (c.d. **"end of waste"**).

Il **concetto di sottoprodotto** viene ampliato (art. 5) tanto che non si considerano più rifiuti le sostanze o gli oggetti che derivano da un processo di produzione il cui scopo primario non sia la loro produzione, se sono soddisfatte determinate condizioni. Inoltre, si specifica che i rifiuti cessano di essere tali quando sono sottoposti ad operazioni di riciclaggio o di recupero di altro tipo e le sostanze o oggetti ottenuti soddisfano specifiche condizioni e criteri (art. 6).

La Direttiva prevede (art. 8) 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"** (la cui definizione, introdotta dalla modifica del maggio 2018, è così formulata: una serie di misure adottate dagli Stati Membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto). Sono quindi definiti requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore (art. 8 bis), inclusa la specifica del grado di copertura minima dei costi che deve essere garantito.

In relazione alla **prevenzione dei rifiuti**, la Direttiva (art. 9) pone in campo agli Stati Membri l'adozione di misure finalizzate. Uno specifico cenno è formulato anche per i rifiuti alimentari. La Commissione ha l'impegno di individuare, secondo tempistiche definite, 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.

Gli Stati Membri provvedono alla definizione di **programmi di prevenzione dei rifiuti** (art 29).

Per dare impulso agli indirizzi in materia di **preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero** dei rifiuti, gli Stati Membri (art. 10) 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.

Sono quindi definiti **specifici obiettivi orientati alla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio** dei rifiuti (art. 11); in particolare:

- istituzione della **raccolta differenziata** almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio 2025, per i tessili;
- **entro il 2020**, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, **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;
- **entro il 2020** la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di **rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi**, sarà aumentata almeno al **70%** in termini di peso;
- la preparazione per il **riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani** saranno aumentati:
 - **entro il 2025** almeno al **55%** in peso;
 - **entro il 2030** almeno al **60%** in peso;
 - **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 dei rifiuti urbani e obiettivi di riciclaggio dei rifiuti organici urbani.

Sono definite (art. 11 bis) specifiche regole per il calcolo del conseguimento degli obiettivi di cui sopra.

Quando non sia effettuato il loro recupero, i rifiuti devono essere sottoposti a **operazioni di smaltimento** sicure (art. 12), 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.

La Direttiva richiama poi (art. 14) il principio "**chi inquina paga**" nell'individuare i soggetti cui sono posti in capo i costi della gestione dei rifiuti.

Per quanto concerne il **sistema impiantistico**, è previsto (art. 16) che gli Stati membri adottino, 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; tale 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.

In relazione ai **rifiuti domestici pericolosi** (art. 20), si prevede che **entro il 1° gennaio 2025** gli Stati membri ne dispongano la raccolta differenziata.

Specifici obblighi sono definiti per gli **oli usati** (art. 21), inclusa loro raccolta differenziata.

Ai rifiuti organici è dedicato l'art. 22, che prevede che gli Stati membri assicurino che entro il 31 dicembre 2023 i **rifiuti organici** 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, promuovere l'utilizzo dei materiali ottenuti dai rifiuti organici.

L'art. 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.

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 aggiungono infatti:

- la **Direttiva 2018/850/UE** di modifica della direttiva **discariche** (1999/31/CE);
- la **Direttiva 2018/852/UE** di modifica della direttiva **imballaggi** (94/62/CE);
- la **Direttiva 2018/849/UE** di modifica delle direttive sui **veicoli fuori uso** (2000/53/CE), su **pile e accumulatori** (2006/66/CE) e sui **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche – RAEE** (2012/19/UE).

Senza addentrarsi in un'analisi puntuale del contenuto delle suddette ulteriori Direttive, alla cui lettura nel caso si rimanda, si richiamano nel seguito alcune specifiche e obiettivi di particolare rilevanza nelle stesse contenuti:

- **Direttiva 2018/850/UE** in materia di discariche:
 - 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;
 - al 2035, non più del 10% dei rifiuti urbani collocati in discarica;
- la **Direttiva 2018/852/UE** in materia di imballaggi:
 - entro il 2025:
 - almeno il 65% degli imballaggi in peso deve essere riciclato;
 - devono essere raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio in termini di peso relativamente ai seguenti materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:

plastica	50%
legno	25%
metalli ferrosi	70%
alluminio	50%
vetro	70%
carta e cartone	75%

- entro il 2030:
 - almeno il 70% degli imballaggi in peso deve essere riciclato;
 - devono essere raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio in termini di peso relativamente ai seguenti materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:

plastica	55%
legno	30%
metalli ferrosi	80%
alluminio	60%
vetro	75%
carta e cartone	85%

Le modifiche di cui al “Pacchetto per l’Economia Circolare” sono in vigore dal 4 luglio 2018, dovendo essere recepite dagli Stati Membri entro il 5 luglio 2020.

In data 8 settembre 2022 è stata pubblicata la **prassi di riferimento UNI** per calcolare gli obiettivi di riciclaggio dei quantitativi dei rifiuti urbani, dalla raccolta fino al conferimento negli impianti di trattamento.

Le prassi di riferimento sono documenti pubblicati dall’UNI (Ente Nazionale di Normazione tecnica), che definiscono prescrizioni tecniche e che danno in tempi brevi un primo riferimento su nuovi temi non ancora consolidati dalla normazione tecnica.

Non si tratta di vere e proprie norme tecniche UNI, specifiche tecniche UNI/TS o rapporti tecnici UNI/TR (dalle quali si differenziano per il livello di consenso, il processo di elaborazione e la veste grafica) ma possono diventarlo, se vengono condivise da tutti gli stakeholders.

Le prassi di riferimento sono documenti UNI che introducono prescrizioni tecniche o modelli applicativi settoriali di norme tecniche, quando non ci sono norme né progetti di norma nazionali, europei o internazionali. Dopo due anni, si valuta se far evolvere la prassi di riferimento in un documento normativo. Dopo cinque anni o sono trasformate in norma UNI, UNI/Ts, UNI/Tr o sono ritirate.

La prassi di riferimento **UNI/PdR 132:2022** permette di tracciare le quantità di rifiuti avviate a riciclaggio per il monitoraggio e la verifica del dato nel rispetto degli obiettivi europei del “pacchetto economia circolare”, che sono fissati sull’effettivo riciclaggio di quanto raccolto (65% entro il 2035) e non più sulla sola raccolta differenziata.

Gli operatori della filiera potranno certificare la destinazione finale dei materiali provenienti dalla raccolta differenziata e comunicare la loro corretta gestione a tutti gli operatori del settore, in un’ottica di trasparenza, di applicazione delle migliori pratiche e di un miglioramento continuo.

3.2. Normativa Nazionale

3.2.1. Normativa in materia rifiuti

Il primario riferimento normativo in materia di rifiuti in ambito nazionale è rappresentato dal D.lgs. 152/2006, che riprende innanzitutto, dal quadro definito a livello comunitario, i seguenti criteri di priorità da adottarsi per la corretta gestione dei rifiuti:

1. prevenzione;
2. preparazione per il riutilizzo;
3. riciclaggio;
4. recupero di altro tipo (es. di energia);
5. smaltimento.

Nel seguito si presenta una illustrazione più di dettaglio del D.lgs. 152/2006 e di ulteriori atti correlati, in materia di gestione dei rifiuti, analizzando i diversi temi/comparti del sistema.

Si evidenzia che nel settembre 2020 sono stati emanati i decreti legislativi 3 settembre, n. 116, 118, 119 e 121 di recepimento delle Direttive Ue sul "Pacchetto Economia Circolare":

- **D.lgs. 3 settembre 2020, n. 116** ha recepito le direttive 2018/851/Ue e 2018/852/Ue sui rifiuti e gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, modificando il d.lgs. 152/2006;
- **D.lgs. 3 settembre 2020, n. 118** ha recepito la direttiva 2018/849/Ue sui rifiuti di pile e accumulatori e sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee), modificando i decreti legislativi 188/2008 e 49/2014;
- **D.lgs. 3 settembre 2020, n. 119** ha recepito la direttiva 2018/849/Ue relativa ai veicoli fuori uso modificando il D.lgs. 209/2003;
- **D.lgs. 3 settembre 2020, n. 121** ha recepito la direttiva 2018/850/Ue sulle discariche di rifiuti modificando il D.lgs. 36/2003.

In particolare, la parte IV del D. lgs. n. 152/06 è stata oggetto di numerose modifiche con l'entrata in vigore del d.lgs. 116/2020.

Assetto delle competenze, pianificazione e gestione integrata dei rifiuti

Il D.lgs. n. 152/2006 disciplina le competenze in materia di Stato, Regione, Provincia e Comune.

Allo **Stato** (art. 195) vengono riservate, in linea di massima, funzioni di coordinamento e di indirizzo per la gestione dei rifiuti, ad esempio: la definizione dei criteri gestionali e delle metodologie per la gestione integrata dei rifiuti, la individuazione di obiettivi di qualità dei servizi, la determinazione delle linee guida per la definizione delle gare d'appalto, la determinazione dei criteri generali, differenziati per i rifiuti urbani e speciali, ai fini della elaborazione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti e la elaborazione delle linee guida per la individuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO). Sempre allo Stato è riservata l'individuazione degli impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale.

Particolarmente incisive sono le competenze che il legislatore riserva alla **Regione** (art. 196): la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei

rifiuti, l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti anche pericolosi (salvo quelli di preminente interesse nazionale di competenza dello Stato), l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, la delimitazione, nel rispetto delle linee guida statali, degli ATO, la definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero e dei luoghi idonei allo smaltimento.

Alle **Province** il legislatore (art. 197) riserva competenze in materia di controlli e l'individuazione delle aree e degli impianti idonei allo smaltimento dei rifiuti, nonché delle aree non idonee alla localizzazione di tali impianti, sulla base dei criteri definiti dalla Regione.

I **Comuni** (art. 198) si inseriscono sulla gestione dei rifiuti in seno agli ATO (si veda sul tema lo specifico approfondimento riportato nel seguito), ai quali il legislatore riserva il compito di aggiudicare il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani. Attraverso appositi regolamenti i Comuni stabiliscono, inoltre, le modalità del servizio di raccolta e trasporto, le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani, anche al fine di promuovere il recupero degli stessi. Con le modifiche apportate dal D.lgs. 116/2020 viene meno il concetto di assimilazione agli urbani dei rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche entro i criteri che venivano stabiliti dai Comuni, lasciando la possibilità di conferimento dei rifiuti prodotti da parte delle utenze non domestiche al di fuori del servizio pubblico, purché sia dimostrato di averli avviati effettivamente al recupero. Tali rifiuti saranno comunque computati ai fini del raggiungimento dei nuovi obiettivi nazionali di riciclaggio dei rifiuti urbani (previsti dall'art. 181).

Sempre il D.lgs. 116 ha introdotto (con il nuovo art. 198-bis) il "**Programma nazionale per la gestione dei rifiuti**" che il Ministro dell'ambiente, con il supporto di ISPRA, ha approvato con D.M. n. 257 del 24/6/2022. L'obiettivo principale della pianificazione nazionale è quello di fissare i macro-obiettivi e stabilire i criteri e le linee strategiche per l'elaborazione dei Piani di competenza da parte delle Regioni (che a loro volta, hanno 18 mesi di tempo a partire dalla pubblicazione del programma nazionale per approvare o adeguare i Piani alle nuove indicazioni). A tal fine viene fornito un elenco dei contenuti obbligatori del programma (ad es. la ricognizione impiantistica nazionale, l'adozione di criteri generali per la redazione di piani di settore) e facoltativi. Per ulteriori informazioni sul PNGR si rimanda allo specifico approfondimento riportato di seguito.

Il punto di riferimento dell'intero percorso di gestione dei rifiuti rimane il **Piano Regionale di gestione dei rifiuti** (art. 199), che costituisce lo strumento di pianificazione chiamato a definire, a livello regionale le necessità impiantistiche ed infrastrutturali necessarie a garantire la gestione dei rifiuti nel rispetto del principio di autosufficienza. Spetta al Piano Regionale valutare la necessità di nuovi sistemi di raccolta, la chiusura di impianti esistenti o la previsione di ulteriori infrastrutture per gli impianti, prevedere i criteri per consentire alle Province di individuare aree non idonee alla localizzazione di impianti di recupero o di luoghi o impianti adatti allo smaltimento di rifiuti, nonché la delimitazione degli ATO.

Gli **Ambiti Territoriali Ottimali - ATO** vengono istituiti (art. 200) per superare la gestione frammentata mediante una gestione integrata dei rifiuti. Nel rispetto del Piano Regionale, ogni ATO elabora un documento programmatico, il Piano d'Ambito, con il quale, sulla base dei criteri fissati dalla Regione (nel Piano Regionale), si definiscono, partendo

dalla ricognizione delle opere e degli impianti esistenti, il modello gestionale e organizzativo del servizio, comprensivo di un programma degli interventi necessari e accompagnato da un piano finanziario.

Il **Piano d'Ambito** costituisce di fatto il progetto di gestione unitaria del ciclo dei rifiuti. In esso vengono definite dall'Autorità le strategie di attuazione del Piano regionale dei rifiuti a livello d'ambito e vengono scelte, fra l'altro, le dimensioni dei lotti di gara e definiti l'oggetto degli affidamenti. Come in tutti i progetti anche nel Piano d'Ambito viene prioritariamente effettuata la valutazione dello stato di fatto, che in genere comprende almeno la caratterizzazione della produzione di rifiuti urbani, la mappatura degli affidamenti in essere, le modalità organizzative dei servizi di spazzamento raccolta e trasporto dei rifiuti, le analisi dei costi di gestione dei servizi in essere e delle tariffe applicate alle utenze. Sulla base dei dati acquisiti vengono poi identificate le criticità presenti nel territorio e conseguentemente definite le strategie per il loro superamento. È nel Piano d'Ambito che viene effettuata la pianificazione economico-finanziaria della gestione integrata dei rifiuti e definiti i costi complessivi del servizio da mettere in gara nelle varie componenti, ovvero la componente gestionale, valutata per le varie fasi del servizio, e la componente di investimento, con particolare riferimento alla eventuale realizzazione di nuovi impianti.

Di fatto il legislatore ha trasferito alle ATO l'esercizio delle competenze dei Comuni in materia di gestione dei rifiuti e solo attraverso gli organi delle ATO tali competenze possono essere esercitate.

Politiche e strumenti di prevenzione dei rifiuti

La prevenzione è il primo strumento di azione e trova supporto nel Programma Nazionale di Riduzione dei Rifiuti 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'emissione da parte dell'Unione europea della Direttiva 2008/98/CE. Il Programma Nazionale viene impostato sulla definizione di prevenzione di cui alla direttiva 2008/98/CE che definisce "prevenzione" le misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventino 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;
- il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

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 di Prevenzione dei Rifiuti 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 nel Programma 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 (tale obiettivo potrà essere rivisto sulla base di nuovi dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali).

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

Nel **Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti** vengono indicate misure di carattere generale/orizzontale con il fine di contribuire al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso, inerenti i seguenti temi:

1. **Produzione sostenibile.** Si rivolge principalmente ai settori industriali e del design dei prodotti trattandosi di apportare cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti. In particolare, si fa riferimento a cambiamenti nelle materie prime riducendo o eliminando materie prime nocive per l'uomo e/o l'ambiente; a cambiamenti tecnologici volti a ridurre la produzione di rifiuti e le emissioni e a buone pratiche operative che possono riguardare tutte le aree di produzione e di cui molte sono largamente utilizzate dall'industria per migliorare l'efficienza e come buone pratiche gestionali in generale.
2. **Green Public Procurement.** Si tratta di introdurre, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscano l'acquisto da parte della Pubblica Amministrazione di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha elaborato il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) che fornisce un quadro generale sul Green Public Procurement, definendo gli obiettivi nazionali, i lavori di intervento prioritari e i criteri ambientali minimi.
3. **Riutilizzo.** Il "riutilizzo" è definito nell'art.3 paragrafo 13 della Direttiva 2008/98/CE come qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti. Pertanto, esso ricopre un ruolo fondamentale nel campo della prevenzione. Nell'ordinamento nazionale, il riutilizzo dei prodotti è disciplinato dall'art. 180-bis del D.lgs. 152/2006.
4. **Informazione, sensibilizzazione ed educazione.** L'obiettivo è di aumentare la consapevolezza di cittadini, aziende e istituzioni circa le strategie e le politiche di prevenzione così da incoraggiare cambiamenti positivi nel comportamento dei cittadini. Viene previsto l'impiego di specifici strumenti.
5. **Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione.** I principali strumenti indicati come urgenti riguardano: il principio della responsabilità estesa del produttore da applicare anche ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente

previsti e da applicare anche alla prevenzione della formazione del rifiuto; la tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani, in funzione dei volumi o delle quantità conferite, laddove sia fattibile; sistemi fiscali o di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto; una revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e infine l'aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

6. Promozione della **ricerca**. Si richiamano i progetti in corso e gli ulteriori sviluppabili, nell'ambito dell'azione di supporto da parte dell'Unione europea, attraverso specifici bandi di finanziamento.

Infine, il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti focalizza l'attenzione su particolari flussi di prodotti/rifiuti ritenuti prioritari proponendo per ciascuno di essi specifiche misure.

Il carattere "prioritario" di tali flussi, qui di seguito riportati, è legato alla rilevanza quantitativa degli stessi rispetto al totale dei rifiuti prodotti o alla loro suscettibilità ad essere ridotti con facilità e in modo efficiente:

- rifiuti biodegradabili;
- rifiuti cartacei;
- rifiuti da imballaggio;
- rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- rifiuti da costruzione e demolizione.

Ai sensi dell'articolo 180 del D.lgs. 152/2006 (che con la modifica apportata dal D.lgs. 116/2020 prevede l'adozione del Programma condizionata all'ottenimento del concerto degli altri Ministeri interessati da parte del Ministero dell'Ambiente), in merito alla prevenzione della produzione di rifiuti e più precisamente per ridurre la produzione di **rifiuti alimentari**, si definisce l'obiettivo di riduzione come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di **ridurre del 50%** i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e approvvigionamento entro il 2030.

Il Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate agli sprechi secondo le disposizioni di cui alla Legge 19 agosto 2016, n. 166.

Con la modifica dell'art. 182-ter, relativa ai Rifiuti Organici, viene stabilita una data entro la quale i rifiuti organici dovranno essere differenziati e riciclati alla fonte, e pertanto tutti gli enti (Ministero, Regioni, Enti locali e d'ambito), nell'ambito delle proprie competenze, vengono impegnati a promuovere le attività di compostaggio sul luogo di produzione, che comprendono, oltre all'autocompostaggio, anche il compostaggio di comunità (essendo quest'ultimo il compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti), oppure raccolti in modo differenziato.

Relativamente al **compostaggio di comunità**, dal 10 marzo 2017 sono in vigore le regole semplificate del **D.M. 29 dicembre 2016, n.266**, che stabiliscono i criteri operativi e le

procedure autorizzative semplificate per l'attività di compostaggio di comunità di quantità non superiori a 130 tonnellate annue.

Per quanto riguarda il tema del riutilizzo, ai sensi del comma 6 dell'art. 181 del D.lgs. n. 152/2006, gli ATO, ovvero i Comuni, possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta (di cui all'art. 183, comma 1 lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti idonei al riutilizzo.

Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo.

La raccolta differenziata, la preparazione al riutilizzo, il riciclaggio e recupero dei rifiuti

Con il nuovo art. 181 (e la contemporanea abrogazione dell'art. 180-bis che riguardava il "Riutilizzo dei prodotti e la preparazione al riutilizzo") la preparazione al riutilizzo viene definitivamente affiancata al riciclaggio e al recupero dei rifiuti in quanto attività che deve essere promossa dagli Enti: incoraggiando lo sviluppo di reti di operatori per facilitare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riparazione, agevolando il loro accesso ai rifiuti adatti allo scopo.

Al fine di procedere verso un'economia circolare con un alto livello di efficienza, le autorità sono tenute ad adottare le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi (in recepimento dei nuovi obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio stabiliti dalla Direttiva 2018/851/Ue):

- 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 siano simili a quelli domestici), per arrivare **almeno al 50%** in termini di peso;
- b) **entro il 2020**: la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio e altri tipi di recupero (incluse operazioni di riempimento) di **rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi** (escluse le terre e rocce da scavo, CER 170504) dovrà arrivare **almeno al 70%** in peso;
- c) **entro il 2025**: la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di **rifiuti urbani**, sarà aumentata **almeno al 55%** in termini di peso;
- d) **entro il 2030**: la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di **rifiuti urbani**, sarà aumentata **almeno al 60%** in termini di peso;
- e) **entro il 2035**: la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di **rifiuti urbani**, sarà aumentata **almeno al 65%** in termini di peso.

Attraverso l'art. 205-bis sono definite le modalità per il calcolo degli obiettivi di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti stabiliti dall'art. 181, che ricalcano le indicazioni della Direttiva 2004/35/Ue.

Per quanto riguarda il riciclaggio e recupero dei rifiuti, l'art. 181 del D.lgs. n. 152/2006 dispone che siano le Regioni a stabilire i criteri con i quali i Comuni provvedono a realizzare la raccolta differenziata in conformità a quanto previsto dall'articolo 205 dello stesso D.lgs. 152/2006; al comma 6-quater dell'art. 205 si prevede che la raccolta differenziata sia effettuata almeno per carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile per il legno, nonché per i tessili entro il 1° gennaio 2022.

Sottolineato che gli obiettivi numerici sopra esposti sono riferiti alla "preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio" e non alla "raccolta differenziata", con riferimento a quest'ultima si trovano specifici target nell'art. 205 del Decreto, che individua obiettivi minimi crescenti fino al 65% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani da conseguirsi entro il 2012, in ogni ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero in ogni Comune. Eventuale deroga a tale obiettivo per un Comune è demandata alla stipula di un apposito accordo di programma tra Ministero dell'Ambiente, Regione ed Enti locali.

Principi di autosufficienza e prossimità

Aspetto di rilievo presente nel D.lgs. 152/2006 riguarda il principio di autosufficienza e di prossimità per lo smaltimento dei rifiuti urbani.

L'art 182 comma 3 stabilisce il divieto di smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali.

Tale divieto non si applica (comma 3 bis) 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.

L'art. 182-bis "Principi di autosufficienza e prossimità" stabilisce che l'autosufficienza in Ambiti Territoriali Ottimali per lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi deve riguardare anche i rifiuti derivanti dal loro trattamento. Inoltre, lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati devono avvenire in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta.

Discariche

Per la normativa riguardante le discariche si deve far riferimento al:

- **D.lgs. 36/2003**, di attuazione della direttiva 1999/31/Ce, che disciplina la costruzione, l'esercizio e la gestione post chiusura delle discariche; tale decreto è stato notevolmente modificato dal **D.lgs. 3 settembre 2020, n. 121** di recepimento della direttiva 2018/850/Ue, entrato in vigore il 29 Settembre 2020;
- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010**, recante "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio 3 agosto 2005" con il quale sono stati aggiornati i metodi di campionamento e analisi necessari per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nella corrispondente categoria di discarica; il decreto MinAmbiente 24 giugno 2015 ha poi modificato il decreto 27 settembre 2010, andando a risolvere uno specifico contenzioso con la Commissione Ue.

L'articolo 5 del D.lgs. 36/2003 (così come modificato dal D.lgs. 121/2020) in coerenza con gli obiettivi della Direttiva 2018/850/Ue ha inoltre nello specifico stabilito gli obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica; in particolare viene riportato il seguente calendario valido a livello di Ambito Territoriale Ottimale oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale:

- entro 27 marzo 2008 i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- entro 27 marzo 2011 i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- entro 27 marzo 2018 i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante;
- 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, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale (i criteri per l'individuazione di questi ultimi saranno definiti in un successivo D.M.);
- entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10%, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti.

Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti

Il D.lgs. 4 marzo 2014 n.46, che ha abrogato il D.lgs. n. 133/05, ha introdotto all'interno del D.lgs. 152/06 il Titolo III-bis "Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti" che disciplina:

- i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti, con particolare riferimento all'esigenza di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti.

Nel suddetto Titolo vengono quindi indicate le disposizioni per l'autorizzazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento.

Si evidenzia poi l'emanazione della Legge n. 164 dell'11 novembre 2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 133/2014 ("Sblocca Italia"), recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive", che all'art. 35 ha indicato misure urgenti per la realizzazione su scala nazionale di un sistema adeguato e integrato di gestione dei rifiuti urbani e per conseguire gli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio.

Il 5 ottobre 2016 è stato quindi pubblicato in GU il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 2016: "Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati" che, in applicazione dell'art.35 c.1 della Legge 11 novembre 2014, n.164, individua i deficit registrati a livello impiantistico per i diversi contesti territoriali (Regioni) e le modalità dei loro soddisfacimenti.

In relazione all'art. 35 del D.L. 133/2014 e al D.P.C.M. 10 agosto 2016, la Corte di Giustizia UE, interpellata dal TAR Lazio, con sentenza dell'8/5/2019 ha dichiarato che:

- il principio della "gerarchia dei rifiuti" ex Direttiva 2008/98/CE deve essere interpretato nel senso che non osta ad una normativa nazionale che qualifica gli impianti di incenerimento dei rifiuti come "infrastrutture e insediamenti strategici di preminente interesse nazionale", purché tale normativa sia compatibile con le altre disposizioni di detta direttiva che prevedono obblighi più specifici;
- le disposizioni della Direttiva 2001/42/CE (relativa alla cosiddetta Valutazione Ambientale Strategica - VAS) devono essere interpretate nel senso che una normativa nazionale costituita da una normativa di base e da una normativa di esecuzione che determina in aumento la capacità degli impianti di incenerimento dei rifiuti esistenti e che prevede la realizzazione di nuovi impianti di tale natura, rientra nella nozione di "piani e programmi", ai sensi di tale direttiva, qualora possa avere effetti significativi sull'ambiente e deve, di conseguenza essere soggetta ad una valutazione ambientale preventiva.

Alla luce di quanto indicato dalla Corte UE, il TAR del Lazio si è espresso con sentenza del 6 ottobre 2020 n. 10095, con cui è stato accolto il ricorso contro il Dpcm 10 agosto 2016, e sulla base delle conclusioni della Corte Europea il TAR del Lazio ha annullato il Dpcm per la parte che non prevede il previo espletamento della VAS.

Disciplina dell'End of Waste

La disciplina dell'End of Waste è stata introdotta a livello nazionale nell'art. 184-ter del D.lgs. 152/2006.

I criteri affinché un rifiuto cessi di essere tale e soddisfi le caratteristiche di un "end of waste" sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400.

Avendo già specificato cosa è stato attuato a livello comunitario, nel presente paragrafo si riporta lo sviluppo della normativa nazionale relativa all'"End of Waste", alla data di stesura del presente piano.

Gli "end of waste" definiti a livello nazionale riguardano le seguenti tipologie di rifiuti:

- Combustibili Solidi Secondari (CSS) - DM Ambiente 14 febbraio 2013, n. 22, entrato in vigore il 29 marzo 2013;
- Conglomerato bituminoso - DM Ambiente 14 febbraio 2013, n. 22, entrato in vigore il 3 luglio 2018;
- Prodotti Assorbenti per la Persona (PAP) - DM Ambiente 15 maggio 2019, n. 62, entrato in vigore il 23 luglio 2019; tale regolamento è in fase di modifica;
- Gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso - DM 31 marzo 2020 n. 78, entrato in vigore il 5 agosto 2020;
- Carta e cartone - DM 22 settembre 2020 n. 188, entrato in vigore il 24 febbraio 2021;
- Inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale - DM 27 settembre 2022, n. 152, entrato in vigore il 4 novembre 2022.

Recepimento Direttive di cui al "Pacchetto per l'Economia Circolare"

Come già evidenziato, il 3 Settembre 2020 sono stati pubblicati i D.lgs. n. 116, 118, 119 e 121 di recepimento delle Direttive di cui al "Pacchetto per l'Economia Circolare" (Direttive 2018/849/UE, 2018/850/UE, 2018/851/UE, 2018/852/UE).

Oltre ai D.lgs. 116 e 121, già richiamanti in precedenza gli altri riguardano le seguenti tematiche:

- il **D.lgs. n. 118 del 3 settembre 2020** recepisce la Direttiva 2018/849/UE modificando il D.lgs. 49/2014 e D.lgs. 188/2008 relativi a RAEE e Pile;
- il **D.lgs. n. 119 del 3 settembre 2020** recepisce la Direttiva 2018/849/UE modificando il D.lgs. 209/2003 relativo ai veicoli fuori uso.

Il **D. lgs 14/03/2014, n. 49** è stato anch'esso oggetto di recenti modifiche in seguito al recepimento del "pacchetto economia circolare".

Per quanto concerne gli obiettivi di recupero (art. 19, allegato V), si richiama quanto richiesto a partire dal 15 agosto 2018:

- per i RAEE che rientrano nelle categorie 1 o 4 dell'allegato III, recupero dell'85% e preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dell'80%;
- per i RAEE che rientrano nella categoria 2 dell'allegato III, recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio del 70%;
- per i RAEE che rientrano nelle categorie 5 o 6 dell'allegato III, recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio del 55%;
- per i RAEE che rientrano nella categoria 3 dell'allegato III, riciclaggio dell'80%.

I produttori per conseguire tali obiettivi minimi inviano al trattamento adeguato e al recupero i RAEE raccolti, privilegiando la preparazione per il riutilizzo.

Programma nazionale per la gestione dei rifiuti

Il "Programma nazionale per la gestione dei rifiuti" (PNGR) previsto dall'art. 198-bis del D.lgs. 152/2006 ha visto la sua approvazione con D.M. n. 257 del 24/6/2022.

Il PNGR avrà valenza per gli anni dal 2022 al 2028 e costituisce lo strumento strategico di indirizzo per le Regioni (e Province autonome) nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Il PNGR fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni si attengono nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti e contiene i punti esplicitati nel citato art. 198-bis. Tra gli elementi più importanti del PNGR si segnalano la ricognizione impiantistica nazionale per tipologia di impianti e per Regione e i criteri per individuare le macro aree che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo.

Nella seguente figura si rappresentano in forma schematica obiettivi e macro-azioni individuati dal PNGR.



Figura 3-2 Quadro sinottico concettuale degli obiettivi e macro-azioni del PNRR

Il PNRR è uno strumento di indirizzo e supporto della pianificazione regionale della gestione dei rifiuti, volto a garantire, da un lato, la rispondenza dei criteri di pianificazione agli obiettivi della normativa comunitaria, in ottica di prevenzione del contenzioso, dall'altro la sostenibilità, l'efficienza, efficacia, ed economicità dei sistemi di gestione dei rifiuti in tutto il territorio nazionale, in coerenza con gli obiettivi di coesione territoriale.

Il Programma ribadisce che ogni Regione deve garantire la piena autonomia per la gestione dei rifiuti urbani non differenziati e per la frazione di rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani destinati a smaltimento.

3.2.2. Normativa in materia di tassazione/tariffazione del servizio

La normativa in materia di tassazione/tariffazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani si presenta particolarmente articolata sviluppandosi su di una sequenza di interventi legislativi, che vengono di seguito richiamati, con riferimento agli atti di maggior rilievo:

- Regio Decreto 1175/1931 (Testo unico per la finanza locale), che prevedeva originariamente la corresponsione al Comune di un "corrispettivo per il servizio di ritiro e trasporto delle immondizie domestiche", attribuendo natura privatistica al rapporto tra utente e servizio comunale; con la L. 366/1941 tale rapporto è stato mutato, essendo stata prevista la facoltà per i Comuni di istituire una "tassa" apposita;
- D.lgs. 507/1993, che ha stabilito che, in relazione all'istituzione e all'attivazione del servizio relativo allo "smaltimento dei rifiuti solidi urbani interni, svolto in regime di

privativa" nelle zone del territorio comunale, i Comuni "debbono istituire una tassa annuale" (usualmente denominata "TARSU"), da applicarsi "in base a tariffa", secondo appositi regolamenti comunali;

- articolo 49 del Decreto Ronchi (D.lgs. 22/1997), che ha stabilito l'obbligo dei Comuni di effettuare, in regime di privativa, la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati e, in particolare, ha previsto l'istituzione, da parte dei Comuni medesimi, di una "tariffa" (usualmente denominata Tariffa di Igiene Ambientale - TIA) per la copertura integrale dei costi per i servizi relativi alla gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle strade ed aree pubbliche e soggette ad uso pubblico, nelle zone del territorio comunale; con il D.P.R. 158/1999 è stato approvato il "metodo normalizzato" per definire le componenti dei costi e determinare la tariffa di riferimento;
- articolo 238 del D.lgs. 152/2006, che ha soppresso la tariffa (TIA) di cui sopra, sostituendola con la "tariffa per la gestione dei rifiuti urbani", comunemente denominata "TIA2". Tale tariffa integrata deve essere determinata ad opera dell'autorità d'ambito territoriale ottimale (ATO). Con il D.L. 78/2010, art. 14, comma 33, è stato previsto che le disposizioni di cui sopra "si interpretano nel senso che la natura della tariffa ivi prevista non è tributaria";
- nel 2013 la TIA2 è stata sostituita dalla TARES (tributo comunale sui servizi), introdotta dal D.L. 201/2011, art. 14; la TARES, a sua volta, è stata sostituita dalla TARI (tassa sui rifiuti), istituita dalla L. 147/2013, art. 1, commi 639, e seguenti, a decorrere dal 1° gennaio 2014. La stessa L. 147/2013 ha previsto, all'articolo 1, comma 668, la possibilità per i Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico, di prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura corrispettiva in luogo della TARI, avente natura patrimoniale;
- con il D.M. 20 aprile 2017 sono stati definiti dal Ministero dell'Ambiente i criteri atti a consentire ai Comuni di elaborare un sistema di tariffazione puntuale del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati. In particolare, il decreto ha a tal fine stabilito i criteri per la realizzazione da parte dei Comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti dalle utenze al servizio pubblico, nonché sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio in funzione del servizio reso. Pur essendo la specifica finalità del decreto quella sopra indicata, si sottolinea come lo stesso possa rappresentare un utile riferimento tecnico anche per la possibile implementazione e gestione di TARI aventi carattere tributario (non corrispettivo) ma comunque orientate alla misurazione puntuale dei conferimenti di rifiuti da parte degli utenti.

Ad oggi, la normativa statale prevede quindi due tipologie di prelievo (tributario oppure patrimoniale) ma tre modalità di tariffazione: la tassa sui rifiuti (Ta.Ri.), che a seconda del metodo tariffario adottato si articola infatti in "Tari presuntiva" e "Tari tributo puntuale", e la tariffa avente natura corrispettiva. (Ta.Ri.P., oppure Ta.Ri.C.).

TARI (entrata tributaria)	TRIBUTO PRESUNTIVO (TARIFFA MONOMIA) art. 1, co. 652 legge 147/2013 (alternativo al metodo del DPR 158/99). ¹ TRIBUTO PRESUNTIVO (TARIFFA BINOMIA) art. 1, co. 651 legge 147/2013: obbligatorio riferimento ai criteri PRESUNTIVI indicati nel DPR 158/99 ² . Non solo determinazione dei costi efficienti, ma anche articolazione costi fissi e costi variabili in conformità alla nuova metodologia ARERA (art. 5, co. 1, deliberazione 443/2019/R/Rif).
TARIFFAZIONE PUNTUALE	TRIBUTO PUNTUALE (TARIFFA BINOMIA) art. 1, co. 651 legge 147/2013: obbligatorio riferimento ai criteri di calibratura individuale e misurazione delle quantità indicati nel DPR 158/99 ³ . Facoltà di adottare i sistemi di misurazione puntuale conformi al dettato del DM 20 aprile 2017. Determinazione dei costi efficienti secondo nuova metodologia ARERA.
TARIFFA CORRISPETTIVA (entrata patrimoniale)	art. 1, co. 668 della legge 147/2013: controprestazione del servizio rifiuti alternativa alla TARI. Può essere istituita dalle autorità locali che abbiano realizzato sistemi di misurazione puntuale conformi al dettato del DM 20 aprile 2017. È obbligatoriamente applicata e riscossa dal gestore del servizio, mentre rimane facoltativo il riferimento ai criteri DPR 158/99. Determinazione dei costi efficienti secondo nuova metodologia ARERA.

Figura 3.3 – Schema riassuntivo dei possibili regimi di prelievo (IFEL, 2020)

Per una illustrazione di maggior dettaglio di quanto qui sinteticamente illustrato, in particolare in relazione alla tariffazione puntuale, si rimanda alla recente pubblicazione curata da IFEL – Fondazione ANCI “Guida alla tariffazione puntuale dei rifiuti urbani – Edizione 2019”.

Valutazione delle implicazioni tariffarie connesse alla nuova definizione di rifiuto urbano derivante dal D.lgs. 116/2020, al venir meno del concetto di assimilazione di rifiuti e alle modifiche all’art. 238 del D.lgs. 152/2006 introdotte sempre dal D.lgs. 116/2020.

Il diritto europeo fornisce due principi estremamente rilevanti per il nostro ordinamento rispetto al tema del finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti: il principio “chi inquina paga” e il principio “paga per quello che butti” (*Pay-As-You-Throw* o PAYT). A livello europeo l’adozione di regimi di tariffe puntuali, basate sul principio PAYT, è quindi raccomandata come uno degli strumenti per promuovere l’economia circolare attraverso una maggiore applicazione della gerarchia dei rifiuti (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero per altri scopi come l’energia e smaltimento). Il focus, quindi, è posto pragmaticamente sullo strumento e presenta due vincoli: la correlazione tra la tariffa e il comportamento del produttore dei rifiuti, e l’incentivazione alla separazione, che può operare sui rifiuti riciclabili e/o su quelli indifferenziati.

In tema di tariffa puntuale è necessario anche evidenziare la decisiva spinta impressa dalla recente regolazione ARERA – Autorità di Regolazione Energia Reti e Ambiente (si veda cap. 3.2.3) che:

- nel Quadro strategico 2022-2025, 29 ottobre 2021 DCO 465/2021/A OS17: “...In particolare, in materia di corrispettivi applicati agli utenti, l’Autorità intende rivedere l’attuale disciplina di cui al DPR 158/1999, anche valutando l’introduzione di sistemi di tariffazione, che forniscano adeguati segnali di prezzo agli utenti, in ossequio al principio comunitario del pay-as-you-throw”.
- nel Quadro Strategico 2019-2021 Obiettivo «OS 14 – Riordino degli assetti del settore ambientale»: “... Promuovere un quadro chiaro e certo per la gestione del ciclo dei rifiuti che permetta la definizione di criteri per accompagnare la transizione – su tutto il territorio nazionale – da tassa a tariffa (avente natura di corrispettivo per lo svolgimento del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani.”

L'Autorità afferma di essere *"orientata al recupero di una stretta coerenza tra il costo e la qualità del servizio"* e, con riferimento alla gestione del ciclo dei rifiuti, che «è necessario superare il sistema di copertura dei costi nella forma di tributo, a favore di un meccanismo tariffario che sia in grado di passare al consumatore segnali di prezzo corretti e coerenti con indicatori di qualità del complessivo ciclo dei rifiuti». La regolazione non impone il passaggio da tassa a tariffa, ma conferisce al servizio rifiuti i connotati di un servizio commerciale, rivolto all'utente, introducendo obblighi di servizio e standard di qualità contrattuale sfidanti per le organizzazioni commerciali, generalmente inadatti per la funzione di ente pubblico. La regolazione sottende infine una separazione del ruolo di governo di competenza dell'Ente Territorialmente Competente ed il ruolo operativo di competenza del Gestore (preferibilmente integrato), mal conciliandosi con l'ipotesi che l'ETC sia allo stesso tempo ente di governo ed anche gestore dell'attività di *"Gestione tariffe e rapporto con gli utenti"*.

Tra le misure di tassazione vale la pena citare anche la legge 28/12/1995, n. 549 (Misure di razionalizzazione della finanza pubblica), al fine di favorire la minore produzione di rifiuti e il recupero dagli stessi di materia prima e di energia, a decorrere dal 1° gennaio 1996 ha istituito la cosiddetta **ecotassa**: il tributo speciale per il deposito in discarica e in impianti di incenerimento senza recupero energetico dei rifiuti solidi. Presupposto dell'imposta è quindi il deposito in discarica e in impianti di incenerimento senza recupero energetico dei rifiuti solidi. Soggetto passivo dell'imposta è il gestore dell'impianto di discarica o di incenerimento senza recupero di energia con obbligo di rivalsa nei confronti di colui che effettua il conferimento. I rifiuti smaltiti in impianti di incenerimento senza recupero di energia sono soggetti al pagamento del tributo nella misura ridotta del 20 per cento. Anche gli scarti e i sovralli di impianti di selezione automatica riciclaggio e compostaggio, conferiti ai fini dello smaltimento in discarica, sono soggetti al pagamento del tributo nella misura ridotta del 20%.

3.2.3. Authority sui rifiuti: ARERA

La **Legge 205/2017 (legge di stabilità 2018)** ha istituito l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente — ARERA che sostituisce assorbendola, l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico.

Con questo provvedimento, sono state attribuite ad ARERA competenze di regolazione e controllo sul ciclo dei rifiuti urbani. In tal modo il legislatore ha voluto garantire per il ciclo integrato dei rifiuti un assetto regolatorio centralizzato, imperniato sulla presenza di un'amministrazione tecnica indipendente, con consolidata esperienza in altri settori.

Rimangono ferme le altre funzioni in materia di energia e servizio idrico già attribuite all'Ente, che rappresenta un organismo indipendente già istituito con la L. 481/1995, con il compito di tutelare gli interessi dei consumatori e di promuovere la concorrenza, l'efficienza e la diffusione di servizi con adeguati livelli di qualità, attraverso l'attività di regolazione e di controllo.

Lo scopo della implementazione in capo alla suddetta Authority anche di compiti in materia di rifiuti è quello di migliorare il sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti urbani, anche differenziati, garantire accessibilità, fruibilità e diffusione omogenee sull'intero territorio nazionale nonché adeguati livelli di qualità in condizioni di efficienza ed economicità della

gestione, armonizzando gli obiettivi economico-finanziari con quelli generali di carattere sociale, ambientale e di impiego appropriato delle risorse, nonché garantire l'adeguamento infrastrutturale agli obiettivi imposti dalla normativa europea, superando così le procedure di infrazione già avviate con conseguenti benefici economici a favore degli Enti locali interessati dalle stesse procedure.

L'Autorità ha, tra i suoi compiti in materia di rifiuti:

- la definizione di schemi tipo dei contratti di servizio per l'affidamento del servizio rifiuti (art. 203 del D.lgs. 152/2006);
- la predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione, a copertura dei costi di esercizio e di investimento, compresa la remunerazione dei capitali, sulla base della valutazione dei costi efficienti e del principio "chi inquina paga";
- la fissazione dei criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento;
- l'approvazione delle tariffe definite, ai sensi della legislazione vigente, dall'Ente di governo dell'Ambito territoriale ottimale per il servizio integrato e dai gestori degli impianti di trattamento;
- la verifica della corretta redazione dei piani di ambito esprimendo osservazioni e rilievi;
- la formulazione di proposte relativamente alle attività comprese nel sistema integrato di gestione dei rifiuti da assoggettare a regime di concessione o autorizzazione in relazione alle condizioni di concorrenza dei mercati.

Sulla base delle competenze alla stessa affidate, in data 31 ottobre 2019, ARERA ha emanato due atti di regolazione del settore di particolare rilievo; in particolare:

- Delibera 31 ottobre 2019 n. 443/2019/R/rif "Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021", che definisce i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il periodo 2018-2021, adottando il Metodo Tariffario per il servizio integrato di gestione dei Rifiuti (MTR); la delibera trova applicazione già nella definizione dei Piani Economico Finanziari e delle tariffe agli utenti per l'anno 2020, prevedendo inoltre meccanismi di conguaglio sul 2018 e 2019;
- Delibera 31 ottobre 2019 n. 444/2019/R/rif "Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati", che definisce le disposizioni in materia di trasparenza del servizio di gestione dei rifiuti urbani per il periodo di regolazione 1° aprile 2020 - 31 dicembre 2023; nell'ambito di intervento sono ricompresi gli elementi informativi minimi da rendere disponibili agli utenti, a cura di Enti e gestori, attraverso siti internet, da includere nei documenti di riscossione (avviso di pagamento o fattura) e le comunicazioni individuali agli utenti relative a variazioni di rilievo nella gestione; la delibera prevede che gli obblighi partano dal 1° aprile 2020 fino al 31 dicembre 2023 (in modo sperimentale per tutto il 2020) a beneficio degli utenti domestici e non; per i Comuni sotto i 5 mila abitanti si applica dal gennaio 2021.

Nel corso del 2020, quanto definito nei suddetti atti è stato oggetto di ulteriori modifiche, integrazioni e chiarimenti; si rimanda al sito istituzionale di ARERA per una loro dettagliata disamina.

Al medesimo sito istituzionale si rimanda poi per i più recenti documenti emanati dalla medesima autorità, tra i quali si segnalano in particolare i seguenti:

- Delibera ARERA del 30 marzo 2021, n. 138/2021/R/Rif, con cui è stato avviato il procedimento per la definizione del metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR-2). Il procedimento di definizione si è concluso con la pubblicazione della delibera ARERA 3 agosto 2021 n. 363/2021/R/Rif che approva il metodo tariffario rifiuti (MTR – 2) per il periodo regolatorio 2022-2025. Tale delibera fissa anche i criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento. ARERA ha pubblicato in data 4 agosto 2023 la Delibera 03 agosto 2023 n. 389/2023/R/Rif "Aggiornamento biennale (2024-2025) del metodo tariffario rifiuti (MTR-2)", che definisce i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il secondo biennio del periodo regolatorio 2022-2025. Il documento aggiorna l'allegato (Mtr-2) di cui alla Delibera 03 agosto 2021 363/2021/R/rif "Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025", descrive i criteri per la predisposizione dei Piani finanziari del servizio gestione rifiuti urbani, e rinvia a diversi successivi provvedimenti che consentiranno la redazione dei piani finanziari.
- Delibera ARERA del 26 ottobre 2021 n. 459/2021/R/Rif con cui è stata definita la valorizzazione dei parametri alla base del calcolo dei costi d'uso del capitale in attuazione del MTR-2 e quindi con Determinazione del 4 novembre 2021 n. 2/DRIF/2021 sono stati approvati gli schemi tipo degli atti costituenti la proposta tariffaria, le modalità operative per la relativa trasmissione, nonché chiarimenti su aspetti applicativi.
- Deliberazione 18 gennaio 2022 n. 15/2022/R/Rif "Regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani", provvedimento che adotta il Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF), prevedendo l'introduzione di un set di obblighi di qualità contrattuale e tecnica, minimi ed omogenei per tutte le gestioni, affiancati da indicatori di qualità e relativi standard generali differenziati per Schemi regolatori. Tale Schemi sono individuati in relazione al livello qualitativo effettivo di partenza garantito agli utenti nelle diverse gestioni.
- Determinazione 22 aprile 2022 n. 01/D/Rif/2022 "Approvazione degli schemi tipo degli atti costituenti la proposta tariffaria e delle modalità operative per la relativa trasmissione all'autorità, nonché chiarimenti su aspetti applicativi della disciplina tariffaria di accesso agli impianti di trattamento approvata con la deliberazione 363/2021/r/rif (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025";
- Deliberazione 6 settembre 2022 n. 413/2022/R/Rif "Avvio di procedimento per la definizione di standard tecnici e qualitativi per lo svolgimento dell'attività di smaltimento e di recupero ai sensi dell'articolo 202, comma 1-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" con il quale è stato avviato un procedimento per la definizione di adeguati standard tecnici e qualitativi per lo svolgimento dell'attività di smaltimento e di recupero, procedendo alla verifica in ordine ai livelli minimi di qualità e alla copertura dei costi efficienti, in coerenza con quanto previsto dal

comma 1-bis dell'articolo 202 del decreto legislativo 152/06 (come introdotto dall'articolo 14, comma 2, della Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021);

- Delibera 3 agosto 2023 n. 385/2023/R/rif "Schema tipo di contratto di servizio per la regolazione dei rapporti fra enti affidanti e gestori del servizio dei rifiuti urbani", con l'obiettivo di definire regoli uniformi e schemi-tipo per migliorare la qualità del servizio di gestione dei rifiuti;
- Delibera 3 agosto 2023 n. 389/2023/R/rif "Aggiornamento biennale (2024-2025) del metodo tariffario rifiuti (MTR-2)", reca le disposizioni aventi ad oggetto la definizione delle regole e delle procedure per l'aggiornamento biennale (2024-2025) delle entrate tariffarie di riferimento e delle tariffe di accesso agli impianti di chiusura del ciclo "minimi", o agli impianti "intermedi" da cui provengano flussi indicati come in ingresso a impianti di chiusura del ciclo "minimi";
- Delibera 3 agosto 2023 n. 387/2023/R/rif "Obblighi di monitoraggio e di trasparenza sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani"; attraverso l'introduzione di un primo set di indicatori sull'efficienza e la qualità della raccolta differenziata nonché sull'affidabilità degli impianti di trattamento, implementa un'infrastruttura immateriale di dati sulle performance effettive dei gestori delle rispettive attività, sulla cui base individuare i relativi standard.

Tra la documentazione citata, preme segnalare in particolare la valenza della Deliberazione 18 gennaio 2022 n. 15/2022/R/Rif con la quale ARERA ha approvato il testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF), fissando una serie di standard qualitativi, dal livello più basso di gestione al più efficiente, sul quale i gestori devono uniformarsi a partire dal 2023. Uno degli adempimenti previsti da questa riforma inerente agli standard della qualità del servizio rifiuti riguarda la definizione e la pubblicazione della "Carta dei Servizi".

I soggetti interessati da tale adempimento sono i soggetti gestori, ovvero gli stessi soggetti che hanno il compito di provvedere all'elaborazione del PEF.

L'Autorità, attraverso la delibera stabilisce un cronoprogramma per l'attivazione della procedura relativa alla qualità dei servizi, così definito:

- entro il 2022: individuazione dello schema regolatorio dell'Ambito tariffario (entro marzo 2022), definizione della Carta dei Servizi integrata e aggiornamento del Regolamento dei rifiuti;
- dal 01.01.2023: entrata in vigore del TQRIF e applicazione di tutti i principi elaborati precedentemente;
- dal 01.01.2024: attivazione dei principi sanzionatori per i casi di inerzia e entro il 31.03.2024 comunicazione dei primi report di qualità ad ARERA.

3.3. Normativa Regionale

3.3.1. L.R. 15 del 20 gennaio 1997: "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi" sulle politiche di gestione dei rifiuti

La **legge regionale n. 15/97** e s.m.i. regola il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi e si inserisce in un quadro normativo in continua evoluzione in termini di gestione dei rifiuti; va infatti rilevato che tale tributo è stato introdotto dalla legge 549/1995 con lo scopo di favorire la minore produzione di rifiuti e il recupero degli stessi.

La L.R. n. 15/97 nel determinare il tributo prevede la modulazione dello stesso in funzione dei risultati della raccolta differenziata, introducendo un meccanismo di riduzione del tributo in funzione della percentuale di superamento dell'obiettivo di raccolta differenziata fissato dalla normativa statale di settore, e l'applicazione di un addizionale nel caso in cui non vengano raggiunti gli obiettivi minimi di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente.

L'introduzione di tale meccanismo ha permesso un aumento della quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata con finalità di recupero e conseguente diminuzione dei rifiuti smaltiti.

3.3.2. Sintesi degli obiettivi della L.R. 24 del 12.10.2009: "Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati"

La **Legge regionale n. 24 del 12 ottobre 2009** ha come oggetto la disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati.

L'articolo 1 elenca puntualmente le finalità del provvedimento; tra queste si evidenziano le seguenti:

- Prevenire la produzione di rifiuti e ridurre la pericolosità;
- Potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani, di quelli assimilati adottando in via preferenziale il sistema di raccolta porta a porta e dei rifiuti speciali;
- Promuovere e sostenere le attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani e speciali, nonché ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria;
- Favorire lo sviluppo dell'applicazione di nuove tecnologie impiantistiche, a basso impatto ambientale, che permettano un risparmio di risorse naturali;
- Ridurre la movimentazione dei rifiuti attraverso lo smaltimento in impianti appropriati, prossimi al luogo di produzione, che utilizzino metodi e tecnologie idonei a garantire un alto grado di tutela e protezione della salute e dell'ambiente;
- Favorire la riduzione dello smaltimento indifferenziato;
- Favorire l'informazione e la partecipazione dei cittadini, attraverso adeguate forme di comunicazione;
- Promuovere presso le imprese le forme di progettazione di prodotti ed imballaggi tali da ridurre all'origine la creazione di rifiuti non riciclabili, intervenendo attraverso idonee forme di incentivazione economica e/o fiscale.

La Regione, quindi, assicura lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno del territorio regionale, con progressiva autosufficienza all'interno degli Ambiti Territoriali

Ottimali (ATO) di cui all'articolo 200 del D.lgs. 152/2006. Tali ATO, in base a quanto riportato nell'articolo 6, coincidono con il territorio di ciascuna Provincia.

Gli indirizzi e le modalità per perseguire gli obiettivi sopra elencati sono esplicitati all'interno del Piano Regione di Gestione dei Rifiuti; in particolare, secondo l'articolo 5, tale Piano deve contenere:

- l'analisi della tipologia, delle quantità e dell'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo ATO;
- l'indicazione del complesso delle attività, delle tipologie e dei fabbisogni di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione integrata dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ATO;
- l'indicazione del complesso delle attività, delle tipologie e dei fabbisogni di impianti necessari ad assicurare il recupero e lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, tenuto conto delle zone di crisi ambientale, al fine di ridurre la movimentazione degli stessi;
- i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e i criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento, nonché le condizioni ed i criteri tecnici per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti, escluse le discariche, in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche nazionali in materia, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare, compresi i rifiuti di imballaggio;
- la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani, nonché la stima dei costi di investimento per la realizzazione del sistema impiantistico regionale;
- le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti;
- la previsione di apposite azioni finalizzate alla promozione della gestione integrata dei rifiuti per singolo ATO;
- i requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

Per quanto non specificamente disciplinato, la Legge 24/2009 rimanda alle disposizioni contenute nel D.lgs. 152/2006 e nella normativa statale e comunitaria vigente; tra gli obiettivi cui si rimanda vi sono sicuramente gli obiettivi di raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio.

Tra le norme transitorie e finali (articolo 20, comma 8), la Legge prevede che il piano regionale dei rifiuti approvato con deliberazione dell'Assemblea legislativa regionale 284/1999 e i piani provinciali di gestione dei rifiuti conservino efficacia, fatta salva la possibilità di apportare eventuali modifiche, fino all'entrata in vigore dei nuovi Piani previsti dalla stessa normativa vigente.

3.3.3. L.R. 18 del 25.10.2011 – L'istituzione delle ATA (Assemblea Territoriale di Ambito)

Con la **L.R. 18 del 25.10.2011**, in attuazione dell'art.2, comma 186-bis, della Legge 23 dicembre 2009, n.191 (Legge finanziaria 2010), le funzioni in materia di gestione integrata dei rifiuti già esercitate dalle Autorità d'Ambito, di cui all'art.201 del D.lgs. 152/2006, sono

state attribuite alle Assemblee Territoriali d'Ambito (ATA) a cui partecipano obbligatoriamente i Comuni e la Provincia ricadenti in ciascun Ambito Territoriale Ottimale (ATO). Tale legge, oltre a modificare la L.R. n. 24/2009, ha disciplinato nelle norme transitorie le modalità di passaggio tra l'attuale sistema organizzativo di gestione dei rifiuti basato sui Consorzi e quello previsto attraverso l'istituzione dell'Assemblea Territoriale d'Ambito (ATA).

Con la più recente **L.R. 15 del 28 aprile 2017** - Disposizioni di semplificazione e aggiornamento della normativa regionale - Modifiche alla L.r. 24/2009 (Rifiuti) è data possibilità a tali ATA di stipulare, ai fini della predisposizione del PdA, accordi per la gestione dei rifiuti sovra-ambito così da raggiungere una maggiore funzionalità ed efficienza del sistema regionale di gestione dei rifiuti, previa verifica della fattibilità ambientale ed economica dei medesimi.

3.3.4. L.R. n. 41/2013 Interventi per il sostegno delle azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti solidi urbani

Con la **L.R. n.41/2013** la Regione ha istituito il marchio "Comune libero da rifiuti - Waste Free" al fine di promuovere e sostenere sul territorio regionale azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti solidi urbani anche incidendo sul livello dei consumi e sulle abitudini di acquisto dei cittadini, nonché sulle modalità di imballaggio impiegate dalle aziende produttrici di beni, di favorire l'informazione e la partecipazione dei cittadini, attraverso adeguate forme di comunicazione. In questa ottica e con lo sguardo rivolto verso l'obiettivo dei "Rifiuti zero" la legge istituisce il marchio "Comune libero da rifiuti - Waste Free" marchio di qualità ambientale conseguito dalle Amministrazioni comunali il cui operato si sia distinto nella riduzione della produzione dei rifiuti solidi urbani.

3.3.5. L.R. n. 5/2018 Norme in materia della tariffazione puntuale dei rifiuti nella regione Marche

La **L.R. n.5 del 3 aprile 2018** prevede e favorisce azioni e strumenti finalizzati ad orientare le politiche e i percorsi amministrativi dei comuni diretti all'implementazione della tariffa puntuale, nel rispetto del DM 20 aprile 2017. Tramite questa legge, la Regione stabilisce l'obbligo per i Comuni che applicano il sistema di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico di dotarsi delle necessarie infrastrutture informatiche e di adottare un sistema di archiviazione dei dati in grado di interfacciarsi con il sistema informatico della Sezione regionale del catasto rifiuti (SRCR). Inoltre, la Legge prevede l'avvalimento del Tavolo tecnico istituzionale, di cui alla L.R. 24/2009, integrato con un rappresentante per ogni Assemblea Territoriale di Ambito (ATA), con i rappresentanti delle associazioni ambientaliste operanti a livello regionale nel settore della prevenzione dei rifiuti e dei soggetti gestori del servizio pubblico di gestione integrata del ciclo dei rifiuti. Il Tavolo tecnico istituzionale, secondo l'art. 4, svolge prioritariamente le seguenti attività:

- Propone alla Giunta regionale, entro il 30 settembre di ogni anno, un programma degli interventi e delle azioni da sostenere per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:
- favorire la conoscenza e la condivisione delle esperienze e delle migliori pratiche legate all'applicazione della tariffa puntuale all'interno ed all'esterno del territorio regionale;

- favorire la crescita delle competenze del personale dei Comuni sulle modalità applicative della tariffazione puntuale e sugli aspetti legati allo star-up del nuovo sistema;
- monitorare gli effetti della diffusione dei sistemi di tariffazione puntuale in termini sia di miglioramento delle performance ambientali e di riduzione della produzione dei rifiuti, sia delle eventuali criticità che dovessero verificarsi nei territori nelle fasi di start-up;
- predisporre un regolamento-tipo regionale per agevolare l'applicazione da parte dei comuni marchigiani del sistema di tariffazione puntuale;
- elabora linee di indirizzo a supporto dei Comuni nel percorso di adozione ed implementazione dei sistemi di tariffazione puntuale;
- elabora indirizzi per l'individuazione da parte dei Comuni dei coefficienti di peso specifico previsti dal comma 5 dell'articolo 6 del DM 20 aprile 2017;
- elabora indirizzi per la definizione dei correttivi ai criteri di ripartizione dei costi ai sensi dell'articolo 9 del DM 20 aprile 2017.
- Infine, la Regione promuove specifiche campagne di comunicazione dirette ad informare e sensibilizzare gli utenti circa i potenziali benefici e i risultati raggiunti dall'applicazione della tariffa puntuale.

3.3.6. L.R. n.27/2019 Norme per la riduzione dei rifiuti derivanti dai prodotti realizzati in plastica

Con la **L.R. n.27 del 1° agosto 2019** la Regione, al fine di dare attuazione ai principi della economia Circolare, nel rispetto della normativa vigente in materia, con particolare riferimento alla direttiva (Ue) 2019/904 del Parlamento europeo, disciplina le modalità di utilizzo dei prodotti di plastica al fine di ridurre la produzione dei medesimi, favorire uno sviluppo sostenibile e diffondere una educazione ambientale e sociale.

In particolare, la Legge vieta a Regione, Province, Comuni (e Soggetti partecipanti), strutture sanitarie e istituti di educazione l'utilizzo di nove categorie di prodotti di plastica monouso (bastoncini cotonati, cannucce, posate, contenitori per alimenti e tazze per bevande in polistirene espanso...), concedendo tempo fino al 31 marzo 2020 per utilizzare le scorte. Il divieto vale anche per gli organizzatori di eventi patrocinati dalla Regione. Per altri prodotti di plastica monouso (tazze e contenitori per alimenti monouso in plastica differente dal polistirene espanso), la L.R. prevede l'introduzione di misure finalizzate alla riduzione del consumo, come quelle tese a promuovere la ricerca di prodotti alternativi.

3.3.7. L.R. n.4/2020 Norme in materia di compostaggio della frazione organica dei rifiuti nella Regione Marche

La **L.R. n. 4 del 18.02.2020** punta a "favorire" la gestione dei rifiuti organici mediante il compostaggio aerobico nelle forme dell'autocompostaggio e del compostaggio di comunità. In particolare, affida alle Assemblee Territoriali d'Ambito (AATA) il compito di garantire la gestione integrata dei rifiuti organici prodotti all'interno del territorio di competenza, mediante il sistema di raccolta differenziata e il loro avvio a compostaggio, anche mediante l'iniziativa dei Comuni e di altri soggetti che sono interessati a praticare tali forme di compostaggio. Comuni, AATA e compostatori devono inoltre assicurare l'utilizzo del compost prodotto anche mediante accordi con soggetti pubblici e privati e con le categorie agricole. La L.R. prevede azioni regionali di promozione del compostaggio quali:



- sostegno alla riduzione della tassa rifiuti;
- incentivazione del compost di qualità utilizzato anche all'interno di orti sociali e giardini sociali;
- promozione delle campagne di sensibilizzazione;
- realizzazione di corsi di formazione.

3.3.8. Atti regionali inerenti alla gestione dei rifiuti

Tra i provvedimenti maggiormente significativi si segnalano i seguenti.

Delibere attuative delle Leggi Regionali n. 24/2009 e n. 18/2011.

- **D.G.R. 13.02.2012 n. 161** recante Art. 2 comma 1 lett. g) della L.R. n. 24/2009 "Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati" - Criteri per la determinazione di idonee misure compensative." L'art.2, comma 1, lett. g) della L.R. n.24/2009 prevede che la Regione stabilisce i criteri per la determinazione, da parte delle ATA, delle misure compensative in favore di:
 - a) enti locali proprietari di impianti e dotazioni patrimoniali da conferire in disponibilità ai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti;
 - b) Comuni interessati dall'impatto ambientale determinato dalla localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento;
 - c) Comuni le cui aree urbane siano interessate dal transito di mezzi adibiti al trasporto di rifiuti.
- **D.A.C.R 17.4.2012 n. 45** recante "Criteri per la redazione del Piano Straordinario d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti". Definisce i criteri per la redazione del Piano Straordinario dell'Ambito Territoriale Ottimale previsto dall'art.6, comma 1 della L.R. 25 ottobre 2011, n.18. Rappresenta l'atto propedeutico ed indispensabile alla predisposizione del Piano Straordinario di ciascun ATO. Solo sulla base di precise indicazioni relative all'approccio, alla metodologia ed all'impostazione complessiva di una politica industriale di gestione dei rifiuti fornite dall'atto di indirizzo regionale è possibile per le ATA definire i contenuti e le priorità degli elementi costitutivi del PSdA e procedere alla sua redazione ed attuazione.
- **DGR 04.06.2012 n. 801** e smi, approva gli schemi di convenzione per l'esercizio associato delle funzioni in materia di gestione integrata dei rifiuti da parte dell'ATA. Le modifiche più recenti sono date dal DGR n. 725 del 16/06/2014.

Delibere attuative della L.R. n. 15/1997

- **D.G.R. 15.12.2008 n. 1829**, così come modificata dalla D.G.R. 17-05-2010 n. 798, individua gli standard operativi ed applicativi che gli impianti di recupero dei rifiuti devono rispettare per l'applicazione della riduzione nella misura del 20% dell'ammontare del tributo in discarica. Tale delibera mira a ridurre la quantità di rifiuti smaltiti in discarica.
- **D.G.R. 09.02.2010 n. 217** individua i criteri per il calcolo della raccolta differenziata al fine dell'applicazione del tributo in discarica. Secondo la definizione di raccolta differenziata, rientrano nel calcolo solo i rifiuti urbani, raccolti in maniera differenziata e destinati al riciclo ed al recupero. A titolo esemplificativo, vengono inclusi nel calcolo della RD i rifiuti urbani raccolti separatamente con sistema di raccolta monomateriale o multi materiale, i rifiuti ingombranti, i RAEE domestici, i

rifiuti cimiteriali e i rifiuti inerti da costruzione e demolizione di provenienza domestica.

- **DGR n 114 del 15.02.2016** "modifica alla DGR n. 1004 del 08.09.2014 concernente l'individuazione degli standard operativi ed applicativi degli impianti di recupero dei rifiuti ai fini dell'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi. Sostituzione dell'Allegato C). Revoca della DGR n. 83 del 16.02.2015" – modificata dalla DGR n. 123 del 13/02/2017;
- **DGR n. 1627 del 27.12.2016** riguardante "modalità, formati e termini di trasmissione al Catasto regionale dei rifiuti attraverso l'applicativo O.R.So. dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani. Revoca DGR n. 1928/2009, n. 733/2010 e 684/2011";
- **DGR n. 123 del 13.02.2017**, che modifica il DGR n. 114/2016 e revoca i DGR 271/2014 e 597/2013. Sono state disciplinate le nuove modalità di versamento del tributo in relazione alla riscossione che deve essere effettuata direttamente dalla Regione e non più dalla Provincia competente per il territorio. Inoltre, non è più richiesta la dimostrazione di aver effettuato azioni di prevenzione per la non applicazione dell'addizionale del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi: l'esenzione dell'applicazione dell'addizionale è dovuta in modo automatico ai Comuni che hanno registrato nell'anno di competenza una produzione pro capite di rifiuti inferiore ad almeno il 30% rispetto a quella media dell'ATO.
- **DGR n. 124 del 13.02.2017** ss.mm.ii. mediante il quale la Regione Marche ha approvato il nuovo metodo di calcolo per il calcolo della raccolta differenziata che, in aggiunta ai flussi considerati nel metodo precedente dettato dalla DGR n. 217/2010, contabilizza tra i rifiuti recuperati:
 - i rifiuti derivanti da spazzamento stradale per la quota parte avviata a recupero;
 - i rifiuti avviati a compostaggio domestico.Dal 2019 sarà contabilizzata tra i rifiuti recuperati solo la raccolta multimateriale costituita da due frazioni merceologiche. In seguito, con la DGR n. 418 del 3 aprile 2018, la regione Marche approva il metodo di calcolo della percentuale di raccolta differenziata come modifica ed integrazione della DGR 124/2017.
- **D.G.R. n. 1645 del 23.12.2019** in attuazione dell'Articolo 4, comma 3 L.R. 15/1997 del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi. Riguarda l'approvazione dello schema di dichiarazione annuale della L.R. 15/1997 la revoca della DGR n. 1743 del 17/12/2012.

Delibere attuative della L.R. n. 41/2013:

- **DGR n. 45 del 02.02.2015** di approvazione del Regolamento d'uso del Marchio "Comune libero da rifiuti - Waste Free";
- **DGR n. 183 del 17.03.2015** di definizione dell'ammontare dei contributi per l'anno 2015 ai Comuni che ottengono il Marchio "Comune libero da rifiuti - Waste free.

Delibere di indirizzo:

- **D.G.R. del 21-07-2008 n. 994** individua le linee guida regionali in materia di garanzie finanziarie per le operazioni di smaltimento dei rifiuti in discarica.
- **D.G.R. del 29-11-2010 n. 1735** individua i criteri generali per la realizzazione delle sottocategorie di discariche per i rifiuti non pericolosi. Sono state definite le

condizioni a garanzia del principio di autosufficienza a livello di ATO nello smaltimento dei rifiuti solidi urbani e assimilati, prevedendo che il volume massimo autorizzabile per l'individuazione o realizzazione dei settori di discarica destinati al confinamento delle tipologie di sottocategorie di cui all'art.7, comma 1 del DM 30 agosto 2005 non può superare, in totale, il 30% della capacità residua della discarica.

- **D.G.R. n. 764 del 18/07/2016** approva le Linee regionali di indirizzo concernenti i Centri del Riuso, revocando la DGR n. 1793/2010. In base a quanto riportato nelle linee guida, il Centro del Riuso è costituito da (dotazioni strutturali): un locale chiuso o area coperta allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza del lavoro. Le zone da individuare sono: zona di ricevimento e di prima valutazione dei beni, zona di primo ammassamento, zona di catalogazione, zona di immagazzinamento ed esposizione dei beni. Il Centro del riuso deve essere dotato di dotazioni per la pesatura, per la catalogazione informatica dei beni consegnati, per l'esposizione, per la movimentazione e l'immagazzinamento, nonché di idonea cartellonistica multilingue. Per quanto concerne le dotazioni di servizio, la struttura deve essere dotata di:

- a) servizio di presidio per le operazioni di ricevimento e primo ammassamento;
- b) servizio di catalogazione e di immagazzinamento del bene in ingresso;
- c) servizio di presidio per le operazioni di assistenza e di registrazione in fase di scelta e prelievo da parte dell'utente.

Al Centro del riuso sono accettati i beni di consumo ancora in buono stato e funzionanti che possono essere utilizzati per gli usi, scopi e finalità originarie.

L'attività dei Centri del Riuso è coordinata con quella dei Centri di Raccolta in modo tale che nel caso in cui all'ingresso di un Centro di Raccolta vengano individuati dei beni (non ancora consegnati in qualità di rifiuti) con caratteristiche idonee al riuso, questi ultimi possano essere deviati dal Centro di Raccolta al Centro di Riuso.

- **DGR del 19.12.2001 n. 3053**, così come modificata dalla D.G.R. del 26-03-2012 n. 376, individua i contenuti e le modalità di redazione della comunicazione di inizio attività per operazioni di recupero di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi delle procedure semplificate.
- **D.G.R. del 16-04-2012 n. 515**, così come modificata dalla D.G.R. 02/05/12 n. 583, individua le modalità di prestazione ed entità delle garanzie finanziarie relative alle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti (escluse le discariche).
- **D.G.R. n. 496 del 29/04/2019** definisce le linee guida per la redazione del Regolamento comunale per la gestione del compostaggio domestico.
- **D.G.R. n. 321 del 04.03.2024** "Linee Guida regionali per la semplificazione della procedura di autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 208 del decreto legislativo n. 152/2006".

Accordi interregionali:

- **D.G.R. 27-10-2014 n. 1187** ha approvato l'Accordo tra la Regione Marche e la Regione Toscana per la gestione dei rifiuti al fine di permettere al Comune di Sestino (AR) di conferire i rifiuti in regione Marche.

Accordi di programma e protocolli d'intesa:

- **D.G.R. 14.11.1999 n. 2121** approva l'intesa di programma tra la Regione Marche, enti, associazioni di categoria e soggetti privati per la gestione dei rifiuti prodotti dal settore agricolo. Tale intesa mira a favorire la diminuzione della produzione dei rifiuti derivanti dall'attività agricola incentivando la raccolta differenziata e il recupero ed a incentivare l'utilizzo del compost in agricoltura.
- **D.G.R. 11.12.2000 n. 2692** approva l'accordo di Programma tra la Regione Marche, Enti, Associazioni di categoria e soggetti privati per la gestione dei rifiuti inerti provenienti dal settore edile con lo scopo di ridurre la produzione ed agevolarne il recupero in termini di materia secondaria.
- **D.G.R. 07.04.2008 n. 487** approva lo schema di protocollo d'intesa tra la Regione Marche, il Cobat, l'UPI Marche, l'ANCI Marche e Legambiente Marche per la raccolta ed il riciclo delle batterie al piombo esauste al fine di limitarne il conferimento errato e il mancato recupero.
- **D.G.R. 09.02.2010 n. 219** approva lo schema di Protocollo di intesa con il Consorzio italiano Compostatori (CIC). Il CIC è l'unico riferimento associativo dei compostatori in Italia e costituisce un valido supporto per lo sviluppo di azioni in materia di recupero della frazione organica differenziata. La sottoscrizione del Protocollo persegue la finalità di ottimizzare il sistema regionale dei rifiuti tramite la valorizzazione della frazione organica attraverso la definizione di specifiche azioni tendenti a migliorare la qualità delle raccolte differenziate dell'organico, promuovere e sostenere il miglioramento del processo di trattamento della FORSU negli impianti di compostaggio, promuovere la qualità del compost prodotto e sviluppare sistemi a marchio per il compost di qualità.
- **D.G.R. 20.06.2011 n. 885** approva lo schema di accordo con il CONAI finalizzato a ottimizzare e incrementare, nel territorio regionale, la raccolta differenziata di rifiuti da imballaggio. L'accordo ha posto le basi per definire un percorso finalizzato alla promozione dell'idea della "società del riciclaggio", spostando l'attenzione dal concetto di raccolta differenziata a quello di effettivo recupero. Tra le varie azioni previste sono state effettuate le prime analisi merceologiche del rifiuto smaltito in discarica.
- **D.G.R. n. 290 del 06.03.2013** approva lo schema di accordo di programma tra la Regione Marche, l'UPI Marche, l'ANCI Marche, Legambiente Marche, Federambiente e Unioncamere Marche finalizzato ad individuare strategie generali di prevenzione a programmare e sperimentare forme concrete di riduzione della produzione dei rifiuti da adottare nel territorio regionale, nonché sensibilizzare i cittadini marchigiani verso un contenimento della produzione dei propri rifiuti e l'educazione a forme di acquisto sostenibile.
- **D.G.R. n. 1530 del 11.11.2013** approva lo schema del Protocollo di intesa tra la Regione Marche, Confservizi Cispel Marche, ARPAM e Legambiente Marche ad oggetto "Tracciabilità dei rifiuti urbani - Regione Marche". Gli obiettivi del progetto sono quelli di verificare l'effettiva recuperabilità dei rifiuti raccolti e di verificare l'esistenza di una correlazione tra la qualità della raccolta differenziata e l'efficacia del recupero.

SEZIONE I – QUADRO CONOSCITIVO - PARTE PRIMA: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

4. LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI

4.1. Analisi dei dati storici di produzione di rifiuti urbani dal 2011 al 2021

4.1.1. La produzione complessiva di rifiuti urbani ed assimilati

Si propone di seguito l'analisi dell'evoluzione della produzione di rifiuti urbani secondo la classificazione per classi omogenee e secondo la classificazione per ATO.

Gli ATO della regione Marche sono cinque:

- ATO 1: comprende i comuni della Provincia di Pesaro e Urbino e, dal 2015, il comune di Sestino (AR);
- ATO 2: comprende i comuni della Provincia di Ancona (dal 2017 il Comune di Loreto (AN) passa all'ATO 3);
- ATO 3: comprende i comuni della Provincia di Macerata e, dal 2017, il comune di Loreto (AN);
- ATO 4: comprende i comuni della Provincia di Fermo;
- ATO 5: comprende i comuni della Provincia di Ascoli Piceno.

Si sottolinea come in tutte le valutazioni a seguire e nei totali regionali, sia sempre considerato anche il comune di Sestino, in relazione alla sua appartenenza all'ATO1.

Nelle seguenti immagini sono sintetizzati per classi di comuni omogenee e per ATO i valori di produzione di rifiuti urbani espressi in tonnellate annue; si sottolinea come, in coerenza con i dati di produzione totale pubblicati da ARPAM, nel dato di produzione totale non sia considerato il flusso di compostaggio domestico (Ps). Dal 2011 al 2021 si osserva un andamento sostanzialmente costante della produzione dei rifiuti urbani, con una produzione media nel periodo pari a 774.590 t/a. Il valore di produzione minimo nel periodo analizzato si è verificato nell'anno 2015 (733.806 tonnellate), mentre il massimo è relativo all'anno 2011 (822.957 tonnellate) che, insieme al 2018, è l'unico anno in cui si sono superate le 800.000 tonnellate di produzione di rifiuti urbani. L'anno 2020 mostra dei valori leggermente inferiori rispetto agli anni 2019 e 2021 (è il terzo valore più basso in tutto il periodo considerato), probabilmente a causa dell'effetto della pandemia di Covid-19 e dei conseguenti periodi di lockdown.

La classe di comuni che produce più rifiuti urbani è la classe con un numero di abitanti compreso tra i 15.000 e i 50.000. Per quanto riguarda gli ambiti territoriali, l'ATO 1 e l'ATO 2 sono quelli caratterizzati dalla maggior produzione di rifiuti urbani. La variazione percentuale della produzione complessiva di rifiuti urbani tra il 2021 e il 2011 è di -5,5%, a fronte di una variazione media annua di -0,6%.

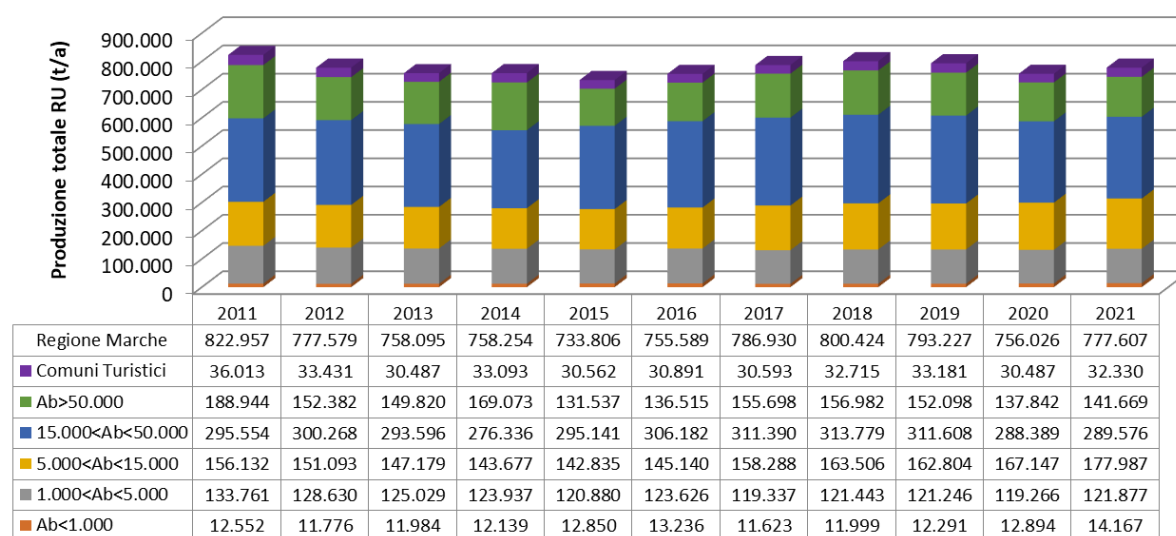


Figura 4-1 Produzione complessiva di rifiuti urbani suddivisa per classe di Comuni

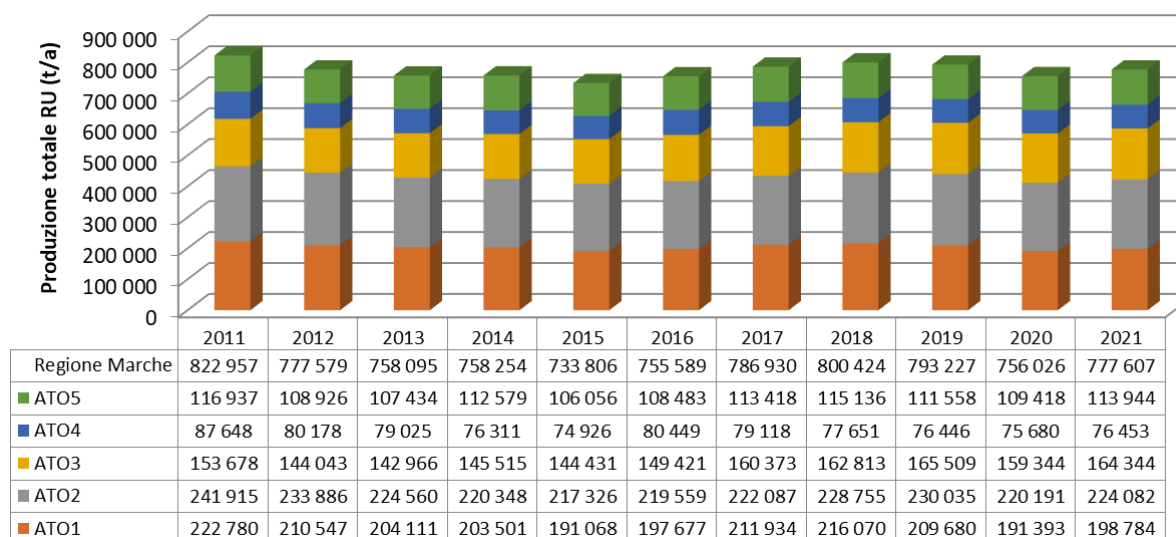


Figura 4-2 Produzione complessiva di rifiuti urbani suddivisa per ATO

4.1.2. La produzione procapite di rifiuti urbani

Per condurre un'analisi più precisa dell'andamento della produzione dei rifiuti è necessario confrontare il dato di produzione pro capite nei vari anni, poiché permette di visualizzare i dati registrati senza che vi sia alcuna influenza da parte della componente demografica. Allo stesso modo, il dato pro-capite è molto utile per il confronto di realtà territoriali diverse, dotate quindi di popolazioni non comparabili.

Con l'introduzione del compostaggio domestico nel 2017, il calcolo della produzione pro-capite di rifiuti è cambiato: in particolare, nell'anno 2017 la produzione pro-capite è stata calcolata come segue:

$$\text{Produzione rifiuti urbani pro-capite} = \frac{\text{Totale rifiuti urbani prodotti}}{\text{Popolazione residente}}$$

dove *Totale rifiuti urbani prodotti* è dato dalla somma di rifiuti indifferenziati, raccolta differenziata e compostaggio domestico.

Tuttavia, dal 2018 in poi, a seguito della DGR n. 87/2018, nel *Totale rifiuti urbani prodotti* non è stato più conteggiato il compostaggio domestico.

Nella seguente figura si può notare come anche i rifiuti urbani prodotti mediamente da ciascun abitante seguano sostanzialmente l'andamento della produzione totale: il valore minimo è stato registrato nell'anno 2015 in cui la produzione pro-capite è stata pari a 472,8 kg/abxa, mentre il valore massimo è pari a 525,7 kg/abxa ed è stato riscontrato nell'anno 2011. Nell'anno 2020 si osserva un minimo locale (499,4 kg/abxa) probabilmente dovuto alla pandemia di Covid-19 e ai conseguenti periodi di lockdown.

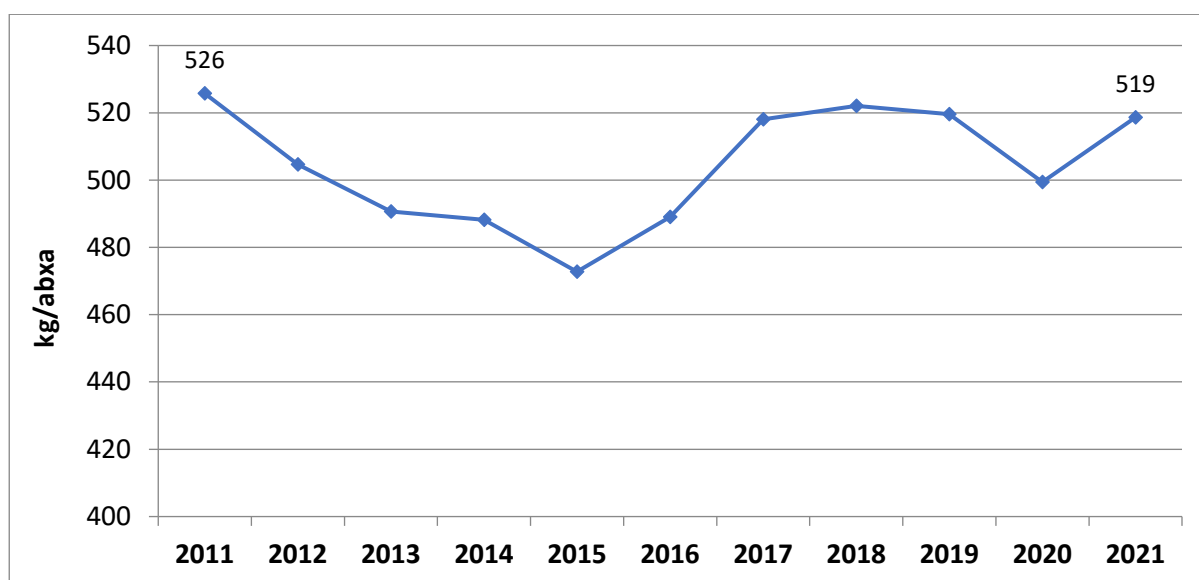


Figura 4-3 Andamento della produzione pro-capite di rifiuti urbani media regionale

Come per la produzione totale di rifiuti urbani, si propone di seguito un'analisi dell'evoluzione della produzione pro-capite di rifiuti urbani secondo la classificazione per classi omogenee e secondo la classificazione per ATO.

I comuni turistici sono caratterizzati da livelli di produzione pro capite più elevata: nel 2021 hanno una produzione media pari a 793,9 kg/abxa, circa il 53% in più rispetto al dato medio regionale (518.6 kg/abxa). Tale risultato è ovviamente determinato dal metodo di calcolo utilizzato per valutare la produzione pro-capite che rapporta la produzione totale dei rifiuti urbani ai soli abitanti residenti senza considerare le presenze stagionali dei turisti. Se si esclude questa particolare categoria di Comuni, si osserva una tendenza all'aumento della produzione pro-capite dei rifiuti all'aumentare della dimensione demografica dei Comuni. In particolare, per il 2021, il dato più basso è relativo alla prima classe (comuni con meno di 1.000 abitanti), con 437,3 kg/abxanno di rifiuto urbano



prodotto, fino ad un massimo di 554,8 kg/abxanno relativo alla classe di comuni più popolosi; la variazione tra le due classi è di circa il 27%.

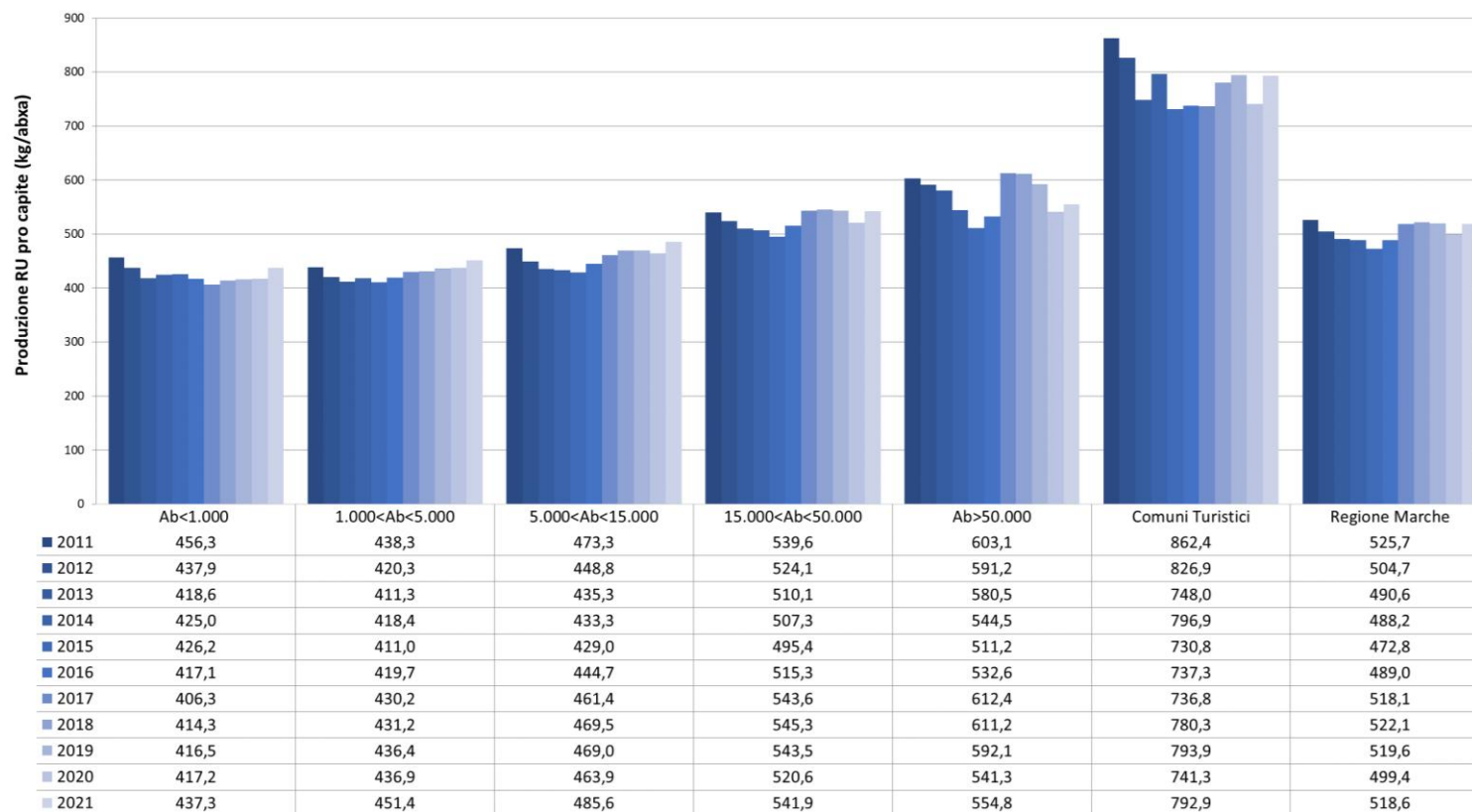


Figura 4-4 Produzione pro-capite di rifiuti urbani suddivisa per classe di Comuni

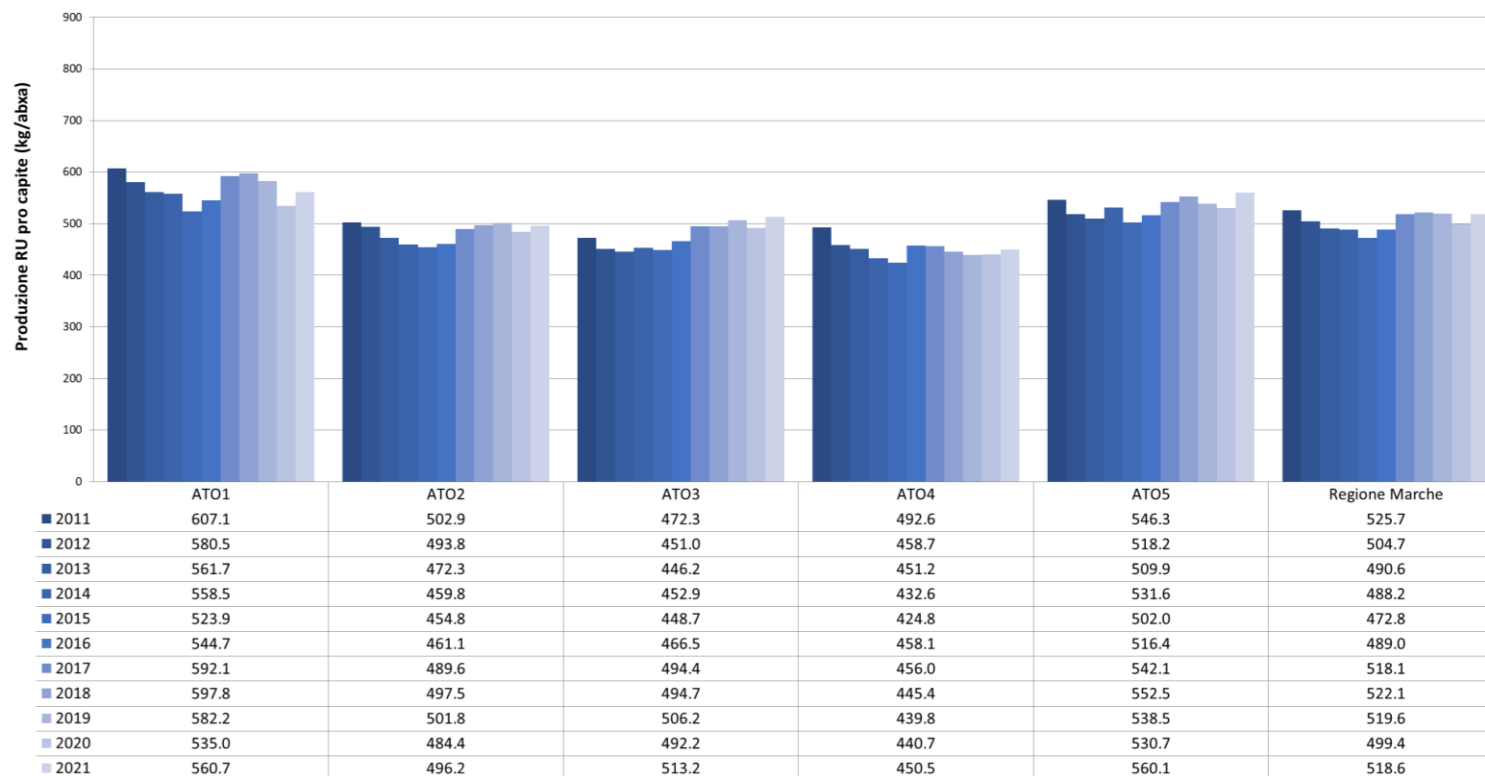


Figura 4-5 Produzione pro-capite di rifiuti urbani suddivisa per ATO

Di seguito sono riportate due mappe relative alla produzione pro-capite di rifiuti urbani a livello comunale per gli anni 2011 e 2021. Come si può notare, a livello comunale la differenza tra il 2011 e il 2021 non è così marcata, come ci si poteva aspettare confrontando il valore medio regionale di produzione pro-capite del 2011 (526 kg/abxa) e del 2021 (519 kg/abxa).

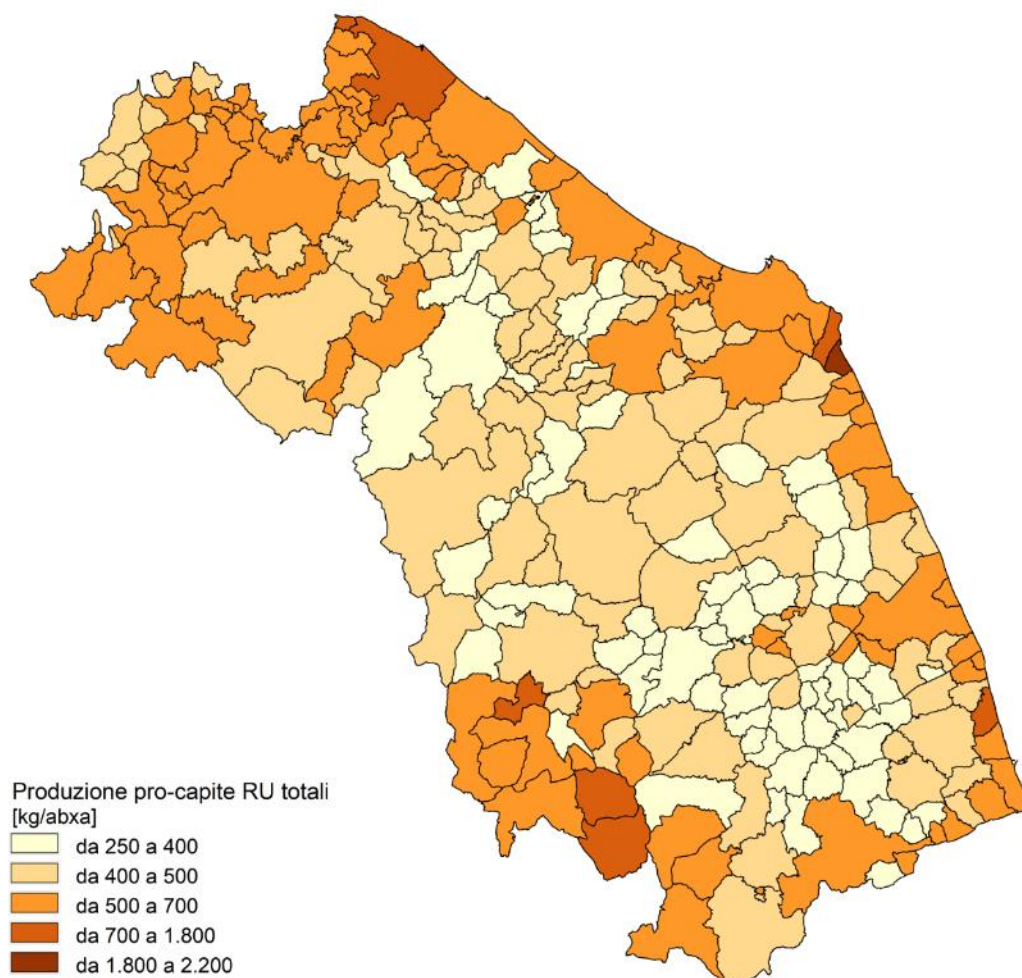


Figura 4-6 Produzione pro capite di rifiuti urbani totali [kg/abxa], anno 2011. Fonte: PRGR 2015

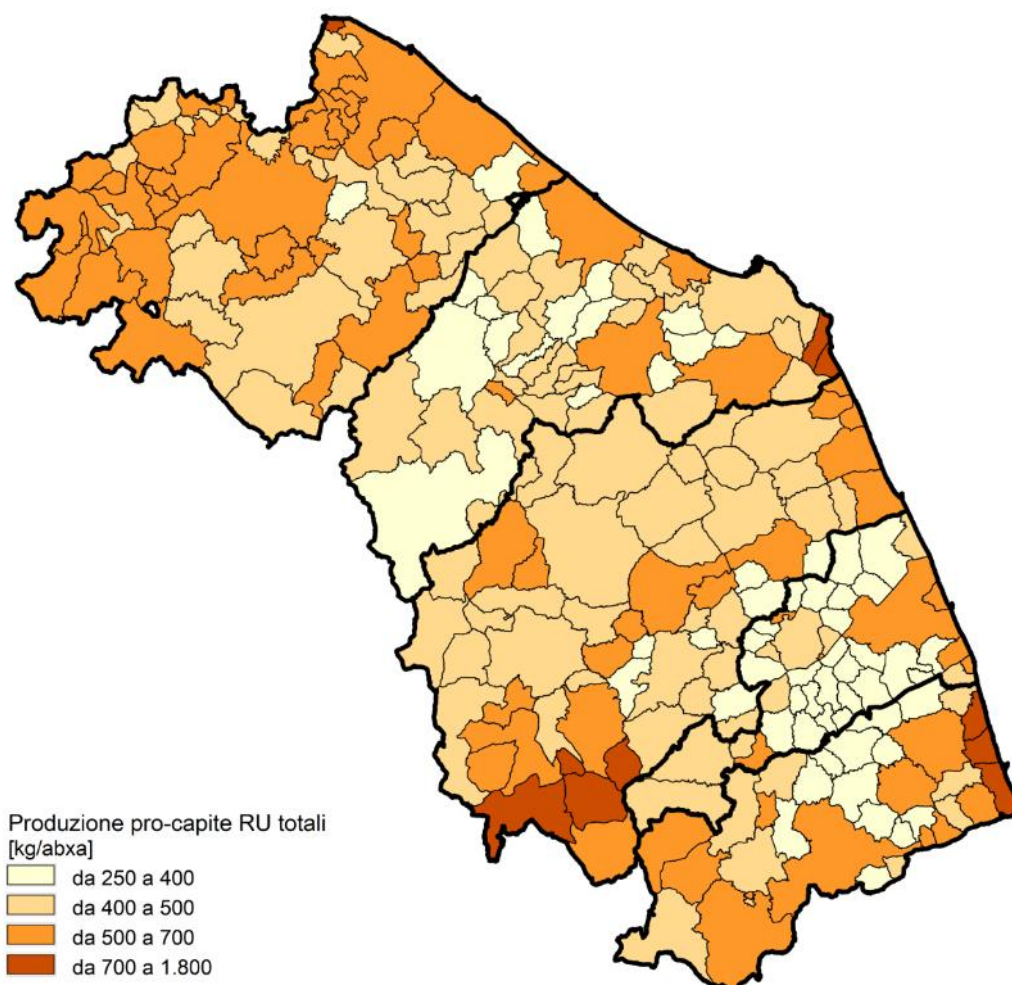


Figura 4-7 Produzione pro capite di rifiuti urbani totali [kg/abxa] anno 2021

4.2. La governance del sistema gestionale

In base a quanto stabilito dall'articolo 202 del D.lgs. 152/2006, l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti deve essere basata su Ambiti o Bacini Territoriali Ottimali (ATO) di estensione non inferiore al territorio provinciale; tale organizzazione è funzionale al raggiungimento di obiettivi di efficientamento dei costi e di efficacia del servizio. La Regione è l'ente tenuto alla delimitazione territoriale degli ATO all'interno dei propri confini e all'individuazione dell'Ente di Governo dell'Ambito (EGA) con compiti organizzativi e di gestione del servizio; i Comuni devono obbligatoriamente aderire partecipando ai processi decisionali attraverso gli organi di rappresentanza presso l'EGA.

La Regione Marche, con la L.R. 24/2009, all'art. 6 ha istituito cinque ambiti territoriali ottimali (ATO) coincidenti con il territorio di ciascuna provincia regionale e all'art. 7 ha individuato le Assemblee territoriali d'Ambito (ATA) quali enti di Governo (EGA), a cui spettano compiti inerenti all'approvazione del Piano d'Ambito e l'affidamento del servizio nel rispettivo territorio di competenza. Sempre all'art. 7 comma 4 lettera d) la legge cita la normativa nazionale in riferimento alla possibilità di affidare separatamente le

fasi del servizio di gestione dei rifiuti urbani; l'affidamento del servizio rimane sempre in capo alle ATA per i territori di competenza.

La regolazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani è in capo all'Autorità indipendente ARERA che ha competenze in materia di:

- regolazione economico-tariffaria, tramite l'individuazione dei costi efficienti relativi alle fasi che compongono il servizio;
- qualità tecnica e contrattuale, con l'obiettivo di fornire un insieme di regole certe e omogenee che spingano i soggetti attivi nel comparto a migliorare i livelli di servizio.

4.3. Evoluzione della raccolta differenziata nel periodo 2011 – 2021

Con DM 26 maggio 2016 (GU 24 Giugno 2016 n. 146), sono state pubblicate le "*Linee guida relative al calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e assimilati*" che contengono il metodo nazionale di calcolo della percentuale di raccolta differenziata a cui è necessario adeguarsi. Pertanto, a seguire, la Regione Marche ha approvato con DGR n. 124/2017 il nuovo metodo per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, successivamente corretto e aggiornato con DGR n. 87/2018 e DGR n. 418/2018. Rispetto al vecchio metodo regionale, quello definito dalla DGR n. 124 e ss.mm.ii., coerentemente con le Linee Guida nazionali, conteggia il flusso di terre da spazzamento avviate a recupero nelle raccolte differenziate; inoltre, anche il quantitativo di rifiuti avviati a compostaggio domestico, non raccolti dal servizio pubblico, concorre alla percentuale di raccolta differenziata. Nel calcolo della raccolta differenziata non vengono sommati i rifiuti con le seguenti caratteristiche (cosiddetti "neutri"):

- Rifiuti derivanti dalla pulizia di corsi d'acqua, di spiagge marittime e lacuali;
- Rifiuti cimiteriali (cod EER 200203, 200301 e 200399 con la specifica "rifiuti provenienti da operazioni di esumazione ed estumulazione");
- Rifiuti cui sono attribuiti codici EER non previsti nella Tabella 1 della DGR "Elenco dei codici EER da utilizzare ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata".

Il nuovo metodo per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata inoltre prevede che a decorrere dall'annualità 2019 (in relazione ai dati 2018) le raccolte congiunte costituite da più di due frazioni merceologiche siano escluse dalle frazioni di rifiuto urbano raccolto in maniera differenziata e siano invece incluse nei rifiuti urbani raccolti in maniera indifferenziata.

Il calcolo della percentuale di RD è pertanto effettuato utilizzando la seguente formula:

$$RD (\%) = \frac{\sum RD_i + P_c}{\sum RD_i + P_c + RU_{ind}} \times 100$$

dove:

$\sum RD_i$: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata;



Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

RU_{ind}: rifiuti urbani indifferenziati;

Pc: peso del compostaggio domestico.

Il peso del compostaggio domestico Pc, in base alla DGR 87/2018, è calcolato come segue:

$$Pc = \sum Vci \times Ps \times 2$$

dove:

- $\sum Vci$: volume totale delle composterie assegnate e/o accreditate dal Comune (m³) + volume totale delle altre pratiche di compostaggio domestico (buca/fossa e/o compostaggio in cumulo) assunto pari a 0,25 m³ per ogni utenza;
- Ps: peso specifico della frazione organica pari a 500 kg/m³;
- 2: numero di svuotamenti annui.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le percentuali di raccolta differenziata tra il 2011 e il 2021 per ogni classe di Comuni e per ogni ATO, oltre che la media regionale.

*Tabella 4-1 Percentuale di raccolta differenziata suddivisa per classe di Comuni, periodo 2011-2021*

Classi comuni	% RD										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ab<1.000	30,5	37,5	43,9	47,3	50,6	52,9	57,7	61,1	64,8	66,8	68,1
1.000<Ab<5.000	37,9	47,3	52,5	55,6	58,0	61,5	63,8	67,5	71,0	72,8	72,9
5.000<Ab<15.000	48,8	58,6	63,4	67,4	67,8	69,1	70,6	74,1	74,9	76,6	77,1
15.000<Ab<50.000	50,6	57,2	61,3	66,1	65,3	65,3	65,2	69,7	70,6	71,4	71,4
Ab>50.000	48,1	61,4	63,6	62,7	66,0	66,5	63,7	65,7	65,8	66,4	67,4
Comuni Turistici	45,5	52,0	57,5	61,4	58,8	64,8	62,6	70,2	70,2	71,9	70,7
Totale	47,1	56,1	60,3	63,4	64,2	65,4	65,6	69,4	70,5	71,8	72,1

Tabella 4-2 Percentuale di raccolta differenziata suddivisa per ATO, periodo 2011-2021

	% RD										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ATO 1	40,8	53,5	57,8	60,5	61,2	62,8	65,1	70,2	71,5	72,7	73,6
ATO 2	51,9	61,0	65,2	65,6	65,6	66,4	65,5	68,5	70,9	70,8	71,1
ATO 3	63,1	66,9	68,9	72,8	74,3	74,3	73,3	73,9	72,9	75,0	74,7
ATO 4	36,1	42,8	49,3	57,6	57,9	59,0	58,5	65,0	68,0	69,9	71,2
ATO 5	36,4	46,2	51,2	55,8	57,3	60,6	60,1	66,0	66,1	68,9	68,7
Totale	47,1	56,1	60,3	63,4	64,2	65,4	65,6	69,4	70,5	71,8	72,1

Come si evince dalle immagini seguenti, la percentuale di raccolta differenziata media regionale è cresciuta nel decennio, passando dal 47,1% del 2011 al 72,1% del 2021. Osservando i dati delle classi di comuni, la classe contenente i comuni con abitanti tra i 5.000 e i 15.000 mostra i valori di raccolta differenziata più alti in quasi tutto il periodo considerato, mentre i comuni con un minor numero di abitanti (al di sotto dei 1.000 o tra i 1.000 e i 5.000 abitanti) presentano prestazioni di raccolta differenziata al di sotto della media regionale. I comuni con più di 15.000 abitanti e i comuni turistici mostrano andamenti caratterizzati da minimi e massimi locali.

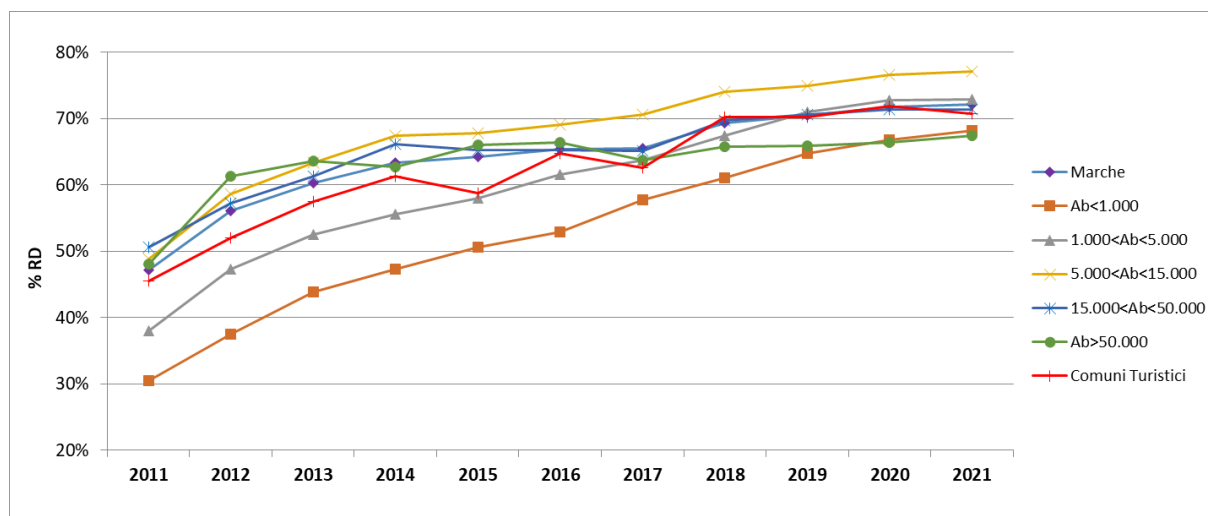


Figura 4-8 Andamento della percentuale di raccolta differenziata suddiviso per classe di Comuni

Si ricorda che il PRGR 2015 poneva i seguenti obiettivi di %RD a livello di ATO:

- Entro il 2016: conseguimento, come livello minimo medio di ATO, del 65% di raccolta differenziata;
- Entro il 2020: conseguimento, come livello minimo medio di ATO, del 70% di raccolta differenziata.

I risultati conseguiti dai diversi ATO e rappresentati nella seguente tabella e figura vanno pertanto letti alla luce di questi obiettivi dettati dalla pianificazione. La tabella mostra i valori obiettivo e i valori effettivi al 2020, specificando se tali obiettivi siano stati raggiunti; come si può vedere, tre ATO su cinque al 2020 hanno conseguito l'obiettivo prestabilito, e, complessivamente, la Regione Marche ha raggiunto un valore di raccolta differenziata del 71,8%, ovvero 0,5% in meno rispetto alla stima del PRGR 2015.

Tabella 4-3 Verifica raggiungimento obiettivi di riciclaggio a livello regionale e di ATO

	Valore obiettivo 2020*	Valore effettivo 2020	Verifica
ATO 1	70,0%	72,7%	✓
ATO 2	70,0%	70,8%	✓
ATO 3	70,0%	75,0%	✓
ATO 4	70,0%	69,9%	✗
ATO 5	70,0%	68,9%	✗
Regione Marche	72,3%	71,8%	✗

*fonte: Relazione di piano del PRGR 2015; **stima

L'ambito territoriale più virtuoso per tutto il periodo analizzato è l'ATO 3, che già nel 2011 partiva con valori di percentuale di RD più elevati rispetto agli altri ATO e alla media regionale. Per tutti gli ambiti territoriali, escluso l'ATO 3, tra il 2017 e il 2018 si registra un incremento repentino di raccolta differenziata.

Nel 2021 si osserva come tutti gli ATO, eccetto l'ATO 5, abbiano mediamente raggiunto e superato il 70% di raccolta differenziata.

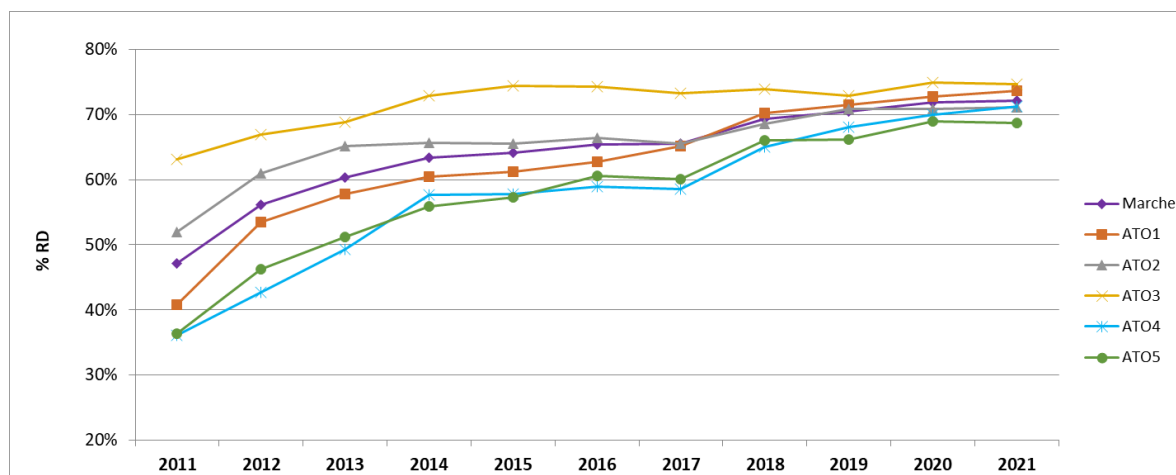


Figura 4-9 Andamento della percentuale di raccolta differenziata suddiviso per ATO

Di seguito sono riportate due mappe relative alla percentuale di raccolta differenziata a livello comunale per gli anni 2011 e 2021; la differenza tra il 2011 e il 2021 è molto accentuata, dato che il valore medio regionale di raccolta differenziata passa dal 47,1% del 2011 al 72,1% del 2021. Al 2021, la maggior parte dei comuni ha raggiunto e superato il 65% di raccolta differenziata, livello che nel 2011 era raggiunto principalmente dai comuni dell'ATO 3. Nel 2021 solo il Comune di Sestino registra un valore di raccolta differenziata inferiore al 20% e solo sette Comuni presentano un valore compreso tra il 20 e il 50%.

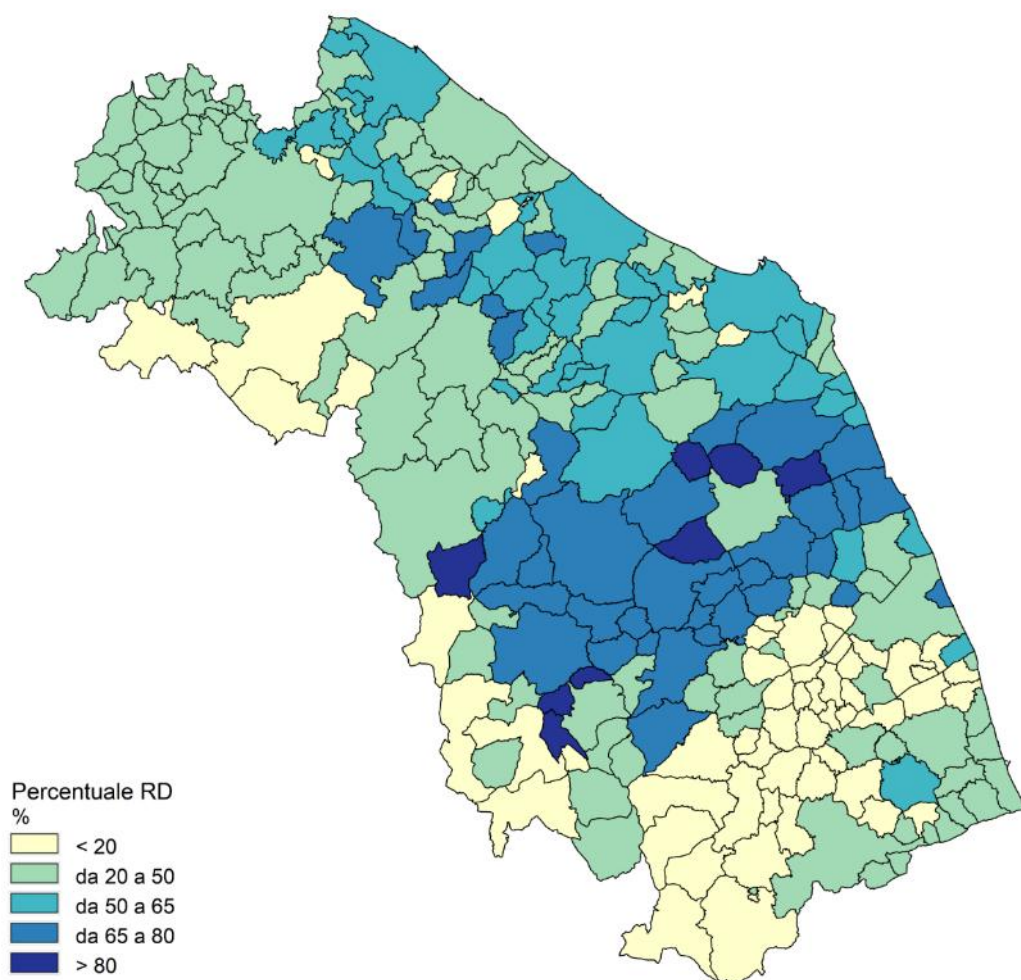


Figura 4-10 Percentuale di raccolta differenziata – anno 2011. Fonte: PRGR 2015

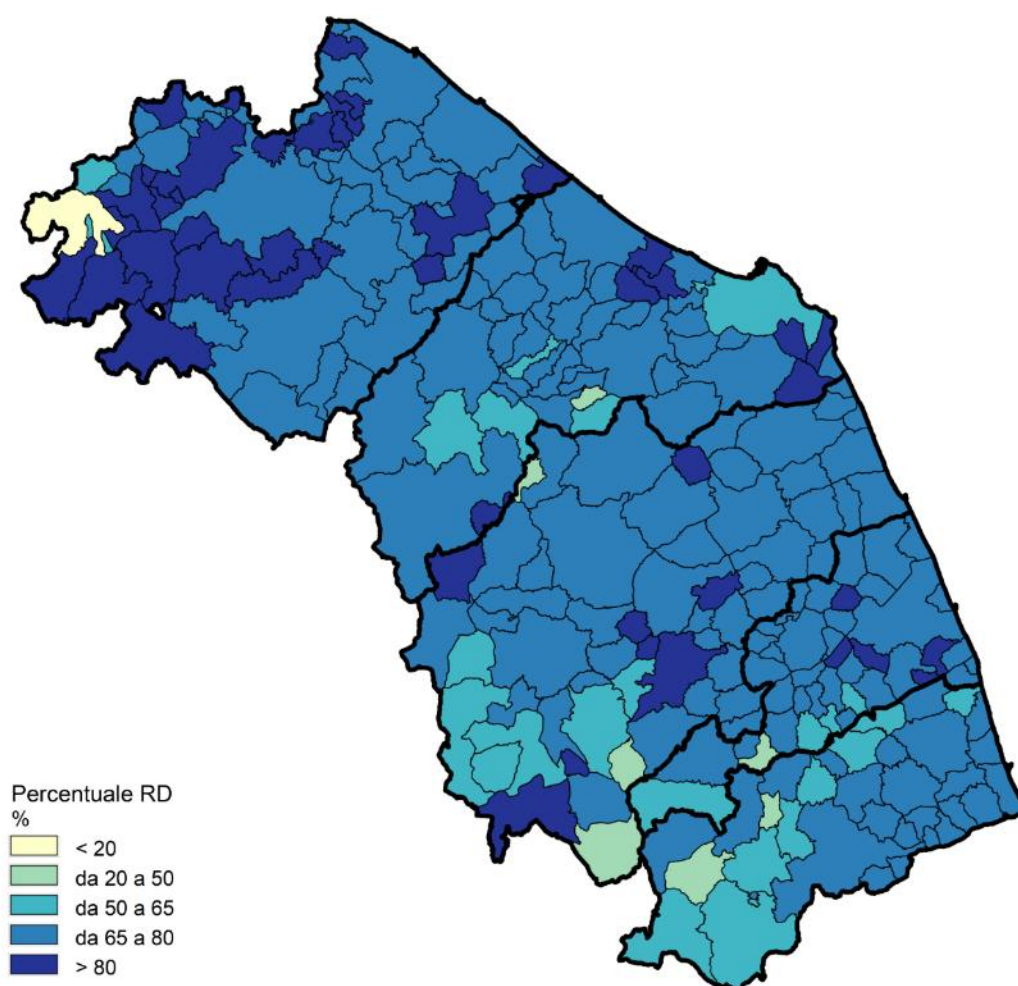


Figura 4-11 Percentuale di raccolta differenziata – anno 2021.

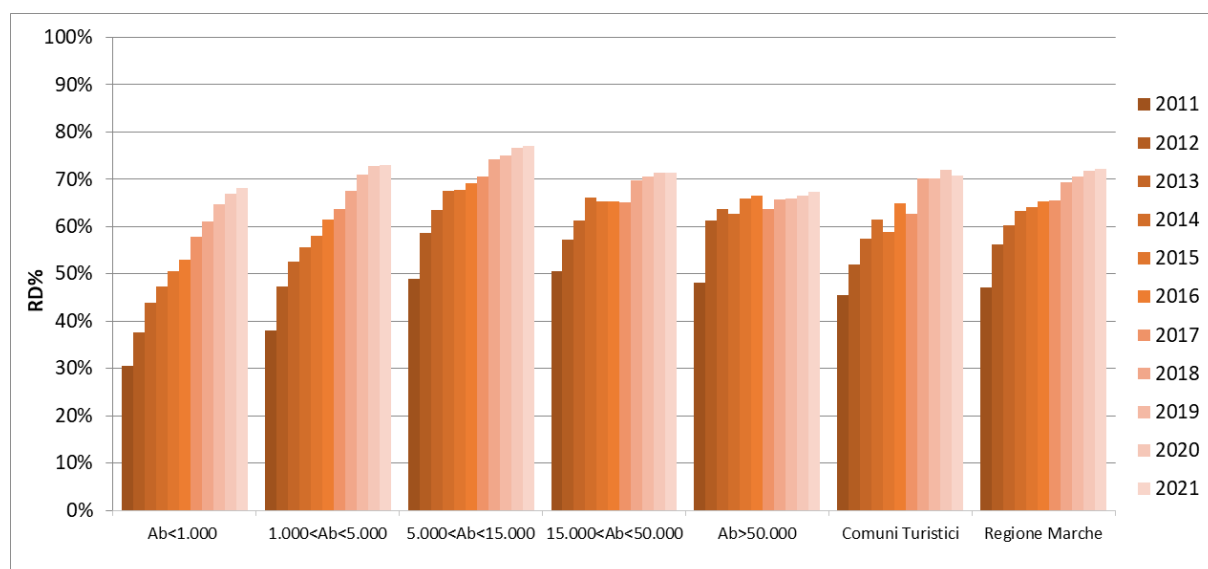
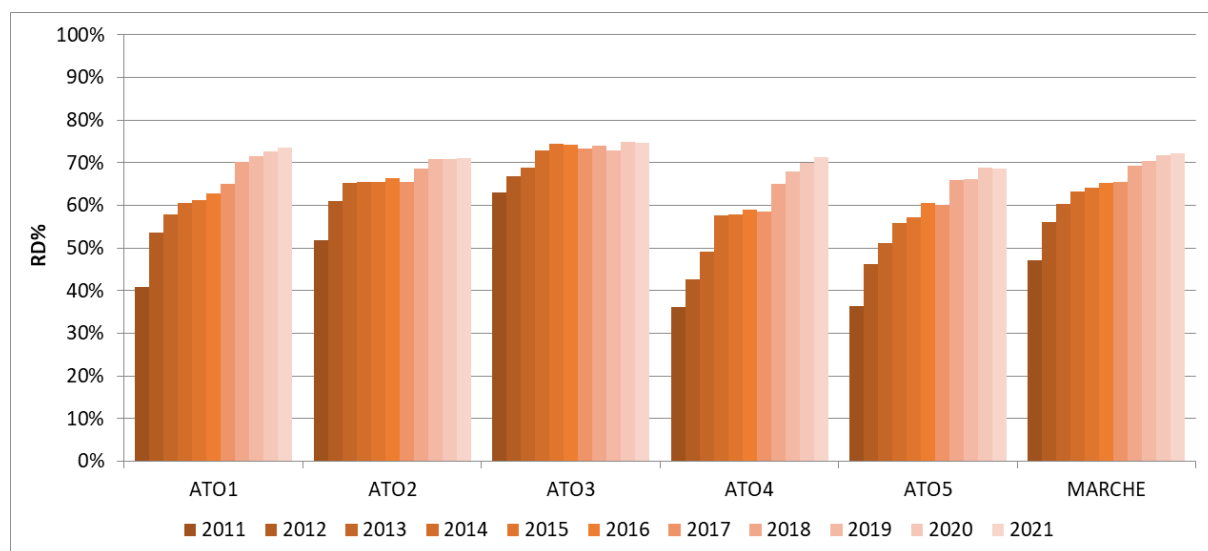


Figura 4-12 Percentuale di raccolta differenziata per classe di Comuni*Figura 4-13 Percentuale di raccolta differenziata per ATO*

4.4. L'evoluzione della produzione nel periodo 2019 – 2021

Dopo la disamina della tendenza storica di produzione dei rifiuti urbani, si ritiene utile un approfondimento dell'ultimo triennio. In particolare, in relazione allo sviluppo della pandemia covid-19 nel corso del 2020 e 2021 e dei ripetuti lockdown, l'anno 2019 è da ritenersi l'ultimo caratterizzato da una produzione rifiuti non inficiata dalle conseguenze sociali ed economiche legate alla pandemia.

Come osservabile dalle figure successive e come già evidenziato nei capitoli precedenti, l'anno 2020 ha registrato un calo della produzione rifiuti urbani: 756.026 t, -5% rispetto al 2019. Anche la produzione pro-capite è inferiore nel 2020 rispetto al 2019 di ca. il 4%. Da notare come la produzione pro-capite nel 2021 sia tornata ai livelli del 2019.

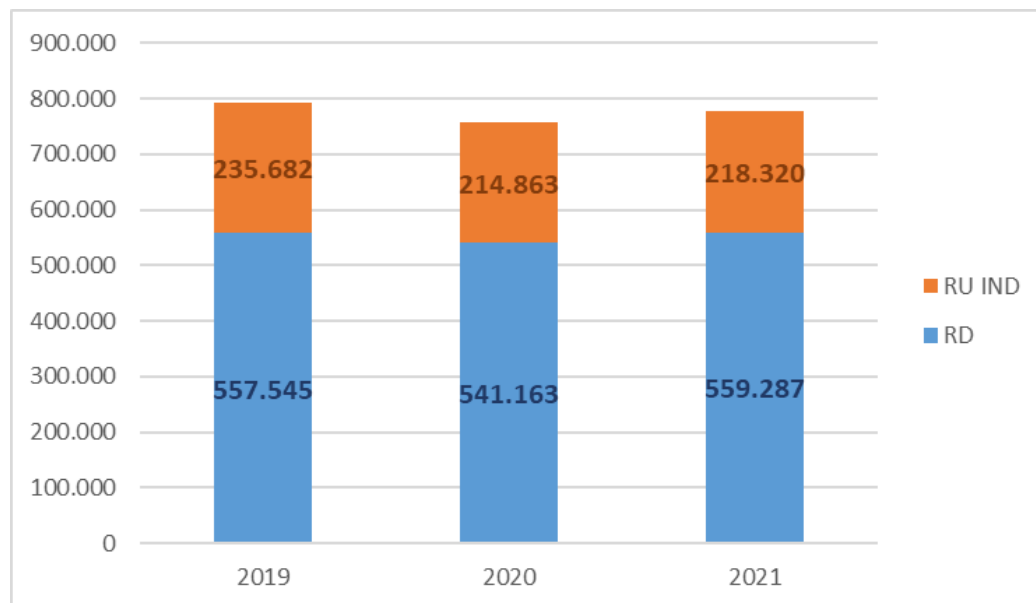


Figura 4-14 Produzione complessiva di rifiuti urbani (t), suddivisa in rifiuti da raccolta differenziata e rifiuto indifferenziato

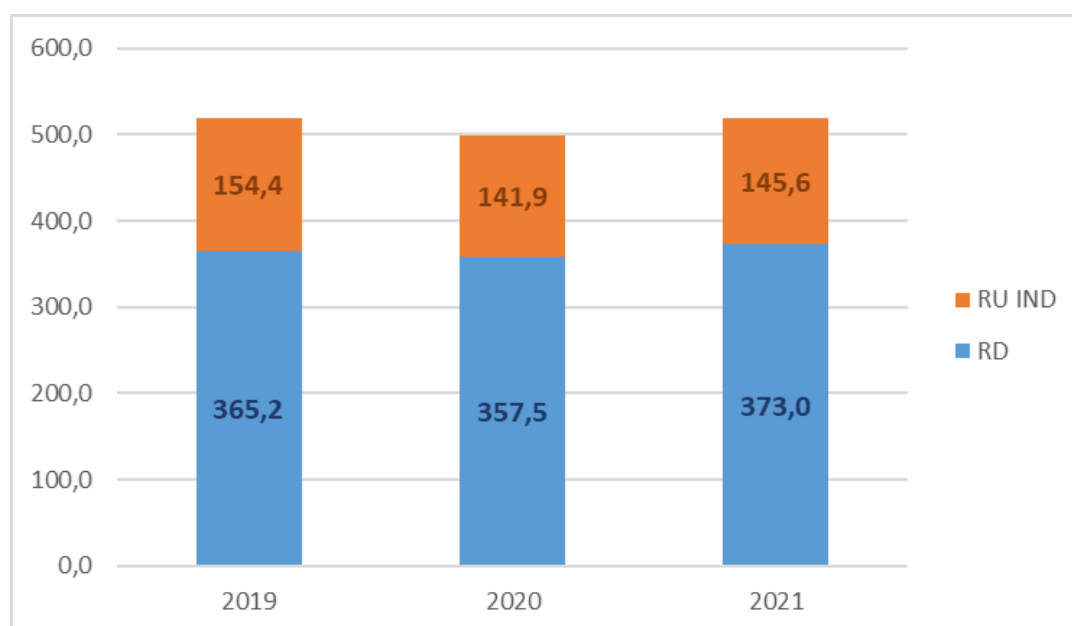


Figura 4-15 Produzione pro-capite di rifiuti urbani (kg/abxa), suddivisa in rifiuti da raccolta differenziata e rifiuto indifferenziato

La seguente figura illustra l'incidenza di ciascun flusso raccolto rispetto ai rifiuti urbani complessivamente prodotti; a fronte di una produzione complessivamente in calo, si può notare come non ci siano particolari differenze nella composizione del rifiuto raccolto nell'anno 2020 rispetto al 2019.

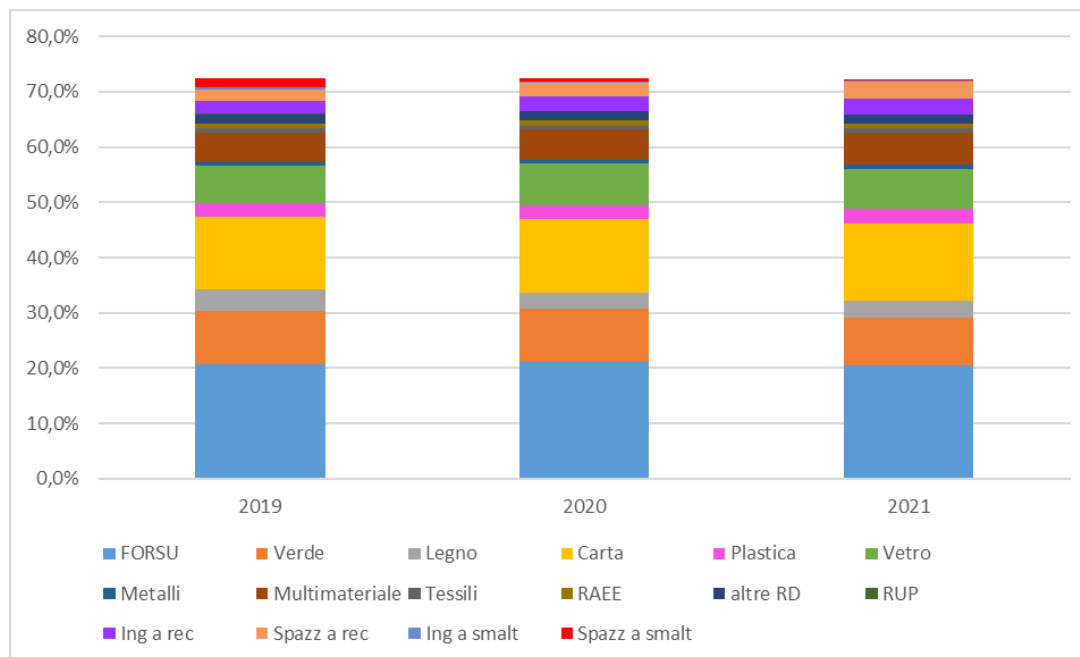


Figura 4-16 Incidenza dei principali flussi di rifiuti raccolti sui RU totali

Si evidenzia come nel 2020 e nel 2021 sono stati prodotti anche rifiuti indicati con il codice EER 200301 direttamente riconducibili alla pandemia; tuttavia, questi rifiuti sono considerati come neutri e, di conseguenza, non rientrano nel conteggio dei rifiuti urbani prodotti.

4.5. Lo stato attuale della produzione di rifiuti urbani in Regione - anno 2021

Nel 2021 sono state prodotte poco meno di 780.000 t di rifiuti urbani, pari a 518,6 kg/abxa

I principali flussi che compongono il rifiuto urbano complessivamente intercettato sono:

- rifiuti differenziati;
- rifiuti indifferenziati;
- rifiuti ingombranti a smaltimento;
- rifiuti da spazzamento stradale a smaltimento.

La tabella sottostante riporta tali flussi intercettati nel 2021 organizzati per classi omogenee di comuni e per ATO. In tabella sono inoltre riportati i quantitativi stimati associati al compostaggio domestico (Pc), non compresi nella colonna "totale", che complessivamente cubano ca. 6.000 t/a; si segnala a riguardo come due dei cinque ATO (ATO 3 e ATO 5) non abbiano quantità associate al compostaggio domestico, in quanto non effettuato o non monitorato e rendicontato come previsto dalla normativa.



Tabella 4-4 Composizione del rifiuto totale urbano prodotto – anno 2021

	RD	R. indifferenziati	ind. a smalt.	spazz. a smalt.	Totale	Pc*
Classi omogenee	t/a					
Ab<1.000	9.637	4.526	4	0	14.167	55
1.000<Ab<5.000	88.407	33.285	100	85	121.877	1.677
5.000<Ab<15.000	136.821	40.609	301	257	177.987	1.805
15.000<Ab<50.000	206.379	82.078	0	1.119	289.576	1.392
Ab>50.000	95.188	45.618	655	208	141.669	1.016
Comuni Turistici	22.854	9.466	0	9	32.330	56
ATO	t/a					
ATO 1	145.841	51.345	1.059	538	198.784	1.619
ATO 2	158.137	65.505	0	440	224.082	4.104
ATO 3	122.693	41.650	0	0	164.344	0
ATO 4	54.365	22.088	0	0	76.453	278
ATO 5	78.250	34.995	0	699	113.944	0
Totale Marche	559.287	215.583	1.059	1.678	777.607	6.002
Classi omogenee	kg/abxa					
Ab<1.000	297,4	139,7	0,1	0,0	437,3	1,7
1.000<Ab<5.000	327,4	123,3	0,4	0,3	451,4	6,2
5.000<Ab<15.000	373,3	110,8	0,8	0,7	485,6	4,9
15.000<Ab<50.000	386,2	153,6	0,0	2,1	541,9	2,6
Ab>50.000	372,8	178,6	2,6	0,8	554,8	4,0
Comuni Turistici	560,5	232,2	0,0	0,2	792,9	1,4
ATO	kg/abxa					
ATO 1	411,4	144,8	3,0	1,5	560,7	4,6
ATO 2	350,2	145,1	0,0	1,0	496,2	9,1
ATO 3	383,1	130,1	0,0	0,0	513,2	0,0
ATO 4	320,3	130,1	0,0	0,0	450,5	1,6
ATO 5	384,7	172,0	0,0	3,4	560,1	0,0
Totale Marche	373,0	143,8	0,7	1,1	518,6	4,0

Nota: * peso compostaggio domestico.

Come immaginabile, i quantitativi maggiori sono quelli associati alle raccolte differenziate e, a seguire, ai rifiuti indifferenziati; la produzione pro-capite di rifiuti indifferenziati nei cinque ambiti territoriali varia da un minimo di 130,1 kg/abxa negli ATO 3 e 4 ad un massimo di 172,0 kg/abxa nell'ATO 5. Osservando il dato riferito alle classi omogenee, invece, si può notare una forbice maggiore tra il valore minimo di 110,8 kg/abxa (che si registra nei Comuni di medie dimensioni) e il valore massimo di 232,2 kg/abxa (che si osserva nei Comuni turistici).

Per quanto riguarda i rifiuti ingombranti, nel 2021 sono state intercettate ca. 23.000 t, di cui il 95,4% è stato avviato a recupero e pertanto conteggiato all'interno dei flussi RD; i quantitativi a smaltimento sono residuali e sono presenti solo in ATO 1.

I rifiuti da spazzamento stradale complessivamente prodotti nel 2021 sono stati pari a ca. 26.000 t, di cui il 93,6% è stato avviato a recupero e pertanto conteggiato all'interno dei flussi RD.

Appare a questo punto interessante analizzare la composizione del flusso di raccolte differenziate. Nella tabella successiva sono riportati i quantitativi di rifiuto differenziato intercettati nel corso del 2021 suddivisi per frazioni merceologiche; tali dati, coerentemente con quanto svolto nel capitolo precedente, sono organizzati per classe demografica dei comuni e per ATO.



Tabella 4-5 Principali flussi intercettati tramite raccolta differenziata – anno 2021

Frazione	FORSU	Verde	Legno	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Multim	Tessili	RAEE	Altre RD	RUP	Ing. a rec.	Spazz. a rec.	Totale RD	%RD
Classi omogenee	t/a															%
Ab<1.000	2.736	700	447	1.712	405	1.209	108	989	151	141	77	10	914	37	9.637	68,1
1.000<Ab<5.000	26.539	9.794	3.065	16.244	3.917	9.302	975	8.109	994	1.338	1.297	90	4.863	1.880	88.407	72,9
5.000<Ab<15.000	39.344	16.891	5.822	27.325	3.785	13.057	1.557	13.545	1.306	1.962	2.688	184	5.014	4.343	136.821	77,1
15.000<Ab<50.000	61.363	22.598	9.754	36.672	6.608	18.746	1.886	15.875	2.310	2.861	4.239	196	8.779	14.491	206.379	71,4
Ab>50.000	23.225	12.416	3.713	24.004	5.677	10.757	1.056	4.269	1.100	1.214	3.074	139	1.484	3.061	95.188	67,4
Comuni Turistici	5.924	5.330	986	3.063	322	2.361	216	1.934	161	272	288	25	1.057	915	22.854	70,7
Totale Marche	159.130	67.729	23.788	109.020	20.714	55.430	5.798	44.722	6.022	7.788	11.662	644	22.111	24.728	559.287	72,1
Classi omogenee	kg/abxa															%
Ab<1.000	84,4	21,6	13,8	52,8	12,5	37,3	3,3	30,5	4,7	4,4	2,4	0,3	28,2	1,2	297,4	68,1
1.000<Ab<5.000	98,3	36,3	11,4	60,2	14,5	34,5	3,6	30,0	3,7	5,0	4,8	0,3	18,0	7,0	327,4	72,9
5.000<Ab<15.000	107,3	46,1	15,9	74,6	10,3	35,6	4,2	37,0	3,6	5,4	7,3	0,5	13,7	11,8	373,3	77,1
15.000<Ab<50.000	114,8	42,3	18,3	68,6	12,4	35,1	3,5	29,7	4,3	5,4	7,9	0,4	16,4	27,1	386,2	71,4
Ab>50.000	90,9	48,6	14,5	94,0	22,2	42,1	4,1	16,7	4,3	4,8	12,0	0,5	5,8	12,0	372,8	67,4
Comuni Turistici	145,3	130,7	24,2	75,1	7,9	57,9	5,3	47,4	3,9	6,7	7,1	0,6	25,9	22,4	560,5	70,7
Totale Marche	106,1	45,2	15,9	72,7	13,8	37,0	3,9	29,8	4,0	5,2	7,8	0,4	14,7	16,5	373,0	72,1
ATO	t/a															%
ATO 1	32.719	22.334	5.023	36.302	6.397	14.658	1.861	12.627	1.498	2.014	3.943	200	2.431	3.835	145.841	73,6
ATO 2	43.144	16.251	7.385	28.303	7.990	18.186	1.593	9.646	1.868	2.475	4.804	192	4.142	12.158	158.137	71,1
ATO 3	44.134	8.228	7.204	21.341	124	12.305	1.362	12.168	1.091	1.591	1.103	168	7.388	4.487	122.693	74,7
ATO 4	18.585	4.321	2.396	10.306	4.429	4.570	796	2.865	787	856	963	55	1.323	2.114	54.365	71,2
ATO 5	20.548	16.594	1.780	12.768	1.774	5.712	186	7.415	778	853	850	29	6.828	2.134	78.250	68,7
Totale Marche	159.130	67.729	23.788	109.020	20.714	55.430	5.798	44.722	6.022	7.788	11.662	644	22.111	24.728	559.287	72,1
ATO	kg/abxa															%
ATO 1	92,3	63,0	14,2	102,4	18,0	41,3	5,3	35,6	4,2	5,7	11,1	0,6	6,9	10,8	411,4	73,6
ATO 2	95,5	36,0	16,4	62,7	17,7	40,3	3,5	21,4	4,1	5,5	10,6	0,4	9,2	26,9	350,2	71,1
ATO 3	137,8	25,7	22,5	66,6	0,4	38,4	4,3	38,0	3,4	5,0	3,4	0,5	23,1	14,0	383,1	74,7
ATO 4	109,5	25,5	14,1	60,7	26,1	26,9	4,7	16,9	4,6	5,0	5,7	0,3	7,8	12,5	320,3	71,2
ATO 5	101,0	81,6	8,8	62,8	8,7	28,1	0,9	36,4	3,8	4,2	4,2	0,1	33,6	10,5	384,7	68,7
Totale Marche	106,1	45,2	15,9	72,7	13,8	37,0	3,9	29,8	4,0	5,2	7,8	0,4	14,7	16,5	373,0	72,1

A livello regionale nel 2021 la frazione di rifiuto maggiormente intercettata è la FORSU: ca. 100 kg/abxa. Tale rifiuto risulta essere di cruciale importanza per il raggiungimento degli obiettivi normativi di raccolta differenziata; peraltro, si ricorda che dal 1° gennaio 2022, secondo l'art. 182 -ter c.2 del D.lgs. 152/2006, è obbligatorio organizzare la raccolta differenziata e il riciclaggio di tale tipologia di rifiuto. Le successive immagini mostrano una netta correlazione tra FORSU intercettata e %RD: se si osserva la prima figura, l'incidenza della FORSU sul rifiuto urbano totale intercettato è massima per i Comuni di medie dimensioni (con un numero di residenti compreso tra i 5.000 e i 15.000), ovverosia per la stessa classe di Comuni con il maggior valore di percentuale di raccolta differenziata (77,1%); per quanto riguarda i dati riferiti agli ambiti territoriali, l'ATO 3 è quello che spicca sia per quantità di FORSU intercettata, sia per percentuale di raccolta differenziata raggiunta (74,7%).

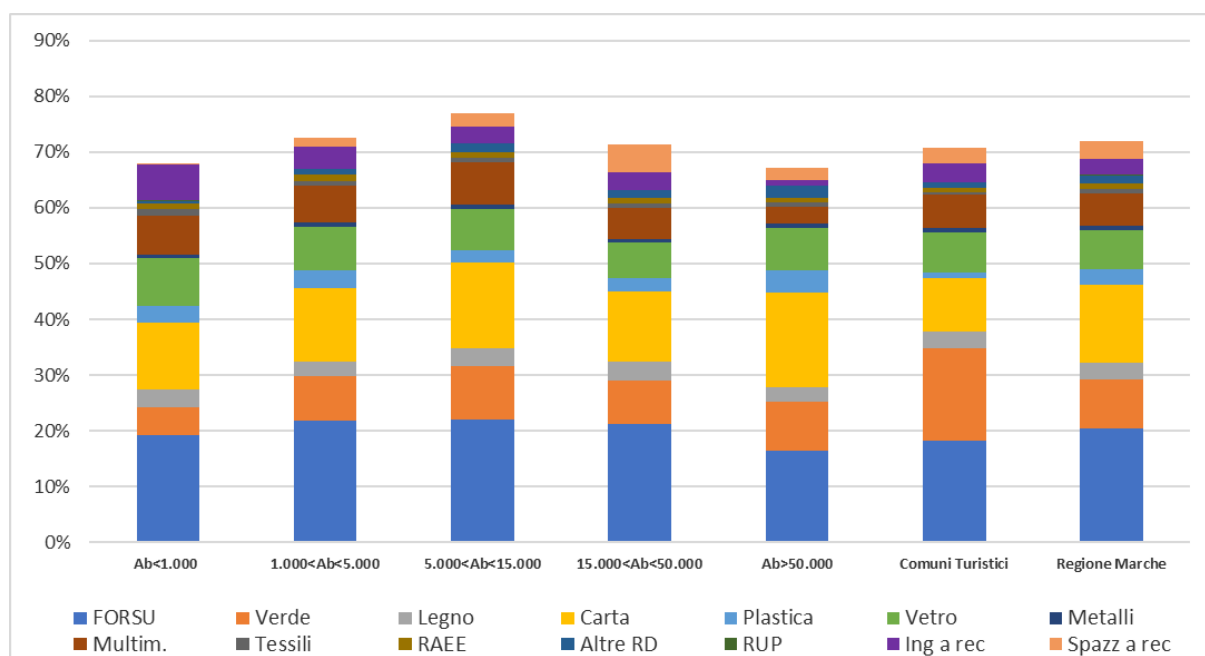


Figura 4-17 Incidenza di ciascun flusso differenziato sui RU totali, analisi per classi – anno 2021

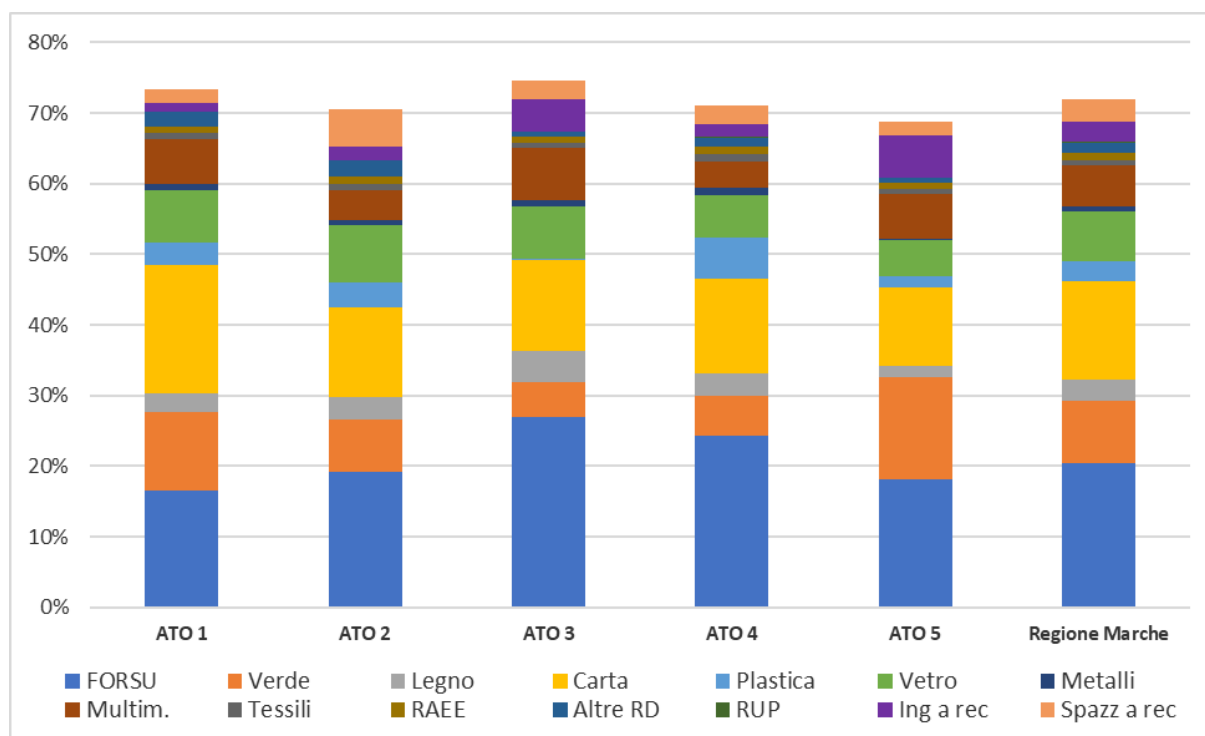


Figura 4-18 Incidenza di ciascun flusso differenziato sui RU totali, analisi per ATO – anno 2021

L'immagine sottostante permette di apprezzare la produzione pro capite di FORSU a livello comunale. L'ATO 3 mostra i valori di FORSU pro-capite intercettata più elevati (137,8 kg/abxa); si ritiene che tali livelli di produzione siano dovuti anche alla tipologia di servizio di raccolta effettuato che, in quanto stradale, probabilmente intercetta anche rifiuto verde per quantitativi significativi. L'ATO 4 è l'unico altro ambito con un valore di poco superiore alla media regionale di produzione pro-capite di FORSU di 106,1 kg/abxa. L'ATO 1 mostra una distribuzione della produzione pro-capite di FORSU abbastanza disomogenea ed è l'ATO con il valore medio di FORSU pro-capite più basso (92,3 kg/abxa). Nell'ATO 2 si registrano valori di produzione piuttosto omogenei che determinano un valore medio dell'ambito territoriale di 95,5 kg/abxa. Preme sottolineare che, al di là del dato meramente quantitativo, è particolarmente importante per la riciclabilità di tale rifiuto anche la qualità del rifiuto intercettato, rispetto alla quale attualmente si dispone di poche informazioni (si veda capitolo 4.8).

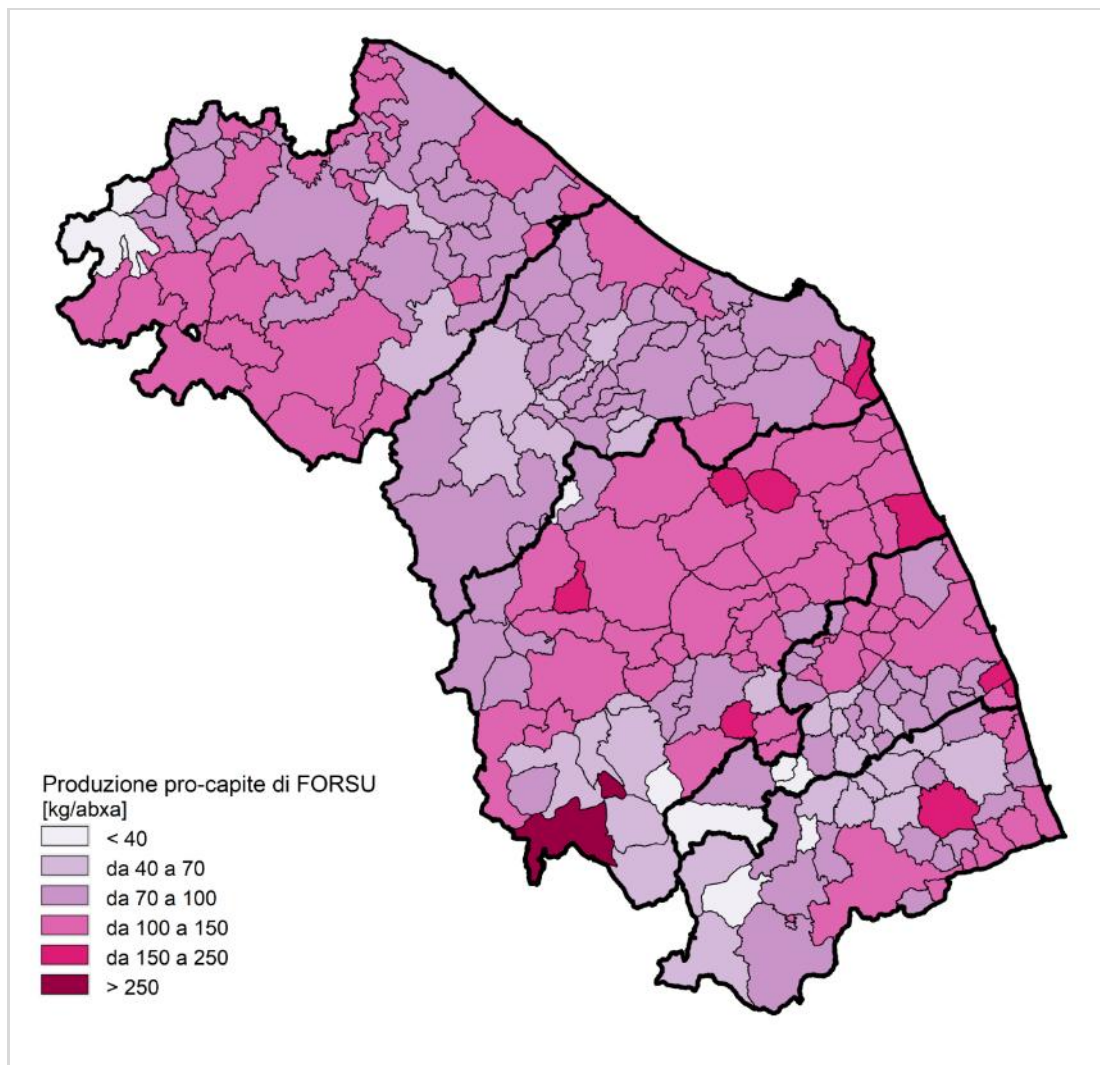


Figura 4-19 Produzione pro-capite di FORSU – anno 2021

Il secondo flusso in ordine di quantitativi intercettati nel 2021 è il flusso di carta/cartone, pari a ca. 72,7 kg/abxa come media regionale. La resa di intercettazione di questo rifiuto sembra essere piuttosto omogenea se si osservano i dati riferiti agli ATO, con l'eccezione dell'ATO 1 che mostra un valore di produzione pro-capite di ca. 100 kg/abxa. L'ATO 1 è anche l'ambito territoriale con la maggior produzione pro-capite di raccolta differenziata (411,4 kg/abxa contro una media regionale di 373,0 kg/abxa) e il secondo ATO in ordine di percentuale di raccolta differenziata, con un valore del 73,6%. Si ricorda, tuttavia, che nell'ATO 1 si verificano i più elevati livelli di produzione pro-capite di rifiuti urbani (560,7 kg/abxa contro i 518,6 kg/abxa medi regionali).

Relativamente alla raccolta dei rifiuti da imballaggi è da segnalare come la raccolta multimateriale pesante (vetro-plastica-metalli) si possa ritenere quasi del tutto superata, essendo ad oggi attiva in un numero estremamente limitato di comuni o in porzioni di territorio residuali (ad esempio aree rurali); si ricorda a tal proposito come, in base alla DGR 87/2018, la raccolta congiunta di tre o più frazioni non possa essere

considerata tra i flussi da raccolta differenziata ma sia inclusa nei rifiuti raccolti in maniera indifferenziata.

Attualmente la raccolta della plastica avviene prevalentemente tramite raccolta congiunta plastica – metalli (c.d. raccolta multimateriale leggera) affiancata dalla raccolta monomateriale del vetro; si registra tuttavia un significativo numero di comuni in cui la raccolta della plastica è di tipo monomateriale ed è affiancata dalla raccolta congiunta vetro – metalli.

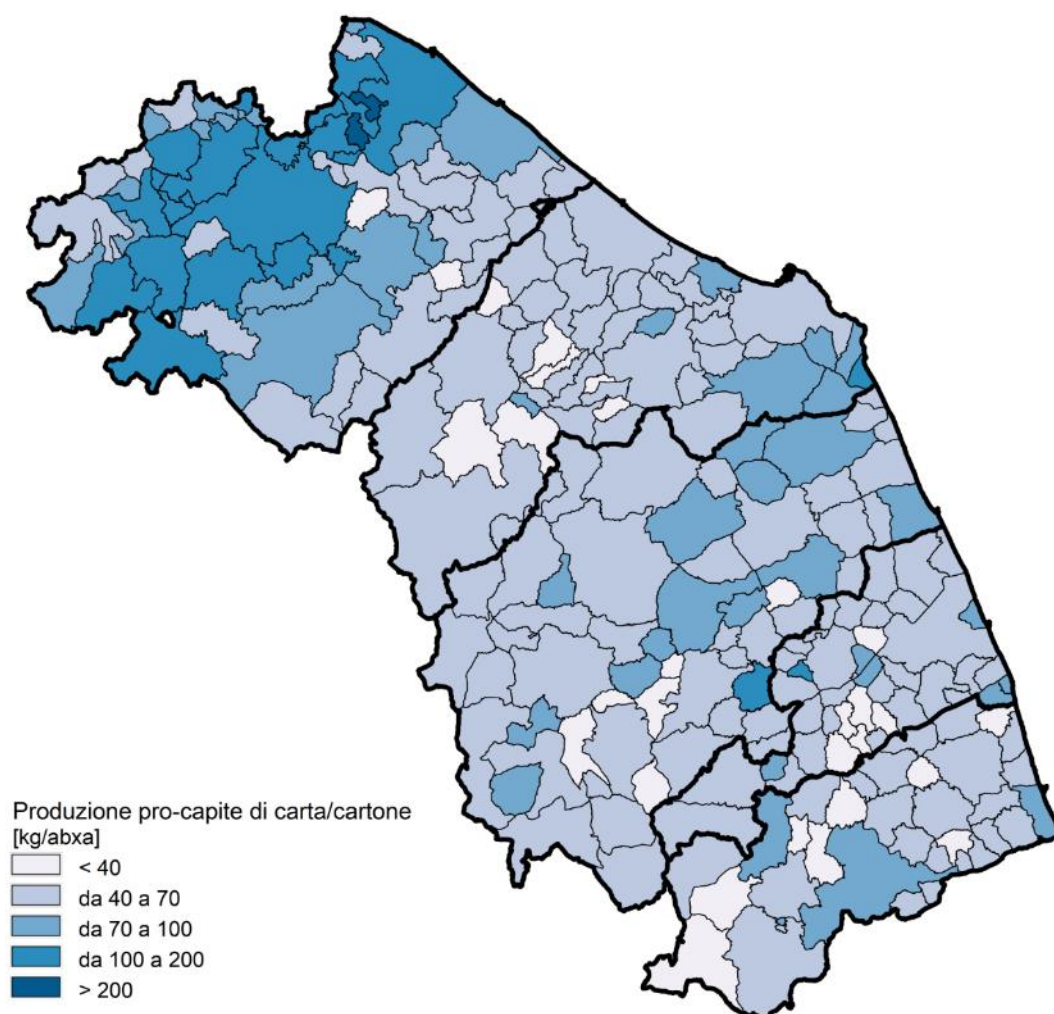


Figura 4-20 Produzione pro capite di carta/cartone – anno 2021

Appare inoltre necessario approfondire l'intercettazione della frazione verde nei comuni turistici; la tabella seguente mostra che mediamente i sette comuni turistici intercettano ca. 130,72 kg/abxa, pari al 16,5% del rifiuto totale intercettato (secondo solo alla FORSU, intercettata con una percentuale del 18,3%). Tali valori medi appaiono molto elevati rispetto alla media regionale (45,2 kg/abxa); risulta dunque opportuno osservare i dati con dettaglio comunale: la tabella evidenzia come gran parte della produzione sia concentrata nei comuni di Numana (1.878 t, pari a 502,0 kg/abxa) e nel comune di Cupra Marittima (1.338 t, pari a 249,8 kg/abxa). In aggiunta a questi, anche il comune di Sirolo risulta avere produzioni pro-capite superiori ai 100 kg/abxa. È evidente come dati di produzione così elevati siano legati alla presenza di residenze e strutture turistiche con parchi e aree verdi e alla contemporanea assenza di regolamentazione stringente che limiti le possibilità di conferimento del rifiuto verde. Si fa presente come tale elevata intercettazione di verde vada ad innalzare in modo improprio la percentuale di raccolta differenziata.

Tabella 4-6 Rifiuto verde intercettato nei comuni turistici – anno 2021

Comune	Frazione Verde	
	t/a	kg/abxa
Altidona	140	39,7
Camerino	80	12,7
Cupra Marittima	1.338	249,8
Gabicce Mare	524	93,6
Numana	1.878	502,0
Porto Recanati	880	72,4
Sirolo	489	120,3
Totale	5.330	130,7

4.6. La produzione rifiuti urbani registrata nel 2022 e 2023

La produzione totale di rifiuti nelle Marche nel 2022 è pari a 758.397 t/a, come somma della quantità di rifiuti indifferenziati prodotti (213.707 t/a) e delle raccolte differenziate attive sul territorio (544.689 t/a, esclusi pertanto i rifiuti avviati a compostaggio domestico e i RSA). Il dato evidenzia una diminuzione di poco superiore alle 18.000 t/a (-2,36%) rispetto all'anno precedente; la riduzione rispetto al 2021 si riscontra per circa 4.000 t/a nella produzione di rifiuti indifferenziati e 14.000 t/a nella raccolta differenziata.

La produzione pro-capite di RU (esclusi i rifiuti avviati a compostaggio domestico e i RSA) nel 2022 è pari a 510 kg/abxa, in calo del 1,6% rispetto al dato di 518 kg/abxa del 2021.

La percentuale di raccolta differenziata risulta mediamente stabile rispetto all'anno precedente e pari al 72%; il 14% dei comuni presenta ancora un dato inferiore al 65%.

Per quanto riguarda i singoli rifiuti differenziati, la FORSU rappresenta il flusso principale con 150.659 t raccolta nel 2022 (pari a 101 kg/abxa); tale dato risulta in calo rispetto al 2021 di oltre il 5%. Segue la raccolta di carta e cartone con 104.047 t/a intercettate (pari a 70 kg/abxa), anch'essa in calo del 5% rispetto al 2021.

La produzione totale di rifiuti nelle Marche nel 2023 (escluso il comune di Sestino) è pari a 762.653 t/a (766.186 t/a, compresi RSA), in sostanziale invarianza rispetto all'annualità precedente (+0,6%). La produzione pro-capite di RU (esclusi i rifiuti avviati a compostaggio domestico e i RSA) nel 2023 è pari a 514 kg/abxa, +0,7% rispetto al 2022.

La percentuale di raccolta differenziata risulta mediamente stabile rispetto all'anno precedente e pari al 72,3%; il 16% dei comuni presenta ancora un dato inferiore al 65%. Analizzando i flussi di rifiuti differenziati, la FORSU permane come flusso principale ma leggermente in calo rispetto al 2022 (147.000 t/a, pari a 99 kg/abxa). Segue la raccolta di carta e cartone con ca. 102.000 t/a, flusso anch'esso leggermente in calo rispetto.

Le analisi qui sviluppate mostrano coerenza tra i dati più recenti qui considerati e le annualità immediatamente precedenti; in particolare, è evidente come nelle ultime annualità la produzione di rifiuti urbani in regione Marche abbia registrato una stabilizzazione e l'andamento della percentuale di raccolta differenziata un arresto, rispetto alla progressiva crescita verificatasi tra il 2011 e il 2021. Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi normativi di riciclaggio è pertanto evidente la necessità di un "cambio di passo" che possa riattivare il processo di miglioramento continuo che ora appare in una fase di stasi.

4.7. La composizione del rifiuto indifferenziato prodotto

Per determinare la composizione merceologica del rifiuto urbano indifferenziato prodotto si sono raccolte le analisi svolte nel periodo 2020-2022 presso gli impianti regionali che ricevono rifiuto indifferenziato, principalmente impianti TMB. Sono state inoltre prese in considerazione le analisi merceologiche del rifiuto indifferenziato svolte in modo autonomo dai Gestori degli impianti. Complessivamente sono disponibili 22 analisi merceologiche effettuate su un rifiuto indifferenziato riconducibile ad un Comune o insieme di Comuni aventi tra loro caratteristiche omogenee. La tabella seguente mostra la ripartizione delle analisi disponibili per i diversi ATO, specificando anche il periodo in cui tali analisi sono state effettuate e l'impianto da cui è stato selezionato il campione da analizzare.

Tabella 4-7 Analisi merceologiche del rifiuto indifferenziato disponibili – 2020-2022

	n° analisi disponibili	periodo analisi	Impianto
ATO 1	1	2022	TM - Località Cà Asprete (Tavullia)
ATO 2	17	2020	TMB - Corinaldo
ATO 3	1	2021	TMB - Tolentino
ATO 4	2	2021	Discarica - C.da San Biagio (Fermo)
ATO 5	1	2021	TMB o compostaggio - Località Relluce (Ascoli Piceno)

Dall'elaborazione delle analisi merceologiche disponibili è stata ricavata la composizione merceologica media regionale del rifiuto urbano residuo (RUR), mostrata nella figura seguente.

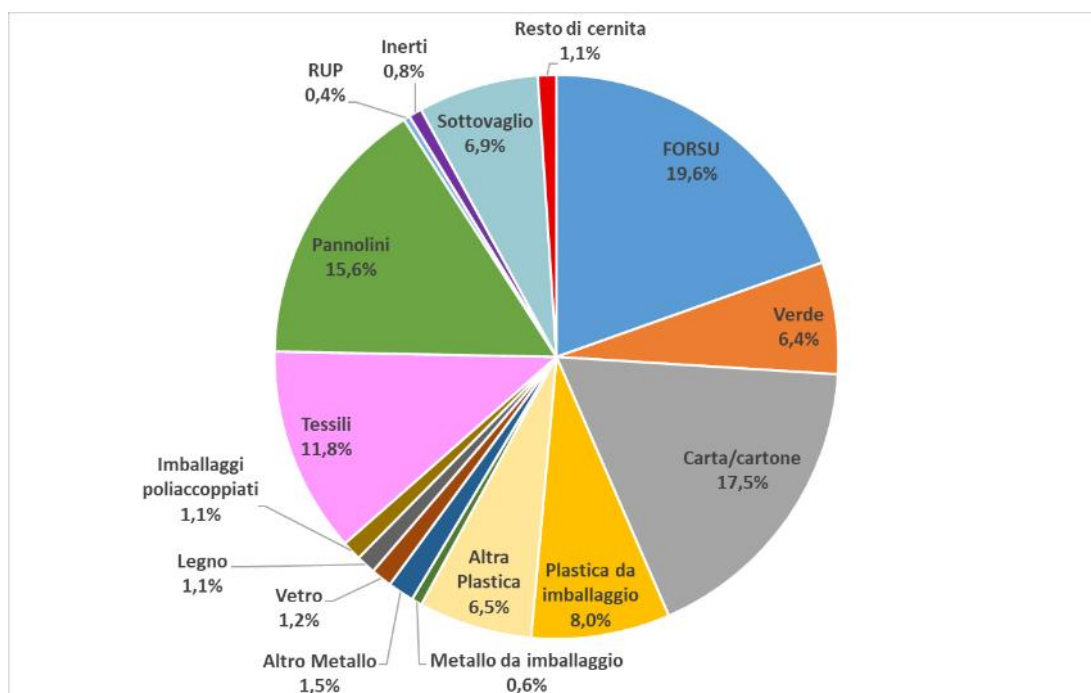


Figura 4-21 Composizione merceologica media regionale del RUR (rifiuto urbano residuo)

La classe di rifiuto maggiormente presente risulta essere la FORSU (19,6% del RUR), seguita da carta e cartone (17,5% del RUR). Al terzo posto come tipologia di rifiuto che compone il RUR si trovano i pannolini (15,6% del RUR). Vista l'incidenza di quest'ultima tipologia di rifiuto sul totale del RUR, potrebbe essere utile un ulteriore approfondimento di indagine per valutare la possibilità di raccogliere separatamente questo flusso per avviarlo successivamente a recupero di materia. Si segnala inoltre che la plastica compone complessivamente il 14,5% del RUR, ma solo l'8% è riconducibile a plastica da imballaggio che andrebbe conferita nella raccolta differenziata. Infine, un altro flusso particolarmente rilevante nella composizione del RUR è costituito dai rifiuti tessili (11,8% del RUR), i quali, a partire dal 1° gennaio 2022 (come previsto dal decreto legislativo n. 116/2020), dovrebbero essere conferiti nella raccolta differenziata.

4.8. La qualità delle raccolte differenziate

Nel presente capitolo si analizzano le analisi merceologiche relative alle frazioni di rifiuti differenziate. Le frazioni analizzate sono la FORSU, la carta da imballaggio (cod EER 150101), la carta da raccolta differenziata (cod EER 200101), la plastica e il multimateriale di tipo leggero (plastica/metalli). L'analisi si è focalizzata sulla determinazione della frazione estranea (FE) di ciascun flusso. Le analisi relative al rifiuto plastica e al rifiuto multimateriale sono state fornite dal Consorzio COREPLA e si tratta delle analisi merceologiche periodicamente effettuate nel periodo 2019-2022 sui flussi intercettati dei convenzionati; i dati sulla qualità della FORSU sono invece stati forniti dai Gestori degli impianti di compostaggio regionali.

Di seguito è riportata una tabella che, per ogni frazione analizzata, riassume il numero di analisi disponibili a livello regionale e la percentuale di frazione estranea media regionale.

Tabella 4-8 Analisi merceologiche delle frazioni riciclabili – 2019-2022

	n° analisi disponibili	%FE media regionale
FORSU	341*	3,53%
Carta da imballaggio (150101)	3	1,02%
Carta (2001001)	9	1,39%
Plastica	45	14,14%
Multimateriale	3	3,58%

Note: FE: frazione estranea; * 314 analisi sono riferite a FORSU trattata nell'impianto di compostaggio di Fermo e 23 sono riferite a FORSU trattata nell'impianto di compostaggio di Ascoli/Relluce

La classe merceologica che mostra la maggior presenza di frazioni estranee e la maggior variabilità rispetto alla media è la plastica, anche in ragione del maggior numero di analisi disponibili per questo flusso di rifiuti. Nel caso della FORSU la frazione estranea corrisponde alla percentuale di materiale non compostabile (MNC); come si evince dal grafico, si sono registrati casi di MNC di molto superiori al 5%, che inficiano anche le prestazioni dell'impiantistica di recupero (si rimanda al cap. 7.2 per ulteriori approfondimenti). Da quattro analisi merceologiche della FORSU si ricavano dati più dettagliati, dai quali emerge che:

- il materiale compostabile è mediamente composto per ca. l'85% da umido (organico da cucina) e per ca. il 15% da verde;
- il materiale non compostabile (che coincide con la FE) è composto per la maggior parte da plastica (ca. 43% della FE), per una parte minore da metalli (ca. 12% della FE) e per ca. il 42% da altro. Vetro e inerti hanno un peso trascurabile nel contributo alla frazione estranea della FORSU.

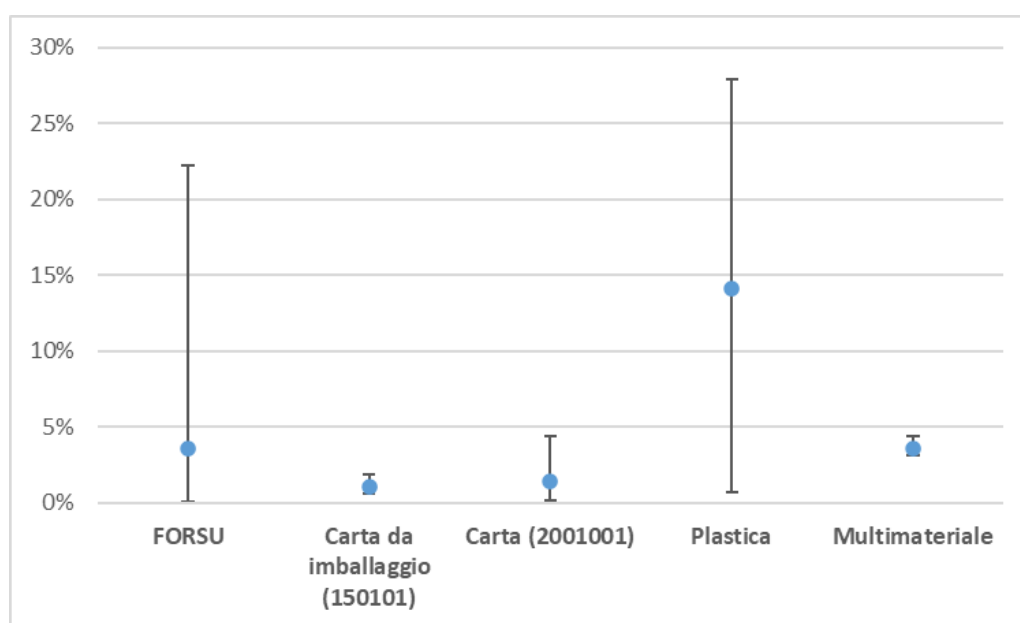


Figura 4-22 Percentuale media regionale di frazione estranea (FE) per le diverse frazioni riciclabili

5. I SERVIZI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI

I servizi di raccolta dei rifiuti urbani rappresentano un aspetto centrale della gestione integrata dei rifiuti, poiché il modo in cui gli stessi sono raccolti influenza fortemente le opzioni di trattamento che possono essere successivamente utilizzate. All'interno delle Marche i servizi di raccolta dei rifiuti sono diversi, a seconda dall'ambito territoriale. Di seguito si riporta un riassunto, per ogni ATO, di quanto riportato nei diversi Piani d'Ambito riguardo la gestione e l'organizzazione dei servizi di raccolta.

C'è da sottolineare il fatto che le modalità di raccolta, soprattutto nella lunga fase di trasformazione dei servizi che ha caratterizzato il sistema di raccolta nel territorio marchigiano, sono spesso oggetto di modifiche per innovazioni organizzative introdotte dai Gestori, anche per rispondere alle numerose richieste avanzate dai Comuni per disegnare un sistema meglio rispondente alle esigenze dei cittadini ed alle aspettative degli amministratori. Le informazioni di seguito riportate rappresentano pertanto un'"istantanea" del sistema di raccolta riportato dai Piani d'Ambito che, in taluni contesti, potrebbe risultare superata dalle modifiche succedutesi.

Si segnala inoltre come nell'ambito delle richieste effettuate per accedere ai finanziamenti PNRR Misura M2 C1.1|1.1 Linee d'intervento A-B-C, molte siano relative a progetti per il miglioramento dei servizi di raccolta (per un maggior dettaglio su tema, si rimanda al capitolo 12), così come la stessa Regione, con fondi propri, ha promosso la realizzazione di sistemi di raccolta finalizzati all'introduzione della tariffazione puntuale oltre che la realizzazione o rifacimento di centri di raccolta e centri del riuso.

5.1. ATO 1 (Pesaro e Urbino) e ATO 2 (Ancona)

I Piani d'Ambito degli ATO 1 e 2 risultano molto simili per quanto riguarda gli aspetti legati ai servizi di raccolta: in entrambi i casi i servizi di raccolta dei rifiuti si basano su un approccio misto, in cui, oltre alla modalità di raccolta domiciliare ("porta a porta"), si prevede la raccolta tramite isole ecologiche informatizzate (cassonetti smart) di tipo aperto o chiuso. Quest'ultimo sistema prevede l'adeguamento di cassonetti esistenti o la loro completa sostituzione con cassonetti aventi un'interfaccia di conferimento accessibile solo tramite apposita tessera o App per smartphone, che permette di sbloccare la serratura elettronica. Il cassonetto dedicato al rifiuto indifferenziato prevede, oltre all'ingresso automatizzato, anche una calotta per la misurazione volumetrica del conferito.

Relativamente alla raccolta stradale, per garantire che i singoli contenitori non siano mai troppo pieni, tanto da impedire la chiusura del coperchio, sono previsti per questo tipo di cassonetti degli svuotamenti ulteriori qualora fosse necessario.

Il servizio di raccolta domiciliare, invece, viene svolto mediante prelievo di sacchi o contenitori rigidi posizionati a cura dell'utenza al limite della proprietà, in adiacenza alla pubblica via. Qualora l'utenza del servizio di raccolta domiciliare sia localizzata in palazzine, condomini o agglomerati di alloggi afferenti ad un'unica strada privata, lo svolgimento del servizio si avvale di contenitori pluriutenza di adeguate capacità volumetriche. Ogni attrezzatura è dotata di transponder, per cui è potenzialmente possibile la contabilizzazione di ogni conferimento per ogni tipologia di rifiuto. Sono oggetto dei servizi di raccolta domiciliare le seguenti tipologie di rifiuto: frazione organica, carta e cartone (raccolta congiunta), vetro, imballaggi in plastica ed in metallo

(raccolta congiunta, c.d. multimateriale leggera), verde e sfalci di potatura, pannolini e pannoloni, rifiuto indifferenziato.

Come servizi integrativi, ove richiesto dai Comuni, si citano:

- Una raccolta mediante sistema informatizzato non stazionario, ovvero una postazione mobile in aree individuate per alcune ore con cadenze precise;
- Una raccolta itinerante, denominata anche "wastebus", per le utenze che necessitano orari più capillari rispetto al servizio domiciliare;
- Una raccolta mediante Ecomobile, ovvero un mezzo presidiato che si posiziona in aree individuate per alcune ore (di norma tre consecutive) con cadenze precise.

Sono previsti anche servizi a chiamata, a carico di chi ne effettua la richiesta, per rifiuti ingombranti, RAEE e scarti di verde (questi ultimi solo per l'ATO 1).

Inoltre, si prevede anche l'utilizzo di Centri di Raccolta, ovvero "un'area presidiata ed allestita per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento" (D.M. 8 aprile 2008). Si tratta di un sistema di infrastrutture a supporto della raccolta differenziata che agisce contemporaneamente da terminale di conferimento per le frazioni provenienti dalla raccolta differenziata e da punto di partenza dei materiali verso gli impianti di recupero o di smaltimento.

La raccolta degli indumenti dismessi è estesa a tutto il territorio ed è svolta mediante il posizionamento di contenitori metallici stradali la cui distribuzione è definita in base all'ubicazione delle utenze nel rispetto di criteri di baricentricità.

Il servizio di raccolta di oli vegetali prevede lo svuotamento di appositi contenitori adibiti alla raccolta differenziata degli oli vegetali esausti, nel trasporto e nel conferimento presso gli impianti di trattamento.

Infine, il servizio di raccolta della frazione RUP (rifiuti urbani pericolosi) è garantito con il sistema dei contenitori specifici presso le utenze che commercializzano tali tipologie di rifiuto o in altre localizzazioni.

Nel 2019 il comune di Terre Roveresche (PU) ha avviato il progetto Carton Waste Print per determinare l'impatto ambientale di ciascuna utenza nella gestione dei propri rifiuti urbani. Il Progetto prevede la quantificazione della produzione di rifiuto urbano, nei suoi diversi flussi, da parte di ciascuna utenza e stima un impatto ambientale esprimibile in termini di CO₂ prodotta. L'impatto ambientale, generato da ogni utenza nella gestione dei propri rifiuti, viene computato sulla base delle quantità di rifiuto conferite dalla stessa utenza al sistema di raccolta moltiplicate per i relativi fattori di emissione, espressi in kg CO₂/kg Rifiuto. Dal 2020, sulla base della stessa metodologia, il comune ha avviato un sistema di calcolo per la tariffa puntuale, che tiene conto non solo dei rifiuti indifferenziati conferiti dalle utenze, ma contabilizza più frazioni, tra cui l'organico, la carta, il vetro e la plastica.

Monitorando i conferimenti delle famiglie, la metodologia Carbon WastePrint® ha certificato la riduzione di oltre 5.000 tonnellate di CO₂ nel biennio 2019/2020. Ciascuna tonnellata di CO₂ non emessa o assorbita grazie ad un progetto di tutela ambientale, realizzato con lo scopo di ridurre o riassorbire le emissioni globali di CO₂ e

altri gas ad effetto serra, corrisponde ad un credito di carbonio, ossia un certificato negoziabile e scambiabile sul mercato.

5.2. ATO 3 (Macerata)

Il territorio dell'ATO 3 è servito in larga parte da un modello omogeneo di organizzazione delle raccolte incentrato sul porta a porta. Stando ai dati del 2019 riportati nel Piano d'Ambito, tale modello interessa 51 Comuni, coinvolgendo ben il 99,4% della popolazione totale di bacino. La quota restante del territorio, costituita da 6 Comuni che coprono lo 0,6% della popolazione totale, è invece servita da un modello di raccolta stradale; questi ultimi sono contesti caratterizzati da una maggior rarefazione delle abitazioni nel territorio, con conseguenti maggiori difficoltà organizzative per attivare servizi intensivi. Si evidenzia come dei 51 Comuni con servizio porta a porta, solo 4 comuni di ridotte dimensioni abbiano percentuale di raccolta differenziata inferiore al 65%, mentre i restanti hanno percentuali sempre superiori. Per quanto riguarda i comuni con modello di raccolta stradale, la percentuale di raccolta differenziata raggiunta è mediamente bassa. Tale organizzazione dei servizi ha portato l'ATO 3 ad essere il bacino territoriale con il valore di raccolta differenziata più alto.

Il modello di servizio "porta a porta" è omogeneo in tutti i Comuni, con minime variazioni specifiche in termini di frequenze dei passaggi per le raccolte e per l'attivazione di particolari servizi (ad esempio la raccolta su chiamata degli ingombranti o del verde o la raccolta porta a porta dei pannolini). Si precisa che tale "modello porta a porta" prevede la raccolta porta a porta dei rifiuti indifferenziati, di rifiuti carta/cartone e plastica/metalli, mentre vetro, FORSU e verde sono raccolti con contenitori stradali di prossimità.

Si sottolinea come tale sistema di raccolta stradale, sebbene abbia permesso di raggiungere buoni quantitativi di rifiuti intercettati, sia potenzialmente critico per quanto riguarda la qualità della FORSU raccolta, non sempre adeguata a garantire l'efficacia del successivo recupero.

Inoltre, il rifiuto verde viene oggi raccolto nella maggior parte dei comuni tramite il medesimo circuito di raccolta della FORSU, andando pertanto ad alterare la composizione merceologica della stessa; tale commistione di FORSU e verde potrebbe inoltre creare potenziali criticità per il recupero all'interno di impianti di digestione anaerobica in cui il livello di putrescibilità del rifiuto da trattarsi deve essere elevato.

Negli anni recenti è stata avviata da parte di COSMARI Srl una sperimentazione basata sull'utilizzo di sacchi per la raccolta dei rifiuti indifferenziati e per la raccolta multimateriale dotati di microchip, consentendo al momento della raccolta di associare il rifiuto conferito con essi alla singola utenza che li ha generati: tale associazione sarebbe elemento imprescindibile per un'eventuale implementazione di un sistema di tariffazione di tipo puntuale.

Inoltre, sono attualmente in sviluppo iniziative sperimentali che, insieme all'introduzione del microchip nei sacchi, prevedono di estendere il controllo sul rifiuto conferito a tutte le principali frazioni dei rifiuti. Grazie all'implementazione di "Green Point", isole contenenti bidoni per la raccolta di FORSU, verde e pannolini, dotati di una sezione elettronica di controllo e registrazione dei conferimenti, sarà possibile realizzare

un sistema di gestione informatizzato delle raccolte di prossimità che si andrà ad integrare alla raccolta porta a porta effettuata per le altre frazioni secche (indifferenziato, carta/cartone e plastica/metalli).

L'ATO 3 risulta servito da una fitta rete di Centri di raccolta. Di queste strutture una parte sono intercomunali, cioè a servizio di due o più comuni, mentre le restanti sono a servizio delle utenze residenti nel solo Comune in cui sono situati. Alcuni Comuni hanno peraltro due Centri a servizio del proprio territorio, mentre sul totale dei comuni della provincia, solo sei non risultano essere serviti da alcun Centro di Raccolta.

5.3. ATO 4 (Fermo)

Con riferimento all'inquadramento dei servizi di raccolta rifiuti attivi nei Comuni dell'ATO 4, nel Piano d'Ambito è stata effettuata un'approfondita analisi a partire dalle informazioni richieste ed acquisite dai Comuni (aggiornate al 2017), incontri diretti con i Gestori, informazioni desunte da ricerche in rete e materiale delle gare per l'affidamento dei servizi di raccolta rifiuti svolte negli anni recenti.

Il territorio dell'ATO 4 è caratterizzato da diversi modelli di servizi di raccolta:

- Un modello di tipo *"porta a porta" integrale*, che riguarda tutta la popolazione e le utenze non domestiche presenti in ciascun Comune e interessa 5 frazioni: rifiuti indifferenziati, FORSU, carta e cartone, plastica e vetro/metalli. La frazione vetro/metalli in alcuni contesti è raccolta tramite contenitori stradali con frequenza di svuotamento quindicinale/mensile. Per quanto riguarda le frazioni minori, si segnala il ritiro a domicilio di ingombranti su richiesta e di pannolini, per le utenze interessate. Questo modello serve complessivamente circa il 58% della popolazione residente nell'ATO 4.
- Un modello di raccolta del tipo *"stradale" integrale*, che riguarda tutta la popolazione presente in un determinato Comune. Le principali frazioni di rifiuti vengono raccolte con cassonetti svuotati in base alle necessità. Questo modello serve circa l'1,5% della popolazione residente e le percentuali di raccolta differenziata raggiunte nei comuni serviti con questo modello non raggiungono il 50%.
- Un modello di raccolta caratterizzato dall'installazione su tutto il territorio comunale di *Isole Ecologiche informatizzate*. Gli utenti che devono conferire i rifiuti possono effettuarlo solo tramite la preventiva identificazione automatica tramite tessera personale. Il sistema è dotato di una pesa, permettendo al software di sistema di monitorare in continuo il grado di riempimento dei contenitori di ciascuna frazione di rifiuti, inviando il segnale al sistema centrale quando è raggiunta una determinata soglia di riempimento (in genere l'80%) che indica il limite per cui è necessario svuotare il contenitore specifico. Tale modello è stato implementato per poter contabilizzare i conferimenti di rifiuti anche in quelle aree in cui non è ritenuto possibile attivare il servizio di raccolta "porta a porta" ed è stata individuata come soluzione nell'ottica di avviare la tariffazione puntuale. Inoltre, questo sistema risulta particolarmente indicato anche in località con forte presenza di seconde case ad uso turistico, per andare incontro alle esigenze delle utenze non residenti impossibilitate a conferire i rifiuti secondo un

calendario settimanale stringente. Tale modello di raccolta serve circa l'1,5% della popolazione residente nell'ATO 4 e nel 2019 ha permesso di raggiungere in tale contesto oltre il 70% di raccolta differenziata.

- Un *modello di raccolta misto* dato dalla combinazione dei precedenti che, in ciascun comune, sono attivi su quota parte della popolazione. Tali modelli nel loro complesso interessano poco meno del 39% della popolazione residente in ATO 4.

Nell'ATO 4 è presente una rete di centri di raccolta costituita da strutture comunali e sovracomunali che hanno un ruolo integrativo e sinergico in relazione alle esigenze delle utenze di conferire rifiuti di tipologie diverse o in quantitativi maggiori rispetto a quanto intercettato sul territorio dal personale addetto. Alla luce dei centri di raccolta comunali e sovracomunali attualmente attivi o in costruzione, ancora 3 comuni risultano sprovvisti di una struttura cui conferire i rifiuti.

5.4. ATO 5 (Ascoli Piceno)

Secondo quanto riportato nel Piano d'Ambito, l'ATO 5 è caratterizzato da diversi modelli di servizi di raccolta:

- La modalità più diffusa prevede il "porta a porta" per 4 frazioni (rifiuti indifferenziati, carta e cartone, plastica/lattine e vetro) e la raccolta di prossimità per la FORSU. I contenitori utilizzati sono dotati di TAG in RFID per il computo dei conferimenti. Attualmente risultano avere questo modello di servizi 21 Comuni, con in più il Comune di Offida in cui è attivo il "porta a porta" anche per la FORSU.
- Una modalità che prevede il "porta a porta" per 4 frazioni (rifiuti indifferenziati, FORSU, carta e cartone, plastica) e la raccolta di prossimità con bidoni per vetro e lattine. Questa modalità di raccolta è attiva nelle località abitate principali del Comune di Ascoli Piceno, mentre nelle restanti aree vaste c'è la raccolta di prossimità.
- Una modalità che prevede il "porta a porta" per 3 frazioni (rifiuti indifferenziati, carta e cartone, plastica/lattine) e la raccolta di prossimità con bidoni per la FORSU e il vetro.
- Una modalità che prevede il "porta a porta" per 2 frazioni (carta e cartone, plastica/lattine) e la raccolta di prossimità con bidoni per i rifiuti indifferenziati, la FORSU e il vetro.
- Una modalità che prevede il "porta a porta" per 5 frazioni (rifiuti indifferenziati, FORSU, carta e cartone, plastica/lattine e vetro) tramite postazioni di isole ecologiche con i bidoni per le SAE (Soluzioni Abitative di Emergenza).
- Una modalità che prevede la raccolta di prossimità per 3 frazioni (rifiuti indifferenziati, carta e cartone, vetro/plastica/lattine). Questa modalità non prevede la raccolta della FORSU.

Come struttura a supporto dei sistemi di raccolta "porta a porta" localizzati nei centri abitati principali, è in fase di messa a punto una rete di 28 Isole Ecologiche informatizzate ad accesso controllato e tracciato. Tali strutture saranno a disposizione di tutti gli utenti e in particolare le utenze non domestiche potranno utilizzarle nel caso



avessero bisogno di conferimenti più frequenti rispetto a quelli previsti dal calendario di raccolta. La singola Isola ecologica consiste in un'area pubblica "chiusa" e ad accesso controllato ove gli utenti autorizzati possono conferire liberamente i propri rifiuti urbani differenziati (carta, plastica, metalli, vetro, umido, RUP, olio vegetale esausto, abiti usati) e indifferenziati all'interno di appositi cassonetti. L'accesso a tali Isole ecologiche avverrà mediante Green Card personale. La realizzazione di questa rete fa parte dei progetti atti a favorire l'introduzione del sistema di tariffazione puntuale finanziati dalla Regione con fondi propri derivanti dalla riscossione del tributo per il conferimento in discarica.

Il territorio dell'ATO 5 risulta servito da una rete di 11 Centri di Raccolta, la maggior parte dei quali sono a servizio del solo comune sede della struttura; fa eccezione il comune di Ascoli Piceno, che ha a disposizione due centri di raccolta. I Centri di Raccolta oggi attivi si trovano nei comuni che hanno le produzioni di rifiuti più elevate. Al fine di creare una rete d'Ambito di centri di raccolta, il Piano d'Ambito ha previsto, inoltre, la realizzazione nel corso del 2020 di 10 ulteriori strutture dotate di tutte le attrezzature necessarie per garantire la completa tracciabilità dei rifiuti conferiti.

6. COSTI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN REGIONE MARCHE

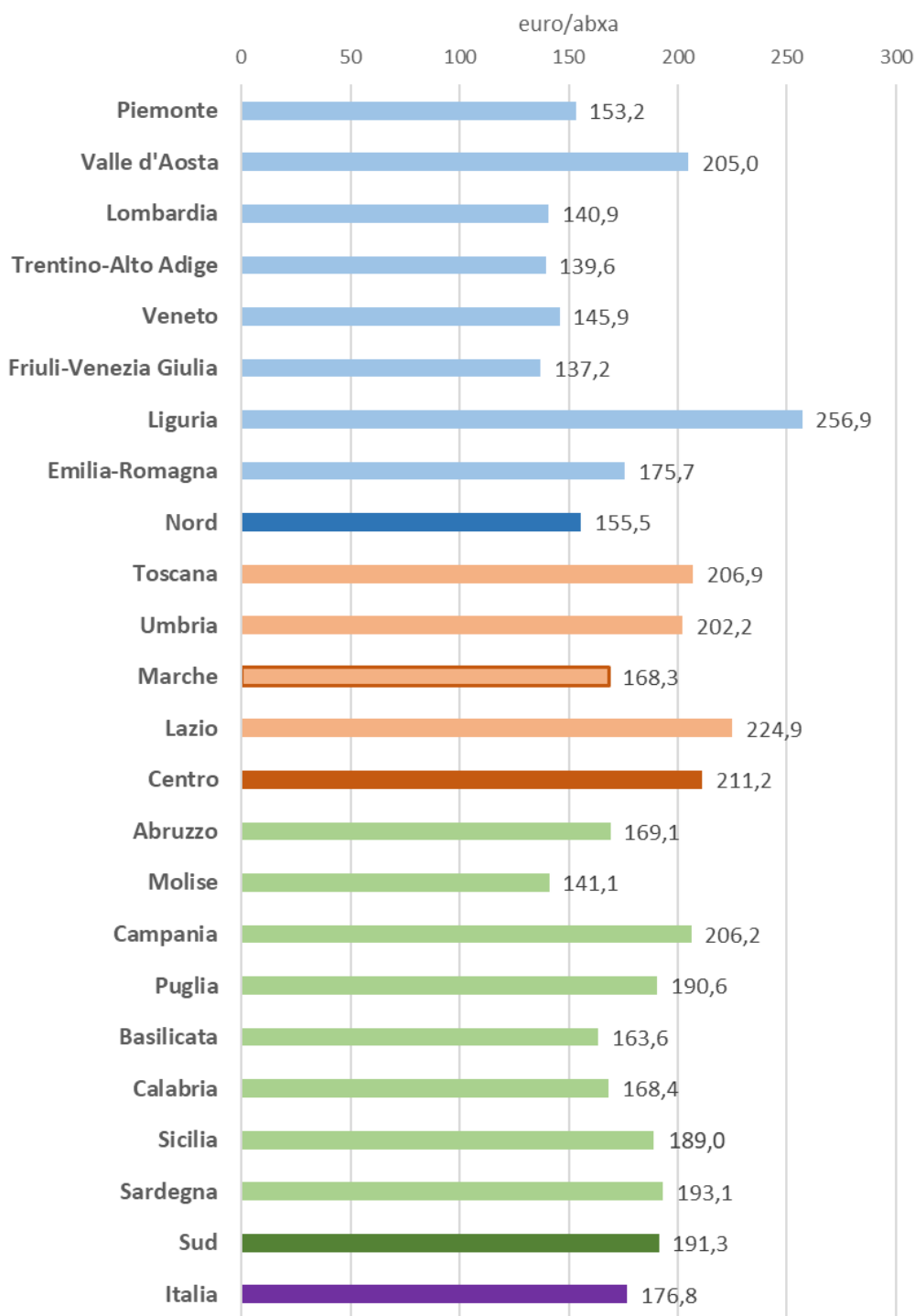
Per l'analisi dei costi di gestione nella regione Marche si fa riferimento ai dati pubblicati da ISPRA nel Catasto rifiuti. I dati sono strutturati con un dettaglio regionale e sono intesi, per ogni singola regione, riferiti a un campione di comuni dichiarati e agli abitanti in essi presenti. La tabella successiva mostra un riepilogo della composizione del campione di comuni per la Regione Marche, per le macroregioni e per l'Italia; la copertura dei dati disponibili per la regione Marche raggiunge il 69,7% dei Comuni e il 69,9% degli abitanti. Ispra ha provveduto a effettuare stime proiettive sull'intera popolazione laddove i dati disponibili sono riferiti solo a quota parte della popolazione regionale.

Tabella 6-1 Composizione del campione di comuni – anno 2019

Regione	Comuni campione (n)	Tot. comuni (n)	Comuni campione (%)	Pop. campione (%)
Marche	159	228	69,7	69,9
Nord	3 911	4 393	89,0	95,7
Centro	698	971	71,9	84,1
Sud	1 590	2 550	62,4	74,5
Italia	6 199	7 914	78,3	86,2

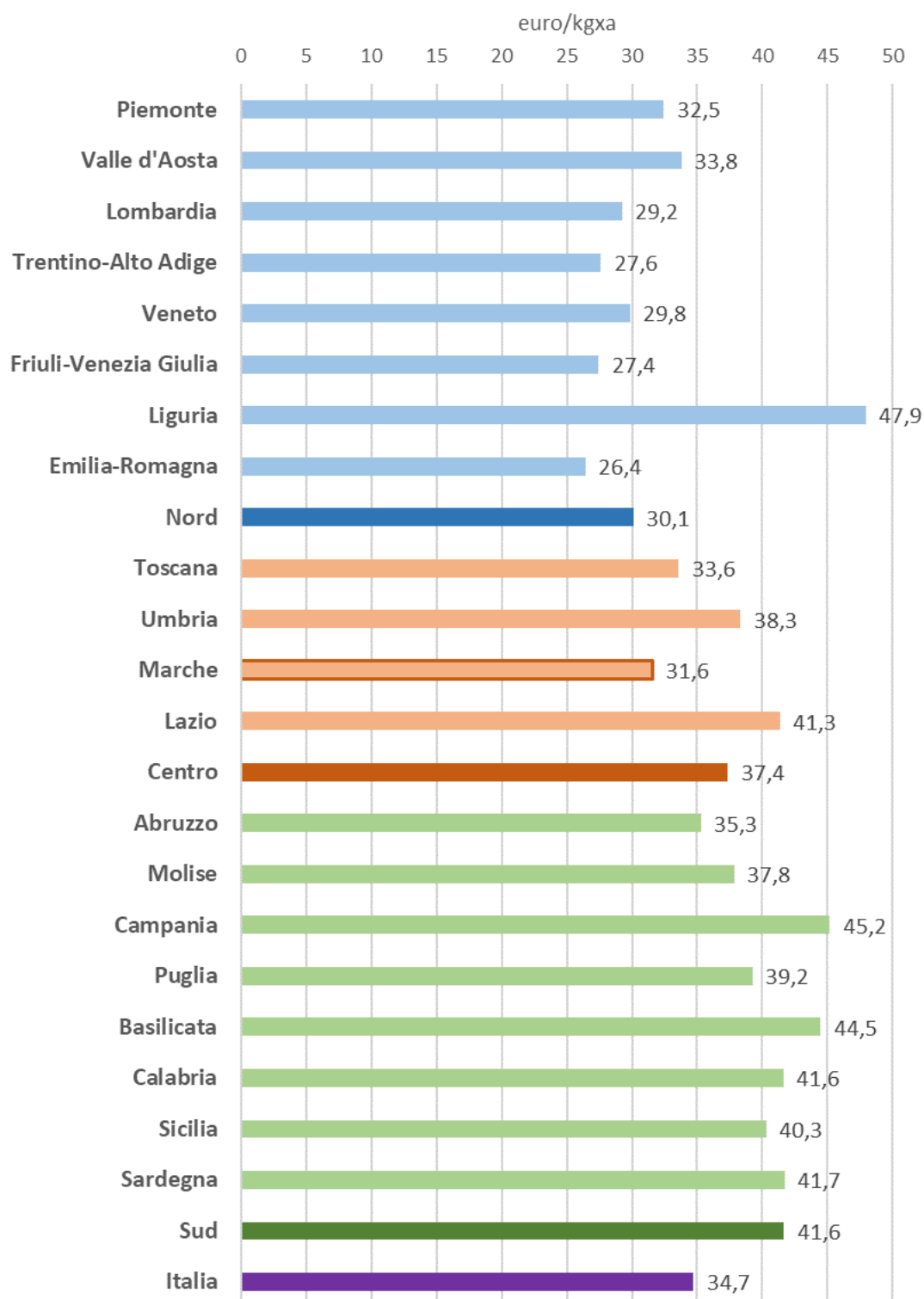
Fonte: elaborazione su dati ISPRA.

Le due figure successive riassumono le medie regionali dei costi specifici pro-capite e dei costi specifici per chilogrammo di rifiuto urbano prodotto. Per quanto concerne le Marche, il costo medio regionale in termini pro-capite si colloca al di sotto della media nazionale (circa il 5% in meno) e anche della media del Centro Italia; in particolare tra le regioni del Centro Italia, la regione Marche risulta quella con il costo minore e pari a 168,3 euro/abxa, circa il 20% in meno rispetto alla media dell'area. Anche il costo specifico medio regionale per chilogrammo di rifiuto è inferiore alla media nazionale, circa -9%, e alla media del Centro Italia, circa - 15%.



Fonte: elaborazione su dati ISPRA.

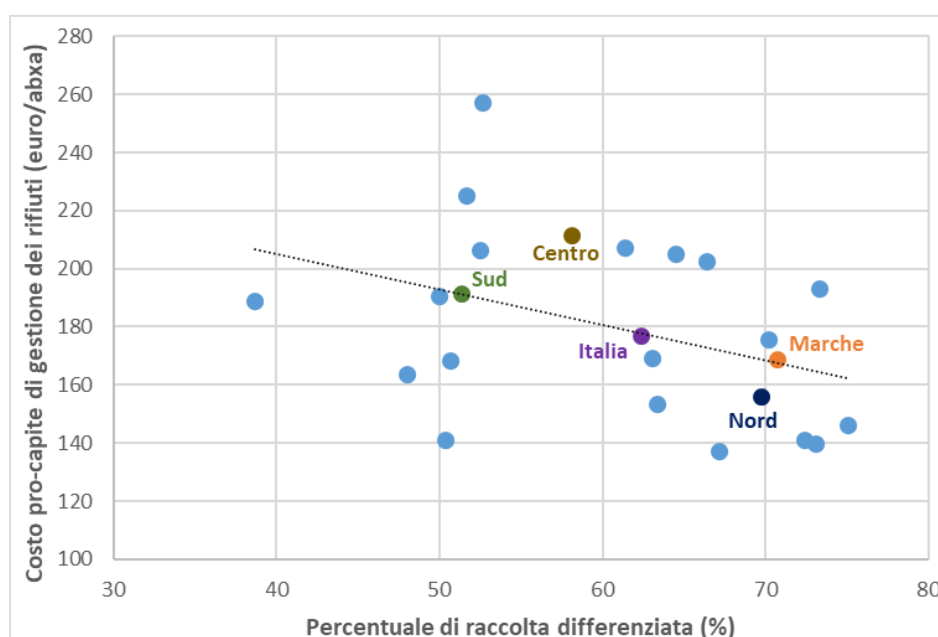
Figura 6-1 Costi pro capite di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia - anno 2019



Fonte: elaborazione su dati ISPRA.

Figura 6-2 Costi specifici di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia - anno 2019

L'analisi dei dati regionali di costo pro-capite messi in relazione allo sviluppo delle raccolte differenziate porta a tracciare una linea di interpolazione in diminuzione, pur dovendo rimarcarsi che la correlazione associata tra costo pro-capite e percentuale di raccolta differenziata raggiunta è estremamente scarsa. Si può al riguardo evidenziare che, se l'analisi non mostra in forma statisticamente solida una riduzione dei costi all'aumentare della raccolta differenziata, è almeno ancor più evidente l'assenza di una tendenza statistica all'aumento dei costi all'aumentare della percentuale di raccolta differenziata.



Fonte: elaborazione su dati ISPRA.

Figura 6-3 Costi specifici pro-capite di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia, al variare della raccolta differenziata - anno 2019

A seguire è riportata la composizione in dettaglio dei costi. Le voci di costo considerate sono in linea con quanto previsto dalla Deliberazione 443 del 2019, nella quale l'Autorità di Regolazione per l'Energia e le Reti e Ambiente (ARERA) ha adottato il Metodo Tariffario Rifiuti (MTR) recante i "criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021". I costi analizzati sono i seguenti:

Costi di gestione (CG)

Sono gli importi relativi ai servizi di raccolta, trasporto e "trattamento" dei rifiuti oggetto del servizio di igiene urbana, suddivisi in:

- CGIND: costi di gestione dei servizi che riguardano i RU indifferenziati, articolati in:
 - CRT: costi di raccolta e trasporto;
 - CTS: costi di trattamento e smaltimento, incluse eventuali operazioni di pretrattamento dei rifiuti urbani residui;
 - AC: altri costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, non compresi nelle voci precedenti;

- CGD: costi di gestione del ciclo di Raccolta Differenziata, articolati in:
 - CRD: costi di raccolta differenziata e trasporto;
 - CTR: costi di trattamento e recupero e delle operazioni per il conferimento delle frazioni della raccolta differenziata alle piattaforme o agli impianti di trattamento (finalizzato al riciclo e al riutilizzo, o in generale al recupero) al netto dei proventi derivanti dalla vendita dei materiali e dell'energia recuperata e dei contributi CONAI;

Costi dell'attività di spazzamento e lavaggio (CSL)

Sono i costi relativi alle attività di spazzamento e lavaggio stradale, precedentemente integrati nei CGIND secondo quanto stabilito dal DPR 158/99 e, a seguito della Deliberazione 443 del 2019, incorporati e considerati come costo separato

Costi comuni (CC)

Sono gli importi riferibili ai servizi non direttamente attinenti all'esecuzione della raccolta dei rifiuti, composti da:

- CARC: costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti;
- CGG: costi di gestione relativi sia al personale non direttamente impiegato sia alla quota parte dei costi di struttura;
- CCD: costi relativi alla quota dei crediti inesigibili;
- CO_{AL}: include la quota degli oneri di funzionamento degli enti territorialmente competenti, di ARERA e degli oneri locali.

Costi d'uso del capitale (Ck)

Riguardano le spese per ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito, come indicato di seguito:

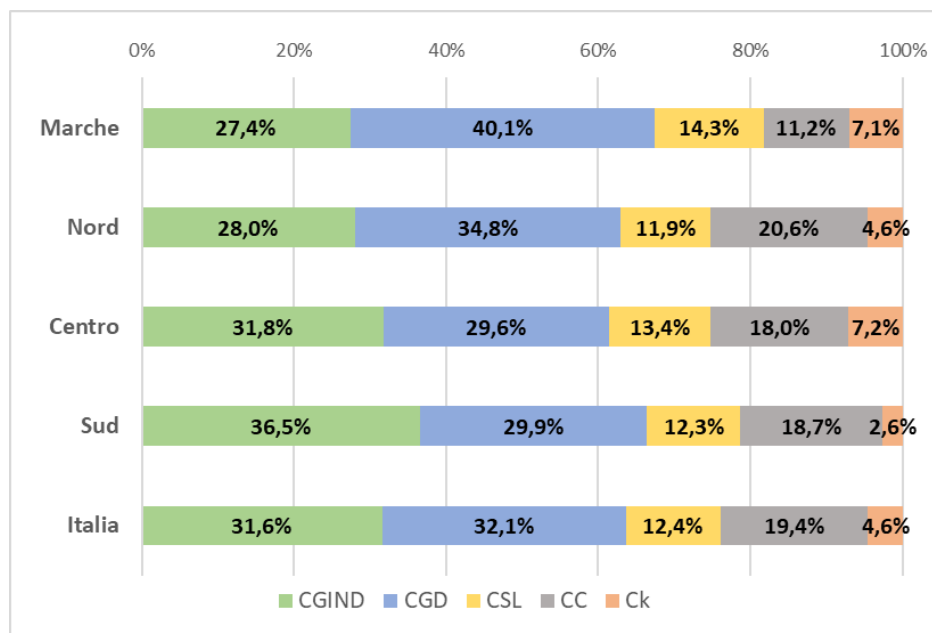
- AMM: componente a copertura degli ammortamenti delle immobilizzazioni del gestore;
- ACC: componente a copertura degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario;
- R: remunerazione del capitale investito netto per il servizio del ciclo integrato;
- R_{LIC}: componente relativa alla remunerazione delle immobilizzazioni in corso per il servizio del ciclo integrato;
- detrazione in caso di equilibrio economico finanziario della gestione.

Per i costi comuni (CC) e i costi d'uso del capitale (Ck) non sono disponibili le voci disaggregate che li compongono.

Si evidenzia come per le Marche la quota di costi associata alla gestione del rifiuto indifferenziato sia la meno elevata, rispetto a tutte le altre macrovoci. Ciò appare ancora più evidente facendo riferimento alle sole voci di costo CGIND e CGD. L'incidenza del costo CGIND sul totale CGIND e CGD è pari per le Marche al 40,6%, rispetto a una media italiana del 49,6%.

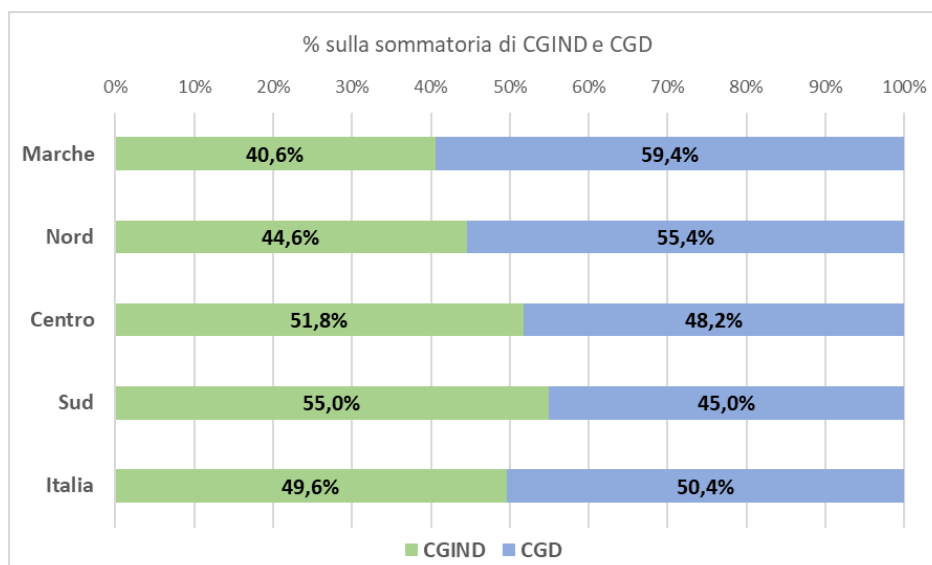
Anche la percentuale relativa ai costi comuni (CC) è la più bassa nel caso delle Marche.

La percentuale relativa ai costi d'uso del capitale (Ck), invece, sono significativamente più alti rispetto alla media nazionale e si assestano sui valori medi del Centro.



Fonte: elaborazione su dati ISPRA.

Figura 6-4 Ripartizione dei costi complessivi di gestione rifiuti urbani per macrovoce - anno 2019



Fonte: elaborazione su dati ISPRA.

Figura 6-5 Peso relativo dei costi della filiera dell'indifferenziato e delle differenziate - anno 2019

7. ANALISI DEL SISTEMA IMPIANTISTICO

Con riferimento alla gestione dei rifiuti urbani, compongono l'attuale dotazione impiantistica della regione Marche i seguenti impianti (riferimento anno 2021):

- Impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB):
 1. Fano (PU) – ATO 1 – gestore: Aset S.p.A. (solo TM);
 2. Urbino (PU) – ATO 1 – gestore: Marche Multiservizi;
 3. Tavullia (PU) – ATO 1 – gestore: Marche Multiservizi (solo TM);
 4. Corinaldo (AN) – ATO 2 – gestore: CIR33;
 5. Tolentino – Piane di Chienti (MC) -ATO 3 - gestore: COSMARI SRL;
 6. Fermo – San Biagio (FM); ATO 4 - gestore: Fermo ASITE;
 7. Ascoli Piceno (AP) – ATO 5– gestore: PicenAmbiente S.p.A.;
- Impianti di discarica:
 1. Fano (PU) – ATO 1 – gestore: Aset S.p.A.;
 2. Urbino (PU) – ATO 1 – gestore: Marche Multiservizi;
 3. Tavullia (PU) – ATO 1 – gestore: Marche Multiservizi;
 4. Corinaldo (AN) – ATO 2 – gestore: ASA S.r.l.;
 5. Cingoli (MC) – ATO 3 – gestore: COSMARI SRL;
 6. Fermo (FM) - ATO 4 - gestore: Fermo ASITE;
- Impianti di compostaggio della FORSU:
 1. Tolentino (MC) – ATO 3 – gestore: COSMARI SRL;
 2. Fermo (FM) - ATO 4 – gestore: Fermo ASITE;
 3. Relluce (AP) – ATO 5 – PicenAmbiente S.p.A.

Per permettere un'adeguata conoscenza dell'impiantistica presente sul territorio, per ciascun impianto si sono condotti specifici approfondimenti finalizzati a definire:

- potenzialità degli impianti;
- rifiuti conferiti nell'ultimo triennio (2019-2021);
- provenienza dei rifiuti;
- flussi derivanti dai trattamenti e loro destino.

Sulla base dei dati forniti dai Gestori attraverso apposite schede, si sono valutate, per ciascun impianto, le attuali modalità gestionali e le prospettive di sviluppo sulla base di interventi identificati dal Gestore (ampliamenti potenzialità, diversa funzionalità degli impianti sulla base delle modifiche attese dei flussi di rifiuti conferiti, realizzazione nuovi impianti...).

Nei capitoli seguenti si riporta un sintetico riepilogo degli impianti sopra elencati; le informazioni riportate derivano essenzialmente da quanto dichiarato dai Gestori o proprietari degli impianti nelle schede appositamente predisposte e trasmesse agli impianti e da quanto desumibile dalla documentazione presentata/reperita.

7.1. Primi destini delle principali frazioni di rifiuti

Di seguito sono riportati i principali destini delle frazioni più rilevanti dei rifiuti intercettati da raccolte differenziate nell'anno 2021 (carta e cartone, plastica, vetro, multimateriale, spazzamento e organico) estratti dal database O.R.So (fonte: ARPAM). Per ognuna delle principali frazioni, sono stati riportati solo gli impianti cui è conferito

un quantitativo pari ad almeno il 4% dello specifico flusso complessivo annuo prodotto in Regione.

Tra i principali destinatari, ricorrenti in taluni casi per diverse tipologie di materiali, si segnalano gli impianti COSMARI Srl, Cavallari e Cartfer.

Per quanto riguarda le frazioni di carta e cartone, plastica, vetro e multimateriale, gli impianti di prima ricezione presenti sul territorio sono distribuiti in maniera abbastanza omogenea nei vari ATO. La frazione vetro viene in parte avviata come primo destino fuori regione (circa il 20% del totale prodotto). Si segnala, inoltre, come in diversi casi il primo destino sia rappresentato da stazioni di trasferimento o da impianti di solo stoccaggio; in questi casi non è possibile l'individuazione del primo destino "effettivo", ma è verosimile che da questo primo recapito i rifiuti siano successivamente avviati ad impianti collocati fuori dal territorio regionale.

I rifiuti da spazzamento stradale sono per lo più avviati a recupero in impianti collocati fuori dal territorio regionale, trattati o stoccati principalmente nell'ATO 2 o fuori Regione.

Anche per quanto riguarda la frazione organica si evidenziano le note criticità (come desumibile dai successivi approfondimenti sugli impianti di compostaggio), stante l'insufficiente dotazione impiantistica nei territori anconetano e pesarese e, seppur parzialmente, ascolano.

Parte consistente dei flussi prodotti è avviata ad impianti collocati fuori dal territorio regionale; si segnala come l'impianto di Fermo svolga funzione di supporto al contesto ascolano con la ricezione, incrementata nel 2021, di importanti flussi di FORSU.

*Tabella 7-1 Principali destini della frazione carta e cartone – anno 2021*

Ragione sociale / impianto	ATO impianto	Comune impianto	Tipo operazione	t/a	% rispetto al tot. prodotto	di cui	
						150101	200101
COSMARI Srl	3	Tolentino	Selezione, Cernita	20 842	19,1%	7 855	12 987
CARTFER	1	Pesaro	Recupero	19 323	17,7%	10 521	8 801
PICENAMBIENTE S.p.A.	5	Spinetoli	Selezione, Cernita	12 272	11,3%	3 655	8 617
ECO ELPIDIENSE	4	Porto Sant'Elpidio	Selezione, Cernita	8 153	7,5%	2 632	5 521
CARTFER URBANIA	1	Urbania	Recupero	7 975	7,3%	2 988	4 987
FERRI & OLIVA	1	Terre Roveresche	Recupero, Stoccaggio	7 790	7,1%	2 911	4 880
ASTEA	2	Osimo	Recupero	6 766	6,2%	916	5 849
DS SMITH RECYCLING ITALIA	2	Ancona	Recupero	6 632	6,1%	636	5 996
DS SMITH RECYCLING ITALIA	2	Montemarciano	Recupero	6 595	6,1%	267	6 329
CAVALLARI	2	Castelplanio	Recupero	4 375	4,0%	930	3 445

Nota: impianti cui è conferito un quantitativo di carta/cartone pari ad almeno il 4% del flusso complessivo annuo di carta/cartone prodotto in Regione

Tabella 7-2 Principali destini della frazione plastica – anno 2021

Ragione sociale / impianto	ATO impianto	Comune impianto	Tipo operazione	t/a	% rispetto al tot. prodotto	di cui	
						150102	200139
CAVALLARI	2	Castelplanio	Recupero	5 446	26,3%	5 446	0
FERRI & OLIVA	1	Colli al Metauro	Recupero	4 442	21,5%	4 442	0
ECO ELPIDIENSE	4	Porto Sant'Elpidio	Selezione, Cernita	3 257	15,7%	3 167	90
ASTEA	2	Osimo	Recupero	2 457	11,9%	2 252	205
PICENAMBIENTE S.p.A.	5	Spinetoli	Selezione, Cernita	1 462	7,1%	1 462	0
CAVALLARI	2	Ostra	Recupero	1 339	6,5%	1 003	336

Nota: impianti cui è conferito un quantitativo di plastica pari ad almeno il 4% del flusso complessivo annuo di plastica prodotto in Regione

*Tabella 7-3 Principali destini della frazione vetro – anno 2021*

Ragione sociale / impianto	ATO impianto	Comune impianto	Tipo operazione	t/a	% rispetto al tot. prodotto	di cui	
						150107	200102
COSMARI Srl	3	Tolentino	Selezione, Cernita	12 305	22,2%	12 305	0
CAVALLARI	2	Ostra	Recupero	11 898	21,5%	11 870	28
ECOGLOSS SOCIETA' UNIPERSONALE	Fuori Regione	Lonigo	Recupero	8 899	16,1%	8 899	0
PICENAMBIENTE S.p.A.	5	Spinetoli	Selezione, Cernita	5 379	9,7%	5 379	0
TRASPORTI ECOLOGICI CIRIONI ARDUINO	3	Macerata	Recupero	3 498	6,3%	1 795	1 703
CARTFER	1	Pesaro	Recupero	2 524	4,6%	2 524	0
ECO ELPIDIENSE	4	Porto Sant'Elpidio	Selezione, Cernita e Stoccaggio	2 518	4,5%	2 518	0
SIBELCO GREEN SOLUTIONS	Fuori Regione	Antegnate	Recupero	2 315	4,2%	268	2 047

Nota: impianti cui è conferito un quantitativo di vetro pari ad almeno il 4% del flusso complessivo annuo di vetro prodotto in Regione

Tabella 7-4 Principali destini della frazione multimateriale – anno 2021

Ragione sociale / impianto	ATO impianto	Comune impianto	Tipo operazione	t/a	% rispetto al tot. prodotto
COSMARI Srl	3	Tolentino	Selezione, Cernita	12 168	27,2%
CARTFER	1	Pesaro	Recupero	7 921	17,7%
CAVALLARI	2	Castelplanio	Recupero	7 826	17,5%
PICENAMBIENTE S.p.A.	5	Spinetoli	Selezione, Cernita	7 296	16,3%
CARTFER URBANIA	1	Urbania	Recupero	4 706	10,5%
ECO ELPIDIENSE	4	Porto Sant'Elpidio	Selezione, Cernita e Stoccaggio	2 913	6,5%

Nota: impianti cui è conferito un quantitativo di multimateriale pari ad almeno il 4% del flusso complessivo annuo di multimateriale prodotto in Regione


Tabella 7-5 Principali destini dei rifiuti da spazzamento- anno 2021

Ragione sociale / impianto	ATO impianto	Comune impianto	Tipo op.	t/a	% rispetto al tot. prodotto	di cui	
						200301	200303
ECOCENTRO TOSCANA	Fuori Regione	Montemurlo	Recupero	4 487	16,9%	0	4 487
COMUNE DI SENIGALLIA	2	Senigallia	Recupero*	4 286	16,1%	0	4 286
ECO CONSUL	2	Maiolati Spontini	Stazione trasferimento	2 316	8,7%	0	2 316
ECO DEMOLIZIONI	Fuori Regione	Santarcangelo di Romagna	Recupero	2 287	8,6%	0	2 287
M.S.T. DI MANGIALARDO SIMONE & C.	2	Osimi	Stoccaggio	2 254	8,5%	0	2 254
CIR33 SERVIZI	2	Corinaldo	Stazione trasferimento, TMB	2 153	8,1%	440	1 713
AUTOSPURGHİ CM S.R.L.	2	Jesi	Stoccaggio	2 120	8,0%	0	2 120
LA NUOVA TERRA	Fuori Regione	Lentate sul Seveso	Recupero terre spazz.	1 395	5,2%	0	1 395

*l'impianto nel Comune di Senigallia è un impianto di recupero da pulizia arenili, nel quale i rifiuti sono conferiti con codice EER 200303

Nota: impianti cui è conferito un quantitativo di rifiuti da spazzamento pari ad almeno il 4% del flusso complessivo annuo di rifiuti da spazzamento prodotto in Regione

Tabella 7-6 Principali destini della frazione organica - anno 2021

Ragione sociale / impianto	ATO impianto	Comune impianto	Tipo operazione	t/a	% rispetto al tot. prodotto
COSMARI Srl	3	Tolentino	Compostaggio	44 134	27,7%
FERMO AMBIENTE SERVIZI IMPIANTI TECNOLOGICI ENERGIA	4	Fermo	Compostaggio	19 064	12,0%
PICENAMBIENTE S.p.A.	5	San Benedetto del Tronto	Stazione trasferimento	12 351	7,8%
AUTOSPURGHİ CM S.R.L.	2	Jesi	Stoccaggio	11 113	7,0%
SALERNO PIETRO	Fuori Regione	Cesenatico	Compostaggio	10 743	6,7%
HERAMBIENTE	Fuori Regione	Rimini	Compostaggio, Digestione Anaerobica	7 721	4,8%
PICENAMBIENTE S.p.A.	5	Ascoli Piceno	Compostaggio	7 719	4,8%
CIR33 SERVIZI	2	Corinaldo	Stazione trasferimento	7 183	4,5%

Nota: impianti cui è conferito un quantitativo di fr. organica pari ad almeno il 4% del flusso complessivo annuo di frazione organica prodotto in Regione

7.2. Impianti di compostaggio

Nella Regione Marche al 2021 sono in attività tre impianti di compostaggio della frazione FORSU e verde. La potenzialità autorizzata di trattamento (riferita all'anno 2021) è pari complessivamente a 108.500 t/a.

Come si evince dalla seguente tabella, negli ATO 1 e 2 non sono presenti impianti di compostaggio.

Tabella 7-7 Impianti di compostaggio attivi in Regione – anno 2021

Comune	ATO	Gestore	Potenzialità (t/a)	Rifiuti trattati (t)	di cui	
					Extra ATO (t)	Extra regione (t)
Tolentino (MC)	3	COSMARI Srl	70 000	52 362	0	0
Fermo	4	Fermo ASITE	27 000	26 079	2 394	1 290
Ascoli Piceno	5	PicenAmbiente S.p.A.	11 500	10 934	0	2 895

Le quantità trattate nel 2021 ammontano a ca 89.375 t; è stata pertanto impiegata circa l'82% della potenzialità nominale degli impianti. In termini di rifiuti trattati rispetto alle potenzialità nominali, si rilevano criticità principalmente per l'impianto di Tolentino, che ha visto nell'ultimo triennio una diminuzione dei rifiuti trattati, ma che già nel 2019 trattava una quantità di rifiuti ben inferiore alla potenzialità nominale. Si segnala, inoltre, che i rifiuti extra-ATO trattati nell'impianto di Fermo provengono, nel 2021 dall'ATO 5, mentre negli anni 2019 e 2020 anche dall'ATO 2. Nessuno degli impianti di compostaggio presenti in Regione tratta i rifiuti prodotti nell'ATO 1.

Di seguito si riporta il grafico che illustra i conferimenti agli impianti per i diversi ATO nel triennio 2019-2021.

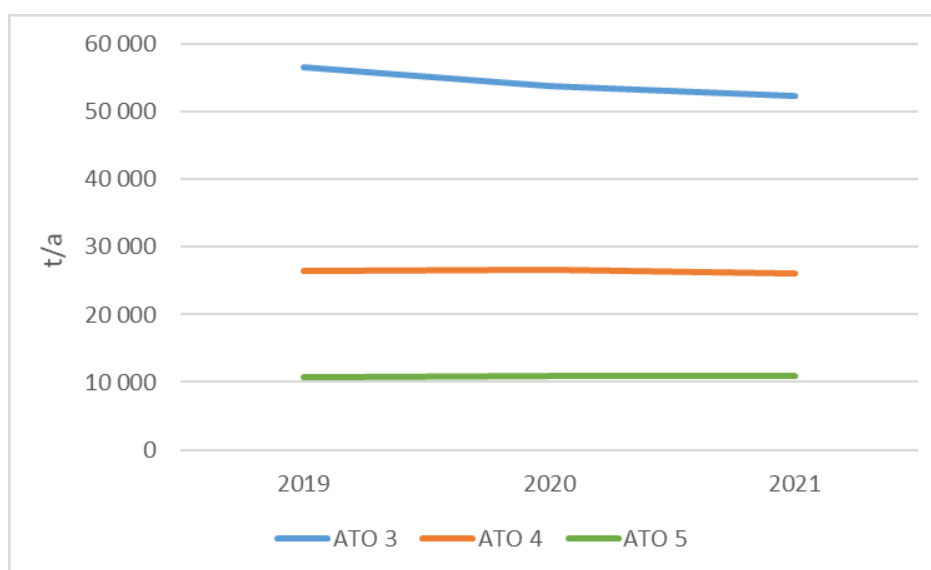


Figura 7-1 Conferimenti agli impianti per i diversi ATO – anni 2019-2021

I quantitativi di compost prodotto (classificato come "ammendante compostato misto") sono mediamente bassi e pari, a livello regionale, nell'anno 2021, al 20,7% rispetto ai quantitativi di materiale in ingresso. Si tenga conto a tal proposito che un processo di compostaggio ordinariamente condotto su matrici organiche di qualità determina la produzione di ammendante in ragione del 45 – 50% dei quantitativi di materiali sottoposti a lavorazione.

Tabella 7-8 Compost prodotto rispetto al rifiuto in ingresso all'impianto – anno 2021

Comune	ATO	Compost/input	% di scarti
Tolentino	3	21,2%	31,3%
Fermo	4	20,1%	67,5%
Ascoli Piceno	5	19,7%	27,4%

Si riporta di seguito una sintesi degli esiti delle analisi merceologiche condotte dai Gestori sulle frazioni organiche in ingresso agli impianti.

Tabella 7-9 Risultati delle analisi sulla qualità dei rifiuti conferiti agli impianti di compostaggio

	Fermo			Ascoli Piceno		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
n° analisi eseguite	149	88	77	8	7	8
0% < MNC < 5%	70,5%	70,5%	77,9%	87,5%	57,1%	87,5%
5% < MNC < 10%	18,8%	23,9%	15,6%	12,5%	42,9%	12,5%
MNC > 10%	10,7%	5,7%	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%
MNC medio	4,3%	3,8%	3,7%	3,5%	4,1%	2,3%

MNC: materiale non compostabile

Nei casi in esame, sulla base della documentazione analitica fornita dai Gestori, si riscontra una buona qualità dei materiali conferiti; l'impianto di Fermo dichiara una percentuale media di materiale non compostabile in ingresso all'impianto nel 2021 del 3,8%, con un valore massimo del 22,2% (un valore piuttosto elevato) e il 77,9% delle analisi che mostra valori di MNC inferiori al 5%. Inoltre, si evidenzia un miglioramento nel triennio della qualità media dei rifiuti conferiti all'impianto, con anche un minor numero di analisi con risultati di MNC superiore al 10%. L'impianto di Ascoli Piceno, invece, dichiara un valore medio nel 2021 del 2,3%, con un valore massimo del 7,3%, a fronte, però, di un numero di analisi molto inferiore rispetto all'impianto di Fermo. Le analisi non hanno mai evidenziato nel triennio dei valori di MNC superiori al 10%. L'impianto di Tolentino non ha fornito dati a riguardo.

A fronte di una qualità del rifiuto raccolto mediamente buona, si evidenzia la necessità di continuo monitoraggio della qualità della FORSU raccolta, in quanto le criticità registrate, dovute a MNC superiore al 5%, se non addirittura al 10%, del rifiuto totale conferito, devono essere limitate quanto più possibile.

Per tutti gli impianti si registra una significativa produzione di scarti dal processo di compostaggio, in particolare per l'impianto di Fermo. La generazione di ingenti quantitativi di scarti, alla luce della asserita sostanziale buona qualità dei materiali trattati, è pertanto da imputare alle modalità di conduzione del processo; in particolare ad una scarsa raffinazione dei prodotti delle lavorazioni.

Per quanto riguarda gli aspetti economici dalle rilevazioni condotte si ricava informazione relativa alle tariffe del solo impianto di Ascoli Piceno (110 euro/t).

7.2.1. Evoluzione attesa sulla base delle iniziative in corso di definizione

Le previsioni in merito all'evoluzione del sistema impiantistico regionale per il segmento di trattamento delle matrici organiche da RD sono derivate dai Piani d'Ambito predisposti dalle ATA, che risultano nella fase di redazione del presente documento ad un diverso livello di avanzamento delle relative istruttorie di approvazione.

Nella Provincia di Pesaro, dopo la chiusura dell'impianto di compostaggio di Ca' Lucio (convertito ad impianto di stabilizzazione della frazione umida, sottovaglio, da selezione impiantistica del rifiuto indifferenziato), non risultano attivi impianti di compostaggio.

Il Piano, approvato con Delibera dell'Assemblea d'Ambito n°15 del 13 dicembre 2023, definisce le esigenze impiantistiche per i flussi di rifiuti organico e scarto verde. Nell'anno a regime, 2026, si stima un fabbisogno di trattamento pari a:

- rifiuti biodegradabili da cucine e mense (cod EER 20.01.08): ca 39.000 t/anno;
- rifiuti biodegradabili da sfalci e potature (cod EER 20.02.01): ca 27.000 t/anno.

A fronte di queste stime, si prospetta un dimensionamento impiantistico in grado di far fronte alle produzioni nei periodi di punta (ad esempio stagionalità della produzione, presenza di festività...) e pertanto pari ad oltre 96.000 t/anno, con una potenzialità che appare eccedente rispetto ai fabbisogni.

Il Piano, partendo dall'assunzione che la privativa riguarda solo lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, quelli derivanti dal trattamento ed il recupero dei rifiuti indifferenziati, risultando pertanto su queste basi esclusi i rifiuti differenziati da avviare a recupero che possono essere destinati ad impianti "di mercato", ha individuato la soluzione gestionale nella ricerca di opzioni offerte dal mercato e precisamente da impianti che potranno essere realizzati sul territorio della Provincia; si fa in questo senso cenno ai percorsi autorizzativi di due impianti di biodigestione anaerobica e compostaggio, con procedure autorizzative VIA ed AIA in corso; qualora tali impianti non dovessero essere realizzati, il Piano ha stimato il fabbisogno riferito all'anno a regime e si dovrà procedere alla definizione delle iniziative per farvi fronte.

Anche per quanto riguarda la Provincia di Ancona non risultano al momento impianti attivi dedicati al trattamento dei rifiuti organici; il Piano d'Ambito, approvato con Delibera dell'Assemblea n. 6 del 06/04/2022, stima un fabbisogno di trattamento delle matrici organiche pari a:

- rifiuti biodegradabili da cucine e mense (cod EER 20.01.08): ca 48.000 t/anno;
- rifiuti biodegradabili da sfalci e potature (cod EER 20.02.01): ca 23.000 t/anno.

Tale fabbisogno potrà essere soddisfatto attraverso la realizzazione di un impianto previsto dal Piano stesso a seguito di specifica iniziativa dell'ATA 2 AN; il Piano ha condotto uno studio comparativo tra diversi siti al fine di individuare la più idonea localizzazione nell'ambito del territorio della Provincia di Ancona; sono in fase di avvio ulteriori approfondimenti per l'individuazione del sito idoneo ad ospitare l'impianto.

Il Piano delinea altresì i possibili percorsi di tipo amministrativo per dare avvio alle procedure di realizzazione dell'impianto. Nelle more della realizzazione dell'impianto di Piano, sono stati individuati gli impianti del territorio che, previo espletamento delle

necessarie procedure, potranno costituire un riferimento per la corretta gestione degli specifici flussi di FORSU e verde.

Il Piano d'Ambito dell'ATA 3 di Macerata è stato approvato con Delibera assembleare n. 18 del 29 agosto 2023; detto Piano prospetta la realizzazione, a cura del gestore COSMARI SRL nel polo impiantistico di Tolentino, di un digestore anaerobico dedicato al trattamento delle matrici organiche da RD da integrare con l'esistente impianto di compostaggio. COSMARI SRL ha presentato istanza per la realizzazione di tale impianto; la potenzialità prevista è pari a 70.000 t/a (60.000 t/a FORSU e 10.000 t/a verde); al processo di digestione anaerobica farà seguito la maturazione aerobica che avrà luogo nell'esistente impianto di compostaggio adeguatamente ristrutturato.

Il Piano d'Ambito dell'ATO 4, Provincia di Fermo, è stato definitivamente approvato dall'Assemblea nell'agosto 2022; il Piano ha quantificato i fabbisogni di trattamento delle matrici organiche e verde pari indicativamente a:

- rifiuti biodegradabili da cucine e mense (cod EER 20.01.08): ca 17.500 t/anno;
- rifiuti biodegradabili da sfalci e potature (cod EER 20.02.01): ca 7.200 t/anno.

A fronte di questi fabbisogni il Piano ha rappresentato le iniziative per le quali erano in corso procedimenti valutativi ed autorizzativi; in particolare:

- la realizzazione di nuovo impianto di Digestione Anaerobica in località San Biagio (Fermo) - Fermo ASITE da integrare funzionalmente all'esistente impianto di compostaggio per una capacità di trattamento di 35.000 t/a di FORSU e 9.500 t/a di strutturante verde
- nuovo impianto di digestione anaerobica (ad integrazione del già autorizzato compostaggio in località San Pietro - Torre San Patrizio) – SAM per una capacità di trattamento di 50.000 t/a tra FORSU e altri flussi di RS oltre 9.500 t/a di strutturante verde.

Nel frattempo, entrambi detti procedimenti autorizzativi sono giunti a termine; l'offerta di trattamento che si prospetta grazie ad iniziative "di mercato" intraprese sul territorio provinciale è pertanto in grado di far fronte ai fabbisogni evidenziati dal Piano; andranno evidentemente assicurate, a cura dei soggetti preposti, le corrette procedure per il conferimento nel rispetto delle procedure amministrative.

Il Piano d'Ambito dell'ATO 5, Provincia di Ascoli, ha concluso l'iter di approvazione (è stato approvato con Delibera dell'Assemblea n. 15 dell'11 dicembre 2023 e pubblicato sul BUR Marche n. 22 del 14 marzo 2024). Il Piano ha quantificato i fabbisogni di trattamento delle matrici organiche e verde pari indicativamente a:

- rifiuti biodegradabili da cucine e mense (cod EER 20.01.08): ca 20.300 t/anno;
- rifiuti biodegradabili da sfalci e potature (cod EER 20.02.01): ca 16.200 t/anno.

A fronte di questi fabbisogni il Piano ha rappresentato le iniziative per le quali erano in corso procedimenti valutativi ed autorizzativi; in particolare:

- la realizzazione di nuovo impianto di Digestione Anaerobica presso il polo impiantistico di Relluce (Comune di Ascoli Piceno) da integrare funzionalmente all'esistente impianto di compostaggio per una capacità di trattamento di 40.000 t/a di FORSU al digestore; all'entrata in esercizio del digestore è prevista la cessazione dei conferimenti di FORSU all'esistente compostaggio;

- nuovo impianto di digestione anaerobica da realizzare in Comune di Force per una capacità di trattamento di 50.000 t/a di FORSU e altri flussi di rifiuti verdi con funzione di strutturante per 18.500 t/a.

Nel frattempo, entrambi detti procedimenti autorizzativi sono giunti a termine; l'offerta di trattamento che si prospetta grazie ad iniziative "di mercato" intraprese sul territorio provinciale è pertanto in grado di far fronte ai fabbisogni evidenziati dal Piano; andranno evidentemente assicurate, a cura dei soggetti preposti, le corrette procedure per il conferimento nel rispetto delle procedure amministrative.

Alla luce di queste iniziative, si prefigura pertanto un'offerta di trattamento distribuita sul complesso del territorio ed ampiamente in grado di far fronte ai fabbisogni che si prospettano per le annualità 2025 – 2026 individuate come le annualità di riferimento per il conseguimento degli obiettivi di RD dei diversi Piani d'Ambito.

7.3. Impianti di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati

Per quanto concerne gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico del rifiuto indifferenziato, in regione Marche ne risultano attivi sette, di cui tre situati nell'ATO 1 e quattro negli altri quattro ATO (riferimento anno 2021). I sette impianti in funzione hanno complessivamente una potenzialità di trattamento pari a 372.000 t/a, a fronte di una quantità totale di rifiuti trattati nel 2021 di ca 182.000 t. Nell'anno 2021 gli impianti dell'ATO 1 di Fano e Urbino sono rimasti inattivi e l'impianto di Tavullia ha trattato una quantità di rifiuti trascurabile rispetto alla sua potenzialità; considerando che nessun impianto TMB ha ricevuto nel 2021 rifiuti provenienti da altri ATO, ciò significa che, in quell'anno, i rifiuti indifferenziati dell'ATO 1 sono stati smaltiti senza essere precedentemente trattati; anche l'impianto di Ascoli Piceno mostra un significativo sottoutilizzo, mentre l'impianto di Tolentino nel 2021 ha superato la propria potenzialità nominale.

Si segnala che negli anni 2020 e 2021, Regione Marche ha emanato ordinanze (n. 13 del 21/03/2020, n. 23 del 24/04/2020, n. 38 del 22/10/2020, n. 14 del 23/04/2021 e n. 17 del 20/10/2021) relative all'adozione di misure di profilassi contro la diffusione del COVID-19 che prevedevano la possibilità di smaltire i rifiuti in discarica senza ricorrere al pretrattamento per evitare la diffusione del virus a tutela della salute pubblica.

Tabella 7-10 Impianti di trattamento meccanico biologico attivi in Regione – anno 2021

Comune/Località	ATO	Gestore	Potenzialità (t/a)	Rifiuti trattati (t)
Fano	1	Aset S.p.A.	50.000	0
Urbino	1	Marche Multiservizi S.p.A.	20.000	0
Tavullia	1	Marche Multiservizi S.p.A.	60.000*	2.250
Corinaldo	2	CIR33 Servizi Srl	87.000	66.777
Tolentino	3	COSMARI Srl	50.000	57.703
Fermo / San Biagio	4	Fermo ASITE Srl	25.000	19.704
Ascoli Piceno / Relluce	5	PicenAmbiente S.p.A.	80.000	35.780

Nota: *impianto TM

I quantitativi di rifiuti conferiti nell'ultimo triennio vedono andamenti simili nei diversi contesti, escludendo l'ATO 1 che mostra un'improvvisa decrescita dei rifiuti conferiti agli impianti. Gli ATO 2, 3, 4 e 5 mostrano un minimo nell'anno 2020 (dinamica di produzione sicuramente ascrivibile al calo di produzione registrato nel periodo pandemico); i quantitativi trattati nel 2020 e 2021 risentono inoltre delle ordinanze regionali sopra richiamate.

Figura 7-2 Conferimenti agli impianti di trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani – anni 2019-2021

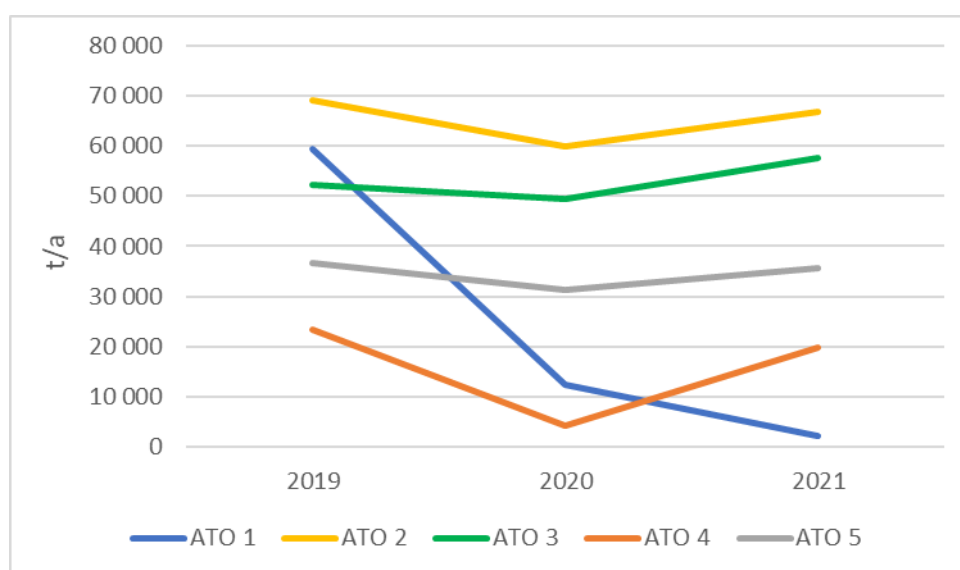


Tabella 7-11 Ripartizione flussi in uscita dai TMB tra sottovaglio e sopravaglio (% rispetto ai rifiuti in ingresso)

Comune	ATO	Gestore	Sottovaglio - % rispetto input			Sopravaglio - % rispetto input		
			2019	2020	2021	2019	2020	2021
Fano	1	Aset S.p.A.	15,8%	16,9%	-	84,2%	83,1%	-
Urbino	1	Marche Multiservizi S.p.A.	49,4%	56,2%	-	23,7%	45,4%	-
Tavullia*	1	Marche Multiservizi S.p.A.	16,2%	14,1%	0,0%	83,3%	85,4%	96,7%
Corinaldo	2	CIR33 Servizi Srl	24,9%	20,9%	25,3%	57,4%	65,0%	64,0%
Tolentino	3	COSMARI Srl	14,2%	15,4%	15,2%	82,3%	83,3%	83,1%
Fermo loc. San Biagio	4	Fermo ASITE Srl	46,4%	35,2%	34,7%	46,5%	74,1%	65,4%
Ascoli Piceno loc. Relluce	5	PicenAmbiente S.p.A.	23,7%	25,5%	27,0%	62,1%	63,9%	61,8%

Nota: gli impianti di Fano e Urbino sono rimasti inattivi nel 2021; * impianto TM

Come mostrato nelle tabelle seguenti, la quantità di metalli recuperati in tutti gli impianti TMB è decisamente esigua. L'impianto più virtuoso da questo punto di vista è quello di Ascoli Piceno, che comunque mostra dei valori di recupero molto bassi. Ciò si ripercuote anche sulla percentuale di rifiuti in uscita dagli impianti destinata alla discarica: l'unico



impianto con una percentuale inferiore al 90% è l'impianto di Ascoli Piceno, che mostra comunque un valore molto elevato. Le discariche di destino nell'anno 2021 sono tutte situate nello stesso ATO in cui sono situati gli impianti TMB.

Tabella 7-12 Percentuale di metalli a recupero rispetto ai rifiuti in ingresso

Comune	ATO	Gestore	Metalli a recupero - % rispetto input		
			2019	2020	2021
Fano	1	Aset S.p.A.	0,00%	0,00%	-
Urbino	1	Marche Multiservizi S.p.A.	0,00%	0,00%	-
Tavullia	1	Marche Multiservizi S.p.A.	0,01%	0,31%	0,64%
Corinaldo	2	CIR33 Servizi Srl	0,02%	0,03%	0,03%
Tolentino	3	COSMARI Srl	0,03%	0,25%	0,13%
Fermo / San Biagio	4	Fermo ASITE Srl	0,15%	0,23%	0,11%
Ascoli Piceno / Relluce	5	PicenAmbiente S.p.A.	0,21%	0,31%	0,35%

Nota: gli impianti di Fano e Urbino sono rimaste inattive nel 2021

Tabella 7-13 Discariche di destino nell'anno 2021 degli impianti TMB e percentuale di rifiuti destinati alle discariche rispetto ai rifiuti in ingresso

Comune	ATO	Gestore	Discariche di destino 2021	% rispetto input
Fano	1	Aset S.p.A.	-	-
Urbino	1	Marche Multiservizi S.p.A.	-	-
Tavullia	1	Marche Multiservizi S.p.A.	Discarica di Tavullia	96,7%
Corinaldo	2	CIR33 Servizi Srl	Discarica Corinaldo (ATO 2)	92,5%
Tolentino	3	COSMARI Srl	Discarica Cingoli (ATO 3)	98,3%
Fermo / San Biagio	4	Fermo ASITE Srl	Discarica Fermo (ATO 4)	100,2% *
Ascoli Piceno / Relluce	5	PicenAmbiente S.p.A.	Discarica GETA (Ascoli Piceno)**	88,8%

Nota: gli impianti di Fano e Urbino sono rimaste inattive nel 2021

* la percentuale supera il 100% per la presenza di un flusso interno di sovrvallo da cernita ingombranti

** destino quasi esclusivo

7.3.1. Evoluzione attesa sulla base delle iniziative in corso di definizione

Anche per quanto riguarda l'impiantistica di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati preliminari allo smaltimento in discarica, le previsioni in merito all'evoluzione del sistema regionale sono derivate dai Piani d'Ambito predisposti dalle ATA.

Per quanto riguarda l'ATA1, il Piano d'Ambito non fornisce soluzioni di breve medio periodo orientate alla evoluzione dell'impiantistica di trattamento dei rifiuti indifferenziati; sulla base delle previsioni in merito alla riduzione della produzione di RU, allo sviluppo della raccolta differenziata della frazione organica e delle altre frazioni differenziate il Piano d'Ambito ritiene possano essere conseguite al 2025 le condizioni previste dal D.lgs.36/2003 per la collocazione diretta in discarica dei rifiuti indifferenziati (presenza di rifiuti urbani biodegradabili, RUB, nel rifiuto residuo entro limiti quantitativi definiti, conseguimento di adeguate percentuali di RD, riduzione della presenza di

organico putrescibile). Il Piano d'Ambito, pertanto, non prospetta la realizzazione di impianti di pretrattamento, salvo verificare la situazione che si risconterà al 2025, anno di entrata a regime del sistema, per valutazioni in merito all'eventuale realizzazione di nuova impiantistica.

L'ATA2 di Ancona ha previsto nel Piano d'Ambito l'adeguamento dell'impiantistica presente sul proprio territorio (impianto TMB di Corinaldo) con l'obiettivo di produzione di CSS (Combustibile Solido Secondario), intervento per il quale si è conclusa la fase di progettazione esecutiva ed è stata avviata la procedura di evidenza pubblica per lo svolgimento dei lavori per la realizzazione (aggiornamento dicembre 2024). Da preliminari indicazioni, la produzione di CSS, anche sulla base di ricognizioni in merito alle prestazioni di altri impianti presenti sul territorio nazionale, dovrebbe attestarsi intorno al 30% dell'input di rifiuto indifferenziato avviato a trattamento; è previsto che l'esercizio dell'impianto nella nuova configurazione abbia avvio dal 2026.

La proposta di Piano dell'ATA3 di Macerata non prevede modifiche significative all'impiantistica di pretrattamento del rifiuto residuo presso il polo di Tolentino, salvo quanto potrà essere attuato nell'ambito degli interventi di ammodernamento funzionali alla realizzazione del nuovo digestore anaerobico (revamping sezioni aerobiche anche al fine di contenere gli impatti odorigeni). La proposta di Piano, nel disegnare gli scenari gestionali evolutivi, ha evidenziato la possibilità di ottimizzazione del sistema gestionale da conseguire attraverso il conferimento di sopravaglio da selezione impiantistica da destinare a valorizzazione presso impianti collocati in altri contesti territoriali. Tale opzione è evidentemente subordinata al concretizzarsi di adeguate iniziative in ambito regionale (in particolare nel contesto meridionale della regione) ed al conseguimento dei necessari accordi tra le ATA ed i Gestori.

Il Piano dell'ATA4 di Fermo conferma le funzioni dell'esistente impianto TMB del Polo San Biagio, che dovrà vedere l'ottimizzazione gestionale da conseguire attraverso la netta separazione dei trattamenti sulle matrici organiche (organico di qualità da RD e sottovaglio da selezione impiantistica); ciò potrà essere ottenuto grazie al complessivo intervento di riorganizzazione, che si compirà con la realizzazione della nuova sezione di trattamento anaerobico, in programma a cura del gestore ASITE Srl. Per quanto riguarda il sopravaglio, come per l'ATA3 di Macerata, il Piano prospetta la possibile ottimizzazione del sistema attraverso l'avvio a valorizzazione per produzione CSS presso impianti collocati in altri contesti territoriali, previa stipula dei necessari accordi.

La proposta di Piano dell'ATA5 di Ascoli Piceno conferma la capacità di trattamento dell'esistente TMB presso il Polo di Relluce; in considerazione della diminuita produzione di rifiuto indifferenziato dal contesto provinciale grazie soprattutto al previsto aumento della raccolta differenziata, si prevede la complessiva ristrutturazione dell'impianto, implementando sezioni di valorizzazione della componente secca da destinare a valorizzazione, sia in forma di materia che di combustibile. Il surplus di capacità di trattamento rispetto ai fabbisogni locali potrebbe essere destinato alla gestione di flussi di rifiuti da valorizzare provenienti da altri territori regionali.

La situazione che si va delineando evidenzia un quadro di iniziative che potrebbero offrire opportunità di complessiva ottimizzazione del sistema con l'obiettivo prioritario di contenere i fabbisogni di smaltimento in discarica.

A fronte di realtà che non hanno pianificato specifici interventi, vi sono infatti situazioni che potrebbero positivamente evolvere nel medio periodo e, grazie alle sinergie che si potrebbero concretizzare, offrire opportunità di trattamento a favore del complesso del sistema regionale.

Si fa riferimento in particolare alla possibilità di realizzazione, nell'ambito dei due poli di trattamento di Corinaldo e Relluce, di linee di lavorazione per la valorizzazione del sopravaglio del rifiuto residuo; tali impianti potrebbero avere la funzione di impianti centralizzati a servizio di territori più ampi dei rispettivi attuali ambiti di competenza (tale ipotesi si basa su valutazioni in merito alle potenzialità impiantistiche conseguibili anche grazie all'attuazione di modalità gestionali tali da garantire il pieno utilizzo delle capacità di trattamento).

Tale opzione potrebbe essere individuata come strategia di medio periodo in ottica di contenimento dello smaltimento in discarica, ma anche come opzione di lungo periodo, funzionale alla corretta gestione del rifiuto indifferenziato una volta che, dall'aggiornamento della pianificazione regionale, sarà individuata l'opzione impiantistica cui fare riferimento per la corretta "chiusura del ciclo gestionale", quale necessaria alternativa all'attuale esclusivo smaltimento in discarica.

7.4. Impianti di discarica

A valle dei sistemi di pretrattamento precedentemente descritti, all'attualità il sistema impiantistico finale è centrato esclusivamente sullo smaltimento in discarica.

Sul territorio regionale risultano attive al 2021 sei discariche:

- 3 nell'ATO 1 (in provincia di Pesaro – Urbino);
- 1 nell'ATO 2 (in provincia di Ancona);
- 1 nell'ATO 3 (in provincia di Macerata) (Aggiornamento ad aprile 2024: la discarica ha sostanzialmente concluso le volumetrie autorizzate);
- 1 nell'ATO 4 (in provincia di Fermo);
- l'ATO 5 di Ascoli Piceno non è dotato di un sistema impiantistico per lo smaltimento finale; per questo motivo, i rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento (come gli impianti TMB e di compostaggio) vengono smaltiti nella discarica della Ditta GETA o in discariche extra-ATO. (Aggiornamento ad aprile 2024: nel maggio 2023 è stata avviata la vasca 7 della discarica di Ascoli Servizi Comunali ubicata in località Relluce, per capacità complessiva autorizzata pari a 290.000 mc).

Il grafico seguente riporta i quantitativi di rifiuti urbani e speciali smaltiti in discarica nel triennio 2019 – 2021 per ogni ATO.

È evidente il progressivo incremento dei conferimenti in discarica negli ATO 1 e 2, anche se il peso dell'ATO 1 è di molto maggiore. In particolare, per l'ATO 1 ciò è dovuto alla quota crescente di rifiuti urbani e speciali provenienti da territori al di fuori dell'ATO stesso (altri ATO e altre Regioni). Invece, gli ATO 3 e 4 mostrano una stabilizzazione

dei rifiuti conferiti in discarica. È inoltre importante evidenziare che l'ATO 3 è l'unico ambito territoriale a non smaltire in discarica i rifiuti speciali.

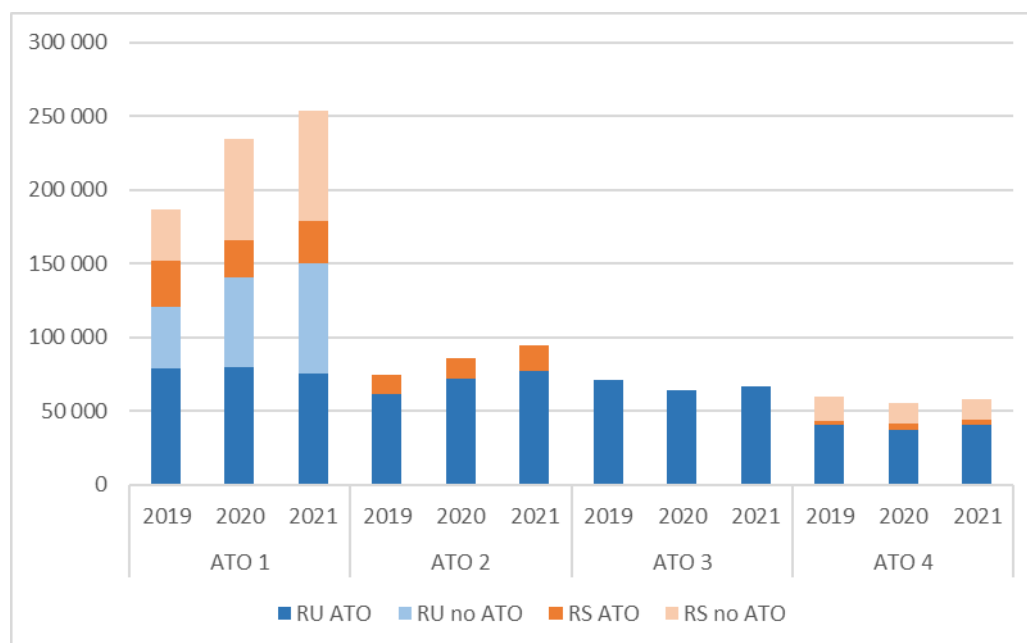


Figura 7-3 Quantitativi di rifiuti urbani e speciali (t) smaltiti in discarica – anni 2019-2021

RU ATO: rifiuti urbani provenienti dall'ATO in cui è situata la discarica

RU no ATO: rifiuti urbani provenienti da fuori l'ATO in cui è situata la discarica (altri ATO o altre Regioni)

RS: rifiuti speciali

Nelle due figure successive si rileva, per il periodo 2019 – 2021:

- un maggior peso nei conferimenti alle discariche dell'ATO 1 (da 186.000 a 253.000 t), tanto che il quantitativo complessivamente smaltito in queste discariche nell'anno 2021 arriva a coprire circa il 54% degli smaltimenti regionali;
- la leggera contrazione del contributo degli smaltimenti registrati negli ATO 3 4;
- un aumento complessivo dei rifiuti totali smaltiti in discarica.

Si precisa come, pur essendo stata attiva nell'anno 2019 la discarica presso il Polo di Relluce in comune di Ascoli Piceno, il relativo dato quantitativo non viene riportato perché scarsamente significativo ai fini della valutazione complessiva.

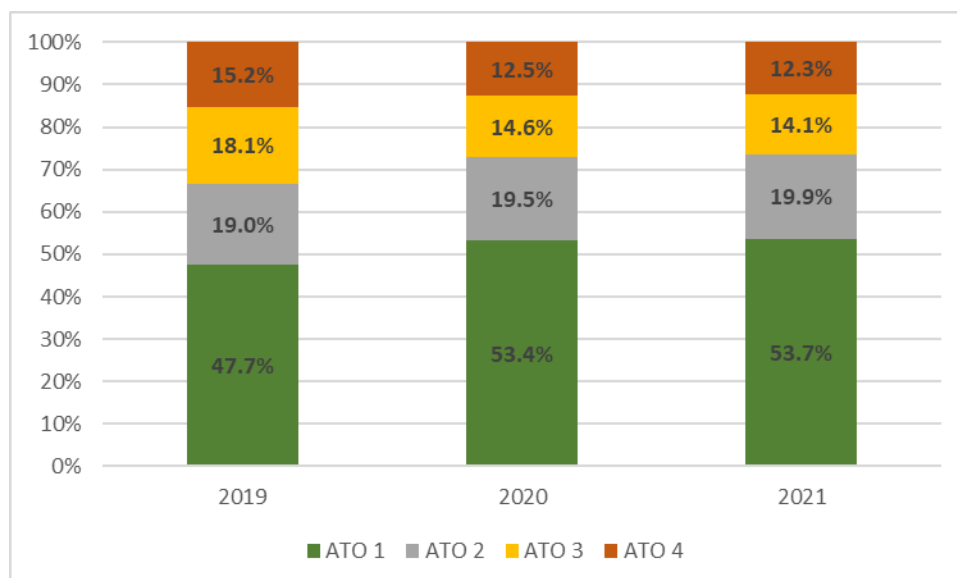


Figura 7-4 Ripartizione dei rifiuti smaltiti in discarica nei diversi ATO – anni 2019-2021

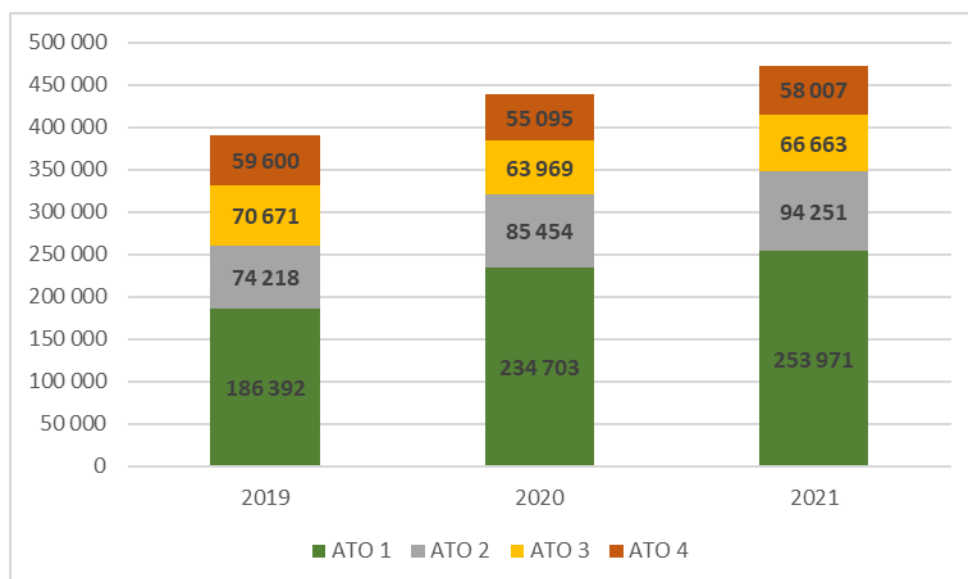


Figura 7-5 Rifiuti totali (t) smaltiti in discarica nei diversi ATO – anni 2019-2021

Nelle successive figure è rappresentata, per ciascun ATO, la ripartizione dei quantitativi di rifiuto smaltito in discarica nell'anno 2021, distinti tra rifiuti urbani e rifiuti speciali, specificandone anche la provenienza (interna all'ATO, extra-ATO ed extra-regione. Come si evince dai grafici, l'ATO 3 smaltisce solo rifiuti urbani, mentre l'ATO 1 è l'unico ambito territoriale in cui parte dei rifiuti urbani smaltiti proviene da altri ATO (in particolare dall'ATO 5) o da fuori regione.

Si evidenzia come queste dinamiche siano successivamente modificate (anno 2022) in quanto da ATO 5 sono stati smaltiti rifiuti sia nelle discariche ferme che pesaresi.

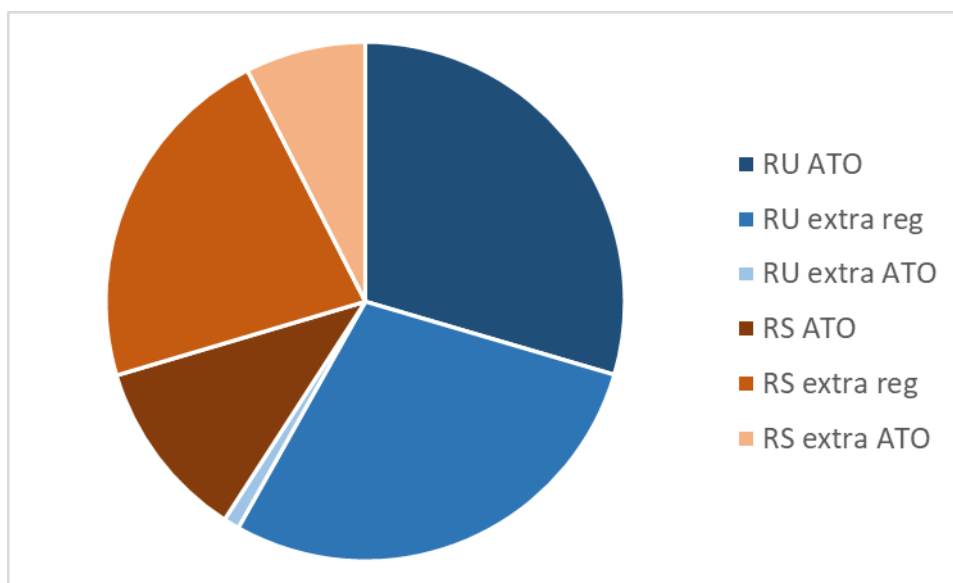


Figura 7-6 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 1

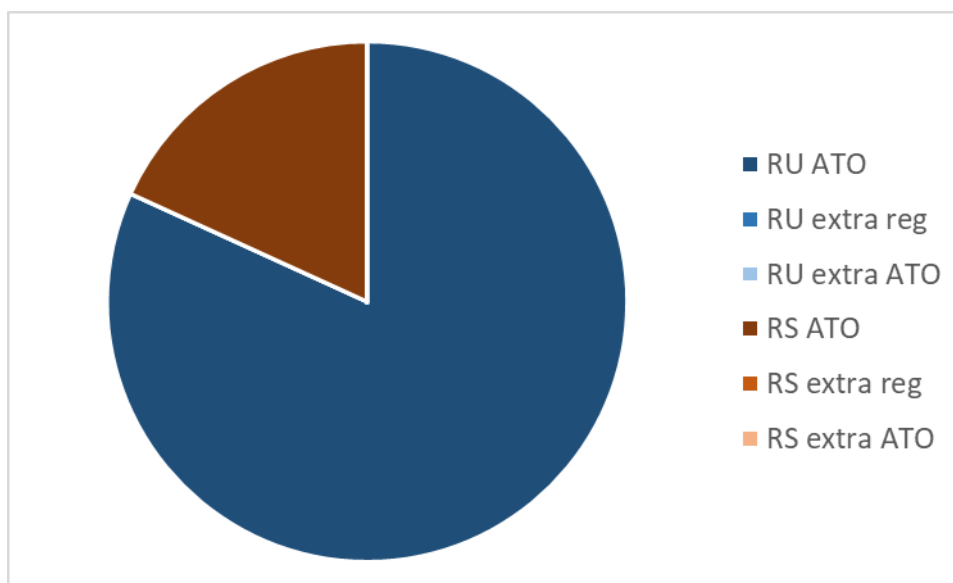


Figura 7-7 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 2

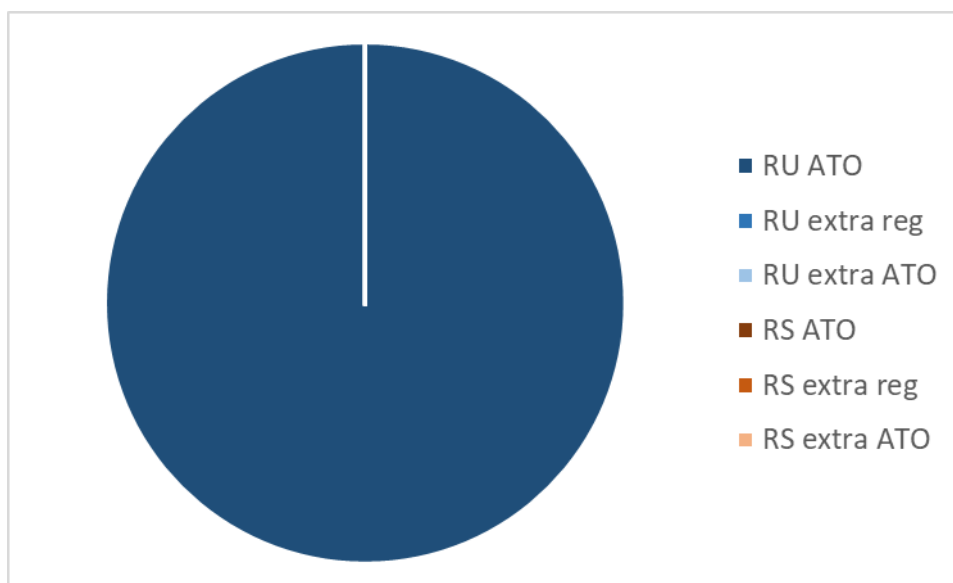


Figura 7-8 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 3

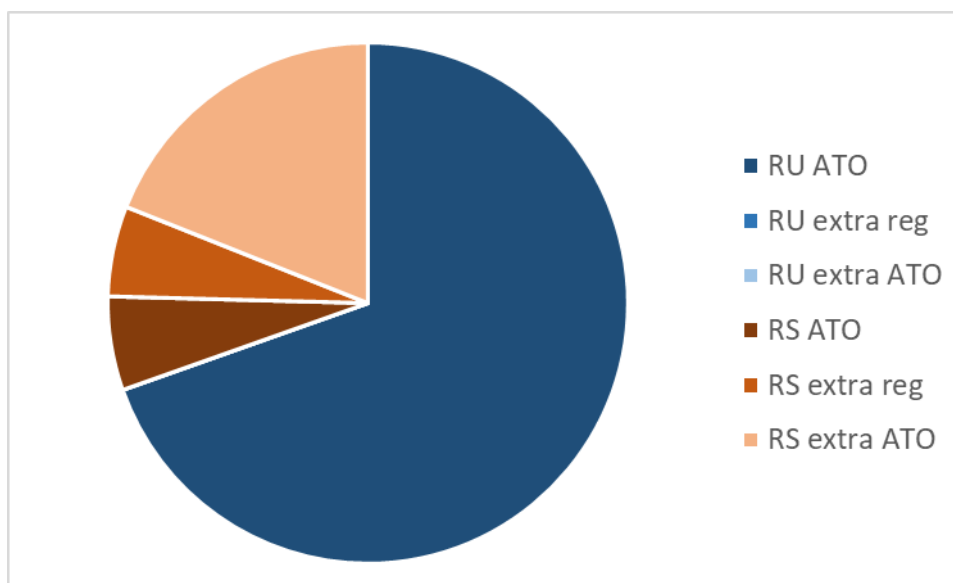


Figura 7-9 Suddivisione rifiuti smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 4

Si è inoltre svolto un approfondimento sui rifiuti speciali smaltiti nell'anno 2021 nei differenti ATO (ad esclusione dell'ATO 3 come precedentemente evidenziato), dividendoli in categorie e specificando, per ognuna di esse, la provenienza. Le categorie individuate sono le seguenti:

- fanghi da trattamento acque;
- altri rifiuti speciali con codice 19 (compresi i rifiuti 191212);
- altri rifiuti speciali.

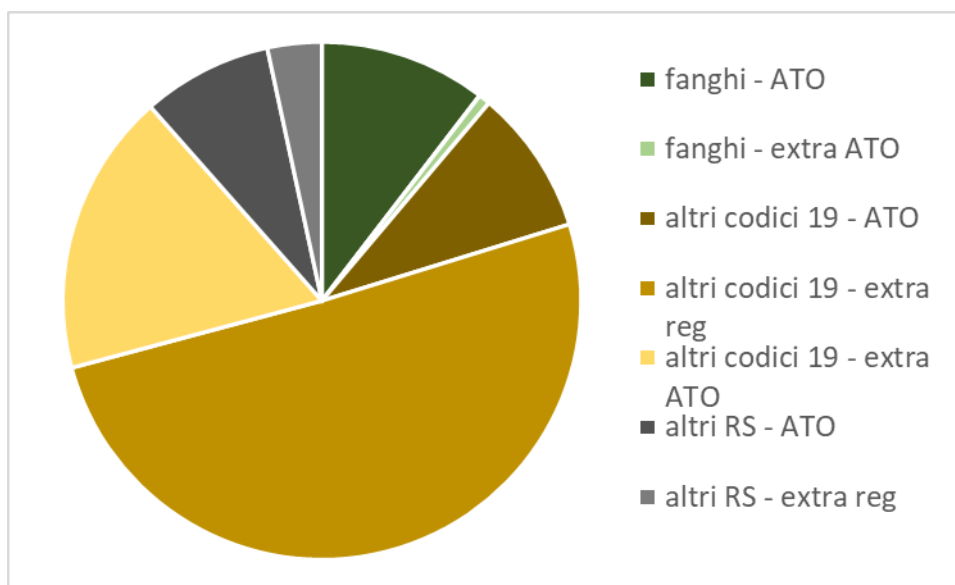


Figura 7-10 Suddivisione rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 1

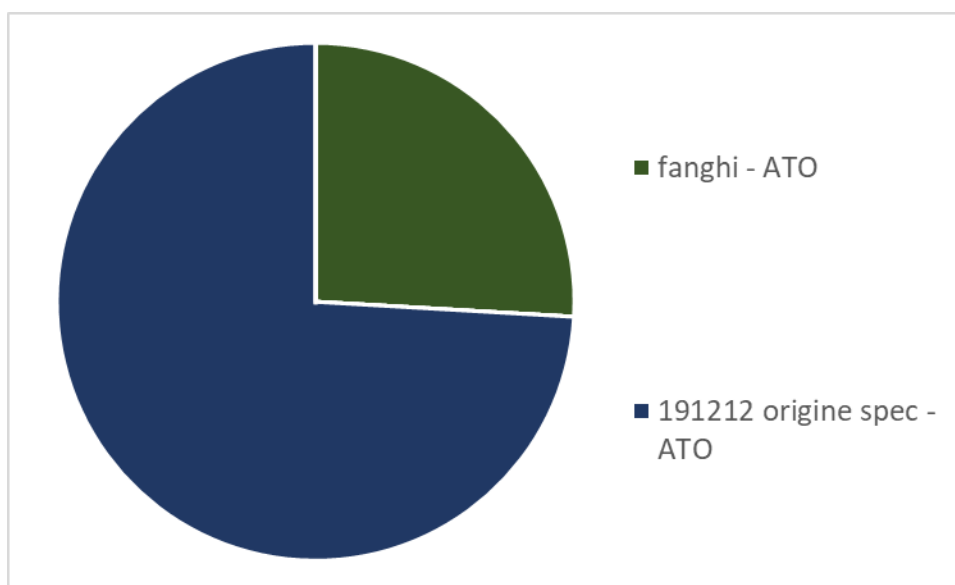


Figura 7-11 Suddivisione rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 2

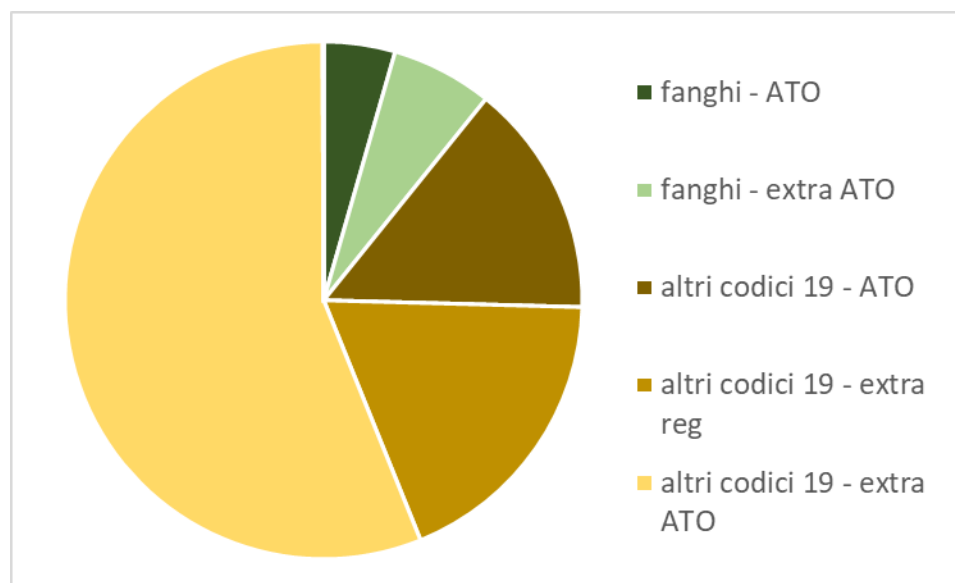


Figura 7-12 Suddivisione rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2021 – ATO 4

7.4.1. Evoluzione attesa sulla base delle iniziative in corso di definizione

La dotazione di capacità di smaltimento in ambito regionale appare assai disomogenea nei diversi territori. Nel seguito si rappresenta il quadro evolutivo come si prospetta alla luce, sia delle informazioni rese disponibili dalla ricognizione effettuata presso i singoli impianti, sia dalle previsioni dei diversi Piani d'Ambito.

ATO 1 Pesaro e Urbino

Il contesto della Provincia di Pesaro (ATO 1) vede la presenza di due discariche operative alla fine del 2023: la discarica di Monteschiantello in Comune di Fano e la discarica di Cà Asprete in Comune di Tavullia. La capacità residua, come stimata al dicembre 2022, ammontava a 798.700 mc (la capacità residua stimata dal Piano d'Ambito a fine 2023 è di ca. 609.000 mc). Sulla base delle previsioni della pianificazione, i flussi attesi a smaltimento nel periodo 2023 – 2026, ammontano a 161.046 t (si rammenta come il Piano non preveda il preventivo pretrattamento allo smaltimento in discarica). Le capacità residue degli impianti attivi sono pertanto in grado di far fronte ai fabbisogni e, al termine del periodo di pianificazione, risulteranno capacità residue sia per la discarica di Ca' Asprete (Tavullia), che di Monteschiantello (Fano). Il Piano evidenzia come tali capacità residue potranno essere impiegate anche per soddisfare i fabbisogni di smaltimento di ambiti deficitari, come avvenuto nel recente passato.

ATO 2 Ancona

Il sistema di gestione rifiuti dell'ATO 2 di Ancona può contare sulle importanti capacità residue dell'impianto di Corinaldo.

Sulla base dei dati forniti dal gestore ASA Ambiente, al 31 dicembre 2022 era stimata una capacità residua del lotto in esercizio, lotto 1, pari a 140.000 mc; a tale volumetria devono poi aggiungersi i volumi dei restanti lotti 2 e 3 per complessivi ulteriori 1.816.000 mc. Si precisa che il lotto 2 è già stato autorizzato con provvedimento AIA

della Provincia di Ancona n. 198 del 30/01/2024, per una volumetria pari a 620.000 mc, al netto della copertura superficiale finale. Il Piano d'Ambito prospetta gli scenari gestionali sulla base delle attese dinamiche di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali, tenendo anche conto della prevista attivazione all'anno 2026 della linea di produzione CSS, da realizzare presso il TMB di Corinaldo.

ATO 3 Macerata

Il sistema di gestione rifiuti dell'ATO 3 di Macerata conta sulle capacità residue di smaltimento dell'impianto di discarica in Comune di Cingoli; al 31 dicembre 2022 era stimata una volumetria residua pari a 35.000 mc e l'esaurimento delle capacità recettive è previsto entro l'anno 2023.

ATA3 Macerata ha in corso lo sviluppo della procedura localizzativa che dovrà portare, sulla base delle attività preliminari di studio svolte in sede di pianificazione, all'individuazione delle macroaree da sottoporre a comparazione per l'individuazione, all'interno di una di esse, del sito idoneo alla realizzazione del nuovo impianto dedicato allo smaltimento dei rifiuti non altrimenti valorizzabili.

ATO 4 Fermo

Per quanto riguarda l'ATO 4 di Fermo, il sistema di smaltimento conta sulle capacità della discarica presso il polo impiantistico in località San Biagio del comune di Fermo, gestito da ASITE Srl, per la quale al 31 dicembre 2022 il gestore stimava una capacità residua nell'ordine di 5.000 mc.

Con l'utilizzo di questa volumetria residua vanno ad esaurimento i volumi autorizzati con il "Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale" rilasciato dalla Provincia di Fermo con DD n. 19 del 07/03/2019.

In seguito, con Determinazione Dirigenziale n. 12 del 09/02/2023 della Provincia di Fermo, è stato rilasciato il Provvedimento di modifica sostanziale dell'AIA per l'approvazione del Progetto di ampliamento (mc 94.452) mediante riprofilatura di una porzione di discarica. Ad ultimo, con Determinazione Dirigenziale n. 12 del 19/02/2024 (R.G. n. 24) è stato rilasciato il PAUR relativo alla modifica sostanziale della discarica e per l'approvazione del progetto denominato "Raccordo morfologico con aumento di volume (128.500 mc) e adeguamento capping porzione di discarica (corpo C)".

Il sito in esame offre inoltre opportunità di ulteriori ampliamenti, sia con riferimento alla disponibilità e compatibilità di terreni contigui all'attuale impianto, sia attraverso la realizzazione di ulteriori "sormonti" su lotti esistenti.

Il Piano d'Ambito, confermando il carattere di strategicità della discarica in località San Biagio già prevista dal PRGR 2015, in quanto posta in adiacenza all'impianto di trattamento da cui si generano i rifiuti da smaltire, ha stimato i fabbisogni di medio e lungo periodo, prospettando pertanto un quadro che potrà evolvere nella direzione di ulteriore impiego del sito nelle forme e modalità che saranno definite dalle soluzioni progettuali che si definiranno nel prossimo futuro.

Cautelativamente, ai fini della quantificazione dei futuri fabbisogni, viene prospettata la "messa a disposizione" di volumetrie coerenti con i fabbisogni di smaltimento di ambito per il periodo 2023 – 2030 (Piano d'Ambito, "Scenario Obiettivo": fabbisogno pari a ca.

320.000 t); tale fabbisogno sarà soddisfatto dalle volumetrie recentemente autorizzate e da volumetria ulteriore, "potenzialmente disponibile". La società ASITE ha presentato un progetto di ampliamento della discarica di San Biagio proponendo un aumento di 450.000 mc (a fronte di 810.000 mc massimi ampliabili) tale da far fronte ai fabbisogni di ambito di breve-medio periodo, garantendo nel contempo la possibilità di fornire volumetrie utili al conferimento di rifiuti extra ambito.

Si ricorda altresì come il Piano d'Ambito dell'ATA4 di Fermo evidenzia le opportunità offerte anche dalle capacità residue dell'esistente impianto di discarica della Ditta SAM Srl in Comune di Torre San Patrizio (discarica che peraltro in tempi recenti ha accolto i rifiuti provenienti dal contesto ascolano privo di terminali di smaltimento), al quale va pertanto riconosciuta una utile funzione di sussidiarietà. La capacità residua della discarica di Torre San Patrizio è pari a 217.000 mc al 31.12.2023.

ATO 5 Ascoli Piceno

Nel territorio dell'ATO 5 di Ascoli Piceno, dopo un periodo senza un proprio impianto dedicato allo smaltimento dei rifiuti non altrimenti valorizzabili, dal maggio 2023 è attiva la vasca 7 della discarica di Ascoli Servizi Comunali per complessivi 290.000 mc resi disponibili dall'ampliamento dell'esistente discarica posta nel Polo impiantistico di Relluce in Comune di Ascoli Piceno. Ai fini delle valutazioni circa il soddisfacimento dei fabbisogni, nella seguente trattazione si assume che la volumetria resa disponibile a seguito della realizzazione del lotto n°7 sia prioritariamente dedicata allo smaltimento dei rifiuti urbani e, in subordine e nella misura consentita, allo smaltimento di altri flussi di rifiuti.

A conclusione della disamina effettuata, appare chiaro come la situazione regionale in merito alla dotazione di capacità di smaltimento si presenti assai diversificata tra i diversi contesti. A fronte di una rilevante capacità che si registra nel contesto nord della Regione per le volumetrie relative ad impianti esistenti e per le volumetrie che potranno derivare da future autorizzazioni, si registrano nel contesto meridionale del territorio regionale situazioni di criticità.

A seguire un riepilogo delle potenzialità residue e delle possibilità di ampliamento dei diversi impianti.

Tabella 7-14 Caratteristiche delle discariche regionali indagate

	Comune	Gestore	Capacità residua (mc)		Previsione/ possibilità di ampliamento (mc)
			31/12/2022 (stima)	31/12/2023 (stima)	
ATO 1	Fano	Aset S.p.A.	223.700	165.000	-
	Urbino	Marche Multiservizi S.p.A.	0	0	-
	Tavullia	Marche Multiservizi S.p.A.	575.000	444.000	-
ATO 2	Corinaldo	ASA Srl	140.000 ⁽¹⁾	695.400	1.196.000 ⁽²⁾
ATO 3	Cingoli	COSMARI Srl	35.000	0	-
	Morrovalle	COSMARI Srl	0	0	-
ATO 4	Fermo	Fermo ASITE Srl	5.000	146.670 ⁽³⁾	-
ATO 5	Ascoli Piceno	Ascoli Servizi Comunali Srl	-	265.000	-
Marche			978.700	1.716.070	1.196.000

⁽¹⁾ esaurimento lotto 1

⁽²⁾ già acquisito parere positivo VIA, da acquisire AIA (lotto 3)

⁽³⁾ tale volumetria comprende i 128.500 mc autorizzati con Determinazione Dirigenziale n. 12 del 19/02/2024 (R.G. n. 24); si veda §7.4.1.

7.5. Altre iniziative in corso di sviluppo sul territorio regionale

Oltre alle iniziative di nuove realizzazioni impiantistiche precedentemente descritte, con riferimento particolare ai previsti impianti di digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti, nei territori sono in corso di sviluppo anche altre iniziative.

Queste dinamiche sono il frutto delle prime azioni attuative delle previsioni delle pianificazioni d'ambito (vedi ATA2 Ancona) anche beneficiando dell'effetto conseguente all'esito positivo di richieste formulate dai Gestori sulle linee di finanziamento del PNRR, in qualche caso con il coordinamento delle ATA di riferimento (si veda cap. 12).

Infine, c'è da segnalare come stiano per avviarsi a conclusione interventi realizzativi di impianti programmati ed autorizzati da tempo ma che, per alterne vicende, non hanno trovato concretizzazione nei tempi inizialmente prospettati. Si tratta in questo caso di interventi realizzati a cura dei Gestori dei servizi per la realizzazione di impianti di valorizzazione delle frazioni secche da raccolta differenziata: nell'ATO 3 l'impianto del gestore unico Cosmari Srl, presso il Polo di Tolentino, e nell'ATO 5 l'impianto di valorizzazione del gestore PicenAmbiente S.p.A., in Comune di Spinetoli. Entrambi questi impianti potranno dare un significativo impulso al miglioramento dei processi di valorizzazione di flussi qualitativamente e quantitativamente importanti, svolgendo un ruolo fondamentale per contribuire al necessario innalzamento degli obiettivi di riciclaggio rispetto ai livelli oggi conseguiti.

7.5.1. Impiantistica di recupero dei rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale

Già il Piano Regionale del 2015 aveva evidenziato la possibilità di attivazione sul territorio regionale di impianti dedicati al trattamento di recupero di questo flusso di

rifiuti, opzione di interesse ambientale in quanto consente il risparmio di volumi di discarica, oltre che l'avvio a recupero di flussi significativi di materiali in sostituzione di materiali naturali.

Tutti i Piani d'Ambito delle 5 ATA affrontano la tematica della gestione di tali flussi analizzando i quantitativi prodotti ed approfondendo i relativi destini; sono inoltre sviluppate considerazioni rispetto alla fattibilità della realizzazione di un impianto nel contesto di riferimento.

L'ATA 1 di Pesaro Urbino, nell'evidenziare i flussi gestiti nel 2020 provenienti da pulizia di arenili e da spazzamento stradale (complessivamente pari a circa 14.300 t), considerando la taglia minima di riferimento per l'impiantistica pari a 30.000 t/a, demanda la soluzione alla pianificazione interprovinciale, non prospettando nessuna specifica azione autonoma.

L'ATA 2 di Ancona rileva nel proprio Piano come tali flussi siano già avviati a smaltimento dall'anno 2018, stimando i fabbisogni di trattamento nell'ordine di 13.600 t/a (pulizia di arenili e spazzamento stradale) e sviluppa ipotesi di realizzazione di un impianto che, assumendo a riferimento la taglia dimensionale di 30.000 t/a, preveda di ricevere rifiuti provenienti da altri territori. Sulla base delle caratteristiche dei territori, della viabilità e delle implicazioni sui sistemi di raccolta e trasporto, ha formulato diverse ipotesi rispetto alla possibile localizzazione. Con deliberazione n. 1 del 30/01/2024 dell'ATA di Ancona è stato individuato il sito dove localizzare l'impianto in parola e nell'estate 2024 sono state avviate le indagini geognostiche e di caratterizzazione della falda e dei terreni dal punto di vista idraulico e chimico. Sarà avviata a breve la procedura per affidare la progettazione di fattibilità tecnica ed economica (aggiornamento dicembre 2024).

I Piani d'Ambito delle ATA 3 di Macerata, 4 di Fermo e 5 di Ascoli Piceno, dopo aver quantificato i flussi e prospettato le produzioni future (nell'ordine complessivamente di 10.000 t/a al netto tuttavia di eventuali flussi da pulizia arenili non quantificati), riconoscendo la poca consistenza dei flussi prodotti nei rispettivi territori, demandano l'eventuale soluzione, consistente nella realizzazione di un impianto di bacino interprovinciale, ad approfondimenti da condurre in fase attuativa, per verificare la possibilità di una soluzione comune ai tre territori.

7.5.2. Impiantistica di recupero dei rifiuti igienici

Come si è visto nella sezione dedicata alla caratterizzazione del rifiuto residuo da raccolte differenziate, i rifiuti igienici costituiscono un'importante componente per la quale è interessante valutare l'opportunità di recupero.

Come noto, si è affermata una tecnologia a ciò dedicata, con prestazioni che attestano la fattibilità di sviluppo dell'intera filiera.

Il Piano d'Ambito dell'ATA3 di Macerata, anche sulla base di iniziative allo studio del gestore d'ambito Cosmari Srl, prospetta la realizzazione di un impianto previo accordo con le ATA di altri contesti, al fine di ottenere i necessari flussi quantitativi di rifiuto in ingresso per garantire la corretta alimentazione dell'impianto.

8. PRIME CONSIDERAZIONI IN MERITO ALL'OBIETTIVO DI PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO E RICICLAGGIO

Per preparazione per il riutilizzo, in base alla definizione contenuta nell'art. 183 del D.lgs. 152/2006, si intende l'insieme di operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento".

Sempre secondo l'art. 183, per riciclaggio si intende "qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini; include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento".

In ottemperanza agli obiettivi europei relativi al riciclaggio dei rifiuti urbani (Direttiva UE 2018/851), il Testo Unico ambientale D.lgs. 152/2006 recepisce all'interno dell'art. 181 l'obiettivo di preparazione al riutilizzo e riciclaggio così articolato:

"c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei RU saranno aumentati almeno al 55 % in peso;

d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei RU saranno aumentati almeno al 60 % in peso;

e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei RU saranno aumentati almeno al 65 % in peso".

Si sottolinea, peraltro, che tali obiettivi sono da raggiungere per legge a livello nazionale.

Per quanto riguarda il riciclaggio, l'articolo 3 della Decisione di Esecuzione della Commissione 2019/1004, nel definire la metodologia di calcolo, introduce il concetto dei "punti di calcolo", in cui viene calcolata la quantità di rifiuti urbani riciclati: la quantità di rifiuti urbani che è riciclata viene calcolata considerando i quantitativi di "materiali interessati" (*targeted materials*) immessi nell'operazione di riciclaggio nel punto di calcolo.

Il calcolo dell'indicatore di riciclaggio richiede pertanto, per ogni flusso di rifiuti differenziati raccolti, una complessa analisi dello specifico processo di recupero a cui lo stesso è sottoposto.

L'8 settembre 2022 è stata pubblicata la prassi UNI/Pdr 132:2022 "Linee guida per il monitoraggio e la verifica dei flussi di rifiuti urbani ai fini della rendicontazione per il calcolo degli obiettivi di riciclaggio", elaborata dal Tavolo Tecnico "Tracciabilità dei rifiuti" condotto da UNI. In generale tali prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate. L'obiettivo di tale pubblicazione è quello di avviare un percorso che permetta di ottenere una certificazione di parte terza dei processi di riciclaggio.

Come evidenziato anche da tale prassi, spesso l'analisi è difficoltosa in ragione della "libera circolazione sul territorio nazionale" delle frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al riciclaggio e al recupero, alla gestione congiunta di rifiuti provenienti da ambiti territoriali diversi, nonché di rifiuti di natura diversa, nonché all'elevato numero di impianti spesso coinvolti in un singolo processo di riciclaggio; tale

analisi si può rivelare tanto più complessa se da svolgersi in relazione al rifiuto prodotto in uno specifico territorio come, ad esempio, una regione.

Al fine di rendere possibile la stima dell'indicatore del riciclaggio, si segnala che il DPCM del 17 dicembre 2021 ha introdotto nella Sezione Anagrafica del MUD una nuova scheda "Riciclaggio" da compilarsi da parte di tutti i soggetti che effettuano operazioni di preparazione per il riutilizzo e/o riciclaggio finale sui rifiuti urbani e/o rifiuti di imballaggio o su rifiuti derivanti da pretrattamenti di rifiuti urbani e/o rifiuti di imballaggio anche di provenienza non urbana, che producono materie prime seconde, *end of waste*, prodotti e materiali dall'attività di recupero. In particolare, è richiesto che, per ogni frazione trattata, sia specificata l'operazione di recupero a cui viene sottoposta, le quantità di scarti generati da trattamento preliminare al riciclaggio, la quantità totale trattata nell'operazione finale di riciclaggio, la quantità di scarti generati dall'operazione finale di riciclaggio e la quantità totale preparata per il riutilizzo. Tale scheda è stata introdotta nel MUD 2022 che raccoglie i dati relativi all'annualità 2021; i dati MUD sono solitamente resi disponibili, una volta bonificati, circa un anno dopo la scadenza dei termini di compilazione. Questa sezione, laddove compilata con cura, potrà contenere dati di interesse per il calcolo dell'indicatore nelle prossime annualità.

Gli obiettivi di riciclaggio, per legge, sono da raggiungere a livello nazionale; ciò nonostante, nell'ambito del presente Piano si stabilisce di stimare il valore del riciclaggio effettivo secondo la metodologia definita dall'UE, così da verificare le prestazioni della regione Marche rispetto agli obiettivi normativi.

Nel processo di calcolo dell'indicatore di riciclaggio, per ciascun flusso di rifiuti urbani raccolti e avviati a recupero di materia, si può assumere di sottrarre dai quantitativi di rifiuti differenziati raccolti i seguenti flussi:

- Scarti da selezione: si tratta degli scarti prodotti dagli impianti che effettuano pretrattamento del rifiuto raccolto e separano il flusso di rifiuti in ingresso all'impianto per singole tipologie di rifiuto (in particolare nel caso di raccolte multimateriale), isolando le frazioni estranee. La quota di scarti da selezione è ritenuta fortemente legata alla modalità di raccolta delle frazioni differenziate e alla qualità delle stesse. Si sottolinea come un singolo flusso di rifiuti possa essere sottoposto, all'interno del processo di recupero, a più trattamenti di selezione in serie al fine di raggiungere il "livello di qualità" adeguato alla successiva fase;
- Scarti da riciclaggio: si tratta degli scarti prodotti dagli impianti che effettuano riciclaggio. Durante questo trattamento vengono isolate sia frazioni estranee sfuggite alla precedente selezione, sia rifiuti che non sono idonei al riciclaggio e vengono separati per l'avvio ad altre forme di recupero. La quota di scarti da riciclo si ritiene sia fortemente legata all'efficienza impiantistica, oltre che alla qualità del rifiuto preselezionato in ingresso.

Il livello di scarti da selezione e scarti da riciclaggio che si stima caratterizzare attualmente il sistema di gestione RU regionale è riportato nella seguente tabella;

pertanto, la quantificazione dei diversi livelli di scarti per ogni frazione è stata effettuata dall'analisi dell'attuale gestione dei flussi delle RD nella principale impiantistica regionale. Nei casi in cui non sia stato possibile stimare un dato regionale, si è fatto ricorso a dati di letteratura. Nella tabella seguente sono riportate le assunzioni utilizzate per la stima dell'indicatore.

Tabella 8-1 Percentuali di scarti nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo

Scarti [%]	FORSU	verde	carta	vetro	plastica	Multimat. PM	Multimat. VM	metalli	tessili	altre RD	ingombranti	spazzamento
selezione	0,0	0,0	7	4	51	61	24	15	0	0	81	60
riciclaggio	35-41 ^{1,3}	17-41 ^{1,3}	17	0	34	30	1	12	10	5	0	0

Fonte: elaborazione su dati impiantistici regionali (¹), letteratura scientifica di settore (Bellan e Grosso (2020), "Valutazione dei flussi di scarto nella gestione dei rifiuti urbani in Italia", Ingegneria dell'Ambiente Vol. 7 n. 3, pag. 161-174); ³percentuale media tra prestazione dell'impiantistica regionale e prestazioni degli impianti extraregionali in cui viene attualmente trattata quota parte del rifiuto

L'indicatore riciclaggio al 2021 assume un valore pari a 48,1%.

9. STIMA DELL'INDICATORE SMALTIMENTO IN DISCARICA DI RU

Tra gli obiettivi normativi da tener presente nell'elaborazione della pianificazione, vi sono quelli previsti dal D.lgs. 36/2003, articolo 5; in particolare:

- il nuovo comma 4-bis stabilisce che a partire dal 2030 sia vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale;
- il nuovo comma 4-ter stabilisce che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica debba essere ridotta al 10%, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti.

Il successivo articolo 5-bis riporta le "Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi" accogliendo integralmente l'omologo articolo 5-bis della direttiva 1999/31/Ce come introdotto dalla direttiva 2018/850/Ue.

In particolare, per verificare il conseguimento degli obiettivi in materia di riduzione del collocamento dei rifiuti in discarica (ai sensi del comma 4-ter dell'art. 5):

- 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 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 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.

A partire dall'analisi della gestione dei RU in regione Marche ed in coerenza con le regole di calcolo appena citate, è stato calcolato il quantitativo di rifiuti urbani smaltito in discarica nel 2021 pari al 47,3% del totale del rifiuto urbano prodotto.

10. DIAGRAMMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ATTUALE

Di seguito si riportano i diagrammi di flusso dei rifiuti urbani prodotti e trattati nel 2021; i diagrammi sono elaborati per ATO e sul complesso della regione Marche utilizzando i dati forniti dai Gestori degli impianti, oltre che i dati ORSO.

Per ogni contesto considerato, sono individuati i principali impianti di destino dei rifiuti urbani prodotti, evidenziando eventuali destinazioni fuori dai confini in analisi.

Inoltre, in corrispondenza della principale impiantistica, quali discariche e impianti TMB/TM, sono segnalati i flussi ivi destinati di provenienza esterna rispetto ai confini in analisi.

I diagrammi mostrano chiaramente le carenze impiantistiche regionali legate al recupero della frazione organica (attualmente gli impianti destinati a tale scopo nella Regione si trovano solo negli ATO 3, 4 e 5) oltre che la mancanza di impiantistica di recupero per la chiusura del ciclo gestionale; sono infatti evidenti le elevate quantità di rifiuti che in uscita dagli impianti TMB sono conferite in discarica.



ATO 1 - 2021

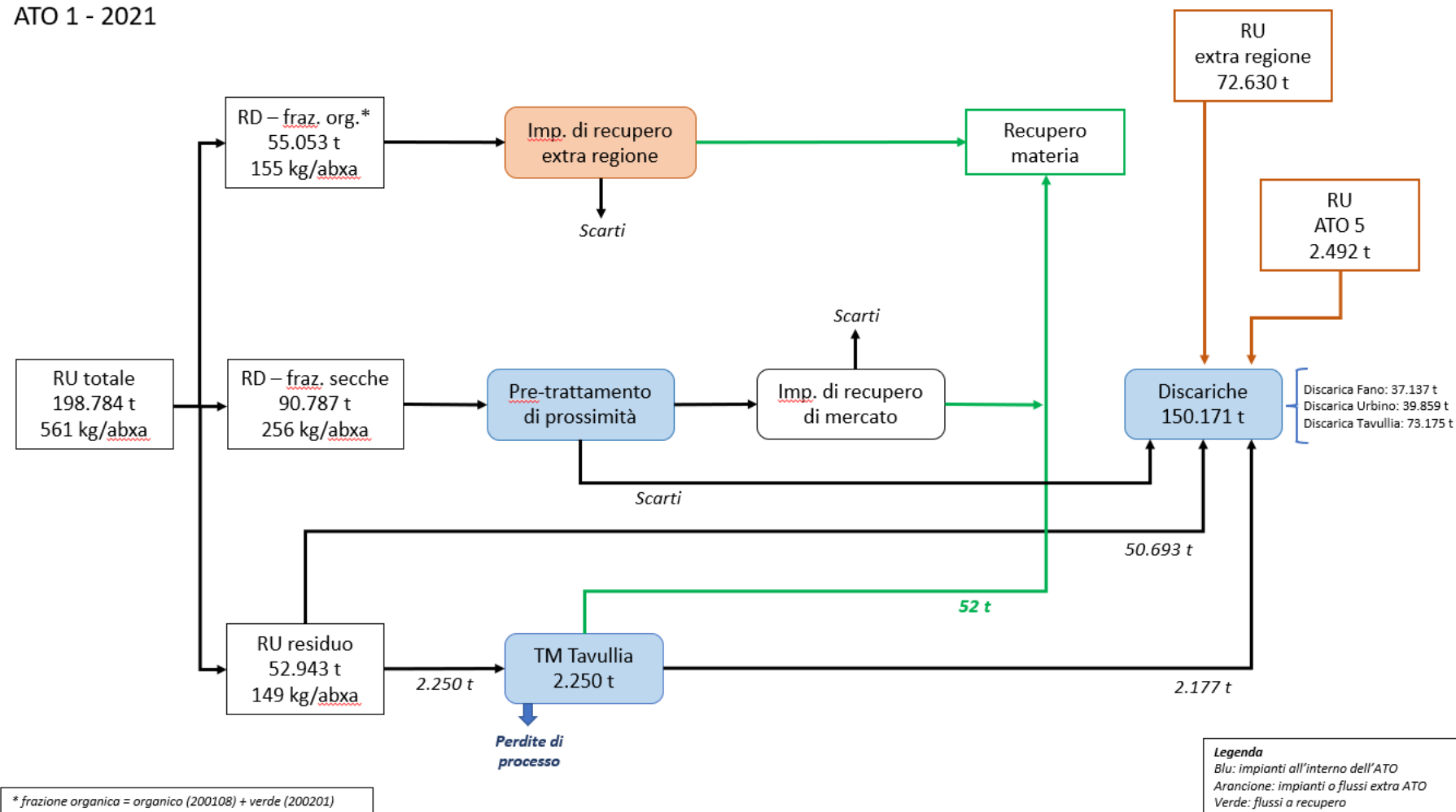


Figura 10-1 Diagramma di gestione dei RU in ATO 1, anno 2021

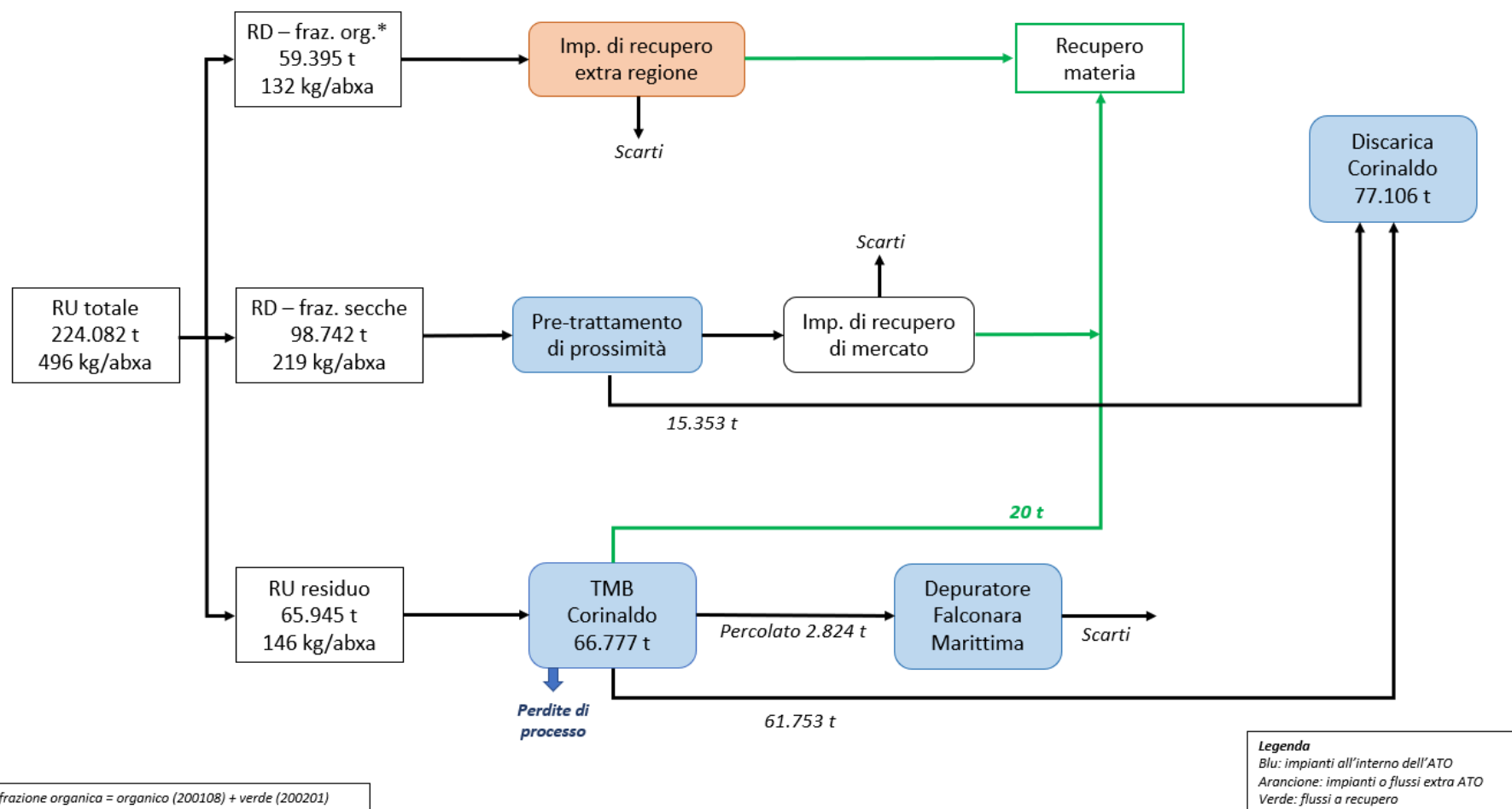
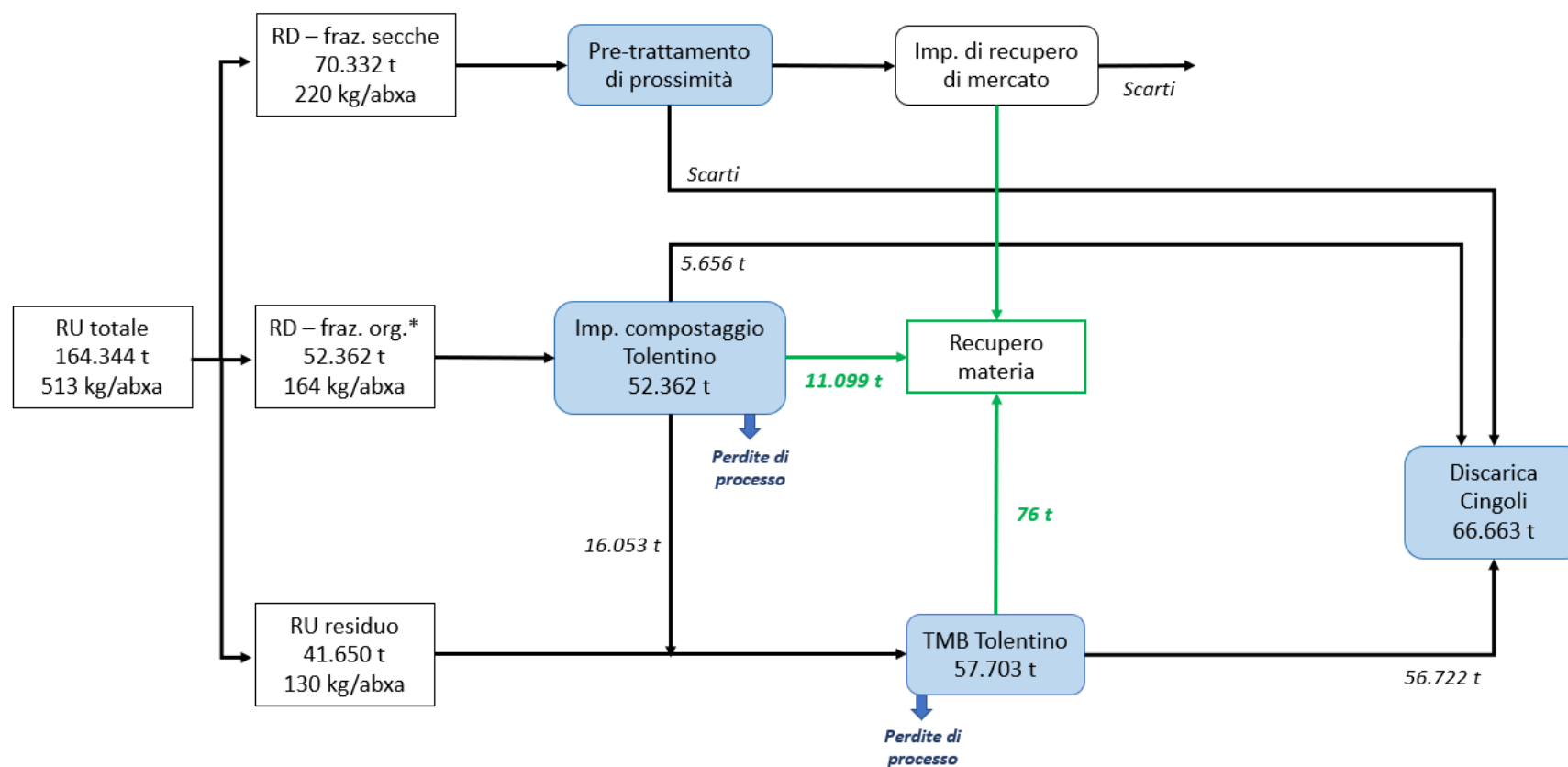


Figura 10-2 Diagramma di gestione dei RU in ATO 2, anno 2021



Legenda
 Blu: impianti all'interno dell'ATO
 Arancione: impianti o flussi extra ATO
 Verde: flussi a recupero

* frazione organica = organico (200108) + verde (200201)

Figura 10-3 Diagramma di gestione dei RU in ATO 3, anno 2021

ATO 4 - 2021

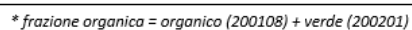
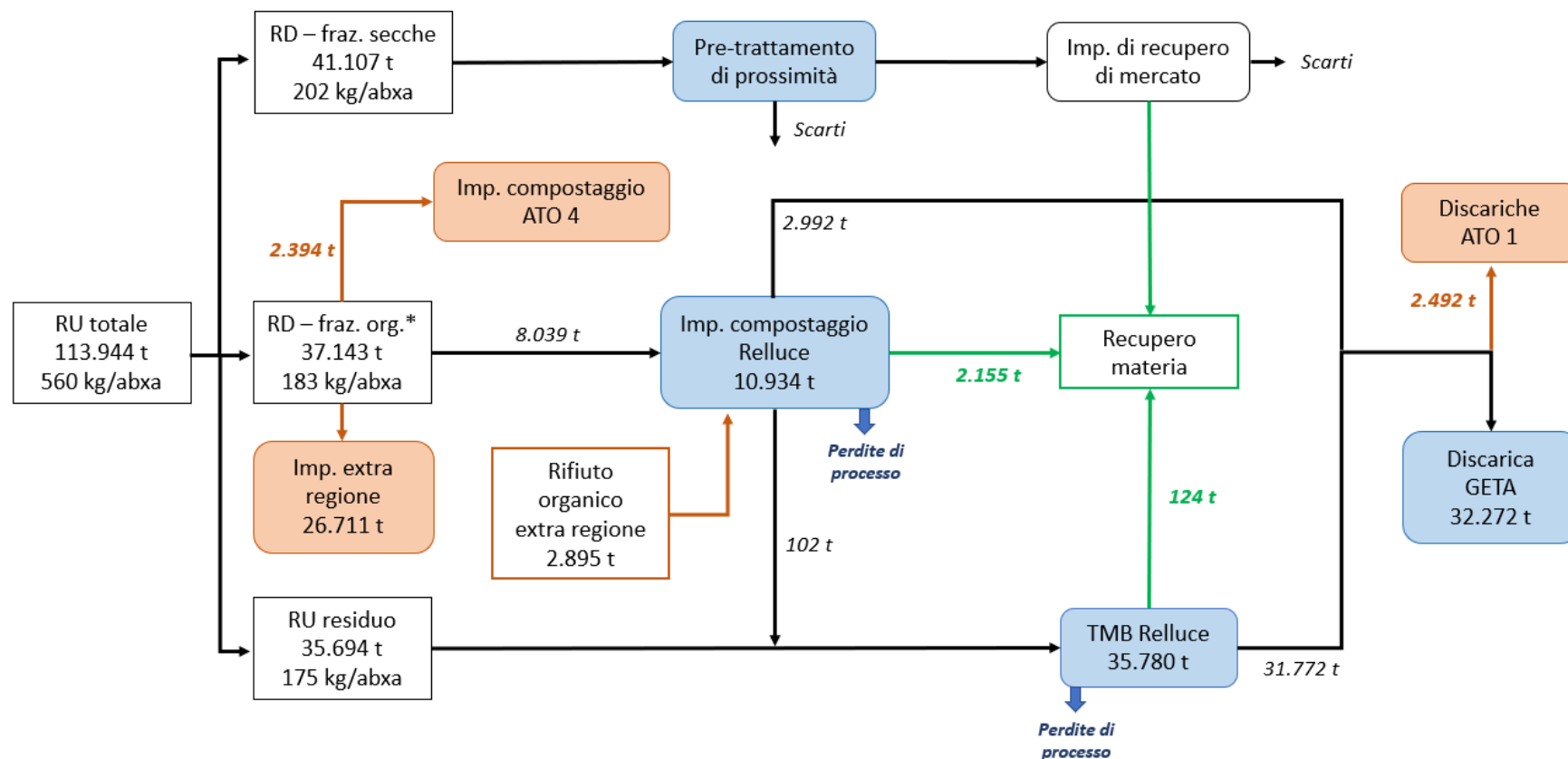


Figura 10-4 Diagramma di gestione dei RU in ATO 4, anno 2021



Legenda
 Blu: impianti all'interno dell'ATO
 Arancione: impianti o flussi extra ATO
 Verde: flussi a recupero

* frazione organica = organico (200108) + verde (200201)

Figura 10-5 Diagramma di gestione dei RU in ATO 5, anno 2021



Marche- 2021

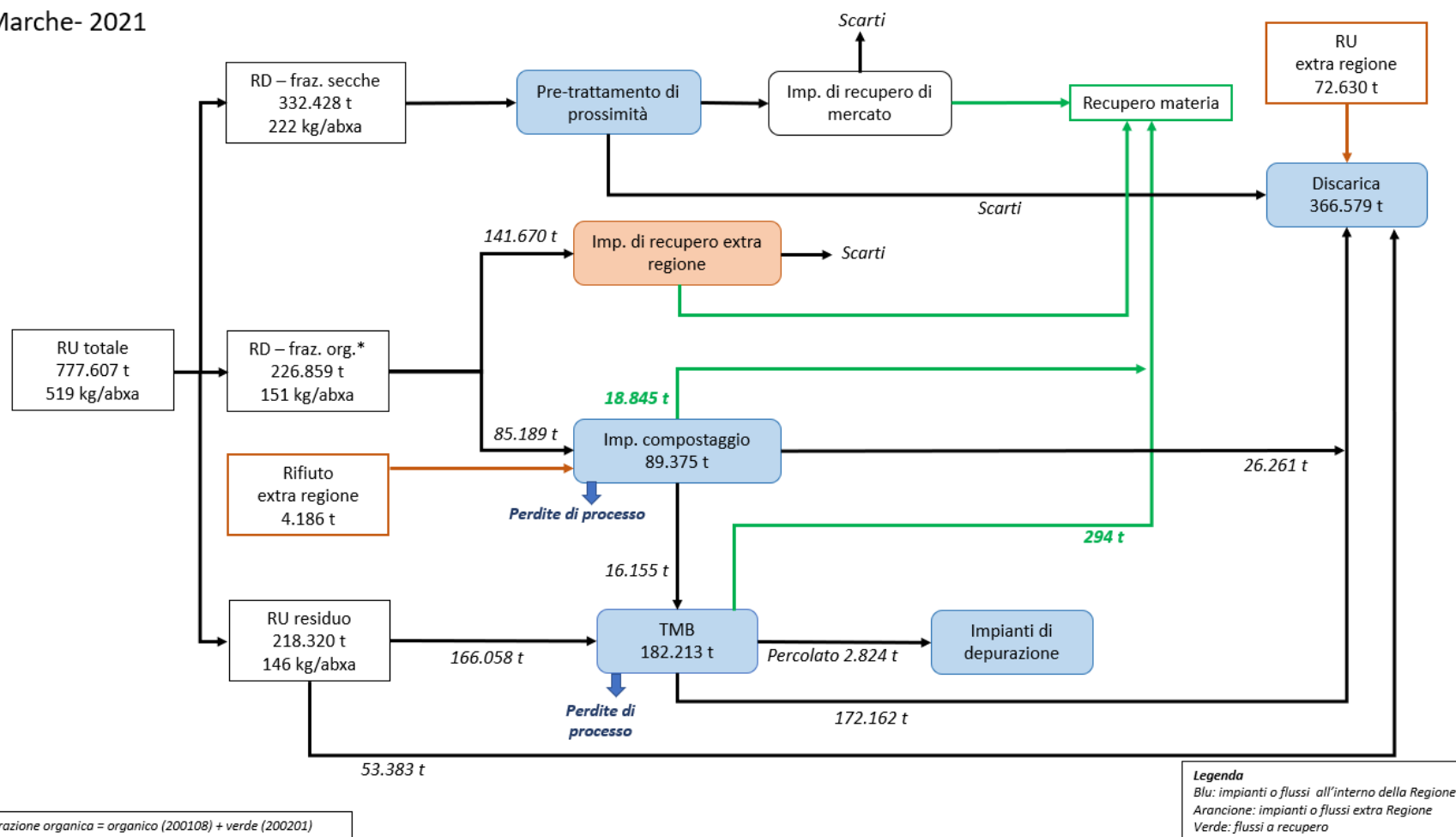


Figura 10-6 Diagramma di gestione dei RU in regione Marche, anno 2021

11. I GESTORI DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA

Di seguito si riportano i dati relativi ai Gestori dei servizi di igiene urbana operanti nei singoli comuni della regione Marche, secondo quanto desumibile dai Piani d'Ambito. Per ogni ATO è stata riportata una tabella in cui sono specificati, per ogni Comune, il rispettivo Gestore e, qualora l'informazione sia disponibile, la modalità di affidamento del servizio. Non è stata riportata alcuna tabella riferita all'ATO 3 poiché in quest'ambito è presente il Gestore Unico COSMARI Srl. Preme sottolineare come nei territori in analisi il sistema organizzativo sia in continua evoluzione, motivo per cui le informazioni riportate nelle seguenti tabelle potrebbero in alcuni casi non rispecchiare l'attuale realtà gestionale.

Tabella 11-1 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 1

Comune	Gestore	Modalità affidamento
Acqualagna	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Apecchio	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Belforte all'Isauro	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Borgo Pace	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Cagli	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Cantiano	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Carpegna	Marche Multiservizi S.p.A.	Procedura ad evidenza pubblica
Cartoceto	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Colli al Metauro	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Fano	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Fermignano	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Fossombrone	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Fratte Rosa	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Frontino	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Frontone	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Gabicce Mare	Marche Multiservizi S.p.A.	Procedura ad evidenza pubblica
Gradara	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Isola del Piano	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Lunano	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Macerata Feltria	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Mercatello sul Metauro	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Mercatino Conca	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Mombaroccio	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Mondavio	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Mondolfo	ATI Onofaro e Caruter	Procedura ad evidenza pubblica
Montecalvo in Foglia	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Monte Cerignone	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Montecopiolo	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Montefelcino	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Monte Grimano	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Montelabbate	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Monte Porzio	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Peglio	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Pergola	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Pesaro	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto



Comune	Gestore	Modalità affidamento
Petriano	Marche Multiservizi S.p.A.	Procedura ad evidenza pubblica
Piandimeleto	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Pietrarubbia	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Piobbico	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
San Costanzo	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
San Lorenzo in Campo	R.i.eco. S.p.A.	Procedura ad evidenza pubblica
Sant'Angelo in Vado	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Sassocorvaro Auditore	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Sant'Ippolito	ASET S.p.A.	Affidamento diretto
Sassofeltrio	Marche Multiservizi S.p.A.	Procedura ad evidenza pubblica
Serra Sant'Abbondio	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Sestino	In economia	In economia
Tavoleto	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Tavullia	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Terre Roveresche	In economia	In economia
Urbania	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Urbino	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto
Vallefoglia	Marche Multiservizi S.p.A.	Affidamento diretto

Tabella 11-2 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 2

Comune	Gestore	Modalità affidamento
Agugliano	ATI Marche Multiservizi Falconara Srl Impresa. Sangalli Giancarlo &C. Srl	Gara
Ancona	Anconambiente S.p.A.	In house
Arcevia	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Barbara	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Belvedere Ostrense	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Camerano	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Camerata Picena	ATI Marche Multiservizi Falconara Srl - Impresa Sangalli Giancarlo &C. Srl	Gara
Castellbellino	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Castelfidardo	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Castelleone di Suasa	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Castelplanio	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Cerreto d'Esi	Anconambiente S.p.A.	In house
Chiaravalle	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Corinaldo	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Cupramontana	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Fabriano	Anconambiente S.p.A.	In house
Falconara Marittima	Marche Multiservizi Falconara Srl	Affidamento Diretto
Filottrano	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Genga	Leli & Galtelli Snc	Gara
Jesi	Jesiservizi Srl	In house
Maiolati Spontini	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Mergo	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Monsano	R.i.eco. S.p.A.	Gara



Comune	Gestore	Modalità affidamento
Montecarotto	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Montemarciano	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Monte Roberto	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Monte San Vito	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Morro d'Alba	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Numana	Astea S.p.A.	Gara
Offagna	ATI Marche Multiservizi Falconara Srl - Impresa Sangalli Giancarlo &C. Srl	Gara
Osimo	Astea S.p.A.	Società mista
Ostra	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Ostra Vetere	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Poggio San Marcello	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Polverigi	ATI Marche Multiservizi Falconara Srl - Impresa Sangalli Giancarlo &C. Srl	Gara
Rosora	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
San Marcello	R.i.eco. S.p.A.	Gara
San Paolo di Jesi	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Santa Maria Nuova	ATI Marche Multiservizi Falconara Srl - Impresa Sangalli Giancarlo &C. Srl	Gara
Sassoferrato	Anconambiente S.p.A.	Affidamento Diretto
Senigallia	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Serra de' Conti	Anconambiente S.p.A.	Affidamento Diretto
Serra San Quirico	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Sirolo	R.i.eco. S.p.A.	Gara
Staffolo	CIS Srl - Sogenus S.p.A.	In house
Trecastelli	R.i.eco. S.p.A.	Gara

Tabella 11-3 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 4

Comune	Gestore
Altidona	R.i.eco. S.p.A.
Amandola	So. Eco Srl
Belmonte Piceno	So. Eco Srl
Campofilone	R.i.eco. S.p.A.
Falerone	Pineco Scarl
Fermo	A.S.I.T.E. Srl
Francavilla d'Ete	So. Eco Srl
Grottazzolina	EcoInnova Srl
Lapedona	So. Eco Srl
Magliano di Tenna	Pineco Scarl
Massa Fermana	La Splendente Soc.Coop.
Monsampietro Morico	Pineco Scarl
Montappone	La Splendente Soc.Coop.
Montefalcone Appennino	So. Eco Srl
Montefortino	So. Eco Srl
Monte Giberto	So. Eco Srl
Montegiorgio	La Splendente Soc.Coop.



Comune	Gestore
Montegranaro	ATI Onofaro e Caruter
Monteleone di Fermo	So. Eco Srl
Montelparo	La Splendente Soc.Coop.
Monte Rinaldo	La Splendente Soc.Coop.
Monterubbiano	So. Eco Srl
Monte San Pietrangeli	Eco Elpidiense Srl
Monte Urano	Eco Elpidiense Srl
Monte Vidon Combatte	La Splendente Soc.Coop.
Monte Vidon Corrado	So. Eco Srl
Montottone	Pineco Scarl
Moresco	So. Eco Srl
Ortezzano	La Splendente Soc.Coop.
Pedaso	R.i.eco. S.p.A.
Petritoli	La Splendente Soc.Coop.
Ponzano di Fermo	So. Eco Srl
Porto San Giorgio	Sgds Multiservizi
Porto Sant'Elpidio	Eco Elpidiense Srl
Rapagnano	So. Eco Srl
Santa Vittoria in Matenano	So. Eco Srl
Sant'Elpidio a Mare	Eco Elpidiense Srl
Servigliano	Comune
Smerillo	So. Eco Srl
Torre San Patrizio	Eco Elpidiense Srl

Tabella 11-4 Gestori affidatari dei servizi di igiene urbana nell'ATO 5

Comune	Gestore
Acquasanta Terme	PicenAmbiente S.p.A.
Acquaviva Picena	PicenAmbiente S.p.A.
Appignano del Tronto	PicenAmbiente S.p.A.
Arquata del Tronto	PicenAmbiente S.p.A.
Ascoli Piceno	EcoInnova Srl
Carassai	PicenAmbiente S.p.A.
Castel di Lama	PicenAmbiente S.p.A.
Castignano	PicenAmbiente S.p.A.
Castorano	PicenAmbiente S.p.A.
Colli del Tronto	PicenAmbiente S.p.A.
Comunanza	In economia
Cossignano	PicenAmbiente S.p.A.
Cupra Marittima	PicenAmbiente S.p.A.
Folignano	PicenAmbiente S.p.A.
Force	In economia
Grottammare	PicenAmbiente S.p.A.
Maltignano	PicenAmbiente S.p.A.
Massignano	PicenAmbiente S.p.A.
Monsampolo del Tronto	PicenAmbiente S.p.A.
Montalto delle Marche	La Splendente Soc.Coop.
Montedinove	PicenAmbiente S.p.A.
Montefiore dell'Aso	La Splendente Soc.Coop.
Montegallo	PicenAmbiente S.p.A.



Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile
Direzione Ambiente e risorse idriche
Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Comune	Gestore
Montemonaco	PicenAmbiente S.p.A.
Monteprandone	PicenAmbiente S.p.A.
Offida	PicenAmbiente S.p.A.
Palmiano	PicenAmbiente S.p.A.
Ripatransone	PicenAmbiente S.p.A.
Roccafluvione	PicenAmbiente S.p.A.
Rotella	PicenAmbiente S.p.A.
San Benedetto del Tronto	PicenAmbiente S.p.A.
Spinetoli	PicenAmbiente S.p.A.
Venarotta	PicenAmbiente S.p.A.

Per facilitare la lettura delle informazioni, di seguito si riporta una tabella con tutti i Gestori operativi in Regione in ordine decrescente per abitanti serviti e una cartina per renderne evidente l'operatività sul territorio.

Tabella 11-5 Gestori affidatari dei servizi di gestione dei rifiuti urbani in regione Marche

Gestore	ATO	n° Comuni serviti	n. Abitanti serviti	% abitanti serviti
Cosmari Srl	3	56	320.235	21%
Marche Multiservizi S.p.A.	1	38	219.779	15%
R.i.eco. S.p.A.	1, 2 e 4	23	163.832	11%
PicenAmbiente S.p.A.	5	28	148.760	10%
Anconambiente S.p.A.	2	5	142.769	10%
Aset S.p.A.	1	11	110.867	7%
Eco Elpidiense Srl	4	5	54.936	4%
EcoInnova Srl	4 e 5	2	49.813	3%
Jesiservizi Srl	2	1	39.440	3%
Astea S.p.A.	2	2	38.567	3%
A.S.I.T.E. Srl	4	1	36.168	2%
CIS Srl - Sogenus S.p.A.	2	12	33.043	2%
ATI Onofaro e Caruter	1 e 4	2	26.920	2%
Marche Multiservizi Falconara Srl	2	1	25.727	2%
ATI Marche Multiservizi Falconara Srl Impresa. Sangalli Giancarlo &C. Srl	2	5	17.955	1%
La Splendente Soc.Coop.	4 e 5	10	17.310	1%
So. Eco Srl	4	15	17.136	1%
Sgds Multiservizi	4	1	15.715	1%
In economia	1 e 5	4	10.526	1%
Pineco Scarl	4	4	6.085	0%
Comune	4	1	2.201	0%
Leli & Galtelli Snc	2	1	1.679	0%

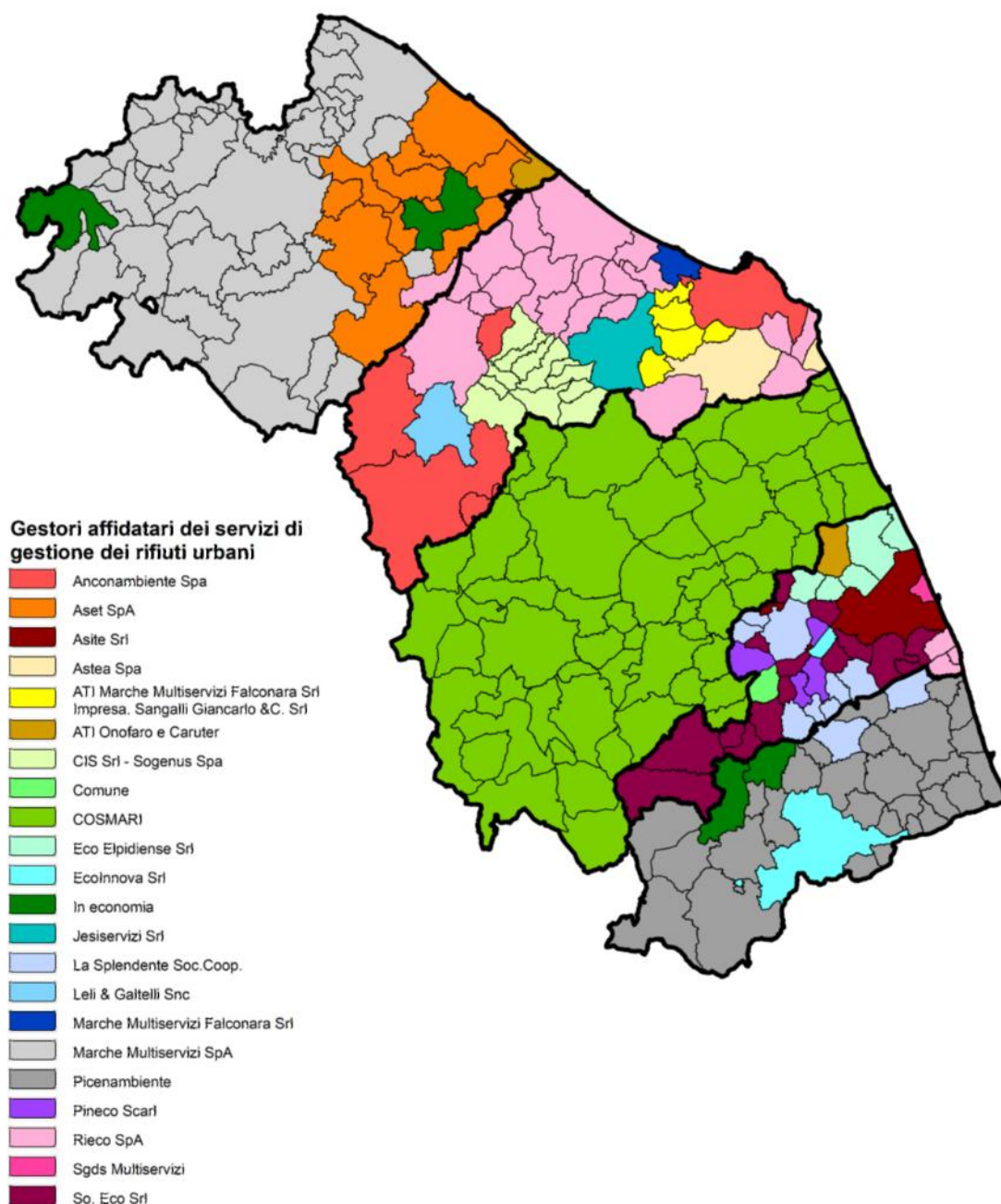


Figura 11-1 Gestori affidatari dei servizi di gestione dei rifiuti urbani

Dall'analisi dei dati risulta evidente l'alta frammentarietà degli affidamenti, principalmente negli ATO 2 e 4, che hanno rispettivamente 8 e 9 diversi Gestori. Gli ATO 1 e 5 mostrano, invece, una suddivisione di Gestori all'interno dell'ambito più "ordinata" a livello geografico. L'ATO 3 è il solo in cui è presente il Gestore unico su tutto il territorio. Peraltro, COSMARI Srl, Gestore operativo in ATO 3, è anche il principale Gestore della regione in quanto serve oltre il 20% della popolazione regionale; a seguire si colloca Marche Multiservizi, operativo in ATO 1, che serve il 15% della popolazione regionale.

Si segnala che anche a livello nazionale si registra attualmente una significativa frammentazione gestionale e i Gestori che operano su territori sovra-provinciali o provinciali si identificano ad oggi in poche Regioni, quali Marche (provincia di Macerata), Toscana ed Emilia-Romagna.

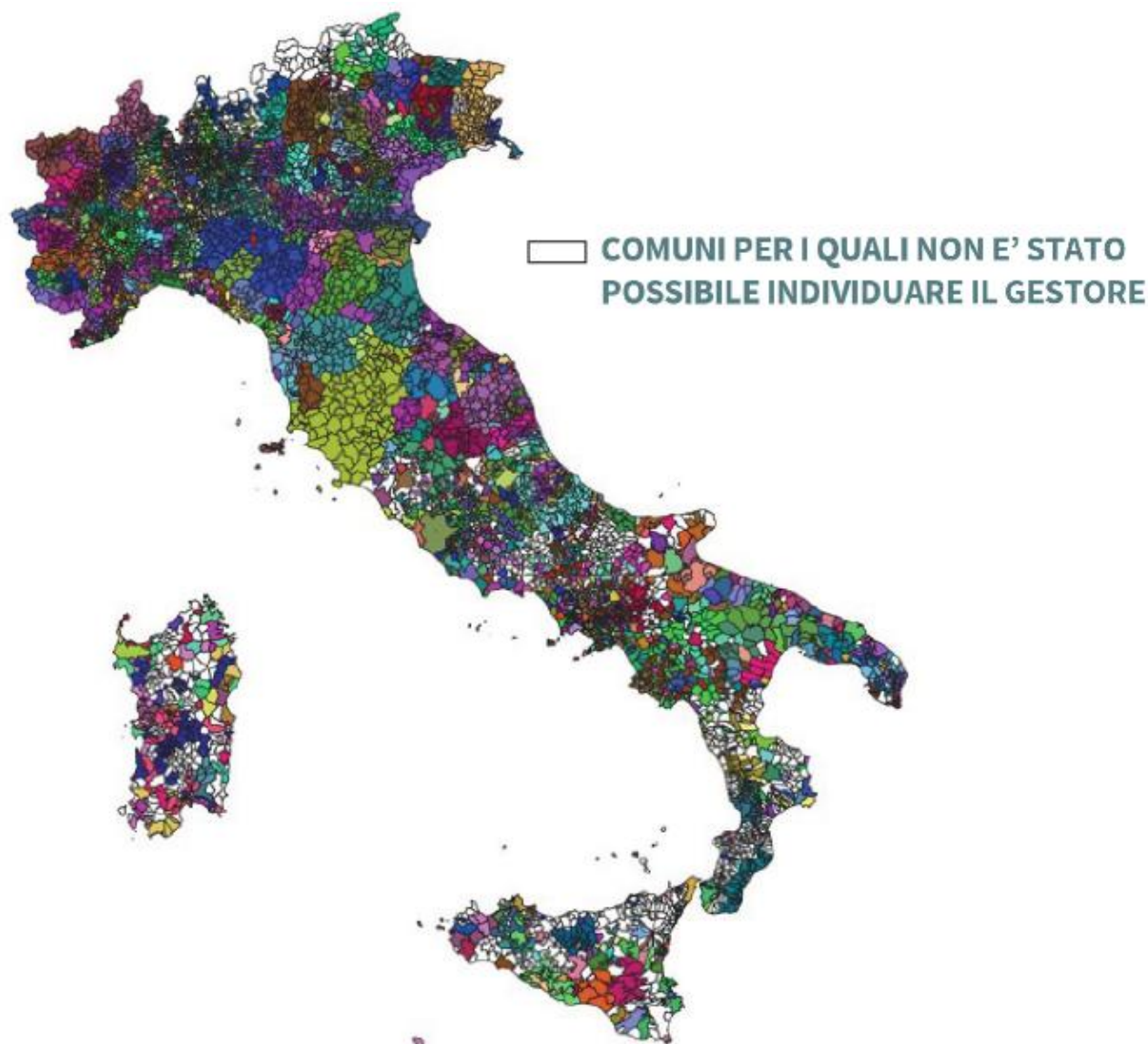


Figura 11-2 Operatori della raccolta e del ciclo integrato per comuni serviti - 2023. Fonte: Green Book 2023

Oltre ad analizzare le dimensioni del territorio servito dal singolo Gestore, è interessante approfondire le tipologie di compagine societaria presenti a livello nazionale e le modalità di affidamento. Dal punto di vista della compagine societaria, in Italia prevale la presenza di operatori totalmente pubblici (40% in termini di abitanti serviti), le aziende quotate o controllate da società quotate a controllo pubblico interessano una quota pari al 15% degli abitanti serviti, mentre le società miste a capitale pubblico e privato rappresentano il 13% degli abitanti totali serviti; pertanto, complessivamente gli operatori a partecipazione pubblica servono il 68% degli abitanti serviti. Il restante

32% della popolazione nazionale è gestito da operatori privati o da Comuni che gestiscono in economia i servizi (Fonte: Green Report 2023).

Per quanto concerne le modalità di affidamento, le procedure di appalti (tipologia classificata in figura come "altro") interessano il 38% della popolazione italiana e sono maggiormente presenti nelle aree meridionali (per oltre il 70% della popolazione) e nell'area Nord Ovest (oltre il 30% della popolazione). A seguire, a livello nazionale gli affidamenti in house interessano il 37% degli abitanti, gli affidamenti a società quotate si attestano intorno al 10%, seguono gli affidamenti a società miste (9%) e le concessioni a terzi (7%); gli affidamenti in concessione a terzi sono state maggiormente realizzate nell'area del Centro Italia.

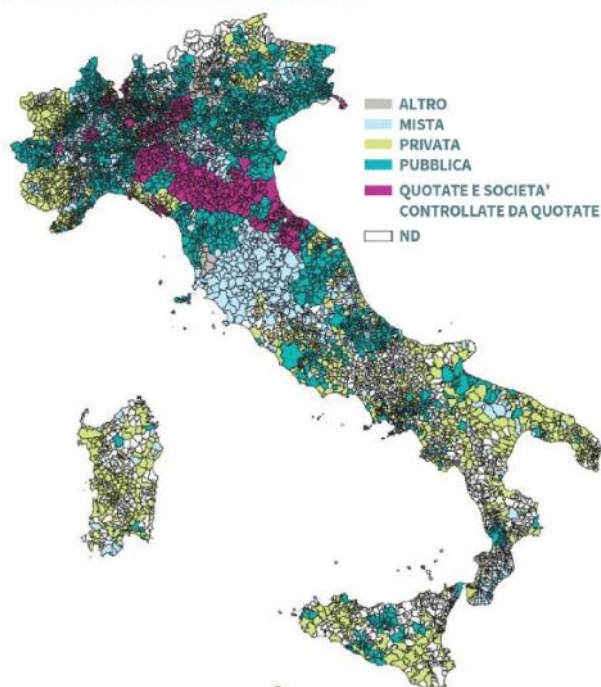
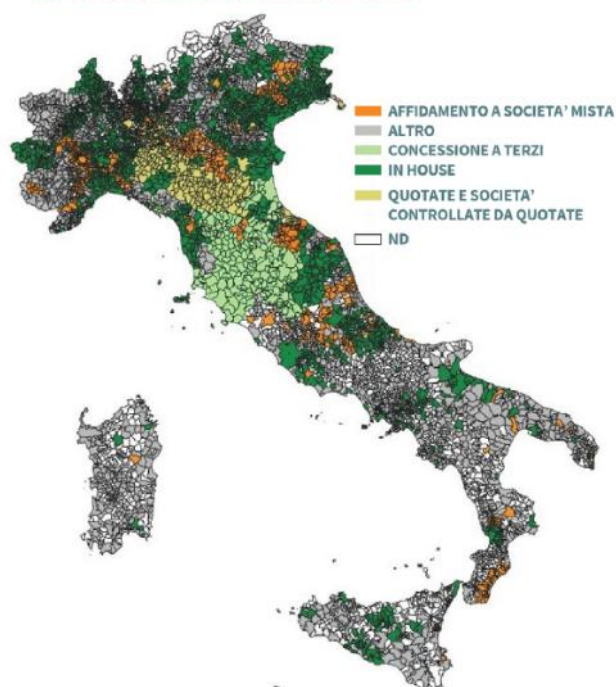
TIPOLOGIA DI AZIONARIATO**TIPOLOGIA DI AFFIDAMENTO**

Figura 11-3 Gestori dei servizi di igiene ambientale: tipologia di azionariato e tipologia di affidamento - 2023. Fonte: Green Book 2023

12. PROGETTI AMMESSI AI FINANZIAMENTI PNRR

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza – PNRR è articolato in sei "missioni", a loro volta articolate in "componenti"; al suo interno prevede diverse "misure" per l'ambiente, tra le quali si ricorda in particolare la Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", Componente 1 "Economia circolare e agricoltura sostenibile".

Il Ministero dell'economia e delle finanze, con DM 396/2021 e DM 397/2021, ha stabilito i criteri per l'assegnazione delle risorse finanziarie previste per gli interventi del PNRR e la ripartizione di traguardi ed obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione.

Le aree tematiche oggetto di finanziamento nell'ambito della Misura 2 C1.1|1.1 "Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti" sono le seguenti (DM 28 settembre 2021, n. 396):

- Linea di intervento A: "Miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani";
- Linea di intervento B: "Ammodernamento e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata".
- Linea di intervento C: "Ammodernamento e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), fanghi di acque reflue, rifiuti di pelletteria e rifiuti tessili".

In coerenza con quanto stabilito dai DM 396/2021 e DM 397/2021, in regione Marche sono quindi state avanzate numerose richieste di accesso ai finanziamenti del PNRR; si sottolinea come i finanziamenti erogati saranno nella forma del contributo a fondo perduto.

La tabella sottostante elenca i 4 progetti ad oggi finanziati in regione per le linee B e C, per un totale di oltre 33 milioni di euro; si segnala in particolare il progetto di Fermo relativo all'impiantistica di trattamento e riciclo delle frazioni differenziate e l'innovativo progetto maceratese per la realizzazione di un impianto di riciclo dei pannolini.

Tabella 12-1 Progetti PNRR finanziati – linee in intervento B e C

Ambito	Codice progetto	Linea di finanziam.	Titolo della Proposta	Comuni / bacino interessato	Finanziamento richiesto (iva esclusa) [euro]
ATO 4	MTE11B_00000669	B	Contributi per la realizzazione di proposte volte all'ammodernamento e alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata miglioramento e alla meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Fermo	17.459.455,71
ATO 5	MTE11B_00001360	B	Realizzazione e ammodernamento di stazioni di trasferta (CDT) e strutture logistiche.	Comuni di San Benedetto del Tronto e comune di Offida	2.137.490
ATO 3	MTE11C_00000878	C	Impianto per il recupero dei materiali assorbenti ad uso personale (pannolini)	Tolentino	10.000.000
AATO 5	MTE11C_00000535	C	"Realizzazione di un sistema di trattamento fanghi per il miglioramento ambientale dei depuratori dell'ambito territoriale - Area Basso Tenna"	Ascoli Piceno e Fermo	4.045.427,66
Totale Linee B-C					33.642.373,37

Fonte: decreto n.1 del 02/01/2023 (linea B) – decreto n. 23 del 20/01/2023 revisionato dal decreto n. 334 del 18/09/2023 (linea C)

Per quanto riguarda la linea di intervento A relativa alla "rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani", sono stati ammessi ai finanziamenti 15 progetti, di cui uno nell'ambito di ATO 4 e i restanti in ATO 5. Il finanziamento richiesto e concesso ammonta a complessivi 13 milioni di euro.

Tabella 12-2 Progetti PNRR finanziati – linea in intervento A

Ambito	ID Proposta	Linea di finanziam.	Titolo della Proposta	Comuni / bacino interessato	Finanziamento richiesto (iva esclusa) [euro]
ATO 4	MTE11A_00004678	A	n.d.	Montefortino	497.119,64
ATO 5	MTE11A_00004752	A	Piano di supporto ai sistemi di raccolta PAP con installazione di Isole Ecologiche intelligenti	Comuni della provincia di AP	987.105,00
	MTE11A_00004529	A	Piano di raccolta per isole ecologiche informatizzate di prossimità a favore di UD e UND	Comuni della provincia di AP	963.521,00
	MTE11A_00004564	A	Piano di raccolta con ecoisole intelligenti in Area Vasta. Case SpArse a favore di UD e UND	Comuni della provincia di AP	988.350,00



Ambito	ID Proposta	Linea di finanziam.	Titolo della Proposta	Comuni / bacino interessato	Finanziamento richiesto (iva esclusa) [euro]
	MTE11A_00004589	A	Sistema di raccolta con cassonetti stradali o ecoisole intelligenti per i comuni montani	Comuni della provincia di AP	900.900,00
	MTE11A_00004595	A	Sistema di raccolta con cassonetti stradali o ecoisole intelligenti per i comuni turistici	Comuni della provincia di AP	998.700,00
	MTE11A_00004811	A	Software e hardware per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali	Comuni della provincia di AP	958.837,00
	MTE11A_00004990	A	Software e hardware per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali	Comuni della provincia di AP	974.977,00
	MTE11A_00004915	A	Installazione di cassonetti condominiali con calotte per la misurazione dei rifiuti indifferenziati	Comuni della provincia di AP	998.283,00
	MTE11A_00005390	A	Centri di raccolta ai sensi del DM 8/4/2008. Realizzazioni, ristrutturazioni, adeguamenti, ampliamenti	Comuni della provincia di AP	967.032,00
	MTE11A_00005238	A	Implementazione attrezzature per la tariffazione puntuale (mastelli con TAG RFID integrato) per UD e UND	Comuni della provincia di AP	947.881,00
	MTE11A_00005036	A	Raccolta con cassonetti stradali intelligenti per l'ottimizzazione della raccolta umido/organico	Comuni della provincia di AP	983.400,00
	MTE11A_00005014	A	Raccolta con cassonetti stradali intelligenti per l'ottimizzazione della raccolta domiciliare	Comuni della provincia di AP	998.143,00
	MTE11A_00005075	A	Raccolta con cassonetti stradali intelligenti per l'ottimizzazione della raccolta dell'indifferenziato	Comuni della provincia di AP	968.550,00
	MTE11A_00005310	A	Centri del Riuso - Realizzazioni, ristrutturazioni, adeguamenti funzionali ed ampliamenti.	Comuni della provincia di AP	347.691,00
Totale Linea A					13.480.489,64

Fonte: Decreto n. 243 del 14 luglio 2023 linea d'investimento 1.1 A

SEZIONE I – QUADRO CONOSCITIVO – PARTE SECONDA: LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

13. LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

13.1. Le fonti informative di riferimento in merito alla produzione e gestione di rifiuti speciali

I dati relativi ai rifiuti speciali presentati in questo capitolo sono stati estratti da due fonti:

- Database MUD fornito da ARPAM, relativo alle dichiarazioni di produzione e gestione di rifiuti speciali, da imballaggio, RAEE e veicoli fuori uso per l'anno 2020;
- Database ISPRA ufficiali pubblicati sull'annuale Rapporto sui Rifiuti Speciali; ISPRA pubblica i dati a seguito di preventiva bonifica effettuata a livello nazionale con criteri omogenei e di integrazione con stime per gli esenti MUD, a livello nazionale e regionale, per macrocategorie EER ed attività ATECO. Non essendo noti i criteri di bonifica e stima di cui sopra, per poter riportare anche un dettaglio provinciale, si è fatto ricorso al database delle dichiarazioni MUD relative al 2020, riallineando le quantità MUD ai totali ISPRA mediante l'uso di coefficienti di riproporzionamento per macrocategoria codice EER.

13.2. La produzione di rifiuti speciali

13.2.1. La produzione nell'anno 2020

La produzione complessiva di rifiuti speciali dell'anno 2020 in Regione Marche ammonta a 3.132.260 t, delle quali 162.999 (5,20%) di pericolosi (fonte ISPRA).

Nell'analizzare la produzione di rifiuti speciali suddivisi nelle 20 macrocategorie EER, si evidenzia una maggiore rilevanza dei codici appartenenti alle macrocategorie:

- 17- RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE): 1.394.863 t, pari al 44,53% del totale della produzione di rifiuti speciali;
- 19- RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE: 819.452 t pari al 26,16% del totale della produzione di rifiuti speciali;
- 03- RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI: 169.067 t, pari al 5,40% del totale della produzione di rifiuti speciali.

Tra i rifiuti pericolosi, la principale macrocategoria EER è la 19- RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE, che, con 42.846 t, incide per il 26,29% sulla produzione degli speciali pericolosi.

*Tabella 13-1 Produzione regionale totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER (anno 2020)*

		Fonte ISPRA (comprese stime per esenti MUD)			Fonte MUD (non compresi esenti MUD)		
Macrocat. EER		RS non pericolosi	RS pericolosi	RS totali	RS non pericolosi	RS pericolosi	RS totali
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	12.210	-	12.210	15.511	0	15.512
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	65.929	2	65.931	23.791	2	23.793
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	169.067	357	169.424	166.934	357	167.291
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	22.915	7	22.922	7.353	7	7.360
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	6.090	1.667	7.757	6.090	1.667	7.757
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	4.570	2.774	7.344	4.398	2.774	7.172
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	17.414	7.055	24.469	15.999	7.055	23.054
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	21.372	2.438	23.810	20.569	2.438	23.007
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	12	162	174	8	162	170
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	52.551	1.006	53.557	50.719	1.006	51.725
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	4.640	7.359	11.999	4.366	7.359	11.725
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	128.938	5.310	134.248	119.795	5.310	125.106
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	14.587	14.587		17.565	17.565
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	2.619	2.619		2.619	2.619
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	109.329	3.927	113.256	111.221	3.955	115.176
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	104.055	59.505	163.560	95.675	22.795	118.470
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	1.394.863	6.314	1.401.177	708.581	6.314	714.895
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	3.054	4.934	7.988	118	4.934	5.052
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	819.452	42.846	862.298	826.758	42.842	869.600
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	32.745	125	32.870	37.629	160	37.789
Totale		2.969.261	162.999	3.132.260	2.215.516	129.321	2.344.837

Analizzando quindi i dati di produzione a livello provinciale, il maggiore contributo alla produzione di rifiuti speciali è dato dalla Provincia di Ancona, con un quantitativo totale di 1.070.237 t (il 34% del totale regionale), seguita dalle Province di Macerata e Pesaro Urbino che, rispettivamente con 738.639 e con 576.490 tonnellate prodotte, contribuiscono ciascuna per il 24% e 18 % sul totale regionale. Infine, nelle Province di Ascoli Piceno e Fermo sono prodotte rispettivamente 558.730 e 188.103 tonnellate (ossia contribuiscono al dato regionale rispettivamente per il 18 e per il 6%).

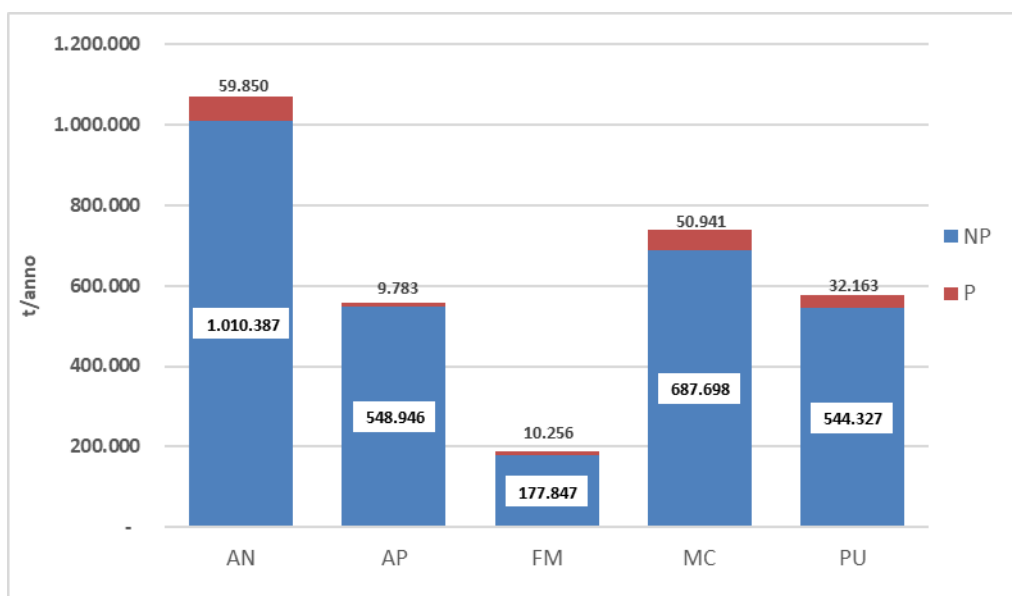


Figura 13.1 - Distribuzione della produzione dei rifiuti speciali nelle diverse Province marchigiane al 2020

Fonte: elaborazione dati di produzione MUD, corretta con coefficienti di stima per certe categorie EER basata su differenza dati ISPRA / dati MUD



Tabella 13-2 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Ancona (2020)

Macrocategorie EER		RS non pericolosi		RS pericolosi		RS totali	
		t	% su tot NP	t	% su tot NP	t	% su tot NP
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	5.724	0,6%	-	0,0%	5.724	0,5%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	31.722	3,1%	1	0,0%	31.723	3,0%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	19.667	1,9%	76	0,1%	19.744	1,8%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	2.314	0,2%	-	0,0%	2.314	0,2%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	435	0,0%	1.379	2,3%	1.815	0,2%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	1.117	0,1%	1.368	2,3%	2.484	0,2%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	3.650	0,4%	1.761	2,9%	5.410	0,5%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	13.073	1,3%	769	1,3%	13.842	1,3%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	3	0,0%	83	0,1%	86	0,0%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	5.952	0,6%	471	0,8%	6.423	0,6%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	1.646	0,2%	2.971	5,0%	4.618	0,4%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	66.913	6,6%	1.841	3,1%	68.754	6,4%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	0,0%	10.068	16,8%	10.068	0,9%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	0,0%	839	1,4%	839	0,1%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	33.423	3,3%	1.359	2,3%	34.782	3,2%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	27.671	2,7%	21.394	35,7%	49.065	4,6%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	483.565	47,9%	3.768	6,3%	487.333	45,5%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	242	0,0%	1.940	3,2%	2.183	0,2%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	304.640	30,2%	9.746	16,3%	314.386	29,4%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	8.632	0,9%	14	0,0%	8.646	0,8%
Totale		1.001.387	100%	59.850	100%	1.070.237	100%

Fonte: elaborazione dati di produzione MUD, corretta con coefficienti di stima per certe categorie EER basata su differenza dati ISPRA / dati MUD


Tabella 13-3 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Ascoli Piceno (2020)

Macrocategorie EER		RS non pericolosi		RS pericolosi		RS totali	
		t	% su tot NP	t	% su tot NP	t	% su tot NP
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	691	0,1%	-	0,0%	691	0,1%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	1.533	0,3%	0	0,0%	1.533	0,3%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	2.545	0,5%	37	0,4%	2.581	0,5%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	1.501	0,3%	7	0,1%	1.508	0,3%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	114	0,0%	142	1,4%	256	0,0%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	2.236	0,4%	251	2,6%	2.486	0,4%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	260	0,0%	81	0,8%	341	0,1%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	0	0,0%	6	0,1%	6	0,0%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	5.587	1,0%	81	0,8%	5.667	1,0%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	561	0,1%	549	5,6%	1.110	0,2%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	3.895	0,7%	85	0,9%	3.980	0,7%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	0,0%	791	8,1%	791	0,1%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	0,0%	35	0,4%	35	0,0%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	10.822	2,0%	385	3,9%	11.207	2,0%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	17.359	3,2%	6.430	65,7%	23.790	4,3%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	385.775	70,3%	290	3,0%	386.065	69,1%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	1.815	0,3%	576	5,9%	2.391	0,4%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	108.211	19,7%	33	0,3%	108.244	19,4%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	6.042	1,1%	6	0,1%	6.048	1,1%
Totale		548.946	100,0%	9.783	100,0%	558.730	100,0%

Fonte: elaborazione dati di produzione MUD, corretta con coefficienti di stima per certe categorie EER basata su differenza dati ISPRA / dati MUD

**Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile**

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Tabella 13-4 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Fermo (2020)

Macrocategorie EER		RS non pericolosi		RS pericolosi		RS totali	
		t	% su tot NP	t	% su tot NP	t	% su tot NP
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	828	0,5%	-	0,0%	828	0,4%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	4.976	2,8%	0	0,0%	4.976	2,6%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	915	0,5%	153	1,5%	1.068	0,6%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	8.759	4,9%	-	0,0%	8.759	4,7%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	5.655	3,2%	25	0,2%	5.680	3,0%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	1.103	0,6%	154	1,5%	1.257	0,7%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	1.474	0,8%	5	0,0%	1.479	0,8%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	292	0,2%	38	0,4%	330	0,2%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	1	0,0%	31	0,3%	32	0,0%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	221	0,1%	21	0,2%	242	0,1%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	471	0,3%	321	3,1%	792	0,4%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	5.654	3,2%	165	1,6%	5.819	3,1%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	0,0%	325	3,2%	325	0,2%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	0,0%	238	2,3%	238	0,1%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	5.194	2,9%	189	1,8%	5.384	2,9%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	8.179	4,6%	5.349	52,2%	13.528	7,2%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	43.418	24,4%	285	2,8%	43.703	23,2%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	153	0,1%	372	3,6%	525	0,3%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	88.790	49,9%	2.556	24,9%	91.345	48,6%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	1.766	1,0%	28	0,3%	1.794	1,0%
Totale		177.847	100,0%	10.256	100,0%	188.103	100,0%

Fonte: elaborazione dati di produzione MUD, corretta con coefficienti di stima per certe categorie EER basata su differenza dati ISPRA / dati MUD


Tabella 13-5 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Macerata (2020)

Macrocategorie EER		RS non pericolosi		RS pericolosi		RS totali	
		t	% su tot NP	t	% su tot NP	t	% su tot NP
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	2.629	0,4%	0	0,0%	2.629	0,4%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	21.551	3,1%	0	0,0%	21.552	2,9%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	47.121	6,9%	-	0,0%	47.121	6,4%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	8.472	1,2%	0	0,0%	8.472	1,1%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	-	0,0%	6	0,0%	6	0,0%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	681	0,1%	252	0,5%	933	0,1%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	7.394	1,1%	2.624	5,2%	10.018	1,4%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	4.722	0,7%	674	1,3%	5.396	0,7%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	8	0,0%	34	0,1%	42	0,0%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	23.414	3,4%	211	0,4%	23.625	3,2%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	146	0,0%	275	0,5%	422	0,1%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	21.085	3,1%	540	1,1%	21.625	2,9%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	0,0%	1.700	3,3%	1.700	0,2%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	0,0%	875	1,7%	875	0,1%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	29.064	4,2%	922	1,8%	29.986	4,1%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	34.802	5,1%	9.814	19,3%	44.616	6,0%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	295.319	42,9%	1.734	3,4%	297.053	40,2%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	520	0,1%	884	1,7%	1.404	0,2%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	185.339	27,0%	30.323	59,5%	215.662	29,2%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	5.430	0,8%	72	0,1%	5.502	0,7%
Totale		687.698	100,0%	50.941	100,0%	738.639	100,0%

Fonte: elaborazione dati di produzione MUD, corretta con coefficienti di stima per certe categorie EER basata su differenza dati ISPRA / dati MUD


Tabella 13-6 Produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Pesaro e Urbino (2020)

Macrocategorie EER		RS non pericolosi		RS pericolosi		RS totali	
		t	% su tot NP	t	% su tot NP	t	% su tot NP
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	2.338	0,4%	-	0,0%	2.338	0,4%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	6.147	1,1%	0	0,0%	6.147	1,1%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	98.819	18,2%	91	0,3%	98.910	17,2%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	1.870	0,3%	-	0,0%	1.870	0,3%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	-	0,0%	257	0,8%	257	0,0%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	1.555	0,3%	859	2,7%	2.413	0,4%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	2.661	0,5%	2.415	7,5%	5.075	0,9%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	3.025	0,6%	876	2,7%	3.901	0,7%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	0	0,0%	8	0,0%	8	0,0%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	17.378	3,2%	222	0,7%	17.600	3,1%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	1.815	0,3%	3.242	10,1%	5.057	0,9%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	31.392	5,8%	2.679	8,3%	34.071	5,9%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	0,0%	1.704	5,3%	1.704	0,3%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	0,0%	632	2,0%	632	0,1%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	30.826	5,7%	1.072	3,3%	31.897	5,5%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	16.044	2,9%	16.517	51,4%	32.561	5,6%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	186.785	34,3%	237	0,7%	187.022	32,4%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	324	0,1%	1.161	3,6%	1.485	0,3%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	132.473	24,3%	188	0,6%	132.661	23,0%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	10.875	2,0%	5	0,0%	10.880	1,9%
Totale		544.327	100,0%	32.163	100,0%	576.490	100,0%

Fonte: elaborazione dati di produzione MUD, corretta con coefficienti di stima per certe categorie EER basata su differenza dati ISPRA / dati MUD

13.2.2. Produzione per attività economica

Nelle seguenti tabelle è rappresentata la produzione di rifiuti speciali per macro attività economica secondo la classificazione ATECO. Nei successivi grafici è riportato un confronto con la produzione nazionale, per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, effettuato comparando il contributo percentuale delle attività economiche. Si nota come nelle Marche il contributo delle macrocategorie "agricoltura, silvicoltura e pesca" e "attività manifatturiere" sia più significativo, mentre si ha un minore contributo per le macrocategorie "fornitura di energia" ed "estrazione di minerali".

Tabella 13-7 produzione di rifiuti speciali (anno 2020) per attività economica ATECO. Fonte ISPRA

Attività economica	Somma di RS NP (t)	Somma di RS P (t)	Somma di Totale (t)
agricoltura, silvicoltura e pesca	10.161	188	10.349
altre attività di servizi	561	313	874
amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	1.000	473	1.473
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	151	2	153
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	329	1	330
attività finanziarie e assicurative	16	-	16
attività immobiliari	22	8	30
attività manifatturiere	604.057	40.261	644.318
attività professionali, scientifiche e tecniche	715	151	866
commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	66.279	51.801	118.080
costruzioni	1.403.591	4.005	1.407.596
estrazione di minerali da cave e miniere	11.880	3.525	15.405
fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	853.831	55.501	909.332
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	4.833	512	5.345
istruzione	11	43	54
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.835	165	2.000
organizzazioni ed organismi extraterritoriali	6	2	8
sanità e assistenza sociale	3.105	4.840	7.945
servizi di informazione e comunicazione	529	133	662
trasporto e magazzinaggio	6.294	1.070	7.364
Totale complessivo	2.969.206	162.994	3.132.200

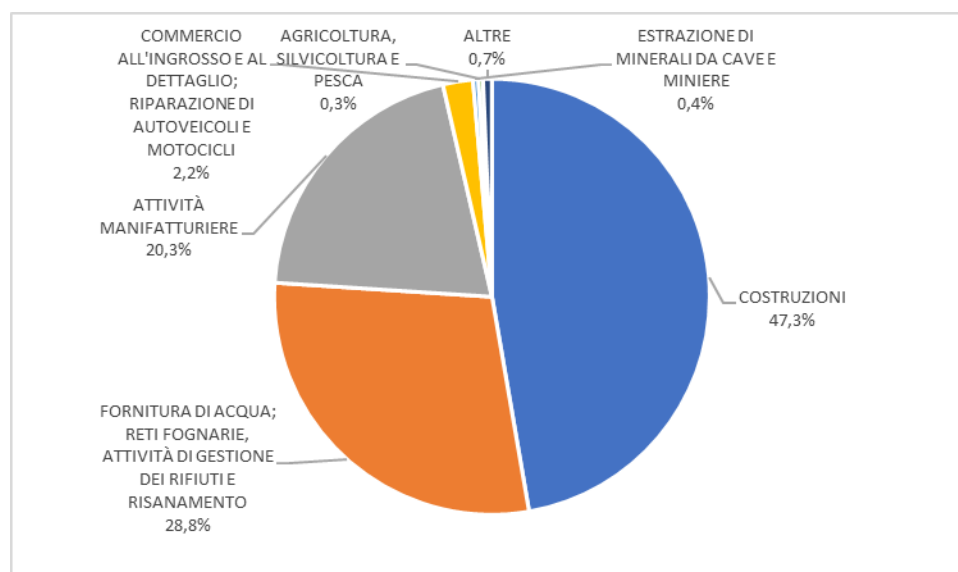


Figura 13.2 – Regione Marche: Contributo delle principali attività economiche alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi. Fonte Ispra, 2020.

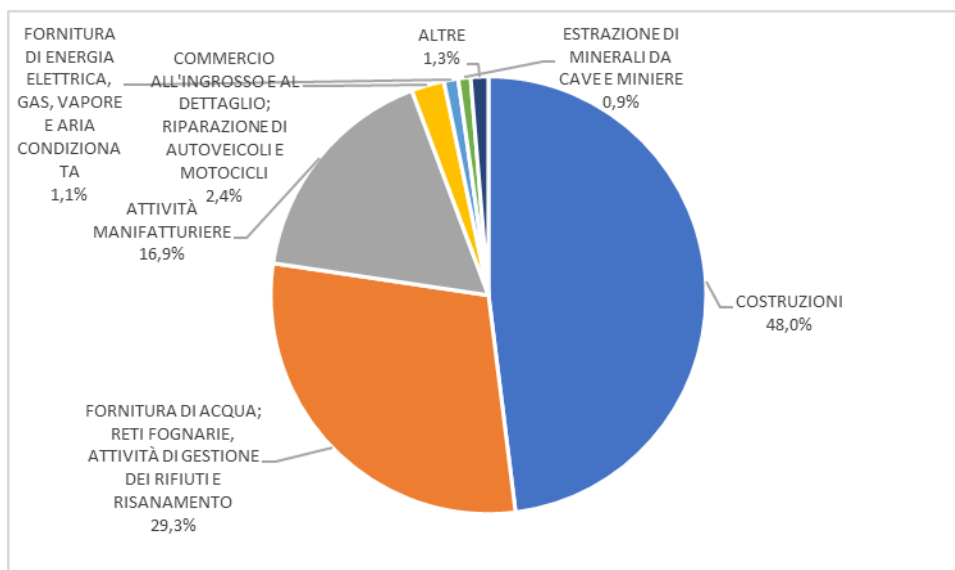


Figura 13.3 – Dati nazionali: Contributo delle principali attività economiche alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi. Fonte Ispra, 2020.

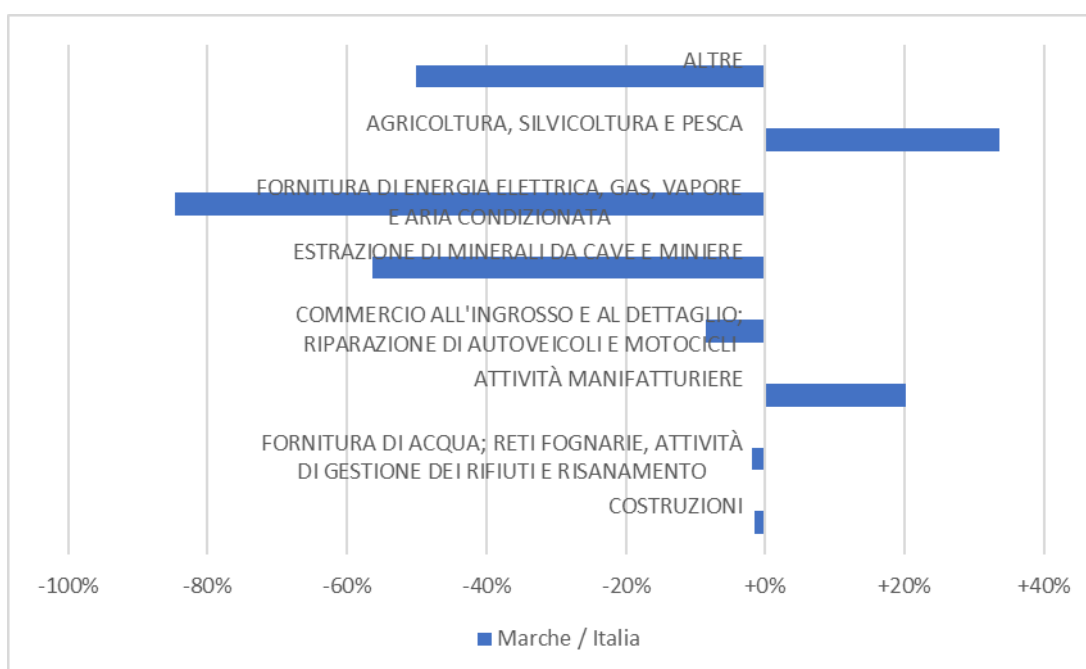


Figura 13.4 – Confronto relativo tra i dati delle Marche e nazionali sul contributo percentuale delle principali attività economiche. Fonte dati ISPRA, rifiuti speciali non pericolosi, 2020.



13.2.3. I principali rifiuti prodotti

Di seguito si presenta l'analisi di maggior dettaglio sulla produzione dei rifiuti speciali in regione, evidenziando i dati relativi ai principali codici EER prodotti nel 2020, affiancati dai dati per gli stessi relativi a due annualità precedenti (2010 e 2015). Per ulteriore maggiore dettaglio di analisi su tutti i codici EER prodotti nel 2020 si rimanda al file Excel allegato. Si sottolinea che i dati qui riportati sono relativi alle quantità dichiarate nel MUD ed una parziale stima relativa ai soggetti esenti MUD, ottenuta sommando alla produzione dichiarata anche la differenza tra le quantità ricevute da soggetti produttori in regione Marche e le quantità dichiarate come inviate all'interno della regione, non avendo a disposizione i MUD delle regioni almeno limitrofe. ISPRA ha effettuato invece stime differenti sulla base di coefficienti, ma solo per macrocategorie di EER.

I primi 20 EER prodotti contribuiscono come quantità al 79,5 % del totale dei rifiuti speciali prodotti.

Tabella 13-8 principali 20 rifiuti speciali prodotti per quantità. Fonte dati MUD, 2020

EER	PER.	DESCRIZIONE	Descr EER4	Descr EER2	Totale produzione compr. stima esenti MUD	% sul totale RS prodotti	% cumulativa	tonnellate ricevute	tonnellate destinate
170904	NP	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	797.243,0	24,6%	24,6%	747.699,1	266.910,6
170302	NP	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	317.855,0	9,8%	34,5%	315.623,9	98.090,9
191212	NP	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, tritrazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti	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	307.376,9	9,5%	44,0%	334.893,8	172.460,9
190703	NP	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	Percolato di discarica	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	141.542,5	4,4%	48,4%	116.427,9	107.830,9
030105	NP	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE	141.527,5	4,4%	52,7%	130.592,1	219.864,8
170405	NP	ferro e acciaio	Metalli (incluse le loro leghe)	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	95.798,7	3,0%	55,7%	122.672,7	96.556,3
170101	NP	cemento	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	92.783,6	2,9%	58,6%	83.511,4	43.835,8
170504	NP	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	91.949,5	2,8%	61,4%	122.117,2	72.329,3
191207	NP	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, tritrazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti	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	88.073,7	2,7%	64,1%	18.533,1	91.190,7


Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

EER	PER.	DESCRIZIONE	Descr EER4	Descr EER2	Totale produzione compr. stima esenti MUD	% sul totale RS prodotti	% cumulativ a	tonnellate ricevute	tonnellate destinate
191204	NP	plastica e gomma	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti	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	87.707,0	2,7%	66,8%	32.057,1	47.952,1
190805	NP	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti	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	81.532,5	2,5%	69,4%	84.853,6	80.886,6
120102	NP	polveri e particolato di materiali ferrosi	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	65.914,8	2,0%	71,4%	83.623,8	66.180,7
150101	NP	imballaggi in carta e cartone	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	43.705,4	1,4%	72,7%	104.100,6	48.080,1
161002	NP	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	43.005,7	1,3%	74,1%	66.453,4	38.986,5
170508	NP	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	33.301,1	1,0%	75,1%	16.342,5	33.301,1
120101	NP	limatura e trucioli di materiali ferrosi	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	32.135,3	1,0%	76,1%	40.594,5	45.510,7
190699	NP	rifiuti non specificati altrimenti	Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti	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	28.889,5	0,9%	77,0%	17.677,9	9.672,9
191202	NP	metalli ferrosi	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti	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	26.991,3	0,8%	77,8%	22.618,6	15.155,5
150106	NP	imballaggi in materiali misti	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	26.743,9	0,8%	78,7%	96.956,2	34.971,4
160106	NP	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	26.460,0	0,8%	79,5%	5.070,0	4.174,2
Totale primi 20 rifiuti					2.570.537,1	79,5%		2.562.419,5	1.593.942,0
Totale tutti i rifiuti					3.234.667,9	100,0%		4.129.971,3	2.352.545,4

13.2.4. Evoluzione della produzione dei rifiuti speciali

Nei grafici seguenti è riportata l'analisi dell'evoluzione della produzione di rifiuti speciali in regione Marche, con fonte dati ISPRA, comparata a quella nazionale. In particolare, il grafico in Figura 11.7. fornisce un quadro comparativo interessante, essendo normalizzato con base 100 sull'anno 2010. Si nota come, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi, si è avuta intorno al 2013 una decrescita più marcata rispetto al trend nazionale, e successivamente una crescita più elevata fino al 2019; nel 2020 invece, la decrescita legata alla situazione pandemica del COVID 19 è stata più significativa che la media nazionale.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si è avuta una decrescita intorno agli anni 2013-2015, più marcata rispetto al trend nazionale, per poi riallinearsi negli anni 2019-2020.

Tabella 13-9 Andamento della produzione di rifiuti speciali in regione Marche, 2010-2020. Fonte ISPRA

Etichette di riga	NP	P	Totale complessivo
2010	2.844.978	168.296	3.013.274
2011	2.815.321	155.150	2.970.471
2012	2.554.086	133.063	2.687.149
2013	2.291.445	132.730	2.424.175
2014	2.592.295	124.980	2.717.275
2015	2.640.150	136.521	2.776.671
2016	2.745.737	144.410	2.890.147
2017	2.848.222	161.927	3.010.149
2018	3.142.252	184.377	3.326.629
2019	3.576.086	167.610	3.743.696
2020	2.969.261	162.999	3.132.260

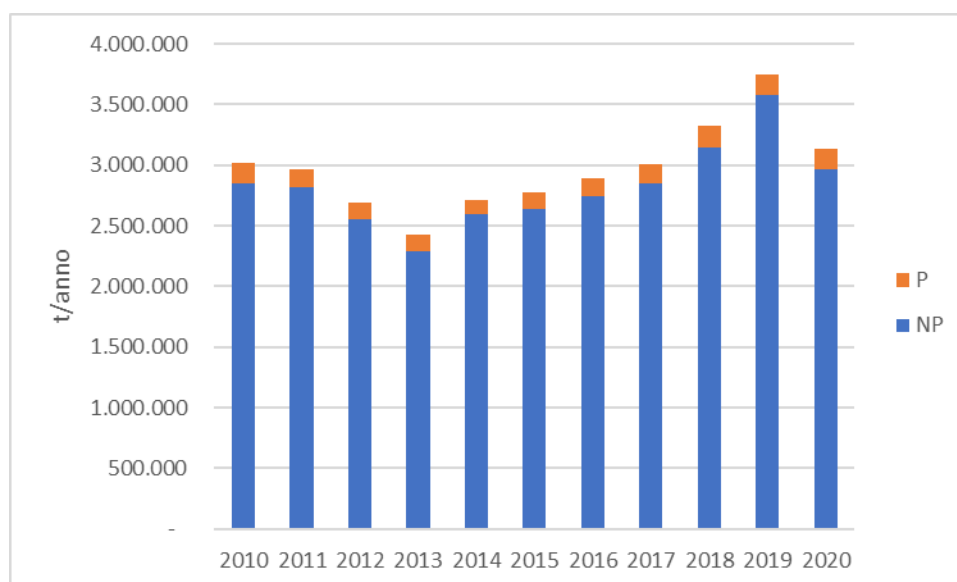


Figura 13.5 -Andamento della produzione totale di rifiuti speciali nella regione Marche (fonte ISPRA)

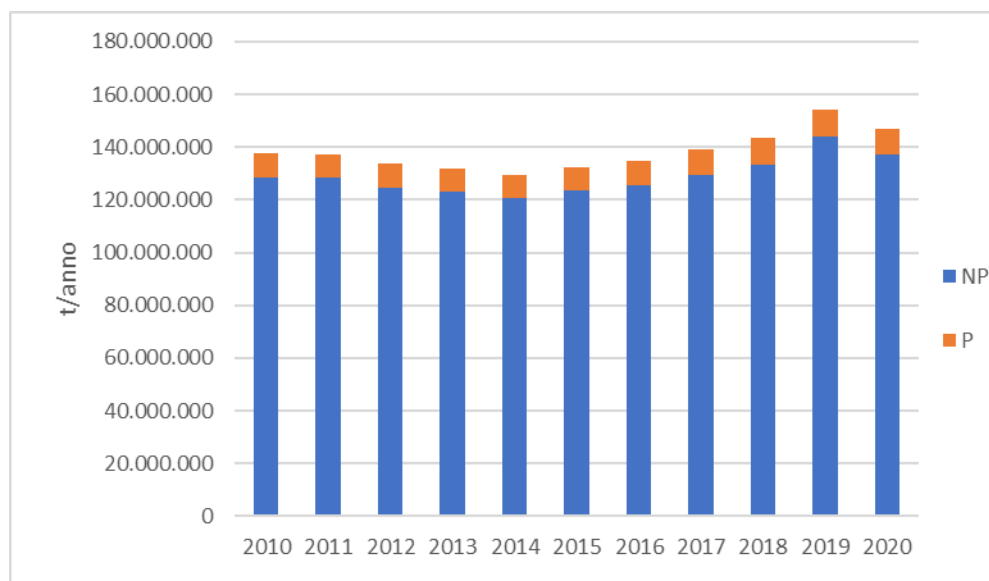


Figura 13.6 - Andamento della produzione totale di rifiuti speciali in Italia (fonte ISPRA) .

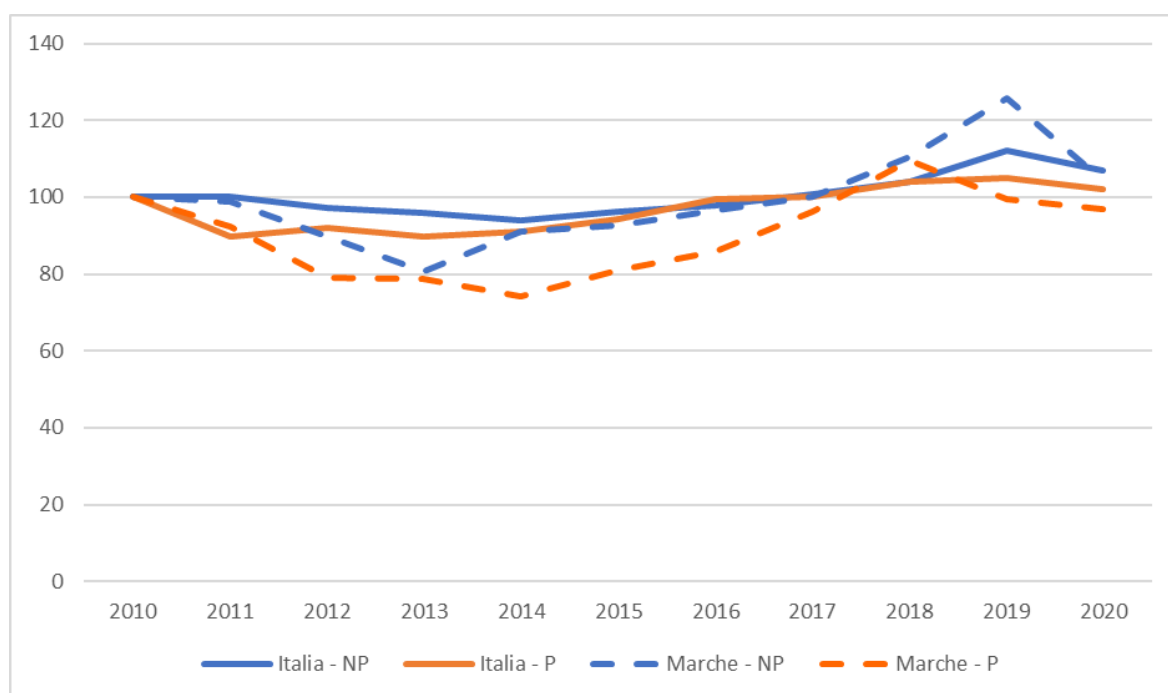


Figura 13.7 – Trend evoluzione rifiuti speciali nelle Marche ed in Italia, base 100 anno 2010.

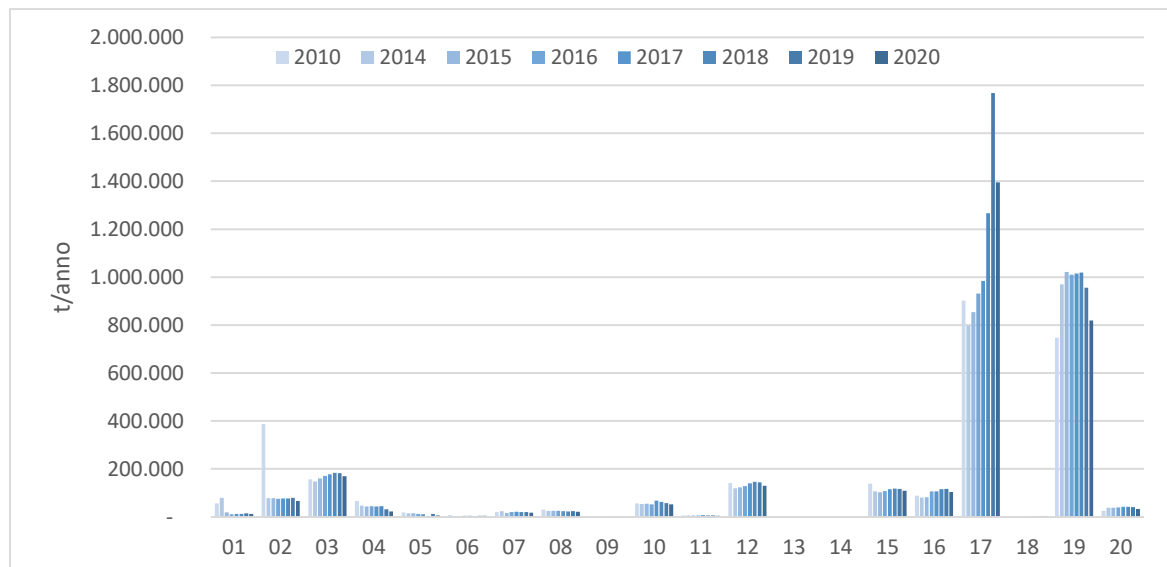


Figura 13.8 - Evoluzione produzione in Regione Marche di rifiuti speciali non pericolosi per macrocategoria EER, 2010-2020. Fonte dati ISPRA

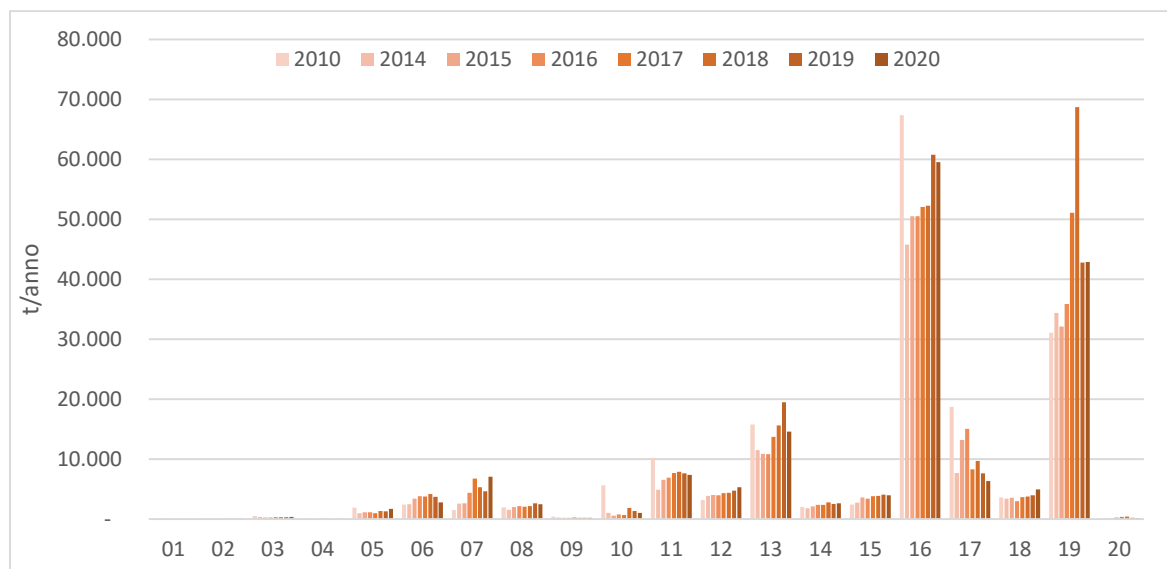


Figura 13.9 - Evoluzione produzione in Regione Marche di rifiuti speciali pericolosi per macrocategoria EER, 2010-2020. Fonte dati ISPRA

13.2.5. Verifica dell'obiettivo di decrescita della produzione di RS

Sulla base dei dati rilevati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), sono stati verificati i seguenti obiettivi previsti dal Piano Nazionale di Prevenzione Rifiuti al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

- 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.

Calcolando le variazioni di tali indicatori rispetto all'indicatore del 2010 per i diversi contesti considerati, risultano i seguenti andamenti per rifiuti non pericolosi e pericolosi,

rilevando un non raggiungimento dagli obiettivi di prevenzione sia a livello nazionale che a livello regionale.

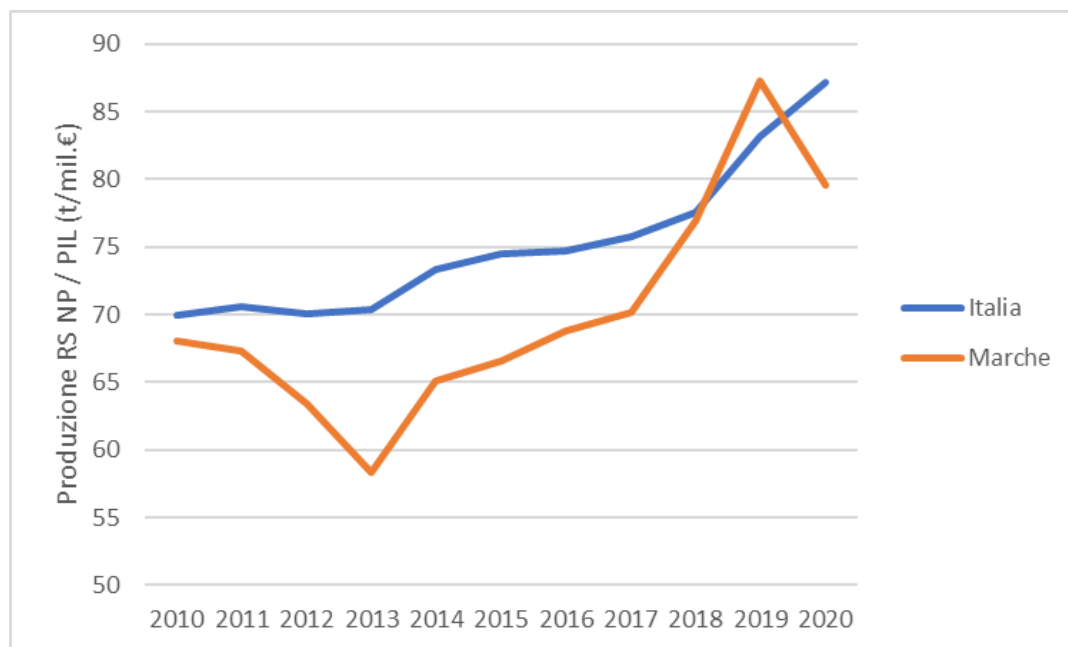


Figura 13.10 - Confronto andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL in Regione con i dati nazionali 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

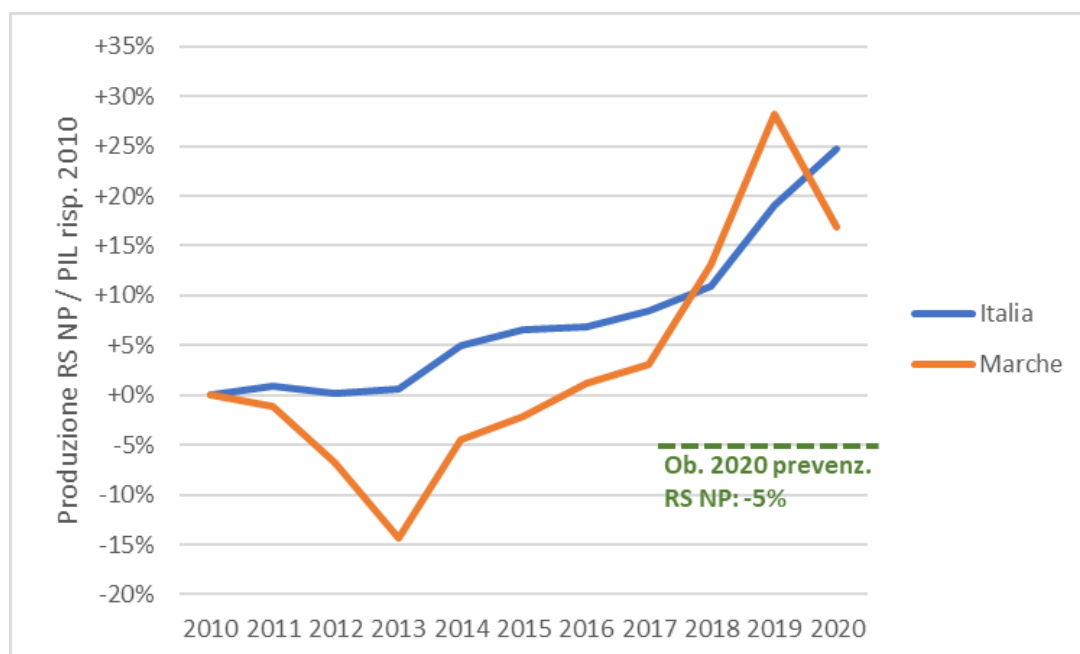


Figura 13.11 - Confronto andamento della variazione % del rapporto produzione RS NP per unità di PIL rispetto al 2010 in Regione con i dati nazionali e con l'obiettivo del Piano di Prevenzione al 2020, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

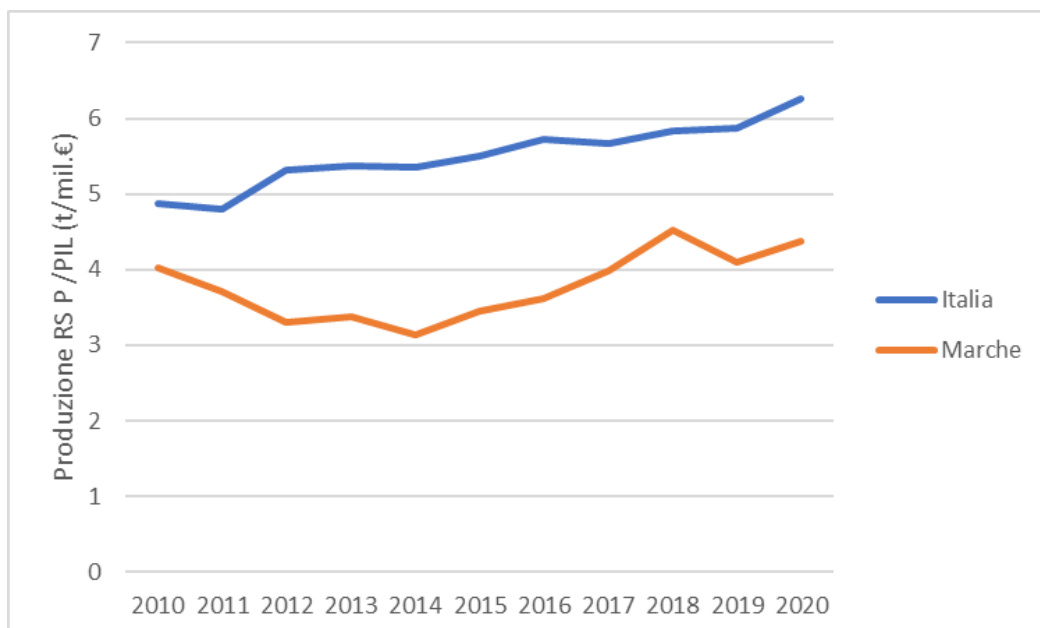


Figura 13.12 - Confronto andamento della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL in Regione con i dati nazionali 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

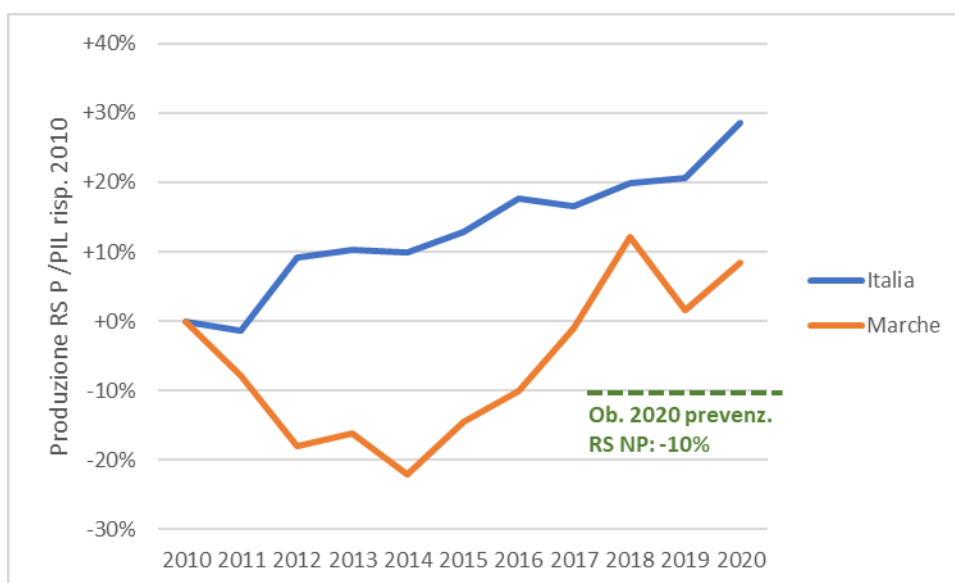


Figura 13.13 - Confronto andamento della variazione % del rapporto produzione RS P per unità di PIL rispetto al 2010 in Regione con i dati nazionali e con l'obiettivo del Piano di Prevenzione al 2020, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

Come analizzato nel rapporto ISPRA, tenendo conto dell'elevata incidenza dei rifiuti non pericolosi prodotti dalle operazioni di costruzione e demolizione (C&D), individuati dal capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, si riporta l'elaborazione dell'andamento dell'indicatore di prevenzione relativo ai soli rifiuti generati da tali attività.

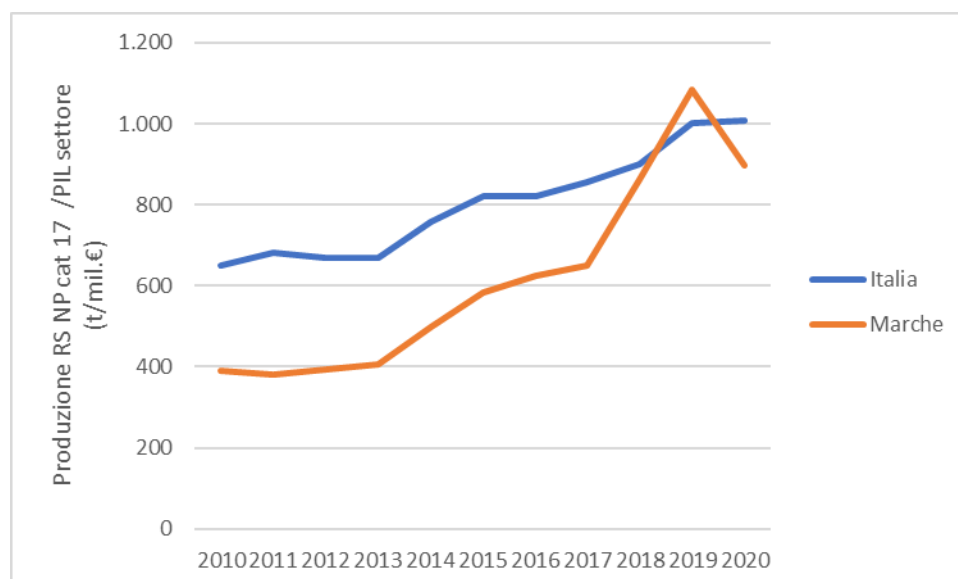


Figura 13.14 - Confronto andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi cat. 17 per unità di PIL (settore costruzioni) in Regione con i dati nazionali 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

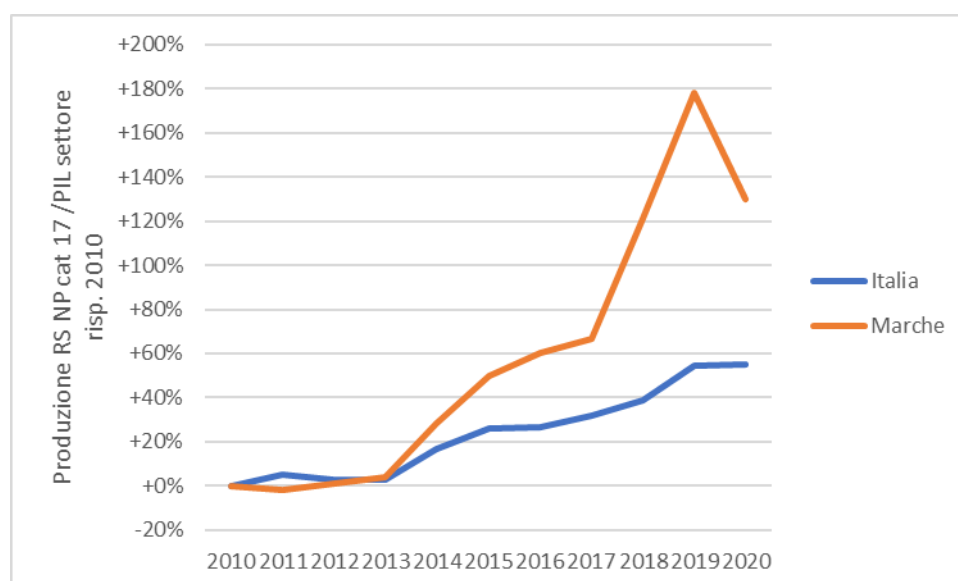


Figura 13.15 - Confronto andamento della variazione % del rapporto produzione RS NP cat. 17 per unità di PIL (settore costruzioni) rispetto al 2010 in Regione con i dati nazionali, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

Ai fini di una più ponderata valutazione delle relazioni produzioni RS/fattori economici, si ritiene utile scorporare dal totale del computo dei rifiuti speciali non pericolosi i quantitativi di rifiuti appartenenti ai Cap. EER 17 e 19, in quanto si è osservato che la produzione di tali rifiuti è di fatto svincolata dall'andamento degli indicatori economici. Infatti, relativamente ai rifiuti appartenenti al Cap 19 "Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale", è evidente che le dinamiche che influenzano l'andamento negli anni della produzione dei rifiuti sono

altre: crescita della domanda/offerta impiantistica di trattamento dei rifiuti, delle acque e delle attività di bonifica, non sempre rappresentabili con l'indicatore economico.

Se si ricalcola il rapporto della produzione dei rifiuti/PIL al netto di quelli appartenenti al Cap. 17 e 19, si osserva una decisa correlazione tra produzione dei rifiuti e andamento del PIL in tutti i contesti analizzati. Calcolando quindi le variazioni di tali indicatori rispetto all'indicatore del 2010 per i diversi contesti considerati risultano i seguenti andamenti per i rifiuti non pericolosi e pericolosi. In particolare, si osserva il raggiungimento degli obiettivi di prevenzione per i rifiuti non pericolosi (-5%) a livello regionale.

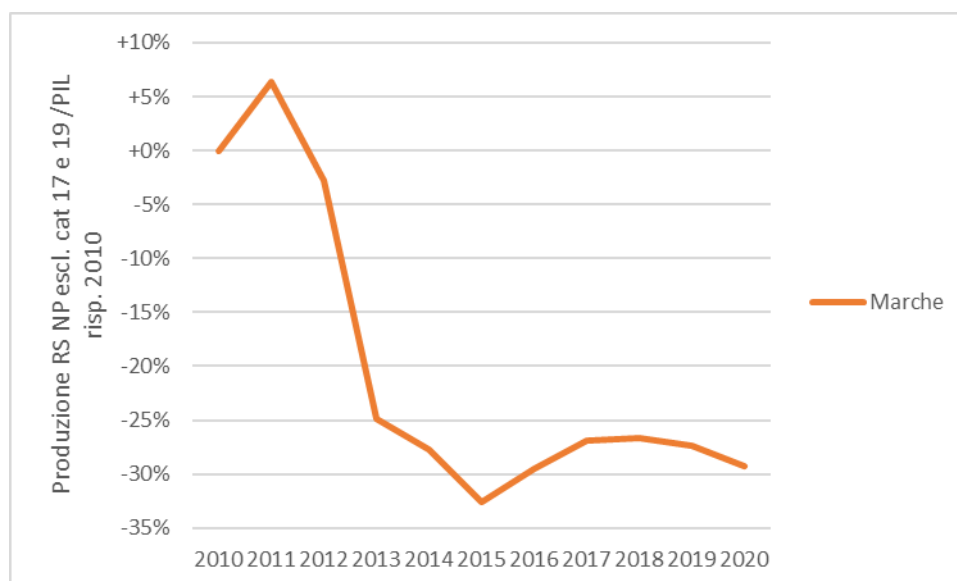


Figura 13.16 - Andamento della variazione % della produzione RS NP escluse cat. 17 e 19 per unità di PIL rispetto al 2010 in Regione, 2010-2020. Fonte: elaborazione stime ISPRA sulla produzione, e dati ISTAT per il PIL

13.3. La gestione dei rifiuti speciali

13.3.1. La gestione dell'anno 2020

I dati sono di seguito rappresentati utilizzando le due fonti di dati a disposizione:

- Dati ufficiali pubblicati sul report ISPRA: sono relativi alla gestione dei soli rifiuti speciali, secondo i criteri definiti da ISPRA (è esclusa la gestione di rifiuti urbani attribuibili agli urbani, come alcuni EER della categoria 19 ricondotti secondo ISPRA ai flussi di origine urbana);
- Dati MUD completi: comprendono la totalità delle quantità gestite, sia come urbani che come speciali.

Nella tabella seguente viene presentato un raffronto tra le due fonti di dati utile alla definizione dei trend passati e degli scenari futuri.


Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Tabella 13-10 Gestione dei rifiuti speciali in regione Marche, 2020: fonte dati ISPRA comparata con fonte database MUD.

		Fonte ISPRA			Fonte MUD
		NP	P	Totale	Totale
R1	Utilizzazione come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	32.562	-	32.562	32.559
R2	Rigenerazione/recupero di solventi	-	525	525	541
R3	Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solvente (Incl. Compostaggio)	322.342	73	322.415	486.442
R4	Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici	365.535	44.397	409.932	410.955
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche	1.293.796	16	1.293.812	1.212.430
R6	Rigenerazione degli acidi o delle basi				127
R7	Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti				-
R8	Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori				-
R9	Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli	1.318	-	1.318	1.318
R10	spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura	11.002	-	11.002	11.003
R11	Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10	344	-	344	1.814
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	132.413	14.216	146.629	269.418
Totale R1-R12		2.159.312	59.227	2.218.539	2.426.607
D1	Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)	150.432	39.364	189.796	552.839
D2	Trattamento in ambiente terrestre				-
D3	Iniezioni in profondità				5.655
D4	Lagunaggio				-
D8	Trattamento biologico	126.334	-	126.334	253.320
D9	Trattamento fisico-chimico)	260.301	53.571	313.872	386.836
D10	Incenerimento a terra				-
D13	Raggruppamento preliminare prima di operazioni da D1 a D12	3.298	10.030	13.328	13.380
D14	Ricondizionamento preliminare prima di operazioni da D1 A D13	398	722	1.120	1.057
Totale D1-D14		540.763	103.687	644.450	1.213.087
Totale gestione		2.700.075	162.914	2.862.989	3.639.694

Nella tabella seguente sono rappresentati i quantitativi totali gestiti (fonte MUD, quindi urbani + speciali) suddivisi per provincia.



Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Tabella 13-11 Gestione dei rifiuti speciali in regione Marche, 2020, per provincia: fonte database MUD.

	PU	AN	MC	AP	FM	Totale
R1	11.055	9.308	1.759	2.646	7.792	32.559
R2	198	233	105	-	5	541
R3	76.990	156.043	144.931	70.242	38.235	486.442
R4	177.662	115.504	81.770	20.875	15.143	410.955
R5	245.165	316.532	276.996	254.205	119.532	1.212.430
R6	127	-	-	-	-	127
R7	-	-	-	-	-	-
R8	-	-	-	-	-	-
R9	-	-	1.318	-	-	1.318
R10	6.412	2.411	2.168	11	-	11.003
R11	1.814	-	-	-	-	1.814
R12	10.393	106.225	118.258	22.941	11.602	269.418
Totale R1-R12	529.817	706.257	627.305	370.920	192.308	2.426.607
D1	234.987	98.370	64.366	70.090	85.026	552.839
D2	-	-	-	-	-	-
D3	-	-	-	-	5.655	5.655
D4	-	-	-	-	-	-
D8	13.602	58.014	22.271	117.271	42.162	253.320
D9	11.721	184.390	30.130	85.297	75.299	386.836
D10	-	-	-	-	-	-
D13	-	9.891	2.429	-	1.060	13.380
D14	-	0	675	-	382	1.057
Totale D1-D14	260.310	350.666	119.870	272.658	209.584	1.213.087
Totale gestione	790.127	1.056.923	747.175	643.578	401.892	3.639.694

13.3.2. Evoluzione della gestione dei rifiuti speciali

Vengono qui di seguito presentate le serie storiche, basati su fonte ISPRA, relative alla gestione dei rifiuti speciali, in regione Marche in confronto con i dati nazionali.

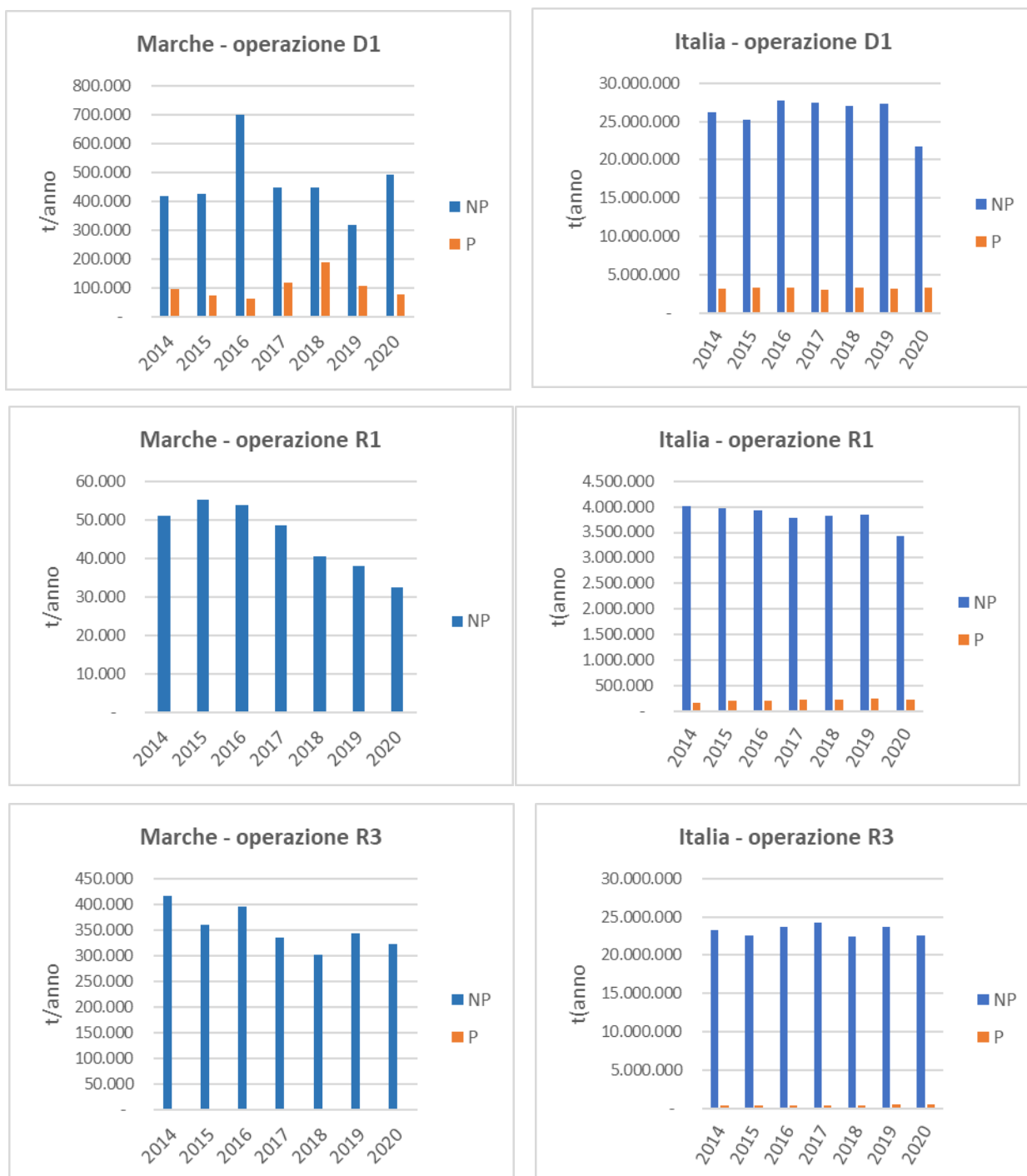


Tabella 13-12 Trend delle principali operazioni di gestione in regione Marche e nazionali (D1, R1, R3), fonte ISPRA.

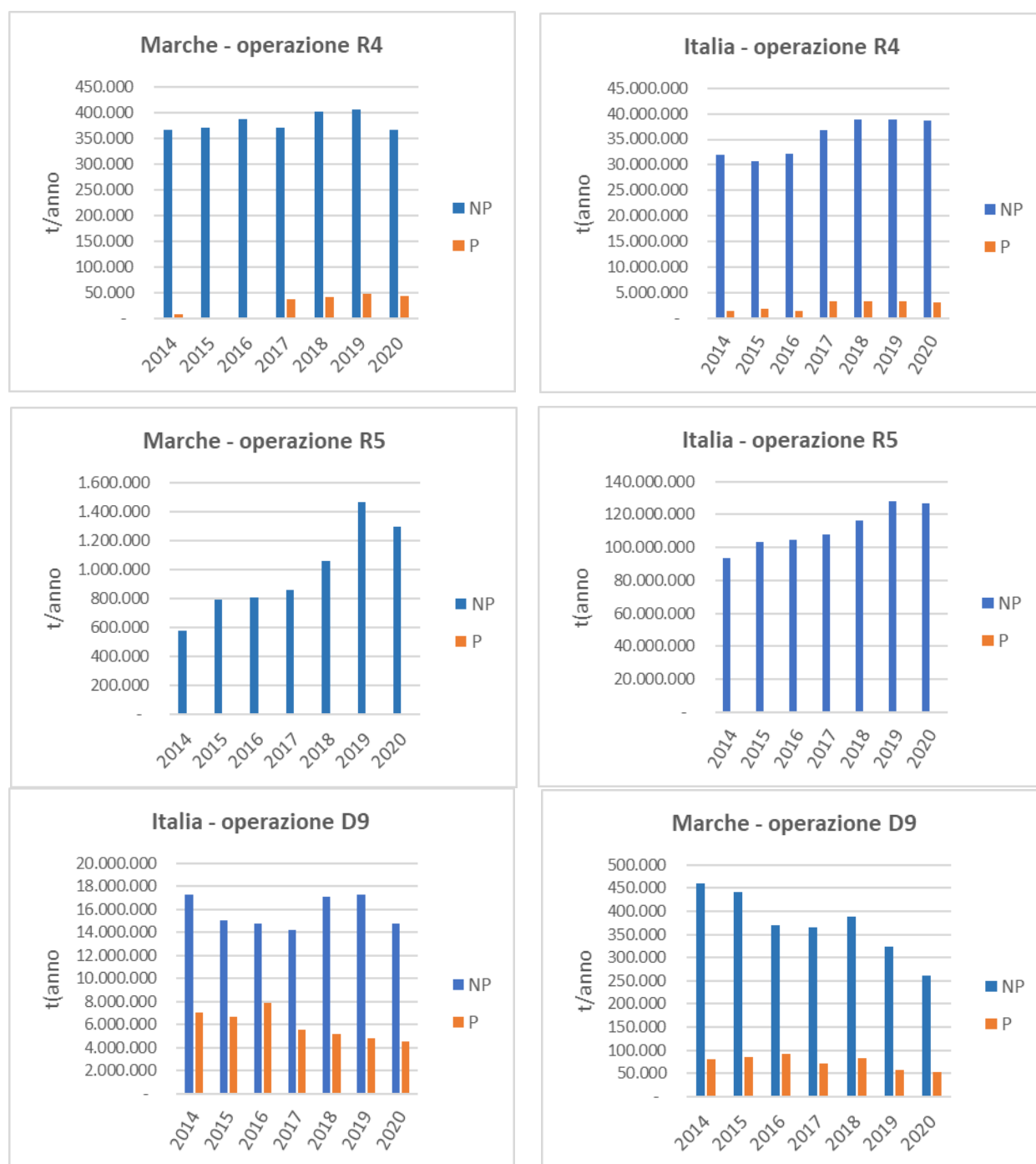


Figura 13.17 – Trend delle principali operazioni di gestione in regione Marche e nazionali (R4, R5, D9), fonte ISPRA.

13.3.3. I principali impianti di trattamento

Utilizzando come fonte il report ISPRA sui rifiuti speciali, di seguito sono elencati gli impianti di trattamento principali per rifiuti speciali (coincenerimento, discariche) presenti in regione Marche.


Tabella 13-13 Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Marche, anno 2020. Fonte ISPRA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AN	Corinaldo	614.000	319.305	71.515	13.938	13.938	0	CP	03/06/2015	03/06/2031
AN	Maiolati Spontini	1.957.284	13.000	0	12.917	12.917	0	CP	27/06/2017	25/07/2022
FM	Fermo	2.771.500	115.692	39.146	15.769	15.769	0	CP	21/10/2011	21/10/2026
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	11.700	1.690	6.088	6.088	0	CT	12/03/2013	30/01/2028
FM	Torre San Patrizio	388.824	309.000	5.931	16.402	16.402	0	CP	25/08/2010	25/08/2020
PU	Fano	930.600	328.300	33.456	12.590	12.590	0	CT	07/07/2010	06/07/2020
PU	Tavullia	3.524.830	841.456	75.525	54.333	54.333	0	CT	15/03/2010	15/03/2022
PU	Urbino	932.853	197.806	40.403	18.395	18.395	0	CT	06/09/2019	06/09/2035
Totale				267.666	150.432	150.432	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
AP	Ascoli Piceno	249.000	28.000	30.726	39.364	0	39.364	CP	28/09/2017	28/09/2029
Totale				30.726	39.364	0	39.364			
TOTALE				(a) 298.392	189.796	150.432	39.364			
(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU. Fonte: ISPRA										

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU. Fonte: ISPRA

Tabella 13-14 Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per tipologia (tonnellate), anno 2020. Fonte ISPRA

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti			
	NP	P	Totale
01	9	0	9
02	122	0	122
03	19.198	0	19.198
04	1.835	0	1.835
05	0	0	0
06	1.050	135	1.185
07	2.800	0	2.800
08	41	0	41
09	0	0	0
10	251	23.516	23.767
11	0	0	0
12	196	363	559
13	0	0	0
14	0	0	0
15	2.419	0	2.419
16	522	0	522
17	1.818	0	1.818
18	0	0	0
19	120.127	15.350	135.477
20	44	0	44
Totale	150.432	39.364	189.796

Tabella 13-15 Impianti di coicenerimento dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2020. Fonte ISPRA

Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti Cod EER 191210	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
PU	Tavullia	Motore Endotermico	-	3.814	0	3.814	0	3.814
PU	Tavullia	Motore Endotermico	-	3.729	0	3.729	0	3.729
PU	Fano	Caldaia	-	231	0	231	0	231
PU	Fermignano	Caldaia	-	390	0	390	0	390
PU	Pesaro	Caldaia	-	15	0	15	0	15
PU	Pesaro	Caldaia	-	50	0	50	0	50
PU	Petrucci	Caldaia	-	385	0	385	0	385
PU	Piandimeleto	Caldaia	-	259	0	259	0	259
PU	Urbino	Motore Endotermico	-	2.130	0	2.130	0	2.130
PU	Vallefoglia	Caldaia	-	53	0	53	0	53
AN	Corinaldo	Caldaia	-	-	0	0	0	0
AN	Corinaldo	Motore Endotermico	-	241	0	241	0	241
AN	Corinaldo	Motore Endotermico	-	5.311	0	5.311	0	5.311
AN	Osimo	Caldaia	-	37	0	37	0	37
AN	Ancona	Caldaia	-	97	0	97	0	97
AN	Ancona	Caldaia	-	68	0	68	0	68
AN	Arcevia	Caldaia	-	1	0	1	0	1
AN	Maiolati Spontini	Motore Endotermico	-	3.420	0	3.420	0	3.420



Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti Cod EER 191210	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
AN	Monte Roberto	Caldaia	-	30	0	30	0	30
AN	Polverigi	Caldaia	-	104	0	104	0	104
MC	Caldarola	Caldaia	-	197	0	197	0	197
MC	Porto Recanati	Caldaia	-	49	0	49	0	49
MC	Treia	Caldaia	-	241	0	241	0	241
MC	Treia	Caldaia	-	1.272	0	1.272	0	1.272
AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	-	2.454	0	2.454	0	2.454
AP	Monteprandone	Caldaia	-	81	0	81	0	81
AP	Ripatransone	Caldaia	-	111	0	111	0	111
FM	Fermo	Motore Endotermico	-	7.792	0	7.792	0	7.792
TOTALE			-	32.562	-	32.562	-	32.562

13.4. Import ed export

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati relativi ai flussi di rifiuti, desunti dai moduli RT e DR delle dichiarazioni MUD – sezione rifiuti speciali. Si osserva, escludendo le categorie 17 e 20, per le quali il conteggio risulta falsato dall'assenza dei soggetti non obbligati alla dichiarazione MUD per la categoria 17 e dalla presenza di rifiuti urbani in ingresso per la 20, un totale positivo (import – export) pari a +229.795 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e +33.197 tonnellate di pericolosi.



Tabella 13-16 Flussi di import di rifiuti speciali per macrocategoria EER. Fonte MUD dati 2020.

	Ricevuto da Regione Marche						Ricevuto da altre Regioni italiane						Ricevuto da Estero						Ricevuto da mittenti non identificati			TOTALE		
	NP		P		Totale		NP		P		Totale		NP		P		Totale		NP	P	Totale	NP	P	Totale
	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	t	t	t	t	t
01	11.296	97,8%	0	1,8%	11.296	97,7%	254	2,2%	11	98,2%	265	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	11.550	11	11.561
02	5.709	40,1%	1	20,8%	5.711	40,1%	8.540	59,9%	6	79,2%	8.545	59,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	14.249	7	14.256
03	117.063	76,7%	12	77,6%	117.074	76,7%	30.103	19,7%	3	22,4%	30.106	19,7%	5.409	3,5%	0	0,0%	5.409	3,5%	0	0	0	152.575	15	152.590
04	9.487	68,9%	7	99,9%	9.494	68,9%	4.282	31,1%	0	0,1%	4.282	31,1%	2	0,0%	0	0,0%	2	0,0%	0	0	0	13.771	7	13.778
05	5.735	98,3%	1.327	65,3%	7.062	89,8%	99	1,7%	706	34,7%	805	10,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	5.833	2.033	7.867
06	1.827	43,0%	1.304	32,0%	3.131	37,6%	2.423	57,0%	2.765	68,0%	5.187	62,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	4.250	4.069	8.319
07	14.768	57,7%	3.930	46,6%	18.698	54,9%	7.204	28,1%	4.509	53,4%	11.713	34,4%	3.346	13,1%	0	0,0%	3.346	9,8%	293	0	293	25.611	8.439	34.051
08	15.851	69,0%	1.614	35,8%	17.465	63,5%	7.113	31,0%	2.899	64,2%	10.013	36,4%	7	0,0%	0	0,0%	7	0,0%	1	0	2	22.972	4.514	27.486
09	5	47,0%	139	30,8%	144	31,2%	6	53,0%	312	69,2%	318	68,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	11	451	463
10	14.055	62,0%	137	0,6%	14.192	30,3%	8.601	38,0%	24.016	99,4%	32.617	69,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	22.656	24.153	46.809
11	3.213	70,6%	3.467	55,8%	6.680	62,1%	1.339	29,4%	2.742	44,2%	4.080	37,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	4.552	6.209	10.761
12	115.572	54,3%	3.201	54,1%	118.773	54,3%	95.937	45,1%	2.710	45,8%	98.647	45,1%	1.298	0,6%	0	0,0%	1.298	0,6%	0	1	1	212.808	5.912	218.719
13	0		9.182	65,3%	9.182	65,3%	0		4.824	34,3%	4.824	34,3%	0		44	0,3%	44	0,3%	0	1	1	0	14.050	14.050
14	0		483	52,8%	483	52,8%	0		431	47,1%	431	47,1%	0		0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	914	914
15	262.585	82,2%	3.053	47,0%	265.638	81,4%	53.827	16,8%	3.445	53,0%	57.272	17,6%	3.222	1,0%	2	0,0%	3.224	1,0%	5	0	5	319.639	6.500	326.139
16	68.410	54,3%	20.838	37,2%	89.247	49,0%	56.138	44,5%	10.504	18,7%	66.643	36,6%	1.290	1,0%	24.687	44,1%	25.977	14,3%	219	1	219	126.057	56.030	182.087
17	1.273.764	85,1%	947	39,6%	1.274.711	85,0%	200.706	13,4%	1.446	60,4%	202.152	13,5%	22.489	1,5%	0	0,0%	22.489	1,5%	15	0	15	1.496.973	2.393	1.499.366
18	1.482	39,8%	3.838	88,2%	5.320	65,9%	2.239	60,2%	511	11,8%	2.750	34,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0	1	3.722	4.349	8.071
19	477.641	65,1%	2.293	10,5%	479.934	63,5%	237.594	32,4%	19.228	87,8%	256.822	34,0%	18.787	2,6%	375	1,7%	19.162	2,5%	0	0	0	734.022	21.897	755.919
20	743.531	93,5%	1.432	66,6%	744.963	93,4%	48.517	6,1%	717	33,4%	49.233	6,2%	3.105	0,4%	0	0,0%	3.105	0,4%	142	1	142	795.295	2.149	797.444
Totale	3.141.995	79,2%	57.204	34,9%	3.199.199	77,5%	764.922	19,3%	81.785	49,8%	846.708	20,5%	58.956	1,5%	25.109	15,3%	84.065	2,0%	675	4	679	3.966.548	164.102	4.130.650



Tabella 13-17 Flussi di export di rifiuti speciali per macrocategoria EER. Fonte MUD dati 2020.

	Inviato in Regione Marche						Inviato in altre Regioni italiane						Inviato all' Estero						Inviato a destinatari non identificati			TOTALE		
	NP		P		Totale		NP		P		Totale		NP		P		Totale		NP	P	Totale	NP	P	Totale
	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	% su tot	t	t	t	t	t	t
01	12.219	99,8%	0	100,0%	12.219	99,8%	27	0,2%	0	0,0%	27	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	12.245	0	12.246
02	4.782	19,9%	1	34,0%	4.783	19,9%	19.307	80,1%	1	66,0%	19.308	80,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	24.089	2	24.091
03	131.995	53,8%	11	3,1%	132.006	53,7%	113.333	46,2%	351	96,9%	113.684	46,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	245.327	362	245.690
04	6.556	79,3%	7	100,0%	6.563	79,3%	1.597	19,3%	0	0,0%	1.597	19,3%	111	1,3%	0	0,0%	111	1,3%	0	0	0	8.265	7	8.271
05	5.735	93,9%	1.327	79,6%	7.061	90,8%	373	6,1%	339	20,4%	712	9,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	6.107	1.666	7.773
06	1.598	36,9%	1.322	38,8%	2.920	37,8%	1.715	39,6%	2.084	61,2%	3.798	49,1%	1.015	23,5%	0	0,0%	1.015	13,1%	0	0	0	4.328	3.406	7.734
07	13.629	79,9%	4.453	63,3%	18.083	75,1%	3.238	19,0%	2.568	36,5%	5.806	24,1%	180	1,1%	19	0,3%	200	0,8%	1	0	1	17.049	7.040	24.090
08	17.024	80,4%	1.492	63,4%	18.515	78,7%	4.157	19,6%	861	36,6%	5.017	21,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	21.180	2.352	23.533
09	4	43,4%	134	59,0%	138	58,4%	6	56,6%	93	41,0%	98	41,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	10	226	236
10	13.035	28,2%	181	17,6%	13.216	28,0%	24.623	53,4%	728	70,6%	25.351	53,7%	8.488	18,4%	122	11,8%	8.610	18,3%	0	0	0	46.146	1.031	47.177
11	3.252	73,1%	4.431	59,1%	7.683	64,3%	1.196	26,9%	3.067	40,9%	4.263	35,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	4.448	7.498	11.946
12	106.862	73,2%	3.384	59,0%	110.246	72,6%	38.800	26,6%	2.352	41,0%	41.152	27,1%	353	0,2%	0	0,0%	353	0,2%	0	0	0	146.015	5.736	151.751
13	0		8.608	38,3%	8.608	38,3%	0		13.860	61,7%	13.860	61,7%	0		0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	22.469	22.469
14	0	!	472	23,1%	472	23,1%	0		1.572	76,9%	1.572	76,9%	0		0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	2.044	2.044
15	107.691	57,8%	2.884	64,3%	110.575	57,9%	78.660	42,2%	1.599	35,7%	80.259	42,0%	68	0,0%	0	0,0%	68	0,0%	0	0	0	186.419	4.483	190.902
16	48.166	62,1%	13.905	52,4%	62.071	59,6%	25.083	32,3%	12.540	47,2%	37.623	36,1%	4.322	5,6%	106	0,4%	4.428	4,3%	0	0	0	77.571	26.552	104.123
17	502.711	78,6%	955	13,1%	503.665	77,9%	136.346	21,3%	6.343	86,9%	142.689	22,1%	261	0,0%	0	0,0%	261	0,0%	0	0	0	639.317	7.298	646.615
18	968	94,0%	4.291	47,1%	5.259	51,8%	62	6,0%	4.826	52,9%	4.888	48,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	1.030	9.117	10.147
19	408.569	63,4%	2.496	7,7%	411.065	60,8%	220.905	34,3%	16.394	50,6%	237.299	35,1%	14.782	2,3%	13.481	41,6%	28.263	4,2%	0	0	0	644.255	32.372	676.627
20	82.412	61,6%	775	61,4%	83.186	61,6%	51.303	38,3%	487	38,6%	51.789	38,3%	108	0,1%	0	0,0%	108	0,1%	0	0	0	133.823	1.261	135.084
Totale	1.467.207	66,2%	51.129	37,9%	1.518.337	64,5%	720.728	32,5%	70.064	51,9%	790.792	33,6%	29.688	1,3%	13.729	10,2%	43.417	1,8%	1	0	1	2.217.625	134.922	2.352.547



Tabella 13-18 confronto tra import ed export di rifiuti speciali da regione Marche, per macrocategorie EER.

		Totale import			Totale export			Bilancio import - export		
		NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
		t	t	t	t	t	t	t	t	t
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	11.550	11	11.561	12.245	0	12.246	-696	+11	-685
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	14.249	7	14.256	24.089	2	24.091	-9.840	+5	-9.835
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	152.575	15	152.590	245.327	362	245.690	-92.752	-347	-93.100
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	13.771	7	13.778	8.265	7	8.271	+5.507	+0	+5.507
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	5.833	2.033	7.867	6.107	1.666	7.773	-274	+368	+94
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	4.250	4.069	8.319	4.328	3.406	7.734	-78	+663	+585
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	25.611	8.439	34.051	17.049	7.040	24.090	+8.562	+1.399	+9.961
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	22.972	4.514	27.486	21.180	2.352	23.533	+1.792	+2.162	+3.954
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	11	451	463	10	226	236	+2	+225	+227
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	22.656	24.153	46.809	46.146	1.031	47.177	-23.490	+23.122	-368
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	4.552	6.209	10.761	4.448	7.498	11.946	+104	-1.289	-1.185
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	212.808	5.912	218.719	146.015	5.736	151.751	+66.793	+175	+66.969
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	0	14.050	14.050	0	22.469	22.469	+0	-8.418	-8.418
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	0	914	914	0	2.044	2.044	+0	-1.130	-1.130
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	319.639	6.500	326.139	186.419	4.483	190.902	+133.221	+2.017	+135.237
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	126.057	56.030	182.087	77.571	26.552	104.123	+48.486	+29.478	+77.964
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	1.496.973	2.393	1.499.366	639.317	7.298	646.615	***	-4.904	***
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	3.722	4.349	8.071	1.030	9.117	10.147	+2.692	-4.768	-2.076
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	734.022	21.897	755.919	644.255	32.372	676.627	+89.767	-10.475	+79.292
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	795.295	2.149	797.444	133.823	1.261	135.084	***	+888	***
Totale (escluso cat. 17 e 20)		1.674.280	159.560	1.833.840	1.444.485	126.363	1.570.848	+229.795	+33.197	+262.992

*** Per la cat. 17 non è possibile confrontare import ed export in quanto i flussi in uscita sono carenti del dato dei soggetti esenti dalla compilazione MUD. Per la cat. 20, i dati in ingresso comprendono flussi di rifiuti urbani, non presenti nei flussi in uscita (il MUD ordinario contiene i dati dei soli rifiuti speciali)

13.4.1. SISPED – Piano nazionale delle ispezioni

Il SISPED "Sistema Informativo di raccolta dati per le ispezioni sulle spedizioni di rifiuti autorizzate con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1013/2006" è una misura di attuazione del Piano nazionale delle ispezioni, di cui al Regolamento (UE) n.660/2014, adottato con DM 22 dicembre 2016. Il sistema raccoglie i dati relativi alle spedizioni di rifiuti, autorizzate con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta, e permette la pianificazione delle ispezioni da parte degli Organi di controllo.

I soggetti coinvolti nell'attuazione del Piano nazionale delle ispezioni, cui è destinato l'utilizzo del SISPED, sono i seguenti:

- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica già Ministero della Transizione Ecologica;
- Autorità Competenti (AC) di spedizione, destinazione e transito delle spedizioni transfrontaliere di rifiuti, di cui all'art. 194, comma 6, del D. Lgs. 152/2006;
- Notificatori e impianti di destinazione;
- Organi di controllo (OC) preposti alle attività ispettive all'interno del territorio nazionale e presso le frontiere dell'Unione Europea.

L'analisi dei dati del SISPED permette di quantificare le esportazioni e importazioni di rifiuti in regione Marche, eseguite con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta. Si osserva come in ciascun anno analizzato il bilancio (import-export) risulti negativo; si nota inoltre come nel triennio 2020-2022 la movimentazione così regolamentata sia aumentata in maniera significativa, soprattutto per i rifiuti esportati.

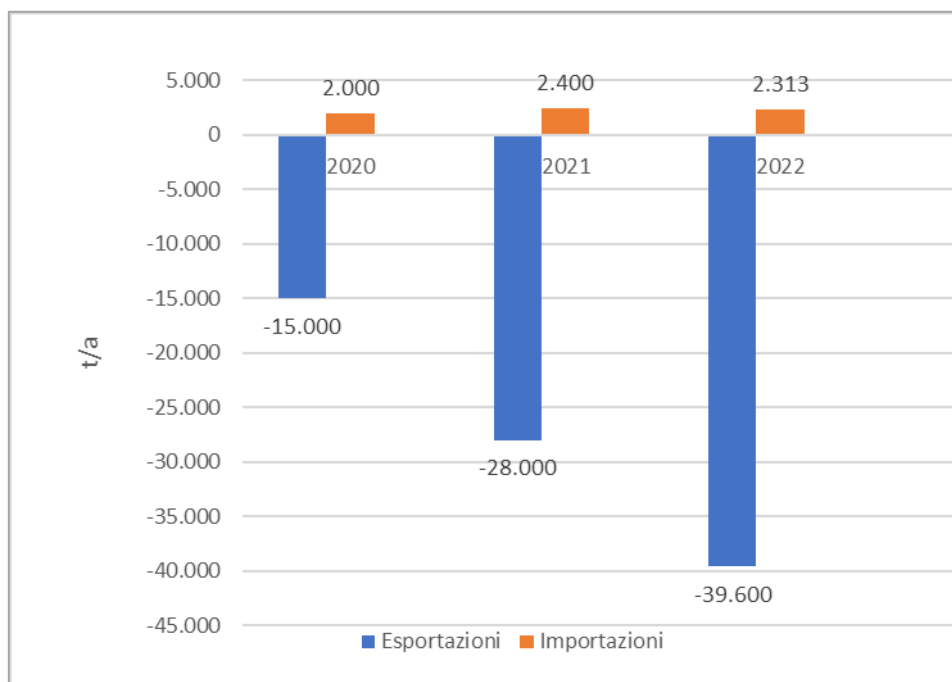


Figura 13.18 – SISPED esportazioni e importazioni in regione Marche – anni 2020-2022

Le seguenti figure mostrano come le importazioni riguardino prevalentemente rifiuto non pericoloso mentre le esportazioni interessino in primo luogo rifiuto pericoloso. C'è tuttavia da segnalare come nel biennio 2021-2022 le esportazioni siano incrementate a causa soprattutto delle esportazioni di rifiuti non pericolosi quali:

- cod EER 191210 (combustibile derivato da rifiuti) per ca. 5.700 t/a nel 2021 e 6.800 t/a nel 2022;
- cod EER 191212 (Altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11) per ca. 1.500 t/a nel 2021 e 5.400 t/a nel 2022;
- cod EER 190305 (rifiuto stabilizzato) per ca. 4.000 t/a nel 2021 e 7.300 t/a nel 2022.

Il rifiuto importato è prevalentemente destinato ad operazioni di smaltimento (in particolare, D1 e D9) mentre il rifiuto esportato è prevalentemente destinato ad operazioni di recupero (tra cui, R1).

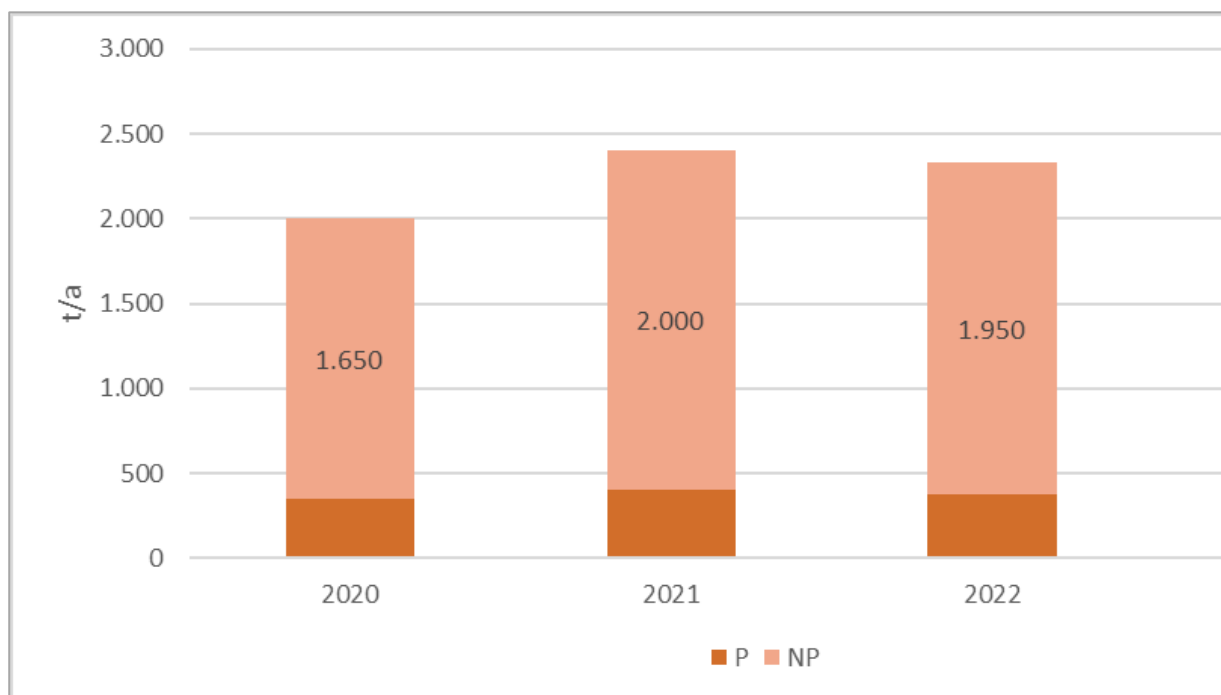


Figura 13.19 – SISPED caratterizzazione (P/NP) delle importazioni – anni 2020-2022

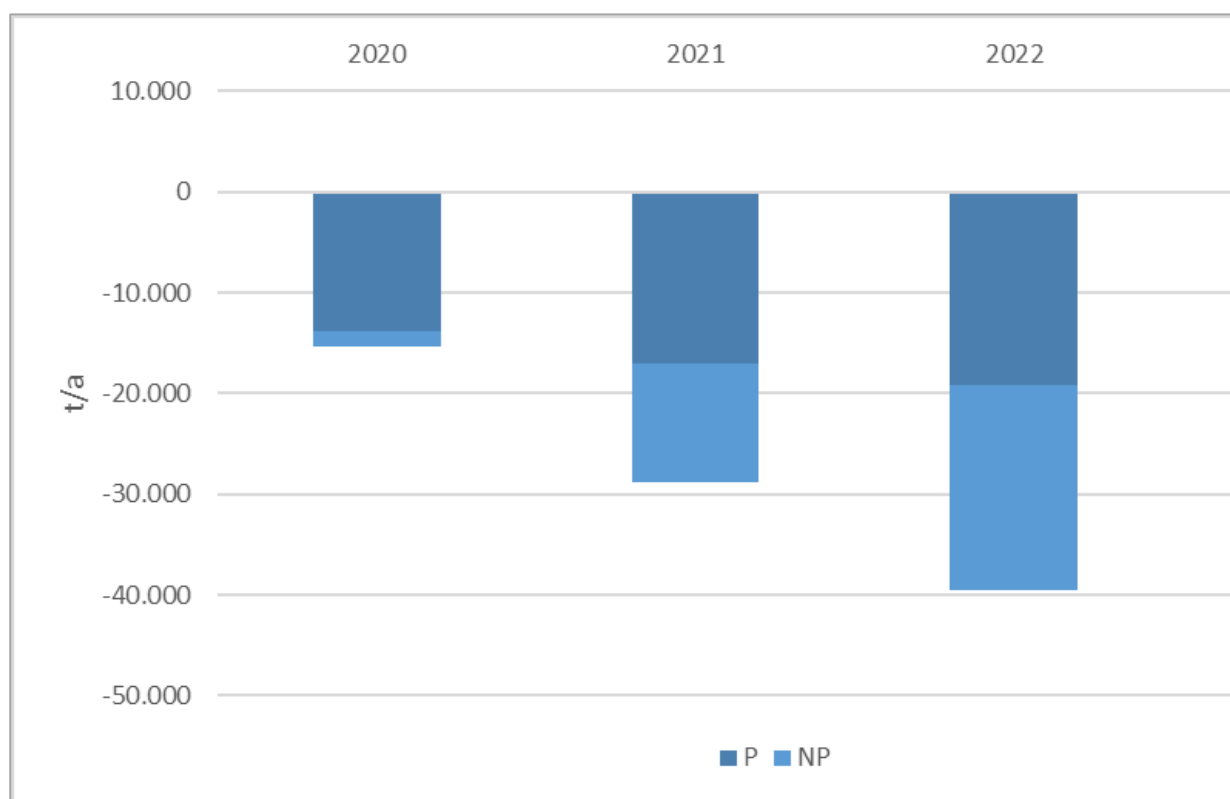


Figura 13.20 – SISPED caratterizzazione (P/NP) delle esportazioni – anni 2020-2022

Si segnala come in questo paragrafo siano analizzati i dati di SISPED che raccoglie i dati relativi alle spedizioni di rifiuti autorizzate con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta; pertanto, l'analisi sviluppata in questo paragrafo non considera la totalità dei rifiuti speciali prodotti e gestiti in Regione e non è quindi immediatamente confrontabile con quanto illustrato nella prima parte del § 13.4.

13.5. Produzione e gestione nell'anno 2021

Il Rapporto sui Rifiuti Speciali 2023 rende disponibili i dati di produzione e gestione relativi all'annualità 2021. La produzione complessiva di rifiuti speciali dell'anno 2021 in Regione Marche ammonta a 3.765.205 t (in aumento del 20% rispetto al 2020), delle quali 170.167 (4,5%) di pericolosi (fonte ISPRA); la produzione di RS, dopo il calo registrato nel 2020, nel 2021 è tornata ai livelli pre pandemici del 2019.

Nell'analizzare la produzione di rifiuti speciali suddivisi nelle 20 macrocategorie EER, si evidenzia una maggiore rilevanza dei codici appartenenti alle macrocategorie:

- 17- RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE): 1.810.648 t, pari al 48,1% del totale della produzione di rifiuti speciali;
- 19- RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE: 987.611 t pari al 26,2% del totale della produzione di rifiuti speciali;
- 03- RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI: 191.931 t, pari al 5,1% del totale della produzione di rifiuti speciali.



Tra i rifiuti pericolosi, la principale macrocategoria EER è la 16- RIF. NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO che, con 59.640 t incide per il 35,0% della produzione di rifiuti speciali pericolosi; a seguire, la macrocategoria EER 19 - RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE che, con 45.770 t, incide per il 26,9% sulla produzione degli speciali pericolosi.

Tabella 13-19 Produzione regionale totale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER (anno 2021)

Macrocat. EER		RS non pericolosi	RS pericolosi	RS totali
1	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	16.755	3	16.758
2	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	63.628	1	63.629
3	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	191.608	323	191.931
4	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	23.782	3	23.785
5	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	4.342	1.706	6.048
6	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	5.443	3.124	8.567
7	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	21.332	5.790	27.122
8	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	24.094	2.708	26.802
9	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	14	128	142
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	57.549	1.071	58.620
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	4.692	8.287	12.979
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	155.682	4.270	159.952
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	-	17.589	17.589
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	-	2.711	2.711
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	125.098	4.580	129.678
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	109.916	59.640	169.556
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	1.803.761	6.887	1.810.648
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	2.990	5.390	8.380
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	941.841	45.770	987.611
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD	42.511	186	42.697
Totale		3.595.038	170.167	3.765.205

Per quanto riguarda la gestione regionale dei rifiuti speciali, la tabella seguente mostra come siano state gestite oltre 3,3 milioni di tonnellate; l'avvio a recupero risulta prevalentemente con quasi 2,7 milioni di tonnellate annue, l'80% del totale gestito, mentre lo smaltimento ha interessato ca. 660.000 t. Tra le operazioni di recupero si segnalano R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche e R4 - Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici che complessivamente interessano oltre 2 milioni di tonnellate di rifiuti. Tra le operazioni di smaltimento si segnalano come prevalenti D9 - Trattamento fisico-chimico e D1 - Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica) che complessivamente hanno interessato oltre 500.000 tonnellate di rifiuti.

Tabella 13-20 Gestione regionale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (anno 2021)

Operazione	Descrizione	NP	P	Totale
R1	Utilizzazione come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	34.704	0	34.704
R2	Rigenerazione/recupero di solventi	0	561	561
R3	Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solvente (Incl. Compostaggio)	340.561	66	340.627
R4	Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici	419.829	43.324	463.153
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche	1.674.997	6	1.675.003
R6	Rigenerazione degli acidi o delle basi	0	0	0
R7	Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti	0	0	0
R8	Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	0	0	0



Operazione	Descrizione	NP	P	Totale
R9	Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli	1.297	0	1.297
R10	spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura	14.833	0	14.833
R11	Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10	0	0	0
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	131.369	20.686	152.055
Totale R1-R12		2.617.590	64.643	2.682.233
D1	Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)	175.979	29.428	205.407
D2	Trattamento in ambiente terrestre	0	0	0
D3	Iniezioni in profondità	0	0	0
D4	Lagunaggio	0	0	0
D8	Trattamento biologico	112.106	0	112.106
D9	Trattamento fisico-chimico	273.629	58.586	332.215
D10	Incenerimento a terra	0	0	0
D13	Raggruppamento preliminare prima di operazioni da D1 a D12	2.978	8.002	10.980
D14	Ricondizionamento preliminare prima di operazioni da D1 A D13	686	471	1.157
Totale D1-D14		565.378	96.487	661.865
Totale gestione		3.182.968	161.130	3.344.098

14. CONSIDERAZIONI DI SINTESI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI NELLA REGIONE MARCHE

Nei capitoli precedenti è stata svolta un'approfondita analisi dell'evoluzione della produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali.

Per quanto concerne i RU, l'analisi si è basata prevalentemente su:

- dati estratti dai data base O.R.So.;
- specifiche schede impiantistiche inviate alle ATA e compilate dai diversi Gestori della principale impiantistica;
- informazioni estratte dai Piani d'Ambito.

La produzione pro-capite dei RU nel periodo 2011-2021 ha avuto un andamento altalenante, assestandosi nel 2021 a 518,6 kg/abxa, con una variazione complessiva nel periodo in analisi del -1,4%, pertanto inferiore a quella auspicata dalla pianificazione regionale (PRGR 2015). Nello stesso periodo, la popolazione residente ha subito un calo di oltre il 4%; la combinazione di questi due fattori ha portato ad una contrazione della produzione totale di RU espressa in tonnellate di ca. il 5% nel periodo 2011-2021.

A fronte di un livello di produzione pro-capite solo in leggera riduzione rispetto al 2011, l'intercettazione delle frazioni differenziate è invece cresciuta in maniera importante: nel decennio si è infatti passati dal 47,1% di raccolta differenziata nel 2011, al 72,1% di raccolta differenziata al 2021, con un incremento di 25 punti percentuali.

Tale eccellente risultato è il frutto di un'evoluzione dei servizi che si è realizzata nel periodo in analisi e che, nella maggior parte dei territori, è stata orientata ad una generale omogeneizzazione del servizio, pur garantendo le esigenze di specifiche situazioni locali; il processo di standardizzazione del servizio è stato favorito nei contesti di ATO (ad esempio ATO 3) o insieme di comuni con gestore unico.

Relativamente a questo aspetto è da segnalare come l'ATO 2 e l'ATO 4 siano i contesti che necessitano di un maggior sforzo in tal senso, registrandosi una importante parcellizzazione dei servizi erogati in capo a diversi operatori, a cui nell'ATO 2 si sta dando risoluzione attraverso le procedure in corso per l'individuazione del gestore unico di ambito.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta adottate, negli ultimi anni si è assistito ad uno sviluppo delle raccolte porta a porta, secondo gli indirizzi del "modello intensivo" proposto dal PRGR 2015, con il superamento quasi completo della raccolta multimateriale pesante vetro/plastica/metalli, con un conseguente generale miglioramento delle prestazioni del sistema regionale.

Si segnala, tuttavia, come in alcune realtà la raccolta porta a porta non interessi tutte le frazioni, come previsto dal modello regionale, ma solo due o tre frazioni, e per l'intercettazione delle restanti frazioni, tra cui spesso la FORSU, permanga la raccolta stradale, spesso di prossimità. Questo aspetto costituisce un elemento di criticità in quanto l'ottima intercettazione della FORSU, sia dal punto di vista quantitativo sia di qualità del materiale raccolto, è particolarmente importante per raggiungere gli obiettivi normativi di alto livello di riciclaggio e di ridotti conferimenti in discarica.

Per quanto riguarda i servizi di raccolta, è da segnalare come nel periodo 2019-2022 siano stati previsti e concessi dalla Regione importanti finanziamenti volti a favorire l'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale e ad incrementare la presenza sul territorio di centri del riuso e centri di raccolta. Si sono pertanto sviluppati sul territorio progetti (quali ad esempio "Green point", "isole ecologiche informatizzate", uso di contenitori per la raccolta porta a porta dotati di microchip/TagRfid, ...), talvolta con carattere sperimentale, che prevedono la possibilità di controllo dei conferimenti da parte delle singole utenze.

In ambito regionale sono presenti contesti con raccolta stradale, anche ad accesso controllato; preme sottolineare come talvolta tali presidi stradali siano soggetti a fenomeni di abbandono dei rifiuti nei pressi dei cassonetti, con conseguenti problemi di decoro urbano e aumenti dei costi. Per contenere questo problema si ricorre spesso all'installazione di videocamere di sorveglianza. Inoltre, la modalità di raccolta stradale ad accesso controllato, che presenta vantaggi ed opportunità in determinati contesti, può però comportare un deterioramento della qualità delle raccolte; questo aspetto deve essere attentamente valutato.

Nell'ambito della fase di ricognizione si è cercato di indagare la qualità dei rifiuti raccolti; sebbene i dati resi disponibili siano limitati, è stato possibile percepire potenziali criticità relativamente alla qualità della FORSU. Appare fondamentale sottolineare l'importanza del monitoraggio degli aspetti qualitativi delle raccolte differenziate, anche al fine di valutare l'auspicato progressivo percorso di avvicinamento agli obiettivi di riciclaggio definiti dalla normativa.

Appare inoltre importante evidenziare la carenza di analisi merceologiche del rifiuto indifferenziato, la cui elaborazione sarebbe importante per individuare i flussi di rifiuti ulteriormente intercettabili; in particolar modo si segnala la necessità di approfondimenti per quantificare l'incidenza di rifiuti quali pannolini/pannoloni sul complesso del rifiuto indifferenziato prodotto, così da valutare l'opportunità di avvio di specifici servizi di raccolta dedicati e il successivo recupero in un impianto da realizzarsi sul territorio regionale.

Alla luce di tutti gli elementi evidenziati, si ritiene che il sistema di gestione dei rifiuti regionale debba ulteriormente evolvere in tempi rapidi, verso un'ottimizzazione dei

servizi di raccolta in essere, che punti alla qualità del rifiuto intercettato e all'avvio effettivo della tariffazione puntuale, così da tragguardare il conseguimento di livelli di recupero di materia dei rifiuti come definiti dalla norma nazionale. Tale sviluppo potrà essere supportato anche dai "finanziamenti PNRR", rispetto ai quali, a breve, si potrà completare il quadro dei progetti oggetto di finanziamento.

Nell'ambito dei servizi erogati, è importante ricordare il ruolo cruciale occupato dalla comunicazione, sensibilizzazione e formazione degli utenti del servizio, ma anche degli operatori stessi, così da aumentare sia la qualità del servizio svolto, sia i risultati raggiunti; assolutamente strategico è costruire e diffondere la "cultura ambientale" come "motore" di comportamenti virtuosi.

L'analisi svolta sui quantitativi di rifiuti raccolti e sulle modalità di trattamento in regione ha portato a stimare l'attuale livello di riciclaggio regionale pari al 48,1%, ancora lontano dall'obiettivo nazionale posto al 55% per il 2025, in successivo ulteriore aumento al 60% e al 65%, rispettivamente negli anni 2030 e 2035 (si veda art. 181 D. Lgs.152/2006). In corrispondenza di tale livello di riciclaggio, l'indicatore di conferimento di rifiuti urbani a discarica assume il valore di 45,4% medio regionale, anch'esso lontano dall'obiettivo normativo del 10% al 2035 (si veda art. 5 D. Lgs.36/2003); si ricorda inoltre che la normativa vieta, a partire dal 2030, il conferimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani.

I valori assunti dagli indicatori considerati sono l'esito sia dei risultati raggiunti dal sistema di raccolta regionale, sia dal successivo trattamento dei rifiuti nell'impiantistica locale.

L'analisi del sistema impiantistico svolta nel cap. 7 ha delineato un quadro dell'impiantistica che, almeno per il trattamento dei principali flussi di rifiuti, appare attualmente deficitario e con prestazioni non adeguate. In particolare, il recupero della FORSU è ora effettuato in tre impianti di compostaggio che non riescono a rispondere al fabbisogno complessivo regionale, rendendo così necessaria l'esportazione di quota parte della FORSU fuori regione. Gli impianti di compostaggio attivi hanno inoltre una produzione di scarti avviati a smaltimento superiore al 40% del rifiuto in ingresso. L'analisi delle iniziative in atto relativamente al recupero della FORSU ha messo in luce una situazione in evoluzione: per le annualità 2025-2026 si prefigura un'offerta di impianti di recupero (prevalentemente impianti di digestione anaerobica) distribuita sul complesso del territorio ed ampiamente in grado di far fronte ai fabbisogni di trattamento.

Per quanto riguarda il trattamento del rifiuto indifferenziato, l'attuale situazione impiantistica appare non conforme a quanto previsto dal PRGR 2015; attualmente gli impianti di TMB operativi in regione effettuano una selezione del rifiuto in ingresso funzionale solamente ad una parziale stabilizzazione del sottovaglio, con recuperi di materia (metalli e plastica) del tutto trascurabili. Nel 2021, circa il 96% del rifiuto indifferenziato trattato nei TMB è stato successivamente conferito in discarica.

Si sottolinea inoltre come la situazione di carenza impiantistica per il trattamento del rifiuto indifferenziato in cui si trova la regione Marche ha portato nel corso degli anni

2020 e 2021 anche al diretto smaltimento in discarica di quota parte del rifiuto indifferenziato prodotto.

La lettura delle pianificazioni d'ambito fa intravedere nel medio termine la creazione di due poli di trattamento: uno situato a Corinaldo (in ATA2) e uno situato a Relluce (in ATA5); questi due poli saranno caratterizzati dalla presenza di un impianto di TMB con linee di lavorazione per la valorizzazione del sopravaglio del rifiuto residuo e la produzione di CSS da avviare a successivo recupero. Queste iniziative impiantistiche potranno contribuire a diminuire i conferimenti a discarica attraverso la produzione di CSS da avviare fuori regione nel medio periodo e poi successivamente nella "nuova impiantistica" regionale di chiusura del ciclo, quando realizzata. Pare interessante valutare l'opportunità che detti impianti, compatibilmente con le necessarie verifiche di fattibilità tecnica, divengano impianti di riferimento per bacini che travalichino i rispettivi territori degli attuali ambiti di competenza.

L'esigenza di ridurre quanto più possibile i conferimenti in discarica è dovuta in primo luogo al necessario rispetto della normativa in vigore, ma anche in relazione alla disponibilità di capacità di smaltimento in ambito regionale, disomogenea e in progressiva diminuzione. L'analisi delle progettualità in sviluppo andrà verificata anche in relazione ai fabbisogni di smaltimento nel periodo transitorio che precede la messa a regime della "nuova impiantistica" regionale per la chiusura del ciclo.

Per quanto riguarda la produzione e gestione dei rifiuti speciali, l'analisi si è basata sui dati MUD relativi all'anno 2020 e sui dati ISPRA relativi al contesto regionale e sovra regionale.

La produzione totale di rifiuti speciali dell'anno 2020 ammonta a poco più di 3 milioni di tonnellate, di cui il 5% rifiuti speciali pericolosi. L'analisi dell'andamento della produzione nel periodo 2010-2020 è stata possibile considerando i dati ISPRA che hanno evidenziato un andamento altalenante, con un livello minimo di produzione raggiunto nel 2013-2014, cui è seguita una ripresa della produzione. I dati ISPRA relativi all'annualità 2021 mostrano un aumento della produzione che si riallinea ai dati pre-pandemici 2019.

La gestione dei rifiuti speciali in regione Marche è volta prioritariamente al recupero: in particolare l'operazione a cui sono sottoposti i maggiori quantitativi è la R5 (1,2 milioni di t nel 2020), ma nel complesso della gestione non è trascurabile il deposito in discarica (D1), che nel 2020 ha interessato oltre 550.000 t di rifiuti speciali (fonte MUD).

Si segnala infine come nel 2020 il bilancio tra import ed export di rifiuti speciali mostri una prevalenza dell'import, stante la piena libertà di movimentazione dei rifiuti speciali; risulta tuttavia importante monitorare tale processo laddove ciò si configuri soprattutto come un'importazione finalizzata al successivo smaltimento nelle discariche regionali aventi capacità residue in esaurimento.

Parallelamente al livello delle considerazioni tecniche, devono essere sviluppate valutazioni in ordine all'efficacia dell'attuale governance del sistema gestionale.

La suddivisione territoriale in entità tecnico amministrative e di decisione politica di livello provinciale, prive, nella maggior parte dei casi, di strutture tecniche all'altezza

delle importanti sfide poste da problematiche gestionali complesse, mette in luce le difficoltà operative e la scarsa efficacia nell'assunzione degli atti amministrativi di competenza (si pensi al lungo tempo trascorso prima che giungessero a conclusione i processi di pianificazione, peraltro solo recentemente per ben tre delle cinque ATA). Pensando alla articolazione delle responsabilità organizzative, è fuori dubbio che debba esserci un livello di intervento, attinente alla sfera della gestione dei servizi, che deve vedere una stretta interlocuzione tra l'Autorità preposta alla programmazione ed al rapporto con il gestore del servizio, ed i Comuni fruitori dei servizi sul territorio.

Accanto a questo livello di intervento se ne dovrà necessariamente affermare un altro, di livello territoriale superiore, in grado di far fronte alle sfide del nuovo quadro gestionale; ciò soprattutto in ottica di un auspicato nuovo assetto impiantistico regionale che consenta il superamento dello smaltimento in discarica; tale quadro impone una forte strutturazione del sistema pubblico di governo che si ritiene possa essere conseguita solo attraverso l'aggregazione degli attuali ambiti in un contesto di maggiori dimensioni territoriali, che per diverse ragioni efficacemente individuabile solo in scala regionale unitaria.

SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE PRIMA - OBIETTIVI, SCENARI E FABBISOGNI

15. OBIETTIVI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGR

Nel giugno 2018 è stato emanato il cosiddetto "Pacchetto per l'Economia Circolare", le cui direttive sono state recepite in Italia nel settembre 2020 con l'emanazione di quattro D.lgs. che hanno portato alla modifica di importanti normative quali il D.lgs. 36/2003 sulle discariche e il "Codice Ambientale" D.lgs. 152/2006. Inoltre, come evidenziato in premessa, nel giugno 2022 è stato approvato il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti, PNGR, che definisce i termini di aggiornamento della pianificazione regionale.

Alla luce di tutto ciò, il primario obiettivo dell'aggiornamento del quadro pianificatorio definito dal PRGR 2015 è il recepimento del "Pacchetto per l'Economia Circolare" e l'adeguamento al PNGR.

L'Atto di indirizzo approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 160/2021 individua i principali temi che devono essere maggiormente attenzionati nell'ambito dell'aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti. In particolare, il Piano deve essere declinato nei termini di uno strumento fortemente orientato al sostegno di politiche gestionali virtuose, con azioni a supporto del riciclaggio con riferimento sia ai rifiuti urbani che ai rifiuti speciali.

Nello specifico, i temi che devono definire gli scenari gestionali nel rispetto della gerarchia comunitaria sono i seguenti:

- Contenimento della produzione di rifiuti con l'obiettivo di perseguire il disaccoppiamento tra produzione e variabili economiche. L'aggiornamento del Programma di Prevenzione con riferimento sia ai RU che ai RS partirà dall'analisi critica delle dinamiche registrate e la valutazione dell'efficacia delle azioni messe in atto per il contenimento della produzione;
- Valorizzazione come materia. Il Piano definisce obiettivi di riciclaggio coerenti con i nuovi indirizzi normativi; l'attenzione va spostata dal mero conseguimento di obiettivi quantitativi di raccolta differenziata al conseguimento di obiettivi di riciclaggio di materia per i flussi oggetto di intercettazione differenziata. Al discorso meramente quantitativo devono quindi forzatamente abbinarsi valutazioni in merito alla qualità dei materiali, con focus sia sulla fase di raccolta, sia sull'efficacia delle operazioni di valorizzazione a livello impiantistico. Il Piano definisce pertanto nuovi obiettivi che dovranno essere conseguiti a livello regionale ed azioni di monitoraggio sia delle fasi di raccolta (ad es. analisi merceologiche) sia delle operazioni di valorizzazione (ad es. definizione di standard prestazionali degli impianti);
- Gestione dei flussi di rifiuti residui. Sia per i RU che per RS vanno definiti scenari gestionali che, a valle di tutti gli interventi volti al perseguimento degli obiettivi primari di prevenzione, valorizzazione e recupero di materia, consentano di garantire la gestione del rifiuto residuo nel rispetto delle indicazioni normative e dei criteri di priorità nella gestione di cui all'art. 179 del TUA, ovvero sia perseguendo in primis l'obiettivo di contenimento dello smaltimento in discarica.

L'elaborazione del presente documento ha permesso di analizzare le più recenti dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e speciali, la qualità del rifiuto differenziato urbano intercettato, lo sviluppo dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani, l'impiantistica regionale di trattamento del rifiuto urbano residuo e dei rifiuti differenziati. Da tali approfondimenti sono emerse valutazioni relative ai punti di forza e alle criticità del sistema gestionale dei rifiuti della Regione.

Gli obiettivi di tale aggiornamento sono pertanto individuati sia a partire dagli atti di indirizzo della Giunta regionale, sia a partire dalle considerazioni di sintesi sviluppate in questo documento (si veda cap. 14), oltre che dai contenuti del PNGR precedentemente richiamato. La seguente tabella riporta quindi i macro obiettivi individuati per la nuova pianificazione, a loro volta articolati in obiettivi specifici. Nelle successive fasi di sviluppo della Pianificazione, ad ogni obiettivo specifico verranno associate le azioni messe in campo dal PRGR e gli indicatori utili al monitoraggio.

Tabella 15-1 Obiettivi del PRGR 2023

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI
Riduzione della produzione di rifiuti	disaccoppiamento tra produzione e variabili economiche
	stabilizzazione della produzione dei RS
	stabilizzazione della produzione pro - capite RU
Massimizzazione di riciclo	minimizzazione del RUR prodotto
	massimizzazione delle quantità intercettate con RD
	miglioramento della qualità delle RD
	minimizzazione degli scarti da selezione/riciclaggio RD
	potenziamento e ottimizzazione dei servizi di raccolta
	incremento degli standard prestazionali degli impianti di recupero
	realizzazione di impiantistica per il recupero di energia e materia per la FORSU
	sviluppo di impiantistica dedicata al recupero di flussi minori (ad es. rifiuti da spazzamento, rifiuti igienici)
Miglioramento della gestione del rifiuto indifferenziato	riorganizzazione e revamping dell'impiantistica TMB esistente
	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo
Ottimizzazione gestionale	riorganizzazione della governance regionale
	autosufficienza gestionale
	corretta destinazione dei flussi a recupero
	garanzia della sostenibilità del sistema di smaltimento (con riferimento prioritario alla fase transitoria)
	contenimento dei costi gestionali
	revisione dei criteri localizzativi degli impianti
Riduzione dello smaltimento finale	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo
	marginalizzazione del conferimento a discarica
	minimizzazione dei rifiuti biodegradabili in discarica
Massimizzazione della tutela ambientale	diffusione delle buone pratiche nella gestione degli impianti
Sviluppo della "cultura ambientale"	promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione degli utenti dei servizi
	promuovere la formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali

È importante sottolineare come il presente PRGR ha come orizzonte temporale di pianificazione il periodo 2024-2030, di cui l'ultimo anno (2030) è identificato come quello in cui si traggono gli obiettivi di Piano ed in particolare si prevede l'avvio della "nuova impiantistica" di chiusura del ciclo. Saranno inoltre svolte preliminari proiezioni fino all'anno 2035, così da verificare il raggiungimento di tutti i principali obiettivi normativi di settore. In questo quadro è pertanto evidente che nel periodo 2024-2029 si svilupperà la fase transitoria del Piano in cui le scelte gestionali dovranno essere funzionali a garantire la sostenibilità gestionale nel breve-medio periodo ma, allo stesso tempo, essere coerenti con il quadro strategico-gestionale a regime.

La gestione del transitorio, con riferimento quindi ad una prospettiva di breve - medio periodo, dovrà tener conto delle criticità che caratterizzano il sistema. Come evidenziato nella sezione dedicata allo stato di fatto impiantistico, parte consistente del territorio regionale è caratterizzato da pesanti difficoltà nelle fasi di chiusura del ciclo gestionale. Il sistema dello smaltimento in discarica mostra infatti una situazione assai differenziata nei due contesti settentrionale e centro - meridionale della Regione (discrete capacità di smaltimento a nord, ancorché con una significativa differenza tra l'ATO 1 e l'ATO 2, situazione di deficit nel contesto meridionale).

Questa situazione impone riflessioni in merito all'opportunità di perseguire obiettivi di autosufficienza a livello degli ATO oggi definiti, con l'obiettivo prioritario di contenere la proliferazione impiantistica.

Quindi nell'ottica di garantire la migliore tutela territoriale e il maggiore risparmio del suolo possibili, è inderogabile l'affermazione del superamento di un approccio gestionale limitato ai confini provinciali, ritenendo che la fase più critica dal punto di vista ambientale, ovvero lo smaltimento finale in discarica, debba essere riferita ad un sistema gestionale di livello regionale.

In questa logica di portata strategica, il Piano deve anche assumere l'onere di una riflessione sull'attuale organizzazione del sistema di governance del settore e conseguentemente assumere come Obiettivo del Piano una configurazione dell'assetto che, come peraltro prospettato dal Piano 2015, traguardi un assetto di integrazione degli attuali livelli di governo.

16. GLI SCENARI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

16.1. Le assunzioni per la stima della produzione di rifiuti urbani

Nel presente capitolo sono specificate le assunzioni di base per la costruzione dello scenario di produzione dei rifiuti urbani con gli orizzonti temporali al 2030 (orizzonte di Piano) e 2035 (orizzonte di proiezione), quali anni determinanti per la verifica del raggiungimento di specifici obiettivi normativi.

La stima della produzione dei RU è stata effettuata dall'Ufficio Statistica Regionale attraverso l'utilizzo del modello "ARIMA" (si veda box esplicativo a seguire); il modello ha considerato variabili di tipo economico, demografiche e turistiche.

**Metodologia di stima per RU attraverso metodo serie storiche – Modello ARIMA
(Dipartimento Programmazione integrata, UE e Risorse finanziarie, umane e strumentali Settore Controllo di gestione e Sistemi statistici)**

La procedura di stima della produzione si basa su una base di dati relativa alle serie storiche dal 2009 al 2021 delle seguenti variabili, nonché sulle stime delle stesse disponibili da fonti ufficiali o elaborate dall'Ufficio Statistica Regionale:

- *Produzione RU (fonte ARPA Marche);*
- *Pil a prezzi correnti (ed. dic.2022);*
- *Popolazione al 1° gennaio; previsione ISTAT 2022-2030 scenario mediano;*
- *Arrivi turistici (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS;*
- *Spesa per Consumi finali alimentari a prezzi costanti (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS;*
- *Spesa per Consumi finali non alimentari a prezzi costanti (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS;*
- *Spesa per Consumi finali totali a prezzi costanti (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS;*
- *Spesa per Consumi finali alimentari a prezzi correnti (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS;*
- *Spesa per Consumi finali non alimentari a prezzi correnti (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS;*
- *Spesa per Consumi finali totali a prezzi correnti (fonte Istat); stima dal 2022 al 2030 attraverso metodo di tendenza lineare mediante SPSS.*

Si ricorda come l'analisi sviluppata sui principali indicatori di produzione RU legati alle più recenti annualità abbia segnalato possibili inflessioni legate alla pandemia da covid-19 per il solo anno 2020; in particolare, i dati 2021 appaiono allineati a quelli precovid e anche i dati del 2022-2023 appaiano coerenti con quanto rilevato nel 2021 (§4). Per tale motivo, si conferma la validità dell'utilizzo delle serie storiche 2009-2021 per le stime previsionali.

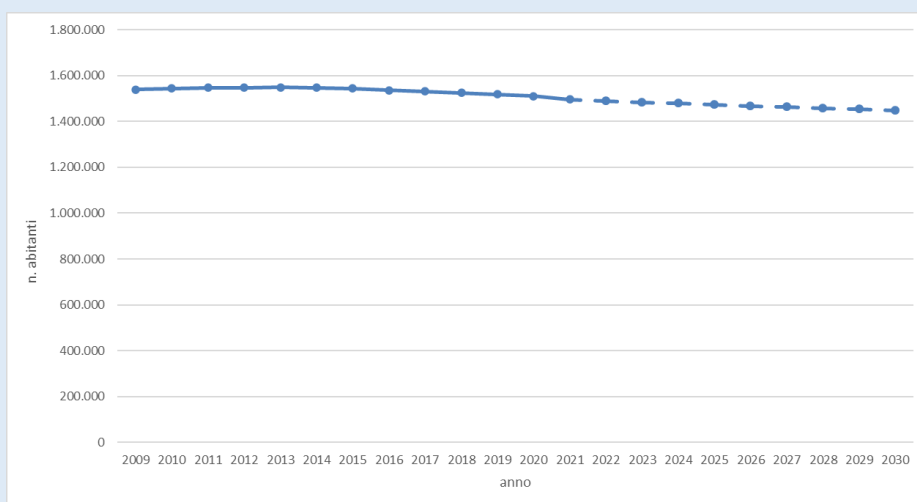
Propedeutica all'applicazione del metodo di analisi delle serie storiche per la stima della produzione dei rifiuti RU è stata un'analisi di correlazione tra la variabile Produzione netta (t/a) di RU e le seguenti variabili:

- a) Popolazione al 1° gennaio;*
- b) Presenze turistiche (stimate fino al 2030);*
- c) Spesa per consumi finali alimentari a prezzi costanti (stima fino al 2030);*
- d) Spesa per consumi finali non alimentari a prezzi costanti (stima fino al 2030).*

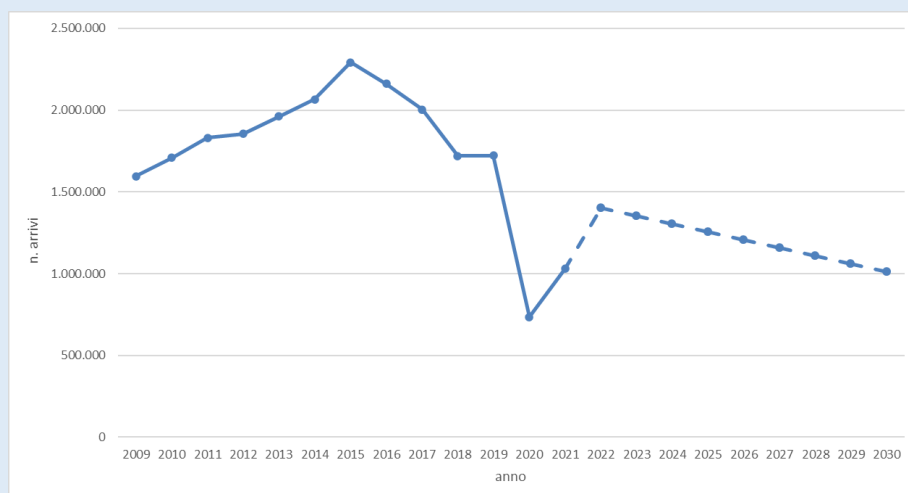
Al fine di trovare il modello più robusto per la stima di previsione della Produzione di Rifiuti solidi urbani sono state fatte diverse simulazioni, mediante inserimento e/o sostituzione delle variabili "predittori", il modello migliore scelto è stato il modello ARIMA.

Il modello ARIMA si adatta meglio alla base di dati a disposizione e include le variabili:

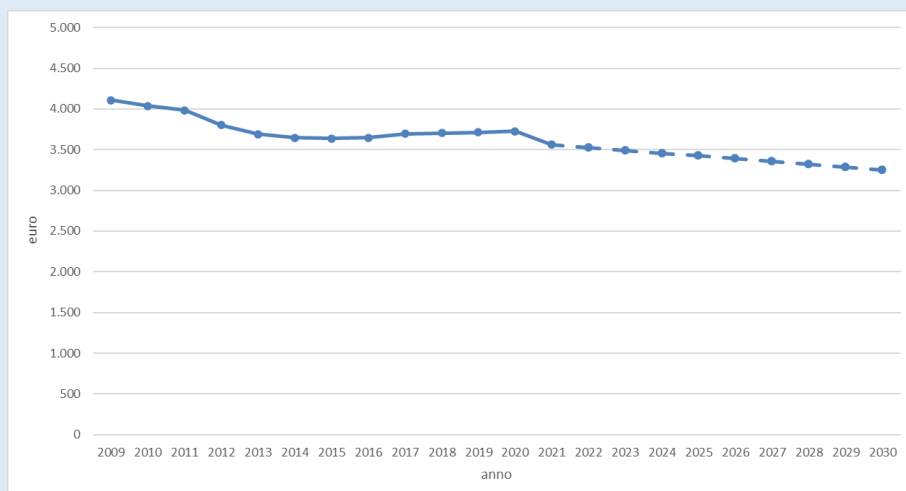
- *Popolazione al Primo gennaio;*
- *Presenze turistiche;*
- *Spesa per consumi finali alimentari a prezzi costanti;*
- *Spesa per consumi finali non alimentari a prezzi costanti.*



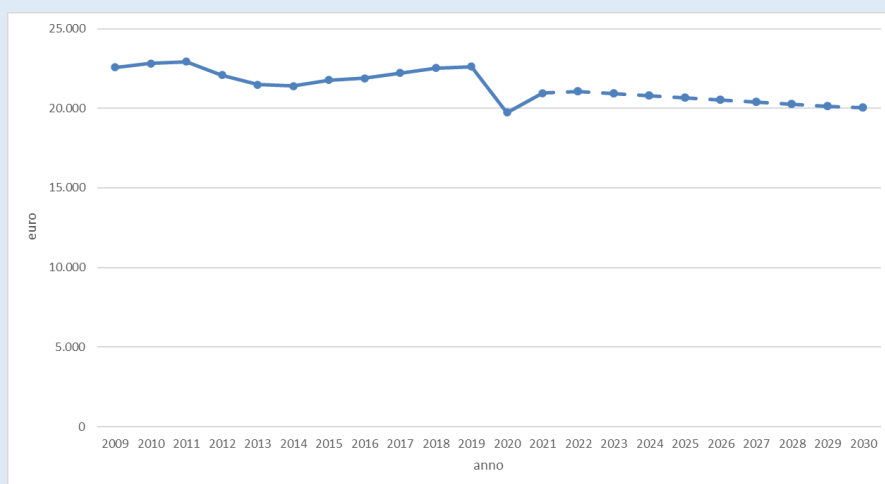
Stima della popolazione nell'orizzonte di Piano



Stima arrivi turistici nell'orizzonte di Piano



Stima della spesa per Consumi finali alimentari a prezzi costanti



Stima della spesa per Consumi finali non alimentari a prezzi costanti

La produzione di RU al 2030 sul complesso regionale è pertanto stimata in ca. 752.000 t/a (al netto del "Pc", peso compostaggio domestico), in contrazione del 3,3% rispetto al dato del 2021 (pari a 777.607 t); la seguente figura riporta i dati del triennio 2019-2021 e la stima per gli anni a seguire.

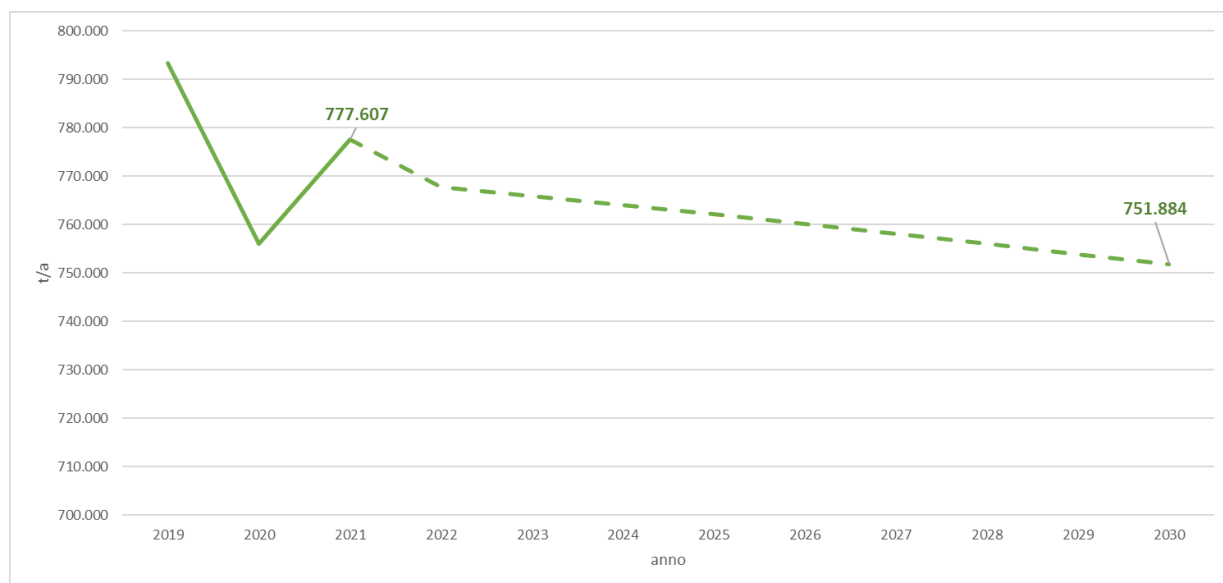


Figura 16.1 – Stima della produzione regionale di RU (escluso Pc) nell'orizzonte di Piano

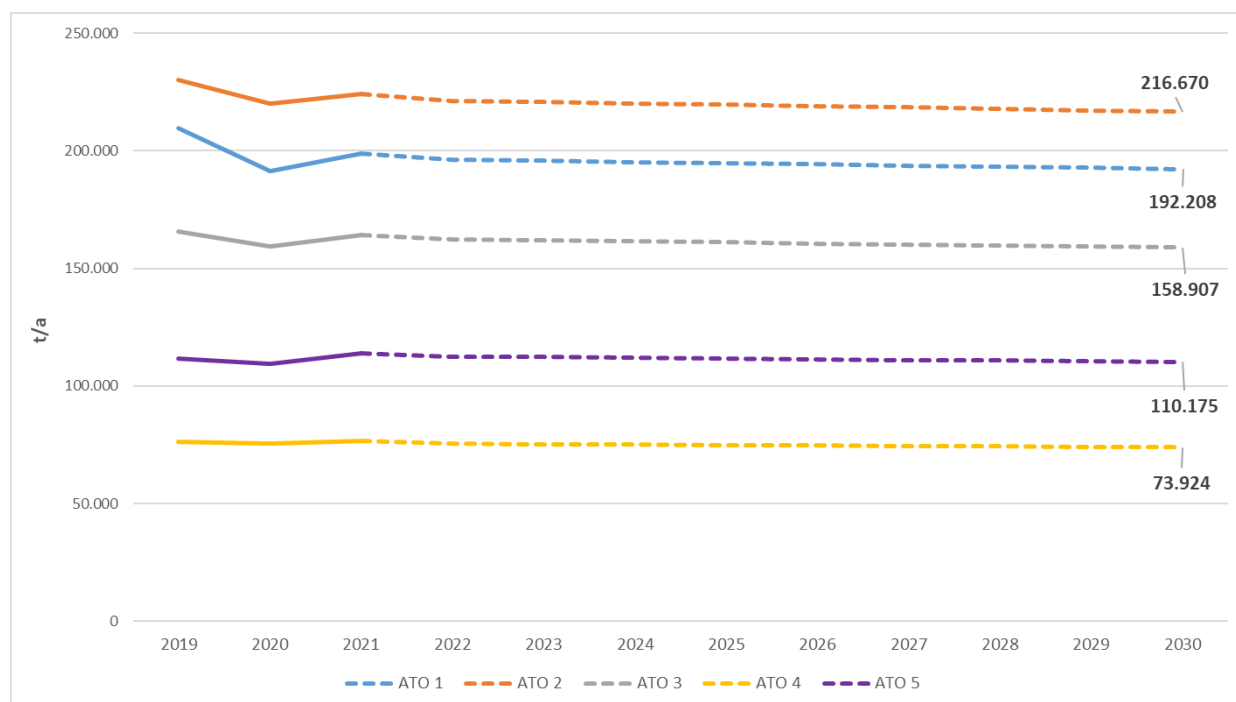


Figura 16.2 – Stima della produzione di RU (escluso Pc) nell'orizzonte di Piano – dettaglio per ATO

16.2. Stima degli effetti del “Programma Prevenzione”

Come richiesto dalla normativa ambientale, il Piano di gestione dei rifiuti prevede anche uno specifico Programma per la Prevenzione dei rifiuti.

Sono due i principali obiettivi del Programma:

- Indirizzare e coordinare gli Stakeholders nell’ottica di diffondere, consolidare e sviluppare il tema della prevenzione della produzione dei rifiuti. Coordinamento delle politiche regionali;
- Consolidamento e potenziamento delle azioni di prevenzione in atto; individuazione e messa in atto di ulteriori interventi.

Per ciascuno di questi obiettivi sono quindi individuate diverse azioni che vanno ad interessare molteplici tipologie di RU: rifiuti da alimenti, rifiuti da imballaggio monouso, rifiuti tessili, rifiuti ingombranti/RAEE.

Il Piano assume che le azioni previste dal Programma di Prevenzione, anche qualora non fossero sufficienti per determinare una significativa quota di contrazione della produzione di RU, assumano comunque un ruolo determinante nel contrastare la tendenza alla crescita dei rifiuti.

In particolare, al 2030 viene individuato il raggiungimento di una riduzione della produzione dei rifiuti urbani legata all’attuazione del Programma Regionale di Prevenzione dei Rifiuti e ad altri fattori endogeni ed esogeni stimata al -3,3 % della produzione registrata al 2021, che porta all’azzeramento della crescita rilevata dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti nell’arco temporale oggetto di pianificazione.

16.3. Definizione dei futuri Scenari di produzione e gestione dei rifiuti urbani

16.3.1. Stima della produzione totale di rifiuti urbani

In base al modello di stima illustrato nel capitolo 16.1, è stato valutato l’andamento della produzione di RU nell’orizzonte di Piano, che vede al 2030 una produzione leggermente in calo rispetto al 2021. Al fine della verifica degli obiettivi normativi sul lungo periodo, il Piano stima l’andamento della produzione fino all’anno 2035; in particolare, si ipotizza che a partire dal 2030 la produzione pro-capite rimanga costante e pertanto la produzione totale sia in funzione solamente dell’andamento della popolazione.

Si precisa come i quantitativi di RU prodotti qui riportati non contengano la quota di “Pc” (c.d. Peso di compostaggio); si ricorda infatti come il rifiuto destinato al compostaggio domestico venga totalmente gestito dal produttore e pertanto non rientri nel rifiuto effettivamente intercettato dal sistema di raccolta locale.

Alla luce di tali ipotesi, la produzione di RU è quantificata come segue:

- produzione RU (al netto di “Pc”) al 2030: 751.884 t/a (pari a 519,1 kg/abxa), in calo del 3,3% rispetto alla produzione 2021;
- produzione RU (al netto di “Pc”) al 2035: 738.313 t/a (pari a 519,1 kg/abxa), in calo del 5,4% rispetto alla produzione 2021.



Tabella 16.1 – Produzione RU: dati 2021 a confronto con stime anni 2030 e 2035 (escluso Pc)

	Dati	Stime	
	2021	2030	2035
	t/a		
ATO 1	198.784	192.208	188.739
ATO 2	224.082	216.670	212.759
ATO 3	164.344	158.907	156.039
ATO 4	76.453	73.924	72.589
ATO 5	113.944	110.175	108.187
Regione	777.607	751.884	738.313
	kg/abxa		
ATO 1	560,7	561,3	561,3
ATO 2	496,2	496,7	496,7
ATO 3	513,2	513,7	513,7
ATO 4	450,5	450,9	450,9
ATO 5	560,1	560,7	560,7
Regione	518,6	519,1	519,1

16.3.2. Assunzioni per la definizione degli scenari: inerziale e di piano

A fronte della produzione di RU illustrata nel precedente paragrafo, sono individuati due principali scenari gestionali:

- Scenario inerziale: considera lo sviluppo del sistema senza l'attivazione di azioni di Piano, né l'avvio di nuova impiantistica volta al recupero; viene pertanto protratta la gestione come sinteticamente descritta nel cap. 10;
- Scenario di Piano: introduce nel sistema, attraverso specifiche azioni, prestazioni di "eccellenza" per quanto concerne i servizi di raccolta e l'attivazione di impiantistica tale da incrementare in maniera significativa il recupero, a vantaggio della contrazione dei conferimenti in discarica.

16.3.3. Obiettivi di raccolta differenziata

A fronte di una produzione totale di RU ipotizzata invariabile, i due scenari sono diversamente caratterizzati dal punto di vista dello sviluppo delle raccolte differenziate; in particolare:

- scenario inerziale: si assume il raggiungimento al 2030 di livelli minimi di raccolta differenziata in ciascun comune, pari al 65%; ciò comporta un lieve innalzamento della percentuale media regionale: 72,7% al 2030, +0,6 punti percentuali rispetto al 2021;
- scenario di Piano: si tratta di uno scenario più ambizioso che punta a superare i livelli minimi comunali di raccolta differenziata per raggiungere un più alto livello medio regionale che si attesti sulla soglia del 80% al 2030 (+8 punti percentuali rispetto al 2021), così da permettere di puntare ai più importanti obiettivi normativi di riciclaggio. Questo livello di raccolta differenziata, unitamente al miglioramento della qualità del rifiuto intercettato e dei processi di trattamento, rappresenta una delle condizioni determinanti per poter raggiungere gli ambiziosi obiettivi di riciclaggio dettati dalla normativa.

A partire dai più recenti livelli di raccolta differenziata registrati a livello medio regionale e alla luce degli obiettivi individuati nei due differenti scenari, è stato pertanto stimato l'andamento della percentuale di raccolta differenziata, come illustrato nelle seguenti figure.

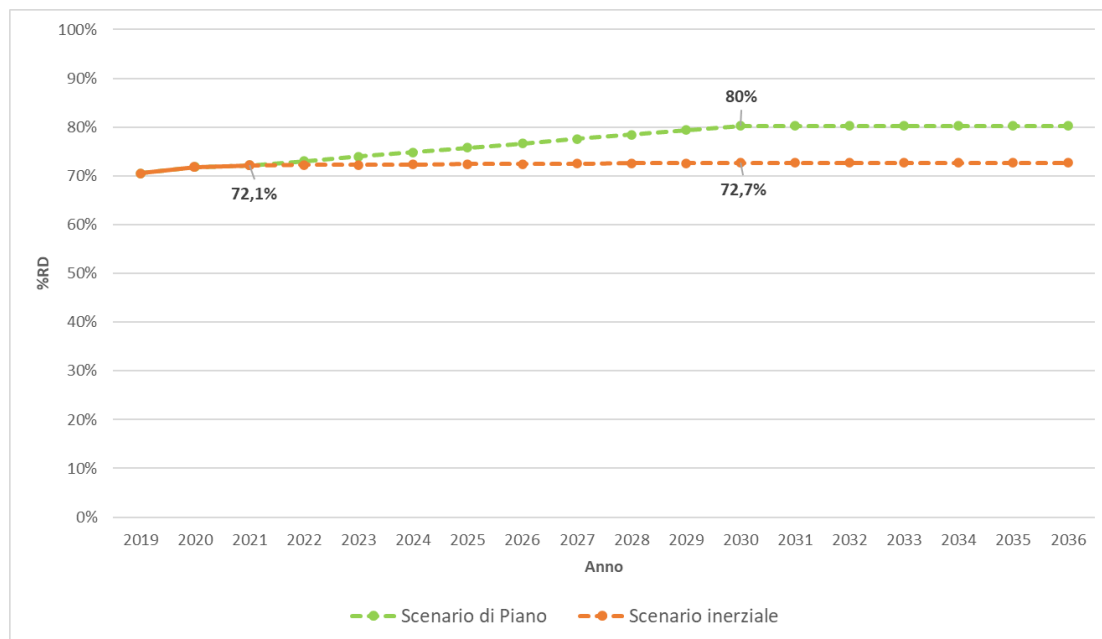


Figura 16.3 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata media regionale nell'orizzonte di Piano

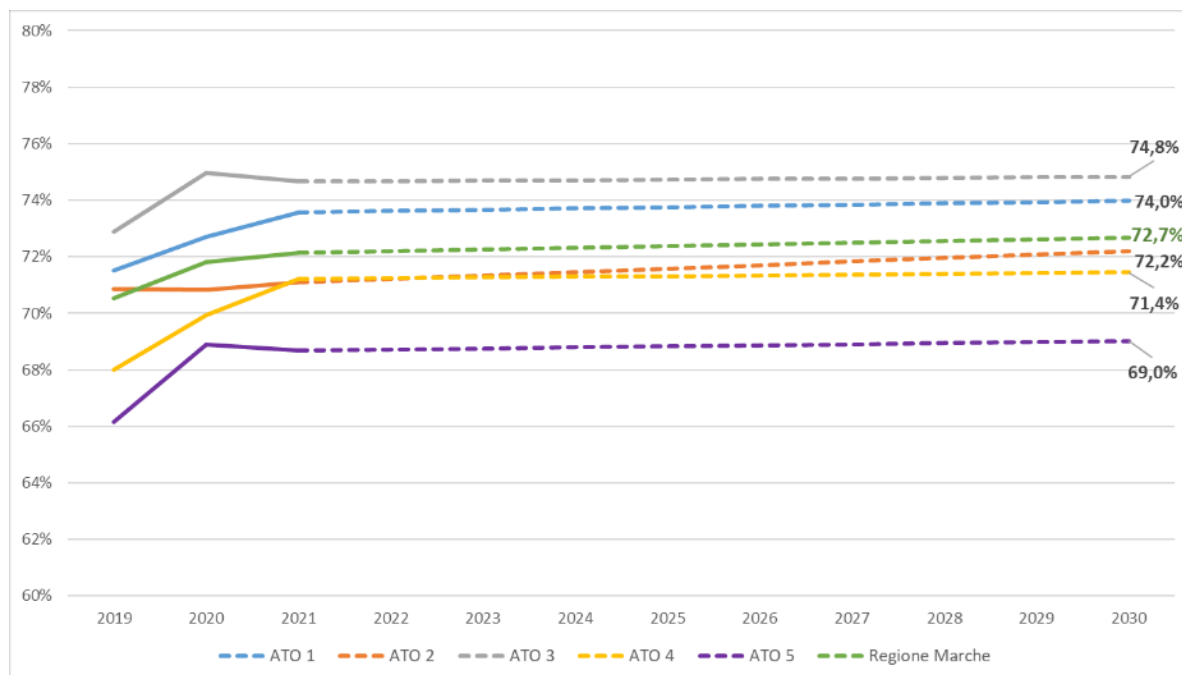


Figura 16.4 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nello Scenario Inerziale – dettaglio per ATO

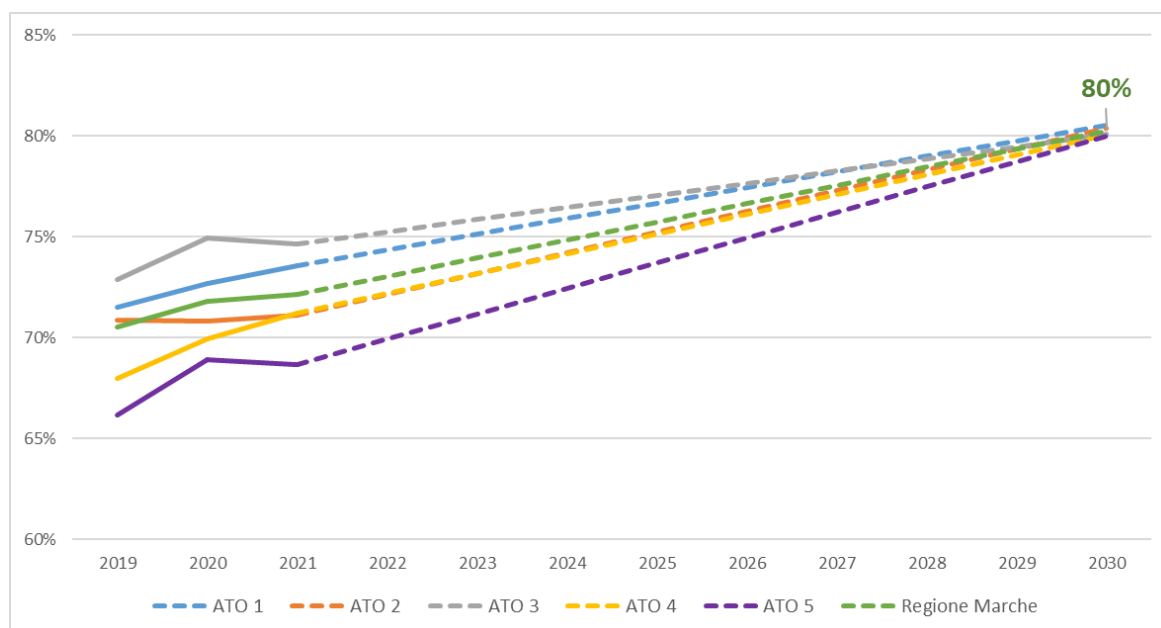


Figura 16.5 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nello Scenario di Piano – dettaglio per ATO

16.3.4. Obiettivi di riciclaggio

Il raggiungimento di alti livelli di riciclaggio costituisce l'obiettivo più sfidante introdotto nella recente normativa; questo perché richiede non solo una raccolta differenziata quantitativamente importante, ma il contestuale raggiungimento di un livello qualitativo della stessa tale da permettere un reale recupero di materia del rifiuto raccolto; in questo processo è fondamentale il ruolo dell'impiantistica di selezione e recupero, che deve essere in grado di selezionare il rifiuto riciclabile riducendo gli scarti di processo. Come riportato nel capitolo 8, l'indicatore di riciclaggio al 2021 è stimato pari a 48,1%.

Nell'orizzonte di Piano si stima una diversa crescita di tale indicatore in relazione alle varie azioni previste; in particolare, le assunzioni considerate nei due scenari sono le seguenti:

- scenario inerziale: si ipotizza una stabilità degli scarti prodotti nelle fasi di selezione e riciclaggio; pertanto, per tutto l'orizzonte di Piano, per il calcolo dell'indicatore si applicano ai flussi di rifiuti differenziati raccolti le percentuali di scarto riportate in *Tabella 8-1*;
- scenario di Piano: a partire dagli scarti caratterizzanti l'attuale gestione dei RU (*Tabella 8-1*), si ipotizza una progressiva riduzione di scarti fino a raggiungere a regime un grado di miglioramento nella produzione di scarti di circa il -40% (anno 2030)/-50% (anno 2035) per la fase di selezione, e un grado di miglioramento nella produzione di scarti di circa il -20% (anno 2030)/-25% (anno 2035) per la fase di riciclaggio. Si ritiene di poter essere più incisivi nella riduzione degli scarti generati in fase di selezione preliminare al trattamento, perché sono quelli più strettamente collegati al comportamento dei cittadini ed al modello di raccolta adottato, mentre gli scarti da riciclaggio sono maggiormente legati alle

prestazioni impiantistiche. Si sottolinea come entrambi siano fattori su cui possono agire le amministrazioni pubbliche attraverso l'attuazione di campagne di sensibilizzazione e la scelta di migliorie in fase di definizione di capitolati d'appalto. La Tabella 16-2 esplicita gli scarti ipotizzati al 2030 nello scenario di Piano. Questa importante riduzione degli scarti si prevede sia raggiungibile attraverso le azioni di Piano in grado di incidere sul miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, sul miglioramento dell'impiantistica esistente e grazie alla nuova impiantistica di recupero che si realizzerà al fine di far fronte ai fabbisogni regionali.

Tabella 16-2 Percentuali di scarti nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo – scenario di Piano, anno 2030

Scarti [%]	FORSU	verde	carta	vetro	plastica	Multimat. PM	Multimat. VM	metalli	tessili	altre RD	ingombranti	spazzamento
selezione	0,0	0,0	4	2	31	36	14	9	0	0	49	36
riciclaggio	19	13	13	0	27	24	1	10	8	4	0	0

Alla luce di queste assunzioni, nello scenario di Piano al 2030 si stima il raggiungimento e il superamento del 60% di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani, obiettivo nazionale posto dal D.lgs. 152/2006.

Tabella 16.3 – Obiettivi di riciclo al 2030

	u.m.	Scenario inerziale	Scenario di Piano
Riciclaggio	%	48,4%	63,7%
raccolta differenziata	t/a	550.591	612.222
scarti selezione (compresi scarti da recupero FORSU e verde)	t/a	155.639	97.177
scarti riciclaggio (esclusi scarti da recupero FORSU e verde)	t/a	28.290	29.271

16.4. Stima dei principali flussi attesi

I due scenari esaminati risultano pertanto diversamente caratterizzati dai flussi di RU prodotti, raccolti per via differenziata e effettivamente riciclati. La seguente tabella va a riassumere i principali elementi caratterizzati i due scenari considerati al 2030.

Tabella 16.4 – Elementi caratterizzanti gli scenari al 2030

	u.m.	Scenario Inerziale	Scenario di Piano
RU (escluso Pc)	t/a	751.884	751.884
	kg/abxanno	519	519
Pc	t/a	5.797	10.892
RACCOLTA DIFFERENZIATA	t/a	550.591	612.222
	%	72,7	80,0
RICICLO met. UE	%	48,4%	63,7%
scarti selezione (compresi scarti da recupero FORSU e verde)	t/a	155.639	97.177
scarti riciclaggio (esclusi scarti da recupero FORSU e verde)	t/a	28.290	29.271



A fronte degli obiettivi della pianificazione appena illustrati, le seguenti tabelle riportano un maggior dettaglio dei rifiuti intercettati come previsti nell'anno a regime 2030. In primo luogo, si osservi la stima del rifiuto urbano residuo (RUR) nello scenario di Piano: l'aumento delle raccolte differenziate porta ad una netta contrazione della produzione di RUR, che si stima pari a ca. 150.000 t/a, -30% rispetto alla produzione del 2021. La Figura 16.6 evidenzia come la produzione di RUR sia principalmente concentrata nella zona nord delle Marche, in quanto il Bacino 1 e il Bacino 2 complessivamente producono più del 50% del totale di RUR regionale. Lo scenario inerziale stima invece una produzione regionale di RUR pari a ca. 200.000 t/a, pari a -5% rispetto alla produzione del 2021.

Si segnala inoltre la produzione di FORSU che varia nei due scenari da un minimo di ca. 155.000 t/a, nello scenario inerziale, a ca. 170.000 t/a nello scenario di Piano, pari a +8% rispetto alla produzione 2021. Per quanto riguarda la produzione di rifiuti da imballaggi, la produzione stimata varia nei due scenari da un minimo di ca. 250.000 t/a nello scenario inerziale, a ca. 280.000 t/a nello scenario di Piano, con un +8% rispetto alla produzione 2021.

Tabella 16.5 – Caratterizzazione dei rifiuti urbani prodotti al 2030 – stime regionali

Frazioni	Scenario inerziale	Scenario di Piano
FORSU	155.417	171.630
verde	65.656	72.633
Rifiuti da imballaggi e f.m.s.	252.728	280.172
carta	106.142	117.526
plastica/PM	61.718	74.968
vetro/VM	56.065	61.475
metalli	5.633	0
legno	23.169	26.203
Tessili	5.858	6.649
RUP	626	727
Ingombranti a recupero	21.592	22.404
spazzamento a recupero	23.997	25.532
altre RD	18.920	21.584
Totale RD (escluso Pc)	544.794	601.330
RUR	204.446	150.553
ingombranti a smaltimento	1.023	0
spazzamento a smaltimento	1.621	0
Totale RU (escluso Pc)	751.884	751.884
Pc	5.797	10.892

Tabella 16.6 – Scenario inerziale: caratterizzazione dei rifiuti urbani prodotti al 2030 – dettaglio di ATO

	Bacino 1 (PU)	Bacino 2 (AN)	Bacino 3 (MC)	Bacino 4 (FM)	Bacino 5 (AP)	Regione
FORSU	32.026	42.514	42.769	18.083	20.026	155.417
verde	21.647	15.813	7.970	4.179	16.047	65.656
Rifiuti da imballaggi e f.m.s.	74.625	71.947	52.820	24.568	28.768	252.728
tessili	1.451	1.837	1.056	762	753	5.858
RUP	193	189	162	54	28	626
Ingombranti a recupero	2.356	4.059	7.176	1.289	6.713	21.592
spazzamento a recupero	3.708	11.843	4.339	2.044	2.063	23.997
altre RD	5.788	7.114	2.607	1.760	1.651	18.920



	Bacino 1 (PU)	Bacino 2 (AN)	Bacino 3 (MC)	Bacino 4 (FM)	Bacino 5 (AP)	Regione
Totale RD (escluso Pc)	141.793	155.317	118.899	52.738	76.048	544.794
RUR	48.872	60.928	40.009	21.186	33.452	204.446
ingombranti a smaltimento	1.023	0	0	0	0	1.023
spazzamento a smaltimento	520	425	0	0	676	1.621
Totale RU (escluso Pc)	192.208	216.670	158.907	73.924	110.175	751.884
Pc	1.564	3.964	0	269	0	5.797

Tabella 16.7 – Scenario di Piano: caratterizzazione dei rifiuti urbani prodotti al 2030 – dettaglio di ATO

	Bacino 1 (PU)	Bacino 2 (AN)	Bacino 3 (MC)	Bacino 4 (FM)	Bacino 5 (AP)	Regione
FORSU	34.438	47.977	45.831	20.248	23.135	171.630
verde	23.334	17.286	8.547	4.847	18.619	72.633
Rifiuti da imballaggi e f.m.s.	80.584	81.399	56.794	27.600	33.794	280.172
tessili	1.575	2.098	1.137	855	984	6.649
RUP	213	217	182	65	51	727
Ingombranti a recupero	3.374	4.005	7.143	1.279	6.602	22.404
spazzamento a recupero	4.228	12.181	4.339	2.044	2.740	25.532
altre RD	6.527	8.063	2.954	2.021	2.019	21.584
Totale RD (escluso Pc)	154.274	173.227	126.927	58.959	87.944	601.330
RUR	37.934	43.443	31.980	14.964	22.232	150.553
ingombranti a smaltimento	0	0	0	0	0	0
spazzamento a smaltimento	0	0	0	0	0	0
Totale RU (escluso Pc)	192.208	216.670	158.907	73.924	110.175	751.884
Pc	2.725	4.624	1.547	1.014	982	10.892

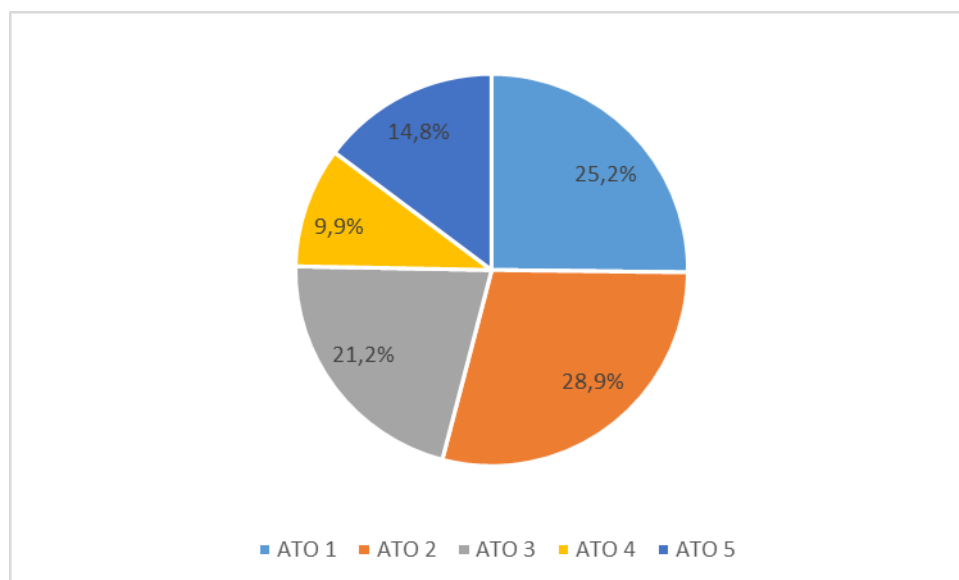


Figura 16.6 – Scenario di Piano, anno 2030: ripartizione del RUR prodotto nei Bacini

17. IL MODELLO ORGANIZZATIVO DEI SERVIZI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

17.1. Principali caratteristiche del modello organizzativo dei servizi

Il presente Piano conferma un'organizzazione dei servizi di raccolta rifiuti basata principalmente sul modello di raccolta intensivo. Il modello di raccolta intensivo (porta a porta – pap) è basato sulla domiciliarizzazione della raccolta delle principali frazioni differenziabili (FORSU, carta, plastica/lattine, vetro), oltre che del rifiuto indifferenziato residuo, integrata con servizi di raccolta differenziata stradali o con contenitori dedicati per altre frazioni minori, con il supporto generale dato dalla presenza di centri di raccolta e con altri eventuali servizi mirati per grandi utenze. Le raccolte domiciliari sono caratterizzate da elevate frequenze di ritiro e contenitori di piccolo volume.

Nei contesti in cui tale modello mostra delle potenziali criticità applicative in relazione alle caratteristiche insediative, ambientali o turistiche della zona, a valle di specifiche valutazioni di carattere tecnico/economico e in una logica di integrazione funzionale alla massima efficienza del sistema, è possibile prevedere l'implementazione del modello di raccolta stradale ad accesso controllato. Nel modello di raccolta stradale ad accesso controllato i contenitori per le principali frazioni sono collocati sul territorio con elevata densità e presentano, almeno per i contenitori del rifiuto indifferenziato residuo, coperchi ad accesso controllato. Si sottolinea come tale modello integrativo a quello intensivo sia attivabile solo qualora garantisca un livello di efficienza ed efficacia, in termini di raccolta differenziata e qualità merceologica di tutte le frazioni, paragonabile a quello del modello intensivo con raccolta porta a porta. Deve inoltre essere posta particolare attenzione al mantenimento del decoro urbano, avendo cura di monitorare e limitare fenomeni di abbandono dei rifiuti che potrebbero verificarsi in corrispondenza delle postazioni stradali.

Come esposto nei precedenti paragrafi, lo Scenario di Piano si pone importanti obiettivi tanto in termini di quantità della raccolta differenziata, quanto in relazione alla sua qualità. Per poter raggiungere tali obiettivi al 2030 è particolarmente importante prevedere un modello di raccolta quanto più omogeneo possibile a scala di ciascun Bacino locale. È inoltre essenziale attivare o potenziare il sistema di controllo del rifiuto raccolto, anche attraverso il supporto di "ispettori ambientali"; a titolo esemplificativo, tali soggetti incaricati potrebbero operare controlli a campione dei rifiuti esposti dalle singole utenze andando a sanzionare eventuali comportamenti scorretti.

Nei modelli di raccolta previsti nello Scenario di Piano, fortemente orientati al recupero, ricoprono una funzione chiave i centri di raccolta comunale: una rete di punti di conferimento centralizzati, recintati e presidiati, a cui in orari definiti possono accedere le utenze domestiche e non domestiche per il conferimento di rifiuti differenziati. Queste strutture costituiscono inoltre un utile punto di supporto nell'organizzazione logistica del sistema di raccolta, anche per il travaso dei rifiuti raccolti sul territorio. Nella pianificazione della rete dei centri di raccolta è essenziale che sia garantita la copertura integrale del territorio, garantendo la presenza tendenziale di una struttura in ogni comune, salvo realtà specifiche in cui gli aspetti insediativi e demografici possono rendere opportuna una funzione intercomunale. Possono fare eccezione le realtà

territoriali più disperse e meno popolate, rispetto alle quali deve essere comunque garantito l'accesso all'interno delle strutture presenti nei comuni limitrofi.

Per la raccolta dei singoli flussi differenziati si evidenzia quanto segue:

- la capacità di raccolta del rifiuto FORSU deve essere incrementata in tutti i Comuni; in particolari contesti rurali/montani si può valutare, in alternativa alla raccolta, e/o ad integrazione, di promuovere la differenziazione e il riciclo alla fonte, con il ricorso all'autocompostaggio e/o compostaggio di comunità, valutate attentamente le condizioni di fattibilità e di efficacia esercizio;
- il rifiuto FORSU è necessario sia intercettato con modalità che ne facilitino il successivo recupero in impiantistica dedicata; in particolare sarà opportuno raccogliendolo utilizzando sacchetti biodegradabili e compostabili e prevedendo circuiti di raccolta separati dal rifiuto verde se il rifiuto FORSU sarà destinato ad impianti di digestione anaerobica;
- il rifiuto verde, in funzione delle necessità stagionali, può essere raccolto con un servizio porta a porta dedicato, a integrazione del conferimento diretto ai centri di raccolta comunali;
- il vetro deve essere intercettato con raccolta monomateriale o eventualmente congiuntamente ai metalli;
- la raccolta dei tessili deve essere implementata in tutti i Comuni, attraverso un servizio di raccolta sul territorio dedicato e/o mediante conferimento presso i centri di raccolta; è opportuno valutare la possibilità di attivazione di canali di raccolta diversificati per i rifiuti tessili riutilizzabili, dopo processo di igienizzazione (operazione R3) e per i rifiuti tessili non riutilizzabili ma destinabili a recupero;
- la raccolta di pile e accumulatori e di altri rifiuti urbani pericolosi deve essere implementata in tutti i Comuni, anche con servizi dedicati e diffusi sul territorio (ad esempio: contenitori stradali ad accesso controllato, centri di raccolta mobili come ecofurgoni o container attrezzati, contenitori presso scuole, uffici, negozi, grande distribuzione organizzata, ecc.) e/o mediante conferimento presso i centri di raccolta;
- la raccolta dei rifiuti ingombranti (ivi compresi materassi e mobili) deve essere implementata in tutti i Comuni, attraverso un servizio di raccolta a chiamata e/o mediante conferimento presso i centri di raccolta; in ogni caso i rifiuti ingombranti intercettati devono essere inviati prioritariamente a recupero al fine di realizzare la massima valorizzazione di questi flussi;
- la raccolta dei RAEE domestici deve essere implementata in tutti i Comuni, attraverso un servizio di raccolta a chiamata (se classificabili come rifiuti ingombranti), con servizi di raccolta dei piccoli RAEE dedicati e diffusi sul territorio (ad esempio, contenitori stradali ad accesso libero o controllato, centri di raccolta mobili come ecofurgoni o container attrezzati, contenitori presso scuole, uffici, negozi, grande distribuzione organizzata, ecc.) e mediante conferimento presso i centri di raccolta;
- la raccolta separata dei rifiuti da prodotti assorbenti per la persona (PAP), previ opportuni approfondimenti circa la quantità di PAP presente nel rifiuto indifferenziato residuo, al fine di valutare l'effettiva sostenibilità tecnico-economica, potrà essere attivata con un circuito dedicato, qualora venga individuato un impianto che ne permetta il riciclaggio. In alternativa la raccolta

dei PAP può essere effettuata come servizio aggiuntivo di raccolta per specifiche utenze richiedenti il servizio nel caso di riduzione del numero di ritiri della raccolta del RUR a valori inferiori a una volta a settimana; in tal caso il PAP raccolto viene gestito unitamente al RUR.

Per quanto concerne il compostaggio domestico, di cui al primo punto dell'elenco, e il compostaggio collettivo (o di comunità), la loro promozione è da anni primario interesse di regione Marche; si richiamano a tal proposito il PRGR e Programma Prevenzione Rifiuti DCR n. 128/2015, la DGR n. 124/2017, la DGR n. 496/2019 e la L.R. n. 4/2020.

Tali forme di compostaggio possono configurarsi come interessanti strategie gestionali in contesti territoriali che ne possano consentire lo sviluppo e la corretta conduzione, come ad esempio situazioni comunali a bassa densità abitativa, aree montane o altre realtà periferiche.

Al fine di stimolare ulteriormente il miglioramento della raccolta differenziata, traguardando allo stesso tempo aspetti che riguardano anche la "sostenibilità economica" della gestione dei rifiuti e l'"equità" del servizio, dovrà essere promossa l'estensione della tariffazione puntuale così da raggiungere al 2030 il 100% della popolazione (si veda a tal proposito il capitolo seguente).

17.2. La tariffa puntuale

17.2.1. Caratteristiche

La tariffa puntuale consiste in un sistema di contabilizzazione dei rifiuti prodotti dalla singola utenza che consente di determinare, per la parte variabile, una tariffa proporzionale alla fruizione del servizio da parte dell'utenza stessa. Infatti, la tariffa è composta da due voci principali: la quota fissa, che serve a coprire i costi di esercizio, come i costi dello spazzamento delle strade e gli investimenti in opere, e la quota variabile, che invece dipende direttamente dal quantitativo di rifiuti prodotti dall'utente. La tariffa puntuale rappresenta la declinazione verso i cittadini del principio "chi inquina paga" e rappresenta uno strumento di equità, oltre che di spinta verso gli obiettivi dell'economia circolare (eco fiscalità), che permette di raggiungere stabilmente gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal PRGR – Programma Regionale Gestione Rifiuti.

La tariffa puntuale rifiuti, quindi, oltre a coprire i costi di raccolta, trasporto e smaltimento, è uno strumento che consente una più equa ripartizione dei costi e incentiva comportamenti virtuosi a vantaggio delle strategie di prevenzione della produzione dei rifiuti, attraverso una migliore separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili ed una riduzione dei rifiuti indifferenziati.

Un principio che affonda il suo senso più intimo nella corrispettività, ovverosia nel desiderio di commisurare la quantità effettiva di rifiuti prodotti e i servizi prestati a ciascuna utenza in modo tale da garantire maggiore equità e rendere i cittadini più consapevoli del proprio ruolo e delle ricadute dei propri comportamenti. La tariffazione puntuale, infatti, rende evidente la produzione di rifiuti assegnandole un costo direttamente percepibile: la maggiore consapevolezza diviene leva per la modifica dei

comportamenti individuali verso una più attenta gestione dei rifiuti incoraggiando comportamenti virtuosi.

La tariffa puntuale, sia nella natura tributaria che patrimoniale, può essere implementata a partire dalla misurazione del rifiuto indifferenziato e indipendentemente dalle modalità di ripartizione a monte dei costi tra fisso e variabile e tra domestici e non domestici.

La misurazione puntuale della quantità di rifiuti, finalizzata ad attuare un modello di tariffa avente natura corrispettiva commisurata al servizio reso, risulta tra gli strumenti economici più efficaci per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti urbani ed è riconosciuta dall'Unione Europea come strumento economico per sostenere le raccolte differenziate.

Ad oggi, la leva economica poggia essenzialmente sulla misurazione della produzione di rifiuto urbano residuo (RUR), spingendo le utenze a ridurre la produzione al fine di contenere la bolletta. Gli effetti più significativi della tariffazione puntuale si registrano sull'aumento della quota percentuale di raccolta differenziata: infatti, come è lecito attendersi, sia i cittadini sia le utenze non domestiche consolidano nel tempo una maggiore attenzione alla riduzione della frazione residua, al fine di minimizzare i costi del servizio.

L'imputazione della parte variabile della tariffa a partire dalla misurazione dei rifiuti può agire da volano non solo per la riduzione della frazione residua indifferenziata ma anche nell'indirizzare altri flussi alle forme di prevenzione, riuso e riciclaggio più proprie. Applicare la tariffa anche sui conferimenti del rifiuto organico e del verde rende economicamente più conveniente per le utenze domestiche il compostaggio o – per le utenze commerciali e ristorative, limitare gli sprechi alimentari ed indirizzarli verso la devoluzione.

Si può dunque sintetizzare che la tariffazione puntuale sposta significativamente la ripartizione dei rifiuti prodotti tra raccolta differenziata e indifferenziata, piuttosto che la quantità complessiva: la maggior attenzione degli utenti alla riduzione della RUR si concretizza in sintesi in una maggiore quota di raccolta differenziata, evidenziando così la bontà, e al tempo stesso i limiti di tale modello.

Dai dati di letteratura, si ricava che mediamente l'aumento della percentuale di frazione differenziata si assesta a circa +10 punti percentuali rispetto al livello precedente all'introduzione della tariffazione puntuale.

È dato consolidato che le realtà territoriali che applicano la tariffa puntuale presentano:

- un livello più alto di raccolta differenziata,
- una minor produzione pro-capite della frazione di rifiuto tariffata (tipicamente il rifiuto indifferenziato residuo),
- una ripartizione più equa dei costi di gestione tra le utenze, dato che avviene in funzione dei quantitativi effettivi prodotti.

17.2.2. La misurazione del rifiuto conferito

Per poter applicare la parte variabile della tariffa in modo puntuale è necessario che questa possa essere attribuita ad ogni utenza sulla base della propria produzione di rifiuti, che deve quindi essere misurata in modo certo.

Il sistema si compone quindi di contenitori per la raccolta, strumenti di identificazione delle utenze e sistemi di rilevazione/acquisizione.

Il decreto 20 aprile 2017 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 22 maggio n.117), entrato in vigore il 6 giugno 2017, in attuazione della legge 147/2013, detta i criteri per la realizzazione di sistemi di misurazione puntuale della quantità dei rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione. Il DM definisce esclusivamente i criteri tecnici per la realizzazione dei 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. Il decreto stabilisce quindi:

- Criteri per la realizzazione di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti;
- Requisiti minimi dei sistemi di misurazione puntuale;
- Sistemi di identificazione (delle utenze);
- Misurazione diretta della quantità di rifiuto;
- Misurazione presuntiva;
- Determinazione dei conferimenti da parte di utenze aggregate.

Il principio di funzionamento per il sistema di misurazione del rifiuto prodotto si basa sulla fornitura agli utenti finali di opportuni contenitori per il conferimento dei rifiuti dotati di un dispositivo in grado di essere letto dai mezzi o dal personale addetto alla raccolta. Generalmente si tratta di Tag RFID o NFC univocamente associati all'utenza che li utilizza. Per le aree dove è attiva la raccolta stradale sussistono dei contenitori intelligenti che permettono il conferimento del rifiuto solo tramite riconoscimento dell'utenza (tramite una tessera o codice di accesso) in grado allo stesso tempo di misurare il volume del rifiuto conferito.

I sistemi di misurazione e identificazione delle utenze sono numerosi e hanno ormai raggiunto un buon livello di maturità economica e tecnologica.

17.2.3. Tipologia di raccolta da adottarsi per l'applicazione della tariffa puntuale

Nel Rapporto Rifiuti Urbani – ISPRA 2024, relativo all'annualità 2023, vengono illustrate le tipologie di raccolta adottate a livello nazionale dai comuni che applicano il sistema di tariffazione puntuale. L'analisi è svolta su 1.239 comuni italiani. Le tipologie di raccolta adottate risultano le seguenti:

A. Contenitore in caso di sistemi "porta a porta":

1. Sistema con cartellini dotati di codici a barre;
2. Contenitori riutilizzabili dotati di transponder;
3. Sacchi a perdere dotati di transponder UHF;
4. Identificazione con pesatura;
5. Sacco prepagato;
6. Sacco prepagato in fattura.

Nella tipologia A, senza indicazione del numero, sono stati riportati i comuni che applicano due o più delle modalità sopra descritte (es. A.1+A.2=A).

B. Modalità di raccolta puntuale nei contenitori di raccolta stradali e in punti notevoli di conferimento;

C. Modalità di raccolta combinata (Es. A.1+B);

D. La voce D o "altro" indica il caso in cui il comune non rientri in nessuna delle tipologie descritte nei punti A, B, C.

La tabella seguente mostra la diffusione delle diverse tipologie di raccolta presenti nei comuni con tariffa puntuale; si evince come il modello di raccolta più diffuso sia il porta a porta, complessivamente presente nel 60% dei comuni campione, ed in particolare il porta a porta della tipologia A.2 "Contenitori riutilizzabili dotati di transponder", con quindi "contenitori familiari" associati alla singola utenza.

Tipologia di raccolta		N. comuni TP	% della tipologia di raccolta
A		99	8,0%
	A.1	10	0,8%
	A.2	585	47,2%
	A.3	9	0,7%
	A.4	3	0,2%
	A.5	19	1,5%
	A.6	22	1,8%
B		73	5,9%
C		203	16,4%
D		216	17,4%
Totale		1.239	100,0%

Fonte: ISPRA

Figura 17.1 – Comuni con tariffa puntuale: tipologia di raccolta nei comuni campione [Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2024]

La raccolta porta a porta è infatti la modalità con la quale è più facile l'associazione diretta rifiuto-utenza produttrice e questo è un elemento essenziale sia per la misurazione della frazione rispetto alla quale è quantificata la tariffa puntuale (si veda §17.2.3), sia per il raggiungimento di alti livelli qualitativi dei flussi di rifiuti oggetto di raccolta differenziata. È essenziale infatti poter verificare la qualità dei rifiuti raccolti per garantire che la quantificazione della tariffa basata sui livelli di produzione di rifiuto indifferenziato non porti ad un peggioramento della qualità dei rifiuti differenziati raccolti.

17.2.4. Sintesi dei vantaggi della tariffa puntuale

Nel corso degli ultimi anni l'implementazione della TARIP ha permesso di trarre alcune considerazioni generali rispetto alla sua efficacia:

- Costi tecnologici: la misura dei rifiuti implica l'implementazione di svariate tecnologie (guida IFEL, 2019) il cui costo può variare, all'incirca, tra 2 e 5 €/abitante/anno;
- Software e database: l'emissione di bollette con parte variabile implica l'utilizzo di software avanzati; l'adeguata formazione del personale dell'ufficio tributi è

- indispensabile, così come la collaborazione con il fornitore del software al fine di effettuare statistiche approfondite ed utili al miglioramento continuo del servizio;
- Comunicazione con i cittadini: in molti casi si è verificato un effetto di "raffreddamento" dopo l'impulso iniziale all'introduzione della TARIP, dovuto al fatto che il cittadino non ha ricevuto *feedback* adeguati e continui, se non il conteggio annuale del numero di sacchi esposti, esposto in fattura, senza le spiegazioni e dettagli necessari a portare le Utenze alla comprensione della complessità del sistema;
 - Raccolta differenziata: l'effetto della TARIP nell'aumento della raccolta differenziata è significativo, anche se dipende dal punto di partenza del Comune: con percentuale di raccolta differenziata già alta, l'aumento atteso sarà di pochi punti percentuali. Tipicamente, la TARIP viene introdotta proprio dai Comuni con un modello già ottimizzato per fare il "salto" finale fino ai valori massimi raggiungibili intorno all'80-90% di raccolta differenziata;
 - Prevenzione della produzione di rifiuti: il modello di tariffazione puntuale tipico, in cui si fa pagare in modo variabile solo il RUR, incentiva il cittadino a fare meglio la raccolta differenziata ma in realtà non a ridurre la produzione di imballaggi, perché vengono appunto conferiti nelle frazioni riciclabili per le quali non si paga una parte variabile;
 - Qualità dei rifiuti riciclabili: particolare attenzione deve essere posta a non peggiorare la qualità delle frazioni riciclabili dal momento che il cittadino negligente cercherà di conferirvi anche materiali non idonei, per non metterli nell'indifferenziato e pagare meno. Nei Comuni ove si fa maggiore sensibilizzazione questo non avviene, evidenziando l'importanza dell'accompagnamento con efficaci e specifiche campagne di comunicazione in fase di avvio e sviluppo del modello. A tal proposito è inoltre da preferirsi l'attivazione della tariffa puntuale associata al modello di raccolta intensivo (porta a porta) che permette un maggior controllo anche del rifiuto differenziato prodotto;
 - Variabilità ridotta: introducendo la TARIP con un livello già alto di raccolta differenziata di base, il miglioramento della quantità di rifiuto differenziato è meno evidente e di conseguenza la parte variabile della tariffa è limitata molte volte ad un incremento o decremento compreso tra i 10 e i 20 €/utenza/anno, su una TARI base di 150 - 200€. Questo fa perdere la percezione della tassa "incentivante";
 - Modelli "soft": molti modelli puntano alla TARIP introducendo un pagamento variabile aggiuntivo solo se si supera un certo volume di conferimenti all'anno. Questo, pur semplificando il modello, causa una certa disillusione nei cittadini migliori che vedono il loro sforzo nel riciclare di più, valutato economicamente allo stesso livello dei cittadini medi;
 - Scarso utilizzo dei dati misurati: i Comuni con la TARIP diventano titolari di una mole enorme di dati di misura individuale dei rifiuti che, a parte il conteggio per la parte variabile della TARIP, non vengono quasi mai utilizzati per effettuare campagne di comunicazione specifiche, come invece richiede il recente concetto di "Know As You Throw" (conosci i rifiuti che produci), in parallelo/alternativa al "Pay As You Throw" (paghi i rifiuti che produci);

- A livello di percezione, in molti Comuni la tariffa puntuale viene vista come la necessaria evoluzione della TARI verso principi più equi ("chi inquina paga"). Molti studi internazionali ne evidenziano gli aspetti migliorativi ed evolutivi rispetto ad una tassazione "statica", seppure basata su alcuni coefficienti variabili presuntivi come avviene da molti anni in Italia, come il numero dei componenti del nucleo familiare o la superficie domestica, fatto salve le distorsioni implicite di una variabilità non commisurata alla produzione reale di rifiuti.

17.2.5. Azioni di incentivazione al passaggio a tariffa puntuale

La Regione sostiene le amministrazioni locali e gli enti territorialmente competenti (ETC) nello sviluppo di progetti di tariffazione puntuale corrispettiva, possibilmente di bacino, associati a modelli di raccolta intensivi e con la misurazione di più frazioni di rifiuto, tramite:

- concessione di contributi in conto capitale e spese correnti per l'avvio di progetti pilota di introduzione del sistema;
- supporto alle amministrazioni per studi preliminari dell'introduzione della tariffazione puntuale;
- promozione di aggregazioni gestionali che promuovano la tariffazione puntuale corrispettiva di bacino;
- promozione di sistemi di raccolta omogenei nel territorio regionale che comprendano sistemi di misurazione delle principali frazioni raccolte;
- promozione di "road show" per illustrare le migliori esperienze regionali di tariffazione puntuale.

18. LO SCENARIO DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Come visto nel capitolo 13.2.4, il trend generale di produzione di rifiuti speciali nel periodo dal 2010 al 2020 evidenzia una sostanziale stabilità. Atteso che, salvo oscillazioni limitate legate a situazioni contingenti presenti su scala nazionale, la produzione risulta costante, si può ipotizzare su base generale che sia uniforme anche per i singoli flussi di rifiuti.

Gli obiettivi del Programma Nazionale di Prevenzione Rifiuti, che puntavano ad una riduzione della produzione, sono stati disattesi sia a livello nazionale, sia nel contesto territoriale della regione Marche (si veda cap. 13.2.5).

È quindi possibile ipotizzare, come probabile evoluzione, uno scenario di tipo conservativo, che rispecchia l'andamento registrato nell'ultimo decennio e presenta un trend di crescita nullo: l'obiettivo è raggiungibile continuando a mettere in campo misure standard di sensibilizzazione e curando l'aspetto delle raccolte e della gestione.

Pertanto, nell'orizzonte di Piano, si stima una produzione costante rispetto all'anno 2020; in particolare, la produzione totale escluso la macrocategoria EER 17 è stimata in 1,6 milioni di tonnellate annue (dato MUD), cui si aggiungono 1,4 milioni di tonnellate relative alla macrocategoria EER 17 (stima ISPRA), per un totale di ca. 3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali.

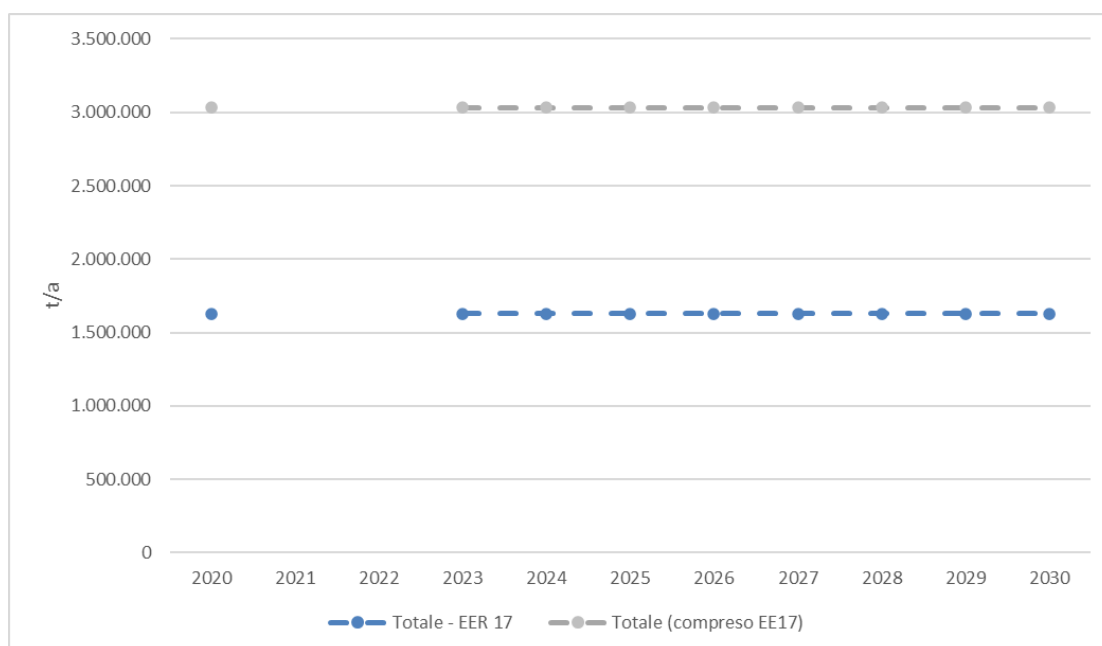


Figura 18.1 – Stima della produzione di RS nell'orizzonte di Piano

19. GLI SCENARI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

19.1. Individuazione dei flussi di rifiuti per i quali si registra la minor copertura impiantistica del fabbisogno

Ad integrazione di quanto sviluppato nel capitolo 13, è stata elaborata un'analisi della gestione 2020 dei RS andando a considerare tutti i singoli codici ERR. In particolare, per ciascun EER si è calcolato l'indicatore di "Copertura del fabbisogno" definito dal rapporto tra quantitativo gestito (somma delle operazioni eseguite in regione, escluse R13 e D15) ed il quantitativo prodotto.

Sono stati quindi individuati i principali codici EER non pericolosi e pericolosi che non hanno trovato un soddisfacente livello di copertura del fabbisogno di trattamento; i codici EER selezionati rispondono a queste caratteristiche:

- l'indicatore "copertura del fabbisogno" assume un valore inferiore al 70%;
- sono esportati fuori Regione in quantitativi superiori alle 10.000 t per i rifiuti non pericolosi o superiori a 1.000 t per i rifiuti pericolosi.

In tal modo sono state individuate quelle tipologie di rifiuti che non hanno trovato, o hanno trovato solo parzialmente, una copertura di trattamento nel sistema impiantistico regionale. Tale analisi ha evidenziato come nel 2020 in regione Marche, risultano essere:

- 8 codici EER di rifiuti non pericolosi, per complessive 390.000 t/a prodotte;
- 13 codici EER di rifiuti pericolosi, per complessive 80.000 t/a prodotte.

Dal confronto tra la produzione e il quantitativo attualmente gestito in ambito regionale, per ciascun codice EER è stata elaborata una previsione dei deficit e quindi dei fabbisogni di trattamento.

A fronte di dinamiche di mercato del settore RS particolarmente complesse, queste prime valutazioni possono essere utili per fornire un'indicazione di massima dei deficit di trattamento per particolari tipologie di rifiuti e fornire pertanto un'indicazione per le istanze autorizzative future. Inoltre, l'evidenziazione di questi deficit di trattamento può costituire un utile supporto agli operatori privati nell'individuare settori sui quali sarebbe utile investire in regione.

Relativamente ai rifiuti non pericolosi, si segnala come per diversi codici EER (ad es. cod. EER 030105, 191207, 191204) tipici delle attività produttive regionali, ci sia necessità di implementare l'impiantistica volta al recupero di materia; gli stessi flussi potrebbero, in subordine, essere avviati anche a recupero di energia.

Per quanto concerne i rifiuti pericolosi, si evidenzia in particolar modo il deficit impiantistico legato al trattamento dei rifiuti sanitari cod EER 180103 "Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni", attualmente avviati a trattamento fuori regione. Nel cap. 29.2.5 sono presentate le azioni per favorire la corretta gestione dei rifiuti sanitari; a valle di questo si segnala come la realizzazione di un impianto regionale di recupero energetico potrebbe utilmente rispondere alle necessità di gestione dei rifiuti sanitari residui al recupero di materia.



Tabella 19.1 – Principali deficit di trattamento Codici EER di RS non pericolosi [t/a]

Cod. EER	Anno 2020				Deficit impiantistico	Operazione
	Produzione	Importato da fuori regione	Esportato fuori regione	Copertura fabbisogno (gest./prod., escluso R13 e D15)		
020502	11.381	95	11.358	1%	10.000	R3
030105	141.528	19.380	97.231	36%	90.000	R3, R1
100908	13.854	0	12.396	0%	15.000	R5
170508	33.301	1.656	17.135	32%	25.000	R5
190203	13.899	165	12.565	11%	10.000	D9, D1
190206	16.608	153	16.124	6%	15.000	D9, D1
191204	73.960	12.829	33.966	42%	35.000	R3, R1
191207	86.400	6.676	81.007	13%	70.000	R3, R1
Totale NP					270.000	

Tabella 19.2 – Principali deficit di trattamento Codici EER di RS pericolosi [t/a]

Cod. EER	Anno 2020				Deficit impiantistico	Operazione
	Produzione	Importato da fuori regione	Esportato fuori regione	Copertura fabbisogno (gest./prod., escluso R13 e D15)		
110105	2.330	888	1.629	38%	1.500	R5, D9
120109	3.471	974	1.596	40%	3.000	R3, D9
130205	2.459	878	2.273	49%	1.000	R9
130208	2.797	129	2.924	53%	1.500	R12
130506	5.772	178	2.814	5%	5.000	R12
130802	5.121	2.457	5.651	53%	2.000	R3, D9
140603	2.043	195	1.421	40%	1.500	R2
160601	6.026	879	6.058	3%	6.000	R4, D13
161001	5.081	1.044	3.378	58%	2.000	R2, R5, D9
170605	4.745	233	4.973	6%	5.000	D1, D13, D15
180103	4.440	379	4.483	0%	4.500	R1
190204	10.723	1.398	2.664	31%	7.000	R1, D9, D1
191211	25.957	1.651	11.642	34%	17.000	R5, R1, D1
Totale P					57.000	

19.2. L'integrazione con il sistema gestionale dei rifiuti urbani: stima dei fabbisogni di smaltimento

Sulla base dello scenario di produzione dei RS illustrato nel capitolo 18, sono stati sviluppati due scenari di gestione. In tutti e due gli scenari di gestione si è ipotizzato la "teorica" autosufficienza regionale di trattamento dei rifiuti, ovvero sia il conseguimento di condizioni che consentano il rispetto del "principio di prossimità", annullando pertanto le quote di rifiuto esportato registrate nel 2020.

In questo modo si vuole 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. In particolare, le stime dei fabbisogni di smaltimento in

discarica considerano i soli RS prodotti in regione, escludendo dai fabbisogni i flussi di provenienza extra regionale.

Si pone inoltre attenzione alla possibile gestione integrata dei RU (compresi i decadenti) e RS all'interno dell'impiantistica esistente e di quella di prossimo sviluppo; tale impostazione è volta a superare la teorica separazione tra i due flussi e massimizzare il recupero nell'ottica dell'Economia Circolare.

Specificando maggiormente le ipotesi che sottendono le stime, si specifica quanto segue:

- Scenario Inerziale: analizza la gestione della produzione di RS nell'orizzonte di Piano 2023-2030, con ulteriori prime valutazioni anche per gli anni a seguire fino al 2035. Questo Scenario prevede di confermare per ogni singolo codice EER le operazioni di trattamento svolte nel 2020. Operativamente, a partire dai dati gestionali relativi al 2020 del singolo codice EER, è stata effettuata un'analisi puntuale volta ad estrarre per singolo codice EER la percentuale di avvio a discarica al 2020 rispetto al totale prodotto, andando ad escludere i quantitativi provenienti da fuori regione e i quantitativi prodotti dai trattamenti dei RU, in quanto già quantificati tra i fabbisogni dei RU;
- Scenario di Piano: analizza la gestione della produzione di RS considerando le ottimizzazioni gestionali traguardabili grazie all'avvio a regime della "nuova impiantistica di recupero energetico", al fine di massimizzare il recupero a scapito dello smaltimento in discarica. Pertanto, a partire dalle valutazioni svolte nello Scenario Inerziale, sono stati individuati i singoli codici EER che, a regime, potranno essere sottratti dalla discarica in quanto destinati alla nuova impiantistica di recupero energetico prevista dal Piano. In particolare, si è ipotizzato di azzerare i conferimenti a discarica per i rifiuti EER 190805 e 190812 (fanghi), e di ridurre fortemente i conferimenti in discarica per i rifiuti EER 191212 di origine speciale regionale, stimando di inviare complessivamente a recupero energetico ca. 100.000 t/a di rifiuti speciali.

Di seguito si riportano le stime previsionali dei fabbisogni di smaltimento in discarica al 2030 nei due Scenari per i diversi capitoli di rifiuti.

I fabbisogni riportati in Tabella 19.3 riguardano i soli rifiuti speciali non pericolosi. Come si osserva, il fabbisogno di smaltimento nello scenario di Piano risulta inferiore rispetto allo scenario Inerziale di ca. il 75%, grazie all'avvio a recupero energetico (nella "nuova impiantistica di chiusura del ciclo") di quota parte dei flussi attualmente destinati a discarica, quali rifiuti appartenenti al capitolo EER 19 (ad es. scarti da attività di recupero e fanghi).

Tabella 19.3 – Stima dei fabbisogni di discarica per rifiuti speciali non pericolosi al 2030 [t/a]

Macro cat EER	Sc. Inerziale	Sc. di Piano
01	6	6
02	153	153
03	5.479	5.479
04	1.246	1.246
05	0	0
06	1.426	1.426
07	2.505	2.505

Macro cat EER	Sc. Inerziale	Sc. di Piano
08	84	84
09	0	0
10	2.358	2.358
11	0	0
12	529	529
13	0	0
14	0	0
15	1.470	1.470
16	648	648
17	4.251	4.251
18	0	0
19	116.170	16.170
20	0	0
Totale	136.325	36.325

Per quanto riguarda i fabbisogni di discarica per rifiuti speciali pericolosi, la Tabella 19.4 mostra un incremento dei fabbisogni annui nello Scenario di Piano in relazione all'obiettivo in incremento di rimozione e smaltimento dell'amianto (si veda il cap. 29.8).

A tal proposito, tra le azioni di Piano, è individuata la realizzazione di celle dedicate allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto, nell'ambito delle esistenti discariche destinate alla ricezione dei rifiuti speciali e/o rifiuti speciali pericolosi.

Tabella 19.4 – Stima dei fabbisogni di discarica per rifiuti speciali pericolosi al 2030 [t/a]

Macro cat EER	Sc. Inerziale	Sc. di Piano
01	0	0
02	0	0
03	0	0
04	0	0
05	0	0
06	89	89
07	0	0
08	0	0
09	0	0
10	218	218
11	0	0
12	327	327
13	0	0
14	0	0
15	45	45
16	0	0
17	4.816	19.050*
18	0	0
19	413	413
20	0	0
Totale	5.909	20.144

Nota: * l'aumento del fabbisogno di smaltimento è legato all'obiettivo di incremento di rimozione dell'amianto

20. I FABBISOGNI DI TRATTAMENTO

20.1. Le assunzioni per la definizione dei fabbisogni: flussi oggetto di pianificazione

Il Piano, nel rispetto delle indicazioni del PNGR, definisce i fabbisogni impiantistici per la "chiusura del ciclo" dei seguenti rifiuti:

- Frazioni organiche da raccolta differenziata (FORSU e verde);
- Rifiuti decadenti dalle valorizzazioni delle raccolte differenziate (prima selezione e riciclaggio);
- Rifiuti indifferenziati residui da raccolta differenziata;
- Rifiuti decadenti dai trattamenti dei rifiuti indifferenziati.

Per lo Scenario Inerziale è prevista la sostanziale invarianza del sistema impiantistico (ciò al fine di definire lo scenario peggiore dal punto di vista dei fabbisogni finali di smaltimento).

Per lo Scenario di Piano, è ipotizzato lo sviluppo dell'impiantistica regionale in relazione alla necessità di incremento del recupero di materia e alla chiusura del ciclo con recupero di energia per le quote residuali.

Nel presente capitolo, pertanto, si riassumono i fabbisogni di trattamento per le principali frazioni nell'anno di raggiungimento dell'assetto a regime, cioè il 2030. Le quantificazioni della produzione dei rifiuti e dei conseguenti fabbisogni sono da considerarsi come "prime stime" in quanto l'andamento dell'effettiva produzione potrà essere influenzato anche dalle recenti modifiche normative introdotte in recepimento delle direttive europee del "pacchetto economia circolare".

La Tabella 20.1 riporta il fabbisogno di trattamento di FORSU e verde, al netto del flusso di compostaggio domestico gestito direttamente dal produttore. Tali fabbisogni sono da confrontarsi con l'impiantistica operativa nel 2021 (Tabella 20.2), esclusivamente costituita da impianti di compostaggio che non permettono recupero energetico (produzione di biogas), ma solo recupero di materia (produzione di ammendante compostato).

La capacità di trattamento installata, pari a 108.500 t/a, non risulta rispondere alle esigenze di trattamento, né attuali, né future. La successiva tabella mostra infatti il fabbisogno di ciascun Bacino (gli attuali ATO) e del complesso della regione pari a ca. 220.000 t/a nello scenario inerziale e ca. 240.000 t/a nello scenario di Piano.

Tabella 20.1 – Fabbisogno di trattamento del rifiuto FORSU e verde – anno 2030

	Scenario inerziale		Scenario di Piano	
	FORSU	verde	FORSU	verde
Bacino 1 (ATO 1 - PU)	32.026	21.647	34.438	23.334
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	42.514	15.813	47.977	17.286
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	42.769	7.970	45.831	8.547
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	18.083	4.179	20.248	4.847
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	20.026	16.047	23.135	18.619
Regione	155.417	65.656	171.630	72.633



Tabella 20.2 – Impianti di compostaggio della FORSU/verde attivi in Regione – anno 2021

	Comune	Gestore	Potenzialità [t/a]
Bacino 1 (ATO 1 - PU)	-	-	0
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	-	-	0
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	Tolentino	COSMARI Srl	70 000
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	Fermo	Fermo ASITE	27 000
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	Ascoli Piceno	PicenAmbiente S.p.A.	11 500

I dati illustrati mostrano pertanto la necessità di procedere con la realizzazione e messa in funzione di nuova impiantistica della tipologia "digestore anaerobico", al fine di massimizzare il recupero energetico e di materia di FORSU e verde intercettati in ciascun bacino.

In relazione alla necessità di soddisfacimento dei fabbisogni di recupero del rifiuto organico, si ricorda come le pianificazioni d'ambito abbiano previsto le seguenti impiantistiche (si veda cap. 7.2.1):

- Bacino 2 (AN): prevede la realizzazione di un impianto di recupero per il soddisfacimento dei fabbisogni di bacino (iniziativa ATA);
- Bacino 3 (MC): prevede la realizzazione di un digestore anaerobico da integrare all'esistente impianto di compostaggio (a cura del gestore d'ambito).

Si segnala inoltre come in tempi recenti siano state avviate numerose iniziative in diversi contesti della regione, riepilogate nella seguente Tabella 20.3.

Appare evidente come siano già state autorizzate potenzialità di trattamento molto superiori ai fabbisogni stimati dal Piano. Tali impianti potranno costituire riferimento per il soddisfacimento dei fabbisogni nel rispetto del principio di prossimità.

Tabella 20.3 – Nuovi impianti di recupero del rifiuto organico autorizzati o in fase di autorizzazione

Bacino	Comune sede di impianto	Gestore/ soggetto proponente	Potenzialità FORSU [t/a]	Note
1	Terre Roveresche Barchi (PU)	Feronia Srl	40.000	Impianto autorizzato Prov. PU, non ancora realizzato
1	Vallefoglia (PU)	Green factory Srl	105.000	Impianto autorizzato Prov. PU, non ancora realizzato
2	Ostra (AN)	Energon Srl	32.500	Impianto realizzato, avviato a fine 2023
3	Tolentino (MC)	Cosmari Srl	70.000	Iter PAUR in corso
4	Fermo	ASITE Srl	35.000	Impianto autorizzato Prov. FM; realizzazione in corso
4	Torre San Patrizio (FM)	Sam Srl	50.000	Impianto autorizzato Prov. FM, non ancora realizzato
5	Ascoli Piceno	Ascoli Servizi Comunali Srl	36.000	Impianto autorizzato Prov. AP, non ancora realizzato
5	Force (AP)	4R Srl	50.000	Impianto autorizzato Prov. AP, non ancora realizzato
Totale			418.500	



La tabella seguente riporta il fabbisogno di trattamento di RUR da confrontarsi con l'impiantistica operativa che consta in impianti TMB/TM (Tabella 20.5).

In regione non sono attivi impianti di recupero energetico.

Stante il presente assetto impiantistico regionale non sufficiente a garantire la chiusura del ciclo volta al recupero come richiesto dalla normativa di settore, appare necessario valutare la realizzazione di nuovo impianto per la gestione di tale tipologia di rifiuto.

Tabella 20.4 – Fabbisogni di trattamento di RUR al 2030, dettaglio di Bacino [t/a]

	Scenario inerziale	Scenario di Piano
RUR		
Bacino 1 (ATO 1 - PU)	48.872	37.934
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	60.928	43.443
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	40.009	31.980
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	21.186	14.964
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	33.452	22.232
Regione	204.446	150.553

Tabella 20.5 – Impianti di TMB/TM al 2021, dettaglio di Bacino [t/a]

	Comune/Località	Gestore	Potenzialità [t/a]	Potenzialità [t/a]
Bacino 1 (ATO 1 - PU) *	Fano	Aset S.p.A.	50.000	130.000
	Urbino	Marche Multiservizi	20.000	
	Tavullia	S.p.A.	60.000	
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	Corinaldo	CIR33 Srl	87.000	87.000
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	Tolentino	COSMARI Srl	50.000	50.000
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	Fermo / San Biagio	Fermo ASITE Srl	25.000	25.000
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	Ascoli Piceno / Relluce	PicenAmbiente S.p.A.	80.000	80.000
Regione			372.000	

Nota: * gli impianti di Bacino 1 nel 2021 non sono entrati in esercizio per il pretrattamento del RUR

La valutazione dei fabbisogni impiantistici per la "chiusura del ciclo" deve inoltre considerare i rifiuti generati sia dalle operazioni di recupero del rifiuto organico differenziato, sia dalle operazioni di selezione e riciclaggio delle frazioni differenziate secche.

La Tabella 20.6 riporta i quantitativi di scarti da valorizzazione e riciclaggio delle raccolte differenziate; le stime fanno riferimento all'anno 2030.

Tabella 20.6 – Scarti da valorizzazione e riciclaggio delle raccolte differenziate – Scenario di Piano, anno 2030

	Bacino 1 (ATO 1 - PU)	Bacino 2 (ATO 2 - AN)	Bacino 3 (ATO 3 - MC)	Bacino 4 (ATO 4 - FM)	Bacino 5 (ATO 5 - AP)	Regione
Flussi da valorizzazione RD*	22.963	27.700	21456	9.247	15.811	97.177
Flussi da riciclaggio RD	8.909	8.268	5.540	2.799	3.754	29.271
Totale	31.872	35.968	26.996	12.046	19.565	126.448

Nota: *compresi scarti recupero FORSU/verde

20.2. L'articolazione in fasi temporali

A partire dalla gestione impiantistica attuale, alla luce dei fabbisogni di trattamento per la "chiusura del ciclo" richiamati nei precedenti paragrafi, i tempi di riorganizzazione/revamping dell'attuale impiantistica, oltre che di realizzazione della nuova, portano necessariamente alla definizione di un "*periodo transitorio*", da intendersi come periodo di progressivo sviluppo e di ottimizzazione del sistema, tale da riguardare l'obiettivo di messa a regime nell'anno 2030.

Si sottolinea come nella fase transitoria avrà particolare importanza il monitoraggio di:

- evoluzione del sistema gestionale, in modo da rilevare eventuali significativi scostamenti dei dati rispetto alle previsioni e apportare conseguentemente le più adeguate azioni correttive;
- capacità residua di abbancamento delle discariche, al fine di assicurare il permanere di condizioni di sostenibilità del sistema gestionale e di certezza dell'autosufficienza di smaltimento;
- sviluppo della nuova impiantistica di "chiusura del ciclo", compresa quella per il recupero della frazione organica, indispensabile al conseguimento degli obiettivi normativi e di quelli assunti in sede di pianificazione.

Nella fase transitoria 2024-2029, pur privilegiando l'avvio a recupero dei flussi decadenti dal trattamento dei RU, laddove non sia disponibile un impianto a cui destinare i rifiuti valorizzabili, se ne ipotizza lo smaltimento in discariche d'ambito, nel rispetto del principio di prossimità e comunque dell'obiettivo di progressiva contrazione del rifiuto urbano da destinare a discarica.

Al fine di regolare la gestione delle discariche di Piano destinandone l'utilizzo prevalentemente ai rifiuti urbani dell'ambito e di quelli decadenti dagli stessi, nella fase transitoria sarà consentito lo smaltimento di rifiuti speciali in ragione di un massimo del 30% del totale della somma di rifiuti urbani propriamente detti prodotti in regione e dei rifiuti da essi decadenti dai processi di valorizzazione, annualmente conferiti.

La previsione di cui al capo precedente, vigente fin dall'inizio della fase transitoria, cioè dalla data di approvazione del Piano, troverà tuttavia concreta efficacia applicativa, costituendo quindi un vincolo per i gestori degli impianti di smaltimento, solo a seguito dell'adeguamento delle autorizzazioni da parte delle autorità competenti, a cui sarà dato immediato corso procedimentale in esito al monitoraggio del Piano sulla base dei dati al 31/12/2026 **31/12/2027**. Ciò al fine di assumere un quadro di riferimento aggiornato dei dati delle volumetrie di abbancamento disponibili e più in generale dei valori tendenziali degli indicatori di performance e di attuazione del Piano, allo scopo di consentire al meglio il rispetto di un principio di prossimità nello smaltimento dei rifiuti speciali, ferma restando la necessaria e vincolante riserva da garantire per lo smaltimento dei rifiuti urbani.

Si assume che a regime nel 2030 la nuova impiantistica necessaria al soddisfacimento dei fabbisogni sia realizzata e pienamente funzionante, permettendo così il conseguimento dei principi di autosufficienza e prossimità nella gestione dei rifiuti urbani e loro decadenti, nonché il soddisfacimento degli obiettivi di riciclaggio e smaltimento in discarica individuati dalla normativa di settore.



21. LA NUOVA IMPIANTISTICA DI CHIUSURA DEL CICLO

Come illustrato nei capitoli precedenti, uno dei principali elementi caratterizzanti lo Scenario di Piano è la previsione di realizzazione di una impiantistica di "chiusura del ciclo", assumendo come orientamento strategico la tipologia "impianto di valorizzazione energetica" per la gran parte del fabbisogno regionale, non escludendo tuttavia diverse opzioni tecniche che si giustifichino con un carattere puramente integrativo o sperimentale nell'ambito di particolari scenari locali a livello di sottobacino, in correlazione sinergica con l'impiantistica di trattamento. Quest'ultima tipologia, qualora trovasse concreti contesti di attuazione, dovrà comunque mantenere un dimensionamento contenuto che in una logica di sistema non vada a limitare i necessari margini di fattibilità tecnico economica della scelta strategicamente prevalente e preordinata dell'impianto unico di incenerimento con recupero energetico.

Di seguito si andranno ad illustrare i principali aspetti caratterizzanti la tecnologia di valorizzazione energetica assunta come orientamento strategico, e a verificare la coerenza con la pianificazione sovraordinata e la normativa, mentre per le preliminari valutazioni di carattere ambientale e sanitario si rimanda al capitolo 8.3 del Rapporto Ambientale.

Anticipando quanto nel seguito esposto e richiamando quanto illustrato nel Rapporto Ambientale, si può affermare che le valutazioni portano a ritenere che la scelta dell'"impianto di valorizzazione energetica" come impianto per la "chiusura del ciclo" sia l'opzione che attualmente risulta:

- rispondente alla normativa di settore;
- coerente con la pianificazione sovraordinata;
- basata su una tecnologia consolidata;
- flessibile rispetto alle caratteristiche del rifiuto in ingresso all'impianto;
- permettere sinergie nella gestione di rifiuti urbani e speciali, tra cui il trattamento di rifiuti speciali aventi "rilevanza pubblica";
- avere impatti ambientali minimi;
- compatibile con la tutela della salute pubblica;
- favorire la creazione di simbiosi industriali e urbane locali;
- sinergica con le strategie di recupero di materia.

21.1. Le indicazioni normative e pianificatorie

Il 14 giugno 2018 è stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il cosiddetto "Pacchetto per l'Economia Circolare", le cui direttive sono in vigore dal 4 luglio 2018. L'Italia ha recepito tali direttive nel settembre 2020 con l'emanazione di quattro decreti legislativi che hanno portato alla modifica di importanti normative, quali il D.lgs.36/2003 sulle discariche e il "Codice Ambientale" di cui al D.lgs. 152/2006.

La Commissione UE con la nota ARES 2020-7546779 del 16 dicembre 2020 ha quindi sollecitato l'Italia all'aggiornamento della pianificazione in materia di rifiuti dopo le novità del "Pacchetto economia circolare", ricordando che è condizione per l'accesso a determinati finanziamenti del FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) e al Fondo di coesione.

È pertanto evidente la necessità di prevedere una pianificazione fondata sull'economia circolare che si realizza attraverso un sistema integrato in cui la fase di raccolta e la fase di trattamento sono sinergiche, nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti:

1. Prevenzione;
2. Preparazione per il riutilizzo;
3. Riciclo;
4. Recupero, in altre forme (ad es. recupero di energia);
5. Smaltimento.

Anche la Corte Costituzionale ha affermato che le leggi regionali non possono sovvertire tale gerarchia (Corte di giustizia, sez. VI, 8 maggio 2019, causa n. 305/18).

Con DM 257, del 24 giugno 2022, è stato approvato il **Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNGR)** previsto dall'articolo 198-*bis* del D.lgs. 152/2006 e in attuazione del PNRR. Il PNGR definisce i contenuti del Piano Regionale di Gestione Rifiuti; in particolare stabilisce che il PRGR deve *stimare i fabbisogni di trattamenti per la "chiusura del ciclo"*, quantificando:

- Rifiuti urbani indifferenziati residui e rifiuti da loro trattamento;
- Rifiuti organici;
- Scarti da trattamento delle frazioni secche RD;
- Scarti da trattamento dei rifiuti organici.

Le analisi **Life Cycle Assessment (LCA)**¹ effettuate nella definizione del PNGR associano a minori potenziali impatti sistemi di gestione dei rifiuti caratterizzati dai seguenti elementi:

- organizzazione della *raccolta rifiuti* che permette di raggiungere elevate percentuali di raccolta differenziata e conseguente recupero di materia dalle frazioni secche;
- *elevata intercettazione* mediante raccolta differenziata delle frazioni organiche;
- presenza di una estesa rete di *impianti* che assicurano idonea capacità di trattamento necessaria a raggiungere l'*autosufficienza*;
- capacità impiantistica per gestire i rifiuti (scarti) derivanti dagli impianti di selezione delle frazioni da raccolta differenziata e dalle operazioni di preparazione ai trattamenti;
- presenza di impianti di *digestione anaerobica* o di tipo integrato aerobico/anaerobico che permettono il recupero di energia e di materia dalle frazioni organiche da raccolta differenziata, in particolare il recupero di biometano;
- adozione di una strategia di *recupero di energia dai rifiuti residui* basata prevalentemente sul recupero *diretto* in impianti a elevata efficienza; a questa si affianca, in proporzioni ridotte, l'avvio a coincenerimento dei rifiuti in uscita da impianti di pretrattamento in cui si prepara CSS di qualità adeguata;
- residuale smaltimento a discarica.

Il PNGR stabilisce che **"ogni Regione deve quindi garantire la piena autonomia per la gestione dei rifiuti urbani non differenziati e per la frazione di rifiuti derivanti da**

¹ ISPRA, 2022, Analisi dei flussi dei rifiuti urbani come supporto dell'elaborazione della pianificazione nazionale della gestione dei rifiuti urbani e base per il Life Cycle Assessment, Relazione finale, ISPRA, Roma.

trattamento dei rifiuti urbani destinati a smaltimento. [...] L'autonomia gestionale può essere garantita, in alcuni casi, anche su un territorio più ampio, da individuare come "macroarea", previo accordo tra le Regioni interessate."

Tabella 21.1 – Casi in cui è possibile definire accordi di Macroarea. Fonte: PNGR, tabella 33

Flusso	Possibilità per definire accordi di macroarea
Rifiuti urbani residui	Macroaree possibili solo per la gestione di flussi per il recupero energetico
Scarti da raccolta differenziata	Macroaree possibili solo per la gestione di flussi per il recupero energetico
Rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani residui	Macroaree possibili solo per la gestione di flussi per il recupero energetico
Frazione organica	Macroaree possibili ³⁶

Il PNGR evidenzia l'obbligo normativo di raggiungere lo smaltimento in discarica sotto al 10% al 2035. Con questo obiettivo, le Regioni che oggi presentano, rispetto alla produzione, un tasso di smaltimento in discarica dei rifiuti urbani e dei rifiuti provenienti dal loro trattamento maggiore del 10% dovranno garantire, tramite target intermedi da prevedere nella pianificazione regionale, una progressiva riduzione dello smaltimento in discarica annuo fino al raggiungimento del suddetto obiettivo.

Il PNGR richiama pertanto in modo chiaro il ruolo degli impianti di recupero energetico: impianti strategici per la "chiusura del ciclo" per i rifiuti residui al recupero di materia.

21.2. Le tipologie di trattamento

I trattamenti termici dei rifiuti che trovano attualmente applicazione sono:

- l'incenerimento;
- la gassificazione;
- la pirolisi;
- la gassificazione al plasma.

L'incenerimento è l'operazione che è stata ad oggi maggiormente applicata ai rifiuti solidi, con una esperienza su scala industriale oramai molto lunga iniziata a fine '800; gli altri trattamenti sono stati sviluppati come tecnologie alternative all'incenerimento, che ad oggi non hanno ancora dato luogo a significative esperienze alla scala industriale, soprattutto per quanto attiene la gestione dei rifiuti indifferenziati residui.

Con "inceneritore" si indica:

- il "termodistruttore", cioè inceneritore senza recupero di energia;
- il "termovalorizzatore", cioè inceneritore con recupero di energia, da cui il c.d. Waste to Energy (WTE).

Attualmente in Europa sono attivi 504 impianti di WTE, cui corrisponde una potenzialità complessiva di trattamento di circa 100 milioni di tonnellate annue di rifiuti (Fonte: CEWEP, 2020); in Italia sono attivi 37 impianti per una potenzialità complessiva di circa 6 milioni di tonnellate annue (Fonte: CEWEP, 2020).

Il processo di termovalorizzazione si basa sulla combustione diretta dei rifiuti con l'utilizzo del calore sensibile dei fumi per produrre vapore da cui ottenere energia elettrica e/o termica. La sezione di raffreddamento dei fumi di combustione con recupero energetico iniziò ad essere installata in ambito europeo alla fine degli anni Sessanta; questo ha permesso anche l'installazione di sistemi di abbattimento degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera.

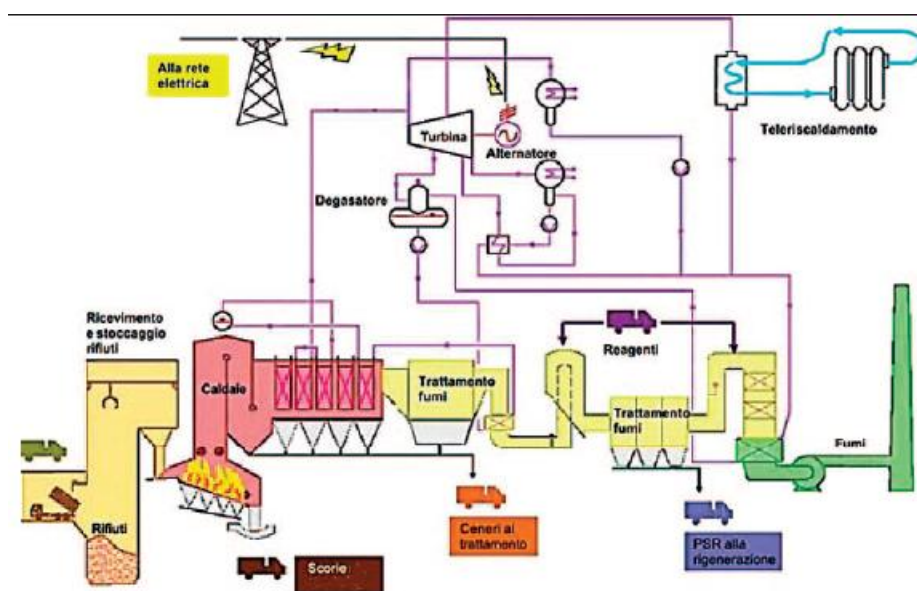


Figura 21.1 – Schema di un impianto di incenerimento. Fonte: Libro bianco sull'incenerimento dei rifiuti urbani, Utilitalia 2019

21.3. Recupero energetico e recupero di materia

In Italia al 2021 sono presenti e attivi 37 inceneritori, collocati prevalentemente nel centro-nord della penisola (Figura 21.2).



Figura 21.2 – Impianti di incenerimento in Italia, anno 2021. Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA

Non si deve pensare che l'incenerimento dei rifiuti costituisca un freno alla raccolta differenziata che anzi, per il recupero dei suoi flussi, necessita a sua volta di impianti che valorizzino gli scarti residui. La seguente figura mostra come le due regioni, Lombardia ed Emilia-Romagna, aventi termovalorizzatori attivi per complessivi carichi termici autorizzati maggiori di 400 MW, abbiano entrambe raggiunto e superato mediamente il 70% di raccolta differenziata.

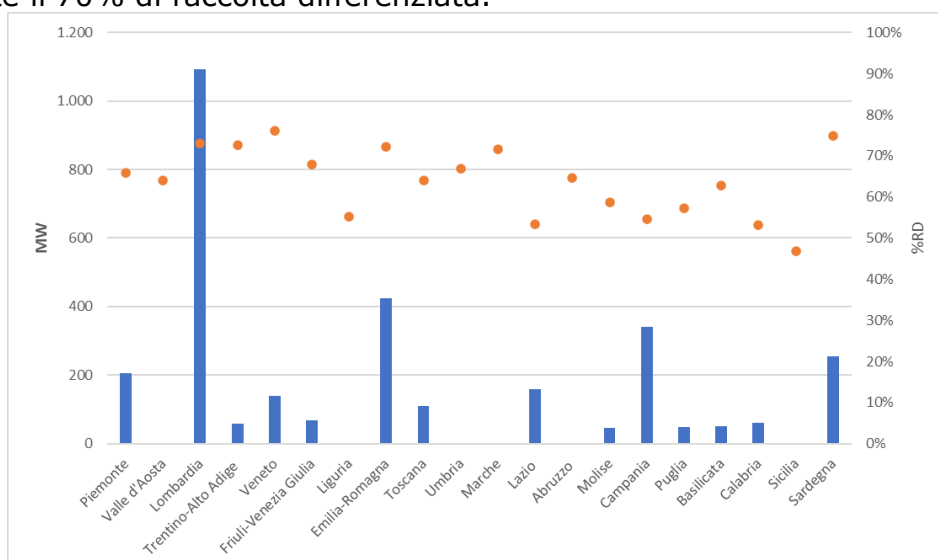


Figura 21.3 – Carico termico autorizzato nei termovalorizzatori attivi in Italia e percentuale di raccolta differenziata media regionale, anno 2021. Fonte: elaborazione su dati ISPRA

In particolare, si può richiamare il caso della regione Lombardia, che ha attivi sul suo territorio 12 impianti di termovalorizzazione, per complessivi 1.090 MW autorizzati, e che, a fronte di una produzione di ca. 4,7 milioni di tonnellate di RU (fonte: ARPA 2021), effettua recupero di materia per oltre il 60% e avvia a termovalorizzazione diretta solo il 20% del rifiuto prodotto. La figura seguente mostra come in Lombardia, nonostante l'elevata capacità di termovalorizzazione di rifiuti installata, la raccolta differenziata negli ultimi 25 anni sia sempre cresciuta.

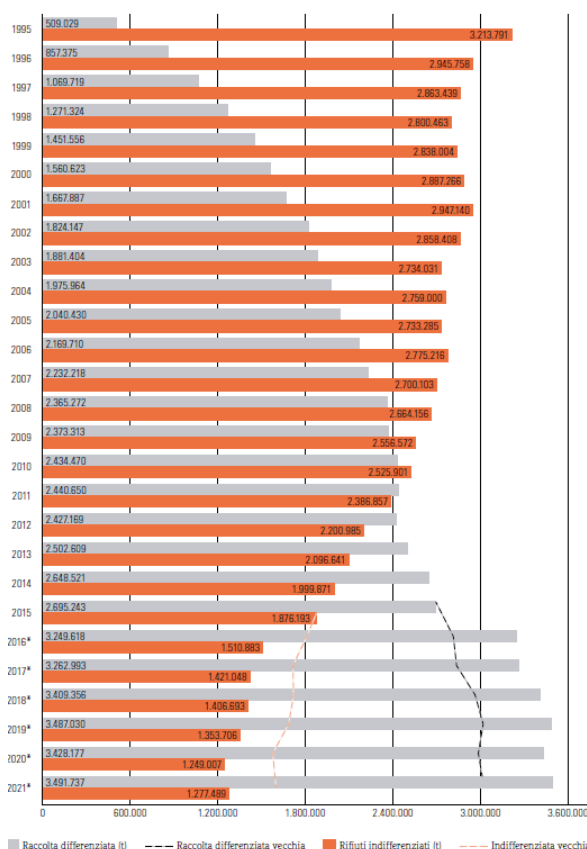


Figura 21.4 – Regione Lombardia: andamento della raccolta differenziata (grigio) e dei rifiuti indifferenziati (arancione) dal 1995 al 2021. Fonte: ARPA Relazione Produzione e Gestione dei rifiuti in Regione Lombardia nel 2021.

La Regione Lombardia, con l'aggiornamento del PRGR introdotto con DGR del 23 maggio 2022 n. 6408, ha quindi confermato la necessità di disporre di impianti di termovalorizzazione presso i quali destinare i rifiuti urbani indifferenziati, i rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani e speciali, e i rifiuti speciali non recuperabili come materia.

21.4. Le opportunità di integrazione per la corretta gestione dei Rifiuti Speciali

E' importante evidenziare come la presenza su un territorio di capacità di trattamento termico per i rifiuti permetta di dare risposta, in prima istanza, alla necessità di chiusura del ciclo dei rifiuti urbani sopra richiamati (rifiuti urbani indifferenziati residui e rifiuti da loro trattamento, scarti da trattamento delle frazioni secche RD, scarti da trattamento dei rifiuti organici), ma nel contempo permetta di favorire il recupero di rifiuti speciali non recuperabili come materia, ma aventi caratteristiche chimico-fisiche compatibili con il trattamento termico.

In particolare, si segnala il ruolo che potrà assumere l'impianto di valorizzazione energetica nel trattamento di flussi chiave per i quali, nello specifico della regione Marche, si registra un significativo deficit impiantistico (si veda cap. 19.1):

- rifiuti sanitari pericolosi (si veda cap. 29.2);
- fanghi, in particolare da depurazione di acque reflue dopo processo di essiccamento (si veda cap. 29.7);
- rifiuti prodotti da specifici distretti manifatturieri locali (ad es. cod. EER 030105, *"segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04"*);
- rifiuti da trattamento meccanico di rifiuti (cod. EER 191212 e 191211).

L'evidenziazione di queste esemplificative tipologie di rifiuti mette in luce il fatto che il nuovo impianto risulta indispensabile nella gestione di specifici flussi di rifiuti di interesse pubblico; si offre infatti un corretto terminale di trattamento per rifiuti di difficile gestione, quali i fanghi da depurazione delle acque reflue, concretizzando sinergie con sicuri benefici in termini ambientali ed economici.

22. DEFINIZIONE DEI FUTURI SCENARI DI GESTIONE: FASE A REGIME (DA 2030)

22.1. I fabbisogni di trattamento per la corretta chiusura del ciclo gestionale

Come illustrato nel capitolo 20, per la corretta chiusura del ciclo gestionale è necessario considerare i seguenti rifiuti:

- Frazioni organiche da raccolta differenziata (FORSU e verde);
- Rifiuti decadenti dalle valorizzazioni delle raccolte differenziate (prima selezione e riciclaggio);
- Rifiuti indifferenziati residui da raccolta differenziata;
- Rifiuti decadenti dai trattamenti dei rifiuti indifferenziati.

Per facilitare la trattazione, di seguito si riporta il prospetto dei fabbisogni a livello complessivo regionale dei flussi sopra elencati.

Tabella 22.1 – Stima fabbisogni "chiusura del ciclo" – anno 2030

Rifiuti	Scenario Inerziale	Scenario di Piano
FORSU	155.417	171.630
verde	65.656	72.633
RUR	204.446	150.553
altro RU a smaltimento	2.644	0
rifiuti da valorizzazione RD	155.639	97.177
<i>potenzialmente a R1</i>	<i>144.808</i>	<i>91.522</i>
<i>a D1</i>	<i>10.831</i>	<i>5.655</i>
rifiuti da riciclaggio RD	28.290	29.271
<i>potenzialmente a R1</i>	<i>28.094</i>	<i>29.182</i>
<i>a D1</i>	<i>197</i>	<i>89</i>

Per quanto riguarda i flussi di rifiuti organici (FORSU e verde), il fabbisogno complessivo varia da un minimo di 220.000 t/a nello scenario Inerziale ad un massimo di 240.000 t/a nello scenario di Piano.

Per quanto riguarda gli scarti da valorizzazione e riciclaggio, gli stessi sono riportati suddivisi in base alla loro potenziale destino a recupero energetico (R1) o a smaltimento (D1).

Nello scenario Inerziale di Piano si ipotizza l'invarianza del sistema impiantistico e pertanto il permanere del massiccio ricorso a discarica; nello scenario di Piano, la realizzazione di nuova impiantistica di recupero consente, in base alle specifiche caratteristiche del rifiuto, la sua valorizzazione energetica, così da minimizzare gli smaltimenti in discarica.

Infine, per quanto concerne il rifiuto indifferenziato residuo (RUR), il fabbisogno di trattamento varia da un minimo di 150.000 t/a nello scenario di Piano ad un massimo di ca. 205.000 t/a nello scenario Inerziale.

Definita la necessità di realizzazione di un nuovo impianto per la chiusura del ciclo, in corrispondenza dello scenario di Piano sono sviluppati tre sub-scenari gestionali che si differenziano per le modalità di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo: recupero energetico diretto, recupero energetico del sovrappeso secco (proveniente da impianti TMB), recupero energetico integrato; gli stessi sono illustrati nel seguente cap. 22.3.2.

22.2. Preliminari indicazioni circa la tipologia impiantistica

I fabbisogni per la chiusura del ciclo si ritiene siano da soddisfarsi, nei termini strategici di riferimento fondamentale per il successivo percorso attuativo, con la realizzazione di un impianto di valorizzazione energetica.

Come esposto nel capitolo 21, la scelta di tale tipologia impiantistica è legata a diversi aspetti:

- Coerenza con pianificazione sovraordinata;
- Piena conoscenza dell'applicazione tecnologica e delle relative prestazioni;
- Gestione sinergica di rifiuti urbani e rifiuti speciali;
- Sostenibilità ambientale;
- Compatibilità con la tutela della salute pubblica;
- Simbiosi industriale e urbana;
- Sinergia con le strategie di recupero di materia.

Rimane la possibilità di valutare la realizzabilità di altre tecnologie di trattamento termico dei rifiuti, che potranno svilupparsi e consolidarsi nel prossimo futuro, anche in una eventuale logica integrativa o sinergica, come già esposto; la scelta di una diversa tecnologia dovrà essere supportata dalla verifica di migliori prestazioni complessive e dalla garanzia di affidabilità della tecnologia stessa nel trattare i rifiuti oggetto della pianificazione, garantendo continuità di esercizio e costi che risultino comparabili con quelli dei trattamenti convenzionali; saranno le successive fasi della programmazione attuativa a livello di ambito regionale, che decideranno in merito alle soluzioni da adottare e conseguenti percorsi progettuali e localizzativi da attuare.

22.3. Descrizione delle possibili opzioni gestionali

Come esposto in precedenza, il periodo di vigenza del Piano può essere suddiviso in due parti: una fase transitoria, che riguarda il periodo 2024-2029 (si veda a tal proposito quanto illustrato nel cap.23), e una fase a regime, che si assume partire dal 2030.

Per verificare il raggiungimento degli obiettivi normativi posti più a lungo termine e per una prima stima dei fabbisogni impiantistici, vengono sviluppate le stime di produzione e gestione dei RU anche per gli anni successivi al 2030 e fino al 2035.

Nel seguito si va ad analizzare l'evoluzione degli scenari nel periodo a regime.

Questi hanno i seguenti elementi comuni:

- Autosufficienza per il trattamento del RUR;
- La fase di selezione delle RD secche genera la produzione di scarti per i quali si stima il fabbisogno di trattamento; tale assunzione deriva peraltro dal Programma Nazionale di Gestione Rifiuti, che fornisce in tal senso chiaro indirizzo alle pianificazioni regionali;
- Anche per gli scarti generati dalla fase di riciclo, pur non essendo la stessa sempre effettuata in regione, il Piano definisce l'obiettivo del conseguimento dell'autosufficienza regionale, definendo pertanto, secondo un approccio cautelativo, il relativo fabbisogno di smaltimento nel rispetto del principio di responsabilità.

Stanti questi elementi comuni a tutti gli scenari, gli stessi si diversificano per i seguenti aspetti:

- quantitativi di rifiuti urbani e decadenti da gestire: in relazione ai differenti obiettivi di raccolta differenziata e di riciclo si prospettano quantitativi di rifiuti da gestire sensibilmente diversi negli scenari. In particolar modo sono evidenti i diversi quantitativi di RUR e di scarti da trattamento delle frazioni differenziate;
- diverso ruolo assunto dagli impianti di TMB;
- diversa quota di rifiuto organico gestita nel territorio regionale;
- diversa quota di rifiuto organico avviata ad impianti di digestione anaerobica regionali;
- diversa entità dei conferimenti in discarica.

Nei successivi paragrafi si dettagliano le principali assunzioni che caratterizzano ciascuno scenario gestionale.

22.3.1. Scenari gestionali a regime: Scenario Inerziale

Lo Scenario Inerziale è quello nel quale, in relazione alla gestione dei rifiuti, si configura in generale continuità con l'attuale gestione. In particolare, le principali caratteristiche dello scenario in esame, per quanto attiene la gestione dei flussi e l'impiantistica, appaiono stabili rispetto alla fase transitoria e così riassumibili:

- Avvio di tutto il RUR prodotto a impianti di TMB per lavorazioni del RUR funzionali alla stabilizzazione del sottovaglio e alla selezione dei metalli (<1% del rifiuto trattato), con prestazioni medie dei TMB analoghe alle attuali;
- Avvio del rifiuto organico a recupero in impianti regionali, in base alle potenzialità di compostaggio disponibili; i restanti quantitativi vengono avviati a recupero fuori regione;
- Avvio delle frazioni secche da raccolta differenziata a impianti locali di pretrattamento;
- In assenza di impiantistica di recupero per la chiusura del ciclo, si ipotizza che la stessa abbia luogo tramite lo smaltimento di rifiuti in discariche regionali, in ottemperanza ai principi di autosufficienza e, per quanto possibile, di prossimità.

I fabbisogni di smaltimento per i rifiuti urbani e i rifiuti derivanti dal trattamento di RU non pericolosi sono pertanto quantificati considerando:

- Sottovaglio stabilizzato (FOS) e sovravvallo generati dal trattamento del RUR presso gli impianti TMB;
- Scarti da valorizzazione delle raccolte differenziate;
- Scarti da riciclaggio delle raccolte differenziate;
- Ulteriori rifiuti urbani a smaltimento.

Come si osserva, nell'anno a regime (2030 e seguenti) i fabbisogni di discarica per i rifiuti urbani e per i rifiuti decadenti da trattamenti dei rifiuti urbani si confermano importanti e prossimi alle 400.000 t annue.

Tabella 22.2 – Scenario inerziale: fabbisogni di discarica a regime [t/a]

Rifiuti a discarica	2030	2031	2032	2033	2034	2035
scarti RUR (FOS, sovvalli)	196.351	195.656	194.953	194.244	193.529	192.806
Scarti selezione RD	155.639	155.088	154.531	153.969	153.402	152.830
Scarti riciclaggio RD	28.290	28.190	28.089	27.987	27.884	27.780
altro a smaltimento	2.644	2.634	2.625	2.615	2.606	2.596
Totale D1	382.924	381.569	380.198	378.816	377.421	376.012

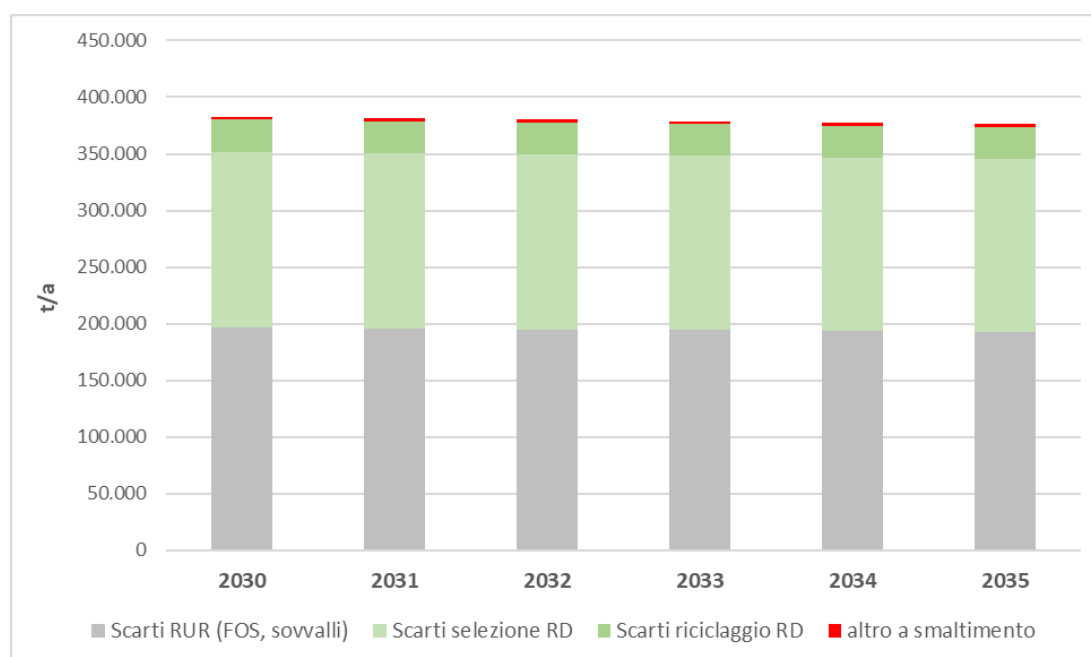
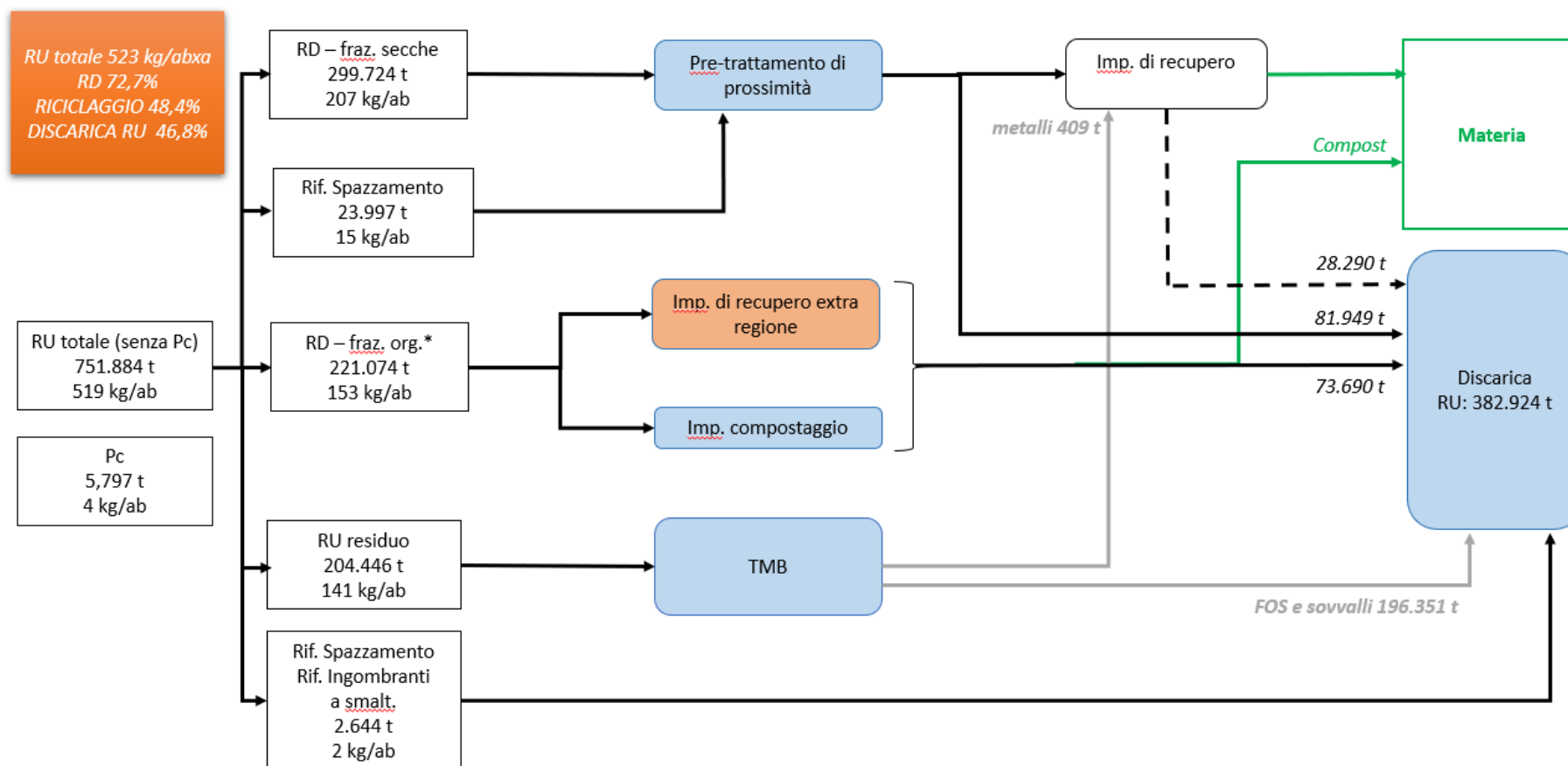


Figura 22.1 – Scenario Inerziale: Fabbisogni annuali di discarica a regime

22.3.1.1. Diagramma di flusso a regime: Scenario Inerziale

Il diagramma di flusso riporta i più significativi elementi che caratterizzano lo scenario nel primo anno della fase a regime (2030), in termini di RU prodotto, modalità di trattamento e risultati raggiunti relativamente ai seguenti indicatori:

- Produzione pro-capite;
- Percentuale di raccolta differenziata;
- Percentuale di riciclaggio;
- Percentuale di rifiuto a discarica.



* frazione organica = organico (200108) + verde (200201)

Figura 22.2 – Scenario Inerziale: diagramma di flusso regionale, fase a regime – anno 2030

22.3.2. Scenari gestionali a regime: Scenario di Piano

Lo Scenario di Piano è quello che al 2030 ipotizza la messa a regime della “nuova impiantistica di chiusura del ciclo”, tale da garantire il completo soddisfacimento dei fabbisogni di recupero e, conseguentemente, la minimizzazione degli smaltimenti in discarica.

In particolare, a partire dalle premesse già evidenziate nei precedenti capitoli, le principali caratteristiche dello scenario in esame, per quanto attiene la gestione dei flussi e l’impiantistica, sono così riassumibili:

- Adesione alla gerarchia di gestione dei rifiuti (art. 179 D.lgs. 152/2006);
- Avvio della “nuova impiantistica di chiusura del ciclo”;
- Trattamento del 100% del rifiuto organico prodotto all’interno di nuovi impianti di digestione anaerobica nel rispetto del principio di autosufficienza e prossimità;
- Miglioramento della qualità delle raccolte differenziate e contestuale miglioramento delle prestazioni del comparto impiantistico di trattamento e di riciclaggio tali da ridurre gli scarti di processo;
- Favorire la sinergia impiantistica nel trattamento dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali.

Per quanto riguarda il trattamento del RUR sono sviluppati tre sub-scenari gestionali, che si differenziano per le modalità di trattamento dello stesso: recupero energetico diretto, recupero energetico del sovrallo, recupero energetico integrato; si rimanda al seguente paragrafo per la definizione degli stessi.

22.3.2.1. Analisi di sub-scenari di Piano: descrizione

Sono stati formulati tre sub-scenari in relazione alla differente gestione dei rifiuti indifferenziati residui:

- Scenario di Piano – recupero energetico diretto: avvio diretto del RUR al “nuovo impianto di chiusura del ciclo”; sono inoltre inviati al “nuovo impianto di chiusura del ciclo” tutti i rifiuti urbani decadenti valorizzabili energeticamente. Gli impianti TMB sono riconvertiti in stazioni di trasferta in cui far confluire dai comuni il RUR da avviare successivamente a recupero. Sono smaltiti in discarica i soli rifiuti non valorizzabili energeticamente.
- Scenario di Piano – recupero energetico del sovrallo: avvio del RUR a trattamento in impianti TMB, funzionale a omogeneizzazione del rifiuto e aumento del PCI medio; nel “nuovo impianto di chiusura del ciclo” sono quindi avviati i sovralli da trattamento del RUR e tutti i rifiuti urbani decadenti valorizzabili energeticamente. Sono smaltiti in discarica i rifiuti non valorizzabili energeticamente e la FOS prodotta dal trattamento del RUR nei TMB.
- Scenario di Piano – recupero energetico integrato: si ipotizza di mantenere attivi gli impianti di TMB funzionali al trattamento di RUR e alla produzione di CSS da avviare a recupero energetico in impianti di coincenerimento (ad esempio cementerie) o eventuali altre ipotesi di valorizzazione energetica. La restante quota di RUR viene avviata al “nuovo impianto di chiusura del ciclo” per il recupero; sono inoltre inviati al “nuovo impianto di chiusura del ciclo” tutti i rifiuti

urbani decadenti valorizzabili energeticamente. Sono smaltiti in discarica i soli rifiuti non valorizzabili energeticamente e la FOS prodotta dal trattamento del RUR nei TMB attivi.

In relazione alla diversa gestione del RUR prevista nei tre sub-scenari, il fabbisogno di trattamento per la chiusura del ciclo cambia. Come si vede nelle successive tabelle, il fabbisogno varia da un minimo di ca. 225.000 t/a nello "Scenario di Piano – recupero energetico sovrvallo" ad un massimo di ca. 270.000 t/a nello "Scenario di Piano – recupero energetico diretto". Si ricorda inoltre che nello "Scenario di Piano – recupero energetico integrato" viene ipotizzato un flusso di ca. 20.000 t/a di CSS da allocare sul mercato in impianti di coincenerimento o eventuali altre ipotesi di valorizzazione energetica; nelle ipotesi di piano, tale flusso va in sostituzione del combustibile fossile tradizionale.

Tabella 22.3 – Scenario di Piano – recupero energetico diretto: fabbisogno di recupero per "chiusura del ciclo", anno 2030 [t/a]

	Bacino 1 (PU)	Bacino 2 (AN)	Bacino 3 (MC)	Bacino 4 (FM)	Bacino 5 (AP)	Regione
RUR	37.934	43.443	31.980	14.964	22.232	150.553
Flussi decadenti da RUR: sovrvallo	0	0	0	0	0	0
Flussi da valorizzazione RD	22.107	25.998	20.448	7.856	15.113	91.522
Flussi da riciclaggio RD	8.891	8.246	5.535	2.761	3.750	29.182
Totale R1	68.932	77.687	57.963	25.581	41.094	271.257

Tabella 22.4 – Scenario di Piano – recupero energetico sovrvallo: fabbisogno di recupero per "chiusura del ciclo", anno 2030 [t/a]

	Bacino 1 (PU)	Bacino 2 (AN)	Bacino 3 (MC)	Bacino 4 (FM)	Bacino 5 (AP)	Regione
RUR	0	0	0	0	0	0
Flussi decadenti da RUR: sovrvallo	26.175	29.976	22.066	10.326	15.340	103.882
Flussi da valorizzazione RD	22.107	25.998	20.448	7.856	15.113	91.522
Flussi da riciclaggio RD	8.891	8.246	5.535	2.761	3.750	29.182
Totale R1	57.172	64.220	48.049	20.942	34.203	224.586

Tabella 22.5 – Scenario di Piano – recupero energetico ottimizzato: fabbisogno di recupero per "chiusura del ciclo", anno 2030 [t/a]

Rifiuti a recupero	Bacino 1 (PU)	Bacino 2 (AN)*	Bacino 3 (MC)	Bacino 4 (FM)	Bacino 5 (AP)*	Regione
RUR	37.934	0	31.980	14.964	0	84.879
Flussi decadenti da RUR: sovrvallo	0	14.988	0	0	7.670	22.658
Flussi da valorizzazione RD	22.107	25.998	20.448	7.856	15.113	91.522
Flussi da riciclaggio RD	8.891	8.246	5.535	2.761	3.750	29.182
Totale R1	68.932	49.232	57.963	25.581	26.533	228.240

Nota: * si ipotizza il mantenimento dei due TMB nelle province di Ancona e Ascoli Piceno, per la produzione di CSS da avviare a coincenerimento

Contestualmente, anche i fabbisogni di smaltimento in discarica per i rifiuti urbani e i rifiuti derivanti dal trattamento di RU variano. Come si vede nelle successive tabelle, il fabbisogno va da un minimo di ca. 14.000 t/a nello "Scenario di Piano – recupero energetico diretto" ad un massimo di ca. 44.000 t/a nello "Scenario di Piano – recupero energetico sovrvallo".

Tabella 22.6 – Scenario di Piano: fabbisogno di discarica nei tre sub-scenari, anno 2030 [t/a]

Rifiuti a smaltimento	Scenario di Piano - recupero energetico diretto	Scenario di Piano - recupero energetico sovravallo	Scenario di Piano - recupero energetico ottimizzato
scarti RUR (FOS, sovralli)	0	31.616	13.792
Scarti valorizzazione RD	5.656	5.656	5.656
Scarti riciclaggio RD	89	89	89
altro a smaltimento	0	0	0
decadenti nuova impiantistica*	8.138	6.738	6.847
Totale D1	13.882	44.098	26.383

Nota: *si tratta della sola quota di rifiuti decadenti dalla “nuova impiantistica” destinati a discarica (ceneri leggere); non sono conteggiati i rifiuti decadenti destinati a recupero (ceneri pesanti).

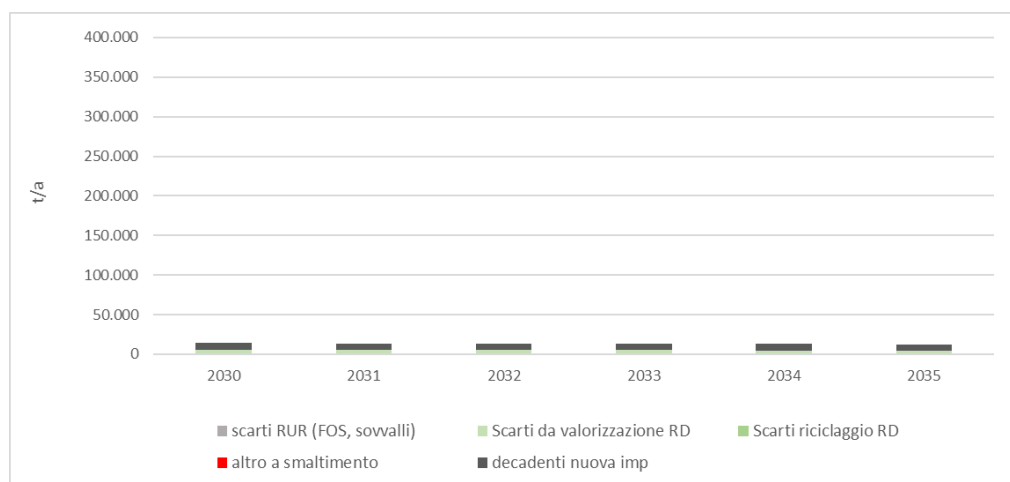


Figura 22.3 – Scenario di Piano – recupero energetico diretto: fabbisogno annuale di discarica

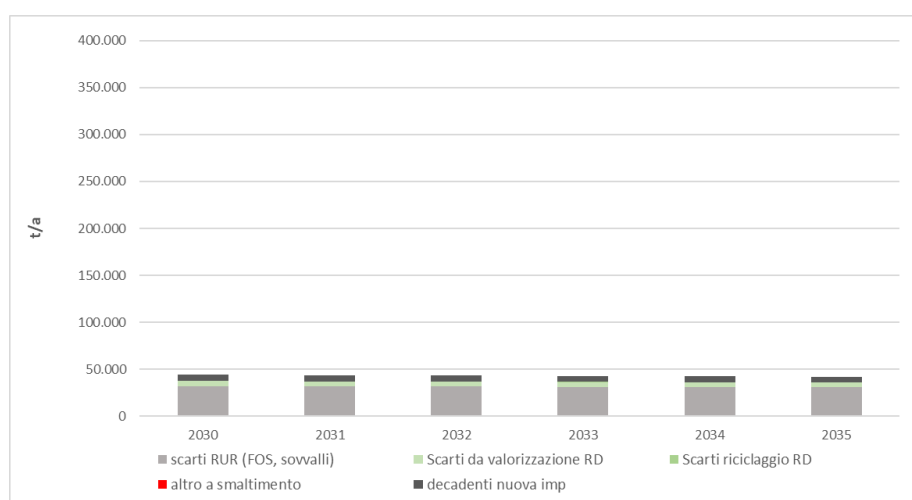


Figura 22.4 – Scenario di Piano – recupero energetico sovravallo: fabbisogno annuale di discarica

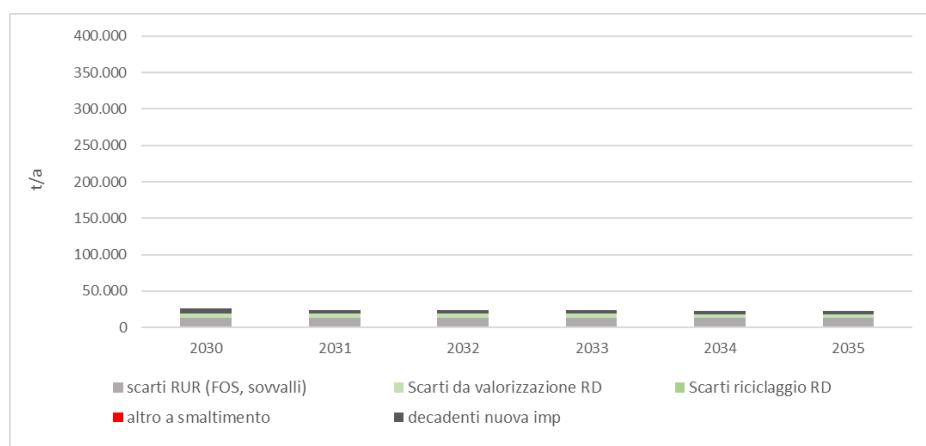


Figura 22.5 – Scenario di Piano – recupero energetico integrato: fabbisogno annuale di discarica

22.3.2.2. Analisi di sub-scenari di Piano: diagrammi di flusso

I diagrammi di flusso riportano i più significativi elementi che caratterizzano i tre scenari nel primo anno della fase a regime (2030), in termini di RU prodotto, modalità di trattamento e risultati raggiunti relativamente ai seguenti indicatori:

- Produzione pro-capite;
- Percentuale di raccolta differenziata;
- Percentuale di riciclaggio;
- Percentuale di rifiuto a discarica.

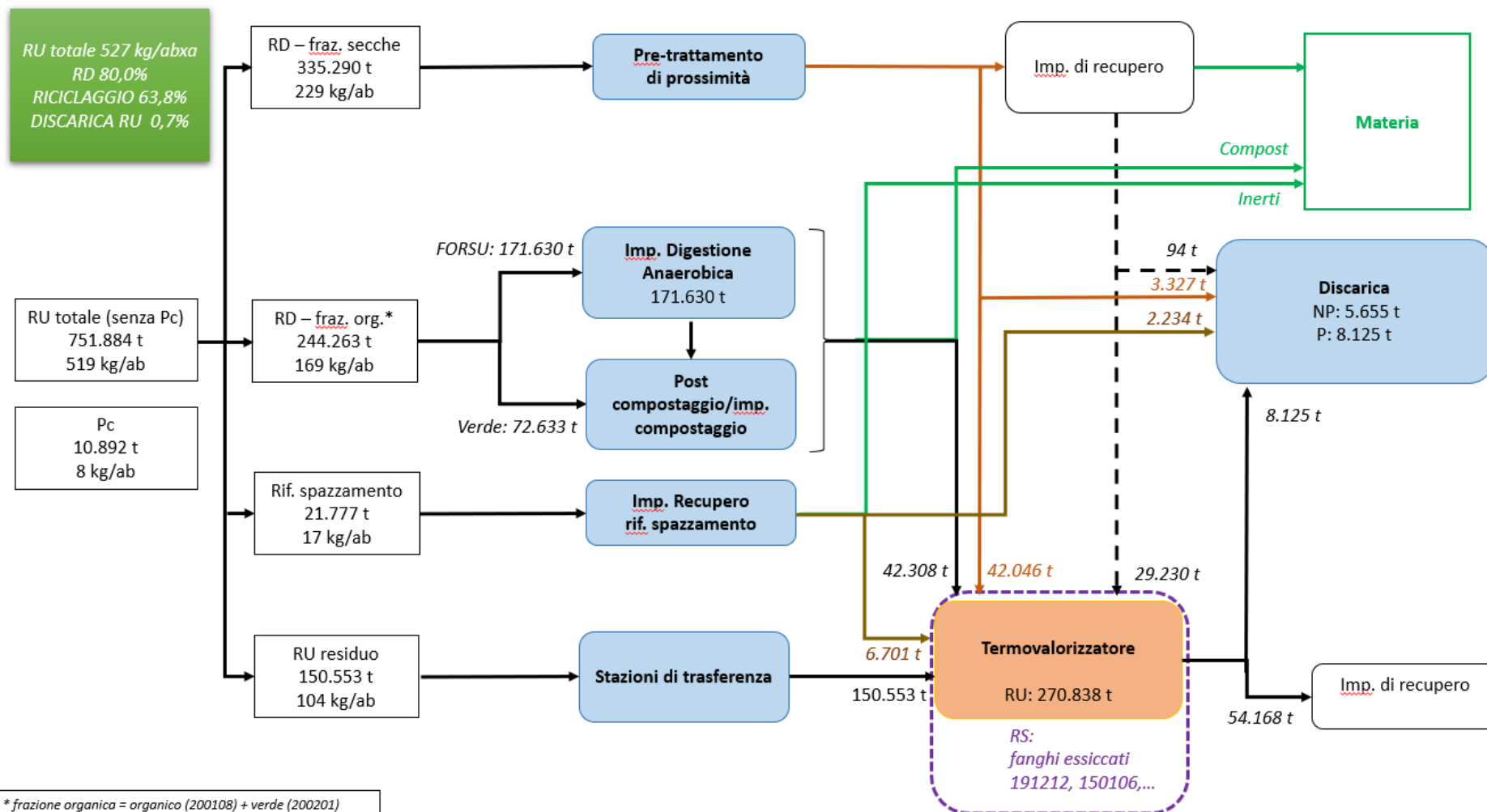


Figura 22.6 – Scenario di Piano – recupero energetico diretto: schema di flusso regionale, fase a regime – anno 2030

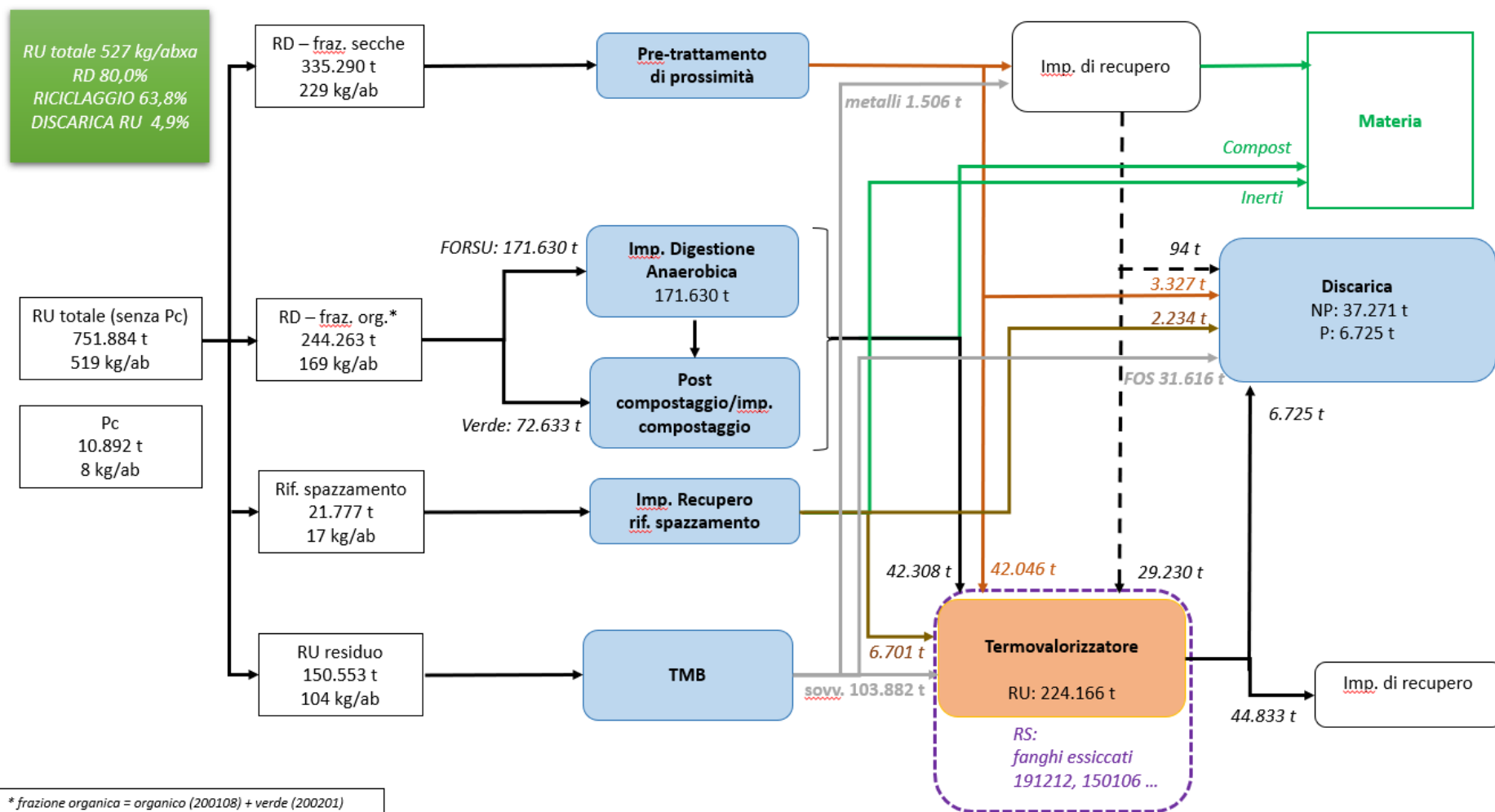


Figura 22.7 – Scenario di Piano – recupero energetico del sovravvallo: schema di flusso regionale, fase a regime – anno 2030

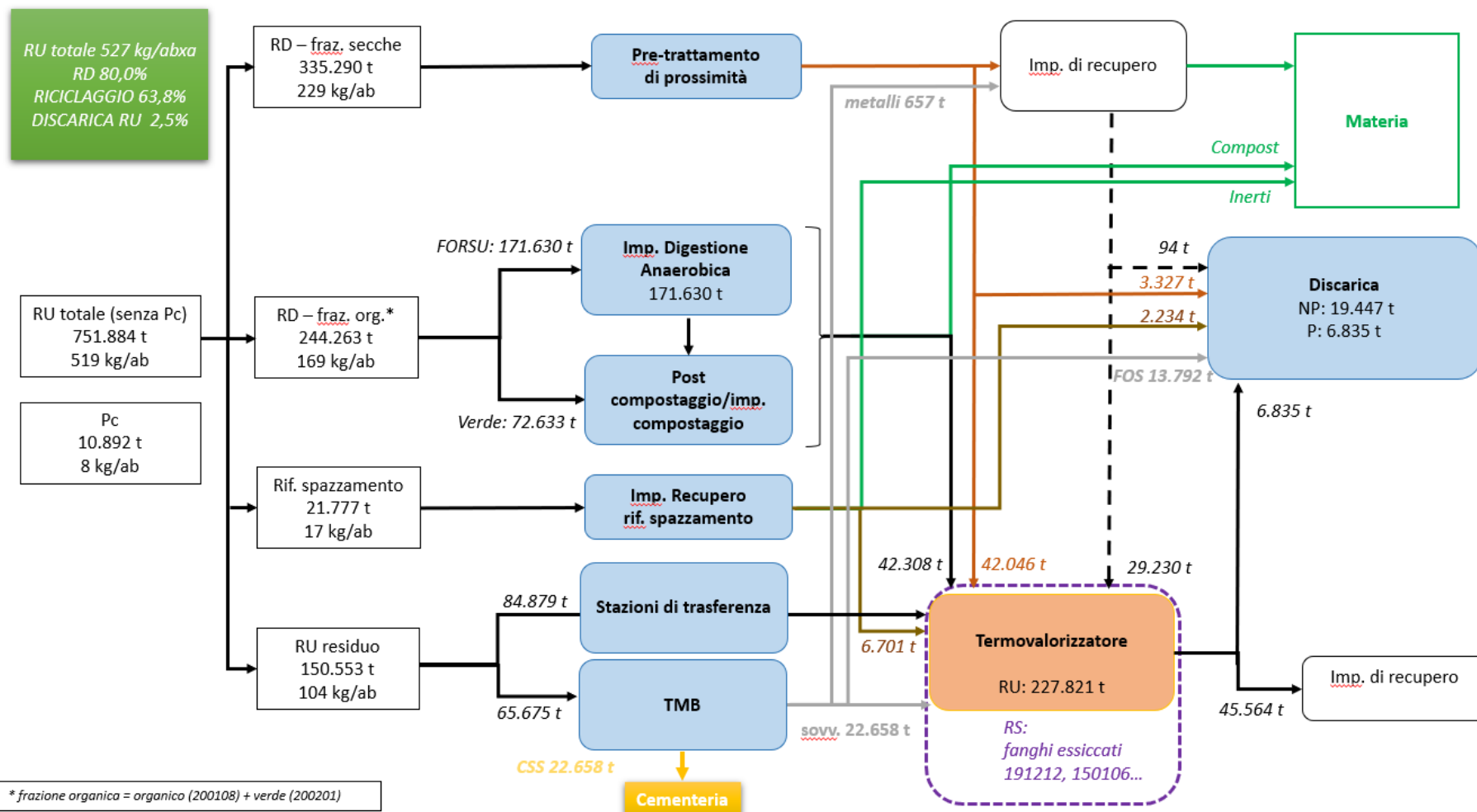


Figura 22.8 – Scenario di Piano – recupero energetico integrato: schema di flusso regionale, fase a regime – anno 2030

22.3.2.3. Analisi di sub-scenari di Piano: confronto

Come illustrato, i tre sub-scenari prevedono tutti l'attivazione di un impianto di "chiusura del ciclo" e si connotano tutti come migliorativi rispetto allo scenario inerziale (si veda a tal proposito le valutazioni riportate nel cap. 25 e all'interno del Rapporto Ambientale).

Gli aspetti che differenziano i tre sub-scenari individuati sono legati alla gestione del rifiuto indifferenziato residuo, per cui la seguente comparazione è riferita solo a questa fase gestionale, mentre rimangono invariate, e riferite indistintamente a tutti gli scenari, le assunzioni gestionali che si collocano "a monte": livelli di produzione rifiuti, obiettivi di RD, obiettivi di riciclaggio, azioni attuative per il loro conseguimento.

Nella tabella riportata alla pagina seguente sono stati individuati gli aspetti di carattere pianificatorio, ambientale ed economico rispetto ai quali si è espressa la "posizione" dei singoli scenari e quindi una valutazione qualitativa degli stessi.

Come evidente dalle colorazioni assunte dai diversi fattori considerati, si evince come **il sub-scenario "Recupero energetico diretto" sia quello che, rispetto agli altri due sub-scenari, presenta più "condizioni favorevoli"** e che non presenta elementi di valutazione "più critici e meno favorevoli"; pertanto **è il sub-scenario da individuare come migliore.**

Si sottolinea in particolar modo come questo sub-scenario sia quello che garantisce un pieno allineamento con la pianificazione sovraordinata e quindi la piena autosufficienza d'ambito nella gestione dei rifiuti urbani e decadenti.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, il sub-scenario "recupero energetico diretto" è quello che presenta minori impatti locali, infatti lo scenario integrato che prevede la produzione di CSS, successivamente combusto in impianti di coincenerimento extraregionali, porterebbe globalmente a emissioni evitate, a fronte di un aumento locale delle emissioni per la maggiore complessità delle fasi di gestione del RUR.

Per quanto concerne gli aspetti economici, le lavorazioni del RUR in impianti TMB costituiscono un aggravio di costo rispetto all'avvio diretto all'impianto di chiusura del ciclo". Infine, la dipendenza da impianti privati per il conferimento del CSS costituisce una potenziale criticità sia dal punto di vista economico, sia più in generale dal punto di vista pianificatorio in termini di complessiva sostenibilità e "solidità" del sistema gestionale.



	SCENARIO DI PIANO Rec. Energetico diretto	SCENARIO DI PIANO Rec. Energetico sovrapposto	SCENARIO DI PIANO Rec. Energetico integrato
Pianificazione			
Conformità indirizzi pianificatori e buone pratiche	<i>Opzione gestionale ottimale secondo PNGR</i>	<i>Opzione non prevista dal PNGR</i>	<i>Buona pratica gestionale non esclusa da PNGR</i>
Coerenza con l'attuale sistema impiantistico gestione RUR e con le previsioni PdA	<i>Possibile utilizzo attuali TMB come stazioni trasferta</i>	<i>Mantenimento in esercizio dei TMB</i>	<i>Implementazione di nuove linee produzione previste dai PdA</i>
Chiusura del ciclo	<i>Autosufficienza d'Ambito</i>	<i>Autosufficienza d'Ambito</i>	<i>Dipendenza per chiusura del ciclo da attori "privati" - impianti di co-incenerimento.</i>
Aspetti ambientali			
Impatti ambientali (emissioni in atmosfera riferite alla sola fase di valorizzazione energetica)	<i>Impatto locale contenuto comunque associato a bilancio ambientale positivo in termini complessivi</i>	<i>Impatto locale contenuto comunque associato a bilancio ambientale positivo in termini complessivi</i>	<i>Con impiego CSS come sostitutivo di altri combustibili si hanno emissioni evitate a livello globale</i>
Impatto ambientale (emissioni atmosfera) riferito ad intera filiera gestionale	<i>Ridotte emissioni grazie alla semplificazione gestionale</i>	<i>Incremento locale emissioni dovuto alla complessiva filiera gestione RUR</i>	<i>Incremento locale emissioni dovuto alla complessiva filiera gestione RUR ma con impiego CSS come sostitutivo di altri combustibili si hanno emissioni evitate a livello globale</i>
Fabbisogno di discarica	<i>Minimo impiego anche grazie a pieno recupero scorie</i>	<i>Incremento fabbisogni per necessità gestione a smaltimento di FOS</i>	<i>Leggero incremento dei fabbisogni per necessità gestione a smaltimento di FOS decadente dalla produzione di CSS</i>
Impatti ambientali riferiti agli aspetti energetici locali (energia elettrica, energia termica prodotte)	<i>Massima produzione e utilizzo locale</i>	<i>Produzione e utilizzo locale inferiore</i>	<i>Produzione e utilizzo locale inferiore</i>
Impatti ambientali riferiti ad altre componenti (comparto idrico, rumore, traffico...)	<i>Ridotte emissioni grazie alla semplificazione gestionale</i>	<i>Leggero incremento emissioni dovuto a maggiori necessità di movimentazione (sia per lavorazioni su rifiuto che traffico)</i>	<i>Leggero incremento emissioni dovuto a maggiori necessità di movimentazione (sia per lavorazioni su rifiuto che traffico)</i>
Aspetti economici			
Investimenti e Ricadute tariffarie attese (comunque da prevedersi in aumento rispetto quadro attuale)	<i>Aumenti più contenuti</i>	<i>Aumenti per necessità di trattamento intermedio</i>	<i>Aumenti per necessità di lavorazioni suppletive per valorizzazione sovrapposto e collocazione CSS (costi legati a soggetti "privati")</i>

Legenda:

	Condizione più favorevole
	Condizione potenzialmente critica
	Condizione più critica e meno favorevole

Figura 22.9 – Scenario di Piano, anno a regime: elementi qualitativi di confronto tra i tre sub-scenari individuati

22.4. Stima degli indicatori di gestione dei rifiuti urbani: fase a regime

La normativa europea e nazionale ha fissato importanti obiettivi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, al fine di migliorare l'uso delle risorse. Nei successivi paragrafi si illustrano i previsti valori assunti a regime dall'indicatore che quantifica il riciclaggio e da quello che quantifica i rifiuti urbani a discarica.

22.4.1. Indicatore preparazione al riutilizzo e riciclaggio

L'indicatore relativo al riciclaggio dei rifiuti urbani è stato calcolato a livello regionale in base alle assunzioni illustrate nel capitolo 16.3.4.

Per quanto concerne lo Scenario Inerziale, si stima che il valore assunto dall'indicatore di riciclaggio nell'anno a regime (2030) sia pari a 48,4%. In tale scenario, pertanto, l'indicatore di riciclaggio medio regionale assume valori ben inferiori agli obiettivi dettati dall'art. 181 del D.lgs. 152/2006.

Per quanto concerne lo Scenario di Piano, si stima che il valore assunto dall'indicatore di riciclaggio nell'anno a regime (2030) sia superiore al 60%. In tale scenario, pertanto, l'indicatore di riciclaggio medio regionale si stima che raggiunga e superi gli obiettivi dettati dall'art. 181 del D.lgs. 152/2006.

22.4.2. Indicatore rifiuti urbani a discarica

L'indicatore relativo al conferimento in discarica dei rifiuti urbani di cui l'art. 5 del D.lgs. 36/2003, è stato calcolato a livello regionale in base alle regole previste dall'art. 5-bis del decreto stesso (che a sua volta richiama la Direttiva 1999/31 UE del Consiglio e la Decisione di Esecuzione Commissione UE 6 novembre 2019 n. 1885/UE); si veda, a tal proposito, quanto illustrato al § 9. Applicando la metodologia prevista dalla normativa ai flussi di rifiuti urbani prodotti a regime e gestiti come illustrato nei precedenti paragrafi, è stato possibile stimare il valore assunto dall'indicatore "rifiuti urbani a discarica" in ciascuno dei due scenari considerati.

Per quanto concerne lo Scenario Inerziale, si stima che il valore assunto dall'indicatore RU a discarica nell'anno a regime (2030) sia pari a 46,8%; da notare come lo stesso risulti pressoché stazionario in relazione ad un sistema di produzione e gestione dei RU senza significativi miglioramenti rispetto alla situazione attuale. In tale scenario l'indicatore di smaltimento a discarica medio regionale assume valori ben superiori all'obiettivo al 2035 dettato dall'art. 5, c.4-bis e c.4-ter del D.lgs. 36/2003, pari a massimo 10% del RU totale prodotto.

Per quanto concerne lo Scenario di Piano, l'indicatore di smaltimento a discarica medio regionale assume valori rispettosi dell'obiettivo posto al 2035 dettato dall'art. 5, c.4-bis e c.4-ter del D.lgs. 36/2003, pari a massimo 10% del RU totale prodotto.

22.5. Sinergie tra gestione di rifiuti urbani e rifiuti speciali

Come anticipato nei capitoli precedenti, nello Scenario di Piano, la potenziale gestione integrata dei RU e RS assume un ruolo importante all'interno dell'impiantistica di prossimo sviluppo. Tale impostazione è volta a massimizzare il recupero nell'ottica dell'Economia Circolare e a minimizzare la dipendenza da impianti extraregionali per la gestione di flussi di "rilevanza pubblica".

L'integrazione trova piena realizzazione nell'"impiantistica di chiusura del ciclo" (si veda cap. 21), come pure nella possibile realizzazione di ulteriore nuova impiantistica anche grazie ad adeguate iniziative di diversa origine che si potranno sviluppare sul territorio regionale. In particolare, un impianto di valorizzazione energetica sarebbe in grado di svolgere il trattamento finale dei rifiuti urbani raccolti sul territorio (ad es. RUR, scarti da valorizzazione delle RD...), oltre che fornire una risposta a flussi di rifiuti speciali quali, ad esempio, rifiuti sanitari pericolosi, fanghi da trattamento di acque reflue o rifiuti derivanti da distretti produttivi marchigiani, come il distretto del legno e del mobile.

È pertanto evidente come lo sviluppo di "nuova impiantistica" di recupero si configuri come un'occasione per conseguire gli *obiettivi normativi* per la gestione dei rifiuti urbani, in particolare considerando tutte le tipologie di RU per le quali ai sensi del Programma Nazionale Gestione Rifiuti deve essere garantito il recupero a livello regionale nel rispetto di autosufficienza e prossimità, ma anche un'*opportunità* per:

- avviare a recupero rifiuti speciali che rivestono "pubblico interesse";
- migliorare la gestione dei rifiuti speciali prodotti negli importanti distretti produttivi regionali (rifiuti speciali non recuperabili come materia ma idonei al recupero energetico), rendendo gli stessi più "ambientalmente sostenibili" e più competitivi sul mercato.

La potenzialità dell'impianto di valorizzazione energetica destinata ai rifiuti speciali è stata determinata in questa fase in ca. 100.000 t/a.

La taglia del nuovo impianto di "chiusura del ciclo" è pertanto individuata valutando prioritariamente il soddisfacimento dei fabbisogni legati alla gestione dei rifiuti urbani non altrimenti recuperabili e in secondo luogo i fabbisogni derivanti dalla gestione virtuosa dei rifiuti speciali.

Considerazioni in esito alle quali, a partire dai dati della situazione di contesto riportata nel quadro conoscitivo e assunte le ipotesi, i vincoli e gli obiettivi di Piano in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD e di effettivo recupero conseguiti, allo stato attuale è stata conseguentemente prevista una capacità totale annuale di trattamento di ca. 370.000 t/a complessive.

È da richiamare inoltre l'impiantistica che tratta flussi minori, ma altrettanto importanti, al fine della "chiusura locale del ciclo" e in particolar modo:

- l'impiantistica per il recupero delle terre da spazzamento, già prevista dalla pianificazione d'Ambito dell'ATO 2;
- l'impiantistica per il recupero dei materiali assorbenti ad uso personale, già prevista dalla pianificazione d'Ambito dell'ATO 3 e ammessa ai finanziamenti PNRR (si veda cap. 12).

23. DEFINIZIONE DEI FUTURI SCENARI DI GESTIONE: FASE TRANSITORIA (2024 – 2029)

A partire dall'impiantistica attuale, i tempi di riorganizzazione/revamping dell'attuale impiantistica oltre che di realizzazione della nuova impiantistica, portano necessariamente alla definizione di un periodo "transitorio", da intendersi come periodo di progressiva ottimizzazione del sistema tale da traguardare la messa a regime nell'anno 2030. In questo capitolo si delinea la sola "fase transitoria" (2024-2029), rimandando al capitolo 22 per la trattazione degli scenari a regime (anno 2030).

23.1. Descrizione delle possibili opzioni gestionali nella fase transitoria

Alla luce dell'analisi dell'attuale gestione dei rifiuti urbani e dell'impiantistica regionale operativa, in relazione al delineato scenario di produzione sono stati sviluppati i corrispondenti due scenari gestionali: scenario inerziale e scenario di Piano. Nel seguito si va ad analizzare l'evoluzione degli scenari nel periodo transitorio.

23.1.1. Scenari gestionali transitori: Scenario Inerziale

Lo Scenario Inerziale è quello nel quale, in relazione alla gestione dei rifiuti, si ipotizza in generale continuità con l'attuale gestione. In particolare, a partire dalle premesse già evidenziate nei precedenti capitoli, le principali caratteristiche dello scenario in esame, per quanto attiene la gestione dei flussi e l'impiantistica, sono così riassumibili:

- Avvio a impianti di TMB di tutto il RUR prodotto, per lavorazioni del RUR funzionali alla stabilizzazione del sottovaglio e alla selezione dei metalli (<1% del rifiuto trattato); prestazioni medie dei TMB analoghe alle attuali;
- Avvio a recupero in impianti regionali del rifiuto organico, in base alle potenzialità di compostaggio disponibili; i restanti quantitativi vengono avviati a recupero fuori regione;
- Avvio a impianti locali di pretrattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata;
- In assenza di impiantistica di recupero per la chiusura del ciclo, si ipotizza la chiusura del ciclo tramite lo smaltimento di rifiuti in discarica, in ottemperanza al principio di autosufficienza.

I fabbisogni di smaltimento per i rifiuti urbani e i rifiuti derivanti dal trattamento di RU non pericolosi sono pertanto quantificati considerando:

- Sottovaglio stabilizzato (FOS) e sovrvallo generati dal trattamento del RUR presso gli impianti TMB;
- Scarti da valorizzazione delle raccolte differenziate;

- Scarti da riciclaggio delle raccolte differenziate;
- Ulteriori rifiuti urbani a smaltimento.

Come si osserva, nello scenario inerziale i fabbisogni di discarica per i rifiuti urbani e per i rifiuti decadenti da trattamenti dei rifiuti urbani appaiono importanti e prossimi alle 400.000 t annue.

Tabella 23.1 – Scenario inerziale, fase transitoria: fabbisogni di discarica [t/a]

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
scarti RUR (FOS, sovralli)	203.051	202.115	201.169	200.209	199.238	198.277	197.310
Scarti selezione RD	158.403	157.979	157.568	157.175	156.796	156.407	156.028
Scarti riciclaggio RD	28.665	28.615	28.564	28.510	28.455	28.401	28.345
altro a smaltimento	2.709	2.699	2.690	2.680	2.671	2.662	2.653
Totale D1	392.828	391.409	389.991	388.575	387.161	385.747	384.335

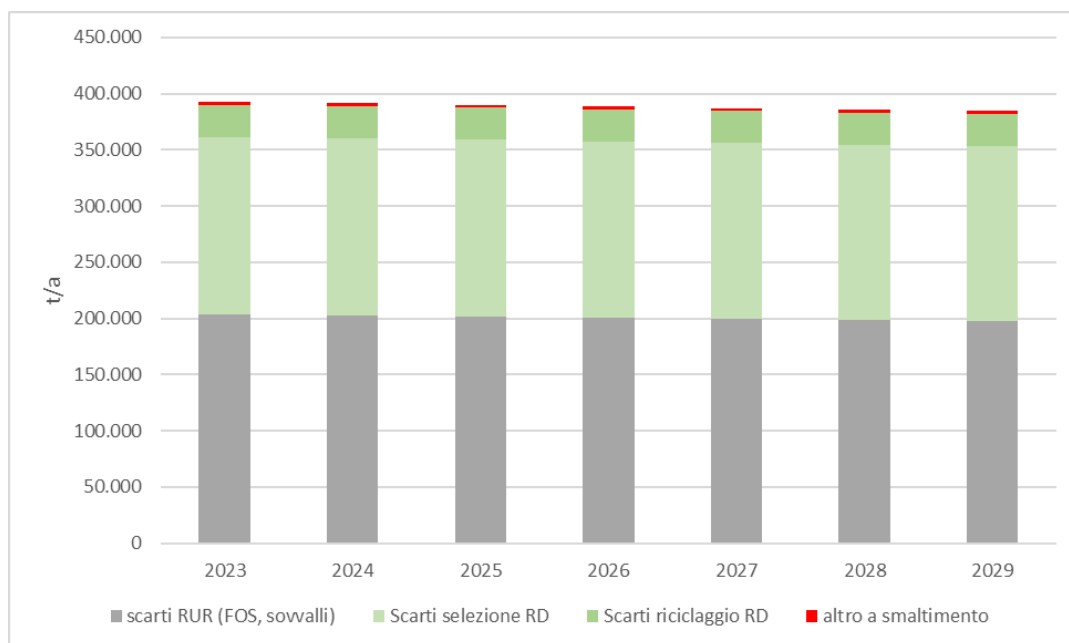


Figura 23.1 – Scenario Inerziale, fase transitoria: Fabbisogni annuali di discarica

23.1.2. Scenari gestionali transitori: Scenario di Piano

Lo Scenario di Piano è quello che, in relazione all'attuale gestione dei rifiuti, ipotizza un progressivo sviluppo dell'impiantistica, tale da traguardare al 2030 il completo soddisfacimento dei fabbisogni di recupero e conseguentemente la minimizzazione degli smaltimenti in discarica. In particolare, le principali caratteristiche dello scenario in esame sono così riassumibili:

- Avvio a impianti di TMB dell'intero quantitativo di RUR prodotto;
- Progressivo miglioramento delle prestazioni degli impianti di TMB, al fine di migliorare almeno la stabilizzazione del sottovaglio in uscita e il tasso di recupero dei metalli; eventuali revamping impiantistici più importanti potranno essere valutati e implementati in relazione al trattamento del RUR previsto a regime;
- Progressivo sviluppo dell'impiantistica di digestione anaerobica;
- Avvio a recupero del rifiuto organico, anche in relazioni alle nuove potenzialità via via rese disponibili;

- Avvio a impianti locali di pretrattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata;
- In assenza di impiantistica di recupero per la chiusura del ciclo, si ipotizza la chiusura del ciclo tramite lo smaltimento di rifiuti in discarica.

I fabbisogni di smaltimento per i rifiuti urbani e i rifiuti derivanti dal trattamento di RU non pericolosi sono pertanto quantificati considerando:

- Sottovaglio stabilizzato (FOS) e sovrvallo generati dal trattamento del RUR presso gli impianti TMB;
- Scarti da valorizzazione delle raccolte differenziate;
- Scarti da riciclaggio delle raccolte differenziate;
- Ulteriori rifiuti urbani a smaltimento.

Tabella 23.2 – Scenario di Piano fase transitoria: fabbisogni di discarica [t/a]

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
scarti RUR (FOS, sovralli)	186.934	179.322	171.794	164.348	156.988	149.731	142.564
Scarti da valorizzazione RD	153.439	145.903	138.201	130.338	122.311	114.102	105.727
Scarti riciclaggio RD	29.121	29.222	29.300	29.352	29.376	29.372	29.337
altro a smaltimento	2.107	1.800	1.494	1.191	890	592	295
decadenti nuova impiant.	0	0	0	0	0	0	0
Totale D1	371.600	356.246	340.789	325.229	309.565	293.796	277.924

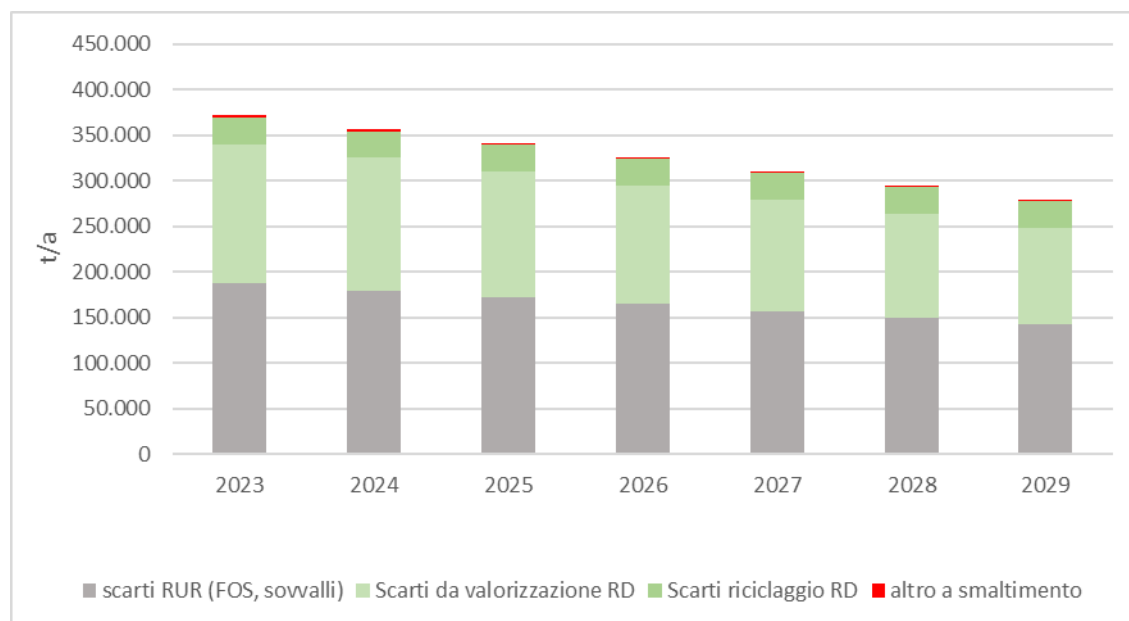


Figura 23.2 – Scenario di Piano, fase transitoria: Fabbisogni annuali di discarica

La tabella e la figura precedenti mostrano un fabbisogno annuo di discarica in progressivo calo grazie alla contrazione della produzione di RU e soprattutto al contestuale miglioramento quantitativo e qualitativo delle raccolte differenziate e dell'impiantistica di recupero. Nel 2029 si stima un fabbisogno di discarica a livello regionale pari a ca. 280.000 t/a, il 20% in meno rispetto al fabbisogno iniziale.

23.2. Stima degli indicatori di gestione dei rifiuti urbani: fase transitoria

La normativa europea e nazionale ha fissato importanti obiettivi relativi alla gestione dei rifiuti urbani, al fine di migliorare l'uso delle risorse. Nei successivi paragrafi si illustrano i previsti valori assunti nella fase transitoria dall'indicatore che quantifica il riciclaggio e da quello che quantifica i rifiuti urbani a discarica.

Tali indicatori saranno oggetto di monitoraggio in fase di attuazione del Piano.

23.2.1. Indicatore preparazione al riutilizzo e riciclaggio

L'indicatore relativo al riciclaggio dei rifiuti urbani, calcolato a livello regionale in base alle assunzioni illustrate nel capitolo 16.3.4, nel periodo transitorio dello scenario inerziale assume un valore pressoché costante prossimo al 49%.

Nella fase transitoria dello scenario di Piano assume un valore in progressivo aumento nel periodo in analisi, in relazione all'aumento quanti-qualitativo delle raccolte differenziate e al miglioramento dell'impiantistica regionale di recupero. In tale scenario l'indicatore di riciclaggio medio regionale al 2029 si stima che già raggiunga e superi l'obiettivo normativo del 60% dettato dall'art. 181 del D.lgs. 152/2006.

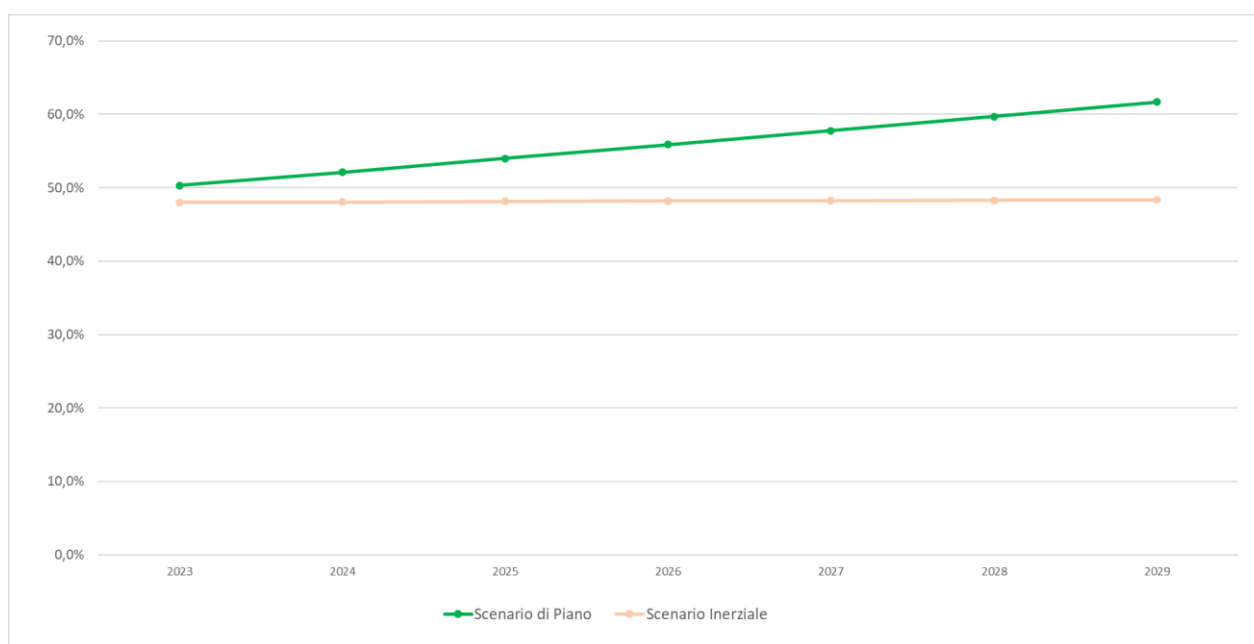


Figura 23.3 –fase transitoria: andamento dell'indicatore riciclaggio nei due Scenari

23.2.2. Indicatore rifiuti urbani a discarica

L'indicatore relativo al conferimento in discarica dei rifiuti urbani di cui l'art. 5 del D.lgs. 36/2003, è stato calcolato a livello regionale in base alle regole previste dall'art. 5-bis del decreto stesso (che a sua volta richiama la Direttiva 1999/31 UE del Consiglio e la Decisione di Esecuzione Commissione UE 6 novembre 2019 n. 1885/UE); si veda, a tal proposito, quanto illustrato al § 9. Applicando la metodologia prevista dalla normativa ai flussi di rifiuti urbani prodotti nella fase transitoria e gestiti come illustrato nei

precedenti paragrafi (§23.1), è stato possibile stimare il valore assunto dall'indicatore "rifiuti urbani a discarica" in ciascuno dei due scenari considerati.

L'indicatore relativo al conferimento in discarica dei rifiuti urbani nella fase transitoria dello scenario inerziale assume nel periodo transitorio un valore pari a ca. il 48%.

Nella fase transitoria dello Scenario di Piano l'indicatore di smaltimento a discarica medio regionale assume valori superiori rispetto all'obiettivo al 2035 dettato dall'art. 5, c.4-bis e c.4-ter del D.lgs. 36/2003 ma è importate apprezzare l'andamento decrescente nel periodo in esame. A partire dal livello di smaltimento in discarica stimato per il 2021 pari al 47%, sono pertanto fissati i seguenti target intermedi richiesti dal Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR):

- trimestre 4 del 2026: 39%;
- anno 2027: 37%.

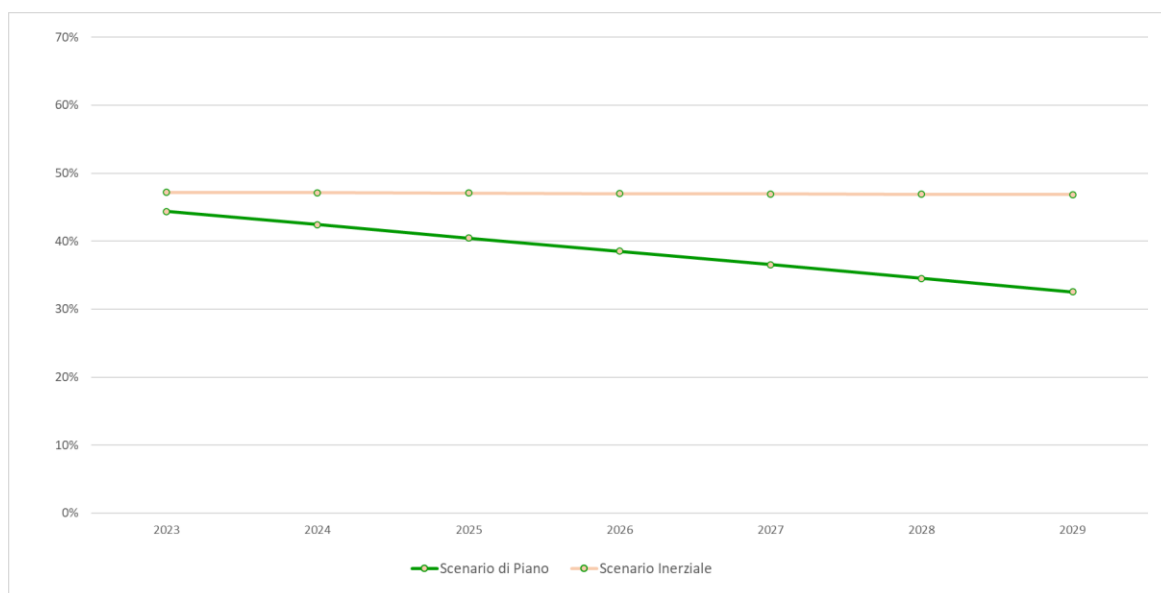


Figura 23.4 –fase transitoria: andamento dell'indicatore di rifiuti urbani a discarica nei due Scenari

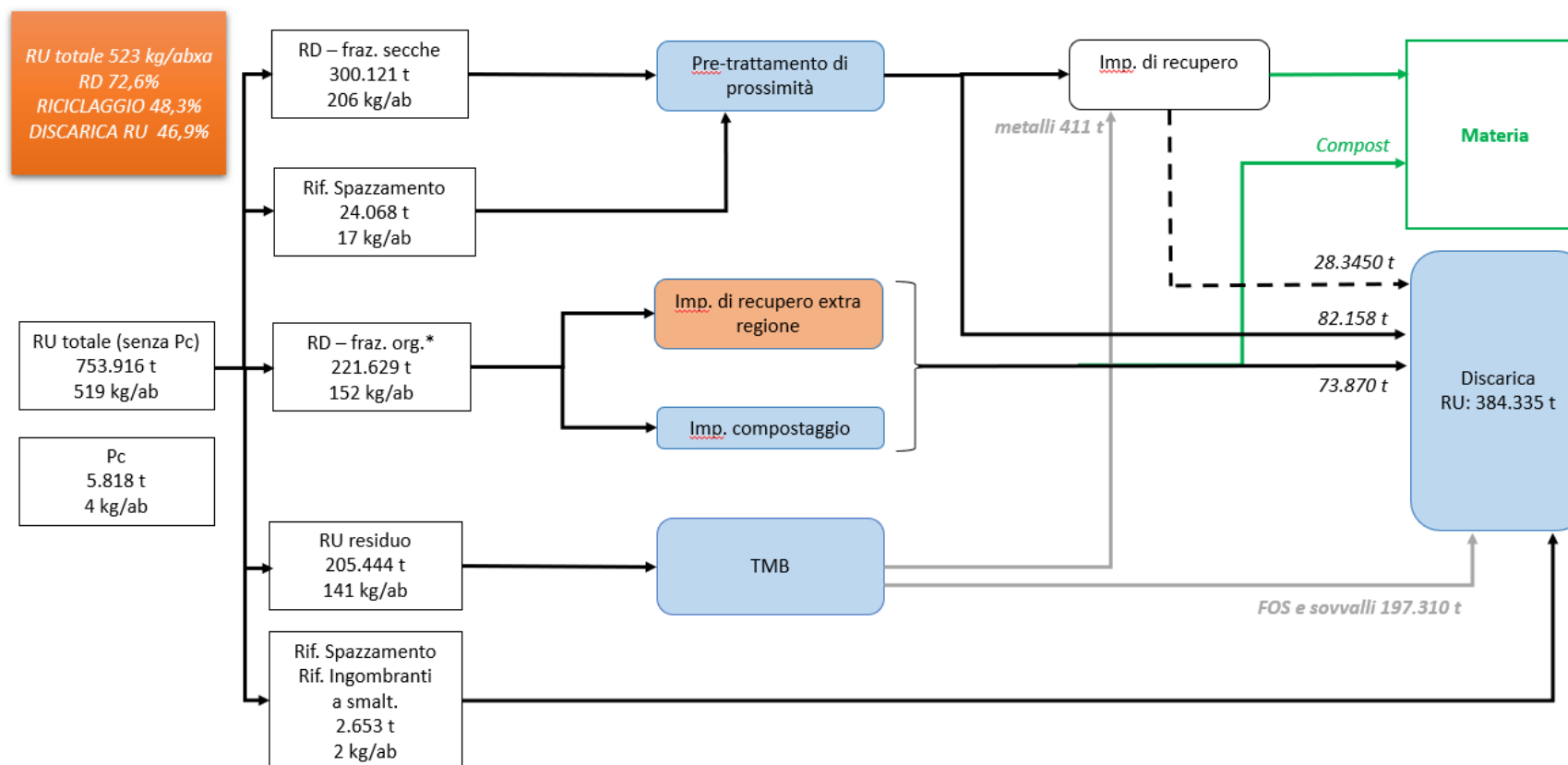
23.3. Diagrammi di flusso nella fase transitoria

I diagrammi di flusso riportano i più significativi elementi che caratterizzano lo scenario nella fase transitoria (a titolo esemplificativo, si illustra l'annualità 2029), in termini di RU prodotto, modalità di trattamento e risultati raggiunti relativamente ai seguenti indicatori:

- Produzione pro-capite;
- Percentuale di raccolta differenziata;
- Percentuale di riciclaggio;
- Percentuale di rifiuto a discarica.



Marche 2029 – SCENARIO INERZIALE

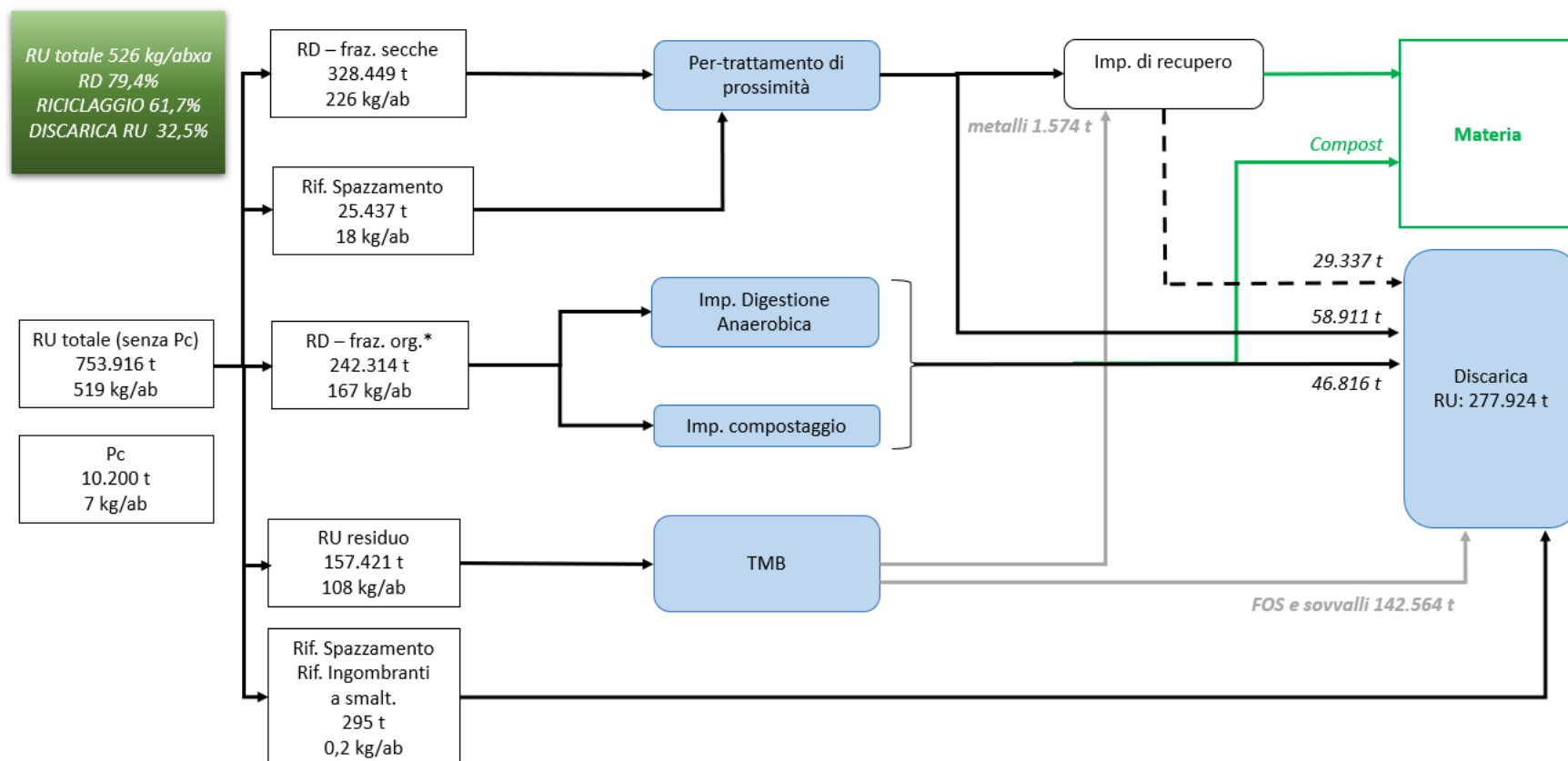


* frazione organica = organico (200108) + verde (200201)

Figura 23.5 – Scenario Inerziale: diagramma di flusso regionale, fase transitoria – anno 2029



Marche 2029 – SCENARIO DI PIANO



* frazione organica = organica (200108) + verde (200201)

Figura 23.6 – Scenario di Piano: diagramma di flusso regionale, fase transitoria – anno 2029

24. I FABBISOGNI DI SMALTIMENTO PER RIFIUTI URBANI NELL'ORIZZONTE DI PIANO

Come esposto nei capitoli precedenti, in assenza di un impianto di recupero regionale per la chiusura del ciclo, i fabbisogni di smaltimento in discarica sono consistenti; tali fabbisogni sono legati alla necessità di gestione dei seguenti flussi:

- scarti RUR (FOS, sovvalli);
- scarti valorizzazione/selezione RD;
- scarti riciclaggio RD;
- altro a smaltimento.

Le seguenti tabelle richiamano i fabbisogni di discarica nei cinque bacini provinciali, nell'orizzonte di piano. Le figure a seguire permettono un confronto diretto tra i fabbisogni cumulati e le capacità residue delle discariche a fine 2023 (cap. 7.4).

È importante ricordare come la normativa di settore (D.lgs. 152/2006, art. 182-bis "Principi di autosufficienza e prossimità") richieda di *"realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento in ambiti territoriali ottimali"*. Per gli anni 2024-2030, il confronto dei fabbisogni di discarica di ciascun bacino provinciale con le capacità di abbancamento residue delle rispettive discariche evidenzia potenziali criticità, anche in considerazione della possibilità, prevista dalla pianificazione, di ricevere nelle medesime discariche anche rifiuti speciali. In particolare, l'analisi delle seguenti tabelle e figure evidenzia *capacità residua di smaltimento in discarica disomogenea* nei 5 bacini provinciali e *in esaurimento* in parte consistente del territorio regionale.

Tabella 24.1 – Scenario inerziale: fabbisogni annui di discarica nell'orizzonte di piano[t/a]

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bacino 1 (PU)	95.559	95.225	94.891	94.557	94.224	93.891	93.558
Bacino 2 (AN)	114.164	113.662	113.161	112.661	112.161	111.663	111.165
Bacino 3 (MC)	81.382	81.123	80.866	80.609	80.351	80.095	79.837
Bacino 4 (FM)	38.280	38.158	38.035	37.913	37.790	37.668	37.546
Bacino 5 (AP)	62.024	61.823	61.622	61.421	61.220	61.019	60.818
Totale D1	391.409	389.991	388.575	387.161	385.747	384.335	382.924

Tabella 24.2 – Scenario inerziale: fabbisogni cumulati di discarica nell'orizzonte di piano[t]

	RU e decadenti anni 2024-2030	capacità residua al 31/12/2023*
Bacino 1 (ATO 1 - PU)	661.905	609.000
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	788.637	1.891.400
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	564.263	0
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	265.390	146.670
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	429.946	265.000
Totale D1	2.710.142	2.912.070

Nota: * Si veda Tabella 7-14

Tabella 24.3 – Scenario di Piano: fabbisogni annui di discarica nell'orizzonte di piano[t/a]

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bacino 1 (ATO 1 - PU)	87.605	84.076	80.519	76.935	73.322	69.682	2.943
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	103.563	98.880	94.171	89.435	84.673	79.884	4.055
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	74.528	71.437	68.332	65.214	62.082	58.938	2.753
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	34.813	33.307	31.783	30.241	28.682	27.106	2.196
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	55.737	53.090	50.424	47.740	45.036	42.314	1.935
Totale D1	356.246	340.789	325.229	309.565	293.796	277.924	13.882

Tabella 24.4 – Scenario di Piano: fabbisogni cumulati di discarica nell'orizzonte di piano[t]

	RU e decadenti anni 2024-2030	capacità residua al 31/12/2023*
Bacino 1 (ATO 1 - PU)	475.082	609.000
Bacino 2 (ATO 2 - AN)	554.662	1.891.400
Bacino 3 (ATO 3 - MC)	403.284	0
Bacino 4 (ATO 4 - FM)	188.127	146.670
Bacino 5 (ATO 5 - AP)	296.277	265.000
Totale D1	1.917.432	2.912.070

Nota: * Si veda Tabella 7-14

I seguenti grafici riportano il fabbisogno cumulato di smaltimento nel periodo 2024 – 2030 per entrambi gli scenari della pianificazione.

Per ciascun bacino provinciale (corrispondente al territorio dei rispettivi ATO con la sola eccezione dell'ATO 3 Macerata, che include il comune anconetano di Loreto) è riportato con colorazione blu il fabbisogno relativo ai flussi di rifiuti urbani e decadenti; a tali quantitativi è aggiunta l'aliquota ammissibile di rifiuti speciali (colorazione ocra).

Al fine di preservare le capacità di smaltimento del sistema regionale, si rammenta come tale aliquota sia stata valutata e conseguentemente prevista in misura del 30% del totale dei rifiuti urbani per i quali si evidenzia necessità di smaltimento (si ricorda che ai sensi del PRGR 2015 tale percentuale è pari al 50% del totale RU).

In ciascun grafico il fabbisogno di smaltimento è messo a confronto con la capacità residua di smaltimento riferita agli impianti presenti nello specifico territorio (linea tratteggiata).

Assumendo le necessità di autosufficienza a scala di ATO provinciale come previsto ai sensi della normativa e del PRGR 2015, si presentano criticità sia con riferimento allo Scenario di Piano che, a maggior ragione, nello scenario Inerziale.

In particolare, per quanto riguarda lo Scenario Inerziale, le capacità residue non sono in grado di soddisfare i fabbisogni per quattro dei cinque ATO; l'unico contesto che, al termine del periodo di pianificazione (2030) presenta consistenti capacità residue di abbancamento è rappresentato dal bacino della Provincia di AN (attuale ATA 2).

Per lo scenario di Piano, sulla base delle ipotesi qui considerate, si registrerà autosufficienza, oltre che per la realtà anconetana, anche per il contesto della Provincia di Pesaro Urbino.

I grafici di Figura 24.6 e Figura 24.12 mostrano il fabbisogno cumulato, assumendo come unico bacino di conferimento agli impianti l'intero territorio regionale nei due scenari di riferimento. Si nota come per lo scenario inerziale (Figura 24.6) le complessive disponibilità impiantistiche sarebbero sufficienti a far fronte ai fabbisogni

per i soli RU, non prevedendo pertanto lo smaltimento di RS nelle discariche destinate ai RU. Viceversa, nello Scenario di Piano (Figura 24.12) al termine del periodo di pianificazione il sistema mostra residue capacità di smaltimento pur a fronte dei conferimenti di RS nella misura qui stimata a parziale soddisfacimento dei complessivi fabbisogni di smaltimento di RS.

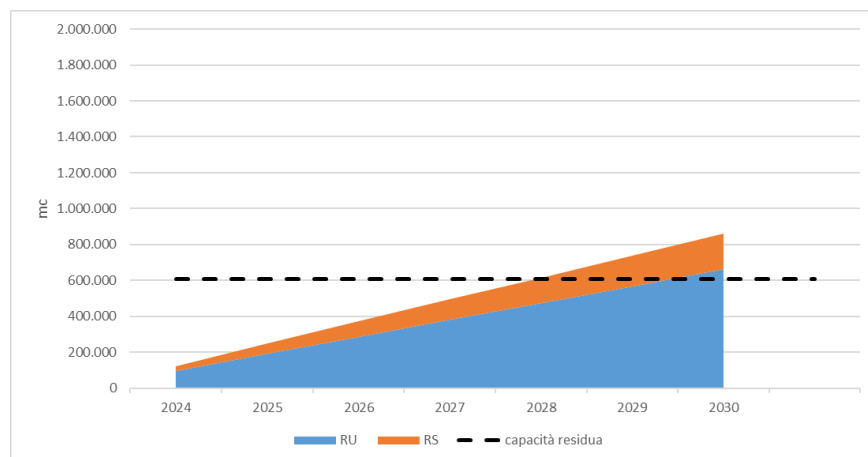


Figura 24.1 – Scenario Inerziale, bacino 1 PU – fabbisogno cumulato discarica

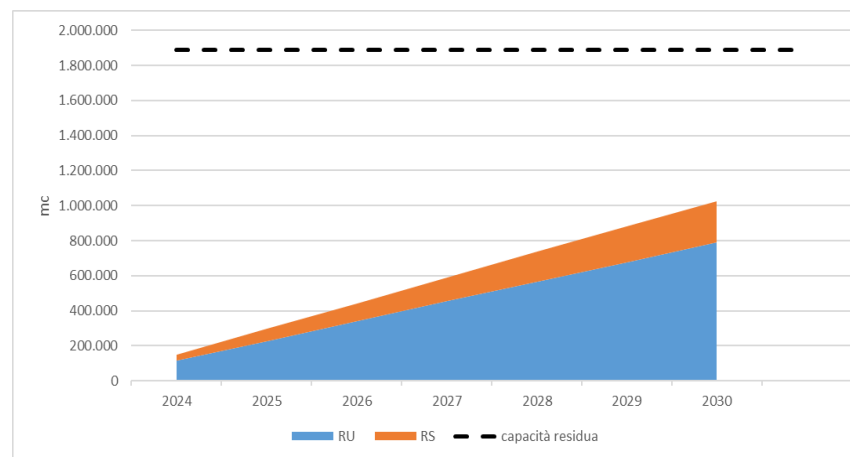


Figura 24.2 – Scenario Inerziale, bacino 2 AN – fabbisogno cumulato discarica

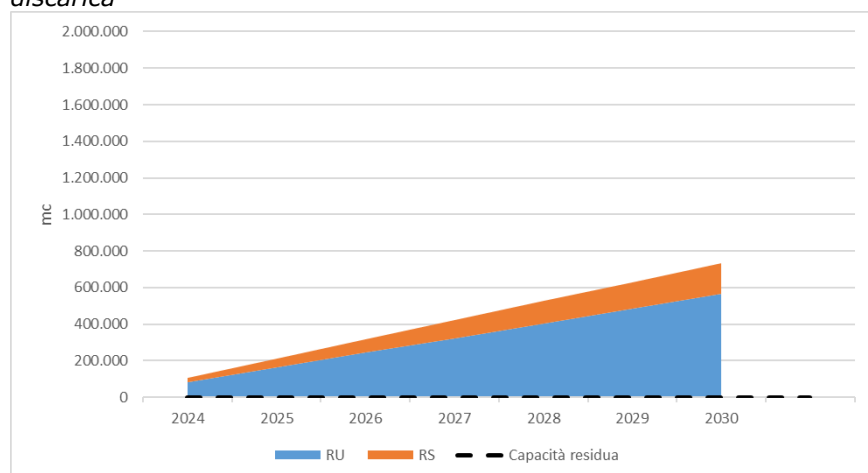


Figura 24.3 – Scenario Inerziale, bacino 3 MC – fabbisogno cumulato discarica

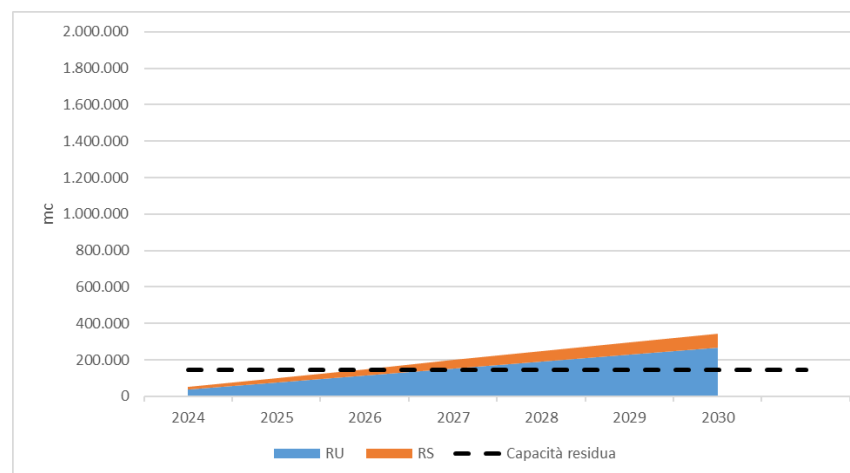


Figura 24.4 – Scenario Inerziale, bacino 4 FM – fabbisogno cumulato discarica

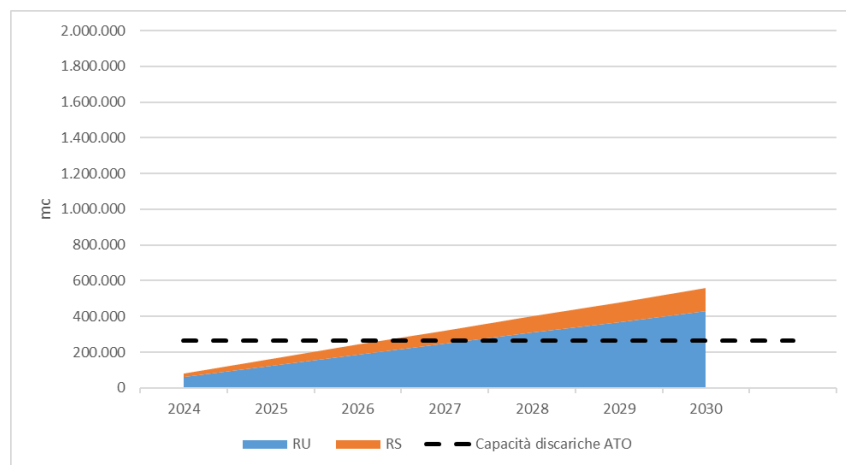


Figura 24.5 – Scenario Inerziale, bacino 5 AP – fabbisogno cumulato discarica

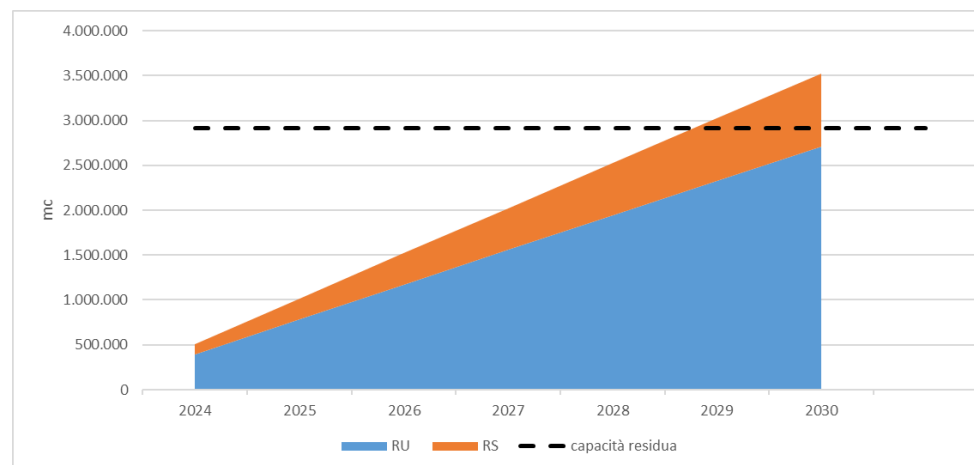


Figura 24.6 – Scenario Inerziale, bacino regionale – fabbisogno cumulato discarica

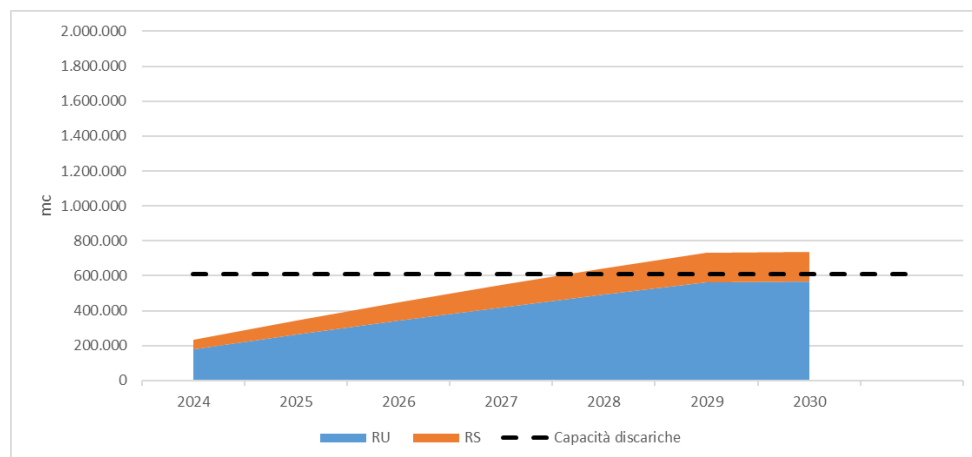


Figura 24.7 – Scenario di Piano, bacino 1 PU – fabbisogno cumulato discarica

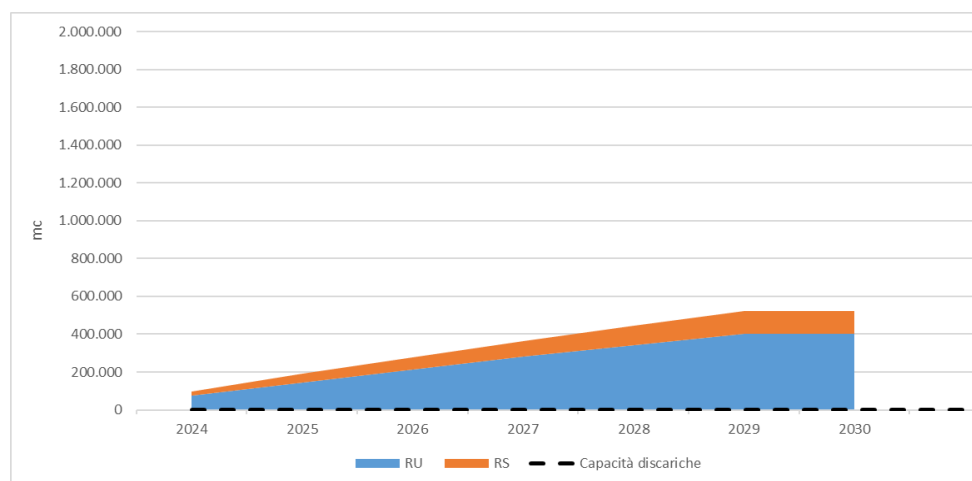


Figura 24.9 – Scenario di Piano, bacino 3 MC – fabbisogno cumulato discarica

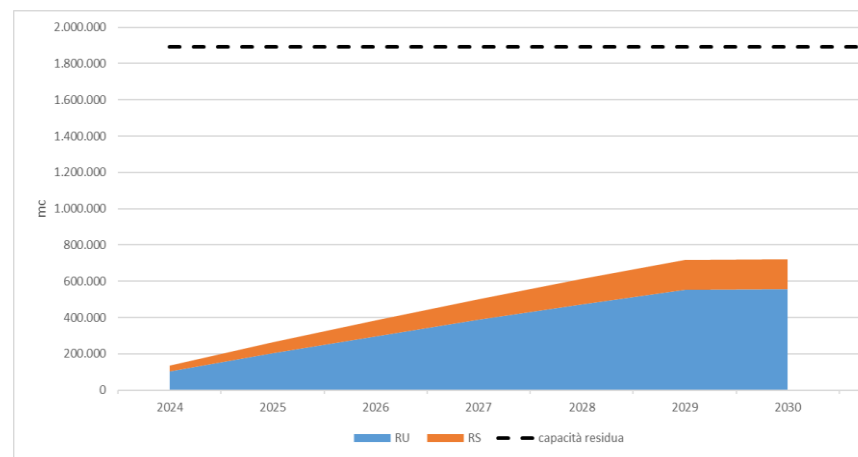


Figura 24.8 – Scenario di Piano, bacino 2 AN – fabbisogno cumulato discarica

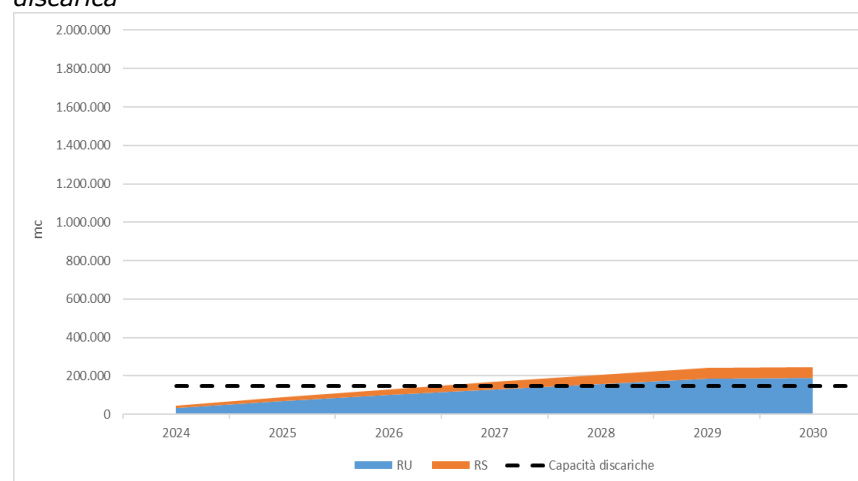


Figura 24.10 – Scenario di Piano, bacino 4 FM – fabbisogno cumulato discarica

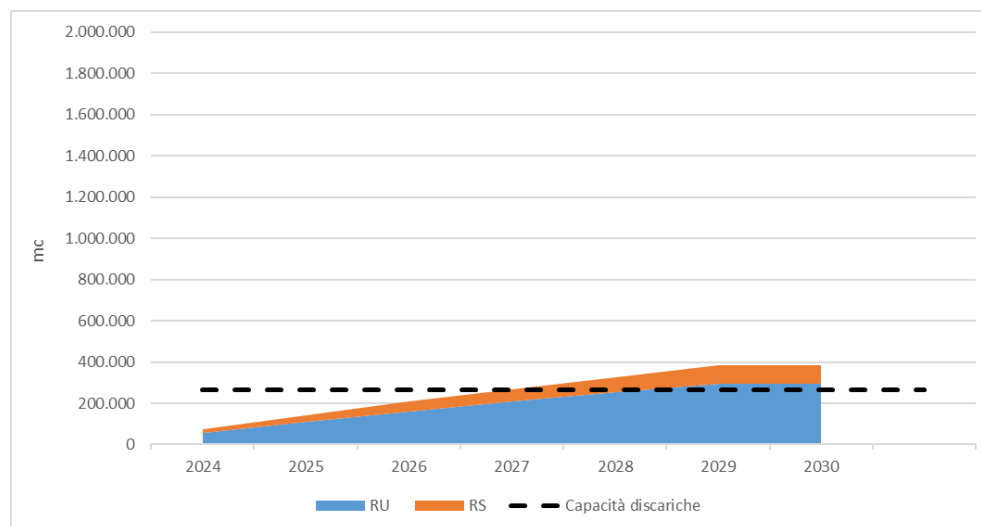


Figura 24.11 – Scenario di Piano, bacino 5 AP – fabbisogno cumulato discarica

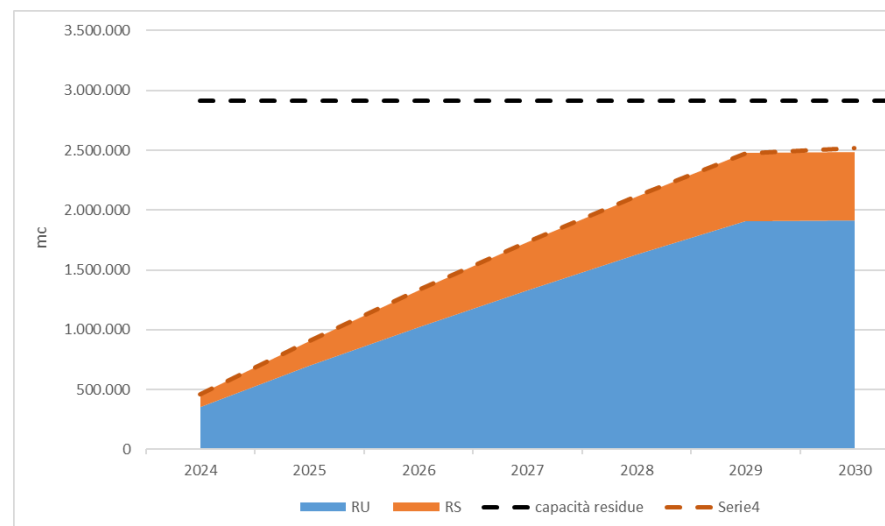


Figura 24.12 – Scenario di Piano, bacino regionale – fabbisogno cumulato discarica

24.1. Indirizzi per l'ottimizzazione gestionale

Le tempistiche associate al processo di ottimizzazione delle funzioni impiantistiche prospettato nello Scenario di Piano sono tali da prefigurare, per il periodo transitorio, un inevitabile ricorso massiccio allo smaltimento in discarica.

La distribuzione delle capacità impiantistiche sul territorio è fortemente squilibrata, presentandosi situazioni di deficit e, di contro, situazioni di eccedenza di offerta rispetto ai fabbisogni dei territori di riferimento. Tali situazioni di deficit locale, comunque presenti nello Scenario di Piano, sono ancor più marcate nello Scenario Inerziale.

L'assetto normativo regionale residente nella L.r.24/2009 (Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati) prevede il conseguimento dell'autosufficienza gestionale a livello di ambiti (ATO) coincidenti con i contesti territoriali provinciali. Alla luce dell'attuale quadro gestionale, tale autosufficienza non può essere garantita nel breve medio periodo e, a maggior ragione, in caso di permanenza delle attuali condizioni, non potrà essere garantita nella situazione a regime.

Ne deriva che, **solo** considerando e **utilizzando le capacità di smaltimento residue nel loro complesso con un approccio globale a scala regionale unitaria, sarà possibile ottimizzare gli abbancamenti e far fronte ai fabbisogni nel periodo di vigenza del Piano senza dover realizzare nuovi impianti di discarica.**

25. COMPARAZIONE DEGLI SCENARI GESTIONALI: INERZIALE E DI PIANO

In seguito a quanto illustrato dettagliatamente nei precedenti capitoli, appare utile confrontare i due scenari prefigurati, andando a considerare la fase transitoria e la fase a regime (considerando il solo anno 2030, ovvero quello che rientra nella piena vigenza del presente Piano).

Relativamente ai due scenari proposti, lo Scenario Inerziale si configura come lo Scenario "BAU – Business As Usual" mentre lo Scenario di Piano è quello in cui le azioni di piano appaiono determinanti e lo sviluppo tecnologico di "nuova impiantistica di chiusura del ciclo" assume un ruolo chiave.

I due scenari, in via cautelativa, hanno alla base la medesima stima della produzione dei rifiuti, per la quale si è adottato il modello di stima ARIMA (si veda cap. 16.1). Preme ricordare come la produzione dei rifiuti sia influenzata da molti fattori, che solo in parte sono governabili dalle azioni di Piano, e che la stima dell'andamento della produzione di RU e RS è stata sviluppata in un momento di crisi internazionale in cui sviluppare previsioni, anche a breve termine, appare molto problematico. In tale contesto assume particolare importanza il monitoraggio gestionale che andrà a verificare le dinamiche effettive rispetto alle previsioni di Piano.

I due scenari sono diversificati per quanto riguarda lo sviluppo dei servizi di raccolta e dell'impiantistica, con obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e conferimento in discarica specificatamente individuati.

Nello Scenario di Piano assume un ruolo centrale lo sviluppo dell'impiantistica. La "nuova impiantistica di chiusura del ciclo" sarà inoltre fondamentale per l'integrazione gestionale tra RU e RS, con l'obiettivo di incrementare le sinergie tra i diversi settori industriali e minimizzare quanto più possibile gli smaltimenti in discarica.

Fino alla realizzazione della "nuova impiantistica di chiusura del ciclo", si prevede il ricorso ai conferimenti in discarica per lo smaltimento di quanto non recuperabile come materia; nello Scenario di Piano gli smaltimenti in discarica vanno contraendosi, in coerenza con quanto richiesto dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata.

I seguenti grafici illustrano il fabbisogno di recupero per la "chiusura del ciclo" nei due Scenari considerati. Le valutazioni sono condotte per un periodo che traguarda il 2035, al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi normativi.

Si noti in Figura 25.1 come nello Scenario Inerziale tale fabbisogno sia sempre superiore alle 300.000 t/a mentre nello Scenario di Piano il fabbisogno cali progressivamente in relazione all'aumento del recupero di materia; nello Scenario di Piano il fabbisogno di recupero per la "chiusura del ciclo" aumenta nel 2030 in relazione all'ipotesi di avvio a recupero energetico diretto del rifiuto indifferenziato residuo che, fino al 2029, viene invece trattato negli impianti TMB.

Il fabbisogno di recupero per la "chiusura del ciclo" risulta insoddisfatto nello Scenario Inerziale, mentre nello Scenario di Piano dal 2030 trova fondamentale risposta nel "nuovo impianto di chiusura del ciclo".

La "nuova impiantistica di chiusura del ciclo" di futura realizzazione permetterà di rispondere pienamente ai fabbisogni di recupero, fino a quel momento insoddisfatti,

configurandosi come una risoluzione strutturale e permanente al fabbisogno di trattamento dei rifiuti non valorizzabili come materia: l'impianto infatti garantisce una costante potenzialità operativa, mentre la potenzialità della discarica è soggetta ad una costante riduzione a causa del progressivo consumo delle volumetrie disponibili, fino al suo esaurimento fisico, oltre il quale l'impianto passa in fase post operativa, comunque gravata da elevati costi gestionali.

La *Figura 25.2* mostra conseguentemente le stime dei quantitativi di rifiuti urbani e decadenti da trattamento dei rifiuti urbani avviati a smaltimento in discarica. Si nota come nello Scenario Inerziale i conferimenti in discarica risultino solo in lieve progressivo calo e pertanto sempre superiori alle 350.000 t/a di rifiuti urbani e decadenti in discarica, mentre nello Scenario di Piano gli smaltimenti in discarica risultano alti, seppur in calo, fino al 2029, per poi crollare repentinamente dal 2030 in relazione all'attivazione della "nuova impiantistica per la chiusura del ciclo".

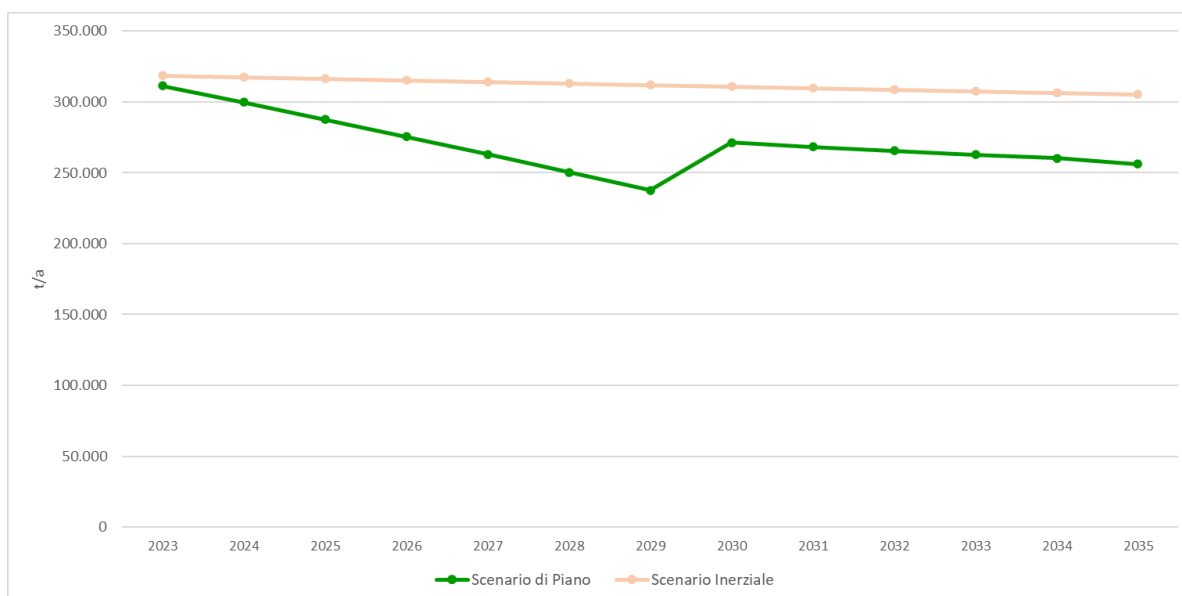


Figura 25.1 – Potenziale fabbisogno di recupero per la "chiusura del ciclo": scenari a confronto

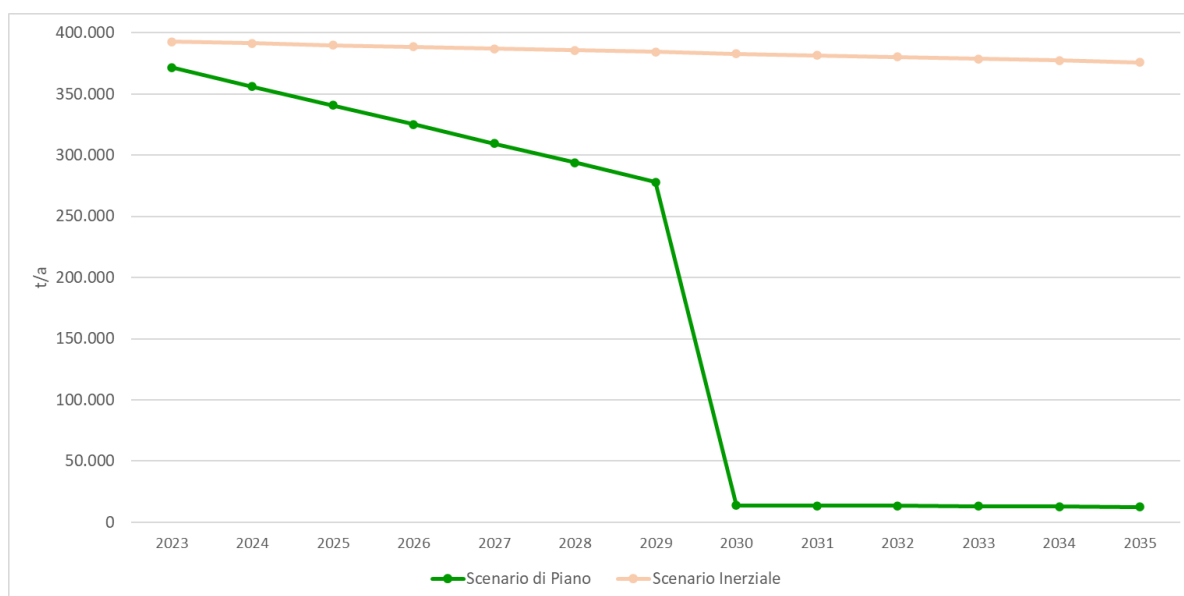


Figura 25.2 – Stima dello smaltimento in discarica: scenari a confronto

La **Figura 25.3** mostra l'andamento dell'indicatore "rifiuto urbano a discarica" nei due scenari. Si osserva come, conseguentemente allo sviluppo impiantistico appena illustrato, nello Scenario di Piano si preveda dal 2030 la netta riduzione del valore assunto dell'indicatore, prevedendo al 2035 il raggiungimento dell'obiettivo normativo.



Figura 25.3 – Andamento dell'indicatore % rifiuti urbani a discarica: scenari a confronto

La **Tabella 25.1** elenca gli indicatori prestazionali caratterizzanti i due scenari analizzati, prendendo in considerazione contemporaneamente i rifiuti urbani e i rifiuti speciali.

*Tabella 25.1 – Indicatori di confronto tra i due Scenari – anno a regime 2030*

	U.M.	Dati 2021	Sc. Inerziale	Sc. di Piano
Popolazione	Ab	1.499.463	1.448.405	1.448.405
produzione RU (escluso Pc)	t/a	777.607	751.884	751.884
Pc (comp. domestico)	t/a	6.002	5.797	10.892
produzione RS (inclusa stima cod EER 17)	t/a	3.031.119	3.031.119	3.046.692
produzione RU (escluso Pc)	kg/abxa	518,6	519,1	519,1
Pc (comp. domestico)	kg/abxa	4,0	4,0	7,5
produzione RUR	kg/abxa	143,8	141,2	103,9
produzione imballaggi	kg/abxa	173,0	174,5	193,4
%RD	%	72,1%	72,7%	80,3%
comuni ≥ 65%	%	85,1%	100,0%	100,0%
%riciclo met. UE	%	48,1%	48,4%	63,7%
%discarica RU	%	47,3%	46,8%	0,7%
comuni con racc. FORSU	%	96,9%	96,9%	100,0%
comuni con tariffa puntuale	%	2,2%	2,2%	100,0%
gestione RUR in regione	%	100%	100%	100,0%
RUR avviato a R1	%	0	0%	100%
RUR avviato a TMB/TM	%	76,1%	100%	0%
recupero di materia da TMB rispetto al trattato	%	0,2%	1,0%	-
scarti sel/riciclaggio RD a R1	%	0%	0%	100%
scarti impianti di trattamento FORSU, rispetto all'input	%	38,1%	38,1%	19%
terre da spazzamento a recupero	%	92,9%	93,0%	100,0%
ingombranti a recupero	%	95,4%	95,5%	100,0%
smaltimento in discarica RU e decadenti RU	t/a	399.845	382.924	26.383
smaltimento in discarica RU e decadenti RU	kg/abxa	266,7	264,4	18,2
smaltimento in discarica RS NP	t/a	122.576	136.325	36.325
smaltimento in discarica RS P (amianto)	t/a	4.570	5.909	20.144
smaltimento in discarica TOTALE (RU+RS)	t/a	526.991	525.158	82.852
smaltimento in discarica TOTALE rispetto a prod. (RU+RS)	%	13,8%	13,9%	2,2%
fabbisogno cumulato discarica RU e decadenti 2024-2030	t		2.710.142	1.917.432
fabbisogno cumulato discarica RS NP 2024-2030	t		954.274	854.274
fabbisogno cumulato discarica RS P 2024-2030	t		41.364	93.557
fabbisogno cumulato discarica TOTALE 2024-2030 (RU+RS)	t		3.705.780	2.865.263
smaltimento RUB a discarica	kg/abxa	65,0	64,0	0,0

Le più significative differenze tra i due scenari sono rese visibili da:

- Indicatore riciclaggio, che mostra come lo Scenario di Piano raggiunga risultati di eccellenza, come conseguenza dei miglioramenti dei servizi di raccolta, della

- quantità e qualità del rifiuto intercettato, nonché dei miglioramenti delle prestazioni impiantistiche degli impianti di recupero e riciclaggio;
- indicatori relativi allo smaltimento in discarica, che mostrano come nello Scenario di Piano, a regime, tale destino rivesta un ruolo assolutamente marginale rispetto al complesso dei rifiuti prodotti e gestiti.

26. INDIVIDUAZIONE DELL'IMPIANTISTICA DI PIANO (MTR-2 ARERA)

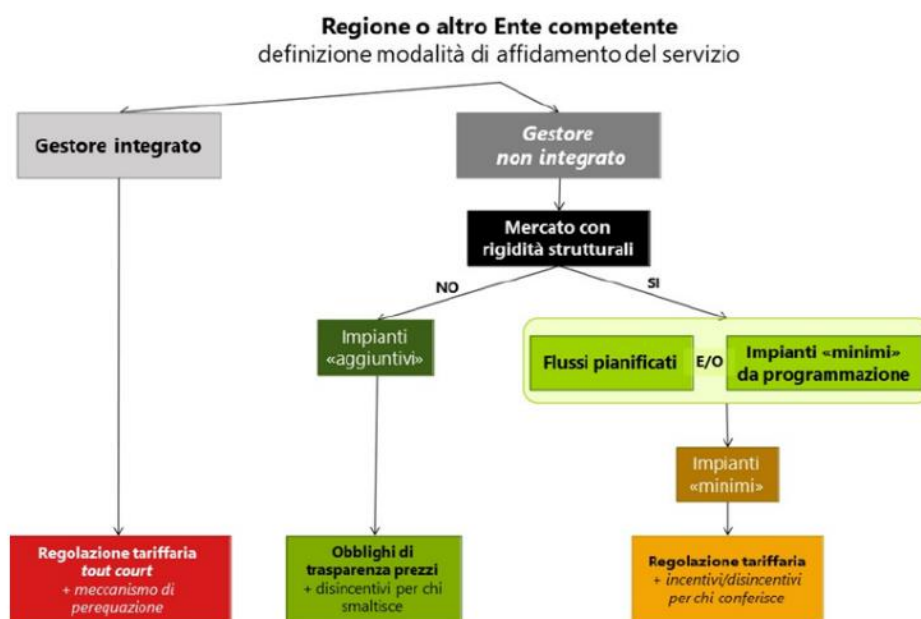
Ai sensi del PNGR, gli impianti sono classificati secondo:

- la natura del gestore dell'impianto, in impianti integrati e non integrati, dove gli impianti integrati sono quelli in cui il gestore è l'operatore incaricato del servizio integrato di gestione dei rifiuti;
- il ruolo che ricoprono nel ciclo di gestione dei rifiuti, in impianti intermedi e impianti di chiusura del ciclo. Gli **impianti intermedi** sono quelli che non trattano il rifiuto urbano in maniera definitiva e da cui fuoriescono rifiuti che poi devono essere destinati agli impianti di chiusura del ciclo. Gli **impianti di chiusura del ciclo** sono impianti di destinazione finale. Se non "integrati", tali impianti sono definiti "minimi" o "aggiuntivi".

Sono **impianti "minimi"** quelli ritenuti indispensabili alla chiusura del ciclo dei rifiuti nel loro territorio che:

- offrano una capacità in un mercato con rigidità strutturali, caratterizzato da un forte e stabile eccesso di domanda e da un limitato numero di operatori;
- e, in aggiunta a quanto previsto al precedente alinea, soddisfino le seguenti condizioni alternative:
 - avere una capacità impegnata per flussi garantiti da strumenti di programmazione o da altri atti amministrativi;
 - essere già stati individuati in sede di programmazione, sulla base di decisioni di soggetti competenti alla chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti.

Sono **impianti "aggiuntivi"** quelli diversi dai minimi, per i quali si applica una regolazione orientata unicamente alla trasparenza.



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche

Figura 26.1 – Classificazione impianti (Fonte: Rifiuti n. 208, aprile 2022. Laboratorio Ref ricerche)

Nelle more dell'avvio della nuova impiantistica per la chiusura del ciclo, si definisce la seguente impiantistica di Piano.

Tabella 26.1 – Individuazione attuale impiantistica di Piano

Tipologia impiantistica	Classificazione	Bacino	Comune	Gestore
TM**	Intermedio	1 (PU)	Fano	Aset S.p.A.
TM**	Intermedio	1 (PU)	Tavullia	Marche Multiservizi S.p.A.
TMB ** (TM+TB)	Intermedio	1 (PU)	Urbino	Marche Multiservizi S.p.A.
TMB	Intermedio	2 (AN)	Corinaldo	CIR33 Servizi Srl
TMB	Intermedio	3 (MC)	Tolentino	COSMARI Srl
TMB	Intermedio	4 (FM)	Fermo	Fermo ASITE Srl
TMB	Intermedio	5 (AP)	Ascoli Piceno / Relluce	PicenAmbiente S.p.A.
Discarica	Integrato*	1 (PU)	Fano	Aset S.p.A.
Discarica	Integrato*	1 (PU)	Tavullia	Marche Multiservizi S.p.A.
Discarica	Minimo	2 (AN)	Corinaldo	ASA Srl
Discarica	Integrato	3 (MC)	Cingoli	COSMARI Srl
Discarica	Integrato	3 (MC)	Morrovalle	COSMARI Srl
Discarica	Minimo	4 (FM)	Fermo	Fermo ASITE Srl
Discarica	Minimo	5 (AP)	Ascoli Piceno - Relluce	Ascoli Servizi Comunali Srl
Compostaggio	Integrato	3 (MC)	Tolentino	COSMARI Srl
Compostaggio	Minimo	4 (FM)	Fermo	Fermo ASITE Srl
Compostaggio	Minimo	5 (AP)	Ascoli Piceno / Relluce	PicenAmbiente S.p.A.

Nota: * impianti "aggiuntivi" per la sola parte dei rifiuti indifferenziati prodotti nei Comuni di Mondolfo, San Lorenzo in Campo, Terre Roveresche e Sestino; ** alla data di redazione del Piano, impianti non attivi per il trattamento del RUR

Altri impianti possono e potranno contribuire al soddisfacimento dei fabbisogni locali di trattamento per i flussi di rifiuti urbani non soggetti a privativa.

27. CONSIDERAZIONI SULL'ASSETTO ORGANIZZATIVO: LA GOVERNANCE DEL SISTEMA GESTIONALE

27.1. I modelli di governance in atto nelle regioni italiane²

La normativa nazionale prevede l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani per ambiti territoriali ottimali (ATO) di dimensione di norma provinciale, per consentire il superamento della frammentazione della gestione, tenendo conto dei parametri territoriali fisici, demografici, infrastrutturali e della dotazione impiantistica dei territori e il raggiungimento di obiettivi di efficientamento dei costi e di efficacia del servizio.

Alle Regioni è affidato il compito di delimitare all'interno dei propri confini regionali gli ATO, individuando contestualmente l'ente di governo preposto al governo del territorio in materia di organizzazione e gestione del servizio, al quale obbligatoriamente gli enti locali devono aderire, partecipando ai processi decisionali attraverso i vari organi di rappresentanza presso l'EGA (Ente Governo d'Ambito).

Rispetto all'obbligo di organizzazione del servizio in ambiti territoriali ottimali, la normativa nazionale consente alle Regioni di adottare un modello alternativo, purché tale scelta sia adeguatamente motivata e sia in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi stabiliti nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

Anche rispetto alla dimensione almeno provinciale degli ambiti sono previste alcune deroghe, in determinati casi e con adeguate motivazioni a sostegno della scelta effettuata:

- le Regioni possono individuare specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, motivando la scelta in base a criteri di differenziazione territoriale e socioeconomica, e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio;
- città e agglomerati di Comuni, di dimensione maggiore di quelle medie di un singolo ambito, possono essere suddivisi tenendo conto dei requisiti stabiliti dalla legge.

I risultati che emergono dall'analisi sullo stato di attuazione della normativa in tema di governance locale mostrano un processo ancora incompleto e una forte eterogeneità dei modelli adottati.

Secondo le norme attualmente in vigore, il territorio nazionale risulterebbe diviso in 55 ATO di ampiezza differente (Figura 27-1), e in particolare:

- 13 Regioni hanno definito ambiti regionali (Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Veneto, Friuli-Venezia-Giulia, Emilia-Romagna, Umbria, Abruzzo, Molise, Basilicata, Puglia, Calabria e Sardegna);
- 1 Regione ha suddiviso il territorio in 3 ambiti sovra provinciali (Toscana);

² I contenuti del presente paragrafo sono tratti dal Report "GREEN BOOK 2023: I dati sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia" a cura di Utilitalia"

- 3 Regioni in ambiti provinciali (Lazio, Marche, Trentino-Alto Adige);
- 2 Regioni in ambiti provinciali e sub-provinciali (Campania e Sicilia);
- 1 Regione ha adottato il modello alternativo di ATO (Lombardia).

La maggioranza delle Regioni ha dunque optato per una perimetrazione regionale, per meglio soddisfare i principi di autosufficienza e prossimità per lo smaltimento del rifiuto urbano residuo, sanciti dalla normativa nazionale.

In diversi casi, oltre alla perimetrazione per ambiti territoriali ottimali, le Regioni hanno previsto dei sub-ambiti per l'affidamento dei servizi (Figura 27-1). Spesso, infatti, la perimetrazione in ambiti per la pianificazione e organizzazione del servizio non coincide con i bacini di affidamento della gestione.

Quello che ne deriva è un'articolazione su più livelli che vede il territorio regionale suddiviso in ambiti, sub-ambiti o bacini di affidamento che possono variare anche a seconda dell'attività del ciclo di gestione dei rifiuti urbani considerata. In estrema sintesi, si possono infatti individuare tre livelli di perimetrazioni:

1. un primo livello (ambito regionale o provinciale) per l'organizzazione della filiera impiantistica;
2. un secondo livello, di dimensione inferiore, generalmente provinciale/sub-provinciale, che fa riferimento all'organizzazione delle fasi a monte del ciclo dei rifiuti urbani (raccolta, spazzamento e trasporto);
3. un terzo livello corrispondente ai bacini di affidamento della raccolta, che, in casi particolari arrivano a coincidere con il territorio di un singolo Comune.

Questa struttura reticolare in alcuni casi ha una natura transitoria finalizzata all'attuazione del superamento dell'attuale frammentazione gestionale (ad esempio nei casi di Liguria, Piemonte, Puglia, Basilicata) guidando gradualmente i territori al passaggio da una gestione del servizio strettamente locale a una gestione su scala d'ambito.

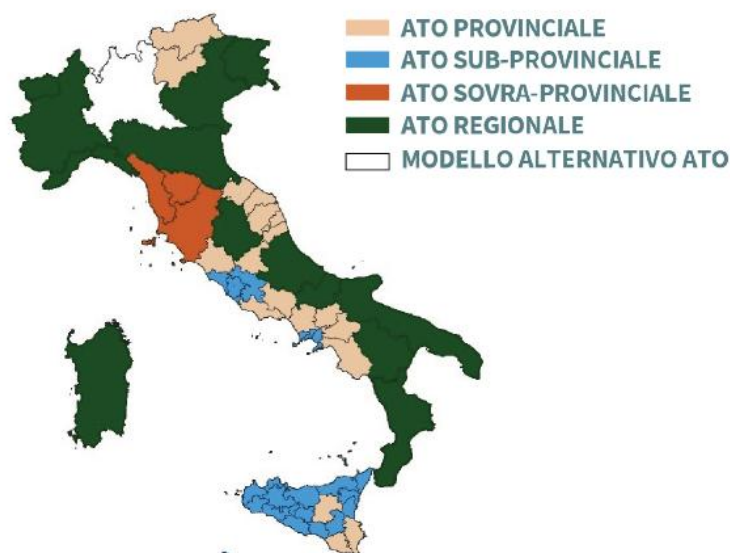
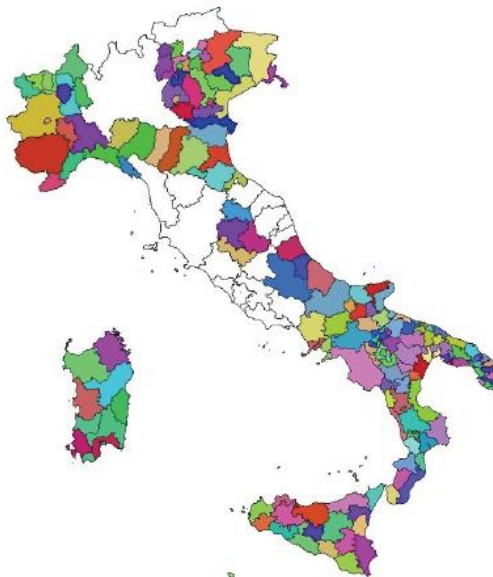
Si rileva inoltre che in alcune delle Regioni dove ricadono grandi centri urbani caratterizzati da superfici estese, alta densità abitativa ed elevati flussi turistici/pendolari, il bacino coincide con un solo Comune (ad esempio Torino, Verona, Napoli, Catania).

Nella *Figura 27-1* sono poste a confronto le perimetrazioni d'ambito e i territori con sub-ambiti, e sono evidenziate le perimetrazioni dei sub-ambiti nelle Regioni che ne hanno previsto l'esistenza.

Dal confronto si osserva come tutte le Regioni che hanno individuato ATO di dimensione regionale (ad eccezione del Molise) abbiano optato per una suddivisione del territorio in sub-ambiti.

La Regione Toscana è l'unica ad aver previsto un ATO corrispondente al Bacino di affidamento: un solo operatore individuato per la gestione del servizio per un unico ambito. Le leggi regionali di Marche e Lazio non prevedono individuazioni di sub-ambiti.

Non è stato possibile individuare i sub-ambiti eventualmente previsti dalla normativa regionale per la Campania (in attesa della costituzione degli EGA) e la Sicilia, dove, in ben 103 Comuni su 290, il territorio dell'ARO coincide con quello del singolo Comune.

DIMENSIONE DEGLI ATO**SUB ATO PREVISTI**

Fonte: Utilitatis

Figura 27-1 ATO e sub-ATO presenti a livello nazionale. Fonte: Greenbook 2023

Con riferimento all'organizzazione del servizio per ATO e all'individuazione del rispettivo Ente di governo dell'ambito, il territorio nazionale risulta caratterizzato da una varietà di modelli di governance riconducibili a quattro casistiche generali, riassunte qui di seguito:

1. **Modello gestione unica d'ambito:** il territorio regionale è suddiviso in ambiti di dimensione sopra provinciale ai quali corrisponde un unico Ente di governo dell'ambito e il bacino di affidamento coincide con il territorio dell'ATO; tale modello viene adottato attualmente dalla Regione Toscana.
2. **Modello ambito regionale con sub-ambito per bacini di affidamento:** in tale modello si osserva la presenza di un unico ATO coincidente con il territorio regionale, al quale corrisponde un solo Ente di governo dell'ambito; oltre all'ambito regionale sono presenti anche sub-ambiti e/o bacini di affidamento generalmente coincidenti con i territori provinciali, ma che in taluni casi raggiungono dimensioni anche inferiori; tale tipologia di governance è adottata da Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo, Basilicata, Veneto, Liguria, Puglia e Calabria seppure con diverse declinazioni, come si può osservare nella tabella seguente. In particolare, alcune Regioni prevedono la suddivisione delle competenze di EGA tra un ente di livello regionale (al quale generalmente vengono attribuiti compiti relativi alle fasi di trattamento e smaltimento) ed enti di livello provinciale, focalizzati nelle fasi di raccolta dei rifiuti (Piemonte, Valle d'Aosta).
3. **Modello ambiti provinciali:** le Regioni che adottano questo modello hanno previsto la suddivisione del territorio regionale in ambiti di dimensione provinciale, a ognuno dei quali corrisponde un EGA; l'ATO dovrebbe coincidere con il bacino di affidamento, ma in molti casi l'affidamento avviene per territori

più piccoli; tra le Regioni che prevedono questo modello di organizzazione sono incluse Campania, Lazio, Marche, Sicilia.

4. **Modello alternativo agli ATO:** la Lombardia, sfruttando la possibilità prevista dall'art. 200, comma 7, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, non ha previsto l'organizzazione del servizio per ATO, e i Comuni, in forma associata o singola, affidano il servizio di gestione dei rifiuti in base alle modalità previste dalla normativa nazionale, e organizzano la raccolta differenziata secondo le disposizioni dettate dalla pianificazione regionale.

Nella tabella seguente sono descritti i modelli di governance per ciascuna Regione, previsti dalle leggi regionali sul servizio di gestione dei rifiuti urbani.

MODELLO DI GOVERNANCE	DESCRIZIONE DEL MODELLO	REGIONI CHE ADOTTANO O PREVEDONO DI ADOTTARE FORME SIMILI DI MODELLI DI GOVERNANCE
Modello gestione unica d'ambito di dimensione sovra provinciale	Coincidenza tra ATO e bacino di affidamento (unicità della gestione) Per ogni ambito è previsto un solo ente di governo.	Toscana
Modello ambito regionale e sub-ambiti di affidamento	1 ATO regionale Sub-ambiti provinciali e bacini di affidamento 1 EGA a livello regionale Possibile presenza di ulteriori soggetti a livello provinciale o sub-provinciale che svolgono competenze attribuibili agli EGA.	Friuli Venezia Giulia, Abruzzo, Umbria, Basilicata, Veneto, Liguria, Puglia, Piemonte, Molise, Calabria, Sardegna, Emilia Romagna, Valle d'Aosta
Modello ambiti provinciali	ATO provinciali 1 EGA per ciascun ATO Le funzioni sono tutte svolte dall'EGA.	Campania, Marche, Lazio*, Sicilia, Trentino Alto Adige
Modello alternativo agli ATO	Nessun ATO, i Comuni in forma associata o singola affidano e controllano il servizio	Lombardia

*Nel Lazio l'ATO della Città metropolitana di Roma Capitale è stato suddiviso in due diversi ambiti di dimensione sub-provinciale per ragioni legate all'ottimizzazione gestionale del servizio.

Figura 27-2 Modelli di governance. Fonte: Greenbook 2023

Centrando l'attenzione sulle regioni che, come la Regione Marche, hanno una popolazione inferiore ai 2 milioni di abitanti, si riscontra, in via esclusiva, con l'eccezione della sola Regione Marche, la presenza di un unico ente di governo della gestione dei rifiuti.

Tabella 27-1 Configurazione Governance per le regioni con meno di 2 milioni di abitanti

Regione	Popolazione residente (ab.)	Configurazione Governance
Valle d'Aosta	127.000	ATO unico
Molise	313.000	ATO unico
Provincia di Bolzano	507.000	ATO unico
Provincia di Trento	528.000	ATO unico
Basilicata	577.000	ATO unico
Umbria	885.000	ATO unico
Friuli-Venezia Giulia	1.220.000	ATO unico
Abruzzo	1.309.000	ATO unico
Marche	1.543.000	5 ATO provinciali
Liguria	1.566.000	ATO unico
Sardegna	1.609.000	ATO unico
Calabria	1.958.000	ATO unico

È importante sottolineare che il decreto legislativo 23 dicembre 2022, n. 201 "Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica", all'art. 5, relativamente ai servizi pubblici locali a rete, prevede per le Regioni il compito di incentivare la riorganizzazione degli ATO "anche tramite aggregazioni volontarie, superando l'attuale assetto e orientandone l'organizzazione preferibilmente su scala regionale o comunque in modo da consentire economie di scala o di scopo idonee a massimizzare l'efficienza del servizio" anche attraverso "misure incentivanti in favore degli enti locali che aderiscono alle riorganizzazioni e alle aggregazioni" che sono state introdotte dal decreto 28 aprile 2023 del Ministero dell'economia e delle finanze.

27.2. Le ragioni tecniche a supporto del riordino della governance regionale

Dagli approfondimenti condotti per la definizione dei futuri scenari gestionali emergono le seguenti considerazioni.

Il periodo di riferimento della pianificazione include le annualità 2024 – 2030. Il 2030 è definito come l'anno di avvio di nuova impiantistica funzionale:

- al superamento dello smaltimento in discarica nel rispetto delle indicazioni normative (dal 2030 non sono smaltibili in discarica i rifiuti che possono essere avviati a recupero);
- a traguardare l'obiettivo di contenimento entro il 10% del RU smaltito in discarica rispetto al totale prodotto (obiettivo da conseguire all'anno 2035).

Il periodo transitorio (2024 – 2029) dovrà forzatamente vedere il massiccio ricorso allo smaltimento in discarica, in relazione al quale, tuttavia, il Piano definisce le strategie per il suo contenimento attraverso le seguenti azioni:

- contenimento della produzione di rifiuti urbani;
- incremento del recupero e del riciclaggio;
- miglioramento dei processi di trattamento del RUR;
- avvio di impiantistica per il recupero rifiuti da spazzamento stradale;
- avvio di impiantistica per il recupero rifiuti igienici;
- generale miglioramento delle prestazioni degli impianti di recupero anche per conseguire gli obiettivi di riciclaggio fissati dalla normativa.

L'attuale sistema impiantistico regionale presenta evidenti criticità, in particolare:

- importante ricorso allo smaltimento in discarica;
- sistemi di trattamento del RUR con recupero di materia quasi nullo, funzionali solo al successivo smaltimento;
- capacità residua di smaltimento in discarica disomogenea nei 5 ambiti e in esaurimento in parte consistente del territorio regionale;
- impianti di recupero della FORSU insufficienti a soddisfare i fabbisogni di recupero;
- assenza di impiantistica per il recupero di energia dai rifiuti.

A fronte di questo quadro, il Piano è decisamente orientato verso obiettivi avanzati in termini di recupero e riciclaggio, al fine di garantire la più corretta transizione verso la

fase a regime. A tal fine, sono individuati interventi da implementare già nella fase di breve periodo:

- realizzare impianti di digestione anaerobica per garantire il recupero dell'organico in ambito regionale, contenendo la generazione degli scarti di processo;
- per gli impianti TMB per i quali vi sono specifiche previsioni delle pianificazioni d'ambito, valutare l'implementazione della produzione di CSS da avviare a coincenerimento, al fine di contenere lo smaltimento in discarica;
- migliorare l'efficienza dell'impiantistica di selezione dei rifiuti da imballaggio;
- realizzare impianti di recupero per flussi minori (ad es. recupero pannolini, terre da spazzamento, ...);
- effettuare un monitoraggio costante dell'efficacia delle azioni di Piano.

Si evidenzia come, dal punto di vista amministrativo, sarà necessaria la tempestiva modifica del quadro autorizzativo degli impianti, così da conformarne l'esercizio alle condizioni previste dal nuovo indirizzo pianificatorio e gestionale (es. conversione delle vigenti autorizzazioni dei TMB da impianti di smaltimento a impianti di recupero).

Il Piano fornisce pertanto chiare indicazioni per prospettare, pur con i tempi necessari all'implementazione del nuovo quadro gestionale, la futura configurazione che faccia perno su impianti in grado di garantire l'effettivo recupero e la forte contrazione degli smaltimenti.

Le tempistiche associate al processo di ottimizzazione delle funzioni impiantistiche prospettato dal Piano, sono tali da prefigurare, per il periodo transitorio, il massiccio ricorso allo smaltimento in discarica. La distribuzione delle capacità impiantistiche sul territorio è fortemente squilibrata. L'attuale assetto normativo regionale (L.r.24/2009 "Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati"), prevede il conseguimento dell'autosufficienza gestionale a livello degli ATO territorialmente individuati dai contesti amministrativi provinciali. Alla luce dell'attuale quadro gestionale, tale autosufficienza non può essere garantita nel breve medio periodo e, a maggior ragione, non potrà essere garantita nella situazione a regime, che dovrà vedere la realizzazione di impianti a servizio di ampi territori per poter garantire flussi consistenti di rifiuti, ottimizzazioni gestionali e contenimento delle tariffe.

Conseguentemente, **la definizione di un unico Ambito Regionale da assumere a riferimento per la "nuova governance" del sistema** potrà caratterizzarsi per i seguenti elementi:

- garanzia di pieno soddisfacimento dello smaltimento lungo l'intero periodo della pianificazione, prospettando smaltimento sia per RU che per RS, limitando i conferimenti di RS a quantitativi pari al 30% dei rifiuti urbani e decadenti (si veda §20.2 e §31.6);
- la realizzazione della "nuova impiantistica" potrà essere riferita all'intero territorio regionale; un unico impianto con conseguimento di condizioni di convenienza dal punto di vista tecnico gestionale e di migliori garanzie prestazionali;
- l'Autorità preposta alla governance potrà assumere carattere di organismo di riferimento regionale, prospettando un sistema diversamente articolato in corrispondenza dei segmenti gestionali:

- un *livello locale*, corrispondente agli attuali ATO, per le tematiche di gestione dei servizi con adeguati standard gestionali;
- un *livello regionale* cui riferire, sia nella fase transitoria che a regime, la gestione impiantistica con la conseguente ottimizzazione nell'utilizzo dell'impiantistica esistente nella fase transitoria grazie all'adeguata gestione dei flussi a smaltimento provenienti dai diversi territori.

Si fa presente come una diversa configurazione dell'assetto della "governance", ad esempio con due distinti ambiti territoriali ("Marche Nord" includente i territori delle Province di Pesaro Urbino ed Ancona e "Marche Centro Sud" includente i territori delle Province di Macerata, Fermo e Ascoli Piceno) non conseguirebbe gli stessi risultati; in particolare:

- per l'Ambito "Marche Nord" sarebbero conseguite condizioni di *autosufficienza* dello smaltimento, con ampie capacità residue al 2030;
- l'ambito "Marche Centro Sud" registrerebbe *deficit di smaltimento* già dal breve periodo, con conseguente necessità di ricerca di nuove soluzioni di smaltimento, con la necessità di attivare tempestivamente percorsi di localizzazione per la ricerca di nuovi siti da adibire a discarica, estendendo le ricerche al complesso del territorio interessato; questo aspetto potrà implicare significative criticità, stanti i diversi contesti di riferimento in assenza di una preesistente entità istituzionale territoriale (es. diversi strumenti di pianificazione, ora di livello provinciale, da uniformare in ottica di omogenea lettura territoriale ai fini dell'individuazione di macroaree e, successivamente, di siti idonei);
- necessità di definizione di due nuovi organismi, derivanti dall'aggregazione dei preesistenti organismi di governo, cui non risulterà associato un corrispondente livello o identità istituzionale;
- necessità di realizzare per ognuno dei due ambiti un nuovo impianto di "fine ciclo", di *taglia non ottimale* rispetto alle necessità di corretta gestione.

Le criticità sopra evidenziate sarebbero evidentemente accentuate nel caso di mantenimento dell'attuale configurazione della governance rappresentata dagli ATO a livello territoriale provinciale.

28. QUADRO DEGLI INVESTIMENTI IN RELAZIONE ALLO SVILUPPO DELL'IMPIANTISTICA E PRIME VALUTAZIONI CIRCA L'EVOLUZIONE DEI COSTI ATTESI

Come illustrato nei precedenti capitoli, il presente Piano individua specifici fabbisogni per la chiusura del ciclo per il cui soddisfacimento è prevista la realizzazione di un impianto di valorizzazione energetica. Tale nuovo impianto risulterà destinatario di flussi di rifiuti urbani e decadenti di rifiuti urbani oggi destinati alla discarica; inoltre, l'impianto potrà essere individuato anche per il trattamento di rifiuti speciali prodotti dai distretti manifatturieri regionali, nonché altri rifiuti speciali di rilevanza pubblica per i quali attualmente non c'è disponibilità regionale di trattamento.

Per far fronte a tali fabbisogni, la capacità di trattamento al momento individuata è di complessive 370.000 t/a. Il dimensionamento dell'impianto in termini di carico termico autorizzato dovrà essere valutato in base a specifici approfondimenti tecnici da condurre in fase di progettazione, con attività che saranno in capo al soggetto delegato alla governance sulla base del nuovo assetto gestionale prefigurato dal presente Piano.

Gli investimenti necessari per la realizzazione di tale nuova impiantistica sono legati al dimensionamento della stessa; in particolare si stima un investimento di ca. 1.000 euro per tonnellata di capacità di trattamento (fonte: Report "Rifiuti urbani, fabbisogni impiantistici attuali e al 2035" Utilitalia ottobre 2020), per ca. 370 milioni di euro complessivi. Si sottolinea come la realizzazione di tale impiantistica potrà godere delle economie di scala.

È importante notare come tale investimento consentirà di **risolvere in "maniera strutturale" la chiusura virtuosa del ciclo rifiuti in regione Marche e assolvere agli adempimenti normativi comunitari e nazionali**. Per far fronte all'investimento, verranno verificate le possibilità di accesso a canali di finanziamento sovraordinati che possano contribuire alla realizzazione dell'impianto. Sarà inoltre valutata la possibilità di realizzare la nuova impiantistica tramite procedura di Project Financing, come disciplinata dal vigente codice appalti, fatte salve eventuali modifiche normative o procedure semplificate percorribili che consentano soluzioni alternative volte a garantire migliore efficacia.

Per quanto concerne il rifiuto organico, a fronte di una produzione annua a regime stimata in ca. 240.000 t/a, attualmente sono presenti in regione impianti di compostaggio che riusciranno a far fronte solo parzialmente alle necessità di recupero; si registra pertanto un deficit impiantistico da superare tramite la realizzazione di nuova impiantistica di trattamento integrato anaerobico/aerobico. Gli investimenti necessari per la realizzazione di tale nuova impiantistica sono legati al dimensionamento della stessa; in particolare si stima un investimento di ca. 450 euro per tonnellata di capacità di trattamento (fonte: Report "Rifiuti urbani, fabbisogni impiantistici attuali e al 2035" Utilitalia ottobre 2020). La quantificazione dell'investimento complessivo è difficilmente valutabile in quanto sono in essere diverse iniziative impiantistiche, anche di carattere privato, che riguardano:

- l'integrazione di impianti di compostaggio già presenti con la sola sezione di digestione anaerobica;
- la realizzazione ex novo di impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico.

Pertanto, il monitoraggio dello sviluppo delle iniziative in corso permetterà di verificare gli effettivi fabbisogni di nuova impiantistica rispetto cui dimensionare gli investimenti.

Ulteriore aspetto da considerare è relativo alla previsione o meno di realizzazione impiantistica alla luce delle scelte già effettuate dalle pianificazioni d'ambito; si evidenzia in particolare come allo stato attuale sia prevista da un solo Piano d'Ambito, relativo all'ATA 2 di Ancona, la realizzazione di un impianto di diretta iniziativa pubblica; in altri contesti la situazione si presenta assai diversificata:

- il Piano dell'ATO 1 di Pesaro Urbino prende atto delle iniziative già in corso di sviluppo sul territorio e demanda ad esse il soddisfacimento dei fabbisogni sulla base del corretto svolgimento delle necessarie procedure amministrative;
- nel territorio dell'ATO 3 di Macerata alla data di redazione del presente Piano è in fase istruttoria presso le competenti autorità la proposta, avanzata dal gestore d'ambito, di realizzazione di un nuovo impianto di digestione anaerobica che si integrerà con l'esistente impianto di compostaggio presso il polo COSMARI SRL di Tolentino;
- per l'ATO 4 di Fermo il Piano d'Ambito prende atto delle proposte avanzate relative a:
 - realizzazione di un impianto di digestione anaerobica che si integrerà con l'esistente impianto di compostaggio presso il polo ASITE di Fermo (impianto che, ricordiamo, ha beneficiato di un finanziamento PNRR);
 - realizzazione di un impianto di digestione anaerobica che si integrerà con l'esistente impianto di compostaggio presso un impianto di compostaggio di un operatore privato in Comune di Torre San Patrizio;
- il Piano dell'ATO 5 di Ascoli Piceno prende atto delle iniziative già in corso di sviluppo sul territorio (due impianti che hanno concluso i rispettivi iter autorizzativi) e demanda ad esse il soddisfacimento dei fabbisogni sulla base del corretto svolgimento delle necessarie procedure amministrative.

Si segnalano inoltre ulteriori fattori che rendono il quadro delle previsioni realizzative assai incerto: da un lato la particolare congiuntura macroeconomica rende difficile lo sviluppo di corrette previsioni in merito ai costi di investimento; dall'altro i recenti pronunciamenti della giustizia amministrativa mettono in forte discussione le indicazioni pianificatorie derivanti dal PNRR di conseguire l'autosufficienza regionale nella gestione di flussi di rifiuti organici, per loro natura destinabili al mercato.

Fatte queste considerazioni rispetto agli investimenti per la nuova impiantistica che il Piano potrà catalizzare, preme sviluppare qualche preliminare valutazione circa l'evoluzione dei costi di gestione attesi.

Il presente PRGR prevede una virtuosa evoluzione del sistema di gestione dei rifiuti nei termini prospettati dallo "Scenario di Piano". L'assetto che si prospetta a regime sarà caratterizzato dalla modifica di elementi e fattori gestionali tutti in qualche modo incidenti sulle dinamiche di costo; tali elementi non sono ponderabili ad un livello di analisi a scala della pianificazione regionale, ma potranno essere approfonditi in sede di programmazione d'ambito, quando saranno individuati nel dettaglio gli interventi necessari al conseguimento degli obiettivi.

Stanti queste premesse, sono state di seguito elencate le "tendenze attese" sulle principali componenti di costo che accompagneranno l'evoluzione del sistema gestionale:

- costi dei servizi: si può prospettare un incremento dovuto sia alle necessità di puntuali interventi di potenziamento o riorganizzazione funzionali al conseguimento degli obiettivi di recupero, sia per le necessità connesse all'implementazione di sistemi di tariffazione puntuale. Le variazioni associate al complesso di questi interventi si possono considerare di modesta entità in un contesto, quale quello regionale, mediamente caratterizzato da un livello di erogazione dei servizi già strutturato e con buone prestazioni;
- costi dei trattamenti di recupero del rifiuto organico: con la realizzazione della nuova impiantistica, i costi saranno da un lato gravati dagli oneri di ammortamento della stessa, dall'altro, potranno beneficiare dei ricavi associati alla produzione di energia e dai minori oneri derivanti dal ridotto flusso di scarti derivanti dai trattamenti;
- costi associati ai trattamenti di recupero delle "frazioni secche" da RD: è stimabile una possibile contrazione dei costi in ragione sia di un incremento della qualità dei rifiuti raccolti, sia del miglioramento dei processi impiantistici di selezione e valorizzazione; aspetti questi che concorreranno ad ottimizzare i recuperi di materia con una maggiore valorizzazione economica sui rispettivi mercati e al contenimento dei costi associati alla gestione degli scarti;
- costi di pretrattamento del rifiuto indifferenziato: si prevede l'azzeramento dei costi di pretrattamento del rifiuto indifferenziato in quanto nello "Scenario di Piano – recupero energetico diretto" il rifiuto indifferenziato viene inviato tal quale all'impianto di chiusura del ciclo;
- costi di chiusura del ciclo: si ritiene che il costo di recupero energetico possa essere più elevato rispetto al costo attualmente sostenuto per lo smaltimento in discarica regionale. C'è tuttavia da segnalare come l'effetto atteso più significativo del futuro scenario gestionale sia rappresentato dalla sensibile contrazione dei quantitativi di rifiuti non recuperabili come materia destinati oggi a smaltimento e, a regime, a recupero energetico; si tratta di rifiuto indifferenziato e di scarti da recupero/selezione dei rifiuti differenziati. Si ricorda come detta contrazione avrà luogo sia per effetto della diminuzione della produzione assoluta di rifiuti, che per l'effetto "di sostituzione" operata grazie all'aumento dei flussi da raccolta differenziata da avviare a recupero, ovvero sia ad operazioni che comportano decisamente tariffe unitarie di trattamento inferiori a quelle del rifiuto indifferenziato. Pertanto, a fronte di un probabile incremento dei costi unitari di trattamento nella nuova impiantistica di "chiusura del ciclo", si attende una netta compensazione sul costo complessivo, determinata dai minori quantitativi da trattare;
- costi di smaltimento in discarica: si prospetta un deciso aumento dei costi in relazione alle ridotte capacità residue, che determineranno una pesante contrazione dell'offerta. Il ricorso a tale forma gestionale è tuttavia prospettato in contrazione nel periodo transitorio sino al quasi annullamento, ipotizzato per la fase a regime, quando sarà attivo il nuovo "impianto per la chiusura del ciclo". Le politiche gestionali sosterranno questa evoluzione del sistema anche

prevedendo l'introduzione di più efficaci strumenti di disincentivazione dello smaltimento attraverso un inasprimento delle penalizzazioni economiche associate a tale modalità gestionale (ad es. attraverso la rimodulazione dell'ecotassa).

Alla luce delle considerazioni sopra sviluppate, è evidente come, stanti le innumerevoli variabili in gioco, non sia possibile prospettare con il necessario rigore l'evoluzione dei costi complessivi associati alla gestione del rifiuto urbano sul territorio regionale. Nei singoli bacini territoriali la diversa composizione delle principali voci di costo sopra descritte concorrerà a definire i futuri costi ed oneri a carico degli utenti.

Non sono definiti, a questo livello di pianificazione, gli effetti economici delle scelte pianificatorie sugli adempimenti di tipo regolatorio previsti dalle disposizioni emanate da ARERA. Il Piano chiarirà la ripartizione delle competenze in sede attuativa.

Infine, è importante ricordare che **la rispondenza dei piani regionali alla normativa comunitaria:**

- ✓ **costituisce condizione abilitante per l'accesso ai fondi comunitari e di coesione nazionale;**
- ✓ **fa sì che non vengano avviate procedure di infrazione comunitarie.**

Questi sono due aspetti che incidono fortemente sul costo complessivo di gestione dei rifiuti urbani.

Si ritiene pertanto che, qualora non si concretizzassero le previsioni di Piano in relazione al conseguimento degli obiettivi fondamentali sanciti dalla normativa, il cui rispetto attesta la coerenza delle scelte pianificatorie, gli scenari di costo ne risulterebbero fortemente influenzati.

SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE SECONDA - APPROFONDIMENTI SU FLUSSI SPECIFICI

29. LA GESTIONE DI FLUSSI SPECIFICI

Nel presente capitolo sono esaminati i seguenti flussi di rifiuti speciali che meritano attenzione per loro caratteristiche di pericolosità, per rilevanza quantitativa o per specifiche dinamiche produttive:

- veicoli fuori uso;
- rifiuti sanitari;
- olii esausti;
- rifiuti da costruzione e demolizione;
- RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche);
- batterie e accumulatori esausti;
- fanghi da depurazione delle acque reflue civili.

Sono anche esaminati i flussi dei rifiuti di imballaggio che sono stati inseriti a parte nel capitolo dedicato.

Tra gli indicatori di produzione e gestione analizzati, si segnala la "Distanza media ponderata di destino (km)". Tale indicatore è stato calcolato analizzando tutte le tratte percorse dal singolo codice di rifiuto, valutando il centroide del Comune di origine e quello di destinazione in linea d'aria, rettificato per simulare una distanza stradale, tenendo conto delle caratteristiche del rifiuto e quindi il peso – tipo di un veicolo che trasporta quella macrocategoria di CER. Tale indicatore fornisce un'idea rispetto alla coerenza con il principio di prossimità.

La gestione dei suddetti rifiuti, in alcuni casi, è regolamentata da specifica normativa ed è previsto il raggiungimento di obiettivi particolari.

Trattandosi di rifiuti speciali, la responsabilità per gli stessi è in capo esclusivamente al produttore; tuttavia, essendo rilevante l'“interesse pubblico” connesso alla loro gestione ed essendo presenti dei target da conseguire, la Regione, in qualità di ente responsabile della pianificazione della gestione, detta indirizzi e attiva azioni a supporto della regolazione anche di questi flussi.

Per ciascuna delle tipologie di rifiuto selezionate saranno nel seguito riportati:

- note salienti di inquadramento normativo, con attenzione agli eventuali aggiornamenti più recenti;
- analisi a livello regionale della produzione, dello stato di fatto gestionale in termini di operazioni di recupero e smaltimento, e dei flussi di rifiuti ricevuti e destinati;
- indirizzi per la corretta gestione.

29.1. Veicoli fuori uso con particolare riferimento a car fluff e pneumatici

29.1.1. Premessa

I veicoli destinati alla demolizione (veicoli fuori uso o VFU) subiscono operazioni di smontaggio, con lo scopo di selezionare i materiali recuperabili e bonificare le parti contaminate. Le componenti principali (plastica, acciaio, alluminio, gomma, batterie) danno origine a distinti flussi di rifiuti da destinare a differenti operazioni di trattamento e stoccaggio. A livello europeo le modalità di gestione individuate per tali rifiuti sono principalmente il reimpiego e il riciclaggio, in misura minore è previsto il recupero energetico e in via del tutto residuale il ricorso alla discarica.

L'analisi sviluppata nei paragrafi seguenti riguarda la macro categoria EER 1601 - veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 1606 e 1608)

29.1.2. Richiami di inquadramento normativo – veicoli fuori uso

La normativa di riferimento è costituita dalla Direttiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo del 18 settembre 2000 relativa ai veicoli fuori uso, come modificata dalla Direttiva (UE) 2018/249/UE, che stabilisce la priorità della minimizzazione della produzione di questo tipo di rifiuto, incentivando una progettazione che favorisca recupero e riciclo.

La Direttiva prevede che i costruttori e i fornitori di materiali e di equipaggiamenti per la costruzione e l'allestimento di veicoli prevedano l'impiego di materiale riciclato e riducano l'uso di sostanze pericolose a livello di progettazione. I componenti immessi sul mercato dopo il 1° luglio 2003 non possono contenere mercurio, cromo esavalente, cadmio e piombo, fatta eccezione per le applicazioni elencate nell'"allegato II -deroghe ai divieti di metalli pesanti nei componenti dei veicoli". La Commissione può periodicamente adottare atti delegati per modificare l'allegato II, in considerazione del progresso tecnico e scientifico.

La Direttiva stabilisce anche i seguenti obblighi per gli Stati membri:

- garantire sul territorio nazionale un'adeguata presenza di centri di raccolta, ai fini del conferimento a impianti di trattamento autorizzati;
- adottare i provvedimenti necessari affinché le autorità competenti riconoscano reciprocamente e accettino i certificati di rottamazione emessi in altri Stati membri;
- adottare i provvedimenti necessari a garantire che le spese per il ritiro dei veicoli fuori uso siano sostenute interamente o per una parte significativa dai produttori;
- garantire che entro il 1° gennaio 2015 le percentuali in peso di reimpiego e recupero raggiungano il 95%, quelle di reimpiego e riciclaggio l'85%.

In ambito nazionale la gestione dei veicoli giunti a fine vita è disciplinata dal concorso di diverse normative:

- il D. Lgs. 24 giugno 2003 n. 209, modificato dal decreto legislativo 3 settembre 2020 n. 119, che si applica ai veicoli a motore appartenenti alle categorie M1 e N1 di cui all'allegato II, parte A della Direttiva 70/156/CEE, ai veicoli a motore a

tre ruote come definiti dalla Direttiva 2002/24/Ce (con esclusione dei tricicli a motore) e ai veicoli che costituiscono un rifiuto ai sensi della normativa vigente, nonché ai relativi componenti e materiali;

- il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, che disciplina in via residuale la gestione di tutti i rifiuti da veicoli non rientranti nel campo di applicazione del D. Lgs. 209/2003, tra i quali:
 - i veicoli aventi una velocità massima per costruzione non superiore a 6 km/h;
 - i veicoli destinati a essere condotti da pedoni;
 - i veicoli destinati a essere usati da minorati fisici;
 - i veicoli da competizione, su strada o fuori strada;
 - i veicoli già in uso prima dell'entrata in vigore della Direttiva 92/61/CEE;
 - i trattori, macchine agricole o similari;
 - le biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore ausiliario elettrico avente potenza nominale continua massima di 0,25 kilowatt.

Non rientrano nella definizione di rifiuto i veicoli d'epoca, ossia i veicoli storici o di valore per i collezionisti o destinati ai musei, conservati in modo adeguato, pronti all'uso ovvero in pezzi smontati.

- il D.M. Ambiente 12 maggio 2016 n. 101, regolamento in materia di rifiuti da articoli esplodenti, che trova applicazione anche per i dispositivi presenti negli autoveicoli (airbag);
- il D.lgs. 188/2008, modificato dal D.lgs. 3 settembre 2020 n. 119, che disciplina la commercializzazione di pile e accumulatori e la gestione dei rifiuti derivanti;
- il DPR 23 settembre 2022 n. 177, che disciplina il registro unico telematico e detta disposizioni di semplificazione in materia di cessazione dalla circolazione dei veicoli fuori uso. Il provvedimento, in vigore dal 6 dicembre 2022, consente al centro di raccolta di gestire, mediante apposito applicativo, gli adempimenti relativi alla cessazione dalla circolazione dei veicoli fuori uso iscritti al PRA. Il registro unico sarà avviato presumibilmente dal 7 giugno 2024;
- il D. Lgs. 209/2003, che recepisce la Direttiva 2000/53/CE, è stato recentemente modificato dal recepimento del "pacchetto economia circolare". Il campo di applicazione della norma riguarda componenti, veicoli e veicoli fuori uso (ossia veicoli a fine vita che rientrano nella definizione di rifiuto) di categoria M1, N1 e a tre ruote. La norma si pone l'obiettivo di ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente, evitare distorsioni della concorrenza e 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. Punta a promuovere e semplificare il riutilizzo delle parti dei veicoli fuori uso utilizzabili come ricambi, a partire sin dalla progettazione delle componenti, individuare misure per incentivare il riciclo dei rifiuti provenienti da impianti di frantumazione, riducendo lo smaltimento o il recupero energetico solo alle parti non riciclabili. Intende rafforzare l'efficacia e l'efficienza dei sistemi di tracciabilità e di contabilità dei veicoli, dei veicoli fuori uso e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento. Le novità riguardano principalmente le modalità di raccolta (con obbligo di ritiro "sull'intero territorio nazionale" e l'utilizzo del nuovo "registro unico telematico dei veicoli

fuori uso") e di trattamento dei veicoli fuori uso (raddoppiano i termini di durata dell'autorizzazione, messa in sicurezza obbligatoria, a prescindere dalla cancellazione dal PRA e requisiti ad hoc per il deposito temporaneo).

29.1.3. Richiami di inquadramento normativo – pneumatici fuori uso

Il cod. EER 16.01.03 identifica anche gli pneumatici fuori uso, come rientranti all'interno della sottoclasse 16.01 "veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16, 16.06 e 16.08)".

Il D.lgs. 152/2006 nell'articolo 228 stabilisce gli obblighi per la gestione degli pneumatici fuori uso, fermo restando il disposto di cui al D.lgs. 209/2003, nonché il disposto di cui agli articoli 179 e 180 del D.lgs. 152/2006. Al fine di garantire il perseguimento di finalità di tutela ambientale secondo le migliori tecniche disponibili, ottimizzando, anche tramite attività di ricerca, sviluppo e formazione, il recupero degli pneumatici fuori uso e per ridurre la formazione anche attraverso la ricostruzione, l'articolo in esame istituisce l'obbligo per i produttori e gli importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale. I soggetti coinvolti sono tenuti a ottemperare all'obbligo a seguito dell'emanazione di un apposito decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio. Il tutto è stato regolamentato, ancorché in ritardo, con l'approvazione del DM 11 aprile 2011, n. 82 "Regolamento per la gestione degli pneumatici fuori uso (PFU) - Articolo 228 del D.lgs. 152/2006".

Con il D.M. 19 novembre 2019 n. 182 (che ha sostituito il D.M. 11 aprile 2011 n. 82), è entrato in vigore il "Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative all'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso". Sono definiti PFU gli pneumatici rimossi dal loro impiego, a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di successivo riutilizzo. Sono esclusi invece gli pneumatici per bicicletta, le camere d'aria, i relativi protettori (flap) e le guarnizioni in gomma e gli pneumatici per aeroplani e aeromobili in genere.

Lo pneumatico usato non è automaticamente identificato come rifiuto; diversi fattori quali i livelli di usura, la predisposizione alla ricostruzione, la domanda di mercato e la volontà del detentore e la loro combinazioni influiscono sul riutilizzo, sul recupero o sulla qualifica di rifiuto. È necessario distinguere tra:

- pneumatico fuori uso (PFU), ovverosia che non può essere soggetto a ricostruzione e costituisce rifiuto;
- pneumatico usato (PU), che conserva una struttura integra, può essere soggetto a operazioni di ricostruzione ed è escluso dalla disciplina dei rifiuti (DM 9-1-2003);
- pneumatico montato su veicoli fuori uso (si veda quanto trattato precedentemente), oggetto della disciplina specifica vigente per i VFU, che prevede tra le operazioni di trattamento per la promozione del riciclaggio la rimozione degli pneumatici.

Come stabilito da regolamento, i produttori e gli importatori degli pneumatici sono tenuti a gestire, nell'anno solare, quantitativi in peso di PFU, di qualsiasi marca, pari ai quantitativi in peso degli pneumatici, classificati secondo le categorie di cui all'Allegato I al decreto, dai medesimi immessi sul mercato del ricambio nell'anno solare precedente, dedotta la quota di pertinenza degli pneumatici usati ceduti all'estero per il riutilizzo o per la ricostruzione, calcolata sulla base dei dati Istat e in proporzione alle rispettive quote di immissione nel mercato del ricambio. Coloro che immettono sul mercato del ricambio quantitativi di pneumatici almeno pari a 200 t/annue, sono tenuti ad adempiere all'obbligo di gestione degli PFU sull'intero territorio nazionale, garantendo il raggiungimento degli obiettivi di gestione secondo i parametri di cui all'allegato V.

Tale allegato specifica che i medesimi ripartiscono semestralmente il target di raccolta per ciascuna area geografica, con uno scostamento consentito a consuntivo del 10% sui valori della rispettiva area geografica target dell'area geografica, fermo restando l'obbligo di raccolta totale del 100% a livello nazionale. Qualora si immettano sul mercato del ricambio quantitativi di pneumatici inferiori, devono dimostrare, con idonea documentazione, che il sistema individuale di gestione è organizzato secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza, nonché che il sistema medesimo è effettivamente funzionante ed è in grado di conseguire gli obiettivi fissati dal decreto. Il target di raccolta per la Regione Marche è pari a 11%.

I produttori e gli importatori di pneumatici, direttamente o indirettamente tramite loro forme associate, raccolgono e gestiscono, inoltre, gli PFU provenienti da veicoli a fine vita. Gli obiettivi di recupero e riciclo degli PFU provenienti dai veicoli fuori uso rimangono all'interno dei target di responsabilità della filiera dei veicoli a fine vita.

Al fine di superare l'emergenza ambientale dovuta alla presenza sul territorio di quantità di PFU superiori rispetto a quelle coperte dal contributo ambientale di cui all'art. 6 del DM n. 182 del 2019, con la Direttiva prot. n. 103883/MATTM dell'11/12/2020 il Ministero dell'Ambiente ha disposto che nell'anno 2021 tutte le forme associate alla gestione degli PFU e i sistemi individuali di gestione con immesso superiore alle 200 t, raccolgano e gestiscano quantità di PFU ulteriori del 15% rispetto alle quantità prescritte dal citato DM n. 182 del 2019, avvalendosi del contributo ambientale rideterminato per le nuove quantità.

Si ricorda inoltre che con D.M. 78 del 31 Marzo 2020 è stato emanato il "Regolamento recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuti della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, ai sensi dell'art. 184-ter del D. Lgs 152/2006", il quale riporta i requisiti tecnici da rispettare affinché la "gomma vulcanizzata" (cioè la gomma derivante dalla frantumazione dei PFU e gli sfridi di gomma vulcanizzata, qualificati come rifiuto, provenienti dalla produzione degli pneumatici nuovi o dalla ricostruzione di quelli esistenti), cessi di essere qualificata come rifiuto per essere qualificata come "gomma vulcanizzata granulata (GVG)", utilizzabile esclusivamente per determinati scopi specifici: edilizia, industria meccanica, componenti di mezzi di trasporto esterni all'abitacolo, costruzioni e infrastrutture ferroviarie e portuali, segnaletica e viabilità, pesi e contrappesi.

Nella normativa sui rifiuti spesso sono stati introdotti divieti o particolari metodi di trattamento relativi agli pneumatici. Con il D.lgs. 36/03 relativo alle discariche sono stati introdotti il divieto di smaltimento di pneumatici interi in discarica, ad eccezione di quelli delle biciclette o di quelli con diametri esterni maggiori di 1400 mm, nonché i PFU usati come materiale di ingegneria per discariche, e, successivamente, anche lo smaltimento di PFU triturati.

29.1.4. Richiami di inquadramento normativo – car fluff

Dalla demolizione di un veicolo fuori uso, oltre alle frazioni ferrose della carcassa e agli pneumatici, deriva un'altra frazione eterogenea di materiali denominata Car Fluff.

Il Car Fluff (generalmente classificato con il codice EER 191004 "fluff – frazione leggera e polveri diversa da quella alla voce 191003*" e con il cod EER 191003* "fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose") è ottenuto tramite processi di selezione volti a eliminare i materiali non combustibili (come vetro, metalli e inerti, oli, ecc.) ed è costituito da una miscela molto eterogenea di materiali sia organici (materie plastiche, gomma, gomma-piuma, tessuti, fibre ecc.) sia inorganici (per lo più metalli, ma anche vetri, inerti ecc.). Può rivestire carattere di pericolosità in conseguenza della possibile presenza di composti contaminanti, sia di natura organica (idrocarburi, PCB, ecc.), sia inorganica (metalli) che sono inizialmente presenti come costituenti di componenti e/o fluidi di servizio del veicolo a fine uso (VFU). Questo rifiuto estremamente eterogeneo (merceologicamente e granulometricamente), se presenta caratteristiche di pericolosità è classificato con il codice EER 19 10 03*, specialmente qualora la bonifica a monte della frantumazione non sia stata effettuata correttamente.

Le caratteristiche sopracitate (composizione, pezzatura, contenuto di inerti, tenore di umidità) possono essere soggette a variazioni notevoli, in funzione del materiale di origine e delle tecniche adottate nelle fasi di disassemblaggio, bonifica e frantumazione finale. È di norma caratterizzato da contenuti energetici piuttosto elevati in termini di potere calorifico inferiore (PCI), che rendono interessante un suo recupero energetico, sia in impianti dedicati, sia come possibile materiale di partenza per la produzione di combustibili solidi secondari (CSS), da impiegare in impianti industriali, in parziale sostituzione dei combustibili tradizionali.

La natura complessa del fluff lo rende un rifiuto difficile da trattare, ma interessante fonte di materie prime secondarie di medio-elevato valore.

29.1.5. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

La filiera dei veicoli fuori uso (VFU), risulta complessa e articolata in quanto sono coinvolte diverse categorie produttive e diverse tipologie di rifiuti. Di questa categoria di rifiuti fanno parte i rifiuti aventi codici EER della sottoclasse 1601 e i "Car fluff"; all'interno della sottoclasse 1601, il codice EER 160103 identifica gli pneumatici fuori uso (PFU), la cui gestione è analizzata in questo capitolo. Sono dunque esclusi dalla trattazione tutti gli altri tipi di rifiuti prodotti dalla gestione dei veicoli fuori uso (anche i rifiuti del Capitolo EER 13). Nella tabella seguente sono riepilogati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sui database MUD.

Tabella 29-1 Codici EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali di veicoli fuori uso, pneumatici e car fluff.

	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1601	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)	160103	NP	pneumatici fuori uso
		160104	P	veicoli fuori uso
		160106	NP	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
		160107	P	filtri dell'olio
		160108		componenti contenenti mercurio
		160109		componenti contenenti PCB
		160110		componenti esplosivi (ad esempio "air bag")
		160111		pastiglie per freni, contenenti amianto
		160112	NP	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11
		160113	P	liquidi per freni
		160114		liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
		160115	NP	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
		160116		serbatoi per gas liquido
		160117		metalli ferrosi
		160118		metalli non ferrosi
		160119		plastica
		160120		vetro
		160121	P	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
		160122	NP	componenti non specificati altrimenti
		160199		rifiuti non specificati altrimenti
1910	Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo	191003	P	fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose
		191004	NP	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03

29.1.6. Indicatori di produzione e fabbisogno

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia oggetto di questo approfondimento comprende una stima di rifiuti esenti MUD, ottenuta come differenza tra il totale dei rifiuti provenienti dalla regione, ricevuti dagli impianti regionali, e i rifiuti prodotti in regione, per i quali è stato compilato il MUD, al netto della parte non stimabile relativa a eventuali quote esenti MUD conferite fuori regione. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta all'87%. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 14% è destinato fuori Regione.

Tabella 29-2 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti speciali di veicoli fuori uso, pneumatici e car fluff.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	66.758,7	52.126,7	14.632,0
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	58.406,9	21.692,5	36.714,4
% copertura fabbisogno teorico (produz.)	87%	42%	251%
Ricevuto da impianti regionali (t)	79.033,0	38.949,6	40.083,4
% ricevuto extraregionale su tot ricevuto	43%	18%	68%
Destinato (t)	65.978,0	56.090,1	9.888,0
% destinato extraregionale su totale destinato	14%	12%	21%
Distanza media ponderata di destino (km)	49,9	49,6	50,7

Per comprendere meglio i flussi degli EER prodotti, si dettagliano di seguito gli indicatori per i primi 10 flussi, individuati per rilevanza quantitativa, che globalmente coprono oltre il 99% della produzione totale.

Per la categoria merceologica di interesse, l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "160106-veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose", che copre più di un terzo della produzione complessiva e tuttavia risulta tra quelli meno garantiti per copertura di fabbisogno. Seguono i "160107-metalli ferrosi", che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per oltre il 54% alla composizione del flusso totale prodotto in regione.



Tabella 29-3 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di veicoli fuori uso, pneumatici e car fluff.

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
160106	NP	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose...	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	22.788,2	34,1%	34,1%	843,0	R4	3,7%	5.070,0	9,9%	25.536,6	12,8%	226,4
160104	P	veicoli fuori uso	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	13.590,6	20,4%	54,5%	36.340,3	R4	267,4%	39.271,8	68,3%	8.425,1	18,7%	62,3
160117	NP	metalli ferrosi	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	12.401,3	18,6%	73,1%	7.959,2	R4	64,2%	12.116,4	11,7%	10.449,2	13,5%	51,5
160103	NP	pneumatici fuori uso	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	9.153,0	13,7%	86,8%	11.176,7	R3	122,1%	17.269,5	24,8%	11.008,5	7,5%	77,9
160122	NP	componenti non specificati altrimenti	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	4.966,0	7,4%	94,2%	209,6	R12	4,2%	1.425,2	13,2%	5.570,1	11,2%	183,9
160118	NP	metalli non ferrosi	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	918,9	1,4%	95,6%	363,4	R4	39,6%	961,6	33,8%	1.158,1	9,3%	99,3
160107	P	filtri dell'olio	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	846,5	1,3%	96,9%	212,0	D13	25,0%	486,5	24,2%	1.141,1	34,9%	159,6
160119	NP	plastica	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	837,2	1,3%	98,1%	645,4	R3	77,1%	996,3	16,8%	889,3	5,5%	50,9
160120	NP	vetro	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	602,8	0,9%	99,0%	99,7	R12	16,5%	660,9	18,4%	1.002,9	46,5%	390,3
160116	NP	serbatoi per gas liquido	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	244,3	0,4%	99,4%	4,1	R4	1,7%	49,7	5,8%	199,1	72,4%	470,4
Totale primi 10 CER				66.348,7	99,4%		57.853,4		87,2%	78.307,9	43,3%	65.380,0	13,6%	49,0
Totale altri CER				410,1	0,6%		553,5		135,0%	725,1	40,8%	598,0	33,7%	182,8
Totale complessivo				66.758,7	100,0%		58.406,9		87,5%	79.033,0	43,3%	65.978,0	13,7%	49,9

29.1.7. Indicatori di gestione

La gestione dei veicoli fuori uso deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego, al riciclaggio e al recupero energetico.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei veicoli fuori uso (compresi pneumatici e car-fluff) in Regione Marche nel 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

Tabella 29-4 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	58.033,6	99,4%	21.591,1	99,5%	36.442,5	99,3%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	301,2	0,5%	29,2	0,1%	271,9	0,7%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	72,1	0,1%	72,1	0,3%	0,0	0,0%
TOT gestito	58.406,9	100,0%	21.692,5	100,0%	36.714,4	100,0%

La tabella mostra come i rifiuti gestiti complessivamente in Regione Marche nel 2020 siano stati avviati a recupero per oltre il 99%, mentre le operazioni di smaltimento, riguardano lo 0,6% del totale gestito. Relativamente al recupero energetico (R1) e/o incenerimento a terra (D10), non risulta essere effettuata alcuna operazione su tale tipologia di rifiuti.

Si sottolinea, che tali indicatori sono il risultato medio riferito al complesso della categoria di rifiuti considerati (compresi gli pneumatici e i car-fluff), e che alcuni di essi sono caratterizzati appunto da modalità di gestione peculiari, in base alla natura del rifiuto specifico.

È interessante isolare il calcolo degli indici per due particolari tipologie di rifiuti:

- 160103: pneumatici fuori uso;
- 191003 e 191004: car-fluff.

Si calcolano a seguire gli indici per la gestione di tutte le altre tipologie di rifiuti al netto di queste.

La tabella successiva riporta gli indicatori di recupero/smaltimento elaborati precedentemente, ricalcolati a seguito di enucleazione, dal resto dei rifiuti da veicoli fuori uso, del cod EER 160103 riferito ai "pneumatici fuori uso", e dei cod EER 191003/191004 riferiti al "car-fluff".

Tabella 29-5 Indicatori di gestione dei rifiuti speciali di veicoli fuori uso (compresi pneumatici e car-fluff) sul totale del gestito nel 2020 con dettaglio pneumatici e car-fluff.

Indicatore	Car fluff		Pneumatici		Altro		TOTALE	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	28,0	100,0%	11.176,3	100,0%	46.829,4	99,2%	58.033,6	99,4%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	301,2	0,6%	301,2	0,5%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	0,0	0,0%	0,4	0,0%	71,7	0,2%	72,1	0,1%
TOT gestito	28,0	100,0%	11.176,7	100,0%	47.202,3	100,0%	58.406,9	100,0%

Si osserva che per i rifiuti da car-fluff e per quelli da pneumatici, l'indicatore di recupero di materia sale al 100% rispetto al valore complessivo riportato precedentemente. Il quantitativo di car-fluff è minimo in quanto si sono ridotte di molto nel tempo le importazioni di tale EER da fuori Regione.

29.1.8. Flussi di rifiuti prodotti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi a veicoli fuori uso, distinti per province, altre regioni o altri paesi.

Tabella 29-6 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	12.424,5	27,8%	15,7%	AN	5.606,7	17,0%	8,5%
AP	5.866,7	13,1%	7,4%	AP	4.784,8	14,5%	7,3%
FM	5.588,7	12,5%	7,1%	FM	9.094,5	27,5%	13,8%
MC	12.139,8	27,1%	15,4%	MC	7.396,4	22,4%	11,2%
PU	8.721,1	19,5%	11,0%	PU	6.167,1	18,7%	9,3%
MARCHE	44.740,9	100,0%	56,7%	MARCHE	33.011,0	100,0%	50,0%
ABRUZZO	2.925,2		3,7%	EMILIA-ROMAGNA	2.050,0		3,1%
EMILIA-ROMAGNA	2.612,2		3,3%	VENETO	1.757,4		2,7%
UMBRIA	1.588,1		2,0%	TOSCANA	1.701,3		2,6%
Altre regioni	2.216,4		2,8%	Altre regioni	3.542,6		5,4%
SAN MARINO	14,1		0,0%	GERMANIA	0,0		0,0%
FRANCIA	0,4		0,0%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
GERMANIA	0,0		0,0%	AUSTRIA	0,0		0,0%
Altri paesi	24.874,6		31,5%	Altri paesi	20,1		0,0%
Tot. Extrareg.	34.231,0		43,3%	Tot. Extrareg.	9.071,4		13,7%
Origine non specif.	61,1		0,1%	Destino non specif.	23.895,6		36,2%
Totale	78.971,9		100,0%	Totale	65.978,0		100,0%

29.1.9. Conclusioni e indirizzi di Piano

Nel bilancio tra il quantitativo di VFU (compresi pneumatici e car-fluff) prodotti in regione (66.758,7 t) e quanto dichiarato dagli operatori regionali come trattato (58.406,9 t) risulta esserci una copertura impiantistica parziale, inferiore all'80% (mantenendo le dovute premesse specificate nei paragrafi precedenti). L'affermazione è supportata dal flusso di tale tipologia di rifiuti portati fuori Regione (14% dell'intero destinato), sebbene ciò sia a fronte anche di una rilevante quota di importazione (43% del ricevuto).

Dagli indicatori calcolati nei paragrafi precedenti si rileva il rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti e in particolare si evince che il recupero, a cui sono sottoposti i rifiuti gestiti nel 2020 nelle Marche, è complessivamente superiore al 99%. Per quanto riguarda le operazioni di smaltimento, complessivamente si ha un indicatore pari allo 0,6% del totale gestito e lo smaltimento in discarica D1 è pari allo 0,1% del totale gestito.

Di seguito si elencano alcune tra le azioni migliorative con cui la Regione potrà contribuire ad una gestione sempre più efficiente di tale tipologia di rifiuti:

- promuovere la ricerca e sperimentazione di tecnologie per il riciclaggio e recupero del car fluff e degli altri rifiuti da VFU;
- promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da VFU da parte della pubblica amministrazione;
- organizzare un efficiente sistema di raccolta degli pneumatici fuori uso, anche mediante la promozione della raccolta presso i centri di raccolta comunali, così da azzerare le forme di abbandono illecito di tali rifiuti;
- istituire nell'ambito del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009 una sezione in forma di Tavolo di lavoro che tratti la gestione di pile e accumulatori di veicoli ibridi ed elettrici;
- stipulare accordi con i Consorzi dei produttori degli pneumatici operanti in Italia, finalizzati alla promozione delle attività di:
 - ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo);
 - riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità;
 - utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement;
 - impiego degli PFU per la produzione di combustibili;
 - ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU anche alla luce delle indicazioni contenute nel "Regolamento recante la disciplina End of Waste per la gomma vulcanizzata derivante dagli pneumatici fuori uso.

29.2. Rifiuti sanitari

29.2.1. Richiami di inquadramento normativo

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono disciplinati dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione

dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179" richiamato espressamente dall'art. 227 comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 152/06, che distingue tali rifiuti a seconda del rischio connesso alla loro infettività e specifica, in base a tale distinzione, le differenti modalità di smaltimento ammesse.

La norma regola il deposito temporaneo, la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti sanitari, dove per rifiuti sanitari si intendono i rifiuti, riportati a titolo esemplificativo negli allegati I e II al DPR (riportati nelle tabelle che seguono), prodotti nelle strutture che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca.

Il D.P.R. stabilisce un ordine di priorità in riferimento alla gestione di rifiuti sanitari avendo come obiettivi:

- la prevenzione e la riduzione nella produzione degli stessi;
- la diminuzione della loro pericolosità;
- il reimpiego, il riciclaggio e il recupero.

Attraverso lo strumento della raccolta differenziata, si vuole incentivare il recupero di materia e ridurre i quantitativi di rifiuti sanitari da avviare allo smaltimento, facendo riferimento in particolare ai rifiuti di imballaggi non pericolosi, ai rifiuti metallici non pericolosi, ai rifiuti della preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie, ai rifiuti di giardinaggio, ai liquidi di fissaggio radiologico non deargentati, agli oli minerali, vegetali e grassi alle batterie e pile, ai toner, al mercurio e alle pellicole e lastre fotografiche.

La principale novità normativa introdotta dal Decreto riguarda la separazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo dai rifiuti sanitari sterilizzati. Va precisato che sono ammessi al processo di sterilizzazione unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo e che per sterilizzazione si intende il sistema di abbattimento della carica microbica tale da garantire una S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10⁻⁶. La sterilizzazione deve avvenire in impianti autorizzati ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/2006. Tale autorizzazione non è necessaria se l'impianto di sterilizzazione è localizzato all'interno del perimetro della struttura sanitaria, se i rifiuti oggetto della sterilizzazione sono prodotti nell'ambito della struttura medesima e se è stata presentata comunicazione alla Provincia nel momento di attivazione dell'impianto. Oltre al registro di carico e scarico dei rifiuti, presso tali impianti di sterilizzazione deve essere tenuto un registro con fogli numerati progressivamente nel quale deve essere indicato il numero identificativo del ciclo di sterilizzazione, la quantità giornaliera e la tipologia dei rifiuti sterilizzati nonché la data.

I rifiuti sanitari sterilizzati, possono essere smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani o speciali alle stesse condizioni adottate per i rifiuti urbani, diversamente possono essere avviati a impianti di produzione di CSS o direttamente utilizzati come mezzo per produrre energia. Le Regioni sono tenute a istituire sistemi di monitoraggio e di analisi dei costi e della congruità dei medesimi relativamente alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti sanitari.

Relativamente ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, è prescritto che il deposito temporaneo, la movimentazione interna alla struttura sanitaria, il deposito preliminare, la raccolta e il trasporto siano effettuati utilizzando apposito imballaggio a perdere

recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico o, se si tratta di rifiuti taglienti o pungenti, apposito imballaggio rigido a perdere, resistente alla puntura, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti", contenuti entrambi nel secondo imballaggio rigido esterno, eventualmente riutilizzabile previa idonea disinfezione ad ogni ciclo d'uso, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo". Inoltre, il deposito temporaneo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di cinque giorni dal momento della chiusura del contenitore; per i rifiuti destinati a impianti di incenerimento, la fase di trasporto deve essere effettuata nel più breve tempo possibile. Le operazioni di deposito preliminare, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo restano sottoposte a regime generale dei rifiuti pericolosi. Il deposito preliminare di tali rifiuti non deve, di norma, superare i cinque giorni. La durata massima del deposito preliminare è, comunque, fissata nel provvedimento di autorizzazione che può prevedere anche l'utilizzo di sistemi di refrigerazione.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere sottoposti a smaltimento secondo le seguenti prescrizioni:

- i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo che presentano anche una delle caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I del D.lgs. 152/06 possono essere smaltiti unicamente in impianti di incenerimento per rifiuti pericolosi;
- i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo possono essere smaltiti in:
- impianti di incenerimento di rifiuti urbani e in impianti di incenerimento di rifiuti speciali, purché siano introdotti nel forno direttamente, senza essere mescolati con altre tipologie di rifiuti;
- impianti di incenerimento dedicati.

29.2.2. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

Sulla base delle indicazioni normative, i rifiuti sanitari si possono distinguere tra le seguenti tre macrocategorie che raggruppano più cod EER di riferimento:

- Rifiuti dell'industria fotografica;
- Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani;
- Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali.



Tabella 29-7 EER di riferimento rifiuti sanitari.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
0901	Rifiuti dell'industria fotografica	090101	P	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
		090104		soluzioni fissative
1801	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani	180101	NP	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)
		180102		parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)
		180103	P	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
		180104	NP	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
		180106	P	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
		180107	NP	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
		180108	P	medicinali citotossici e citostatici
		180109	NP	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
		180110	P	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici
		180201	NP	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)
1802	Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali	180202	P	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
		180203	NP	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
		180205	P	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
		180206	NP	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
		180207	P	medicinali citotossici e citostatici
		180208	NP	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07

Nella trattazione non è stata considerata la quota parte di rifiuti sanitari che, sterilizzati, prendono codice EER 19 12 10, in quanto, pur essendo rifiuti sanitari in origine, finiscono per essere confusi con il resto dei "rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)" ricompresi all'interno del suddetto EER, e aventi provenienza del tutto differente.

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi, si attesta intorno alle 5.600 t, prevalentemente con caratteristiche di pericolosità. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 56%. Per i rifiuti pericolosi la suddetta capacità scende al 6%, evidenziando una criticità. È importante anche la quota di rifiuti ricevuti da fuori regione, che incide per oltre un terzo sul totale. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 48% è inviato fuori Regione, a ulteriore conferma della ridotta capacità gestionale.

Tabella 29-8 indicatori di produzione e fabbisogno per i rifiuti sanitari.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	5.629,5	635,4	4.994,1
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	3.163,0	2.859,5	303,5
% copertura fabbisogno teorico (prod.)	56%	450%	6%
Ricevuto presso gli impianti (t)	8.249,0	3.722,0	4.527,0
% ricevuto extrareg. su tot ricevuto	35%	60%	14%
Destinato (t)	10.229,6	1.030,3	9.199,3
% destinato extrareg. su totale destinato	48%	6%	53%
Distanza media ponderata di destino (km)	262,9	86,0	285,4

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori per i primi 10 flussi, individuati per rilevanza quantitativa, degli EER prodotti della tipologia in analisi. I flussi individuati coprono oltre il 99% della produzione totale.

Per la categoria merceologica di interesse, l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "180103- rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni", che copre quasi il 79% della produzione complessiva e tuttavia risulta del tutto non garantito per copertura di fabbisogno. Seguono i "180107- sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06", che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per quasi il 90% alla composizione del flusso totale dei rifiuti sanitari prodotti in Regione.

Tabella 29-9 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti PER i rifiuti sanitari.

EER	PERI C.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitol o	Totale produzion e (t)	% su tot.	% cumul .	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogn o teorico	Ricevut o da terzi (t)	% ricevut o extra-reg.	Destinat o a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
180103	P	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni p...	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattame...	4.440,5	78,9%	78,9%	0,0		0,0%	3.785,2	10,0%	8.216,9	54,6%	152,9
180107	NP	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattame...	568,0	10,1%	89,0%	2.134,2	D9	375,7%	2.860,6	51,3%	909,2	0,6%	27,7
180106	P	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattame...	353,0	6,3%	95,2%	140,7	D9	39,9%	336,4	1,0%	539,7	21,1%	134,1
180202	P	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni p...	Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e pre...	81,1	1,4%	96,7%	0,0		0,0%	200,3	61,4%	279,0	71,1%	262,4
180108	P	medicinali citotossici e citostatici	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattame...	55,9	1,0%	97,7%	0,0		0,0%	17,0	0,0%	71,0	32,2%	66,4
090101	P	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	Rifiuti dell'industria fotografica	43,5	0,8%	98,4%	138,2	D9	317,9%	145,3	78,3%	62,9	52,8%	203,4

EER	PERI C.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzion e (t)	% su tot.	% cumul .	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogn o teorico	Ricevut o da terzi (t)	% ricevut o extra-reg.	Destinat o a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
180109	NP	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattame...	37,7	0,7%	99,1%	267,3	R12	709,0%	349,7	84,9%	72,8	57,0%	349,4
090104	P	soluzioni fissative	Rifiuti dell'industria fotografica	13,8	0,2%	99,4%	20,8	D9	150,7%	32,3	38,7%	19,3	9,3%	113,3
180206	NP	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05	Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e pre...	12,1	0,2%	99,6%	15,0	D9	123,8%	25,6	1,0%	23,4	0,0%	67,5
180102	NP	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserv...	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattame...	8,1	0,1%	99,7%	160,7	R12	1993,2%	168,8	95,2%	12,3	63,9%	71,8
		Totale primi 10 CER		5.613,6	99,7%		2.876,9		51,2%	7.921,2	32,3%	10.206,5	48,1%	262,6
		Totale altri CER		15,9	0,3%		286,1		1797,6%	327,9	97,1%	23,1	68,3%	358,9
		Totale complessivo		5.629,5	100,0%		3.163,0		56,2%	8.249,0	34,9%	10.229,6	48,1%	262,9

29.2.3. Indicatori di gestione

La gestione dei rifiuti sanitari deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego, al riciclaggio e al recupero energetico.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei rifiuti sanitari in Regione Marche nel 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

Tabella 29-10 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	601,5	19,0%	601,5	21,0%	0,0	0,0%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	2.561,5	81,0%	2.258,0	79,0%	303,5	100,0%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
TOT gestito	3.163,0	100,0%	2.859,5	100,0%	303,5	100,0%

Si può vedere che nel complesso, meno del 20% di questi rifiuti è avviato a recupero, mentre il resto è totalmente avviato a smaltimento. La percentuale di recupero sale al 21% se si considerano i soli rifiuti sanitari non pericolosi, poiché la totalità dei pericolosi è avviata a smaltimento.

29.2.4. Flussi di rifiuti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti sanitari regionali, distinti per province della Regione Marche, altre Regioni o altri paesi.

Tabella 29-11 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	1.437,6	26,8%	17,4%	AN	73,6	1,4%	0,7%
AP	658,7	12,3%	8,0%	AP	323,9	6,1%	3,2%
FM	193,2	3,6%	2,3%	FM	25,6	0,5%	0,3%
MC	956,6	17,8%	11,6%	MC	1.878,3	35,4%	18,4%
PU	2.125,6	39,6%	25,8%	PU	3.005,2	56,6%	29,4%
MARCHE	5.371,6	100,0%	65,1%	MARCHE	5.306,6	100,0%	51,9%
UMBRIA	1.123,1		13,6%	ABRUZZO	3.098,1		30,3%
LAZIO	816,1		9,9%	EMILIA-ROMAGNA	1.543,2		15,1%
VENETO	372,6		4,5%	PUGLIA	130,6		1,3%
Altre regioni	564,5		6,8%	Altre regioni	151,1		1,5%
FRANCIA	0,0		0,0%	GERMANIA	0,0		0,0%
FRANCIA	0,0		0,0%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
FRANCIA	0,0		0,0%	AUSTRIA	0,0		0,0%
Altri paesi	0,0		0,0%	Altri paesi	0,0		0,0%
Tot. Extrareg.	2.876,3		34,9%	Tot. Extrareg.	4.923,0		48,1%
Origine non specif.	1,1		0,0%	Destino non specif	0,0		0,0%
Totale	8.247,9		100,0%	Totale	10.229,6		100,0%

29.2.5. Conclusioni e indirizzi di piano

I rifiuti sanitari rappresentano una tipologia di rifiuti che, malgrado il quantitativo limitato rispetto ad altre categorie di rifiuti speciali, costituisce un potenziale pericolo in termini ambientali e sanitari di entità rilevante.

Come riportato nell'analisi precedente, per la modalità di gestione di tale tipologia di rifiuti si ricorre per il 48% delle quantità all'esportazione per il trattamento in impianti extraregionali. Infatti, a fronte di un dato di destino complessivo che ammonta a circa 10.230 t, risultano essere destinate in regione circa 5.310 t di tale categoria di rifiuti, mentre il flusso di esportazione ammonta a 4.920 t, a fronte di un flusso di importazione per 2.880 t.

Pertanto, il sistema impiantistico regionale non risponde al fabbisogno di trattamento di tale categoria di rifiuti e nemmeno rispetta le gerarchie di destino.

Il reimpiego e il recupero, con riferimento ai rifiuti sanitari, risultano essere gli aspetti più delicati; attraverso la raccolta differenziata si può tuttavia incidere positivamente sul recupero di materia valorizzando i rifiuti sanitari costituiti, ad esempio, da rifiuti di imballaggi non pericolosi, rifiuti delle mense, oli minerali, vegetali e grassi, rifiuti delle attività di giardinaggio, liquidi di fissaggio radiologico non deargentati, pellicole e lastre fotografiche, batterie e pile esauste, toner.

Al fine di favorire la corretta gestione dei rifiuti sanitari la Regione si propone di:

- redigere documenti di indirizzo da destinare alle Aziende sanitarie che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale;
- promuovere attività di formazione del personale, sanitario e non, sui concetti di riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, di prevenzione, di raccolta differenziata, e di valorizzazione dei rifiuti tramite il recupero di materia e di energia, nonché sulle migliori tecniche disponibili per minimizzare gli impatti della gestione dei rifiuti. A tal fine risulta importante anche promuovere la collaborazione fra le aziende sanitarie, promuovendo l'avvio a riciclo;
- favorire l'avvio a recupero dei rifiuti sanitari mediante una corretta separazione a monte.

29.3. Oli minerali usati

29.3.1. Richiami di inquadramento normativo

Per gli oli usati la Direttiva CE di riferimento è la 2008/98. La Direttiva richiede che siano raccolti in modo differenziato e che gli oli usati con caratteristiche differenti non debbano essere miscelati tra di loro né con altri tipi di rifiuti o sostanze se tale operazione ne compromette il trattamento individuato come il migliore. Il trattamento degli stessi deve prevedere prioritariamente la rigenerazione o altre operazioni di riciclaggio che comportino un risultato ambientale complessivo equivalente o migliore rispetto alla rigenerazione.

La gestione degli oli usati è disciplinata a livello nazionale, per gli aspetti generali, dalla parte IV del D.lgs. n. 152/2006. Lo stesso decreto legislativo prevede tuttavia anche disposizioni specifiche. Gli oli usati sono definiti come "qualsiasi olio industriale o lubrificante, minerale o sintetico, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, quali gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli usati per turbine e comandi idraulici". La rigenerazione degli oli usati è definita come "qualsiasi operazione di riciclaggio che permetta di produrre oli di base mediante una raffinazione degli oli usati, che comporti in particolare la separazione dei contaminanti, dei prodotti di ossidazione e degli additivi contenuti in tali oli".

Gli oli usati devono essere eliminati evitando danni alla salute e all'ambiente e sono vietati:

- scarichi nelle acque interne di superficie, nelle acque sotterranee, nelle acque marine territoriali e nelle canalizzazioni;
- depositi e/o scarichi di oli usati, o di residui di trattamento di oli usati, che abbiano effetti nocivi per il suolo;
- trattamenti di oli usati che provochino un inquinamento dell'aria superiore al livello fissato dalle disposizioni vigenti.

Qualunque soggetto che nel corso dell'anno detenga a qualsiasi titolo una quantità superiore a 300 litri annui di oli usati è obbligato a:

- stivare gli oli usati in modo idoneo a evitare qualsiasi commistione tra emulsioni e oli propriamente detti ovvero qualsiasi dispersione o contaminazione degli stessi con altre sostanze;
- cedere e trasferire tutti gli oli usati detenuti al Consorzio obbligatorio degli oli usati (CONOU, istituito con il DPR n. 691/1982) direttamente ovvero a imprese autorizzate alla raccolta e/o alla eliminazione, comunicando al cessionario tutti i dati relativi all'origine e ai pregressi utilizzi degli oli usati;
- rimborsare al cessionario gli oneri inerenti e connessi alla eliminazione delle singole miscele oleose, degli oli usati non suscettibili di essere trattati e degli oli contaminati.

Nel rispetto dell'ordine di priorità nelle operazioni di gestione dei rifiuti, stabilisce che gli oli usati siano destinati:

- in via prioritaria tramite rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti;
- in via sussidiaria, qualora la rigenerazione sia tecnicamente non fattibile ed economicamente impraticabile, tramite combustione o coincenerimento;
- in via residuale, qualora le precedenti modalità di trattamento non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, tramite operazioni di smaltimento.

Al fine di favorire la rigenerazione degli oli usati e nel rispetto del principio di prossimità, limita fortemente le spedizioni transfrontaliere verso impianti di incenerimento e coincenerimento (ma anche di rigenerazione) situati al di fuori del territorio nazionale. Con lo scopo di razionalizzare e organizzare la gestione degli oli e grassi vegetali e animali esausti sono stati istituiti i Consorzi CONOE e RenOils, entrambi si occupano della gestione corretta degli oli e grassi vegetali e animali esausti e hanno l'obiettivo di assicurare su tutto il territorio nazionale trasporto, stoccaggio, trattamento e recupero di tale tipologia di rifiuti, in conformità con la normativa nazionale.

Con circolare del 26 marzo 2013 il Ministero dell'Ambiente ha fornito alcuni elementi utili di valutazione sull'applicazione del regolamento 1013/2006/Ce alle spedizioni extra-frontaliere di oli usati classificati come rifiuto pericoloso. Tale documento evidenzia, anche per le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, la necessità di valutare la rispondenza sia al principio della "gerarchia di trattamento dei rifiuti", che assegna priorità alla rigenerazione degli oli usati, sia a quello del "miglior risultato ambientale complessivo", nel cui ambito rileva anche l'impatto del trasporto dei rifiuti.

Con riferimento al divieto di miscelare gli oli usati tra di loro, si specifica che, in deroga a quanto previsto all'articolo 187, comma 1, fatti salvi i requisiti di cui al medesimo articolo 187, comma 2, lettere a), b) e c), il deposito temporaneo e le fasi successive della gestione degli oli usati possono essere effettuati anche miscelando gli stessi, il tutto a condizione che siano rispettati i principi generali della disciplina in materia di rifiuti e che siano mantenuti costantemente separati, per quanto tecnicamente possibili, gli oli usati da destinare a processi di trattamento diversi tra loro. È fatto comunque divieto di miscelare gli oli minerali usati con altri tipi di rifiuti o di sostanze, se tale miscelazione ne impedisce il trattamento.

Infine, l'art. 237-decies indica i requisiti che gli oli usati devono avere perché possa essere autorizzato il coincenerimento mentre vieta il coincenerimento di oli usati contenenti PCB/PCT e loro miscele in misura eccedente le 50 parti per milione.

29.3.2. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

Gli oli minerali usati sono rifiuti speciali pericolosi identificati dalla famiglia con codice EER 13 "oli esauriti e residui di combustibili liquidi".

Nella tabella seguente sono visualizzati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sul database MUD. Oltre ai codici EER considerati dal CONOU (tipicamente solo oli), le seguenti valutazioni sono state effettuate anche per emulsioni e acque oleose, come di seguito riportato.

Tabella 29-12 EER di riferimento oli minerali usati.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1301	Scarti di oli per circuiti idraulici	130101	P	oli per circuiti idraulici contenenti PCB
		130104		emulsioni clorurate
		130105		emulsioni non clorurate
		130109		oli minerali per circuiti idraulici, clorurati
		130110		oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
		130111		oli sintetici per circuiti idraulici
		130112		oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili
		130113		altri oli per circuiti idraulici
1302	Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti	130204		scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati
		130205		scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
		130206		scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione
		130207		olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
		130208		altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
		130301		oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB
1303	Oli isolanti e oli termoconduttori usati	130306		oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01
		130307		oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati
		130308		oli sintetici isolanti e oli termoconduttori
		130309		oli isolanti e oli termoconduttori, facilmente biodegradabili
		130310		altri oli isolanti e oli termoconduttori
		130401		oli di sentina della navigazione interna
1304	Oli di sentina	130402		oli di sentina delle fognature dei moli
		130403		altri oli di sentina della navigazione
		130501		rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua
1305	Prodotti di separazione olio/acqua	130502		fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
		130503		fanghi da collettori
		130506		oli prodotti dalla separazione olio/acqua
		130507		acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua
		130508		miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/acqua
		130701		olio combustibile e carburante diesel
1307	Rifiuti di carburanti liquidi	130702		petrolio
		130703		altri carburanti (comprese le miscele)

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1308	Rifiuti di oli non specificati altrimenti	130801		fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione
		130802		altre emulsioni
		130899		rifiuti non specificati altrimenti

Si fa presente che i codici EER 130101 e 130301 sono analizzati anche nel Programma Rifiuti contenenti Policlorobifenili (PCB) contenuto nella Sezione III.

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi, si attesta intorno alle 18.000 t, totalmente con caratteristiche di pericolosità. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 44%, evidenziando una criticità impiantistica. È importante anche la quota di rifiuti ricevuti da fuori regione, che incide per oltre un terzo sul totale. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 61% è inviato fuori Regione, a ulteriore conferma della ridotta capacità gestionale.

Tabella 29-13 indicatori di produzione e fabbisogno per i rifiuti di oli minerali usati.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	18.032,4	0,0	18.032,4
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	7.996,4	0,0	7.996,4
% copertura fabbisogno teorico (produz.)	44%	--	44%
Ricevuto da impianti (t)	14.050,3	0,0	14.050,3
% ricevuto extrareg. su tot ricevuto	35%	--	35%
Destinato (t)	22.617,9	0,0	22.617,9
% destinato extrareg. su totale destinato	61%	--	61%
Distanza media ponderata di destino (km)	289,7	--	289,7

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori per i primi 10 flussi, individuati per rilevanza quantitativa, degli EER prodotti della tipologia in analisi. I flussi individuati coprono quasi il 99% della produzione totale.

Per la categoria merceologica di interesse, l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo al EER "130506- oli prodotti dalla separazione olio/acqua", che copre il 32% della produzione complessiva e tuttavia risulta poco presidiato in termini di copertura di fabbisogno. Segue il cod EER "130802- altre emulsioni", che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per il 61% alla composizione del flusso totale dei rifiuti di oli minerali usati prodotti in Regione.



Tabella 29-14 dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per i rifiuti di oli minerali usati.

EER	PERI C.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra- reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra- reg.	Distanza media pond. di destino (km)
130506	P	oli prodotti dalla separazione olio/acqua	Prodotti di separazione olio/acqua	5.773,0	32,0%	32,0%	259,7	D9	4,5%	332,3	53,6%	2.967,1	94,8%	405,3
130802	P	altre emulsioni	Rifiuti di oli non specificati altrimenti	5.233,8	29,0%	61,0%	2.731,4	D9	52,2%	6.183,2	39,7%	9.264,7	61,0%	238,0
130208	P	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti	2.969,1	16,5%	77,5%	1.482,3	R12	49,9%	1.787,7	7,2%	4.421,8	66,1%	227,3
130205	P	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione , non c...	Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti	2.529,7	14,0%	91,5%	1.205,0	R12	47,6%	3.138,6	28,0%	4.473,6	50,8%	161,6
130403	P	altri oli di sentina della navigazione	Oli di sentina	316,7	1,8%	93,3%	544,4	D9	171,9%	558,4	57,0%	314,3	24,5%	97,3
130507	P	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	Prodotti di separazione olio/acqua	279,0	1,5%	94,8%	719,4	D9	257,9%	727,2	60,4%	261,6	1,3%	48,0
130899	P	rifiuti non specificati altrimenti	Rifiuti di oli non specificati altrimenti	217,3	1,2%	96,0%	195,6	D9	90,1%	220,3	0,0%	216,8	0,0%	16,8
130105	P	emulsioni non clorurate	Scarti di oli per circuiti idraulici	205,6	1,1%	97,2%	272,4	D9	132,5%	328,0	41,7%	226,6	9,0%	54,2
130204	P	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione , cloru...	Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti	199,2	1,1%	98,3%	191,5	R12	96,1%	201,5	3,7%	165,8	4,3%	56,1
130307	P	oli minerali isolanti e termocondut tori non clorurati	Oli isolanti e oli termoconduttori usati	94,1	0,5%	98,8%	28,1	D9	29,9%	74,3	36,3%	113,7	58,4%	314,5
		Totale primi 10 CER		17.817,5	98,8%		7.629,9		42,8%	13.551,4	33,7%	22.426,1	61,7%	292,6
		Totale altri CER		214,8	1,2%		366,6		170,6%	498,9	59,6%	191,8	12,7%	48,9
		Totale complessi vo		18.032,4	100,0%		7.996,4		44,3%	14.050,3	34,6%	22.617,9	61,3%	289,7

29.3.3. Indicatori di gestione

La gestione dei rifiuti di oli minerali usati, deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego, al riciclaggio e al recupero energetico.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei rifiuti in Regione Marche nel 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

La tabella mostra come ca. il 44% del rifiuto gestito sia sottoposto a recupero mentre il 56% a smaltimento.

Tabella 29-15 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	3.514,0	43,9%	0,0		3.514,0	43,9%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0		0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	4.482,5	56,1%	0,0		4.482,5	56,1%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0		0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	0,0	0,0%	0,0		0,0	0,0%
TOT gestito	7.996,4	100,0%	0,0		7.996,4	100,0%

Si riporta, di seguito, l'elenco degli impianti regionali maggiormente rilevanti, in termini di quantitativi trattati dei rifiuti di oli minerali usati. Per maggiore chiarezza si dà distinta elencazione per impianti con rilevanza per trattamenti di tipo R e D.

Tabella 29-16 Impianti regionali maggiormente rilevanti per quantità trattate- per tipologia di operazione R.

Ragione sociale	Indirizzo	Comune	Prov.	Codice Istat-Attività Prevalente	Tipo Impianto	D15 (t)	Tot t trattate – operaz. D	% Tot t trattate – operaz. D su totale reg.	R12 (t)	R13 (t)	Tot t trattate – operaz. R	% Tot t trattate – operaz. R su totale regionale
CARBONAFTA & CARBOMETALI SRL	VIA PIGNOCCO, 51/53	Osimo	AN	3812	Messa in riserva	-	-	0%	-	4.753	4.753	48%
TERMOPETROLI SRL	VIA ERMANNO CASOLI, 6	Fabriano	AN	38323	Depreiminare	6	6	0%	-	-	-	0%
TERMOPETROLI SRL	VIA ERMANNO CASOLI, 6	Fabriano	AN	38323	Messa in riserva	1	1	0%	3.072	38	3.110	31%
TOT REGIONE MARCHE						220	4.702	100%	3.514	6.484	9.998	

Tabella 29-17 Impianti regionali maggiormente rilevanti per quantità trattate- per tipologia di operazione D.

Ragione sociale	Indirizzo	Comune	Prov	Codice Istat-Attività Prevalente	Tipo Imp.	D8(t)	D9(t)	D13(t)	D14(t)	D15 (t)	Tot t trattate - operaz. D	% Tot t trattate - operaz. D su tot regionale
EREDI RAIMONDO BUFARINI SRL	VIA SALINE, 22	Falconara Marittima	AN	3812	Tratt ch-fis-bio e miscel	-	2.261	-	-	-	2.261	48%
SEA SERVIZI ECOLOGICI AMBIENTALI SRL	LOCALITA' SALINE, SNC	Camerata Picena	AN	37	Rec materia	-	1	-	-	-	1	0%
SEA SERVIZI ECOLOGICI AMBIENTALI SRL	LOCALITA' SALINE, SNC	Camerata Picena	AN	37	Tratt ch-fis-bio e miscel	-	1.762	113	-	-	1.875	40%
TOT REGIONE MARCHE						62	4.241	177	2	220	4.702	

29.3.4. Flussi di rifiuti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi a oli minerali usati, distinti per province, altre regioni o altri paesi.

Tabella 29-18 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	4.757,8	51,8%	33,9%	AN	6.158,5	70,5%	27,2%
AP	1.031,6	11,2%	7,3%	AP	545,8	6,2%	2,4%
FM	444,4	4,8%	3,2%	FM	130,2	1,5%	0,6%
MC	1.781,1	19,4%	12,7%	MC	1.121,9	12,8%	5,0%
PU	1.166,8	12,7%	8,3%	PU	778,5	8,9%	3,4%
MARCHE	9.181,8	100,0%	65,4%	MARCHE	8.732,9	100,0%	38,6%
ABRUZZO	1.614,8		11,5%	EMILIA-ROMAGNA	8.433,8		37,3%
PUGLIA	1.527,3		10,9%	LAZIO	4.789,1		21,2%
UMBRIA	730,9		5,2%	LOMBARDIA	335,2		1,5%
Altre regioni	950,7		6,8%	Altre regioni	302,1		1,3%
PAESI BASSI	38,5		0,3%	GERMANIA	0,0		0,0%
FRANCIA	0,0		0,0%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
SAN MARINO	0,0		0,0%	AUSTRIA	0,0		0,0%
Altri paesi	5,8		0,0%	Altri paesi	0,0		0,0%
Tot. Extrareg.	4.868,0		34,6%	Tot. Extrareg.	13.860,2		61,3%
Origine non specif.	0,5		0,0%	Destino non specif.	24,8		0,1%
Totale	14.049,8		100,0%	Totale	22.617,9		100,0%

29.3.5. Conclusioni e indirizzi di piano

Nel bilancio tra il quantitativo di rifiuti di oli minerali usati prodotti in Regione (circa 18.000 t) e quanto dichiarato dai soggetti Regionali come trattato (circa 8.000 t), risulta esserci una copertura impiantistica parziale, pari al 44%. L'affermazione è supportata dal flusso di tale tipologia di rifiuti portati fuori Regione (61% dell'intero destinato), sebbene a fronte di una rilevante quota di importazione (35% del ricevuto).

Dagli indicatori calcolati nei paragrafi precedenti, si rileva il mancato rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti di oli minerali esausti e in particolare si evince che il recupero, a cui sono sottoposti i rifiuti gestiti complessivamente in Regione Marche nel 2020, è di poco inferiore al 44%. Per quanto riguarda le operazioni di smaltimento complessivamente si ha un indicatore superiore al 56% del totale gestito.

Relativamente al recupero energetico (R1) e/o incenerimento a terra (D10), non risulta essere effettuata alcuna operazione su tale tipologia di rifiuti.

È possibile osservare, dagli indicatori sulla gestione dei rifiuti in analisi, che in Regione le prevalenti attività svolte sono operazioni di smaltimento. Si è riscontrato il ricorso all'esportazione di oli minerali esausti, proprio per sopperire alla carenza impiantistica relativamente alle operazioni citate. Un miglioramento del sistema di gestione di tale tipologia di rifiuti sicuramente sarebbe dato dalla realizzazione o potenziamento di impiantistica adeguata in ambito regionale, spingendo sulla rigenerazione, nel rispetto della gerarchia di trattamento dei rifiuti e per garantire il miglior risultato ambientale complessivo.

Per quanto riguarda la minimizzazione della produzione dei rifiuti in analisi, si possono mettere in atto tecniche industriali volte alla minimizzazione degli scarti e al riciclo degli stessi nel ciclo produttivo.

Gli indirizzi di Piano gestionali per tale tipologia di rifiuti si possono pertanto così riassumere:

- informare sul corretto uso e smaltimento dell'olio minerale, in modo da ovviare eventuali problemi ambientali, che potrebbero derivare da un versamento sul terreno, nelle acque o da una combustione impropria;
- promuovere e ottimizzare la raccolta degli oli esausti;
- massimizzare il riutilizzo e il recupero degli oli usati attraverso la loro rigenerazione;
- incentivare lo studio, la sperimentazione e la realizzazione di nuovi trattamenti e utilizzi dell'olio usato;
- promuovere la realizzazione di impiantistica adeguata.

29.4. Rifiuti da costruzione e demolizione

29.4.1. Premessa e richiami di inquadramento normativo – rifiuti da costruzione e demolizione

La costruzione e la demolizione è tra i settori che generano in Europa i maggiori volumi di rifiuti, oltre un terzo di tutti i rifiuti prodotti in Europa. Un problema di dimensioni ciclopiche che ha un impatto significativo dal punto di vista ambientale, attraverso un intenso sfruttamento delle risorse naturali e di costi per la collettività in termini di salute e spese per smaltimenti e bonifiche.

Migliorare la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), puntando su alternative sostenibili quali il recupero (riciclo e riuso), può incidere significativamente sull'economia circolare "from cradle to cradle" (dalla culla alla culla) del settore edilizio. Questi obiettivi sono in linea con quelli di sviluppo sostenibile assunti dall'Unione Europea con l'Agenda 2030, e raggiungibili anche attraverso la transizione verso un'economia circolare, stabilita fin dal 2015 con il "Piano d'azione per l'economia circolare".

La Commissione Europea ha introdotto, nell'art. 11 della Direttiva 2008/98/CE, l'obiettivo di raggiungere, entro il 2020, il 70% in peso di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzino i rifiuti in sostituzione di altri materiali, per tutti i materiali C&D non pericolosi (EER 17, a eccezione del cod EER 170504 – materiale allo stato naturale). Tale norma è stata recepita nella normativa nazionale attraverso il D.lgs. 205/2010, che ha aggiornato il Testo Unico dell'Ambiente (art. 181 del D.lgs. 152/06).

Il D.lgs. 116/2020, che recepisce il Pacchetto Economia circolare (tra cui la Direttiva 2018/851/UE), con la modifica all'art. 205 del d.lgs. 152/2006 introduce il concetto di demolizione selettiva, di cui il MATTM si farà promotore tra le associazioni di categoria proprio per incentivare e migliorare le performance delle successive operazioni di recupero e riciclo.

Infine, si segnala che la Direttiva 2018/851/UE ha stabilito che, entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà 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.

Le operazioni di interesse sono così definite (art. 183, D.lgs. 152/06):

- «preparazione per il riutilizzo»: le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;
- «riutilizzo»: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;
- «riempimento»: qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti non pericolosi idonei ai sensi della normativa UNI sono utilizzati a fini di ripristino in aree scavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini già menzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini.

Il D. Lgs. 152/2006 classifica come rifiuti speciali i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano da attività di scavo (art. 184 – classificazione -, comma 3, lett. b), fermo restando quanto disposto in merito alle terre e rocce da scavo al relativo art. 186.

I rifiuti speciali inerti derivanti da C&D possono essere anche classificati come pericolosi, sulla base di particolari loro caratteristiche, in conformità a quanto previsto negli allegati tecnici del medesimo decreto legislativo come modificato in recepimento della Decisione U.E. 2000/532. I rifiuti inerti da C&D, così come individuati al capitolo 17 del nuovo Elenco comunitario dei rifiuti, prevedono numerosi rifiuti pericolosi non considerati tali nella precedente versione del catalogo CER; per quasi tutte le tipologie di rifiuti, sono state previste le voci speculari in considerazione della presenza di sostanze pericolose in generale o, in alcuni casi, di alcune sostanze specifiche (PCB, mercurio, catrame, amianto).

Per chiarezza e completezza, si riportano alcune altre rilevanti disposizioni normative del settore, quali la 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi, il Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli art. 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n.° 22", la Legge 11 febbraio 1994 n.° 109 "Legge quadro in materia di lavori pubblici" e la Legge 23 marzo 2001 n.° 93 "Disposizioni in campo ambientale".

A livello Regionale il quadro normativo si arricchisce con la Legge Regionale 28 ottobre 1999 n. 28 "Disciplina regionale in materia di rifiuti, attuazione del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n.° 22" e Accordo di programma tra la Regione Marche, Enti, Associazioni di categoria e soggetti privati per la gestione dei rifiuti provenienti dal settore edile - stipulato in data 1° febbraio 2001".

La D.G.R. 11-12-2000 n. 2692 approva l'accordo di Programma tra la Regione Marche, Enti, Associazioni di categoria e soggetti privati per la gestione dei rifiuti inerti provenienti dal settore edile con lo scopo di ridurre la produzione e agevolarne il recupero in termini di materia secondaria.

29.4.2. Premessa e richiami di inquadramento normativo – terre e rocce da scavo

Le terre e rocce da scavo sono disciplinate specificamente dall'art. 186 del D. Lgs. 152/2006. Il decreto sancisce principi, circostanze, tempistiche, caratteristiche e condizioni affinché le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possano essere utilizzate per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati. Qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui all'art. 186, questi materiali sono sottoposti alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del D.lgs. 152/2006.

La legge 28 gennaio 2009 n. 2 di conversione del decreto-legge 185/2008, ha introdotto nuove modifiche legate alle terre e rocce da scavo. La più importante è il recepimento della Direttiva Europea 2008/98/CE sui rifiuti, relativamente alla parte in cui è previsto che il suolo non contaminato e l'altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, possa essere riutilizzato nello stesso sito in cui è stato scavato. È stato infatti modificato l'art. 185 del D.lgs. 152/06, inserendo, tra i materiali esclusi dall'applicazione della disciplina sui rifiuti, le terre e rocce da scavo non contaminate utilizzate nel sito di produzione. Le terre e le rocce da scavo, in questo

caso, non sono rifiuti e conseguentemente si ha una semplificazione notevole delle previsioni dell'art. 186 del D.lgs. 152/2006, come da ultimo modificato dal D.lgs. 4/08 per la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto e non come rifiuto.

Con il Dpr 13 giugno 2017 n. 120 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo", al fine di migliorare l'uso delle risorse naturali e prevenire la produzione di rifiuti si stabiliscono i criteri qualitativi da soddisfare affinché i materiali di scavo siano considerati sottoprodotti e non rifiuti (Titolo I).

29.4.3. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

La filiera dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), risulta complessa e articolata, in quanto sono coinvolte diverse tipologie di rifiuti. Di questa categoria di rifiuti fanno parte i rifiuti aventi codici EER della classe 17 la cui gestione è analizzata in questo capitolo. Nella tabella seguente sono riepilogati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sui database MUD.

Tabella 29-19 EER di riferimento materiali da costruzione e demolizione.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1701	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	170101	NP	cemento
		170102		mattoni
		170103		mattonelle e ceramiche
		170106	P	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
		170107	NP	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
1702	Legno, vetro e plastica	170201		legno
		170202		vetro
		170203		plastica
		170204	P	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
1703	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	170301	NP	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
		170302		miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
		170303	P	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
1704	Metalli (incluse le loro leghe)	170401	NP	rame, bronzo, ottone
		170402		alluminio
		170403		piombo
		170404		zinco
		170405		ferro e acciaio
		170406		stagno
		170407		metalli misti
		170409	P	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
		170410		cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
		170411	NP	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
1705	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	170503	P	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
		170504	NP	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
		170505	P	fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
		170506	NP	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 170505
		170507	P	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
		170508	NP	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1706	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	170601	P	materiali isolanti contenenti amianto
		170603		altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
		170604	NP	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
		170605	P	materiali da costruzione contenenti amianto
1708	Materiali da costruzione a base di gesso	170801		materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
		170802	NP	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
1709	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	170901	P	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
		170902		rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
		170903		altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
		170904	NP	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

Si fa presente che tale categoria di rifiuti include anche il codice EER 170902, oggetto di trattazione anche nei paragrafi relativi ai rifiuti contenenti PCB.

Tabella 29-20 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti C&D.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	1.487.553,7	1.481.090,3	6.463,5
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	1.298.109,5	1.296.107,3	2.002,2
% copertura fabbisogno teorico (prod.)	87%	88%	31%
Ricevuto da impianti (t)	1.499.366,3	1.496.973,0	2.393,2
% ricevuto extrareg. su tot ricevuto	15%	15%	60%
Destinato (t)	646.653,2	639.354,8	7.298,5
% destinato extrareg. su totale destinato	22%	21%	87%
Distanza media ponderata di destino (km)	31,9	30,4	376,4

Nota: Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi comprende una stima di rifiuti esenti MUD, ottenuta come differenza tra il totale dei rifiuti provenienti dalla Regione e ricevuti dagli impianti regionali rispetto ai rifiuti prodotti in Regione per i quali è stato compilato il MUD: tale calcolo non può stimare eventuali quote esenti MUD conferite fuori regione. Si evidenzia come nel calcolo del Destinato non sia possibile ricomprendere una stima per la quota relativa ai soggetti esenti MUD, cosicché risulta rilevante lo scostamento tra destinato e prodotto.

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi è di poco inferiore al milione e mezzo di tonnellate. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 87%. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 15% è destinato fuori Regione.

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori per i primi 10 flussi, individuati per rilevanza quantitativa, degli EER prodotti della tipologia in analisi. I flussi individuati coprono quasi il 99% della produzione totale.

Per la categoria merceologica di interesse l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "170904- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03", che copre più della metà della produzione complessiva e risulta tra quelli più garantiti per copertura di fabbisogno dagli impianti esistenti. Seguono i "170302-miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01", che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per circa il 75% alla composizione del flusso totale prodotto in Regione.

Tabella 29-21 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di C&D.

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
170904	NP	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da q...	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	797.239,3	53,6%	53,6%	732.383,4	R5	91,9%	747.699,1	6,2%	266.914,7	11,4%	39,9
170302	NP	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	317.855,0	21,4%	75,0%	275.562,6	R5	86,7%	315.623,9	27,2%	98.090,9	9,9%	24,4
170405	NP	ferro e acciaio	Metalli (incluse le loro leghe)	95.786,4	6,4%	81,4%	66.059,4	R4	69,0%	122.687,5	18,8%	96.576,6	42,8%	176,1
170101	NP	cemento	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	92.783,6	6,2%	87,6%	76.040,4	R5	82,0%	83.511,4	6,0%	43.835,8	26,9%	54,6
170504	NP	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	91.949,5	6,2%	93,8%	62.575,9	R5	68,1%	122.117,2	19,9%	72.329,3	21,0%	41,2
170508	NP	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla v...	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	33.301,1	2,2%	96,1%	10.738,1	R5	32,2%	16.342,5	10,1%	33.301,1	51,5%	141,2
170107	NP	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse...	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	18.552,9	1,2%	97,3%	17.326,8	R5	93,4%	20.755,0	6,6%	5.162,8	11,7%	45,3
170102	NP	mattoni	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	9.759,8	0,7%	98,0%	8.754,6	R5	89,7%	9.950,4	2,0%	1.088,3	2,7%	16,2
170407	NP	metalli misti	Metalli (incluse le loro leghe)	4.831,1	0,3%	98,3%	4.672,0	R4	96,7%	5.520,5	18,8%	1.668,6	63,5%	276,9
170605	P	materiali da costruzione contenenti amianto	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	4.786,1	0,3%	98,6%	278,5	D1	5,8%	627,1	37,1%	5.326,4	93,4%	374,7
		Totale primi 10 CER		1.466.845,0	98,6%		1.254.391,5		85,5%	1.444.834,5	13,1%	624.294,6	21,2%	29,2
		Totale altri CER		20.708,7	1,4%		43.718,0		211,1%	54.531,7	65,4%	22.358,6	47,6%	227,0
		Totale complessivo		1.487.553,7	100,0%		1.298.109,5		87,3%	1.499.366,3	15,0%	646.653,2	22,1%	31,9

29.4.4. Indicatori di gestione

La gestione dei C&D, deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego e al riciclaggio.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei rifiuti C&D in Regione Marche nel 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

Tabella 29-22 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	1.292.890,5	99,6%	1.292.788,0	99,7%	102,5	5,1%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	3.186,7	0,2%	1.501,6	0,1%	1.685,1	84,2%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	2.032,3	0,2%	1.817,8	0,1%	214,5	10,7%
TOT gestito	1.298.109,5	100,0%	1.296.107,3	100,0%	2.002,2	100,0%

Dalla tabella si evince il *raggiungimento e superamento dell'obiettivo normativo posto pari almeno al 70% per la preparazione per il riutilizzo e 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 (escluse le terre e rocce da scavo e fanghi di dragaggio).

29.4.5. Flussi di rifiuti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi ai rifiuti C&D, distinti per province, altre regioni o altri paesi.

Tabella 29-23 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	427.718,5	33,6%	28,5%	AN	97.557,9	19,4%	15,1%
AP	240.297,8	18,9%	16,0%	AP	135.825,0	27,0%	21,0%
FM	83.480,4	6,5%	5,6%	FM	60.111,2	11,9%	9,3%
MC	326.237,5	25,6%	21,8%	MC	136.032,7	27,0%	21,0%
PU	196.976,4	15,5%	13,1%	PU	74.164,6	14,7%	11,5%
MARCHE	1.274.710,6	100,0%	85,0%	MARCHE	503.691,3	100,0%	77,9%
UMBRIA	104.781,4		7,0%	UMBRIA	43.179,9		6,7%
ABRUZZO	40.321,7		2,7%	EMILIA-ROMAGNA	32.290,9		5,0%
EMILIA-ROMAGNA	34.182,1		2,3%	LOMBARDIA	29.677,9		4,6%
Altre regioni	22.867,1		1,5%	Altre regioni	37.540,1		5,8%
FRANCIA	7.775,6		0,5%	PAESI BASSI	108,5		0,0%
PAESI BASSI	5.759,7		0,4%	SLOVENIA	48,9		0,0%

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
GERMANIA	2.762,8		0,2%	AUSTRIA	30,9		0,0%
Altri paesi	6.190,6		0,4%	Altri paesi	72,8		0,0%
Tot. Extrareg.	224.640,9		15,0%	Tot. Extrareg.	142.949,8		22,1%
Origine non specif.	14,8		0,0%	Destino non specif.	12,0		0,0%
Totale	1.499.351,5		100,0%	Totale	646.653,2		100,0%

29.4.6. Conclusioni e indirizzi di piano

Nel bilancio tra il quantitativo di C&D prodotti in Regione (1.487.553,7 t) e quanto dichiarato dai soggetti Regionali come trattato (1.298.109,5 t) risulta esserci una copertura impiantistica circa pari all'87%. L'affermazione è supportata dal flusso di tale tipologia di rifiuti portati fuori Regione (22% dell'intero destinato) sebbene a fronte anche di una rilevante quota di importazione (15% del ricevuto).

Dagli indicatori calcolati nei paragrafi precedenti si rileva il rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti e in particolare si evince che l'avvio al recupero, a cui sono sottoposti i rifiuti C&D gestiti complessivamente in Regione Marche nel 2020, è superiore al 99%. Per quanto riguarda le operazioni di smaltimento complessivamente si ha un indicatore solamente pari allo 0,2% del totale gestito, e il quantitativo interessato allo smaltimento è prevalentemente di tipo pericoloso.

Relativamente al recupero energetico (R1) e/o incenerimento a terra (D10), non risulta essere effettuata alcuna operazione su tale tipologia di rifiuti.

Come già riportato nell'inquadramento normativo, la Direttiva 2008/98 e quindi il D.lgs. 152/06 prevedono un obiettivo specifico relativo al recupero dei rifiuti da C&D non pericolosi; in particolare l'art. 181, comma 4, lettera b) del testo unico ambientale prescrive che le autorità competenti adottino misure per conseguire l'obiettivo: "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, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso".

Successivamente la Decisione n. 2001/753/UE del 18 novembre 2011 ha fornito indicazioni per il calcolo del valore oggetto di obiettivo, da parte degli Stati membri. L'allegato III definisce il tasso di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni come il rapporto tra la quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni e la quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni. Attualmente il calcolo di tale parametro risulta difficoltoso, in quanto buona parte dei produttori di rifiuti da C&D è attualmente esente MUD e mancano perciò dati precisi sia sui quantitativi prodotti, sia sui destini: tale aspetto dovrebbe preferibilmente essere risolto a livello nazionale, considerate le competenze relative alla tracciabilità dei rifiuti.

Altre problematiche per il calcolo sono ascrivibili alla difficoltà di individuare i diversi flussi di rifiuti citati dalla normativa, in particolare quelli destinati a "colmatazione" e a "ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare in operazioni di colmatazione", non essendoci una chiara corrispondenza con le operazioni di trattamento autorizzate.

In generale, per migliorare le procedure di gestione dei rifiuti dalla raccolta al recupero (qualità e tracciabilità), la Commissione Europea ha redatto il "Protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione" (Settembre 2016) nel quale si evidenzia l'importanza di tale categoria di rifiuti: se si considera il volume generato, i rifiuti da costruzione e demolizione (cosiddetti "C&D") costituiscono il maggior flusso di rifiuti nell'Unione europea (circa un terzo di tutti i rifiuti prodotti). Tuttavia, uno degli ostacoli più comuni per il riciclaggio e il riutilizzo di rifiuti C&D nell'UE è la mancanza di fiducia nella qualità dei materiali riciclati C&D. Tale aspetto riduce e limita la domanda di questi materiali, frenando di conseguenza lo sviluppo della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e delle strutture di riciclaggio all'interno dell'Unione. Il citato Protocollo fa parte del Pacchetto sull'economia circolare della Commissione europea in materia di rifiuti, per stimolare la transizione dell'Europa verso un'economia circolare e si inserisce nell'ambito della strategia per il settore delle costruzioni 2020, nonché della Comunicazione sulle opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia. L'obiettivo del protocollo è aumentare la fiducia nel processo di gestione dei rifiuti C&D e nella qualità dei materiali riciclati da tali rifiuti mediante:

- una migliore identificazione, separazione alla fonte, grazie anche alla demolizione selettiva, e raccolta dei rifiuti;
- una migliore logistica dei rifiuti;
- un miglior trattamento dei rifiuti;
- la gestione della qualità;
- condizioni politiche e condizioni quadro adeguate.

Si mette in evidenza come non sia importante solo il quantitativo di rifiuti riciclati o riusati, ma la "qualità del riciclaggio", in quanto questi materiali, una volta riciclati, tendono a perdere parte del loro valore, tanto che si parla di "downcycling", cioè, recupero di basso grado.

La corretta gestione dei rifiuti da C&D deve partire da un'attenzione, in tutte le fasi di cantiere, alla corretta separazione dei materiali, volta a favorirne il più possibile il riciclaggio e il recupero, in linea con la normativa nazionale e le indicazioni e azioni di sensibilizzazione dell'Unione europea, per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- incremento della frazione di rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione avviati a riutilizzo, riciclaggio e recupero altri tipi di recupero di materia;
- diminuzione del quantitativo totale di rifiuti avviati a discarica;
- prevenzione dei fenomeni di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti da costruzione e demolizione sul territorio;
- promozione dell'innovazione degli impianti di recupero, secondo le migliori tecnologie disponibili allo scopo di realizzare un progressivo miglioramento delle prestazioni tecniche e ambientali;
- miglioramento della qualità dei materiali inerti riciclati.

A ciò deve aggiungersi anche la sensibilizzazione degli operatori economici affinché ricorrano al riciclaggio degli inerti come valida alternativa di integrazione e/o diversificazione delle proprie attività primarie. Si può ritenere opportuno, ad esempio, realizzare azioni formative, informative e iniziative di supporto ai Comuni e alla Imprese per l'implementazione di sistemi di corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, misure economiche (incentivi, finanziamenti), misure amministrative (generalmente di semplificazione degli obblighi gestionali), nonché la stipula di nuovi accordi di programma.

Nell'ottica di diminuire la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione e di definirne i flussi, si mette in rilievo la pubblicazione di linee guida per la gestione dei rifiuti inerti con le quali la Regione nel 2001 ha promosso un accordo di programma regionale, primo esempio nazionale per questo settore, tramite il quale sono stati coinvolti tutti i soggetti interessati al comune obiettivo di salvaguardare l'ambiente e semplificare le procedure. Tramite l'accordo le parti si sono impegnate, ciascuna per le proprie competenze, a sviluppare l'intercettazione di questi rifiuti e a favorire il loro riutilizzo. Lo strumento cardine di questo progetto è stato individuato nell'attività di informazione e formazione. È stato messo in campo un complesso di iniziative da avviare in più fasi, tra le quali la pubblicazione di un manuale che fornisce spunti per i cittadini e gli operatori del settore, e indica possibili soluzioni nell'ottica di una proficua collaborazione. A valle di tale esperienza, Regione si impegna a redigere e diffondere "linee guida sulla decostruzione selettiva" con l'obiettivo di:

- avere una base di riferimento tecnica in tutte le fasi di gestione delle macerie, chiara e puntuale in grado di agevolare le procedure di recupero;
- rappresentare le norme di riferimento (complesse e articolate) per una corretta gestione dell'intero ciclo;
- creare un supporto al matching tra domanda ed offerta all'interno del mercato degli inerti.

Le *azioni di comunicazione, formazione e informazione e semplificazione* devono essere promosse, d'intesa con le Associazioni di Categoria dell'edilizia maggiormente rappresentative, nell'ottica di contribuire a:

- sviluppo delle tecniche di "smontaggio selettivo", eseguito in ordine inverso rispetto alle operazioni di costruzione, seguendo le linee guida pubblicate dall'UNI;
- selezione dei rifiuti da demolizione, nei siti di produzione, suddividendoli in gruppi omogenei;
- stoccaggio delle frazioni omogenee in appositi contenitori separati (inerti, legno, metalli, imballaggi);
- riutilizzo in cantiere dei materiali di idonee caratteristiche derivati dalle operazioni di demolizione;
- movimentazione dei rifiuti fino ai luoghi di trattamento e smaltimento nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti;
- valorizzazione, in termini di riciclo, dei rifiuti da costruzione e demolizione attraverso il conferimento a impianti di trattamento in grado di garantire il raggiungimento di elevati standard qualitativi;

- utilizzo di impianti di recupero per i rifiuti inerti non pericolosi, tecnologicamente organizzati e in grado di eseguire macinazione, vagliatura, selezione granulometrica, separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate così da fornire materiali inerti impiegabili nel settore dell'edilizia;
- adozione di efficaci misure di controllo per la corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e il monitoraggio del flusso di rifiuti generato dalle attività di costruzione e demolizione;
- adozione diffusa di accorgimenti e tecniche costruttive che implicino un minor ricorso all'utilizzo di materie vergini e prevedano l'utilizzo di materiali che abbiano un minore impatto sulla produzione successiva quali - quantitativa dei rifiuti;
- promozione dell'utilizzo di prodotti di riciclaggio di inerti nella realizzazione di opere pubbliche, con l'inserimento nei capitolati d'appalto delle Pubbliche Amministrazioni dell'obbligo di utilizzo di materiali inerti riciclati in misura non inferiore al 15% rispetto al fabbisogno totale di materiale inerte (applicazione dell'obbligo, introdotto con il DM 203/2003 e successiva Circolare del Ministero dell'Ambiente 15 luglio 2005, n. 5205 per le Pubbliche Amministrazioni e per le Società a prevalente capitale pubblico di acquistare, per il proprio fabbisogno, almeno il 30% di prodotti realizzati in materiale riciclato);
- promozione di attività di ricerca e sviluppo in materia di: prevenzione e riciclaggio dei rifiuti inerti; sviluppo di standard qualitativi dei prodotti derivanti dai rifiuti inerti; nuove destinazioni d'uso dei materiali riciclati;
- miglioramento dell'impiantistica regionale in funzione del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio e del miglioramento qualitativo e prestazionale dei materiali riciclati, o con contenuto di riciclato, immessi sul mercato.

La Regione, sentito il Tavolo Tecnico Istituzionale di cui alla L.R. 24/2009, potrà promuovere il riciclaggio degli inerti in regione Marche tramite, ad esempio, l'avvio del monitoraggio regionale e l'inserimento all'interno di bandi regionali per l'assegnazione di contributi di punteggi premiali per le imprese che offrano il maggior utilizzo di materiali riciclati.

Un'altra attività che il Piano prevede è la predisposizione di una *piattaforma informatica pubblica* di scambio dei materiali che colleghi i produttori ai soggetti eventualmente interessati su scala regionale: una sorta di "mercato informatico" che favorisca l'incontro tra domanda e offerta, dal quale il produttore possa scegliere il sito di destinazione ottimale, una volta stabilita la qualità dei suoli oggetto di escavazione, come già si sta sperimentando in altri ambiti della nazione. La piattaforma potrebbe favorire, in un'ottica di economia circolare, il mercato degli aggregati riciclati provenienti da costruzione e demolizione. Grazie a questa vetrina si andrà a creare un canale libero e gratuito di settore, con un potenziale bacino di 55 milioni di tonnellate di rifiuti in tutta Italia. Un'azione simile risulterebbe positiva anche relativamente alle "terre e rocce da scavo", poiché dall'analisi dei dati storici si è osservato ancora un importante conferimento in discarica di tale tipologia di rifiuti. Si ritiene che il mancato ricorso al riutilizzo delle terre e rocce sia dovuto a:

- possibili complicazioni di tipo amministrativo/burocratico, che non sussistono se il materiale accompagnato dal formulario e trasportato da soggetto autorizzato è conferito in discarica senza altre procedure;
- difficoltà di reperire i siti di destinazione anticipatamente, cioè al momento della presentazione del progetto da cui avranno origine le terre e rocce.

Al fine di affrontare la problematica di natura economica e rendere non competitiva l'opzione del conferimento a smaltimento delle terre e rocce da scavo, si ritiene efficace, entro i limiti di legge consentiti, intervenire sul *tributo di smaltimento in discarica*.

Infine, è importante evidenziare che nel maggio 2021 in Italia è stato creato il nuovo consorzio REC (Recupero Edilizia Circolare) che coinvolge i rivenditori di materiali per le costruzioni rappresentati da Federcomated Confcommercio. L'obiettivo del consorzio è rendere efficiente e sicura la filiera di questi rifiuti. In tale scenario, i magazzini di materiali per l'edilizia potranno allestire "Centri preliminari di raccolta" (CPR), ovverosia aree dedicate nelle quali raggruppare i rifiuti secondo semplici procedure di deposito. Il Consorzio dispone di un comitato tecnico scientifico che assiste gli associati nei problemi tecnici e normativi e agevola le procedure.

29.5. RAEE

29.5.1. Richiami di inquadramento normativo

La Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche ha come obiettivo la prevenzione della formazione di questa tipologia di rifiuto e la promozione del reimpiego, riciclaggio e altre forme di recupero. La stessa è stata recentemente modificata dalla Direttiva 2018/849/UE. Dopo un periodo transitorio, a partire dal 15 agosto 2018 le condizioni previste dalla Direttiva si applicano a tutte le AEE, a meno di alcune eccezioni.

La Direttiva definisce RAEE provenienti dai nuclei domestici "i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati essere RAEE provenienti dai nuclei domestici".

Al fine di ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE raccolti sotto forma di rifiuti urbani misti e assicurarne il corretto trattamento, gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure adeguate a raggiungere un elevato livello di raccolta differenziata, in particolare per le apparecchiature per lo scambio di temperatura contenenti sostanze che riducono lo strato di ozono e gas fluorurati a effetto serra, per le lampade fluorescenti contenenti mercurio, per i pannelli fotovoltaici e per le apparecchiature di piccole dimensioni.

In ambito nazionale, è opportuno citare il decreto legislativo 49/2014, anch'esso oggetto di modifiche in seguito al recepimento del "pacchetto per l'economia circolare". Le disposizioni del decreto riguardano tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato riportate in allegato III (elencate a titolo di esempio nell'allegato IV).

I produttori hanno l'obbligo di conseguire obiettivi minimi di recupero e riciclaggio per i RAEE generati dal consumo delle proprie AEE. L'adempimento prevede l'adesione a un

sistema di gestione individuale o collettivo operante su tutto il territorio nazionale. I produttori devono organizzare e gestire, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi adeguati di raccolta separata di RAEE professionali e li inviano al trattamento adeguato e al recupero, privilegiando la preparazione per il riutilizzo. A tal fine possono avvalersi delle strutture predisposte dai comuni previa convenzione con gli stessi, i cui oneri sono a carico degli stessi produttori o di terzi che agiscono in loro nome.

I Comuni assicurano la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE, in modo da permettere ai detentori finali, ai distributori, agli installatori e ai gestori di assistenza tecnica dei RAEE di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio.

I produttori hanno l'obbligo di conseguire obiettivi minimi di recupero e riciclaggio per i RAEE generati dal consumo delle proprie AEE. L'adempimento si ottempera con l'adesione a un sistema di gestione individuale o collettivo operante su tutto il territorio nazionale.

Il decreto definisce gli obiettivi di raccolta individuati dalla suddetta Direttiva Ue:

- fino al 31 dicembre 2015: deve essere conseguito un tasso medio di raccolta differenziata di almeno 4 kg l'anno per abitante di RAEE provenienti dai nuclei domestici;
- dal 1° gennaio 2016: deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari almeno al 45%, calcolato sulla base del peso totale di RAEE raccolti in un dato anno ed espresso come percentuale del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti, deve essere pari al 45%. Il tasso deve aumentare gradualmente dal 1° gennaio 2016 al 31 dicembre 2018 fino a conseguire l'obiettivo riportato di seguito;
- al 1° gennaio 2019 deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti o in alternativa deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari all'85 % del peso dei RAEE prodotti nel territorio nazionale.

Stabilisce ruoli e adempimenti di Comuni e produttori in modo da facilitare l'applicazione del principio di responsabilità estesa del produttore e raggiungere gli obiettivi di recupero definiti all'art. 19, allegato V (in conformità con quanto definito nella Direttiva europea); si richiama quanto richiesto a partire dal 15 agosto 2018 a livello medio nazionale:

- per i RAEE che rientrano nelle categorie 1 o 4 dell'allegato III, recupero dell'85% e preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dell'80%;
- per i RAEE che rientrano nella categoria 2 dell'allegato III, recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio del 70%;
- per i RAEE che rientrano nelle categorie 5 o 6 dell'allegato III, recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio del 55%;
- per i RAEE che rientrano nella categoria 3 dell'allegato III, riciclaggio dell'80%.

Si ricorda inoltre come la modifica all'art. 205 e l'introduzione del comma 6-quater del D.lgs. 152/2006 abbia disposto l'obbligo di raccolta differenziata per determinate frazioni, tra cui i RAEE.

Si richiamano infine:

- l'intervento ARERA, nell'allegato A alla delibera 15/2022/R/RIF che obbliga alla raccolta gratuita domiciliare dei rifiuti ingombranti, prevedendo la possibilità, da parte dell'Ente Territorialmente Competente, di estendere l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente articolo anche ad altre frazioni di rifiuti urbani che per natura o dimensione non sono compatibili con le modalità di raccolta ordinariamente adottate nella gestione (ad esempio i RAEE di dimensioni grandi);
- il decreto di semplificazione n. 65, noto come uno contro uno, "Regolamento recante modalità semplificate di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da parte dei distributori e degli installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), nonché dei gestori dei centri di assistenza tecnica di tali apparecchiature", entrato in vigore il 19 maggio 2010, che impone dal 18 giugno 2010 a tutti i distributori-rivenditori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), come indicato nel D.lgs. 151 del 2005, art. 6, comma 1, lettera b), l'obbligo per tutti i rivenditori e i negozianti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche di attrezzarsi per consentire la consegna gratuita di questi rifiuti da parte dei propri clienti a fronte dell'acquisto di un nuovo prodotto e di provvedere al trasporto dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) domestici ritirati presso i centri di raccolta comunali;
- il DM 121/2016 altresì definito come "Decreto uno contro zero", che pone le basi per aumentare e semplificare la raccolta dei piccoli rifiuti elettronici (con dimensioni sino a 25cm.) Il DM prevede che il consumatore, abbia la possibilità di riconsegnare i piccoli elettrodomestici rotti ai negozi senza l'obbligo di acquistarne di nuovi. Solo gli esercizi commerciali con superficie superiore ai 400 metri quadrati, devono adempiere alla raccolta dei piccoli rifiuti elettrici ed elettronici. I negozi con una superficie inferiore non hanno l'obbligo di adeguamento all'uno contro zero ma resta in vigore quanto previsto dal DM 65/2010 e D.lgs. 49/2014 in riferimento alle procedure di Uno contro Uno.

29.5.2. Dati di produzione e gestione RAEE: analisi dati MUD

Di questa categoria di rifiuti fanno parte i rifiuti aventi codici EER delle sottoclassi 1602 e 2001 la cui gestione è analizzata in questo capitolo. Nella tabella seguente sono riepilogati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sui database MUD.

Tabella 29-24 EER di riferimento dei rifiuti RAEE.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1602	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	160209	P	trasformatori e condensatori contenenti PCB
		160210		apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09
		160211		apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
		160212		apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
		160213		apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12
		160214	NP	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
		160215	P	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
		160216	NP	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
2001	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	200121	P	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
		200123		apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
		200135		apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi
		200136	NP	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35

Si sottolinea che per gli EER della categoria 20 i dati di seguito riportati non comprendono i RAEE di origine urbana, in quanto non riportati nelle dichiarazioni UD come rifiuti speciali.

29.5.3. Indicatori di produzione e fabbisogno

Il totale di rifiuti RAEE prodotti ammonta a circa 8.400 t. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 353% e dei rifiuti ricevuti, oltre il 60% proviene da fuori regione Marche. Di tutti i rifiuti destinati il 47% è inviato fuori Regione.

Tabella 29-25 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti RAEE.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	8.420,7	7.426,4	994,3
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	29.728,0	29.371,3	356,7
% copertura fabbisogno teorico (produz.)	353%	395%	36%
Ricevuto da impianti (t)	38.208,1	37.025,4	1.182,7
% ricevuto extrareg. su tot ricevuto	62%	63%	16%
Destinato (t)	15.314,4	13.465,3	1.849,1
% destinato extrareg. su totale destinato	47%	47%	43%
Distanza media ponderata di destino (km)	3.589,0	4.024,3	338,2

Nota: Si chiarisce che il rifiuto prodotto, indicato in tabella e dedotto da fonte MUD, è relativo ai produttori di RAEE non urbani, poiché i Comuni non compilano la medesima sezione MUD. Per contro il quantitativo destinato può comprendere rifiuti sia urbani, sia speciali.

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori per ciascun EER, ordinati per rilevanza quantitativa, dei rifiuti prodotti della tipologia in analisi. Per la categoria merceologica di interesse l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "160214-apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13", che copre più del 57% della produzione complessiva e risulta tra quelli maggiormente garantiti in termini di copertura di fabbisogno. Seguono i "160216-componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15", che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per oltre l'87% alla composizione del flusso totale prodotto in Regione.

Tabella 29-26 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali RAEE.

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzioni (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
160214	NP	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 1602...	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	4.857,4	57,7%	57,7%	4.148,2	R4	85,4%	7.512,2	38,2%	6.001,1	46,3%	1.337,4
160216	NP	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di ...	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	2.486,0	29,5%	87,2%	1.607,0	R4	64,6%	5.672,3	66,0%	7.050,7	78,5%	5.145,6
160211	P	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	487,9	5,8%	93,0%	71,8	R4	14,7%	121,9	21,4%	543,9	52,8%	257,3
160213	P	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da...	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	374,7	4,4%	97,4%	120,0	R4	32,0%	197,9	37,9%	454,0	71,5%	466,5
200136	NP	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quell...	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	83,0	1,0%	98,4%	23.616,1	R4	28440,8%	23.841,0	70,5%	413,5	4,2%	21,0
200123	P	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	58,8	0,7%	99,1%	37,0	R4	62,9%	427,9	2,0%	447,4	0,0%	21,8
200121	P	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	39,1	0,5%	99,6%	14,4	R12	36,9%	136,5	36,2%	168,5	78,5%	118,0
160215	P	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	18,7	0,2%	99,8%	17,5	R4	93,7%	17,1	27,7%	22,3	42,2%	183,8
160209	P	trasformatori e condensatori contenenti PCB	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	8,2	0,1%	99,9%	1,9	R12	22,8%	1,5	90,3%	8,2	84,1%	416,0
200135	P	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quell...	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	6,9	0,1%	100,0%	92,3	R4	1342,6%	276,2	9,2%	204,8	21,0%	27,0
		Totale primi 10 CER		8.420,7	100,0%		29.726,2		353,0%	38.204,3	61,8%	15.314,4	59,6%	3.589,0
		Totale altri CER		0,0	0,0%		1,8		7695,7%	3,8	99,4%	0,0	0,0%	12,4
		Totale complessivo		8.420,7	100,0%		29.728,0		353,0%	38.208,1	61,8%	15.314,4	59,6%	3.589,0

Il Rapporto RAEE 2023 relativo alle Marche, redatto dal Centro di Coordinamento RAEE nell'aprile 2024, quantifica la raccolta regionale complessiva nel 2023 in poco più di 9.000 t, pari a 6,09 kg/abxa. Le Marche sono una delle sei regione a registrare un andamento positivo nella raccolta (+3,1%) a fronte di una variazione media nazionale negativa (-3,1%).

Gli incrementi maggiori sono registrati nelle province di Fermo (+12,4%) e Macerata (+11,6%), mentre ad Ascoli Piceno, Pesaro e Ancona l'andamento è di sostanziale stasi.

Nelle Marche l'84,7% della raccolta è effettuata presso i centri di raccolta, il 15,3% presso i luoghi di raggruppamento della distribuzione.

Tabella 29-27 Produzione RAEE, anno 2023. Rapporto Coordinamento RAEE

Province	t/a	Variazione 2023 - 2022	kg/abxa
Ancona	3.282	-1,5%	7,11
Ascoli Piceno	1.106	+1,7%	5,47
Fermo	860	+12,4%	5,11
Macerata	1.969	+11,6%	6,46
Pesaro	1.854	+0,1%	5,26
Totale	9.071	+3,1%	6,09

29.5.4. Indicatori di gestione

La gestione dei RAEE deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego, al riciclaggio e al recupero energetico.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che diano una rappresentazione della modalità di gestione dei RAEE in Regione Marche nel corso del 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

Tabella 29-28 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	29.710,2	99,9%	29.362,8	100,0%	347,4	97,4%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	17,8	0,1%	8,5	0,0%	9,3	2,6%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
TOT gestito	29.728,0	100,0%	29.371,3	100,0%	356,7	100,0%

La tabella mostra come il livello di recupero del rifiuto gestito sia prossimo al 100%.

29.5.5. Flussi di rifiuti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi a RAEE, distinte per province, altre regioni o altri paesi.

Tabella 29-29 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	% su Marche			tonnellate	% su Marche	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	5.659,8	39,2%	14,9%	AN	1.619,7	26,2%	10,6%
AP	1.067,1	7,4%	2,8%	AP	184,9	3,0%	1,2%
FM	558,2	3,9%	1,5%	FM	1.337,8	21,6%	8,7%
MC	4.330,5	30,0%	11,4%	MC	1.711,1	27,7%	11,2%
PU	2.820,8	19,5%	7,4%	PU	1.326,1	21,5%	8,7%
MARCHE	14.436,5	100,0%	37,9%	MARCHE	6.179,6	100,0%	40,4%
EMILIA-ROMAGNA	12.850,9		33,8%	EMILIA-ROMAGNA	1.931,5		12,6%

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
ABRUZZO	2.914,8		7,7%	ABRUZZO	858,1		5,6%
UMBRIA	1.225,3		3,2%	LOMBARDIA	435,1		2,8%
Altre regioni	5.424,5		14,3%	Altre regioni	1.608,4		10,5%
GERMANIA	517,6		1,4%	MALESIA	2.338,7		15,3%
SAN MARINO	329,2		0,9%	GERMANIA	0,0		0,0%
PAESI BASSI	132,6		0,3%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
Altri paesi	227,9		0,6%	Altri paesi	1.963,0		12,8%
Tot. Extrareg.	23.622,7		62,1%	Tot. Extrareg.	9.134,7		59,6%
Origine non specif.	148,9		0,4%	Destino non specif.	0,0		0,0%
Totale	38.059,2		100,0%	Totale	15.314,4		100,0%

29.5.6. Criticità attuali e temi specifici

Nel bilancio tra il quantitativo di RAEE prodotti in Regione (8.400 t) e quanto dichiarato dai soggetti Regionali come trattato (29.728 t) risulta esserci una copertura impiantistica sovrabbondante. L'affermazione è supportata dal flusso di tale tipologia di rifiuti portati da fuori regione (62% dell'intero ricevuto), sebbene a fronte di una rilevante quota di esportazione (oltre 9.000 t).

Dagli indicatori calcolati nei paragrafi precedenti si rileva il rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti e in particolare si evince che il recupero a cui sono stati sottoposti i rifiuti gestiti complessivamente in Regione Marche nel 2020 è di poco inferiore al 100%.

29.5.7. Proposta di azioni attuative

La gestione dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), secondo quanto previsto in maniera dettagliata dal quadro legislativo vigente, è improntata al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse;
- assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature;
- promuovere la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, nonché il recupero e lo smaltimento dei rifiuti a fine vita.

In assenza di criticità riscontrate, si elencano di seguito una serie di azioni che potranno comunque essere messe in campo in attuazione del presente PRGR, anche in una logica di prevenzione della produzione del rifiuto:

- azioni di comunicazione per garantire la corretta informazione dei cittadini rispetto alla raccolta, al conferimento dei RAEE e alla necessità di separazione delle batterie al litio dagli stessi;

- promozione di accordi con le aziende della grande distribuzione e dei negozi specializzati per regolare modalità di conferimento anche non legate a nuovi acquisti;
- promozione del servizio di "raccolta mobile" sul territorio, integrativa rispetto ai centri comunali;
- incremento del numero dei centri del riuso e loro messa in rete per favorire l'intercettazione delle AEE ancora funzionanti prima che divengano rifiuto.

29.6. Batterie e accumulatori esausti

29.6.1. Richiami di inquadramento normativo

La Direttiva 2006/66/CE riguarda tutti i tipi di pile e accumulatori, indipendentemente da forma, volume, peso, composizione materiale o uso a cui sono destinati e opera una definizione delle diverse tipologie, sia delle pile, sia delle batterie. Pila o accumulatore sono definiti come una fonte di energia elettrica ottenuta mediante trasformazione diretta di energia chimica, costituita da uno o più elementi primari (non ricaricabili) o da uno o più elementi secondari (ricaricabili); sono distinte le batterie o accumulatori per autoveicoli, le batterie o gli accumulatori utilizzati per l'avviamento, l'illuminazione e l'accensione e le pile o accumulatori industriali progettati esclusivamente a uso industriale o professionale, o utilizzati in qualsiasi tipo di veicoli elettrici.

La Direttiva, che è stata recepita a livello nazionale dal D.lgs. 188 del 20 novembre 2008 e ss.mm.ii., prevede che il sistema di gestione sia basato sulla responsabilità dei produttori. Tra le novità introdotte si segnalano quali più rilevanti:

- obiettivo da raggiungere a livello nazionale in ogni Stato membro: entro il 2012 raccolta di almeno il 25% delle pile portatili utilizzate annualmente, entro il 2016 raggiungere il 45%;
- obbligo di riciclare tutte le pile raccolte (con le eventuali deroghe per le pile portatili pericolose);
- limitazioni all'uso del mercurio in tutte le pile e all'uso del cadmio nelle pile portatili;
- divieto di smaltimento in discarica o mediante incenerimento delle pile industriali o delle batterie per autoveicoli;
- adozione di requisiti specifici per i processi di riciclo dei diversi tipi di pile (ad esempio, è richiesto che il trattamento comprenda almeno la rimozione di tutti i fluidi e gli acidi, vi è inoltre obbligatorietà di soddisfare determinati livelli di efficienza ed è vietato lo smaltimento in discarica o mediante incenerimento dei rifiuti di pile e accumulatori industriali e per veicoli mentre è fatta eccezione per i residui dei rifiuti sottoposti a trattamento o riciclaggio.);
- obbligo per i produttori di pile, in conformità al principio della responsabilità del produttore, di finanziare i costi di tutte le operazioni di raccolta, comunicazione ai cittadini, trattamento e riciclaggio delle pile e degli accumulatori immessi sul mercato.

Sono fissate inoltre le seguenti efficienze minime di riciclaggio da raggiungere entro il 26 settembre 2011 dagli stati membri:

- per le batterie al piombo/acido, 65% in peso medio di pile e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia possibile evitando costi eccessivi;
- per gli accumulatori al nichel-cadmio, 75% in peso medio di pile e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia possibile evitando costi eccessivi;
- altri rifiuti di pile e accumulatori, 50%.

Il Consorzio nazionale COBAT per la raccolta e il trattamento nelle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi, è stato istituito con l'art. 9-quinquies del Decreto-legge 9 settembre 1988 n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988 n. 475 ss.mm, e funge da sistema di raccolta, trattamento e riciclo di rifiuti di pile e accumulatori per le aziende deleganti. Il COBAT, quindi, tramite una capillare rete di raccolta, svolge sull'intero territorio nazionale la raccolta del rifiuto e il suo successivo conferimento presso impianti di trattamento e riciclo.

Il recupero del piombo e la reimmissione nel circuito industriale produttivo si traduce in un risparmio per le mancate importazioni di piombo; inoltre, grazie alla disponibilità di piombo recuperato, è possibile ottenere un notevole risparmio energetico per l'estrazione e produzione del metallo.

Il regolamento della Commissione UE 493/2012, "Norme dettagliate per calcolo efficienza riciclaggio rifiuti di pile e accumulatori - Integrazione Direttiva 2006/66/Ce" stabilisce disposizioni dettagliate relative all'efficienza dei processi di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori esausti. Tale regolamento si applica ai processi di riciclaggio eseguiti su rifiuti di pile e accumulatori a decorrere dal 1° gennaio 2014.

Il D.M. 24 gennaio 2011 n. 20 è il Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori.

Il D.lgs. 11 febbraio 2011, n. 21 modifica una numerosa serie di disposizioni del D.lgs. n. 188/2008, dal quale:

- sono eliminati alcuni errori materiali presenti nel testo vigente;
- è migliorato il coordinamento delle norme in esso previste;
- è adeguato il contenuto a disposizioni comunitarie intervenute successivamente alla sua entrata in vigore (Dir. 2008/103/CE del 19 novembre 2008, relativa all'immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori, e Dec. 2009/603/CE del 5 agosto 2009, concernente gli obblighi di registrazione dei produttori);
- sono modificate le date per la comunicazione annuale degli impianti di riciclaggio dei rifiuti di pile e di accumulatori al Centro di Coordinamento e per la trasmissione annuale dei dati dei Centri di Coordinamento all'ISPRA;
- è sanzionato il Produttore che immette sul mercato, dopo il 26 settembre 2009, pile e accumulatori portatili e per veicoli privi dell'indicazione visibile, leggibile e indelebile della loro capacità, che non fornisce le informazioni o le fornisce in modo incompleto o inesatto;

- sono modificate le modalità di iscrizione al Registro Nazionale.

Sulla GUUE del 28 luglio 2023 è stato pubblicato il Regolamento 2023/1542/Ue "relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie", nuova disciplina europea di settore. Tale regolamento, in vigore dal 17 agosto 2023 e operativo in tutti gli Stati membri dell'Unione europea a partire dal 18 febbraio 2024. Il provvedimento stabilisce l'abrogazione, con decorrenza 18 agosto 2025 (stessa data a decorrere dalla quale si applicano le nuove norme relative ai rifiuti di batterie), della Direttiva 2006/66/Ce recepita dall'Italia con la vigente D.lgs. 20 novembre 2008, n. 188. Il regolamento si applica a tutte le batterie, comprese le pile portatili di scarto, le batterie per veicoli elettrici, le batterie industriali, le batterie per avviamento, illuminazione e accensione e le batterie per mezzi leggeri di trasporto. Il provvedimento prevede l'introduzione di una dichiarazione e un'etichetta obbligatorie sull'impronta di carbonio per le batterie dei veicoli elettrici, le batterie dei mezzi di trasporto leggeri e le batterie industriali ricaricabili con una capacità superiore a 2 kWh, che saranno dotate anche di un "passaporto digitale dei prodotti". Sono previsti, inoltre, nuovi obiettivi per raccolta delle batterie esauste, nonché un livello minimo di materiali recuperati dai rifiuti.

29.6.2. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

La filiera delle batterie e accumulatori esausti coinvolge rifiuti aventi codici EER delle sottoclassi 1606 e 2001 la cui gestione è analizzata in questo capitolo. Nella tabella seguente sono riepilogati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sui database MUD.

Tabella 29-30 Codici EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali di batterie e accumulatori esausti.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1606	Batterie ed accumulatori	160601	P	batterie al piombo
		160602		batterie al nichel-cadmio
		160603		batterie contenenti mercurio
		160604	NP	batterie alcaline (tranne 16 06 03)
		160605		altre batterie ed accumulatori
		160606		elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata
2001	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	200133	P	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
		200134	NP	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33

Nei conteggi seguenti non sono presenti gli EER della categoria 20 in quanto afferenti ai rifiuti urbani e non speciali da fonte MUD.

29.6.3. Indicatori di produzione e fabbisogno

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi è circa pari a 6.700 t. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 6%. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 62% è inviato fuori Regione.

Tabella 29-31 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti speciali di batterie e accumulatori esausti.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	6.714,3	56,3	6.658,0
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	421,1	45,0	376,1
% copertura fabbisogno teorico (produz.)	6%	80%	6%
Ricevuto da terzi (t)	5.235,1	102,0	5.133,1
% ricevuto extraregionale su totale ricevuto	20%	58%	19%
Destinato a terzi (t)	10.523,0	114,4	10.408,5
% destinato extraregionale su totale destinato	62%	93%	61%
Distanza media ponderata di destino (km)	393,4	714,6	390,7

Si chiarisce che il rifiuto prodotto, indicato in tabella e dedotto da fonte MUD, è relativo ai produttori non urbani, poiché i Comuni non compilano la medesima sezione MUD. Per contro il quantitativo destinato può comprendere rifiuti sia urbani, sia speciali.

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori, ordinati per rilevanza quantitativa, dei singoli EER prodotti della tipologia in analisi. Per la categoria merceologica di interesse l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "1600601- batterie al piombo", che copre il 97% della produzione complessiva e, tuttavia, risulta tra quelli meno garantiti in termini di copertura di fabbisogno.


Tabella 29-32 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di rifiuti di batterie e accumulatori esausti.

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
160601	P	batterie al piombo	Batterie ed accumulatori	6.512,5	97,0%	97,0%	189,6	R12	2,9%	4.713,0	18,7%	10.002,7	60,6%	263,9
160602	P	batterie al nichel-cadmio	Batterie ed accumulatori	89,6	1,3%	98,3%	141,2	R12	157,5%	55,2	90,9%	32,4	85,9%	963,0
200133	P	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03...	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	49,4	0,7%	99,1%	37,0	R12	74,9%	357,0	15,0%	365,5	84,8%	440,7
160605	NP	altre batterie ed accumulatori	Batterie ed accumulatori	25,9	0,4%	99,5%	21,3	R12	82,2%	26,3	83,5%	30,2	87,2%	364,5
200134	NP	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	19,1	0,3%	99,7%	18,8	R12	98,6%	53,3	37,7%	50,6	97,5%	369,7
160604	NP	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	Batterie ed accumulatori	11,3	0,2%	99,9%	4,9	R12	43,2%	22,4	78,1%	33,7	90,1%	313,5
160606	P	elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenz...	Batterie ed accumulatori	6,5	0,1%	100,0%	7,3	D9	112,4%	7,9	0,0%	7,9	0,0%	78,6
160603	P	batterie contenenti mercurio	Batterie ed accumulatori	0,0	0,0%	100,0%	1,0	R12	52000,0%	0,0		0,0		0,0
0	0	0	0	0,0	0,0%	100,0%	0,0			0,0		0,0		0,0



29.6.4. Indicatori di gestione

La gestione dei rifiuti di batterie e accumulatori esausti deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego e al riciclaggio.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei rifiuti in Regione Marche nel 2020. La tabella successiva, che riporta il risultato dell'analisi, mostra come oltre il 98% del rifiuto gestito sia avviato a recupero.

Tabella 29-33 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	413,6	98,2%	44,8	99,4%	368,8	98,1%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	7,5	1,8%	0,3	0,6%	7,3	1,9%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
TOT gestito	421,1	100,0%	45,0	100,0%	376,1	100,0%

29.6.5. Flussi di rifiuti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi ai rifiuti di batterie e accumulatori esausti, distinti per province, altre regioni o altri paesi.

Tabella 29-34 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	1.462,1	34,9%	27,9%	AN	938,1	27,4%	8,9%
AP	312,6	7,5%	6,0%	AP	230,6	6,7%	2,2%
FM	449,3	10,7%	8,6%	FM	763,7	22,3%	7,3%
MC	1.192,7	28,5%	22,8%	MC	1.093,5	31,9%	10,4%
PU	775,3	18,5%	14,8%	PU	397,1	11,6%	3,8%
MARCHE	4.191,9	100,0%	80,1%	MARCHE	3.423,0	100,0%	32,5%
UMBRIA	374,9		7,2%	LOMBARDIA	2.098,7		19,9%
LIGURIA	260,6		5,0%	CAMPANIA	1.779,3		16,9%
EMILIA-ROMAGNA	164,4		3,1%	EMILIA-ROMAGNA	1.242,2		11,8%
Altre regioni	242,9		4,6%	Altre regioni	1.365,3		13,0%
FRANCIA	0,0		0,0%	GERMANIA	0,0		0,0%
SAN MARINO	0,0		0,0%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
GERMANIA	0,0		0,0%	AUSTRIA	0,0		0,0%
Altri paesi	0,0		0,0%	Altri paesi	16,1		0,2%
Tot. Extrareg.	1.042,8		19,9%	Tot. Extrareg.	6.501,6		61,8%
Origine non specif.	0,5		0,0%	Destino non specif	598,3		5,7%
Totale	5.234,7		100,0%	Totale	10.523,0		100,0%

29.6.6. Criticità attuali e temi specifici

Nel confronto tra il quantitativo di rifiuti di batterie e accumulatori esausti prodotti in regione (6.700 t) e quanto dichiarato dagli operatori regionali come trattato (421 t) risulta esserci una copertura impiantistica insufficiente, inferiore al 6%. L'affermazione è supportata dal flusso di tale tipologia di rifiuti portati fuori Regione (62% dell'intero destinato), sebbene a fronte di una rilevante quota di importazione (20% del ricevuto).

Dagli indicatori calcolati nei paragrafi precedenti si rileva il rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti e, in particolare, si evince che il recupero, a cui sono sottoposti i rifiuti di interesse gestiti complessivamente nelle Marche nel 2020, è di poco superiore al 98%. Tuttavia, le quantità trattate sono esigue rispetto al fabbisogno e, soprattutto, rispetto al flusso di materiali inviati fuori regione, cosicché risulta difficile valutare in modo congruo l'effettivo rispetto della gerarchia di trattamento per la gran parte dei rifiuti prodotti.

29.6.7. Proposta di azioni attuative

Le batterie e gli accumulatori esausti, se eliminati in modo scorretto, possono trasformarsi in potenti agenti d'inquinamento; infatti il piombo e gli altri metalli pesanti, nonché l'elettrolita acido in essi contenuto, costituiscono dei rifiuti ad alto potenziale tossicologico che devono essere adeguatamente gestiti e richiedono pertanto particolare attenzione sin dalla fase della raccolta. Parimenti, se raccolti con cura e riutilizzati, batterie e accumulatori esausti forniscono un importante contributo all'economia e all'ambiente, consentendo risparmi sia di piombo, sia di petrolio.

Per la gestione del flusso di rifiuti in oggetto, risulta opportuno prevedere specifici *accordi con il COBAT*, così che il consorzio costituisca in regione un canale privilegiato per la gestione dei rifiuti di competenza. A tal proposito la Regione potrà promuovere *azioni di informazione e sensibilizzazione* finalizzate a una corretta gestione del rifiuto costituito dalle batterie al piombo esauste e alla sottoscrizione di convenzioni con il Consorzio; parallelamente sarà importante rafforzare i *controlli dei conferimenti*, soprattutto per quanto concerne le piccole utenze.

29.7. Fanghi*29.7.1. Premessa e richiami di inquadramento normativo*

La Direttiva 1986/278/CEE del Consiglio riguarda la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura. La stessa promuove il corretto utilizzo di fanghi di depurazione sui terreni agricoli, individuando i valori per le concentrazioni ammissibili di metalli pesanti nei suoli che ricevono i fanghi, per le concentrazioni di metalli pesanti nei fanghi e per le quantità massime annue di tali metalli pesanti immesse nei terreni a destinazione agricola. I fanghi devono essere trattati prima di essere utilizzati in agricoltura.

Accanto alla citata direttiva, devono essere menzionate anche:

- la Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- la Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane;

- la Direttiva (UE) 2018/850, che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- la Legge di delegazione europea n. 117 del 4 ottobre 2019, che disciplina i criteri per il recepimento della Direttiva 2018/850/UE sulle discariche e contiene anche la delega per la revisione integrale della disciplina sui fanghi di depurazione;
- il Regolamento europeo n. 2019/1009 che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE e modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009, abrogando il regolamento (CE) n. 2003/2003. Nel nuovo regolamento sono disciplinati per la prima volta i fertilizzanti organici (compost e digestato), definito cosa sono gli ammendanti, fissate le condizioni per le marcature, le caratteristiche dei prodotti, le modalità di produzione. Una delle principali novità è la possibilità di introdurre in commercio il digestato ottenuto alla fine del processo di digestione anaerobica. I fanghi di depurazione figurano tra i rifiuti esplicitamente non ammessi alla produzione dei fertilizzanti europei.

La normativa nazionale di riferimento per i fanghi di depurazione dei reflui civili è costituita dal D.lgs. n.99 del 27 gennaio 1992 recante "Attuazione della Direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura" e dal D.lgs. n.152 del 3 aprile 2006, Parte IV, recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. (recepimento della Direttiva europea 98/2008/CE).

Con fanghi di depurazione (D.lgs. 99/1992, art.2) si intendono i residui derivanti dai processi di depurazione:

- delle acque reflue urbane provenienti da insediamenti civili;
- delle acque reflue urbane provenienti da insediamenti civili e produttivi;
- delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti produttivi.

Il D.lgs. 99/92 e successivi, definiscono i limiti massimi di concentrazione di metalli pesanti (all. I A D.lgs. n. 99/92), nonché i valori minimi di altri parametri indicativi delle caratteristiche agronomiche dei fanghi (all. I B D.lgs. n. 99/92) da ritenersi idonei per le pratiche di spandimento.

Sotto il profilo giuridico, i fanghi di depurazione sono a tutti gli effetti dei rifiuti e, in quanto tali, essi sono disciplinati dal D.lgs. 152/06 e s.m.i, ivi comprese tutte le connesse attività di deposito, trattamento e trasporto. Conformemente alla normativa nazionale ed europea, il D.lgs. 152/2006, anche per la gestione dei fanghi si ispira alla gerarchia che vede nella minimizzazione della produzione e nel recupero di materia le opzioni da perseguire prioritariamente, a ciò subordinando il recupero energetico e, da ultimo, lo smaltimento in discarica. Infatti, stabilisce che i fanghi di depurazione sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, auspicandone il riutilizzo "ogni qualvolta il loro impiego risulti appropriato".

A livello nazionale, il D.lgs. n. 75/2010 disciplina la materia dei fertilizzanti e contiene indicazioni sulla produzione dell'ammendante compostato verde, dell'ammendante compostato misto e dell'ammendante compostato con fanghi; in particolare, sono fissati i rifiuti che li possono produrre, le modalità per la loro produzione, i titoli minimi in

elementi e sostanze utili, gli elementi o sostanze il cui titolo deve essere dichiarato e i relativi valori limite.

Il Decreto Interministeriale n. 5046 del 25 Febbraio 2016 reca i "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue di cui all'art. 112 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152", introduce la nozione di "digestato", quale sottoprodotto derivante dai processi di digestione anaerobica di matrici di origine agricola e agroalimentare e lo ascrive nel novero dei materiali impiegabili a uso agronomico secondo i criteri generali definiti per gli effluenti di allevamento, definendo le specifiche tecniche gestionali e i requisiti che il digestato deve possedere per poter essere valorizzato ai fini agronomici, tanto sotto il profilo delle caratteristiche chimico-fisiche, quanto sotto il profilo giuridico-amministrativo.

In attuazione al citato DM 25 Febbraio 2016, la Regione Marche ha disciplinato con DGR 1282 del 2019 i criteri e le norme tecniche generali per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, acque reflue e digestato.

Il Decreto-legge n.109/2018 detto anche "Decreto Genova", poi convertito con modifiche nella Legge n. 130 del 16 novembre 2018, prevede all'art. 41 "Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi da depurazione". Ribadisce la validità dei limiti definiti nel D.lgs. 99/92, introducendo però alcune modifiche, in senso meno restrittivo, rispetto alla concentrazione limite di idrocarburi C10-C40 e di alcuni metalli: ciò ha permesso una ripresa graduale dei ritiri dei fanghi idonei allo spandimento in agricoltura.

Il DM 1° marzo 2019, n. 46 adotta il Regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza (d'emergenza, operativa e permanente) delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai sensi dell'articolo 241 del decreto legislativo 152/2006. Con lo stesso vengono definite le concentrazioni soglia di contaminazione per i suoli agricoli, diverse da quelle indicate dalla tabella 1, colonna A, Allegato 5 alla Parte Quarta del d.lgs. n.152/2006, che invece si riferiscono alle aree a uso verde pubblico e privato e residenziale.

Alcune regioni, per consentire lo spandimento in agricoltura dei fanghi di depurazione derivanti da alcuni impianti di trattamento che altrimenti non avrebbero rispettato i parametri di legge, hanno legiferato per ridurre alcune concentrazioni limite. Norme o sentenze emanate in tal senso (TAR Toscana sentenza n.887 del 19/06/2018) sono state impugnate con lo scopo di affermare la prevalenza del principio di tutela ambientale rispetto alla necessità di risolvere il problema relativo alla destinazione finale dei fanghi di depurazione.

Lo smaltimento in discarica è definito dalle seguenti norme:

- D.lgs. 13/01/2003 n. 36 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- DM 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica in sostituzione di quelli contenuti nel DM 3/08/2005".

Al fine del conferimento in discarica dei fanghi, sulla base alla normativa, risulta necessario provvedere a: caratterizzazione di base, verifica di conformità, verifica in loco e raccolta di tutte le informazioni necessarie per lo smaltimento in sicurezza.

L'incenerimento dei rifiuti è invece regolamentato dal D.lgs. n. 133/2005 "Attuazione della Direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti".

Infine, conformemente alla normativa vigente, risulta essere di competenze delle Regioni:

- rilasciare le autorizzazioni per le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, condizionamento e utilizzazione dei fanghi in agricoltura;
- stabilire ulteriori limiti e condizioni di utilizzazione in agricoltura per i diversi tipi di fanghi in relazione alle caratteristiche dei suoli, ai tipi di colture praticate, alla composizione dei fanghi, alle modalità di trattamento;
- stabilire le distanze di rispetto per l'applicazione dei fanghi dai centri abitati, dagli insediamenti sparsi, dalle strade, dai pozzi di captazione delle acque potabili, dai corsi d'acqua superficiali, tenendo conto delle caratteristiche dei terreni, delle condizioni meteorologiche della zona, delle caratteristiche fisiche dei fanghi;
- predisporre piani di utilizzazione agricola dei fanghi tenendo conto delle caratteristiche quali-quantitative degli stessi, della loro utilizzazione in atto o potenziale, della ricettività dei terreni, degli apporti ai suoli in nutrienti, in sostanza organica, in microelementi, derivanti da altre fonti, dei criteri di ottimizzazione dei trasporti, delle tipologie di trattamento;
- redigere ogni anno e trasmettere al Ministero dell'ambiente una relazione riassuntiva sui quantitativi di fanghi prodotti in relazione alle diverse tipologie, sulla composizione e le caratteristiche degli stessi, sulla quota fornita per usi agricoli sulle caratteristiche dei terreni a tal fine destinati;
- stabilire le norme sanitarie per il personale che viene a contatto con i fanghi.

29.7.2. Dati di produzione e gestione

La filiera dei fanghi coinvolge diverse categorie produttive e diverse tipologie di rifiuti. Di questa filiera di rifiuti fanno parte i codici EER di ben 15 classi differenti e 50 sottoclassi. In questo capitolo si darà maggiore risalto ai rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti (sottoclasse EER 1908). Nella tabella seguente sono riepilogati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sui database MUD.


Tabella 29-35 Codici EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali di fanghi.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
0103	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi	010309	NP	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 10
0105	Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione	010504		fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
		010505	P	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli
		010506		fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose
		010507	NP	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
		010508		fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
0201	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca	020101		fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
0202	Rifiuti della preparazione e della lavorazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale	020201		feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
		020204		fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
0203	Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di mela	020301		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
		020305		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
0204	Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero	020403		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
0205	Rifiuti dell'industria lattiero-casearia	020502		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
0206	Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione	020603		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
0207	Rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)	020705		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
0303	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	030302		fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
		030305		fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta
		030309		fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
		030310		scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
		030311		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
0401	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce	040106		fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
		040107		fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
0402	Rifiuti dell'industria tessile	040219	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		040220	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
0501	Rifiuti della raffinazione del petrolio	050102	P	fanghi da processi di dissalazione
		050104		fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione
		050106		fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature


Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
		050109	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		050110		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
		050113		fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
0605	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	060502	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		060503	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02
0607	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni	060703	p	fanghi di solfati di bario, contenenti mercurio
0701	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base	070111	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070112		fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11
0702	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali	070211	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070212	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11
0703	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)	070311	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070312	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11
0704	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici	070411	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070412	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11
0705	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici	070511	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070512	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
0706	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici	070611	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070612	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
0707	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti	070711	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		070712	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
0801	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici	080113	P	fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
		080114	NP	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13
		080115	P	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
		080116	NP	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15
		080117	P	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
		080118	NP	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17
0802	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)	080202		fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
0803	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa	080307		fanghi acquosi contenenti inchiostro
		080314	P	fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
		080315	NP	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14
0804	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)	080411	P	fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
		080412	NP	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11


Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
		080413	P	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
		080414		fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13
		100107	NP	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
		100120	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		100121	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20
		100122	P	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose
		100123	NP	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22
		100213	P	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
		100214		fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
		100215	NP	altri fanghi e residui di filtrazione
		100325	P	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
		100326	NP	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25
1004	Rifiuti della metallurgia termica del piombo	100407		fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
1005	Rifiuti della metallurgia termica dello zinco	100506	P	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
1006	Rifiuti della metallurgia termica del rame	100607		fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
1007	Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino	100705	NP	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
		100817	P	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
		100818	NP	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17
		101113	P	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose
		101114	NP	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13
		101117	P	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
		101118		fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17
		101205		fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
		101213	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
		101307		fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
		101314		rifiuti e fanghi di cemento
		110108	P	fanghi di fosfatazione
		110109		fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose
		110110	NP	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09
		110115	P	eluati e fanghi di sistemi a membrana e sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose
		120114		fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
		120115	NP	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
		120118		fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio
		130502		fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
		130503	P	fanghi da collettori
		130801		fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione
		140604		fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati


Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol di scarto	140605		fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi
1705	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	170505		fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
		170506	NP	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
1902	Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)	190205	P	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose
		190206		fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
1905	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi	190599		rifiuti non specificati altrimenti
1906	Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti	190604	NP	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
		190606		digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
		190699		rifiuti non specificati altrimenti
1908	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti	190805		fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
		190807	P	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
		190811		fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose
		190812	NP	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
		190813	P	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
		190814		fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
1909	Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale	190902	NP	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
		190903		fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
		190906		soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
1911	Rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio	191105	P	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
		191106	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
1913	Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda	191303	P	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose
		191304	NP	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
		191305	P	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
		191306	NP	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05

Nei conteggi successivi viene anche riportato un focus per un sotto campione di EER di fanghi, provenienti da impianti di depurazione di acque reflue civili ed industriali, come meglio indicato nella seguente tabella.

Tabella 29-36 Codici EER di riferimento per le analisi MUD relative al focus sui fanghi, provenienti da impianti di depurazione di acque reflue civili ed industriali

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1908	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti	190805	NP	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
		190811	P	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose
		190812	NP	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
		190813	P	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
		190814	NP	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13

29.7.3. Indicatori di produzione e fabbisogno

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi ammonta, per l'anno 2020, a quasi 200.760 t. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta oltre il 100%. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 34% è destinato fuori Regione, a fronte di un 26% ricevuto da fuori Regione.

Tabella 29-37 Indicatori di produzione e fabbisogno per i fanghi.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	200.759,0	194.127,2	6.631,8
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	242.311,4	232.268,5	10.043,0
% copertura fabbisogno teorico (produtz.)	121%	120%	151%
Ricevuto da terzi (t)	217.249,5	207.978,5	9.271,1
% ricevuto extraregionale su tot ricevuto	26%	25%	58%
Destinato a terzi (t)	185.150,9	179.165,1	5.985,8
% destinato extraregionale su totale destinato	34%	35%	32%
Distanza media ponderata di destino (km)	124,7	122,4	190,5

Tabella 29-38 Dettaglio indicatori di produzione e fabbisogno per i fanghi di depurazione delle acque reflue civili e industriali.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	89.069,2	88.539,8	529,3
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	102.792,6	101.675,6	1.117,0
% copertura fabbisogno teorico (produz.)	115%	115%	211%
Ricevuto da terzi (t)	97.310,8	96.070,5	1.240,3
% ricevuto extraregionale su tot ricevuto	27%	27%	56%
Destinato a terzi (t)	88.981,2	88.344,5	636,7
% destinato extraregionale su totale destinato	21%	21%	14%
Distanza media ponderata di destino (km)	100,6	99,9	204,4

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori per i primi 10 flussi, individuati per rilevanza quantitativa, degli EER prodotti della tipologia in analisi. I flussi individuati coprono il 91,6% della produzione totale.

Per la categoria merceologica di interesse l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "190805- fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane", che copre più del 40% della produzione complessiva e risulta tra quelli maggiormente garantiti, anche in misura superiore al 100%, in termini di copertura di fabbisogno. Seguono i "190699- rifiuti non specificati altrimenti" del sottogruppo Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti, che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per oltre il 55% alla composizione del flusso totale prodotto in Regione.



Tabella 29-39 Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di fanghi.

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
190805	NP	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue,...	81.532,5	40,6%	40,6%	87.339,8	D8	107,1%	84.853,6	23,5%	80.886,6	20,5%	96,4
190699	NP	rifiuti non specificati altrimenti	Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti	28.889,5	14,4%	55,0%	28.890,0	R1	100,0%	17.677,9	0,0%	9.672,9	0,0%	0,0
200304	NP	fanghi delle fosse settiche	Altri rifiuti urbani	20.214,2	10,1%	65,1%	66.620,4	D8	329,6%	64.266,1	15,1%	26.678,7	3,7%	28,4
190206	NP	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cu...	Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti in...	17.143,4	8,5%	73,6%	1.076,5	D1	6,3%	1.264,3	12,1%	16.700,5	96,6%	442,7
020502	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Rifiuti dell'industria lattiero-casearia	11.393,7	5,7%	79,3%	147,8	D8	1,3%	140,0	67,8%	11.390,6	99,7%	212,3
030311	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da qu...	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	6.636,8	3,3%	82,6%	96,5	D9	1,5%	87,0	55,4%	6.620,2	92,4%	302,8
020204	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Rifiuti della preparazione e della lavorazione di carne, pesce ed altr...	5.579,0	2,8%	85,4%	325,0	D8	5,8%	238,7	34,6%	5.607,2	96,7%	209,9
190814	NP	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, d...	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue,...	5.232,9	2,6%	88,0%	4.376,4	D1	83,6%	4.697,3	15,0%	5.679,7	29,3%	164,5
190599	NP	rifiuti non specificati altrimenti	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi	3.709,5	1,8%	89,8%	5.072,6	D8	136,7%	4.394,9	15,4%	3.717,2	0,0%	36,8
060503	NP	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da qu...	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	3.553,3	1,8%	91,6%	3.326,4	D9	93,6%	3.176,4	43,5%	3.254,5	51,9%	139,8
Totale primi 10 CER				183.884,7	91,6%		197.271,4		107,3%	180.796,0	18,1%	170.208,1	35,2%	125,5
Totale altri CER				16.874,4	8,4%		45.040,1		266,9%	36.453,5	67,2%	14.942,8	25,6%	115,8
Totale complessivo				200.759,0	100,0%		242.311,4		120,7%	217.249,5	26,3%	185.150,9	34,4%	124,7

Con riferimento esclusivo ai rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue civili e industriali, il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi ammonta, per l'anno 2020, a oltre 89.000 t.

La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare, per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta oltre il 100%.

Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 21% è destinato fuori Regione, a fronte di un 27% del ricevuto da fuori Regione.

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori dei singoli EER prodotti della tipologia in analisi, ordinati per rilevanza quantitativa.

Per la categoria merceologica di interesse l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "190805- fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane", che copre più del 91% della produzione complessiva di questo raggruppamento, e risulta tra quelli maggiormente garantiti, anche in misura superiore al 100%, in termini di copertura di fabbisogno.

Seguono i "190814- Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13", che sommati al flusso di cui sopra contribuiscono per oltre il 97% alla composizione del flusso totale di rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue civili e industriali prodotto in Regione.


Tabella 29-40 Dettaglio dei flussi di rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue.

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
190805	NP	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue,...	81.532,5	91,5%	91,5%	87.339,8	D8	107,1%	84.853,6	23,5%	80.886,6	20,5%	96,4
190814	NP	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, d...	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue,...	5.232,9	5,9%	97,4%	4.376,4	D1	83,6%	4.697,3	15,0%	5.679,7	29,3%	164,5
190812	NP	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industria...	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, ...	1.774,5	2,0%	99,4%	9.959,4	D9	561,3%	6.519,7	74,9%	1.778,2	9,5%	65,7
190813	P	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti de...	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, ...	529,3	0,6%	100,0%	1.117,0	D9	211,0%	1.240,3	55,8%	636,7	14,0%	169,9
190811	P	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industria...	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, ...	0,0	0,0%	100,0%	0,0			0,0		0,0		0,0
		Totale primi 10 CER		89.069,2	100,0%		102.792,6		115,4%	97.310,8	26,9%	88.981,2	20,8%	100,6
		Totale altri CER		0,0	0,0%		0,0			0,0		0,0		
		Totale complessivo		89.069,2	100,0%		102.792,6		115,4%	97.310,8	26,9%	88.981,2	20,8%	100,6

29.7.4. Indicatori della gestione

La gestione dei fanghi deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego, al riciclaggio e al recupero energetico, meglio se accompagnato dal recupero di nutrienti (es. fosforo da monoincenerimento).

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei fanghi (con dettaglio di quelli prodotti da processi di trattamento delle acque reflue civili e industriali) in Regione Marche nel 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

Tabella 29-41 Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	17.749,2	7,3%	17.534,5	7,5%	214,7	2,1%
Recupero energia (R1)	28.889,5	11,9%	28.889,5	12,4%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	162.669,4	67,1%	152.975,6	65,9%	9.693,8	96,5%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	33.003,3	13,6%	32.868,8	14,2%	134,5	1,3%
TOT gestito	242.311,4	100,0%	232.268,5	100,0%	10.043,0	100,0%

Tabella 29-42 Indicatori di gestione per tipologia di operazione per i soli EER di trattamento delle acque reflue.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	14.772,3	14,4%	14.769,4	14,5%	2,9	0,3%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	62.614,4	60,9%	61.500,4	60,5%	1.114,1	99,7%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	25.405,8	24,7%	25.405,8	25,0%	0,0	0,0%
TOT gestito	102.792,6	100,0%	101.675,6	100,0%	1.117,0	100,0%

Dall'analisi dell'operazione di destinazione, emerge una criticità, poiché i fanghi sono destinati in prevalenza a operazioni di smaltimento (per oltre il 67%), anziché a recupero. Solo il 7% è destinato a recupero di materia e un ulteriore 11,9% a recupero energetico. In discarica è destinato il 13,6% dei fanghi prodotti.

Se si focalizza il dettaglio per i soli fanghi di provenienza da processi di depurazione di acque reflue civili e industriali, la criticità permane, ancorché il tasso di recupero migliori, portandosi al 14,4%. Per questo sottogruppo, lo smaltimento si attesta al 60,9%, non risultano quantità avviate a recupero energetico, mentre il 24,7% risulta destinato a discarica.

29.7.5. Flussi di rifiuti ricevuti e destinati

Si riporta, nella tabella seguente, un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi a fanghi, distinti per province, altre regioni o altri paesi.

Tabella 29-43 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	60.342,7	37,7%	27,8%	AN	36.236,9	29,8%	19,6%
AP	18.676,4	11,7%	8,6%	AP	11.386,8	9,4%	6,1%
FM	13.946,7	8,7%	6,4%	FM	16.408,1	13,5%	8,9%
MC	26.929,0	16,8%	12,4%	MC	21.834,5	18,0%	11,8%
PU	39.995,5	25,0%	18,4%	PU	35.544,8	29,3%	19,2%
MARCHE	159.890,3	100,0%	73,6%	MARCHE	121.411,1	100,0%	65,6%
ABRUZZO	23.240,0		10,7%	EMILIA-ROMAGNA	25.441,3		13,7%
PUGLIA	8.470,6		3,9%	PUGLIA	13.072,4		7,1%
LAZIO	6.968,6		3,2%	LOMBARDIA	10.005,3		5,4%
Altre regioni	18.558,0		8,5%	Altre regioni	15.134,9		8,2%
FRANCIA	0,0		0,0%	GERMANIA	86,0		0,0%
SAN MARINO	0,0		0,0%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
GERMANIA	0,0		0,0%	AUSTRIA	0,0		0,0%
Altri paesi	0,0		0,0%	Altri paesi	0,0		0,0%
Tot. Extrareg.	57.237,2		26,4%	Tot. Extrareg.	63.739,8		34,4%
Origine non specif.	122,0		0,1%	Destino non specif.	0,0		0,0%
Totale	217.127,5		100,0%	Totale	185.150,9		100,0%

Nella tabella seguente si riporta un dettaglio in merito alla provenienza e al destino dei rifiuti regionali relativi a fanghi, distinti per province, altre regioni o altri paesi, per i soli fanghi di provenienza da trattamento di depurazione di acque reflue civili e industriali.

Tabella 29-44 Indicatori di gestione -dettaglio dei flussi per provenienza e per destino per i soli fanghi di depurazione delle acque reflue.

Ricevuti da				Destinati a			
	tonnellate	%			tonnellate	%	
		su Marche	su tot			su Marche	su tot
AN	20.055,6	28,2%	20,6%	AN	21.067,7	29,9%	23,7%
AP	9.070,3	12,8%	9,3%	AP	5.871,7	8,3%	6,6%
FM	8.274,9	11,6%	8,5%	FM	13.504,9	19,2%	15,2%
MC	17.929,4	25,2%	18,4%	MC	15.298,9	21,7%	17,2%
PU	15.786,4	22,2%	16,2%	PU	14.770,1	20,9%	16,6%
MARCHE	71.116,5	100,0%	73,1%	MARCHE	70.513,2	100,0%	79,2%
ABRUZZO	9.007,4		9,3%	LOMBARDIA	7.345,7		8,3%
PUGLIA	7.554,6		7,8%	ABRUZZO	5.061,3		5,7%
SICILIA	4.189,7		4,3%	EMILIA-ROMAGNA	2.199,8		2,5%
Altre regioni	5.442,6		5,6%	Altre regioni	3.861,2		4,3%
FRANCIA	0,0		0,0%	GERMANIA	0,0		0,0%
SAN MARINO	0,0		0,0%	PAESI BASSI	0,0		0,0%
GERMANIA	0,0		0,0%	AUSTRIA	0,0		0,0%
Altri paesi	0,0		0,0%	Altri paesi	0,0		0,0%
Tot. Extrareg.	26.194,3		26,9%	Tot. Extrareg.	18.468,0		20,8%
Origine non specif.	0,0		0,0%	Destino non specif.	0,0		0,0%
Totale	97.310,8		100,0%	Totale	88.981,2		100,0%

29.7.6. Criticità attuali e temi specifici

Nel bilancio tra il quantitativo di fanghi prodotti in Regione (200.760 t) e quanto dichiarato dai soggetti Regionali come trattato (242.311,4 t), risulta esserci una copertura impiantistica sovrabbondante, superiore all'100%. Il flusso di tale tipologia di rifiuti portati fuori Regione (34% dell'intero destinato) è parzialmente bilanciato dalla quota di importazione (26% del ricevuto).

Dagli indicatori calcolati nei paragrafi precedenti, si rileva il mancato rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti e si evince che il recupero, a cui sono sottoposti i rifiuti gestiti complessivamente in Regione Marche nel 2020, è di poco superiore al 7%.

Per quanto riguarda le operazioni di smaltimento, complessivamente si ha un indicatore superiore all'85%, con quasi il 14% del totale avviato a smaltimento in discarica D1. Poco meno del 12% di tale tipologia di rifiuti è destinata al recupero energetico (R1).

29.7.7. Proposta di azioni attuative

Come si osserva dai dati regionale di gestione dei fanghi di depurazione, tale tipologia di rifiuti riguarda ormai ingenti quantitativi, in probabile ulteriore crescita, che sono caratterizzati dall'"inevitabilità" della produzione, in quanto strettamente connessi con la depurazione delle acque reflue urbane.

Nel bilancio tra il quantitativo di fanghi di depurazione prodotti in regione (oltre 89.000 t) e quanto dichiarato dagli operatori regionali come gestito (quasi 103.000 t), risulta esserci una copertura impiantistica adeguata. Si registrano al contempo ingenti flussi di tale tipologia di rifiuti importati da altre regioni (27% del ricevuto) ed esportati verso altre regioni (21% del destinato).

Contrariamente a quanto stabilito dal D.lgs. 36/03, per quanto riguarda i fanghi di depurazione l'analisi degli indicatori gestionali rileva nel contesto regionale la netta prevalenza del ricorso a smaltimento.

Per questo flusso di rifiuti sarebbe bene ipotizzare misure minime e misure più stringenti, in coerenza con lo scenario di Piano individuato.

Si ritiene pertanto che, nel rispetto della gerarchia della corretta gestione dei rifiuti (recupero di materia, recupero energetico e infine smaltimento), si debba puntare prioritariamente al recupero di materia, attraverso le seguenti possibilità:

- recupero di materia nel settore agricolo (spandimento in agricoltura) per i fanghi opportunamente trattati. Va detto che, per essere utilizzati in agricoltura non devono contenere sostanze tossiche, nocive, persistenti o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale, come prescritto dalla normativa vigente. Si tenga presente che in regione, con riferimento ai dati gestionali 2020, non risulta alcuna attività di spandimento fanghi;
- riciclaggio/recupero tramite compostaggio o digestione anaerobica;

- recupero energetico in coincenerimento nella futura impiantistica di Piano per la chiusura del ciclo gestionale;
- ove si concretizzino condizioni di realizzabilità, monoincenerimento-dei fanghi non idonei al recupero in agricoltura, finalizzato al recupero del fosforo dalle ceneri.

L'incremento delle quote di rifiuti organici avviati a recupero di materia contribuisce al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva discariche.

Secondo quanto sviluppato dallo studio della Commissione Europea sul tema (del 2010), per l'Italia si prevedeva che al 2020 il 35% di questa tipologia di rifiuti sarebbe stata avviata a trattamento finalizzato all'utilizzo in agricoltura.

Tra le azioni migliorative che la Regione potrà contribuire ad attuare, per una gestione sempre più efficiente dei fanghi, si prevedono:

- organizzare un'efficiente analisi del sistema della distribuzione sul territorio e della dimensione degli impianti di depurazione, dei centri di recupero, dei terreni idonei al riutilizzo agricolo (è infatti necessario tener conto dei flussi di massa e quindi dell'incidenza del trasporto nelle diverse alternative);
- in accordo con i gestori del sistema idrico, prospettare la realizzazione di impianti di essiccamento fanghi da realizzarsi prevalentemente presso i principali impianti presenti sul territorio al fine di contenere gli impatti ambientali associati al trasporto verso il destino finale;
- promuovere la ricerca e sperimentazione di tecnologie per il riciclaggio e recupero dei fanghi di depurazione;
- promuovere l'utilizzo di prodotti fertilizzanti derivanti dal trattamento dei fanghi depurazione (in ambito nazionale, non più possibile in ambito europeo);
- emanare nuove disposizioni tecniche in merito all'utilizzo agronomico dei fanghi, che siano finalizzate a scongiurare potenziali interazioni negative sulle componenti ambientali e antropiche e siano volte a favorire il recupero a fini agronomici delle risorse organiche e degli elementi nutritivi contenuti nei fanghi di qualità;
- monitorare gli effetti dell'attuazione delle disposizioni tecniche di cui al punto precedente, in particolare per quanto riguarda il destino dei fanghi, nonché le caratteristiche qualitative e quantitative degli stessi;
- incentivare l'utilizzo di tecniche di minimizzazione della produzione dei fanghi da depurazione;
- definire puntualmente le tipologie e il grado di essiccazione dei fanghi che possono usufruire del pagamento dell'ecotassa in misura ridotta, al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica di fanghi altrimenti recuperabili o di ridurre i volumi conferiti.

Nell'ottica di rendere più sicura la pratica del riutilizzo agricolo, potranno essere messi in atto provvedimenti a vari livelli:

- spinta sull'efficienza impiantistica di trattamento finalizzata all'utilizzo in agricoltura, con separazione delle linee di trattamento dei liquami urbani da quelli industriali e imporre limiti stringenti allo scarico in rete pubblica;
- protocolli di monitoraggio per la caratterizzazione dei fanghi a monte del loro conferimento a piattaforme centralizzate di trattamento;
- interventi di adeguamento dei centri di conferimento e trattamento dei fanghi finalizzati al riutilizzo in agricoltura;
- definizione di criteri per attuare un monitoraggio dei suoli e delle colture;
- predisposizione di manuali di buona pratica, ad esempio per il riuso della biomassa.

29.8. Amianto

29.8.1. Premessa e richiami di inquadramento normativo

La normativa sull'amianto è piuttosto estesa e i primi provvedimenti risalgono a quasi sessant'anni fa (ad esempio, il Decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, "Assicurazione contro l'asbestosi").

La Legge n. 257/1992 e smi "*Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto*", a cui sono seguiti numerosi decreti di attuazione, ha stabilito obblighi per gli enti pubblici e per i privati circa gli immobili con presenza di materiale contenente amianto. Tra i punti salienti della Legge, vi è la predisposizione da parte di regioni e province autonome di specifici piani di bonifica dall'amianto; tale previsione trova attuazione con l'emanazione del D.P.R. dell'8 agosto 1994: "*Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e alle Province autonome di Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto*".

Il D.lgs. 152/06 disciplina i rifiuti contenenti amianto nella Parte Quarta, dove con l'art. 195 comma 2 lett. d) assegna allo Stato la competenza di determinare e disciplinare le attività di recupero dei prodotti di amianto e dei beni e prodotti contenenti amianto, mediante l'emanazione di un apposito decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministero della salute e il Ministero delle attività produttive. Inoltre, all'art. 212 comma 5, ribadisce che l'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali è requisito essenziale per lo svolgimento delle attività di bonifica dei beni contenenti amianto.

Con il D.M. dell'Ambiente del 27 Settembre 2010 è stata introdotta la "*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005*", in conformità a quanto stabilito dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36. Tale decreto è stato abrogato (con decorrenza 29 settembre 2020) dal D.lgs. 121/2022, che ha apportato modifica al D.lgs. 36/2003; in particolare, secondo quanto stabilito dall'Allegato 4 - paragrafo 4 di detto decreto ministeriale, i rifiuti di amianto o contenenti amianto possono essere conferiti nelle seguenti tipologie di discarica:

- a) discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- b) discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 17 06 05; per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento ai sensi di quanto previsto dal decreto ministeriale n. 248 del 29 luglio 2004 e con valori conformi alla tabella 7 ("Criteri di ammissibilità a discariche per rifiuti non pericolosi dei rifiuti contenenti amianto trattati"), verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento. Tale processo di trattamento non è necessario qualora i rifiuti in oggetto abbiano in origine caratteristiche conformi ai criteri di cui alla tabella 7.

Nello specifico, i criteri di ammissibilità stabiliti dalla tabella 7 sono:

- contenuto di amianto in peso $\leq 30\%$;
- densità apparente $> 2 \text{ g/cm}^3$;
- densità relativa $> 50\%$;
- indice di rilascio $< 0,6$.

Si ricorda inoltre che 21 marzo 2013 è stato approvato il Piano Nazionale Amianto (PNA) redatto, da parte del Ministero della Salute, del Ministero dell'Ambiente e del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, in termini di *Linee di intervento per un'azione coordinata delle amministrazioni statali e territoriali*.

Il PNA risulta articolato nelle seguenti 3 macro-aree d'intervento:

- tutela della salute;
- *tutela dell'ambiente*;
- aspetti di sicurezza del lavoro e previdenziali.

Nell'ambito del PNA, le aree di intervento sono le seguenti:

- siti interessati da attività di estrazione dell'amianto;
- siti dismessi legati alla produzione di manufatti in amianto;
- siti e aree industriali dismesse che hanno utilizzato amianto nelle rispettive attività produttive;
- siti dove possono essere ancora stoccati manufatti o altri beni e residui di amianto;
- edifici ubicati in aree urbane, nei quali siano presenti materiali o prodotti contenenti amianto libero o in matrice friabile, in particolare si tratta di edifici pubblici, di locali aperti al pubblico o di utilizzazione e interesse collettivo (ad esempio scuole, caserme e ospedali);
- discariche abusive;
- suoli e sedimenti contaminati da abusivo sversamento di materiale contenente amianto;
- siti naturalmente contaminati da fibre di amianto (ad esempio cave o aree interessate da esecuzione di opere pubbliche);
- sull'amianto presente nei ricambi dei mezzi di trasporto.

Nella seguente tabella si riportano i sub-obiettivi e le azioni proposte per la macroarea "tutela dell'ambiente".

*Tabella 29-45 PNA 2013 – tutela dell'ambiente: obiettivi e azioni*

Sub-Obiettivo	Azioni
1 - Miglioramento della resa delle azioni già messe in campo.	È di tutta evidenza la necessità di completare la mappatura dell'amianto sul territorio nazionale. A tal fine sono state predisposte nel giugno 2012 le "Linee Guida per la corretta acquisizione delle informazioni relative alla mappatura del territorio nazionale interessato dalla presenza di amianto". Dette linee guida sono state diramate a tutte le Regioni in data 27.6.2012 per consentirne una omogenea e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale. L'identificazione dei siti a maggior rischio potrà essere favorita anche con l'introduzione di nuove forme di incentivazione, anche ricorrendo ad un sistema premiante. Dovrà inoltre essere incoraggiato l'uso delle "Best Practices", quali l'analisi spettrale delle immagini acquisite da aereo (solo coperture) e da satellite, già disponibili incrociate con rilievi in situ di controverifica affidati alle ARPA o ad altri uffici istituzionalmente competenti. Va informatizzato, mediante portali dedicati, l'intero processo di bonifica, dalla presentazione del Piano di Lavoro alla relazione riassuntiva annuale prevista dall'art 9 della legge 257/92
2 - Accelerazione dell'apertura dei cantieri di bonifica	In funzione dei finanziamenti disponibili, tra i circa 380 siti in classe di rischio 1 devono essere individuati quelli caratterizzati da più diffusa rilevanza sociale ed ambientale. Nei predetti siti ad alto rischio e nei siti individuati in funzione dell'incidenza di malattia le attività di bonifica devono essere avviate in via prioritaria, ancorché gradualmente, attraverso specifiche risorse allocate in un apposito fondo statale gestito dai Ministeri Salute, Ambiente e Lavoro. È necessario coinvolgere il Ministero dell'Istruzione per mettere in atto e completare nell'arco temporale di tre – cinque anni, in modo omogeneo a livello nazionale, i necessari interventi di bonifica degli edifici scolastici, garantendo la prevenzione nei confronti della popolazione più giovane. Essenziale è la definizione di un "Prezziario Ufficiale" calmierato delle opere di bonifica, anche al fine di ottemperare ad un criterio di uniformità su tutto il territorio nazionale. A livello nazionale deve essere favorita la cosiddetta "Micro raccolta", già adottata in numerosi Comuni e Province attraverso le Aziende Municipalizzate per la raccolta dei Rifiuti Solidi Urbani (Comunali o consortili).
3 - Individuazione dei siti di smaltimento	Occorre un intervento legislativo volto a favorire l'autorizzazione di nuovi siti dedicati allo smaltimento, anche mediante l'impiego di cave e miniere dismesse, oltretutto incentivando la riqualificazione di dette aree. Si ritiene opportuna la predisposizione di una "Prezziario Ufficiale" calmierato per lo smaltimento di RCA in discariche autorizzate al fine di ottemperare ad un criterio di uniformità sul territorio nazionale.
4 - Ricerca di base ed applicata	Si rende necessaria la ricostituzione, senza oneri per la finanza pubblica, della Commissione Nazionale Amianto di cui alla Legge 257/92 o Cabina di Regia o organo simile per l'esame e la risoluzione delle problematiche sopra enunciate, su cui è già disponibile una significativa mole di attività e i cui risultati devono essere finalizzati. Tema correlato e non secondario è rappresentato dalla necessità di avviare, ai sensi del decreto del Ministro della sanità 14.5.1996, un apposito Programma Statale di Controllo Qualità per i laboratori pubblici e privati che si occupano di analisi amianto.
5 - Razionalizzazione della normativa di settore	Attraverso la ricostituzione della Commissione Nazionale Amianto o Cabina di Regia o Organo simile si potrà intervenire sulle questioni brevemente delineate e scegliere una linea di intervento. Sarà comunque necessario proporre interventi legislativi relativamente a: revisione del DM 14/5/1996 "Pietre verdi" e del Decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";



Sub-Obiettivo	Azioni
	requisiti di iscrizione Albo dei Gestori e congruenza con i disposti del D.lgs. 81/2001; estensione del campo di applicazione dell'art. 9 della L. 257/92 per l'amianto friabile in detenzione (uso indiretto) anche agli edifici pubblici e privati non destinati ad usi industriali; estensione del campo di applicazione del cap. 4 del DM 6/9/94 (Programma di controllo e manutenzione) per tutte quelle situazioni ad oggi non rientranti tra quelle per cui vige l'obbligo; predispensione di norme standard per i controlli, bonifica e monitoraggio delle condotte interrate; adozione di uno schema nazionale per la Relazione Annuale ex art 9 della legge 257/92, già licenziato dal Coordinamento delle Regioni ma non ratificato in Conferenza Stato - Regioni; formalizzare l'obbligo di redigere le schede di cui all' Allegato V D.M.6/9/94 per la valutazione del rischio negli edifici e della trasmissione di dette schede alle AUSL competenti per territorio.
6- Formazione ed Informazione	Riattivazione della Scuola di formazione permanente per la lotta all'Amianto rivolta ai responsabili e funzionari pubblici afferenti a Regioni, Province, Città Metropolitane, Comuni, ARPA, AUSL, Forze dell'Ordine, Sindacati, Associazioni ex-esposti amianto etc. nonché agli operatori coinvolti negli interventi in campo; attivazione di sportelli informativi presso le ASL e le ARPA in ogni singola Regione, al fine di fornire ai cittadini corrette informazioni per limitare quanto più possibile il verificarsi di condizioni di rischio, in relazione alla diffusa presenza di materiali contenenti amianto; istituzione di specifico patentino per la figura del Responsabile Amianto, così come definita dal DM 6/9/94 rilasciato dopo specifico corso di Coordinatore amianto (50 ore di formazione) ai sensi del DPR 08/08/1994 art. 10, prevedendo altresì specifici corsi di aggiornamento ogni tre anni.

Al fine di individuare e mappare le zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto di origine antropica e naturale, è stato emanato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio il D.M. 101/2003. Tale provvedimento fornisce gli strumenti metodologici per la realizzazione della mappatura. Secondo tale Decreto la mappatura ha come finalità quella di evidenziare i siti nei quali è riscontrata la presenza di amianto, ovvero l'utilizzo di materiali che lo contengono, includendo nell'analisi i siti nei quali la presenza di amianto è dovuta a cause naturali.

La mappatura deve essere realizzata procedendo all'individuazione e alla classificazione dei siti contaminati da amianto secondo quattro categorie di riferimento:

- categoria 1 - impianti industriali attivi o dismessi;
- categoria 2 - edifici pubblici e privati;
- categoria 3 - presenza naturale;
- categoria 4 - altra presenza di amianto da attività antropica.

Attraverso la Legge 93/2001 e il D.M. 101/2003, è stata posta in capo al MATTM la realizzazione, di concerto con le Regioni, della mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale. Ai fini della mappatura, le regioni e le province autonome hanno obbligo di trasmettere al MATTM i dati relativi alla presenza di amianto entro il 30 giugno di ogni anno.

29.8.2. Dati di produzione e gestione

Il totale di rifiuti contenenti amianto prodotti è circa pari a 4.900 t. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di

trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 9%.

Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) il 93% è inviato fuori regione; è pertanto evidente come la gestione dei rifiuti contenenti amianto costituisca una criticità a scala locale. I ridotti quantitativi gestiti in regione sono sottoposti all'operazione D1 "Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica)" o D9 "Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)."

Tabella 29-46 Rifiuti contenenti amianto, produzione regionale

Cod EER	Pericolosità	Descrizione	Produzione Totale
150111	P	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	45,2
170601	P	materiali isolanti contenenti amianto	71,0
170605	P	materiali da costruzione contenenti amianto	4.786,1
Totale			4.902,3

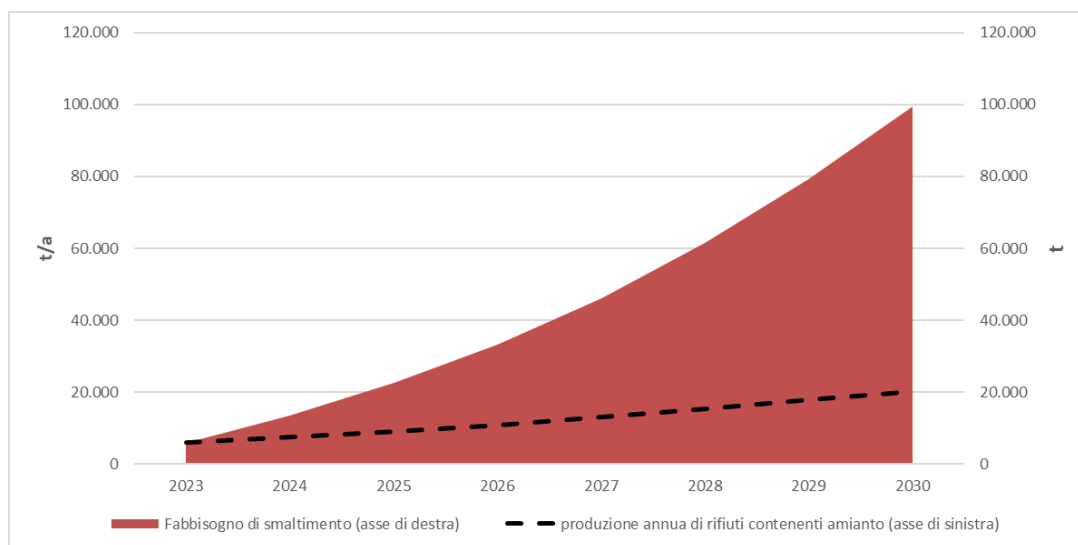
Tabella 29-47 Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti speciali di batterie e accumulatori esausti

Indicatore	TOTALE
Produzione (t)	4.902,3
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	422,5
% copertura fabbisogno teorico (produz.)	8,62%
Ricevuto da terzi (t)	817,8
% ricevuto extraregionale su tot ricevuto	45%
Destinato a terzi (t)	5.464,7
% destinato extraregionale su totale destinato	93%
Distanza media ponderata di destino (km)	374,9

29.8.3. Obiettivi e fabbisogno di smaltimento

Il presente Piano si propone di assicurare un'adeguata destinazione regionale ai materiali contenenti amianto risultanti dalle operazioni di rimozione, prospettando per il periodo di vigenza del Piano un incremento dei quantitativi da avviare a smaltimento in sicurezza.

In particolare, il Piano prevede un incremento annuo progressivo di rimozione dell'amianto, fino a trapiandare al 2030 una rimozione di ca. 20.000 t/a. A fronte di questo obiettivo, il fabbisogno di smaltimento per il periodo 2023-2030 è stimato pari a poco meno di 100.000 t (ca. 94.000 t per il periodo 2024-2030).



Da questa analisi emerge pertanto un fabbisogno di smaltimento in discarica pressoché totalmente insoddisfatto dall'esistente impiantistica e deriva la necessità di realizzare, nell'ambito delle esistenti discariche destinate alla ricezione dei rifiuti speciali e/o rifiuti speciali pericolosi, celle dedicate allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto.

29.8.4. Proposta di azioni attuate

Le azioni promosse dalla Regione per favorire il corretto smaltimento di materiali contenenti amianto sono le seguenti:

- monitoraggio delle disponibilità residue di discarica;
- promozione delle buone pratiche per la rimozione dell'amianto domestico;
- monitoraggio dell'attuazione di progetti per la rimozione amianto negli edifici pubblici (scuole e strutture sanitarie) con attuazione in carico alla competente struttura regionale in materia di salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;
- comunicazione e informazione per sensibilizzare imprese sulle corrette modalità di rimozione e smaltimento dei materiali contenenti amianto.

Al fine di favorire una maggiore sostenibilità ambientale associata ad adeguate garanzie di tutela della salute in tutte le fasi del ciclo di gestione dei rifiuti contenenti amianto, il Piano prevede la possibilità di avviare iniziative sperimentali volte ad individuare e verificare la fattibilità di tecniche innovative di inertizzazione dell'amianto e/o di riduzione della pericolosità in sede di manipolazione, trasporto, messa in riserva, smaltimento del rifiuto.

SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE TERZA – CRITERI LOCALIZZATIVI

30. CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

30.1. Premessa

L'articolo 199 del decreto legislativo 152/2006 prevede, che i Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti debbano contenere "... 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".

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.

Le indicazioni attuative delle Province dovranno poi essere di supporto alla Pianificazione d'Ambito che avrà il compito di individuare e localizzare l'impiantistica di gestione dei rifiuti urbani di nuova realizzazione, qualora lo stesso piano ne evidenzii il fabbisogno.

Per gli impianti di gestione dei rifiuti speciali, che non saranno oggetto di pianificazione d'ambito, si applicheranno comunque i criteri localizzativi derivanti dal presente PRGR, come cartografati dalla Provincia.

È quindi essenziale individuare gli elementi e i contesti incompatibili con l'attività di gestione dei rifiuti, a supporto e specificazione dei vincoli e degli elementi di salvaguardia previsti dalla normativa vigente in materia di tutela ambientale e paesaggistica, alla quale si rimanda integralmente; tali elementi di salvaguardia, peraltro, già concorrono, nell'ambito dei singoli procedimenti valutativi ed autorizzativi, alla corretta e conforme valutazione delle istanze e alla formazione delle determinazioni conclusive.

Nella proposta di revisione dei criteri localizzativi entrano in gioco alcuni elementi essenziali:

1. l'esperienza degli ultimi 25 anni di applicazione dei criteri contenuti prima nel PRGR del 1999 e, successivamente, in quello attualmente vigente del 2015, ha dimostrato che, oltre alle difficoltà di applicazione operativa del sistema di criteri definiti in modo molto dettagliato e spesso troppo stringente, ha impedito anche

di sfruttare opportunità localizzative che il territorio offriva, a scapito di altre situazioni territoriali che invece sarebbe stato più opportuno tutelare a prescindere dalla presenza o meno di un determinato vincolo, in qualche caso superabile con accorgimenti tecnici e gestionali. Si è rilevato, quindi, come l'applicazione dei criteri su ampi territori non abbia garantito il corretto compimento della complessa procedura localizzativa, anche in relazione ai tempi necessari per il suo completo sviluppo, assolutamente incompatibili con le stringenti necessità della pianificazione e programmazione di settore, ma anche non confrontabili con quelli delle dinamiche di evoluzione dei contesti territoriali. Alla luce di questa criticità, il presente Piano propone un approccio diverso, che consenta anche una valutazione puntuale di specifiche situazioni, cogliendo gli elementi di opportunità tecnica e territoriale, in una logica di equilibrato rapporto tra opportunità e criticità;

2. in secondo luogo, è importante considerare l'obiettivo sostanziale del presente Piano, che si fonda sui principi dell'Economia Circolare e, quindi, sulla necessità di creare concrete condizioni per lo sviluppo dell'impiantistica volta al recupero, spingendo verso una sempre maggiore marginalizzazione dello smaltimento in discarica che, si ricorda, dovrà interessare al 2035 non più del 10% in peso del totale dei rifiuti prodotti.

Sulla base di questi due elementi la presente proposta è strutturata soprattutto per semplificare il processo localizzativo, pur garantendo la tutela ambientale e paesaggistica del territorio regionale, e allo stesso tempo fornire indicazioni specifiche per l'inserimento dell'impiantistica di Piano incentrata soprattutto sul recupero con minimizzazione dell'utilizzo dell'impiantistica di smaltimento in discarica.

30.2. Ambito di applicazione dei criteri localizzativi

La metodologia è riferita ai nuovi impianti di recupero e/o smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, fatto salvo quanto previsto dalle Disposizioni per il periodo transitorio di cui al capitolo 30.5.5.

Per nuovo impianto si intende:

- nuove attività di gestione rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture per la gestione dei rifiuti urbani e/o speciali;
- nuove attività di gestione rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti che costituiscano attività prevalente o esclusiva effettuata presso l'insediamento stesso;
- cambiamento della localizzazione e/o delocalizzazione di un impianto esistente dove si intende qualsiasi spostamento localizzativo al di fuori del sedime autorizzato di impianti o di porzioni di sezione impiantistica;
- ampliamento areale della superficie d'impianto;
- introduzione di codici EER merceologicamente differenti³ rispetto a quelli autorizzati;
- modifiche ai quantitativi autorizzati.

³ Sono considerati merceologicamente non differenti i codici EER di cui all'allegato D alla parte IV del D.lgs. 152/2006 che: abbiano lo stesso identificativo della classe (prima coppia di valori numerici) per i settori di attività 01, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15,

abbiano lo stesso identificativo della sottoclasse (seconda coppia di valori numerici) per i settori di attività 02,03, 10, 16, 17, 18, 19, 20

Non costituisce nuovo impianto l'introduzione di attività secondarie o complementari volte a migliorare l'efficienza del trattamento, manutenzione e/o gestione dei sottoprodotti generati dall'attività prevalente.

Per gli impianti esistenti, nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento), i criteri localizzativi dovranno comunque essere considerati al fine di individuare fattori di sensibilità in relazione ai quali saranno impartite le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità rilevate.

Per ciascuna tipologia impiantistica di recupero o di smaltimento, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti ha elaborato i criteri per la localizzazione dei nuovi impianti.

Le tipologie di impianto individuate si suddividono in funzione dell'operazione di gestione prevalente che viene compiuta nell'ambito dell'impianto stesso. Le categorie considerate sono le seguenti:

- discariche – (operazioni: D1, D5);
- impianti di incenerimento – (operazioni: D10, R1);
- impianti di trattamento dei rifiuti (operazioni: D2, D3, D4, D6, D7, D8, D9, D12, D13, D14, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R11, R12);
- messa in riserva (R13), deposito preliminare (D15), adeguamento volumetrico senza modifica dei codici EER.

I criteri si applicano a tutte le tipologie di impianto, come sopra elencate, salvo le seguenti esclusioni, premesso che, qualsiasi impianto e/o operazione di gestione dei rifiuti deve comunque sempre rispettare le norme di tutela previste dalla normativa:

- compost di rifiuti ligneo cellulosici, con capacità complessiva non superiore a 10 t/giorno;
- i centri di raccolta (normati dal D.M. 8 aprile 2008, modificato dal successivo D.M. 13/5/09) autorizzati ex art. 208 ed effettuanti stoccaggi di rifiuti pericolosi da raccolta differenziata degli urbani e degli assimilati (es. oli minerali, batterie esauste, neon...);
- attività di messa in riserva (R13) o deposito preliminare (D15) che siano relative a rifiuti non pericolosi e che non comportino modifiche delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti e conseguentemente dei codici CER;
- attività di recupero energetico da biogas di discarica (R1);
- attività di selezione e cernita (R12) di rifiuti non pericolosi che riguarda sia gli impianti che effettuano una selezione su determinate tipologie di rifiuto senza ottenere "materie prime seconde" sia quelli che effettuano la separazione del multi materiale;
- attività di recupero morfologico-ambientale e di spandimento fanghi (R10);
- depuratori civili che possono ricevere rifiuti ai sensi dell'art. 110 c. 2 e 3 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. in regime rispettivamente di autorizzazione o comunicazione;
- attività di gestione rifiuti – riferite alle "Operazioni di recupero" di cui all'Allegato C della Parte IV del D.lgs.152/2006 che siano comprese in aree destinate dagli strumenti urbanistici comunali ad attività produttiva, limitatamente ad attività di recupero rifiuti che non costituiscano l'"attività prevalente" o esclusiva effettuata presso l'insediamento produttivo-industriale. A titolo esemplificativo, l'utilizzo di

- CSS in cementifici o altri impianti industriali non è assoggettato alla verifica dei criteri localizzativi;
- campagne di attività di impianti mobili di smaltimento e recupero di cui al comma 15, art. 208 D.lgs. 152/06 e smi e connesse operazioni di R13 e D15 in aree contigue, fermo restando la durata nei limiti di quella della campagna;
 - rilevati, sottofondi e riempimenti (R5);
 - preparazione per il riutilizzo di rifiuti non pericolosi, individuati dai decreti emanati ai sensi dell'art. 180-bis, comma 2 del D. lgs 152/06;
 - impianti sperimentali ai sensi dell'art. 211 del D. lgs 152/06, con l'obbligo di dismissione completa al termine della validità dell'autorizzazione sperimentale;
 - discariche per la messa in sicurezza permanente e gli impianti di trattamento dei rifiuti realizzati nell'area oggetto di bonifica e destinati esclusivamente alle operazioni di bonifica dei relativi siti contaminati, approvati ed autorizzati ai sensi delle procedure previste dal titolo V, parte IV, del D.lgs. 152/2006, fermo restando l'obbligo di rimozione degli impianti di trattamento a bonifica conclusa;
 - attività di recupero di rifiuti non pericolosi quali il recupero/rigenerazione di toner e cartucce di stampa esauste e gli impianti di recupero per distillazione; tali categorie potranno essere ulteriormente estese con specifico atto della Giunta Regionale anche successivo all'approvazione del presente Piano Regionale;
 - impianti di trattamento di rifiuti liquidi e solidi delle navi localizzati in aree portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale limitatamente ai rifiuti prodotti da quelle in approdo nel medesimo porto.

30.3. Verifica degli impianti esistenti

Nelle aree in cui è esclusa la localizzazione di impianti di recupero o smaltimento rifiuti, l'esercizio delle operazioni già autorizzate sarà consentito per la durata dell'autorizzazione stessa, valutando l'eventuale rinnovo solo a fronte di interventi di adeguamento, con riferimento alle migliori tecnologie disponibili per rendere compatibile l'impianto e/o minimizzare gli impatti generati dall'impianto.

30.4. Definizione dei principi di preferenzialità localizzativa

Un forte segnale che l'adeguamento del PRGR vuole introdurre, in seguito soprattutto all'esperienza maturata negli ultimi anni, riguarda la considerazione dei fattori di preferenzialità localizzativa, che assumono una rilevanza prioritaria nella misura in cui vanno intese come opportunità, soprattutto in funzione della tipologia di impianto.

Ovviamente un sito ritenuto particolarmente vocato ad ospitare una certa tipologia di impianto deve comunque rispettare le condizioni di vincolo e tutela che lo renderebbero altrimenti inammissibile.

Alla luce di questo principio è possibile considerare quanto segue.

Si ritiene in primo luogo opportuno orientare esplicitamente l'approccio in direzione di una più corretta ma anche economicamente più efficace gestione del ciclo dei rifiuti e delle materie (orientate al recupero), quindi verso aree destinate ad attività produttive quale modello di pianificazione, progettazione e gestione dei siti industriali, finalizzato

alla realizzazione di nuovi insediamenti produttivi qualificati dalla garanzia del raggiungimento di più elevati livelli di sostenibilità ambientale.

Pertanto, gli impianti di trattamento e di recupero saranno preferenzialmente da ubicare in aree già attrezzate e infrastrutturate, possibilmente prossime a impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti.

Si privilegeranno pertanto:

- soluzioni che rispettino il principio di prossimità, considerando anche la baricentricità rispetto ai principali centri di produzione o di primo trattamento dei rifiuti;
- siti già infrastrutturati;
- siti compresi in poli tecnologici e/o con presenza di attività di gestione rifiuti che presentino potenziali sinergie gestionali con quelle di prevista nuova realizzazione;
- aree industriali dismesse o bonificate e/o da bonificare, suscettibili di rifunionalizzazione;
- aree a destinazione d'uso produttivo esistenti come già previsto dalla pianificazione urbanistica a scala locale;
- aree degradate ove i nuovi insediamenti siano compatibili con lo stato di fatto e ne promuovano una riqualificazione.

La scelta di localizzare impianti di gestione e smaltimento rifiuti, nonché impianti di fine ciclo in aree industriali, anche dismesse o degradate dal punto di vista dell'inquinamento, è motivata da diversi fattori e risponde ad una strategia, articolata su più punti, che consente di coniugare esigenze ambientali, economiche e sociali, rendendo più sostenibile la gestione dei rifiuti:

1. **Contenimento del consumo di suolo:** si evita di trasformare ed insediare porzioni di territorio non urbanizzato al fine di contrastare la perdita di suolo agricolo e più in generale del paesaggio extraurbano per garantirne la conservazione e l'erogazione di funzioni ecosistemiche;
2. **Bonifica e riqualificazione di aree degradate:** la realizzazione di impianti di trattamento e gestione di rifiuti in aree contaminate o più in generale degradate contribuisce alla valorizzazione e rifunionalizzazione di siti inutilizzati o impropriamente utilizzati. Nel caso di siti contaminati o potenzialmente contaminati, l'insediamento prevede interventi di bonifica o comunque di riqualificazione ambientale a cui si accompagna necessariamente un continuo monitoraggio dell'effettivo stato dell'ambiente;
3. **Contenimento dei costi e degli impatti:** le aree industriali dismesse spesso sono già dotate di infrastrutture adeguate (reti viarie, elettriche, idriche); è così possibile valorizzare le opere di urbanizzazione già eseguite ed evitare i relativi impatti ambientali e costi di realizzazione;
4. **Usi coerenti con le destinazioni urbanistiche vigenti:** l'esercizio di attività di gestione dei rifiuti in aree produttive è coerente con gli usi previsti per queste

zone dalle destinazioni urbanistiche. Si tratta infatti di aree per le quali il tema delle interferenze e dei potenziali conflitti con aree a diversa funzione (es. residenziale) o con vincoli e cautele ambientali, è già stato affrontato e risolto in sede di pianificazione urbanistica. Ciò rappresenta un vantaggio in termini di migliore accettabilità sociale dell'insediamento e minori possibilità di conflitto, oltre ad agevolare l'iter autorizzativo;

5. **Integrazione con gli altri usi produttivi nell'area:** in alcuni casi la vicinanza con altri usi territoriali può favorire significative sinergie a scala locale, come l'utilizzo dell'energia prodotta dagli impianti di fine ciclo ai fini del soddisfacimento dei fabbisogni di impianti industriali o delle residenze dei centri abitati più prossimi (fatta salva per questi ultimi la compatibilità della localizzazione dell'impianto in termini ambientali e sanitari).

Va comunque ricordato che questa visione, espressa ad una scala di approccio strategico, non può in alcuna ragione prescindere dalla tutela della salute pubblica e delle risorse ambientali. Infatti, ogni opzione di concreto insediamento dovrà trovare conferma e, in caso positivo, le eventuali condizioni di compatibilità della realizzazione e dell'esercizio, nell'ambito delle procedure valutative degli effetti prodotti dai potenziali impatti, ciò in particolare nei siti per i quali sia rilevabile un rapporto di prossimità più o meno stretto con aree residenziali a funzione abitativa o con funzioni sensibili⁴.

Posto poi che nell'ottica dell'attuazione dello scenario di Piano, si deve ritenere marginale il ruolo degli impianti di discarica, questi dovranno essere assoggettati a criteri localizzativi più stringenti.

Gli impianti di discarica rappresentano infatti le strutture legate alla fase gestionale con le maggiori criticità ambientali. La ricerca di nuovi siti, stanti le imprescindibili necessità di tutela e i livelli di conflitto con le preesistenti destinazioni d'uso dei territori direttamente o indirettamente interessati, dovrà essere orientata con la massima attenzione attraverso l'obiettivo del contenimento dell'occupazione di nuovo suolo.

In quest'ottica deve essere ritenuto assolutamente vincolante considerare prioritariamente le opportunità e le suscettibilità di ampliamento degli impianti esistenti, prima di individuare un nuovo sito di discarica.

L'ampliamento di impianti esistenti è, quindi, da intendersi come opzione prioritaria e strategica, e, fatti salvi gli esiti delle procedure valutative, sarà realizzabile in tutte quelle discariche che alla data di entrata in vigore del Piano non siano da considerare definitivamente chiuse ai sensi dell'art. 12 comma 3 del d.lgs. 36/2003, ad eccezione di quelle autorizzate antecedentemente all'entrata in vigore del decreto, nel caso in cui non siano state oggetto di adeguamento allo stesso.

Una volta verificata la fattibilità tecnica degli interventi e la loro sostenibilità ambientale, gli impianti potranno essere ampliati purché sia rispettato il limite della distanza di 500

m dalle aree residenziali come definite e perimetrare nello strumento urbanistico comunale e dalle funzioni sensibili⁴ se non inclusi nelle aree residenziali.

La presenza di altri eventuali criteri escludenti non costituisce elemento ostativo a priori della possibilità di ampliamento della discarica ma si dovrà valutare caso per caso il fattore escludente in relazione sia alla tipologia di vincolo eventualmente operante sia ad elementi di sensibilità o vulnerabilità ambientale da considerare in funzione delle modalità di ampliamento della discarica sia alla possibilità che lo stesso vincolo possa essere superato attraverso accorgimenti di tipo tecnico progettuali soprattutto se già adottati per la discarica esistente che si vuole ampliare.

Gli "impianti di recupero di chiusura del ciclo", che dovranno essere realizzati in ambito regionale per garantire, in ossequio ai dettami normativi, la corretta chiusura del ciclo gestionale minimizzando il ricorso a discarica, dovranno essere realizzati in aree industriali o in aree ad esse contermini, privilegiando le localizzazioni che consentano di massimizzare le opportunità di recupero di siti dismessi e più in generale di riqualificazione e valorizzazione del contesto.

Deve essere superata la logica che spinge verso l'allontanamento eccessivo di tali impianti dai centri abitati, componendo ingiustificate istanze emotive attraverso la banale preclusione della mera percezione visiva dell'impianto. Infatti, gli impatti, ancorché assai contenuti, sono ascrivibili alle ricadute emissive che, anche grazie ad opportuni accorgimenti progettuali, possono interessare territori collocati assai lontani dallo specifico punto di emissione (e quindi con ulteriore contenimento dei fattori di impatto puntuale), mentre altri aspetti di potenziale impatto, quali il traffico indotto, possono rappresentare problematiche opportunamente gestibili in contesti urbanizzati dotati delle adeguate infrastrutturazioni.

30.5. Descrizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento

I criteri di seguito elencati determinano l'esclusione della relativa area dalla possibilità di ospitare un'attività di gestione dei rifiuti e hanno valenza di vincolo assoluto, ossia stabiliscono la completa "non idoneità" dell'area prescelta rispetto alla realizzazione e/o l'esercizio di nuovi impianti di recupero e/o smaltimento dei rifiuti o della modifica di impianti esistenti.

I criteri escludenti individuati hanno lo scopo di tutelare ambiti territoriali contraddistinti da particolari caratteristiche ambientali e/o culturali e/o paesaggistiche e/o socio-economiche che il Piano determina di tutelare specificatamente rispetto allo svolgimento di attività di recupero e/o smaltimento dei rifiuti, ritenute incompatibili con le predette caratteristiche.

⁴ Per "funzioni sensibili", nell'ambito del presente capitolo, si intendono esclusivamente: micronidi, asili nido, centri prima infanzia, strutture scolastiche, strutture sanitarie e strutture di riabilitazione extra ospedaliera con degenza, Residenze Sanitarie Assistenziali per anziani (RSA), Comunità alloggio Socio Sanitarie per disabili (CSS) e Residenze sanitarie Assistenziali per disabili (RSD) o altre strutture sanitarie diversamente denominate che prevedano la permanenza costante e continuativa di ospiti o pazienti, già previste negli strumenti urbanistici alla data approvazione del Piano.

Affinché un criterio escludente non sia più operativo in un determinato ambito territoriale è necessario che la condizione che determina quel particolare criterio escludente venga rimossa con atto formale del soggetto competente alla tutela della predetta condizione.

Si individuano, pertanto, nel seguito:

- criteri escludenti generali da applicare a tutte le tipologie impiantistiche;
- criteri escludenti di tipo specifico per alcune tipologie di impianto.

Si individueranno, infine, i criteri condizionanti, ovvero quelli che derivano direttamente da normativa e/o pianificazione specifica, che già fornisce puntuali prescrizioni circa l'ammissibilità o meno di un intervento.

30.5.1. Criteri escludenti per tutte le tipologie di impianto

Nel seguito si elencano i criteri escludenti previsti dal presente adeguamento del PRGR per tutte le tipologie di impianto, così come definite nel §30.2.

Si tratta di criteri e/o tutele per le quali si ritiene che sia indubbiamente opportuna la tutela integrale a prescindere da altre specifiche ed eventuali indicazioni fornite dalla normativa che li determina e regola.

- Aree naturali protette comprese le aree contigue e le relative fasce di rispetto (D.lgs. n. 42/04, L. 394/91, L. 157/92; L.r. 28 aprile 1994, n. 15);
- Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, DGR n. 1709 del 30/06/1997 e smi);
- Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04);
- Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 comma 1 lettera a) del D.lgs. 228/2001, solo qualora alla data di approvazione del Piano sia comprovata la presenza di colture destinate a suddette produzioni nei lotti interessati dalla realizzazione dell'impianto compresi nell'areale della specifica denominazione di origine o indicazione geografica.

30.5.2. Criteri escludenti di tipo specifico per alcune tipologie di impianto

Per la realizzazione di nuovi impianti di discarica, che, si ribadisce, devono essere previsti solo qualora non sia possibile l'ampliamento di quelli esistenti, oltre al rispetto dei criteri escludenti sopra elencati, si aggiunge la necessità di rispetto dei seguenti ulteriori criteri da considerare come ostativi alla localizzazione:

- Vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/04 e smi
- Rispetto alle aree residenziali, come definite e perimetrate nello strumento urbanistico e agli obiettivi sensibili, se non inclusi nelle aree residenziali, si identificano distanze minime da garantire pari a:
 - 200 metri per le discariche di inerti
 - 1.500 m per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Per i soli impianti di "chiusura del ciclo" con previsione di recupero anche da processi termici, quali gli inceneritori, si considerano escludenti anche i vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del d.lgs. 42/04 e smi.

La scelta localizzativa di questi impianti, con particolare riferimento alle aree residenziali, deve garantire il minimo impatto possibile da emissioni in atmosfera, nel rispetto di quanto previsto dal DM 60/2002 e dal D.lgs. 152/06. La localizzazione, quindi, dovrà essere valutata dal Proponente sulla base di studi sito-specifici che tengano conto delle condizioni climatologiche locali, considerando, sulla base degli elementi disponibili, aspetti quali: la direzione e la velocità dei venti predominanti, le caratteristiche meteorologiche incidenti sulla zona, l'altezza del camino ed infine il tipo, la quantità e la qualità delle emissioni. Non da ultimo va tenuto presente che la scelta della distanza oltre a garantire la tutela dell'ambiente e della popolazione, deve essere tale da permettere la possibilità di utilizzo dell'energia termica prodotta dall'impianto, a vantaggio del territorio interessato dalla presenza dell'impianto (es. teleriscaldamento per le utenze domestiche o fornitura di calore per servizi o eventuali utenze industriali).

Infine, per tutti gli impianti che gestiscono rifiuti putrescibili (quali impianti di compostaggio/digestione anaerobica) deve essere garantita una distanza di 500 m dalle aree residenziali, come definite e perimetrate nello strumento urbanistico, e dagli obiettivi sensibili se non inclusi nelle aree residenziali.

Pare utile sottolineare che le fasce di rispetto proposte nel presente paragrafo hanno carattere cautelativo, ovvero si intende che sono le distanze minime da rispettare per garantire la tutela della popolazione.

Rimane pertanto inteso che sarà la fase di valutazione sito specifica a determinare quale sarà la distanza ottimale da garantire affinché i potenziali impatti di un determinato impianto si minimizzino al massimo, comunque garantendo gli standard necessari di qualità della vita e in particolare di tutela della salute pubblica.

Tali distanze, pertanto, in sede di autorizzazione potranno essere anche superiori rispetto a quelle minime definite cautelativamente in questa sede.

30.5.3. Criteri condizionanti

Tra i criteri condizionanti si riportano norme e piani ai diversi livelli istituzionali che contengono prescrizioni o comunque condizionamenti circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti, di cui si dovrà necessariamente tener conto in un procedimento localizzativo.

Si tratta di normative e piani che contengono norme tecniche atte a definire l'ammissibilità o meno degli interventi in aree a tutela specifica a cui il PRGR rimanda per la corretta analisi e valutazione di fattibilità in sede localizzativa e per l'eventuale successiva progettazione e realizzazione.

Si fa pertanto riferimento, in via non esaustiva, alle seguenti disposizioni normative e pianificatorie.

- Vincoli e/o tutele derivanti da specifica normativa di settore:
 - Vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/04 e smi per gli impianti non compresi nel precedente § 30.5.2
 - Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 6/2005).
 - Fasce di rispetto da infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti etc.)
- Vincoli e/o tutele derivanti da pianificazione ambientale:
 - Aree a pericolosità/rischio idraulico definite dalla Pianificazione di Distretto Idrografico
 - Aree a pericolosità/rischio idraulico idrogeologico definite dalla dai Piani stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) nazionali, interregionali e regionali
 - Aree di tutela individuate dal Piano Regionale di Tutela delle Acque e dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico di riferimento;
 - Zonizzazione definita dal Piano di tutela della qualità dell'aria;
 - Aree di tutela definite dalla Rete Ecologica Regionale (REM)
- Elementi di tutela derivanti dal Piano Paesaggistico Regionale (PPAR) vigente quali:
 - Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GA di eccezionale valore (PPAR artt.6, 9 NTA).
 - Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BA emergenze botanico-vegetazionali (PPAR artt.11, 14 NTA).
 - Corsi d'acqua (PPAR, art. 29)
 - Crinali (PPAR, art. 30)
 - Versanti (PPAR, art. 31)
 - Aree a pascolo (art. 35 PPAR).
 - Litorali marini (PPAR art, 32)
 - Edifici e manufatti storici (art. 40 del PPAR)
 - Luoghi di memoria storica (art. 42 PPAR)

30.5.4. Criteri escludenti – condizionanti: tabelle riepilogative

Tabella 30-1 Criteri escludenti: applicazione

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA
Aree naturali protette comprese le aree contigue e le relative fasce di rispetto (D.lgs. n. 42/04, L. 394/91, L. 157/92; L.r. 28 aprile 1994, n. 15)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO
Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, DGR n. 1709 del 30/06/1997 e smi)	
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA
Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 comma 1 lettera a) del d.lgs. 228/2001	
Vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/04 e smi.	IMPIANTI DI DISCARICA IMPIANTI DI "CHIUSURA DEL CICLO" con previsione di recupero anche da processi termici
Distanze da garantire rispetto alle aree residenziali pari a: • 200 metri per le discariche di inerti • 1.500 m per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi	IMPIANTI DI DISCARICA
Distanza di 500 m dalle aree residenziali, e dagli obiettivi sensibili se non inclusi nelle aree residenziali	IMPIANTI CHE GESTISCONO RIFIUTI PUTRESCIBILI

Tabella 30-2 Criteri condizionanti: applicazione

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA	INDICAZIONE PER L'APPLICAZIONE
Vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/04 e smi	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO salvo quelle per le quali il criterio non risulta escludente	Applicare la normativa di riferimento dei vincoli citati in relazione all'area di insediamento impianto
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 6/2005).	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	
Fasce di rispetto da infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti etc.)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	
Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 comma 1 lettera b) del d.lgs. 228/2001	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare in fase microlocalizzativa o di valutazione ambientale sito specifica in relazione all'area di insediamento impianto
Aree a pericolosità/rischio idraulico definite dalla Pianificazione di Distretto Idrografico	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare la normativa tecnica dei Piani in relazione all'area di insediamento impianto
Aree a pericolosità/rischio idraulico idrogeologico definite dalla dai Piani stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) nazionali, interregionali e regionali		
Aree di tutela individuate dal Piano Regionale di Tutela delle Acque e dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico di riferimento;		
Zonizzazione definita dal Piano di tutela della qualità dell'aria;	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare quanto previsto in relazione all'area di insediamento dell'impianto

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA	INDICAZIONE PER L'APPLICAZIONE
Aree di tutela definite dalla Rete Ecologica Regionale (REM)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare i livelli di tutela specifici individuati dalla REM in relazione all'area insediamento impianto
Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GA di eccezionale valore (PPAR artt.6, 9 NTA)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare i livelli di tutela e la normativa tecnica del PPAR in relazione all'area di insediamento impianto
Sottosistema botanico vegetazionale - Aree BA emergenze botanico-vegetazionali (PPAR artt.11, 14 NTA).		
Corsi d'acqua (PPAR, art. 29)		
Crinali (PPAR, art. 30)		
Versanti (PPAR, art. 31)		
Aree a pascolo (art. 35 PPAR).		
Litorali marini (PPAR art, 32)		
Edifici e manufatti storici (art. 40 del PPAR)		
Luoghi di memoria storica (art. 42 PPAR)		

30.5.5. Disposizioni per il periodo transitorio

Al fine di garantire l'attuazione delle azioni previste dalle vigenti pianificazioni d'ambito in materia di individuazione di siti per la localizzazione di impianti strategici di smaltimento finale, fatto salvo quanto precedentemente definito in merito alla priorità da assegnare ad ampliamenti di impianti esistenti, si precisa che, fino alla approvazione del Piano d'Ambito Unico Regionale, nei casi in cui alla data di approvazione del presente Piano siano state avviate le procedure valutative ai sensi del Titolo II della Parte seconda del D.lgs. 152/06, la ricerca di siti idonei dovrà essere condotta in conformità ai criteri localizzativi definiti dal Piano approvato con Deliberazione della Assembleia Legislativa n. 128 del 14/04/2015, così come recepiti e applicati dalle pianificazioni d'ambito, che costituiranno anche coerente riferimento per le successive procedure autorizzatorie.

Per le procedure finalizzate al rilascio di autorizzazione o al rinnovo di autorizzazione di impianti di recupero o smaltimento di rifiuti, diverse da quelli di cui al capo precedente, che alla data di approvazione del presente Piano risultino in itinere⁵ ai sensi degli articoli 27 bis, 29 ter, 208, 209, 214, 215 e 216 del d.lgs. 152/06, si applicano in via transitoria i criteri localizzativi definiti dal Piano approvato con Deliberazione della Assembleia Legislativa n. 128 del 14/04/2015.

⁵ Per procedure in itinere si intendono quelle in corso alla data di entrata in vigore del Piano, cioè per le quali, a seguito della presentazione di istanza, sia stato conseguentemente comunicato l'avvio del procedimento, oppure risulti compiuta la verifica di completezza della documentazione presentata o sia decorso inefficacemente il relativo termine di legge in assenza di provvedimento espresso dell'autorità competente.

30.6. Preliminari indicazioni circa l'ottimale localizzazione dell'impianto di recupero energetico nel contesto regionale

L'impianto di futura realizzazione prefigurato dallo Scenario di Piano rappresenta sicuramente un elemento di grande novità che si introduce nel sistema gestionale marchigiano; per la sua rilevanza e significatività, si ritiene importante che il Piano fornisca alcune indicazioni in merito agli elementi che dovranno orientare la scelta del sito in cui l'impianto dovrà essere realizzato, partendo dagli indirizzi enunciati nei precedenti paragrafi.

La scelta del sito, infatti, dovrà essere effettuata applicando in via prioritaria i principi di preferenzialità esposti nel §30.4, seguendo gli step illustrati nel §31.4. Di seguito, pertanto, si riportano in via preliminare ma non esaustiva alcune mappe utili a far emergere zone che, sulla base dell'individuazione di alcuni elementi di preferenzialità, possono ritenersi più vocate alla localizzazione dell'impianto di recupero energetico.

Tutte le mappe riportano le principali arterie stradali (autostrade e strade statali) che attraversano il territorio, le quantità in tonnellate di RUR che si prevede siano prodotte da ogni ATO nel 2030 e le principali "aree industriali", ottenute a partire dai dati Istat 2011 delle zone di censimento: ricordiamo come ogni zona è caratterizzata da una "tipologia urbanistica", che può essere:

- Centro abitato;
- Nucleo abitato;
- Località produttiva;
- Case sparse.

Le aree industriali di seguito rappresentate sono tutte di tipologia 3.

Le due mappe seguenti mostrano i confronti tra i valori 2021 e i valori stimati per il 2030 a livello comunale di densità abitativa (rapporto tra numero di abitanti e superficie totale del comune) e tonnellate di RUR prodotte. Sia densità abitativa che produzione di RUR sono maggiori lungo la costa e, per quanto riguarda la produzione, si notano anche valori maggiori nella zona settentrionale della regione. Entrambi gli indicatori diminuiscono nel 2030 rispetto al 2021.

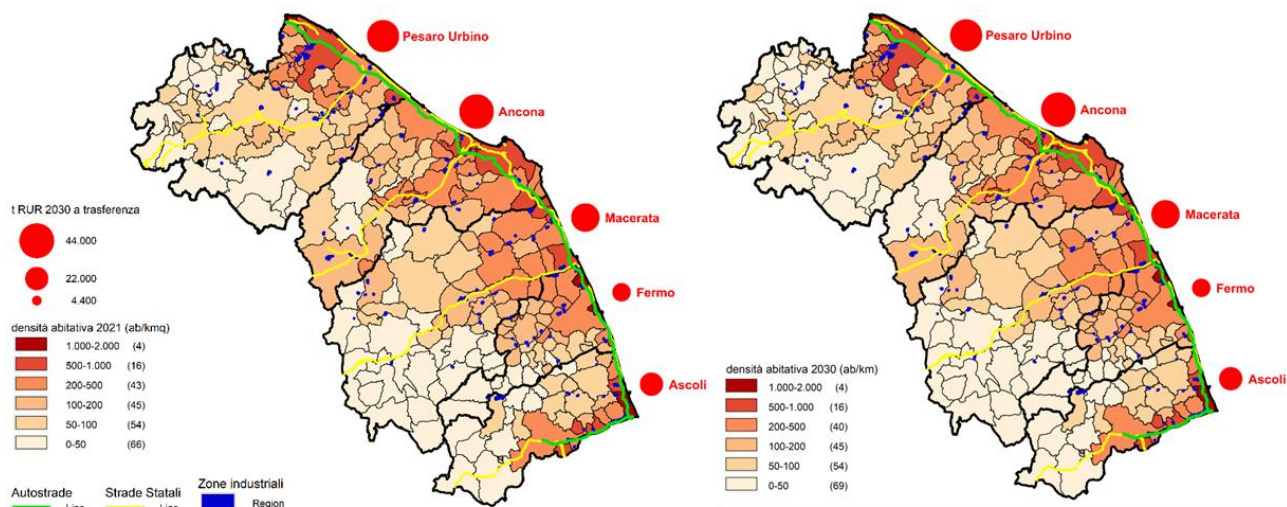


Figura 30.1 – Confronto tra densità abitativa (ab/kmq) nel 2021 e nel 2030

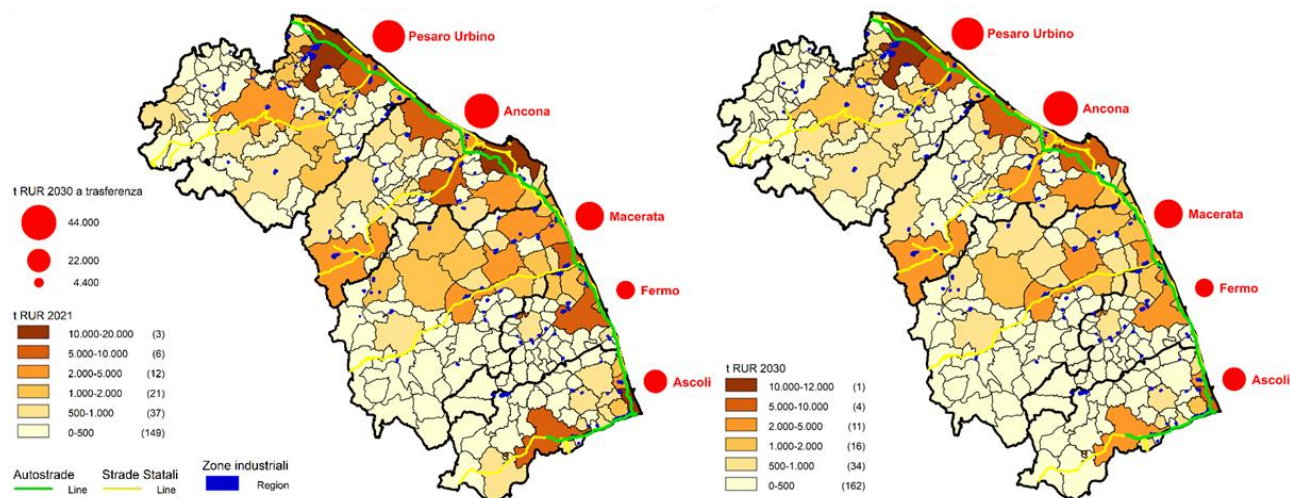


Figura 30.2 – Confronto tra produzione di RUR in tonnellate nel 2021 e nel 2030

Successivamente, si sono analizzati altri indicatori per valutare la “vocazione produttiva” dei diversi territori, considerando indicatori quali:

- il rapporto tra superficie industriale e superficie totale del comune,
- il rapporto tra la superficie industriale e la superficie urbanizzata;
- il rapporto tra numero di addetti di attività manifatturiere e il numero di abitanti (2021).

Per superfici industriali si intendono tutte quelle zone di censimento classificate come tipologia 3 (località produttiva), mentre per superficie urbanizzata si intende tutta la superficie che, nelle zone di censimento Istat, non è classificata come tipologia 4 (case sparse). Quest’ultimo indicatore si ritiene maggiormente significativo, in quanto si riferisce all’effettivo territorio urbanizzato, escludendo così le aree agricole o verdi (nelle quali può tuttavia riscontrarsi presenza di case sparse). Il numero di addetti a livello comunale è stato estratto dalle banche dati Istat e si riferisce all’ultimo censimento disponibile (2011). Tale numero è stato riproporzionato al 2021, in prima approssimazione in base alla variazione di addetti registrata tra il 2011 e il 2021 a livello provinciale.

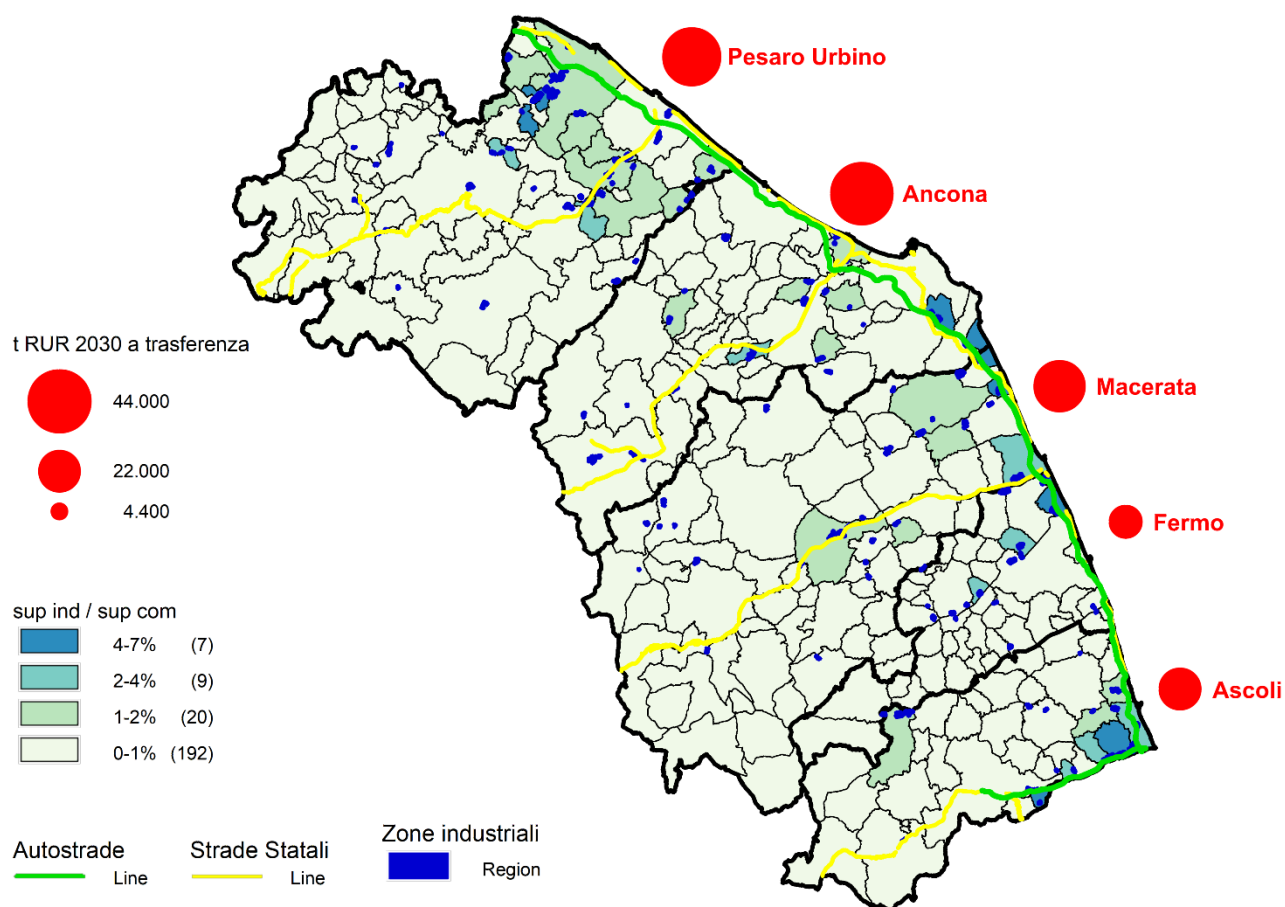


Figura 30.3 – Percentuale di superficie industriale rispetto alla superficie totale del Comune

I comuni con maggior superficie industriale si sviluppano principalmente lungo la costa; tuttavia, poiché al denominatore è considerata tutta la superficie del comune, quelli di maggiore estensione, ma con un buon numero di aree industriali, mostrano comunque un rapporto basso.

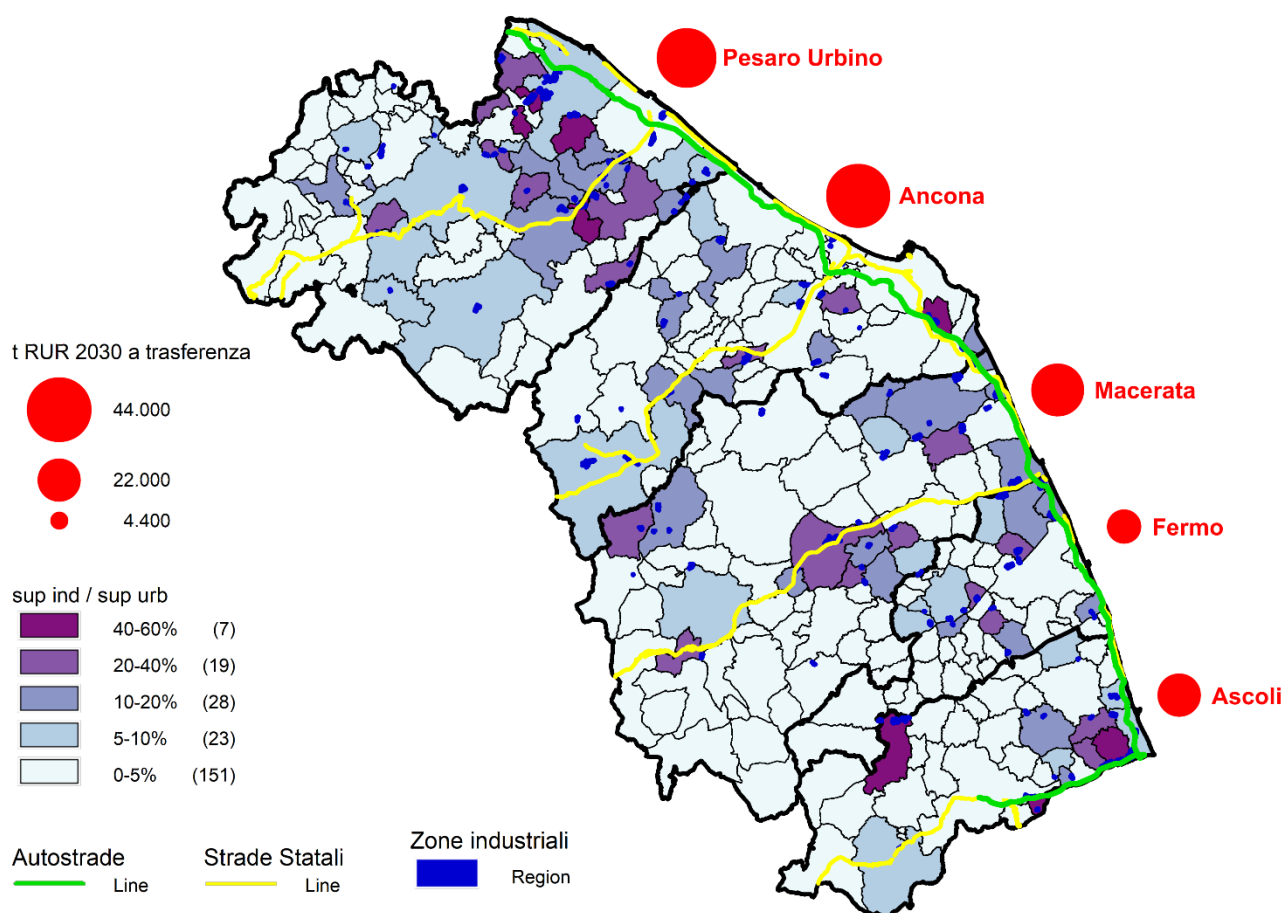


Figura 30.4 – Percentuale di superficie industriale rispetto alla superficie urbanizzata del Comune

Osservando il rapporto tra superficie industriale e superficie urbanizzata, si nota una maggior variabilità, segno di un'effettiva "vocazione" di taluni territori rispetto ad altri.

Infine, anche l'indicatore dato dal rapporto tra addetti del settore manifatturiero e abitanti del 2021 fornisce un indirizzo in merito all'individuazione di aree con una maggior "vocazione produttiva" (Fig. 30.5 a pagina seguente).

A fronte di un quadro generale, che evidenzia una minor presenza di addetti rispetto alla popolazione residente nella porzione meridionale della regione, i Comuni con più alti valori del rapporto sono prevalentemente localizzati lungo la fascia della collina litoranea secondo tre principali aree di aggregazione: tra la provincia di Pesaro-Urbino e quella di Ancona, tra quella di Macerata e il Fermano, nell'immediato retroterra costiero dell'Ascolano, con la sola significativa particolarità del comprensorio fabrianese nella collina interna anconetana.

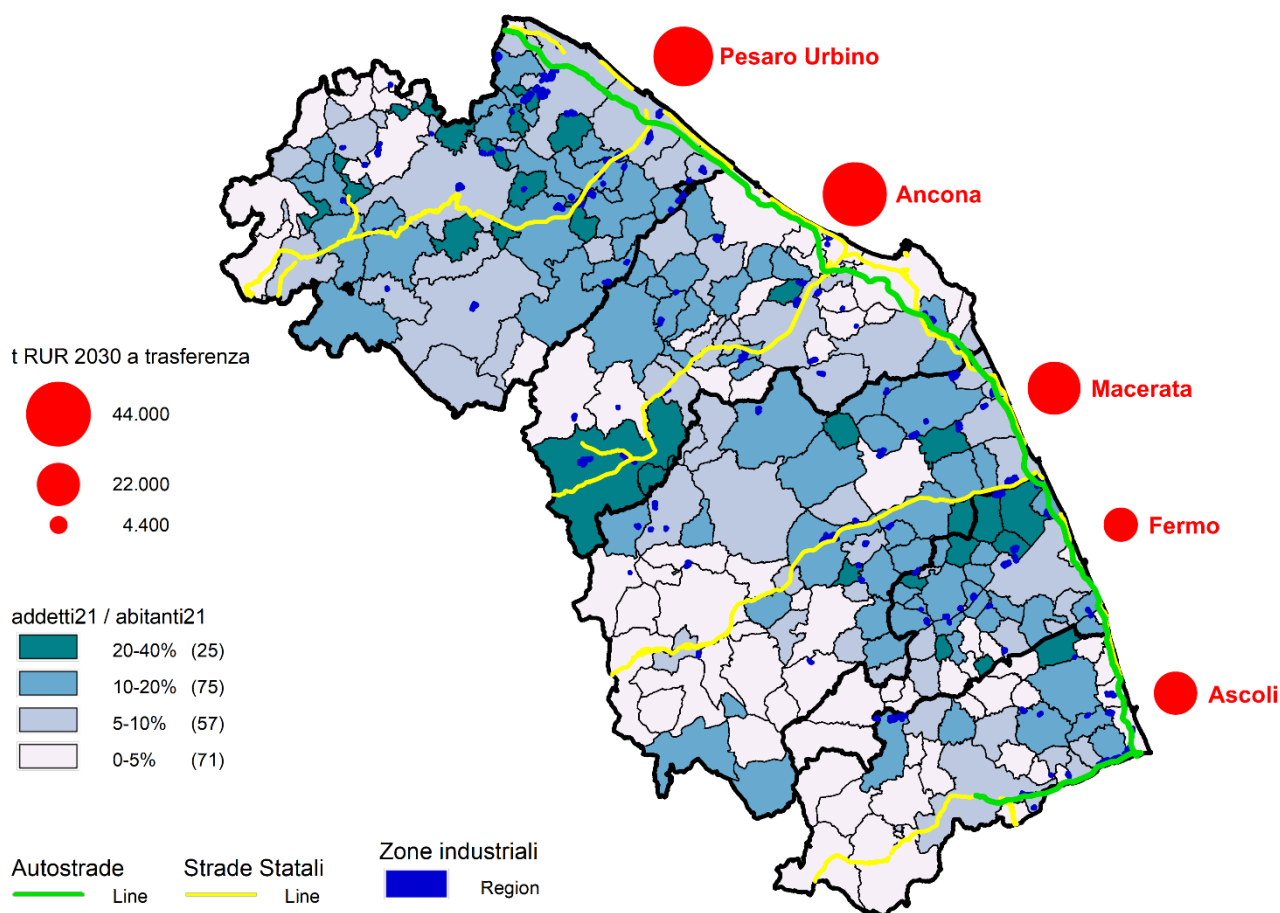


Figura 30.5 – Percentuale di addetti del settore manifatturiero rispetto agli abitanti del Comune (anno 2021)

L'analisi condotta non ha carattere prescrittivo per la localizzazione dell'impianto, ma è utile a evidenziare quale potrebbe essere la modalità di analisi dalla quale partire al fine di individuare aree/macroaree che possano risultare preferenziali e sulle quali focalizzarsi nella ricerca del sito, ricordando che principi come baricentricità, prossimità, vocazionalità dell'area sono da considerarsi prioritari.

Rimane inteso che, successivamente, sulle macroaree preferenziali dovrà essere applicata un'attenta analisi localizzativa che preveda comunque l'applicazione dei criteri escludenti e condizionanti al fine di garantire che il sito individuato rispetti i vincoli sovraordinati nella misura prevista dall'effettivo livello di prescrizione della normativa vigente.

SEZIONE II – PROPOSTA DI PIANO: PARTE QUARTA - LINEE DI INTERVENTO E AZIONI E RISULTATI ATTESI

31. STRUMENTI E AZIONI

L'attuazione del Piano avrà luogo attraverso la messa in campo di specifiche azioni volte al conseguimento dei diversi obiettivi, nell'ottica di una stretta aderenza alle strategie dell'economia circolare. Il Piano è fortemente caratterizzato da obiettivi che rispettano pienamente la gerarchia gestionale definita dal quadro normativo:

- prevenzione e massima valorizzazione dei rifiuti urbani e speciali da avviare a preparazione per il riutilizzo,
- recupero, prioritariamente in forma di materia ed in subordine di energia,
- contenimento dello smaltimento in discarica ad un livello marginale.

Le azioni sono suddivise per ambiti di intervento e sono volte alla gestione dei rifiuti urbani e speciali, mentre le azioni attuative del Piano Bonifiche, considerata la loro specificità, sono riportate nell'apposita sezione.

Le azioni sono suddivise nelle seguenti "tipologie":

- azioni per la formazione e la comunicazione
- azioni a sostegno della prevenzione;
- azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio;
- azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica";
- azioni per l'ottimizzazione della gestione impiantistica;
- azioni per la minimizzazione e l'ottimizzazione dello smaltimento in discarica;
- azioni per la riorganizzazione della "governance";
- azioni a supporto della ricerca e dell'innovazione;
- azioni per contrastare la dispersione dei rifiuti.

Il Piano Regionale fornisce gli indirizzi degli specifici interventi attuativi; gli stessi, con riferimento particolare alla gestione dei rifiuti urbani, dovranno essere specificamente definiti nel Piano d'Ambito per la gestione dei rifiuti, da redigere a cura della competente Autorità una volta che la stessa sarà istituita ed operativa.

31.1. Azioni per la formazione e la comunicazione

31.1.1. Ambito di intervento RU

- incontri tematici con i livelli tecnici dei Bacini locali, cui permangono le competenze relative all'organizzazione dei servizi di raccolta, con i comuni ed i gestori della raccolta, finalizzati all'aggiornamento periodico e alla divulgazione delle buone pratiche sui territori;
- specifiche iniziative di comunicazione e sensibilizzazione sul tema della riduzione, del riutilizzo e della raccolta dei rifiuti urbani in genere e da imballaggio in accordo anche con Consorzi di filiera;
- programmazione di campagne di sensibilizzazione ed informazione sul ciclo dei rifiuti, sulle necessità di adeguate dotazioni impiantistiche per la corretta gestione dell'intero ciclo (riutilizzo, recupero e smaltimento finale), nel pieno rispetto delle esigenze di tutela ambientale e della salute.

31.1.2. Ambito di intervento RS

- Sostegno all'elaborazione di procedure condivise per superare eventuali differenze interpretative delle norme e finalizzate alla formazione di controllori e decisori che garantiscano uniformità delle valutazioni;
- Promozione e supporto a progetti di sensibilizzazione, comunicazione e formazione tra aziende di settori affini in accordo con la Camera di Commercio e Associazioni di categoria;
- Adozione di misure di informazione e sensibilizzazione sulla buona gestione dei rifiuti inerti;
- Collaborazione con le associazioni di categoria alla redazione di indicazioni operative per la demolizione selettiva, con uno specifico approfondimento relativo alle "micro-demolizioni";
- Diffusione della conoscenza tra le imprese stradali, progettisti e le Direzioni lavori, circa le caratteristiche prestazionali dei materiali ottenuti dal recupero di rifiuti da C&D, quale ad esempio fresato stradale;
- Diffusione di linee guida SNPA per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo;
- Promozione di attività di formazione del personale, sanitario e non, delle aziende sanitarie sulle caratteristiche dei rifiuti sanitari e la loro corretta gestione;
- Informazioni in merito all'uso e conferimento dell'olio minerale, in modo da ovviare ad eventuali problemi ambientali, che potrebbero derivare da non corretta gestione;
- Attività di sensibilizzazione sul tema della rimozione di manufatti contenenti amianto;
- Attività di sensibilizzazione, comunicazione e formazione al fine di promuovere l'uso di prodotti derivanti dal recupero dei rifiuti.

31.2. Azioni a sostegno della prevenzione

- Predisposizione di linee guida e di atti normativi, di indirizzo, di coordinamento intra-settoriale dell'Ente regionale per la promozione della prevenzione dei rifiuti a livello territoriale;
- Costruzione e diffusione di *Decalogo per la prevenzione dei rifiuti a casa, al lavoro, a scuola, all'interno di una campagna di informazione ed educazione alla cultura della prevenzione dei rifiuti*;
- Ottimizzazione di canali web e social per la diffusione della cultura della prevenzione dei rifiuti e della sua preferibilità sulle altre forme di gestione rifiuti;
- Promozione di partnership e/o Accordi di programma tra Regione Marche e altri enti istituzionali, Gestori, Università... ai fini della promozione e diffusione della cultura della prevenzione;
- Indagini conoscitive, anche mediante la partecipazione a progetti europei di prevenzione dei rifiuti;
- Implementazione di sistema di rilevazione dati ed iniziative sulla prevenzione promosse sul territorio regionale;
- Sostegno strategico, economico e logistico per la creazione della Rete dei centri regionali del riuso;
- Supporto all'attivazione delle aree del riuso nei centri di raccolta dei Comuni sprovvisti di centro del riuso;
- Attivazione del nuovo profilo professionale del Waste Valorizer;

- Promozione della riparazione e delle attività di riparazione a livello territoriale;
- Sostegno strategico, economico e logistico alle *Ludoteche RIU*;
- Campagna di educazione sullo spreco alimentare;
- Azioni volte a ridurre in ottica sistemica i rifiuti alimentari lungo tutta la filiera di produzione, trasformazione e consumo;
- Promozione della filiera corta e dei prodotti fuori canone estetico;
- Recupero delle eccedenze alimentari ai sensi della L. 166/16;
- Incentivazione alla riduzione del rifiuto alimentare nelle mense collettive;
- Promozione di somministrazione e vendita di prodotti ed alimenti mediante contenitori riutilizzabili;
- Supporto alle aziende ad adottare con fornitori e clienti strategie di riduzione degli imballaggi monouso e a favorire l'utilizzo di imballaggi a rendere;
- Promozione dell'acqua sfusa;
- Campagna di informazione ed educazione sull'imballaggio riutilizzabile;
- Promozione di una campagna informativa e di sensibilizzazione sull'impatto della *fast fashion*;
- Sostegno strutturale alla diffusione di modelli in schema PaaS -Product as a Service per i prodotti tessili;
- Promozione ed attivazione delle "Biblioteche dei vestiti";
- Promozione di una campagna informativa e di sensibilizzazione per l'utilizzo di pannolini e prodotti assorbenti per la persona riutilizzabili;
- Costruzione e diffusione di Decaloghi per gli "Ecoeventi";
- Costruzione e diffusione del Decalogo "Spiaggia Libera dai Rifiuti Marche";
- costruzione e diffusione di Decalogo per integrare la sostenibilità nel turismo.

31.3. Azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio

31.3.1. Ambito di intervento RU

- Azioni di formazione finalizzate alla compilazione di O.R.So. anche per gli operatori della filiera del recupero per acquisire dati utili alla corretta valutazione degli obiettivi di riciclaggio netto in vista del calcolo necessario per il nuovo metodo europeo;
- Sostegno allo sviluppo delle forme di raccolta di carattere domiciliare o comunque di modelli organizzativi che consentano il raggiungimento degli obiettivi quantitativi e qualitativi posti dalla pianificazione;
- Sostegno alla realizzazione di centri di raccolta in modo da ottimizzare la rete di strutture sul territorio e garantire la massima possibilità di conferimento per i cittadini;
- Collaborazione con i Bacini locali ed i gestori della raccolta per condividere le migliori pratiche con l'obiettivo di individuare le migliori soluzioni per l'ottimizzazione gestionale (es. tipologia contenitori raccolta, modalità di aggregazione delle frazioni nelle raccolte multimateriale);
- Formazione ed informazione ai Comuni sulle modalità di raccolta di nuovi materiali (es. rifiuti tessili) attraverso i Bacini locali, in accordo con i gestori del servizio;
- Concessione di contributi in conto capitale e spese correnti per l'avvio di progetti pilota di introduzione del sistema;

- Supporto alle amministrazioni per studi preliminari dell'introduzione della tariffazione puntuale;
- Iniziative a favore di aggregazioni gestionali che promuovano la tariffazione puntuale corrispettiva di bacino;
- Promozione di sistemi di raccolta omogenei nel territorio regionale che comprendano sistemi di misurazione delle principali frazioni raccolte;
- Promozione di un road show per illustrare le migliori esperienze regionali di tariffazione puntuale;
- In accordo con i Bacini locali, i gestori dei servizi di raccolta e degli impianti, promozione di campagne di analisi merceologiche, da effettuarsi in particolare sul RUR, per quantificare con maggior precisione l'effettiva presenza di flussi residui di potenziale interesse ai fini recupero;
- In accordo con i Bacini locali ed i gestori dei servizi di raccolta, promozione di campagne di analisi merceologiche da effettuarsi per le principali frazioni raccolte per via differenziata;
- Coordinamento con i Bacini locali ed i consorzi di filiera per l'analisi congiunta di dettaglio dei dati disponibili di analisi merceologiche dei flussi da raccolte differenziate, al fine di identificare la qualità dei rifiuti raccolti, i modelli di raccolta più problematici e acquisire dati utili alla corretta valutazione degli obiettivi di riciclaggio netto in vista del calcolo necessario per il nuovo metodo europeo;
- Monitoraggio della qualità dell'umido e delle tipologie di impurezze presenti e acquisizione dei dati utili alla corretta valutazione degli obiettivi di riciclaggio in accordo con i Bacini locali ed i Gestori del servizio; attenzione particolare dovrà essere rivolta al monitoraggio della presenza di bioplastiche e plastiche nella FORSU;
- Valutazione della possibilità di attivazione di un sistema di monitoraggio dell'impiantistica di recupero al fine di una stima del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio, anche al fine di monitorare la produzione di scarti, in accordo con ARPAM, i Consorzi di filiera e gli uffici competenti per le autorizzazioni degli impianti;
- Supporto alla realizzazione di sistemi di raccolta dedicate per flussi specifici di rifiuti urbani (es. oli, RAEE), anche itineranti o presso punti vendita;
- Monitoraggio delle attività di lavorazione dei rifiuti ingombranti al fine di una valutazione degli obiettivi di recupero, da effettuarsi in accordo con i Bacini locali ed i gestori degli impianti di trattamento;
- Promozione di iniziative per la raccolta di plastica dura presso piattaforme;
- Promozione del confronto con i Bacini locali e con gli operatori del settore così da verificare la possibilità di sviluppo regionale sia della raccolta differenziata dei rifiuti PAP che dell'impiantistica di recupero dedicata, anche con valutazioni di carattere tecnico, ambientale ed economico;
- Istituzione di un tavolo di lavoro per valutare le problematiche del trattamento delle plastiche e bioplastiche negli impianti, con particolare attenzione al monitoraggio dei quantitativi di scarto prodotti dagli impianti e individuazione delle migliori impiantistiche e processi che permettano di recuperarli riducendo il loro invio a smaltimento;
- Istituzione di un Tavolo di lavoro regionale per l'analisi delle azioni utili all'ottimizzazione della gestione di pile e accumulatori di veicoli ibridi ed elettrici;

- Promozione di corsi per la pubblica amministrazione su tema della comunicazione relativamente ai RAEE e per l'attivazione di servizi di raccolta dei piccoli RAEE sul territorio;
- Promozione alla realizzazione del catasto georeferenziato impianti trattamento rifiuti;
- Indagini conoscitive, anche mediante la partecipazione a progetti europei.

31.3.2. Ambito di intervento RS

- Promozione dell'utilizzo di prodotti riciclati e dell'applicazione dei CAM per l'utilizzo di materiali alternativi alle risorse naturali sia per gli appalti pubblici sia in ambito privato, per favorire lo sviluppo del mercato, in collaborazione con i settori regionali competenti;
- Sviluppo, in accordo con Bacini locali e gestori, di iniziative volte a favorire la diffusa presenza di punti di conferimento per specifiche categorie di rifiuti per minimizzarne i fenomeni di abbandono e ottimizzarne la gestione (ad esempio per il conferimento, presso i centri di raccolta comunali, di rifiuti quali: inerti da costruzione e demolizione, pneumatici, tessuti da avviare a preparazione al riutilizzo, oli esausti);
- Sostegno, in collaborazione con i settori regionali competenti, all'implementazione dell'ecodesign nelle progettualità di settore e per favorire una sempre maggior sostenibilità nei progetti presentati alle pubbliche amministrazioni attraverso l'ausilio dei CAM;
- Azioni specifiche per particolari flussi di rifiuti speciali:
 - rifiuti inerti
 - sviluppo all'applicazione della demolizione selettiva, che permette un maggior recupero dei materiali demoliti e una maggiore qualità;
 - redazione di "linee guida sulla decostruzione selettiva";
 - Promozione dell'utilizzo degli aggregati riciclati e attuazione di azioni che permettano il superamento delle barriere culturali, economiche e tecniche per favorirne l'utilizzo in sostituzione dei materiali naturali di cava;
 - promozione di attività di ricerca e sviluppo in materia di: prevenzione e riciclaggio dei rifiuti inerti; sviluppo di standard qualitativi dei prodotti derivanti dai rifiuti inerti; nuove destinazioni d'uso dei materiali riciclati;
 - predisposizione di una piattaforma informatica pubblica di scambio dei materiali che colleghi i produttori ai soggetti eventualmente interessati su scala regionale così da favorire, in un'ottica di economia circolare, il mercato degli aggregati riciclati provenienti da costruzione e demolizione.
 - promozione del miglioramento dell'impiantistica regionale in funzione del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio e del miglioramento qualitativo e prestazionale dei materiali riciclati, o con contenuto di riciclato, immessi sul mercato;
 - veicoli fuori uso
 - promozione di accordi con i Consorzi dei produttori degli pneumatici, finalizzati alla promozione delle attività di ricostruzione degli pneumatici

- fuori uso (preparazione per il riutilizzo) e di riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità;
- rifiuti sanitari
 - documenti di indirizzo da destinare alle Aziende sanitarie che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale così da favorire l'avvio a recupero dei rifiuti sanitari mediante una corretta separazione a monte.
 - oli minerali usati
 - promuovere e ottimizzare la raccolta degli oli esausti;
 - massimizzare il riutilizzo e il recupero degli oli usati attraverso la loro rigenerazione;
 - incentivare lo studio, la sperimentazione e la realizzazione di nuovi trattamenti e utilizzi dell'olio usato;
 - promuovere la realizzazione di impiantistica adeguata.
 - RAEE
 - promozione di accordi con le aziende della grande distribuzione e dei negozi specializzati per regolare modalità di conferimento anche non legate a nuovi acquisti;
 - apertura e/o messa in rete dei centri del riuso.
 - batterie ed accumulatori esausti
 - promozione di accordi con il COBAT, così che il consorzio costituisca in regione un canale privilegiato per la gestione di tali rifiuti.
 - fanghi
 - incentivazione dell'utilizzo di tecniche di minimizzazione della produzione dei fanghi da depurazione;
 - sviluppare iniziative che consentano l'affermazione dell'obiettivo primario di destinare i fanghi idonei al riutilizzo agronomico: separazione delle linee di trattamento dei liquami urbani da quelli industriali, protocolli di monitoraggio per la caratterizzazione dei fanghi, definizione di criteri per attuare un monitoraggio dei suoli e delle colture;
 - in accordo con i gestori del sistema idrico, prospettare la realizzazione di impianti di essiccamento fanghi da realizzarsi prevalentemente presso i principali impianti presenti sul territorio al fine di contenere gli impatti ambientali associati al trasporto verso il destino finale;
 - iniziative sperimentali volte ad individuare e verificare la fattibilità di tecniche innovative per la gestione e valorizzazione dei fanghi;
 - amianto
 - monitoraggio dell'attuazione di progetti per la rimozione amianto negli edifici pubblici (scuole e strutture sanitarie)⁶;
 - bandi di finanziamento per la rimozione di manufatti contenenti amianto da parte di Enti e imprese⁷ con attuazione in carico alle

⁶ L'attuazione è posta in carico alla Struttura regionale competente in materia di salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro con la collaborazione della Struttura competente in materia di rifiuti.

⁷ L'attuazione è posta in carico alle Strutture regionali competenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro o di sostegno alle imprese.

- competenti strutture regionali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro o di sostegno alle imprese;
- iniziative sperimentali volte ad individuare e verificare la fattibilità di tecniche innovative di inertizzazione dell'amianto.

31.4. Azioni preliminari per lo sviluppo della “nuova impiantistica”

L'avvio della nuova impiantistica rappresenta una fondamentale azione attuativa. Infatti, solo con la realizzazione dell'“impianto di Piano dedicato alla chiusura del ciclo gestionale”, sarà possibile l'evoluzione del sistema a garanzia del conseguimento degli obiettivi della pianificazione: incremento del recupero e del riciclaggio di materia, recupero energetico e minimizzazione dello smaltimento in discarica dei RU, sino quasi al suo annullamento.

Per quanto riguarda la “chiusura del ciclo”, è prevista a livello strategico la realizzazione di un unico impianto per il soddisfacimento dei complessivi fabbisogni regionali di recupero energetico del rifiuto residuo e, in generale, dei flussi derivanti dai trattamenti a vario titolo operati sui rifiuti urbani.

Come già esposto al § 21, non sono da considerare escluse le possibilità di individuare anche diverse opzioni tecniche (selezionate tra le migliori pratiche disponibili per il recupero dei rifiuti come previsto dalla normativa europea – art. 10, Direttiva Quadro UE/2018/851 – e dal PNR) che si giustificano con un carattere puramente integrativo o sperimentale nell'ambito di particolari scenari locali a livello di sottobacino, in correlazione sinergica con l'impiantistica di trattamento. Quest'ultima tipologia, qualora trovasse concreti contesti di attuazione, dovrà comunque mantenere un dimensionamento contenuto che in una logica di sistema non vada a limitare i necessari margini di fattibilità tecnico economica della scelta strategicamente prevalente e preordinata dell'impianto unico di incenerimento con recupero energetico.

Come dettagliato nella presente Relazione di Piano, tale previsione si accompagna alla necessità di individuare un nuovo soggetto che, su base unitaria a livello regionale, dovrà assicurare la corretta gestione dei rifiuti; le funzioni di questo nuovo organismo sono delineate nel successivo § 31.7 “Azioni per la riorganizzazione della “governance” regionale.

La concretizzazione della proposta impiantistica di piano nei tempi prospettati per garantire il conseguimento degli obiettivi della pianificazione, è subordinata alle tempistiche di sviluppo di numerosi passaggi tecnici ed amministrativi.

Stante la necessità di assicurare l'avvio della nuova impiantistica all'anno 2030 al fine di garantire il rispetto degli obiettivi normativi (art 5 del D.lgs. 36/2003. che vieta lo smaltimento in discarica di rifiuti recuperabili), è indispensabile dar corso, con tempistiche certe, alle procedure necessarie allo sviluppo della complessa iniziativa.

Nel seguito sono delineati i principali passaggi tecnici con l'individuazione del soggetto attuatore degli stessi.

A tal fine, entro 90 giorni dall'approvazione del PRGR, la Giunta regionale provvede alla costituzione di un Gruppo di Lavoro (GdL) coordinato da una delle attuali ATA, che, con il supporto del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009 costituito in configurazione allargata alle ATA, provvede alle attività di approfondimento di carattere territoriale ed ambientale finalizzate all'individuazione del sito idoneo alla localizzazione del nuovo "impianto di chiusura del ciclo" a scala di bacino regionale.

Le analisi saranno condotte alla luce delle indicazioni del Piano in merito ai fattori localizzativi e dovranno guidare alla individuazione di distretti territoriali che rispondano in modo ottimale ai criteri preferenziali dal punto di vista gestionale ed ambientale per l'inserimento dell'impianto; all'interno di questi sarà poi condotta l'analisi localizzativa di dettaglio con l'applicazione di fattori escludenti che permetteranno di definire macroaree potenzialmente idonee.

Su queste ultime si procederà con la specifica procedura comparativa finalizzata ad individuare le aree da intendere come alternative di progetto, anche tramite l'ausilio di criteri condizionanti, che risultino libere da vincoli e/o con presenza di criticità risolubili con un adeguato approccio in sede progettuale e gestionale. Si intende perciò specificare che l'analisi comparativa dovrà determinare le aree da sottoporre a valutazione di impatto ambientale che, fatti salvi i preordinati aspetti localizzativi preferenziali, presentino i minori elementi di criticità o vulnerabilità sociale, territoriale e ambientale, rispetto ai quali i potenziali impatti determinati dalla presenza dell'impianto siano efficacemente contenibili entro la soglia di accettabilità e comunque ampiamente mitigabili attraverso le opportune azioni progettuali e gestionali.

Queste attività preliminari si connotano come un vero e proprio processo di co-pianificazione tra i vari enti coinvolti nella fase di governance transitoria, declinato nella forma di un primo stralcio del "Programma attuativo" del PRGR. Il "Programma attuativo localizzativo" andrà pertanto assoggettato a procedura di Valutazione Ambientale Strategica, garantendo così la partecipazione dei soggetti interessati attraverso un percorso che consenta l'acquisizione condivisa degli aspetti di carattere tecnico, territoriale ed ambientale alla base del quadro conoscitivo necessario per la migliore formulazione della scelta localizzativa dell'impianto.

La fase partecipativa, formalmente definita nell'ambito procedurale della VAS, sarà comunque preceduta da una serie di consultazioni preliminari con l'intento di avviare fin dall'origine un percorso di ricerca del consenso basato sulla piena e diffusa condivisione dei temi e dei contenuti del processo.

Il "Programma Attuativo" si configura come lo strumento di riferimento per la realizzazione delle azioni e, pertanto, negli ambiti di sovrapposizione con le pianificazioni d'ambito, assumerà valenza sostitutiva.

Come descritto, altri impianti concorrono al conseguimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio; si tratta principalmente degli impianti dedicati ai trattamenti di valorizzazione delle diverse frazioni di rifiuti provenienti dalle raccolte differenziate (FORSU e frazioni "secche") come pure degli impianti dedicati al trattamento di "flussi minori" quali rifiuti da spazzamento stradale e rifiuti igienici (c.d. PAP).

Sul territorio regionale sono state avanzate diverse proposte di realizzazione di impianti che, si prevede, dovranno garantire il complessivo soddisfacimento dei fabbisogni a livello regionale. La loro realizzazione è pertanto fondamentale e dovrà essere monitorato nel tempo lo sviluppo delle diverse iniziative.

31.5. Azioni per l'ottimizzazione della gestione impiantistica

Come illustrato, la gestione dei rifiuti urbani muterà in modo significativo con l'avvio del nuovo impianto di "chiusura del ciclo".

Per quanto riguarda il rifiuto urbano residuo, sulla base delle tempistiche di prospettata attivazione dell'impianto, possono pertanto definirsi due diverse modalità gestionali:

- nella fase transitoria (sino all'anno 2029), il sistema gestionale sarà basato sostanzialmente sull'attuale assetto impiantistico, ovverosia pretrattamento del rifiuto negli impianti TMB finalizzato al successivo corretto smaltimento in discarica;
- nella fase a regime, dall'anno 2030, il quadro muterà significativamente ed i seguenti flussi di rifiuti saranno destinati a recupero energetico ad impianto di bacino regionale:
 - rifiuto urbano residuo,
 - rifiuti urbani derivanti dai trattamenti di valorizzazione finalizzati al recupero.

Nella fase a regime, gli impianti di trattamento meccanico biologico, potranno vedere la ridefinizione del proprio ruolo al fine di renderli funzionali all'assetto della nuova impiantistica; potranno, a titolo esemplificativo, svolgere la funzione di impianti di trasferta per il trasporto ottimizzato del RUR all'impianto regionale di recupero energetico.

In questo quadro potranno fare eccezione quegli impianti di trattamento meccanico biologico che, sulla base delle previsioni dei Piani d'Ambito approvati dalle ATA in tempi recenti, sono destinati alla produzione di CSS (Combustibile Solido Secondario).

Come descritto nella presente Relazione questa opzione gestionale è prospettata come migliorativa per quanto riguarda gli aspetti emissivi globali dello Scenario "recupero energetico diretto", purché si accompagni alla certezza di effettivo avvio a recupero energetico di detto combustibile in impianti industriali in sostituzione di combustibili fossili; solo questa modalità gestionale può infatti configurarsi come effettivo miglioramento delle prestazioni ambientali globali del sistema gestionale.

Alla luce di questi indirizzi generali si prevedono le seguenti linee di azione per l'ottimizzazione della gestione del Rifiuto Urbano Residuo:

- avvio di indagini per la verifica della collocabilità in impianti di coincenerimento dei flussi (combustibili o rifiuti combustibili) derivanti dalle suddette lavorazioni di valorizzazione;
- nella fase transitoria, avvio dei revamping degli impianti al fine di migliorare la stabilizzazione del sottovaglio e, in base agli esiti delle indagini di cui al punto precedente, eventuale implementazione di linee di valorizzazione del sovrappiù da rifiuto residuo o da scarti di altra origine urbana (ipotesi previste dai vigenti Piani d'Ambito);

- nella fase a regime, sulla base delle previsioni del Piano d'Ambito dell'ATO Regionale, razionalizzazione impiantistica TMB a supporto della successiva fase finale di recupero energetico.

Altre azioni devono inoltre svilupparsi per sostenere il conseguimento dei più avanzati obiettivi gestionali previsti dal Piano; in particolare deve essere garantita l'efficienza impiantistica funzionale al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio; a tal fine dovranno svilupparsi le seguenti azioni attuative:

- promozione, in accordo con i Bacini locali ed i gestori impianti, di collaborazioni con CONAI ed i Consorzi di filiera per il monitoraggio dell'efficienza dell'impiantistica di selezione e riciclaggio, con l'obiettivo di miglioramento delle rese degli impianti di selezione e di riciclo finale in termini di recupero di materia e minor produzione di scarti;
- promozione della diffusione di certificazioni ambientali presso le imprese, i centri e le piattaforme di conferimento dei rifiuti da imballaggio nonché gli impianti di recupero e riciclo, in collaborazione con la Camera di commercio e Associazioni di categoria.

Un altro aspetto di rilievo è rappresentato dalla gestione dei fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue; questo flusso di rifiuti, formalmente classificati "rifiuti speciali", è di sicuro interesse per la gestione pubblica del sistema idrico integrato e, a tal proposito, devono essere ricercate sinergie con il sistema di gestione dei rifiuti urbani in impiantistica appropriata; il Piano intende pertanto promuovere il miglioramento della gestione dei fanghi da depurazione delle acque reflue attraverso le seguenti azioni;

- in collaborazione con le preposte autorità e con i gestori del sistema idrico, monitoraggio quali-quantitativo della produzione di fanghi al fine di individuare gli impianti che generano fanghi idonei o da rendere idonei, dopo opportuni trattamenti, all'utilizzo agronomico;
- istituzione di un tavolo tecnico tra Regione e gestori del SII per il monitoraggio dello sviluppo delle diverse iniziative impiantistiche per la gestione dei fanghi da depurazione delle acque reflue;
- valutazione delle opportunità di razionalizzazione e, ove possibile, integrazione con lo sviluppo di impiantistica dedicata alle matrici organiche dei rifiuti urbani;
- laddove non possibile il recupero di materiale, avvio a recupero energetico presso il nuovo impianto regionale di "chiusura del ciclo".

31.6. Azioni per la minimizzazione e l'ottimizzazione dello smaltimento in discarica

Come illustrato, il sistema di smaltimento presenta in taluni contesti regionali, situazioni di criticità determinate dalla poca consistenza delle capacità di abbancamento negli impianti di discarica.

A tali situazioni di criticità il Piano prevede di far fronte attraverso il superamento dell'obbligo di conseguimento dell'autosufficienza gestionale a livello di contesti bacinizzati a scala provinciale (gli attuali Ambiti Territoriali Ottimali), con il ricorso alla definizione di un unico bacino ambito regionale all'interno del quale deve essere assicurata l'autonomia gestionale del sistema secondo il principio di autosufficienza e prossimità sancito e nel rispetto degli articoli 182 comma 3 e 182-bis comma 1, lettera a) del D.lgs. 152/06.

Questa visione integrata, naturalmente applicata alla fase gestionale a regime, che vedrà la realizzazione di un unico impianto di recupero energetico di bacino regionale, dovrà caratterizzare anche la gestione della fase transitoria nella quale, come evidenziato, il ricorso allo smaltimento in discarica sarà ancora importante, benché in progressiva contrazione quantitativa.

In questo quadro, al fine di assicurare l'autonomia del sistema gestionale, l'attenta gestione delle discariche in esercizio e l'attuazione delle previsioni delle pianificazioni vigenti assumono carattere di estrema significatività in termini strategici.

Sarà pertanto indispensabile garantire l'utilizzo ottimale delle capacità residue dei lotti attualmente in esercizio, valutando, ove si presentino situazioni tecniche ed ambientali di fattibilità, le possibilità di incremento dei quantitativi autorizzati mediante ampliamento volumetrico a parità di superficie degli impianti esistenti, ovvero prevedendone l'estensione in superficie.

Al fine di assicurare il sistema e fornire maggiori garanzie in merito alla necessaria autosufficienza gestionale, si prevede che nelle discariche "strategiche", già individuate dal PRGR approvato nel 2015 e confermate nelle previsioni delle successive pianificazioni d'ambito, discariche quindi prevalentemente destinate alla ricezione di rifiuti urbani e flussi da essi derivati, possano essere conferiti, secondo i termini temporali di efficacia previsti al §20.2, rifiuti speciali in ragione del 30% in peso dei quantitativi di rifiuti urbani prodotti in regione e loro decadenti conferiti nell'anno precedente. Questa scelta strategica è dettata dall'esigenza di preservare le capacità del sistema pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

La percentuale di smaltimento di rifiuti speciali assentita negli impianti di discarica, ovvero il 30% del totale degli urbani prodotti in regione e loro decadenti, determina la possibilità di smaltimento di un quantitativo significativo di rifiuti derivanti dalle attività produttive dei territori in cui insistono gli impianti; si conferma pertanto in tal modo l'importante funzione di servizio che questi impianti possono svolgere per il contesto produttivo marchigiano.

Si rammenta come, ad integrazione di queste possibilità di smaltimento, permarranno in ambito regionale impianti che sono invece destinati in via esclusiva allo smaltimento di rifiuti speciali o speciali pericolosi.

Alla luce di questi indirizzi diviene fondamentale assicurare il compimento delle seguenti azioni:

- monitoraggio semestrale dei quantitativi di rifiuti conferiti nelle discariche regionali con individuazione di tipologia e provenienza dei rifiuti; a tal fine è fatto obbligo ai gestori degli impianti di provvedere semestralmente alla comunicazione dei dati gestionali alla competente struttura della Regione Marche;
- monitoraggio delle capacità residue dei volumi di discarica; i gestori degli impianti provvedono annualmente al rilievo topografico dei lotti in esercizio degli impianti al fine di determinare le effettive volumetrie disponibili per gli abbancamenti e ne danno comunicazione alla Regione Marche contestualmente alla prima comunicazione di cui al punto precedente;
- promozione di accordi di programma con i gestori degli impianti e con ARPAM per lo sviluppo delle suddette attività di monitoraggio;

- entro sei mesi dall'approvazione del Piano, elaborazione da parte dei Gestori e dei Proprietari degli impianti di specifici studi finalizzati a verificare le possibilità di pieno utilizzo dei siti attualmente sede di discarica, prospettando, nel caso sussistano positive condizioni di carattere tecnico ed ambientale, ipotesi di ampliamento degli impianti stessi e quantificando in prima approssimazione i volumi che potrebbero rendersi disponibili. Gli incrementi delle capacità ricettive potranno derivare da rimodellamenti morfologici, ampliamenti volumetrici, estensione di superficie, occupando nuove aree collocate in un conveniente intorno dell'impianto esistente. Ove sussistano le condizioni, l'effettiva fattibilità di tali interventi dovrà trovare necessaria conferma nell'esito positivo dei procedimenti valutativi ed autorizzativi che saranno conseguentemente avviati.

Al fine di assicurare la corretta gestione degli smaltimenti, in attesa che si costituisca e sia operativo il futuro organismo di "governance" regionale, gli uffici regionali verificano con periodicità semestrale che le capacità recettive degli impianti nei diversi contesti siano sufficienti a far fronte ai fabbisogni di smaltimento (stimati sulla base degli andamenti del semestre precedente); in caso di evidenza di criticità si provvederà a disporre una variazione al programma dei conferimenti che potrà anche prevedere la migrazione di rifiuti dai contesti deficitari, verso realtà che invece offrano capacità residue di abbancamento, senza tuttavia che questo faccia venir meno le possibilità di soddisfacimento dei fabbisogni locali.

Le risultanze delle verifiche tecniche sono portate all'attenzione del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.R.24/2009; a seguito di assenso delle proposte formulate, si procede alla stipula di accordi tra le parti.

Al fine di preservare le capacità residue di smaltimento delle discariche e garantire i più elevati livelli di tutela ambientale, è vietato lo smaltimento in discarica del rifiuto indifferenziato residuo da raccolte differenziate (EER 200301).

Al fine di disincentivare il ricorso a discarica in presenza di opzioni gestionali alternative che comportino minor impatto ambientale si provvederà a:

- aggiornamento delle aliquote dell'ecotassa per disincentivare i conferimenti in discarica soprattutto per quei flussi per i quali il Piano individua altri destini prioritari (es. fanghi da impianti di depurazione);
- aggiornamento dei criteri per la concessione del pagamento dell'ecotassa agevolata al fine di favorire gli impianti di effettivo recupero.

31.6.1. Lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto

Si prevede che le attività di rimozione dell'amianto nel periodo di vigenza del Piano abbiano un incremento e si possano progressivamente sviluppare interventi di bonifica sul territorio anche grazie a specifici incentivi previsti dagli appositi programmi.

Il Piano prevede, di conseguenza, che si incrementi lo specifico flusso di rifiuti generato sul territorio. In Regione Marche non sono attive discariche nelle quali sia consentito lo smaltimento di tali tipologie di rifiuti; anche al fine di contenere i costi a carico di cittadini ed imprese che devono affrontare interventi di rimozione dell'amianto è auspicabile che si concretizzi la messa a disposizione di terminali di conferimento.

In considerazione dei modesti flussi attesi ciò potrà aver luogo anche attraverso la realizzazione di lotti dedicati nell'ambito dei volumi disponibili in discariche dedicate allo smaltimento di rifiuti speciali o speciali pericolosi. Per agevolare tali iniziative, Regione promuove la sottoscrizione di accordi con i soggetti gestori di impianti.

Al fine di favorire una maggiore sostenibilità ambientale associata ad adeguate garanzie di tutela della salute in tutte le fasi del ciclo di gestione dei rifiuti contenenti amianto, il Piano prevede la possibilità di avviare iniziative sperimentali volte ad individuare e verificare la fattibilità di tecniche innovative di inertizzazione dell'amianto e/o di riduzione della pericolosità in sede di manipolazione, deposito temporaneo, trasporto, messa in riserva, smaltimento del rifiuto.

31.7. Azioni per la riorganizzazione della "governance"

La prospettiva del nuovo assetto della governance assunto dal Piano ai sensi dell'articolo 199 del d.lgs. 152/06 e secondo i criteri di cui all'articolo 200 del medesimo decreto, in ragione delle motivazioni già esposte, comporta la definizione di un percorso di trasformazione dall'attuale situazione, che vede i cinque Enti Territoriali di Governo degli ATO provinciali, alla configurazione unitaria con la costituzione di un nuovo organismo a scala regionale in loro sostituzione.

La costituzione all'Autorità regionale d'Ambito unitario dovrà aver luogo sulla base delle specifiche indicazioni fornite da una disposizione di legge regionale in merito a composizione, rappresentanza, attribuzione di funzioni ed ogni ulteriore aspetto necessario.

Nelle more della costituzione e piena operatività del nuovo organismo e delle sue articolazioni territoriali a livello di bacini provinciali, al fine di dare concreto e tempestivo avvio ad attività ed azioni attuative di fondamentale rilevanza per il futuro della gestione dei rifiuti in ambito regionale, la Regione Marche interviene con propri atti al fine di garantire efficacia e tempestività del processo, prevedendo il ricorso all'esercizio di funzioni di coordinamento operativo poste in carico ad una delle attuali ATA, con il supporto del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009 nella forma costituita in configurazione allargata alle Assemblee Territoriali d'Ambito, anche provvedendo a fornire le eventuali risorse finanziarie per le attività di studio e di analisi necessarie ai fini localizzativi.

Fatto salvo quanto diversamente previsto dal Piano, durante il periodo transitorio tra l'approvazione del Piano e quella del Piano d'Ambito regionale, ovvero del Programma Attuativo del PRGR per quanto di specifica competenza ai sensi delle previsioni del Piano stesso, le pianificazioni d'Ambito attualmente vigenti e approvate in conformità al PRGR 2015 continuano a costituire il riferimento per l'attuazione delle politiche di settore da parte delle Assemblee Territoriali d'Ambito nell'esercizio delle proprie funzioni, che saranno conservate fino al trasferimento delle stesse in capo all'Autorità regionale d'Ambito unitario.

31.8. Azioni a supporto della ricerca e dell'innovazione

Il Piano individua le seguenti azioni a supporto della ricerca e dell'innovazione:

- promozione ricerca e sperimentazione di tecnologie per il riciclaggio e recupero di rifiuti e sviluppo dell'economia circolare;
- promozione di bandi per lo sviluppo di tecnologie innovative di recupero dei rifiuti;
- promozione ricerca e sperimentazione di tecnologie innovative di inertizzazione dell'amianto e/o di riduzione della pericolosità nelle varie fasi di gestione del rifiuto.

31.9. Azioni per contrastare la dispersione dei rifiuti

Il Piano individua le seguenti azioni per contrastare la dispersione dei rifiuti:

- in accordo con i Bacini locali, effettuare una mappatura dei siti oggetto di abbandono e valutarne, laddove opportuno, l'interdizione;
- creazione di un portale/app, anche in collaborazione con i Gestori dei servizi, per la segnalazione da parte degli utenti dei fenomeni di abbandono;
- promuovere l'educazione ambientale e iniziative (ad es. in collaborazione con associazionismo difesa ambiente) per la raccolta dei rifiuti abbandonati;
- promuovere, in collaborazione con Gestori dei servizi, l'installazione di sistemi di videosorveglianza e/o fototrappole;
- promuovere gli accordi tra gli Enti per il controllo del fenomeno sul territorio.

31.10. Azioni per il monitoraggio del Piano

Ai fini di una complessiva valutazione in merito all'efficacia delle azioni attuative del Piano, il Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009, allargato ai diversi soggetti portatori di interesse, garantisce il coordinamento delle numerose azioni implementate; gli esiti di tali valutazioni dovranno consentire di esprimere un giudizio in merito al progressivo conseguimento degli obiettivi della pianificazione. Tale attività si configura pertanto come monitoraggio dell'attuazione del Piano che dovrà vertere sui seguenti aspetti prioritari.

Monitoraggio dei livelli di produzione RU, qualità RD e del conseguimento degli "obiettivi di recupero e riciclaggio"

I dati di produzione stimati dal Piano per le annualità di vigenza andranno confermate attraverso il monitoraggio dei dati di produzione e gestione; sono inoltre sviluppate azioni di monitoraggio della qualità dei rifiuti raccolti e delle prestazioni impiantistiche:

- dati di produzione (livelli totali e procapite sulla base dei dati demografici certificati annualmente)
- dati di gestione (livelli di RD conseguiti, destino a trattamento dei principali flussi dalle raccolte sul territorio);
- Livelli qualitativi delle RD da verificare attraverso gli esiti di analisi merceologiche che saranno effettuate sulla base di un programma annuale di interventi esteso a tutto il territorio regionale da definirsi, a cura del Tavolo Tecnico Istituzionale, in collaborazione con ARPAM, gestori dei servizi di raccolta, gestori degli impianti di valorizzazione dei flussi da avviare a recupero, Consorzi di filiera dei materiali (circuiti CONAI e altri);

- Qualità del rifiuto indifferenziato residuo da RD da valutare attraverso gli esiti di analisi merceologiche, che saranno effettuate sulla base di un programma annuale di interventi esteso a tutto il territorio regionale da definirsi, a cura del Tavolo Tecnico Istituzionale, in collaborazione con ARPAM, gestori dei servizi di raccolta, gestori degli impianti di trattamento del rifiuto residuo, e quantificazione PCI;
- Monitoraggio delle prestazioni degli impianti di trattamento finalizzati alla valorizzazione dei materiali (frazioni secche e frazione organica) al fine di valutarne l'efficienza funzionale alle verifiche in merito ai livelli di riciclaggio effettivamente conseguiti; i gestori degli impianti devono al proposito fornire i bilanci di massa dell'esercizio degli impianti con indicazione di input e output (materiali in ingresso, scarti in ingresso, materiali effettivamente avviati a recupero, scarti delle lavorazioni); tale monitoraggio è da correlarsi anche alla qualità del rifiuto in ingresso;
- Monitoraggio degli impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo; i gestori degli impianti devono al proposito fornire i bilanci di massa dell'esercizio degli impianti con indicazione di input e output (con indicazione del destino a recupero o smaltimento).

Monitoraggio dell'efficacia della tariffazione puntuale

- Individuazione dei comuni con sistemi di monitoraggio dei conferimenti (propedeutici all'attivazione della tariffazione puntuale) e dei comuni con tariffazione puntuale attiva;
- Analisi dei dati di produzione e gestione per verificare i livelli di produzione RU, qualità RD, recupero RD e riciclaggio;
- Analisi dei costi associati.

Monitoraggio del conseguimento "obiettivo ottimizzazione impiego discariche"

- Verifica semestrale dei conferimenti di rifiuti nelle "discariche strategiche" suddivisi nelle diverse tipologie (rifiuti urbani derivanti dai pretrattamenti nei TMB, rifiuti decadenti dalle operazioni di valorizzazione dei flussi da RD, rifiuti speciali di origine produttiva) e provenienze (da individuare sia su base ATO che extra ATO ma in ambito regionale, che, infine, extra regionale);
- Conseguente monitoraggio delle capacità residue delle discariche;
- monitoraggio delle iniziative attuate per la puntuale verifica delle possibilità di ampliamento degli impianti nel rispetto dei principi sanciti dal PRGR;
- valutazione dei fabbisogni di smaltimento alla luce della complessiva produzione di rifiuti nei diversi contesti al fine di individuare eventuali deficit tenuto conto del quadro delle disponibilità impiantistiche;
- definizione delle eventuali riprogrammazioni dei conferimenti con previsione di migrazione di rifiuti dai contesti deficitari, verso impianti che offrano capacità residue di abbancamento.

Monitoraggio sviluppo della "nuova impiantistica"

Le azioni per lo sviluppo della "nuova impiantistica di chiusura del ciclo" dovranno prendere avvio in tempi ristretti stante la necessità di garantire la realizzazione dell'impianto di "chiusura del ciclo" nei tempi prospettati dal Piano secondo la seguente articolazione decorrente dalla data di approvazione del Piano:

Prima fase: "Adempimenti attuativi in esito alla VAS del PRGR"

- Entro 2 mesi: la Giunta regionale provvede alla costituzione di un Gruppo di Lavoro (GdL) coordinato da una delle attuali ATA, che, con il supporto del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009 costituito in configurazione allargata alle ATA, provvede alle attività di approfondimento di carattere territoriale ed ambientale finalizzate all'individuazione del sito idoneo alla localizzazione del nuovo "impianto di chiusura del ciclo" a scala di bacino regionale
- Entro 3 mesi: approvazione del "Piano di Lavoro" per lo svolgimento delle attività redatto dal Gruppo di Lavoro;
- Entro 9 mesi: conclusione della fase operativa di studi ed analisi territoriali con individuazione di una "rosa ristretta di siti" da sottoporre alla successiva fase comparativa nella forma di "Programma attuativo del PRGR";

Seconda fase: "Programma attuativo del PRGR" (in carico a Regione Marche o soggetto funzionalmente delegato o autorità regionale d'ambito unico, qualora nel frattempo costituita ed operativa):

- Entro 10 mesi: avvio della consultazione preliminare di VAS (art. 10 c.1, art. 14 d.lgs. 152/06) sulla proposta di "Programma attuativo";
- Entro 12 mesi: conclusione della procedura di scoping di VAS della proposta di "Programma attuativo";
- Entro 18 mesi: avvio della procedura VAS del "Programma attuativo" per l'analisi e la valutazione comparativa tra i siti individuati in prima fase;
- Entro 23 mesi: conclusione della procedura di VAS della proposta di "Programma attuativo";
- Entro 24 mesi: approvazione del "Programma attuativo";

Terza fase: "Attuazione del programma" (in carico alla autorità regionale d'ambito unico):

- Entro 25 mesi: Avvio delle procedure di affidamento della progettazione del nuovo "impianto di chiusura del ciclo" a scala di bacino regionale qualora, in esito al monitoraggio di contesto, le previsioni di Piano siano confermate in termini di fabbisogno impiantistico o, in alternativa, avvio della procedura di adozione del programma di riorientamento.

Monitoraggio delle iniziative di realizzazione della "nuova impiantistica" dedicata al trattamento di recupero di flussi specifici (es. rifiuti da spazzamento stradale, rifiuti igienici): a tal fine le Province aggiornano Regione circa l'avanzamento di eventuali procedimenti avviati o iniziative attivate sui rispettivi territori per la realizzazione degli impianti individuati come strategici dal PRGR.

Monitoraggio delle azioni per il riassetto della "governance"

- Entro 1 mese dall'approvazione del PRGR si dovrà procedere all'avvio della modifica legislativa finalizzata a ridefinire il sistema regionale della governance secondo assetto unitario, avviando un percorso di trasformazione dall'attuale situazione, che vede cinque Enti Territoriali di Governo degli ATO, alla configurazione unitaria con la costituzione di un nuovo organismo in loro sostituzione con il ricorso alla attribuzione di funzioni di coordinamento in carico

ad una delle attuali ATA sulla base di confronti tra le Assemblee Territoriali dei cinque attuali Ambiti e la Regione Marche che interviene con propri atti al fine di garantire efficacia e tempestività del processo, anche con il supporto del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009 costituito in configurazione allargata alle ATA provinciali.

- Entro 9 mesi dall'approvazione del PRGR è prevista la Conclusione del percorso tecnico di redazione della proposta di modifica legislativa e la sua trasmissione al Consiglio regionale previa deliberazione della Giunta regionale;
- Entro 12 mesi dall'approvazione del PRGR si prevede l'approvazione della legge e la formale istituzione della nuova autorità d'ambito unico regionale;
- Entro 18 mesi: Costituzione della nuova autorità d'ambito unico regionale ed avvio del completamento dell'assetto operativo;
- Entro 24 mesi: Piena operatività della nuova autorità d'ambito unico regionale.

Monitoraggio del rispetto obiettivi quantitativi e relative tempistiche

In esito ai lavori del Tavolo Tecnico Istituzionale sulle tematiche sopra riportate, viene prodotto dal competente Servizio Regionale un Report riepilogativo che valuta i vari aspetti indagati rispetto agli obiettivi di Piano.

Si potranno, ad esempio, far emergere:

- eventuali scostamenti temporali nel conseguimento degli obiettivi dovuti a ritardi nell'implementazione delle azioni;
- la constatazione del conseguimento di obiettivi significativamente inferiori o, viceversa, superiori, a quelli fissati dal Piano.

I quadri gestionali via via definiti dovranno rappresentare il punto di partenza per "attualizzare" le previsioni del Piano e formulare di conseguenza previsioni circa l'evoluzione gestionale; a titolo esemplificativo:

- eventuale ridefinizione di nuovi target (temporali o obiettivi quantitativi)
- definizione dei futuri fabbisogni di impiantistica di chiusura del ciclo gestionale.

Le suddette nuove valutazioni andranno confrontate con le previsioni di Piano al fine di verificarne l'attualità e praticabilità. Qualora si registrassero scostamenti significativi e tali da far prefigurare l'impossibilità di attuazione delle principali previsioni del PRGR, il Piano dovrà essere oggetto di aggiornamento.

Relativamente alla stima dei fabbisogni impiantistici per la "chiusura del ciclo" ed alla conseguente valutazione circa la necessità di impianti ad esso dedicati, si ritengono significativi quegli scostamenti che possano determinare, nel complesso, il soddisfacimento degli obiettivi normativi. L'attenzione deve essere posta in particolare al rispetto della quota massima di rifiuti urbani smaltibili in discarica (si ricorda come al 2035 la quota di smaltimento in discarica ammessa sia pari al 10% del RU prodotto). In caso di conseguimento di tale obiettivo potrebbe essere ritenuta non necessaria la realizzazione di "nuovi impianti di chiusura del ciclo" a scala regionale.

La verifica andrà condotta con riferimento al confronto tra dati gestionali attualizzati all'annualità più recente disponibile e le stime previsionali di Piano per la stessa annualità; oltre che, con riferimento all'annualità 2030, andando a confrontare le "aggiornate stime di fabbisogno di fine ciclo" con le stime previsionali di Piano.

Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile
Direzione Ambiente e risorse idriche
Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Per completezza di informazione si riportano nel seguito le stime previsionali prospettate dal PRGR per i fabbisogni di "chiusura del ciclo gestionale" riferite a tutti i flussi di RU e decadenti come da previsioni del PNGR.

Tabella 31-1 Fabbisogni annui per la "chiusura del ciclo"

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
%RD	74%	75%	76%	77%	78%	78%	79%	80%
RUR	198.998	192.045	185.098	178.155	171.221	164.314	157.421	150.553
scarti RUR (FOS, sovvalli)	186.934	179.322	171.794	164.348	156.988	149.731	142.564	-
Scarti da valorizzazione RD	153.439	145.903	138.201	130.338	122.311	114.102	105.727	97.178
Scarti riciclaggio RD	29.121	29.222	29.300	29.352	29.376	29.372	29.337	29.271
altro a smaltimento	2.107	1.800	1.494	1.191	890	592	295	
Totale Fabbisogno	371.600	356.246	340.789	325.229	309.565	293.796	277.924	277.002*

Nota: * di cui, valorizzabile energeticamente, **271.257**

Il prodotto di questo monitoraggio consiste in una "Relazione di riorientamento".

**Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile**

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Tabella 31-2 Monitoraggio produzione e gestione -

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Periodicità annuale	ARPAM	Monitoraggio dati flussi RUR e RD su base dichiarazioni O.R.So.	Report annuali
Periodicità annuale	ARPAM, gestori impianti	Impianti di trattamento di destino del RUR e quantità conferite	Report annuali
Periodicità annuale	ARPAM, gestori impianti	Impianti di trattamento di destino dei principali flussi da RD e quantità conferite da definire in sede di TTI	Report annuali

Tabella 31-3 Monitoraggio qualità RD, recupero e riciclaggio -

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, operatori servizi raccolta e gestione impianti valorizzazione RD	Programma attività analisi flussi RD su base annuale previo ricerca partner (es. CONAI, Consorzi filiera); indicativamente 4 analisi merceologiche per ciascuna delle principali frazioni da RD per ciascun ATO, valutando anche l'impianto di destino. Programma raccolta dati qualità RD eventualmente già disponibili.	Programma attività
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, operatori servizi raccolta e gestione impianti RUR	Programma attività analisi su base annuale della qualità del RUR: 4 analisi merceologiche per ciascun ATO e valutazione PCI	Programma attività
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, gestori impianti valorizzazione RD	Monitoraggio delle modalità gestionali dei principali impianti di destino delle principali frazioni da RD (bilanci semestrali input-output) funzionali alle verifiche indicatori recupero - riciclaggio. Valutazione congiunta con analisi merceologiche del rifiuto in ingresso.	Programma attività
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, gestori impianti RUR	Monitoraggio delle modalità gestionali degli impianti di trattamento del RUR con particolare attenzione alle fasi di valorizzazione per recupero, es. CSS (bilanci semestrali input-output). Valutazione congiunta con analisi merceologiche del rifiuto in ingresso.	Programma attività

**Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile**

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, Province	Monitoraggio sviluppo iniziative realizzazione nuova impiantistica (individuazione degli ambiti di intervento: Digestori anaerobici, trattamenti recupero per rifiuti stradali, rifiuti igienici, ...)	Programma attività
Entro 18 mesi da approvazione PRGR	A cura di tutti i soggetti coinvolti	Sviluppo delle attività di cui sopra, con rendicontazioni semestrali del loro avanzamento	Restituzione report tematici

Tabella 31-4 Monitoraggio efficacia tariffazione puntuale

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, operatori servizi raccolta	Individuazione dei comuni con monitoraggio conferimenti e dei comuni con tariffazione puntuale. Eventuale selezione dei comuni campione	Programma attività
Entro 18 mesi da approvazione PRGR	ATA, ARPAM, operatori servizi raccolta	Approfondimenti in merito a efficacia della tariffazione puntuale e analisi dei costi	Report tematico

Tabella 31-5 Monitoraggio "obiettivo ottimizzazione impiego discariche"

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 3 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, gestori discariche "strategiche"	Monitoraggio conferimenti, iniziative di sviluppo e consolidamento funzioni impianti	Programma attività
Entro 6 mesi da approvazione PRGR	Gestori e proprietari discariche "strategiche"	Approfondimenti in merito a verifiche circa le possibilità di ampliamento impianti	Restituzione report per ciascun impianto
Entro 18 mesi da approvaz. PRGR	ATA, ARPAM, gestori discariche "strategiche"	Monitoraggio conferimenti (tipologie rifiuti e provenienze)	Report semestrali
Entro 18 mesi da approvaz. PRGR	Gestori discariche "strategiche"	Monitoraggio capacità residue alla luce atti autorizzativi	Rendicontazioni semestrali
Lungo intero periodo transitorio	ATA, ARPAM, gestori discariche "strategiche"	Considerazioni in merito a fabbisogni di smaltimento alla luce delle dinamiche gestionali in atto e valutazioni in ordine a eventuali riprogrammazioni flussi RU tra i diversi contesti	Report semestrali
Entro 21 mesi da approvazione PRGR	ATA, ARPAM	determinazioni in ordine a ridefinizione flussi di RS ammessi a smaltimento delle "discariche strategiche"	Report tematico



Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 22 mesi (a seguito determinazioni)	Province	Avvio delle procedure per modifiche atti autorizzativi	

Tabella 31-6 Monitoraggio "obiettivo sviluppo nuova impiantistica chiusura del ciclo"

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 2 mesi da approvaz. PRGR	Regione Marche, TTI, ATA	Avvio della procedura localizzativa dell'impianto "fine ciclo"	Atto di costituzione del Gruppo di Lavoro
Entro 3 mesi da approvazione PRGR	Gruppo di Lavoro con eventuale supporto di soggetti esterni	Definizione dell'approccio metodologico ed elaborazione del piano di lavoro	Approvazione del Piano di lavoro metodologico
Entro 9 mesi da approvaz. PRGR	Gruppo di Lavoro con eventuale supporto di soggetti esterni	Sviluppo di analisi territoriali per individuazione di una "rosa ristretta di siti" da sottoporre alla successiva fase comparativa	Formalizzazione elenco siti potenzialmente idonei
Entro 10 mesi da approvaz. PRGR	Regione Marche (o soggetto funzionalmente delegato o autorità regionale d'ambito unico, qualora nel frattempo costituita ed operativa) con il supporto del GdL	Elaborazione rapporto preliminare di scoping	Avvio della consultazione preliminare di VAS (art. 10 c.1, art. 14 d.lgs. 152/06) sulla proposta di "Programma attuativo"
Entro 12 mesi da approvaz. PRGR	Regione Marche (o soggetto funzionalmente delegato o autorità regionale d'ambito unico, qualora nel frattempo costituita ed operativa) con il supporto del GdL	Consultazione preliminare (art. 10 c.1, art. 14 d.lgs. 152/06)	Conclusione della procedura di scoping di VAS della proposta di "Programma attuativo"
Entro 18 mesi da approvaz. PRGR	Regione Marche (o soggetto funzionalmente delegato o autorità regionale d'ambito unico, qualora nel frattempo	Redazione del "Programma attuativo", del Rapporto Ambientale e degli elaborati di VAS	Avvio della procedura VAS del "Programma attuativo"



	costituita ed operativa) con il supporto del GdL		
Entro 23 mesi da approvaz. PRGR	Regione Marche (o soggetto funzionalmente delegato o autorità regionale d'ambito unico, qualora nel frattempo costituita ed operativa) con il supporto del GdL	Procedura VAS del "Programma attuativo" per l'analisi e la valutazione comparativa tra i siti individuati in prima fase	Conclusione della procedura VAS del "Programma attuativo"
Entro 24 mesi da approvaz. PRGR	Regione Marche (o soggetto funzionalmente delegato o autorità regionale d'ambito unico, qualora nel frattempo costituita ed operativa) con il supporto del GdL		Approvazione del "Programma attuativo"
Entro 25 mesi da approvaz. PRGR	Autorità regionale d'ambito unico		Avvio delle procedure di affidamento della progettazione del nuovo "impianto di chiusura del ciclo"

Tabella 31-7: Monitoraggio "obiettivo riassetto della governance"

Tempistiche	Soggetti coinvolti	Attività	Restituzione
Entro 1 mese da approvaz. PRGR	Regione, ATA, Province, Tavolo Tecnico Istituzionale	Avvio del confronto per la modifica normativa	Atto di costituzione del Gruppo di lavoro per la modifica di legge con individuazione dell'ente capofila con funzione di coordinamento
Entro 9 mesi da approvaz. PRGR	Regione, Gruppo di lavoro (Regione, ATA, Tavolo Tecnico Istituzionale)	Conclusione del percorso tecnico di redazione della proposta di modifica legislativa della L.r. 24/2009 e Predisposizione proposta di modifica legislativa della L.r. 24/2009	Deliberazione di Giunta di trasmissione della Proposta di legge al Consiglio
Entro 12 mesi da approvaz. PRGR	Consiglio regionale	Attività legislativa in Commissione ed in Aula	Approvazione modifica L.r. 24/2009


Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Entro 18 mesi da approvaz. PRGR	Regione, Autorità d'ambito unico regionale	Costituzione della nuova autorità d'ambito unico regionale ed avvio del completamento dell'assetto operativo	Atto costitutivo
Entro 24 mesi da approvaz. PRGR	Autorità d'ambito unico regionale	Avvio attività dell'Autorità d'ambito unico	

Tabella 31-8 Riepilogo monitoraggio attuazione PRGR

Tipologia	Restituzione	Tempistiche
Monitoraggio produzione e gestione	Report tematico	annuale
Monitoraggio qualità RD, recupero e riciclaggio	Report tematici	Entro 18 mesi gg da approvazione PRGR
Monitoraggio efficacia tariffazione puntuale	Report tematico	Entro 18 mesi gg da approvazione PRGR
Monitoraggio "obiettivo ottimizzazione impiego discariche"	Tabellare Report tematico	Semestrale entro 21 mesi da approvaz. PRGR
Monitoraggio "obiettivo sviluppo nuova impiantistica chiusura del ciclo"	Conclusione VAS Piano attuativo di localizzazione	Entro 18 mesi da approvaz. PRGR
Monitoraggio del rispetto obiettivi quantitativi e relative tempistiche	Relazione di "riorientamento"	Entro 24 mesi da approvaz. PRGR

31.11. Atti amministrativi per l'attuazione del piano

Il Piano individua le seguenti azioni da attuare in seguito all'approvazione:

- revisione normativa/regolamentare finalizzata alla ridefinizione dei criteri di indennizzo in una logica perequativa di maggiore efficacia, in relazione agli impatti effettivamente prodotti dagli impianti a carico dei territori interessati dagli stessi;
- revisione della Legge regionale n.24/2009, per la costituzione di un organismo di governo dell'ambito unico regionale e disciplina degli aspetti collegati;
- decreti di approvazione di linee guida inerenti alle azioni attuative dl piano;
- atti amministrativi per lo svolgimento del monitoraggio

32. OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI

Nella seguente tabella si riportano, in corrispondenza di ciascun obiettivo generale e specifico, gli indicatori proposti per il monitoraggio e il relativo risultato atteso nell'anno a regime, da confrontarsi con i valori assunti dagli stessi nel 2021.



Tabella 32-1 tabella riepilogativa di obiettivi generali, obiettivi specifici e indicatori di risultato

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
Riduzione della produzione di rifiuti	disaccoppiamento tra produzione e variabili economiche	R1	produzione RU (escluso Pc)	t/a	777.607	751.884
	stabilizzazione della produzione dei RS	R2	produzione RS NP (dati MUD + stima ISPRA cod EER 17)	t/a	2.901.798	2.901.798
		R3	produzione RS P	t/a	129.321	144.894
		R4	produzione RS tot (inclusa stima cod EER 17)	t/a	3.031.119	3.046.692
		R5	RSP, rispetto al totale dei RS	%	4%	5%
	stabilizzazione della produzione pro-capite RU	R1	produzione RU (escluso Pc)	kg/abxa	518,6	519,1
		P1	Numero di centri del riuso messi in Rete a livello regionale	n.	0	10
		P2	kg di prodotti in/out per centro di riuso per anno	n.	0 =assenza di monitoraggio	10=monitoraggio dei centri in rete
		P3	Numero di Waste Valorizer attivati sul territorio regionale	n.	0	1
		P4	Numero delle attività di riparazione promosse nella Rete dei centri del riuso	n.	0 =assenza di monitoraggio	10
		P5	Promozione di Politiche intersettoriali di promozione della filiera corta (SI/NO)	n.	0	1
		P6	Numero di azioni di prevenzione strutturale promosse per fase della filiera agro-alimentare (produzione, trasformazione, ristorazione e somministrazione, consumo)	n.	0	5=1 per fase della filiera
		P7	Numero di campagne di prevenzione strutturale dello spreco alimentare	n.	0	1
		P8	Numero progetti di promozione di schemi BYO e PaaS attivati	n.	0	1
		P9	Promozione di Bandi (SI/NO)	n.	1	2
		P10	Numero di campagne di informazione realizzate e costo	n.	0	1
		P11	Numero di fontanelle pubbliche attive e mappate	n.	104	114
		P12	Numero di campagne informative sulla preferibilità dell'imballaggio riutilizzabile rispetto al monouso, in qualsiasi materiale	n.	0	1
		P13	Promozione di Bandi (SI/NO)	n.	0	1



MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
		P14	Numero delle LdVestiti promosse dalla o in collaborazione con Rete dei centri del riuso	n.	0	10
		P15	Numero delle campagne attivate sull'impatto della fast fashion	n.	0	1
		P16	Decalogo di prevenzione Ecoeventi (SI/NO)	n.	0	1
		P17	Decalogo di prevenzione Eventi sportivi (SI/NO)	n.	0	1
		P18	Decalogo Spiaggia Libera dai rifiuti Marche per la promozione di sostenibilità dell'offerta degli stabilimenti balneari e della fruizione da parte dei clienti (SI/NO)	n.	0	1
		P19	Supporto alla promozione o sperimentazione di forniture riutilizzabili nei luoghi e/o iniziative a elevata partecipazione di pubblico	n.	0	1
Massimizzazione di riciclo	minimizzazione del RUR prodotto	R6	produzione RUR	t/a	215.583	150.553
	massimizzazione delle quantità intercettate con RD	R7	produzione RD (escluso Pc)	kg/abxa	143,8	103,9
		R8	RD certificata regionale	%	72,1%	80,3%
		R9	RD certificata ATO	%	ATO 1: 73,6% ATO 2: 71,1% ATO 3: 74,7% ATO 4: 71,2% ATO 5: 68,7%	80%
		R10	comuni con tariffa puntuale	%	2,2%	100%
		R11	Popolazione servita da CDR	%ab	n.d.	100%
		R12	comuni >= 65% RD	%	85,1%	100,0%
		R13	Quantità di FORSU intercettata	t/a	159.130	171.630
				kg/abxa	106,4	118,5
		R14	Produzione di rifiuti organici (FORSU, verde, comp., rifiuti dei mercati)	t/a	232.861	255.155
		R15	Produzione rifiuti di imballaggi	t/a	259.473	280.172
				kg/abxa	173,0	193,4
		R16	Quantità di RAEE intercettati	t/a	7.788	8.468
				kg/abxa	5,3	5,8
		R17	compostaggio domestico (c.d. Pc)	t/a	6.002	10.892
				kg/abxa	4,0	7,5
	miglioramento della qualità delle RD	R18	% riciclaggio (metodo UE)	%	48,1%	63,7%



MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
	minimizzazione degli scarti da selezione/riciclaggio RD	R19	scarti impianti di trattamento FORSU, rispetto all'input	%	38%	19%
		R20	compost prodotto, rispetto all'input totale	%	21%	+
		R21	RS trattati in impianti trattamento FORSU, rispetto all'input totale	%	0%	+
		R22	Scarti (da selezione RD e organico): produzione annua regionale	t/a	159.688	97.177
		R23	Scarti (da selezione RD e organico): percentuale di scarti trattati in regione, sul totale prodotto	%	n.d.	100%
		R24	Scarti (da selezione RD e organico): capacità impiantistica per il recupero energetico	t/a	0	+
	potenziamento e ottimizzazione dei servizi di raccolta	R25	abitanti serviti da servizi di carattere domiciliare/totale (servizi minimi secco residuo, organico e carta)	% ab	n.d.	+
		R26	abitanti serviti da servizi di carattere stradale ad accesso controllato/totale (servizi minimi secco residuo, organico e carta)	% ab	n.d.	+
		R27	comuni per tipologia di RD			
			FORSU	% comuni	97%	100%
			Monovetro	% comuni	77%	+
			Plastica/Metalli	% comuni	69%	+
			Carta	% comuni	100%	100%
			tessili	% comuni	90%	100%
			RAEE	% comuni	93%	100%
			RUP	% comuni	95%	100%
			ingombranti	% comuni	99%	100%
	incremento degli standard prestazionali degli impianti di recupero	R19	scarti impianti di trattamento FORSU, rispetto all'input	%	38%	19%
		R20	compost prodotto, rispetto all'input totale	%	21%	+
	realizzazione di impiantistica per il recupero di energia e materia per la FORSU	R28	Impianti di digestione anaerobica FORSU	n.	0	
		R29	Capacità impiantistica di trattamento rifiuti organici	t/a	108.500	++
		R30	Rifiuti organici trattati a livello regionale, sul totale prodotto	%	42%	100%
		R31	impianti recupero PAP	n.	0	1
		R32	impianti recupero terre spazzamento	n.	0	1



MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
	Sviluppo di impiantistica dedicata al recupero di flussi minori (ad es. rifiuti da spazzamento, rifiuti igienici)	R33	copertura del fabbisogno regionale di recupero rifiuti terre da spazzamento	%	0%	100%
		R34	copertura del fabbisogno regionale di recupero rifiuti ingombranti	%	95%	100%
Miglioramento della gestione del rifiuto indifferenziato	riorganizzazione e revamping dell'impiantistica TMB esistente	R35	RUR: capacità impiantistica di trattamento in TM/TMB	t/a	372.000	-
		R36	impianti produzione CSS	n.	0	+
		R37	RUR avviato a TMB/TM	%	76%	0%
		R38	% di produzione CSS da RUR	%	0	+
		R39	% di recupero materia da RUR	%	0,2%	+
	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo	R40	RUR: capacità impiantistica per R1	t/a	0	++
		R41	impianto chiusura del ciclo	n.	0	1
		R42	RUR avviato a R1	%	0%	100%
Ottimizzazione gestionale	riorganizzazione della governance regionale	R43	ATO	n.	5	1
	autosufficienza gestionale	R44	RUR avviato a trattamento in regione, rispetto al RUR totale prodotto	%	76%	100%
		R45	RUR a trattamento fuori regione	%	0%	0%
		R30	Rifiuti organici a recupero in regione, rispetto al totale prodotto	%	42%	100%
		R46	FORSU a recupero in regione, rispetto al totale prodotto	%	38%	100%
		R47	Catasto georeferenziato impianti trattamento rifiuti	n.	0	1
		R48	RS gestiti in impianti regionali (escluso R13, D15), rispetto prod	%	120%	-
		R49	RS esportati, rispetto prod	%	27%	0%
		R50	RS importati, rispetto prod	%	29%	-
	corretta destinazione dei flussi a recupero	R51	Avvio a recupero di ingombranti	%	95%	100%
		R52	Avvio a recupero di spazzamento	%	94%	100%
	garanzia della sostenibilità del sistema di smaltimento (con riferimento prioritario alla fase transitoria)	R53	capacità residua discariche NP "di Piano".	mc	1.716.300	+
		R54	capacità residua discariche NP, altre	mc	264.514*	+
		R55	capacità residua discariche P	mc	8.500	+
	contenimento dei costi gestionali	R56	Costo gestione ciclo integrato RU	euro/ab	168,3	=
				euro/t	316,0	



MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
	revisione dei criteri localizzativi degli impianti	R57	nuovi criteri localizzativi		-	sì
Riduzione dello smaltimento finale	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo	R58	impianto chiusura del ciclo	n.	0	1
	marginalizzazione del conferimento a discarica	R59	smaltimento in discarica RU e decadenti RU	t/a	399.845	26.383
		R60	% RU a discarica su RU prodotti	kg/abxa	266,7	18,2
		R61	Rifiuti Speciali NP a discarica	%	47,3%	0,7%
		R62	Rifiuti Speciali P a discarica	t/a	122.576	36.325
		R63	Rifiuti totali (RU+RS) conferiti in discarica	t/a	4.570	20.144
		R64	smaltimento in discarica TOTALE rispetto a prod. (RU+RS)	t/a	526.991	82.852
		R65	RS in discarica, rispetto tot RU e flussi derivati da lavorazioni di RU smaltiti in discariche regionali	%	13,8%	2,2%
		R66	rifiuti speciali avviati a recupero (R1-R11), rispetto al prodotto	%	41,5%	30,0%
	minimizzazione dei rifiuti biodegradabili in discarica	R67	RUB a discarica	%	80%	+
Massimizzazione della tutela ambientale	diffusione delle buone pratiche nella gestione degli impianti	R68	impianti di trattamento RU con ISO 14001/EMAS	kg/abxa	65	0
Sviluppo della "cultura ambientale"	promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione degli utenti dei servizi	R69	campagne di formazione per le utenze	n.	n.d.	+
	promuovere la formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali	R70	campagne di formazione per operatori settore rifiuti	n.	n.d.	+
		R71	tavoli tecnici	n.	n.d.	+

Nota: anno riferimento per RS: 2020; anno riferimento per capacità residua discariche: 2023; * anno di riferimento: 2022

SEZIONE III - PROGRAMMA DI GESTIONE DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

33. IL PROGRAMMA DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI E DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGIO

33.1. Premessa e richiami di inquadramento normativo

33.1.1. Imballaggi

Nel 2005 l'Europa ha introdotto per gli Stati membri la responsabilità estesa del produttore per gestire i rifiuti da imballaggio. I Paesi hanno costruito diversi modelli di gestione dei rifiuti di imballaggio, ognuno con specificità proprie.

Nel 2018 sono pubblicate le Direttive 2018/851/UE e 2018/852/UE, facenti parte del cosiddetto "Pacchetto Economia Circolare", che modificano, rispettivamente, la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e la Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Nel 2019 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale europea la Direttiva UE 2019/904, meglio conosciuta come Direttiva SUP (Single Use Plastics), che impone divieti o limitazioni alla vendita di alcuni prodotti di plastica monouso al fine di prevenire e ridurre la loro incidenza sull'ambiente, in particolare l'ambiente acquatico, e sulla salute umana, promuovendo la transizione verso un'economia circolare attraverso l'incentivazione di modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili. Le ulteriori importanti novità introdotte con la Direttiva SUP riguardano:

- obbligo di un contenuto minimo medio nazionale di materiale riciclato per le bottiglie in plastica di cui alla parte F dell'Allegato: 25% al 2025 per le bottiglie in PET con capacità fino a tre litri, 30% al 2030 per tutte le bottiglie per bevande con capacità fino a tre litri;
- definizione di livelli minimi di raccolta differenziata per il riciclo delle bottiglie in plastica di cui al punto precedente, individuate alla parte F dell'Allegato, rispetto all'immesso sul mercato: 77% entro il 2025, 90% entro il 2029. Per il raggiungimento dei predetti livelli di raccolta differenziata è prevista la possibilità di istituire sistemi di cauzione-rimborso o di obiettivi specifici per i sistemi EPR (articolo 9);
- marcatura obbligatoria per ciascun prodotto individuato alla parte D dell'Allegato (assorbenti e tamponi igienici, salviette umidificate, prodotti del tabacco, tazze per bevande) o sul relativo imballaggio;
- introduzione di regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per alcuni prodotti di plastica monouso, individuati alla parte E dell'Allegato, che garantiscano, in particolare, il finanziamento delle misure di sensibilizzazione, dei

costi della raccolta dei rifiuti qualora conferiti nei sistemi pubblici di raccolta, inclusa l'infrastruttura e il suo funzionamento, e il successivo trasporto e trattamento di tali rifiuti, dei costi di rimozione dei rifiuti da tali prodotti dispersi e il successivo trasporto e trattamento di tali rifiuti, dei costi della raccolta e della comunicazione dei dati sull'immesso sul mercato di specifici prodotti in plastica monouso (articolo 8). Le disposizioni della Direttiva interessano anche gli attrezzi da pesca contenenti plastica.

Nel 2020 è stato pubblicato a livello europeo il Nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare. L'obiettivo è il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050 e il disaccoppiamento tra crescita economica e il consumo delle risorse, anche attraverso iniziative specifiche sugli imballaggi.

Nel 2022 si registrano le seguenti novità a influenzare il quadro normativo di interesse:

- presentazione della Commissione europea sull'esito della seconda valutazione d'impatto sulla revisione delle Direttiva imballaggi. Le principali novità riguardano l'introduzione di target per la prevenzione dei rifiuti di imballaggio (5% al 2030 e 10% al 2040), l'introduzione di obiettivi di contenuto di riciclato per gli imballaggi in plastica e l'approccio per l'etichettatura;
- avvio ai lavori della Commissione europea sui criteri EOW per i rifiuti di plastica;
- decisione di esecuzione 2022/162 sul calcolo, la verifica e la comunicazione della riduzione del consumo di determinati prodotti di plastica monouso e delle misure adottate dagli Stati membri per ottenere tale riduzione;
- revisione del Regolamento 282/2008 sulla plastica riciclata destinata a essere utilizzata a contatto con gli alimenti.

A livello nazionale, in materia di imballaggi, è necessario citare le seguenti disposizioni:

- il D.lgs. n. 116/2020, in attuazione del cosiddetto "Pacchetto Economia Circolare". Tale decreto legislativo modifica il decreto legislativo n. 152/2006, introducendo principi e aspetti generali dell'economia circolare e rinviando a successivi decreti attuativi l'applicazione delle nuove disposizioni, soprattutto in tema di responsabilità estesa del produttore. Con riferimento agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio (Titolo II Gestione degli imballaggi), le principali novità riguardano le caratteristiche di riutilizzabilità e recuperabilità degli imballaggi immessi sul mercato, l'ampliamento delle possibilità di riutilizzo degli imballaggi, anche con sistemi di vuoto a rendere, la modifica dei costi sostenuti da produttori e utilizzatori, l'armonizzazione di alcune definizioni con quelle generali. Si introduce per il produttore l'obbligo di etichettatura di tutti gli imballaggi "secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche Uni applicabili" e l'obbligo di informare il consumatore indicando la natura dei materiali di imballaggio utilizzati. Entrambi gli obblighi sono stati interessati da successivi interventi normativi che hanno previsto la sospensione della loro applicazione fino al 31 dicembre 2021, nonché

la possibilità di commercializzare i prodotti privi dell'etichettatura ambientale già immessi in commercio o etichettati al 1° gennaio 2022 fino a esaurimento delle scorte (Decreto Milleproroghe e Decreto Sostegni);

- la Legge 29 luglio 2021, n. 108 che prevede l'adozione da parte degli operatori economici, in forma individuale o in forma collettiva, di sistemi di restituzione con cauzione nonché sistemi per il riutilizzo degli imballaggi in plastica, in vetro e in metallo utilizzati per acqua e per altre bevande. Con riferimento agli obiettivi di riciclaggio fissati a livello comunitario, da conseguire al 2025 e al 2030, sono definite le modalità di calcolo degli stessi, su base nazionale, che ricalcano le disposizioni stabilite dalla Direttiva 2018/852/UE;
- il D.lgs. n. 196/2021, di recepimento della Direttiva Single Use Plastic (SUP).
- il DM 6 ottobre 2021, con il quale il Mite ha attivato il credito d'imposta a favore di imprese e professionisti che hanno acquistato prodotti riciclati e di compost di qualità durante il 2020;
- il nuovo allegato tecnico ANCI-BioRepak del 2021, per il conferimento dei rifiuti in plastiche biodegradabili e compostabili (estensione del sistema CONAI);
- la Strategia nazionale per l'economia circolare, documento programmatico nazionale del 2022 per una transizione verso una economia di tipo circolare.

Il Programma nazionale di gestione dei rifiuti stabilisce le linee di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione e gestione dei rifiuti.

Si richiama anche il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza che ha inserito tra le proprie missioni il miglioramento della gestione dei rifiuti come strumento fondamentale per l'attuazione dell'economia circolare, rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando e sviluppando nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti e colmando il divario esistente tra il Nord e il Centro-Sud, al fine di raggiungere gli sfidanti obiettivi di riciclo fissati dalla normativa europea anche per i rifiuti urbani, cui i rifiuti di imballaggio possono contribuire.

33.1.2. Approfondimento sulle plastiche

Nel maggio 2018 sono state approvate tre Direttive europee in materia di gestione dei rifiuti, del cosiddetto Pacchetto di Economia Circolare, con termine di recepimento da parte degli Stati Membri al 5 luglio 2020:

- 2018/850/UE, relativa alle discariche;
- 2018/851/UE, relativa al trattamento dei rifiuti;
- 2018/852/UE, relativa agli imballaggi.

Queste norme stabiliscono che, entro il 2035, almeno il 65% dei rifiuti urbani prodotti in Europa dovrà essere trattato in impianti di riciclaggio e che lo smaltimento in discarica dovrà parallelamente diminuire entro il 10% in peso di tutti i rifiuti prodotti. Tutti gli stati europei devono arrivare, inoltre, a riciclare almeno il 65% degli imballaggi entro il 2025 ed il 70% entro il 2030.

La successiva Direttiva UE 2019/904 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente (cd. Direttiva *SUP-Single Use Plastic*) concerne gli attrezzi da pesca dispersi in mare e i 10 *items* in plastica monouso maggiormente rinvenuti sulle coste europee, due categorie di prodotti che insieme rappresentano il 70% dei rifiuti marini. La Direttiva dell'Unione Europea UE 2019/904 SUP è stata approvata il 21 maggio 2019, pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 12 giugno ed entrata in vigore il 3 luglio, con termine di recepimento negli ordinamenti nazionali entro due anni (3 luglio 2021). La Direttiva SUP definisce i prodotti in plastica monouso come: "il prodotto fatto di plastica in tutto o in parte, non concepito, progettato o immesso sul mercato per compiere più spostamenti o rotazioni durante la sua vita essendo rinviato a un produttore per la ricarica o riutilizzato per lo stesso scopo per il quale è stato concepito". L'obiettivo è quello di prevenire e ridurre i rifiuti in plastica non riutilizzabili e non ricaricabili, promuovere l'economia circolare, evitare la dispersione nell'ambiente, in particolare nell'ambiente acquatico. Oltre ai prodotti in plastica monouso, la Direttiva riguarda anche i prodotti in plastica oxo-degradabili, ossia contenenti additivi che con l'ossidazione giungono a micro frammentazione, e le attrezzature per la pesca contenenti plastica. Nel dettaglio, la direttiva mira a contrastare l'inquinamento marino da rifiuti mediante 7 misure che prevedono:

- Divieto di produzione nell'UE dal 2021 dei seguenti prodotti ed imballi monouso in plastica (articolo 5):
 - bastoncini cotonati (eccetto quelli utilizzati a fini medici);
 - posate (forchette, coltelli, cucchiari, bacchette);
 - piatti;
 - cannucce, tranne quelle impiegate a fini medici;
 - agitatori per bevande;
 - aste a sostegno dei palloncini, tranne i palloncini per uso industriale o professionale;
 - contenitori per alimenti in polistirene espanso, ossia recipienti quali scatole con o senza coperchio, usati per alimenti pronti per il consumo immediato (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.
- Nuovi requisiti di progettazione per i contenitori per bevande fino a 3 litri, con tappo unito al corpo di bottiglia e contenuto minimo di materiale riciclato (dal 20% al 30%) (articolo 6);
- Requisiti di marcatura per bicchieri di plastica, prodotti del tabacco (filtri), salviettine umidificate, assorbenti igienici e tamponi, per informare i consumatori sugli impatti negativi in caso di abbandono nell'ambiente e fornire indicazione sul

corretto smaltimento (entro due anni dall'entrata in vigore della direttiva) (articolo 7);

- Generale riduzione del consumo dei contenitori per alimenti e bicchieri (tazze) entro il 2026;
- Responsabilità estesa del produttore per i prodotti non vietati (articolo 8);
- Raccolta differenziata dedicata per le bottiglie in plastica (77% entro il 2025 e 90% entro il 2029) (articolo 9);
- Misure di sensibilizzazione per informare i consumatori e incentivarli ad adottare un comportamento responsabile al fine di ridurre la dispersione dei rifiuti ed utilizzare prodotti alternativi rispetto alle soluzioni monouso di: contenitori per alimenti, pacchetti e involucri in materiale flessibile, contenitori per bevande fino a 3 litri, prodotti del tabacco, salviettine umidificate, palloncini, sacchetti per la spesa in materiale leggero e assorbenti igienici) (articolo 10).

Relativamente alla marcatura, la Commissione europea ha emanato il Regolamento di esecuzione n. 2020/2151/UE che reca le specifiche tecniche sulla marcatura dei prodotti di plastica monouso, vigente dal 3 luglio 2021.

Il 31 maggio 2021, la Commissione europea ha pubblicato le *Linee guida per l'interpretazione e l'implementazione della direttiva 2019/904/UE* e il suo recepimento da parte degli Stati Membri. Un chiarimento importante fornito dalle Linee guida è relativo alla plastica biodegradabile/a base organica, considerata plastica, non essendoci norme tecniche europee ampiamente condivise tali da certificare che un certo prodotto di plastica sia adeguatamente biodegradabile in ambiente marino in un breve lasso di tempo e senza causare danni all'ambiente.

Le leggi italiane in merito al riciclo della plastica fanno riferimento alle normative europee e si evolvono in parallelo a queste ultime. Dal 2006 è in vigore il "Codice Ambientale" d.lgs. 152/2006 e s.m.i., che nella parte relativa alla gestione dei rifiuti stabilisce alcuni principi fondamentali, tra i quali la gerarchia di gestione dei rifiuti e i principi di precauzione, prevenzione, sostenibilità e cooperazione tra tutti i soggetti che intervengono nella catena gestionale dei rifiuti.

Tali principi sono stati rinvigoriti col D.lgs. 116/2020 che, recependo le 3 Direttive del Pacchetto di Economia Circolare sopra citate, indica gli obiettivi di riciclaggio che il nostro paese mira a raggiungere entro i prossimi anni:

- riciclo del 55% dei rifiuti urbani entro il 2025, del 60% entro il 2030 e del 65% entro il 2035;
- riciclo del 50% degli imballaggi in plastica entro il 2025 e del 55% entro il 2030;
- riciclo del 65% degli imballaggi (di qualsiasi materiale) entro il 2025 e del 70% entro il 2030.

La normativa italiana prevede sgravi fiscali per le imprese che acquistano prodotti realizzati con plastica, carta o alluminio riciclati ed incentiva l'acquisto di imballaggi biodegradabili e compostabili. Le aziende italiane sono inoltre invitate a limitare l'utilizzo di prodotti monouso e a adottare sistemi di raccolta differenziata.

In attuazione della Legge 22 aprile 2021, n. 53 per il recepimento della Direttiva UE 2019/904 è stato emanato il *Decreto legislativo 8 novembre 2021 n. 196*, entrato in vigore il 14 gennaio 2022. La finalità del decreto è quella di prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti monouso in plastica sull'ambiente, in particolare l'ambiente acquatico e sulla salute umana. Oltre a incentivare misure volte a promuovere l'utilizzo di plastica riciclata idonea al diretto contatto alimentare nelle bottiglie per bevande.

Il d.lgs. 196/2021 vieta l'immissione sul mercato dei prodotti di plastica monouso elencati nella Parte B dell'Allegato (tra i quali posate, piatti e cannucce in plastica) e dei prodotti di plastica oxo-degradabile. Non rientra nel divieto suddetto l'immissione nel mercato dei prodotti realizzati in materiale biodegradabile e compostabile, certificato Uni En 13432 o Uni En 14995, con percentuali di materia prima rinnovabile uguali o superiori al 40% e (dal 1/1/2024) superiori almeno al 60%, nei seguenti casi:

- ove non sia possibile l'uso di alternative riutilizzabili ai prodotti di plastica monouso destinati a entrare in contatto con alimenti;
- qualora l'impiego sia previsto in circuiti controllati che conferiscono in modo ordinario e stabile, con raccolta differenziata, i rifiuti al servizio pubblico di raccolta quali, mense, strutture e residenze sanitarie o socio-assistenziali;
- laddove tali alternative, in considerazione delle specifiche circostanze di tempo e di luogo non forniscano adeguate garanzie in termini di igiene e sicurezza;
- in considerazione della particolare tipologia di alimenti o bevande;
- in circostanze che vedano la presenza di elevato numero di persone;
- qualora l'impatto ambientale del prodotto riutilizzabile sia peggiore delle alternative biodegradabili e compostabili monouso, sulla base di un'analisi del ciclo di vita da parte del produttore.

In conformità a quanto specificato negli artt. 6 e 7 della Direttiva SUP, il nuovo d.lgs. 196/2021 prevede che:

- dal 3 luglio 2024, i prodotti di plastica monouso elencati nella Parte C dell'Allegato (ovverosia i contenitori per bevande con una capacità fino a 3 litri), i cui tappi e coperchi sono di plastica, potranno essere immessi sul mercato solo se restano attaccati ai contenitori per la durata dell'uso previsto dal prodotto (art. 6, d.lgs. 196/2021);
- ciascun prodotto di plastica monouso di cui alla Parte D dell'Allegato (tra cui, a titolo esemplificativo, assorbenti e tamponi igienici, salviette umidificate, prodotti del tabacco, tazze o bicchieri per bevande) immesso sul mercato rechi sull'imballaggio (o sul prodotto stesso) una marcatura leggibile e indelebile secondo quanto previsto dal Regolamento di esecuzione 2020/2151/UE (art. 7, d.lgs. 196/2021).

Al fine di consentire alle aziende di esaurire le scorte di prodotti non conformi già prodotti e/o acquistati alle disposizioni del decreto in esame, gli artt. 5, 6 e 7 del d.lgs. 196/2021, stabiliscono che è consentita la messa a disposizione sul mercato dei prodotti

in plastica elencati nelle Parti B, C, e D, fino all'esaurimento delle scorte, a condizione che possa esserne dimostrata l'immissione sul mercato in data antecedente all'effettiva decorrenza degli obblighi previsti nei medesimi articoli.

Accanto alle leggi nazionali esistono poi le normative elaborate dalla commissione tecnica UNIPLAST (come la norma UNO 10667-1:2017), che classificano le materie plastiche prime-secondarie ottenute da recupero e riciclo di rifiuti di plastica e stabiliscono i requisiti che questi materiali devono avere, i metodi per il loro riciclaggio e i possibili utilizzi dopo il riciclo.

È stata pubblicata in Gazzetta Ufficiale (G.U. Serie generale n. 134 del 10.06.2022) la c.d. Legge 'Salva Mare', la quale è entrata in vigore il 25 Giugno 2022 e contiene varie disposizioni per la tutela del mare e delle acque interne, in relazione alla gestione dei rifiuti. Si cita nel presente paragrafo atteso il fatto che per la maggior parte i rifiuti marini sono costituiti da plastiche. Lo scopo prefissato dal legislatore è quello di contribuire al risanamento dell'ecosistema marino e alla promozione dell'economia circolare, nonché alla sensibilizzazione della collettività per la diffusione di modelli comportamentali virtuosi volti alla prevenzione dell'abbandono dei rifiuti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune e alla corretta gestione dei rifiuti medesimi. La legge ha anche portato modifiche al Testo Unico Ambientale, tra cui quella sulla classificazione dei rifiuti urbani.

In particolare, con la nuova legge, sono stati inseriti, tra i rifiuti urbani anche quelli "accidentalmente pescati o volontariamente raccolti, anche attraverso campagne di pulizia, in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune". Prima della Legge Salva Mare questi rifiuti portati alla deriva dovevano essere ributtati in mare, pena l'accusa di traffico illecito di rifiuti con relativa multa. Adesso, invece, non solo sarà possibile conferire, una volta tornati in porto, i rifiuti trovati accidentalmente in mare, ma anzi è incoraggiata la raccolta volontaria, sia fra le aziende sia fra i comuni cittadini.

Per quanto riguarda le **bioplastiche**, il tema normativo centrale è l'assimilazione dei manufatti in bioplastica alla frazione organica, nell'ambito della raccolta differenziata come da articolo 182-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che introduce l'obbligo di raccolta, l'informazione al consumatore e la tracciabilità finalizzata al riciclaggio. In particolare, entro il 31 dicembre 2023 tali materiali devono essere tracciati in maniera tale da poter essere distinti e separati dalle plastiche convenzionali nei comuni impianti di selezione dei rifiuti e negli impianti di riciclo organico. Per garantire il raggiungimento di questi obiettivi, la principale novità normativa, unica finora a livello europeo, riguarda l'istituzione nel maggio 2020 del Consorzio Biorepack, ovvero il Consorzio Nazionale per il riciclo organico degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile.

33.2. Obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio

Di seguito si riassumono gli obiettivi vigenti in materia di recupero e riciclaggio dei rifiuti da imballaggio.

Entro il 31/12/2025:

- riciclo in termini di peso di tutti i rifiuti di imballaggio: almeno il 65%;

- riciclo minimo in termini di peso di vetro contenuto nei rifiuti di imballaggio: 70%;
- riciclo minimo in termini di peso di carta e cartone contenuto nei rifiuti di imballaggio: 75%;
- riciclo minimo in termini di peso di metalli ferrosi contenuto nei rifiuti di imballaggio: 70%;
- riciclo minimo in termini di peso di plastica contenuto nei rifiuti di imballaggio: 50%;
- riciclo minimo in termini di peso di legno contenuto nei rifiuti di imballaggio: 25%;
- riciclo minimo in termini di peso di alluminio contenuto nei rifiuti di imballaggio: 50%.

Entro il 31/12/2030:

- riciclo in termini di peso di tutti i rifiuti di imballaggio: almeno il 70%;
- riciclo minimo in termini di peso di vetro contenuto nei rifiuti di imballaggio: 75%;
- riciclo minimo in termini di peso di carta e cartone contenuto nei rifiuti di imballaggio: 85%;
- riciclo minimo in termini di peso di metalli ferrosi contenuto nei rifiuti di imballaggio: 80%;
- riciclo minimo in termini di peso di plastica contenuto nei rifiuti di imballaggio: 55%;
- riciclo minimo in termini di peso di legno contenuto nei rifiuti di imballaggio: 30%;
- riciclo minimo in termini di peso di alluminio contenuto nei rifiuti di imballaggio: 60%.

Nel 2021 l'Italia ha raggiunto e superato per più di 8 punti percentuali l'obiettivo posto al 2025 del 65% di riciclo del packaging post consumo e di 3,3 punti percentuali il target 2030.

Gli obiettivi SUP prevedono un tasso minimo crescente di raccolta per il riciclo delle bottiglie in PET sotto i 3 litri: 77% entro il 2025, 90% entro il 2029. In Italia l'obiettivo 2025 è pressoché raggiunto, per il raggiungimento dell'obiettivo 2029 occorrono interventi.

33.3. Piattaforme consorzio CONAI e Convenzioni

Nel "Piano specifico di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio - Anno 2020" (pubblicato nel 2022), CONAI dichiara presenti in Regione Marche 20 piattaforme consortili di cui 18 per il legno, 1 per carta e cartone e 1 per carta e legno oltre a 2 impianti di recupero accreditati Operatori RICREA al 31/12/2021.

Dal rapporto è stato possibile estrarre i dati specifici della Regione Marche per descrivere il quadro delle convenzioni dei consorzi di materiali da imballaggio nella Regione Marche relativo al 2020.

Tabella 33.1 - convenzioni dei consorzi di materiali da imballaggio nella Regione Marche -anno 2020.

Consorzio	N° convenzioni	N° Comuni	% Comuni convenzionati	N° abitanti convenzionati	% abitanti convenzionati
CIAL	2	51	21,30%	342.033	22,20%
RICREA	7	156	65,30%	1.132.023	72,32%
COMIECO	16	177	74,10%	1.345.945	87,36%
RILEGNO	15	174	72,80%	1.303.872	84,63%
COREPLA	20	234	97,90%	1.502.479	97,52%
COREVE	12	n.d.	n.d.	1.335.468	86,68%

I Comuni coperti da almeno una convenzione risultano 228, ovverosia il totale dei Comuni della Regione Marche, per una popolazione di 1.503.040 abitanti, pari al 100% della popolazione totale nell'anno 2020.

Nella tabella seguente si riportano i dati percentuali di popolazione coperta da convenzione, sul totale della popolazione della Regione, per ciascun consorzio di filiera

Tabella 33.2: Percentuale di popolazione della Regione Marche coperta da convenzione sul totale della Regione per consorzio di filiera- anno 2020

CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO
77,35%	97,21%	99,95%	99,69%	77,38%	92,96%

Tabella 33.3: Dati quantitativi di raccolte per l'anno 2020 per ciascun consorzio di filiera - Regione Marche anno 2020

	CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO	totale
Quantità totale(t) delle raccolte conferite ai consorzi - 2020	232,00	81.075,00	37.662,00	57.292,00	3.096,00	19.383,00	198.740,00
Incidenza percentuale delle quantità raccolte nelle Marche, conferite ai consorzi, sul totale nazionale	1,36%	3,32%	2,80%	2,72%	1,89%	3,04%	296,00%
Quantità procapite (kg/ab anno) delle raccolte conferite ai consorzi - 2020	0,15	53,94	25,06	38,12	2,06	12,90	132,23

Si riporta di seguito anche una stima dei corrispettivi erogati da ciascun consorzio di filiera nel 2020 in Regione Marche.

Tabella 33.4: Stima dei corrispettivi erogati da ciascun consorzio di filiera - Regione Marche anno 2020

	CIAL	COMIECO	COREPLA	COREVE	RICREA	RILEGNO	totale
Stima dei corrispettivi (€) riconosciuti dai consorzi di filiera - anno 2020	76.123,00	4.851.857,00	9.495.242,00	2.158.869,00	324.159,00	75.400,00	16.981.650,00
Incidenza percentuale della stima dei corrispettivi riconosciuti nelle Marche (anno 2020), sul totale nazionale	1,00%	3,15%	2,64%	2,51%	1,93%	2,99%	2,71%

33.4. Rifiuti urbani di imballaggio: Indicatori di produzione e raccolta

Nella seguente tabella sono indicati i quantitativi di dettaglio dei rifiuti di imballaggio urbani (fonte O.R.So.) relativi all'anno 2021.

Tabella 33.5 – Rifiuti urbani di imballaggio, quantitativi per CER, dato 2021 (kg). Fonte O.R.So.

Rifiuto	CER	PU	AN	MC	FM	AP	Totale complessivo
Carta e cartone	150101	16.657.552	3.075.300	7.802.385	3.310.600	3.703.280	34.549.117
Carta e cartone	200101	19.595.984	26.044.072	12.722.620	6.995.042	9.065.200	74.422.918
Carta e cartone Totale		36.253.536	29.119.372	20.525.005	10.305.642	12.768.480	108.972.035
Legno	150103	37.158	167.780	7.850	131.740	107.600	452.128
Legno	200138	4.964.625	7.676.139	6.737.092	2.263.780	1.672.480	23.314.116
Legno Totale		5.001.783	7.843.919	6.744.942	2.395.520	1.780.080	23.766.244
Metalli	150104	650.635	9.560	-	174	4.500	664.869
Metalli	200140	1.215.971	1.653.543	1.291.786	798.060	181.510	5.140.870
Metalli Totale		1.866.606	1.663.103	1.291.786	798.234	186.010	5.805.739
Multimaterial e	150106	12.627.387	10.156.770	11.657.680	2.719.560	7.354.190	44.515.587
Multimaterial e Totale		12.627.387	10.156.770	11.657.680	2.719.560	7.354.190	44.515.587
Plastica	150102	6.221.739	7.618.185	124.230	3.869.337	1.659.450	19.492.941
Plastica	200139	151.367	372.082	-	559.480	114.320	1.197.249
Plastica Totale		6.373.106	7.990.267	124.230	4.428.817	1.773.770	20.690.190
Vetro	150107	14.644.757	13.370.843	11.793.889	4.493.130	5.678.620	49.981.239
Vetro	200102	-	5.326.220	-	76.770	33.420	5.436.410
Vetro Totale		14.644.757	18.697.063	11.793.889	4.569.900	5.712.040	55.417.649

A seguito di un approfondimento effettuato Comune per Comune, è stata identificata per il 2021 la quantità di imballaggi attribuibili alle varie tipologie di materiale, prevalentemente plastica/metalli e vetro/metalli. Nella tabella seguente il dato ripartito.

Tabella 33.6 – Quantitativi di imballaggi ripartiti per tipologia. Elaborazioni su dati ARPAM/O.R.So., anno 2021 (t)

		Carta	Multimateriale PM	Plastica	Multimateriale VM	Vetro	Metalli	Legno
ATO 1	t/a	36.302	12.627	6.397	5.429	9.228	1.861	5.023
ATO 2		28.303	9.646	7.990	6.893	11.292	1.593	7.385
ATO 3		21.341	12.168	124	57	12.249	1.362	7.204
ATO 4		10.306	887	4.429	2.693	3.856	796	2.396
ATO 5		12.768	7.356	1.774	2.254	3.517	186	1.780
Marche		109.020	42.684	20.714	17.326	40.142	5.798	23.788
		Carta	Multimateriale PM	Plastica	Multimateriale VM	Vetro	Metalli	Legno
ATO 1	kg/ab.a	102	36	18	15	26	5	14
ATO 2		63	21	18	15	25	4	16
ATO 3		67	38	0	0	38	4	22
ATO 4		61	5	26	16	23	5	14
ATO 5		63	36	9	11	17	1	9
Marche		73	28	14	12	27	4	16

Analizzando i dati riportati nel catasto rifiuti nazionale di ISPRA, si osserva come le quantità di multimateriale sono già state ripartite negli imballaggi rispettivi. È pertanto possibile analizzare il trend di intercettazione negli anni, riportato nei grafici seguenti.

Figura 33.1 – Carta e cartone: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA

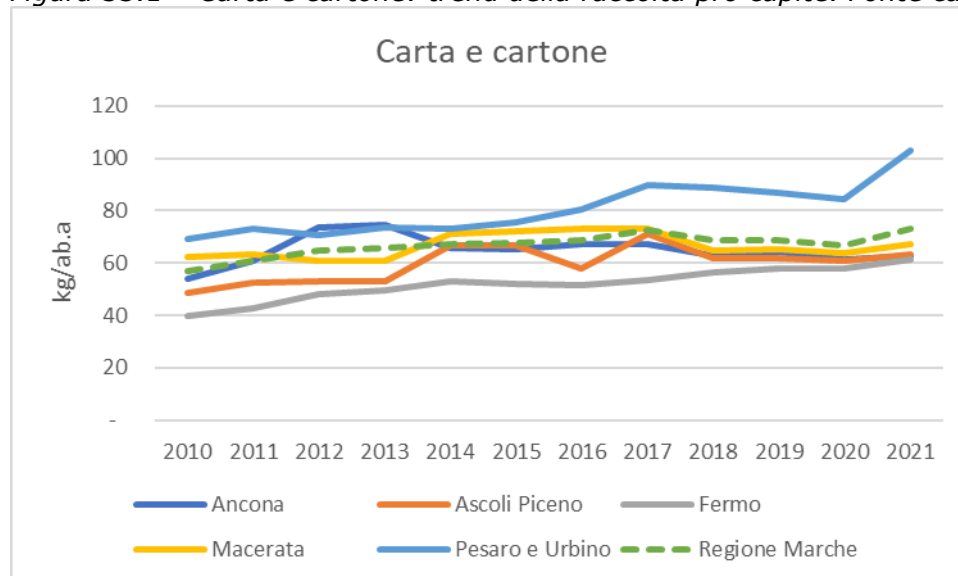


Figura 33.2 - Vetro: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA

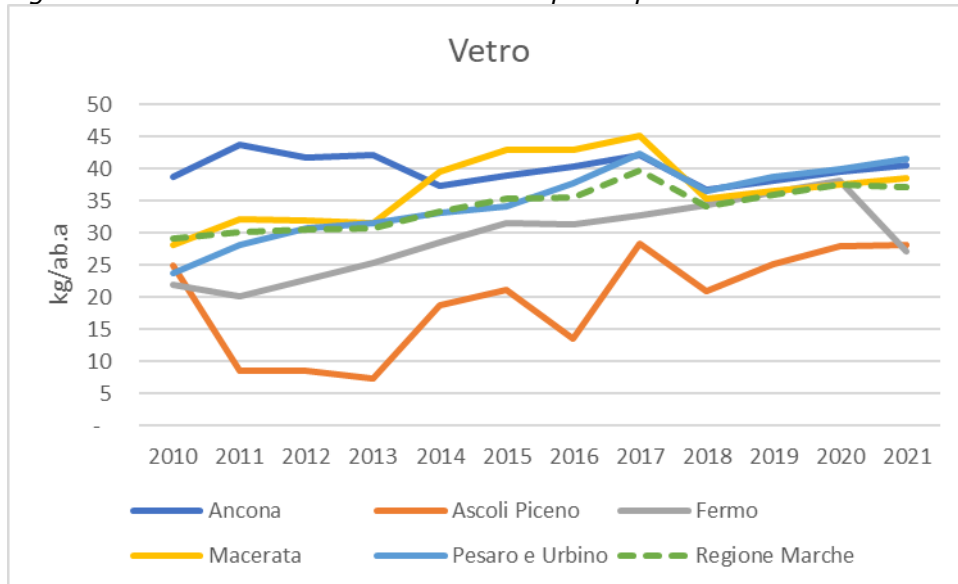


Figura 33.3 - Legno: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA

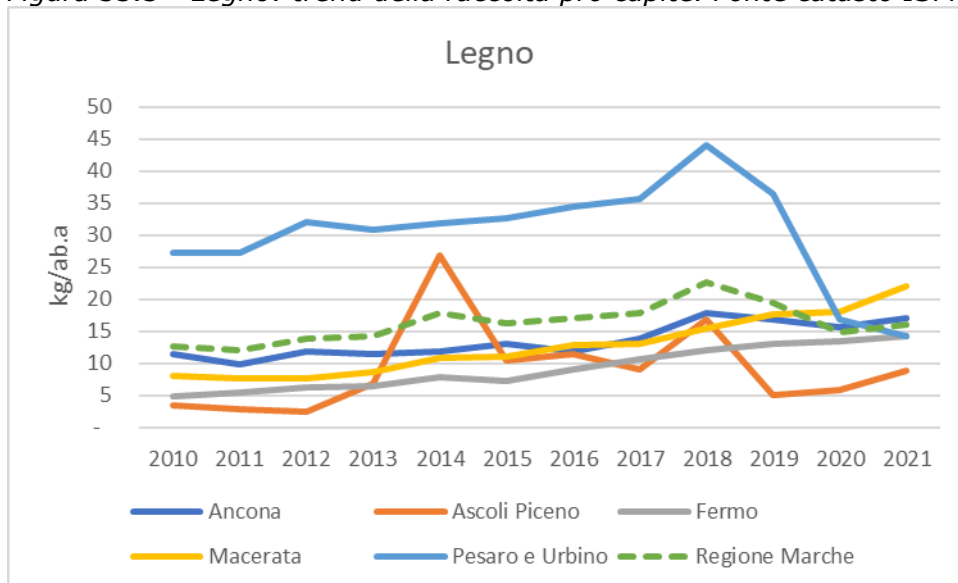


Figura 33.4 - Metallo: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA

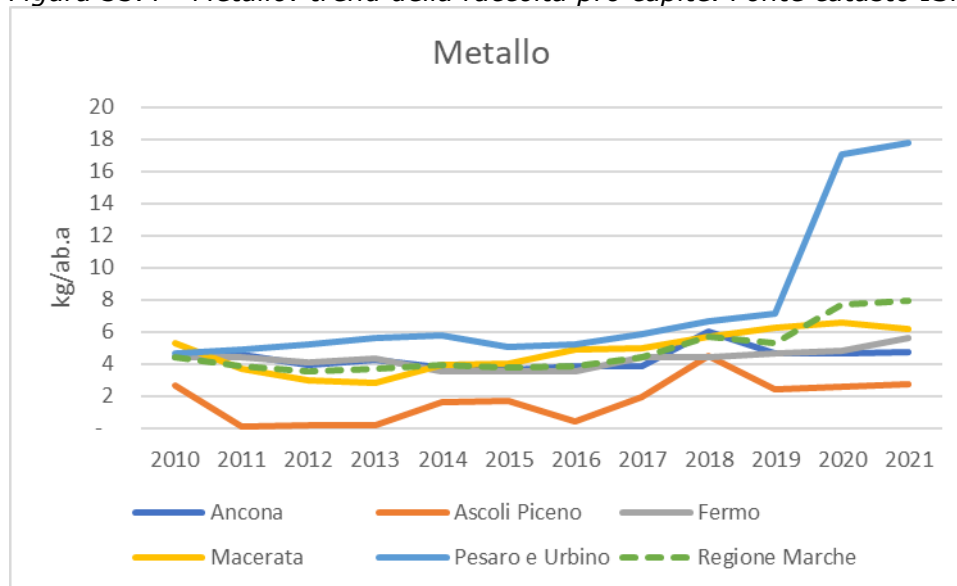
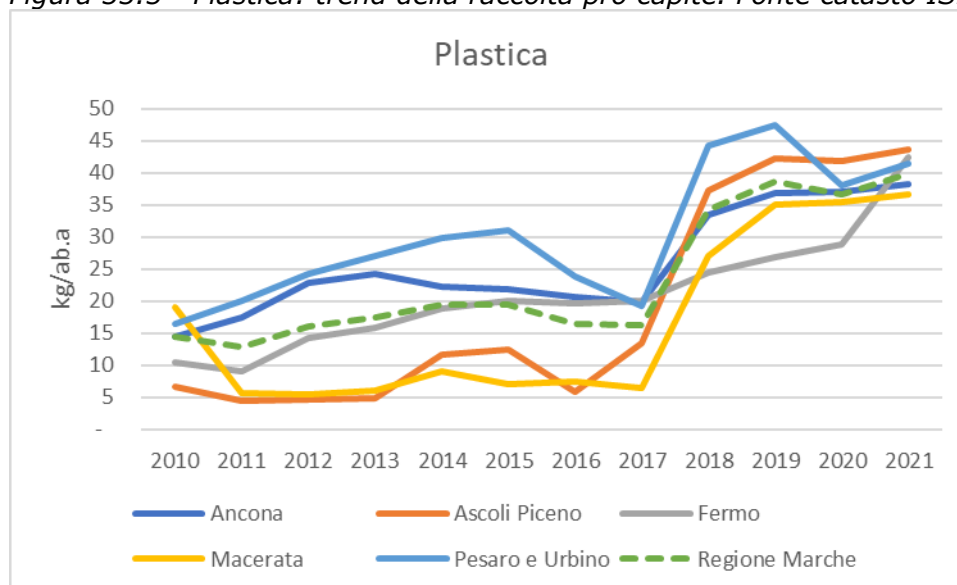


Figura 33.5 - Plastica: trend della raccolta pro capite. Fonte catasto ISPRA



33.5. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

Dalle dichiarazioni MUD 2011 degli impianti regionali si sono desunti i flussi di rifiuti da imballaggio speciali avviati a recupero e a smaltimento in tali impianti.

Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, si tenga presente che nel dato di gestione sono inclusi sia quantitativi di rifiuti urbani che speciali, in particolare frazioni secche recuperabili, non scorporabili dai flussi di rifiuti gestiti dichiarati dagli impianti.

Per quanto riguarda gli imballaggi, alla data di redazione del presente documento sono disponibili sia i dati relativi al 2020 che al 2021, che vengono riportati nelle tabelle successive al fine di un confronto. Come si vede, l'operazione di trattamento prevalente è stata quella di recupero R3 (R4 per il metallo), ma sono presenti anche significative quantità di trattamento in R12, operazione tipica degli impianti di prima selezione, che poi inviano gli imballaggi selezionati (ad esempio EER 191204 o 191201) ad altri impianti di recupero finale. La capacità di trattamento si è incrementata leggermente tra il 2020 ed il 2021 e si segnala una capacità quasi nulla per gli imballaggi in vetro.



Tabella 33.7 - dettaglio dei rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, anno 2021. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.

	ANNO 2021	MUD imballaggi				MUD rifiuti				Totale
		D1	R3	R4	R12	D1	R3	R4	R12	Tot R3+R4+R12
150101	imballaggi in carta e cartone	35	97.276	-	4.846	16	-	-	7	102.129
150102	imballaggi in plastica	266	14.929	1	13.731	84	91	-	7	28.759
150103	imballaggi in legno	-	12.261	-	4.810	-	-	-	29	17.099
150104	imballaggi metallici	5	46	6.595	325	0	-	36	17	7.019
150105	imballaggi in materiali compositi	14	59	-	14	-	-	-	-	73
150106	imballaggi in materiali misti	956	38.726	26	40.100	205	8	-	91	78.951
150107	imballaggi in vetro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose ...	-	12	-	141	-	31	39	371	595
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose ...	-	-	-	-	-	-	-	109	109
150202	assorbenti, materiali filtranti ... contaminati da sostanze pericolose	-	-	-	-	-	-	-	534	534
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, non pericolosi	-	-	-	-	7	4	-	626	630
191201	carta e cartone	-	864	-	295	-	-	-	-	1.159
191202	metalli ferrosi	-	-	1.479	2.972	-	-	-	-	4.451
191204	plastica e gomma	-	25.983	-	-	-	-	-	-	25.983
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	-	1.715	-	-	-	-	-	-	1.715
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, ...	-	14	-	3.719	-	-	-	-	3.733
200101	carta e cartone	-	6.372	-	-	-	52.223	-	11.084	69.679
200102	vetro	-	-	-	-	-	-	-	1	1
200137	legno, contenente sostanze pericolose	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	-	-	-	-	-	8.203	-	8.366	16.570
200139	plastica	-	-	-	-	-	1.378	-	782	2.160
200140	metallo	-	-	-	-	-	-	13.545	25	13.570
	TOTALE	1.276	198.257	8.102	70.953	311	61.938	13.620	22.049	374.919

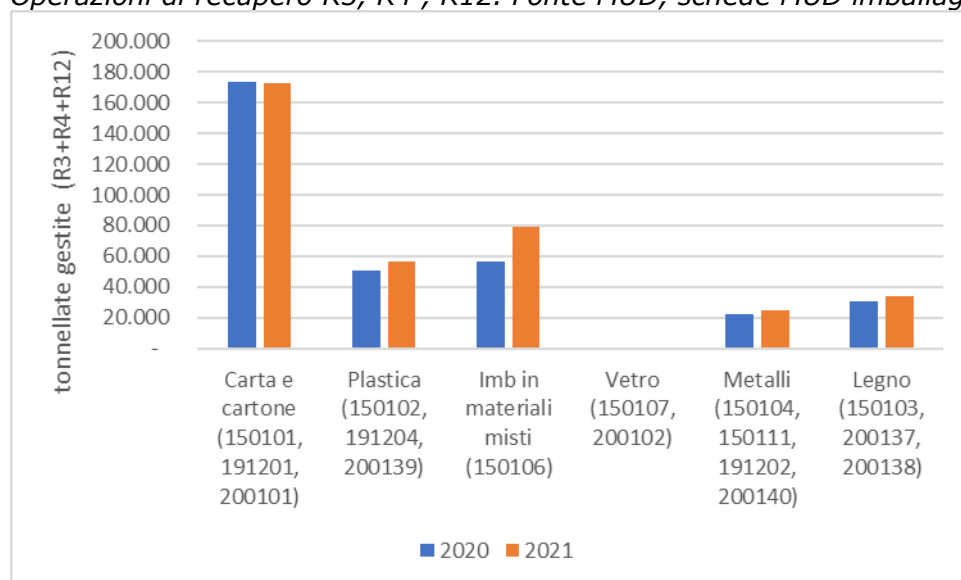
Tabella 33.8 – dettaglio dei rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, anno 2020. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.

	ANNO 2020	MUD imballaggi				MUD rifiuti				Totale
		D1	R3	R4	R12	D1	R3	R4	R12	Tot R3+R4+R12
150101	imballaggi in carta e cartone	36	92.314	-	4.104	16	-	-	21	96.439
150102	imballaggi in plastica	320	16.700	0	10.074	81	-	-	3	26.779
150103	imballaggi in legno	1	10.047	1.659	3.572	0	-	-	17	15.296
150104	imballaggi metallici	16	-	5.636	335	14	-	-	19	5.990
150105	imballaggi in materiali compositi	15	50	-	21	0	-	-	8	79
150106	imballaggi in materiali misti	1.732	27.610	1	28.457	188	56	-	174	56.298
150107	imballaggi in vetro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose ...	-	18	-	144	-	34	32	411	639
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose ...	-	-	-	-	-	-	-	63	63
150202	assorbenti, materiali filtranti ... contaminati da sostanze pericolose	-	-	-	-	-	-	-	446	446
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, non pericolosi	-	-	-	-	1	18	-	509	527
191201	carta e cartone	-	245	-	256	-	-	-	-	501
191202	metalli ferrosi	-	-	4.156	464	-	-	-	-	4.620
191204	plastica e gomma	-	21.691	-	2	-	-	-	-	21.693
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	-	391	-	-	-	-	-	-	391
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, ...	-	-	-	3.494	-	-	-	-	3.494
200101	carta e cartone	-	13.383	-	-	-	57.762	14	5.241	76.401
200102	vetro	-	-	-	-	-	-	-	36	36
200137	legno, contenente sostanze pericolose	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	-	-	-	-	-	7.976	-	7.088	15.064
200139	plastica	-	-	-	-	-	1.513	-	949	2.462
200140	metallo	-	-	-	-	-	-	11.715	23	11.738
	TOTALE	2.119	182.450	11.453	50.923	300	67.359	11.761	15.007	338.954

Tabella 33.9 - principali rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, confronto 2020-2021.
Operazioni di recupero R3, R4 , R12. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.

	2020	2021
Carta e cartone (150101, 191201, 200101)	173.341	172.968
Plastica (150102, 191204, 200139)	50.933	56.902
Imballaggi in materiali misti (150106)	56.298	78.951
Vetro (150107, 200102)	36	1
Metalli (150104, 150111, 191202, 200140)	22.410	25.148
Legno (150103, 200137, 200138)	30.360	33.669
Totale	333.377	367.640

Figura 33.6 - principali rifiuti di imballaggio gestiti nelle Marche, confronto 2020-2021.
Operazioni di recupero R3, R4 , R12. Fonte MUD, schede MUD imballaggi e MUD rifiuti.



33.6. Rifiuti speciali di imballaggio: Indicatori di produzione

Attraverso un'analisi di dettaglio del MUD (dati 2021) è stato possibile identificare i produttori di rifiuti di imballaggio che in virtù dell'attività economica di origine non sono assimilati ai rifiuti urbani. Tale produzione assomma a circa 108.000 tonnellate/anno. Il dettaglio è nelle tabelle seguenti.

Tabella 33.10 – produzione di rifiuti di imballaggi (cat.15) per macrocategoria di attività ISTAT, identificabili come non assimilati agli urbani. A parte è indicata la cat. 38 in quanto si può riferire sia ad urbani che a speciali, e la 84.

Cat.	Descrizione macrocat. ISTAT	Sezione IMB	Sezione RIF	Totale complessivo
17	FABBRICAZIONE DI CARTA E DI PRODOTTI DI CARTA	616	24.513	25.128
27	FABBRICAZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED APPARECCHIATURE PER USO DOMESTICO NON ELETTRICHE	-	9.276	9.276
22	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	174	8.964	9.138
31	FABBRICAZIONE DI MOBILI	-	8.957	8.957
28	FABBRICAZIONE DI MACCHINARI ED APPARECCHIATURE NCA	0	7.100	7.100
25	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO (ESCLUSI MACCHINARI E ATTREZZATURE)	168	6.450	6.617
10	INDUSTRIE ALIMENTARI	-	5.049	5.049
32	ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	-	3.975	3.975
18	STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	-	3.652	3.652
20	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI	-	3.272	3.272
46	COMMERCIO ALL'INGROSSO (ESCLUSO QUELLO DI AUTOVEICOLI E DI MOTOCICLI)	18	3.156	3.174
15	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN PELLE E SIMILI	-	2.278	2.278
30	FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	-	2.159	2.159
24	METALLURGIA	-	2.106	2.106
01	COLTIVAZIONI AGRICOLE E PRODUZIONE DI PRODOTTI ANIMALI, CACCIA E SERVIZI CONNESSI	11	1.660	1.670
21	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI FARMACEUTICI DI BASE E DI PREPARATI FARMACEUTICI	-	1.667	1.667
29	FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	-	1.262	1.262
23	FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-	1.244	1.244
16	INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO E SUGHERO (ESCLUSI I MOBILI); FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN PAGLIA E MATERIALI DA INTRECCIO	-	1.243	1.243
52	MAGAZZINAGGIO E ATTIVITÀ DI SUPPORTO AI TRASPORTI	-	1.187	1.187
11	INDUSTRIA DELLE BEVANDE	-	1.170	1.170
43	LAVORI DI COSTRUZIONE SPECIALIZZATI	-	1.091	1.091
-	<i>somma ALTRE ATTIVITA' con minore produzione imballaggi</i>	15	6.274	6.289
	TOTALE escluso cat. 38 e 84	1.001	107.704	108.706
38	ATTIVITÀ DI RACCOLTA, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI; RECUPERO DEI MATERIALI	19.433	1.451	20.885
84	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	-	7	7

Tabella 33.11 – produzione di EER imballaggi (cat. 15) da attività ISTAT identificabili come non assimilati agli urbani.

Codice Rifiuto	IMB	SP	Totale complessivo
150101	298	50.007	50.305
150102	5	7.015	7.020
150103	17	17.381	17.398
150104	130	3.211	3.341
150105	-	113	113
150106	551	26.276	26.827
150107	-	264	264
150110	-	2.471	2.471
150111	-	43	43
150203	-	924	924
Totale complessivo	1.001	107.704	108.706

33.7. Conclusioni e indirizzi di piano

33.7.1. Indirizzi generali

Le stime previsionali in merito alla gestione dei rifiuti da imballaggio sono naturalmente in funzione dello sviluppo della gestione dei rifiuti urbani nello Scenario di Piano.

In particolare, relativamente allo sviluppo delle raccolte differenziate, come esposto nei capitoli precedenti, lo Scenario di Piano prevede il conseguimento di un obiettivo dell'80,3% di raccolta differenziata al 2030. Il conseguimento di tale obiettivo di raccolta differenziata avverrà secondo una progressiva crescita di intercettazione delle frazioni differenziate, tra cui si annoverano carta/cartone, plastica, vetro, metalli legno. La tabella sottostante riporta i quantitativi di tali frazioni che si stima di intercettare nello Scenario di Piano.

Tabella 33.12 - Stima dei principali flussi di RD di imballaggi nello Scenario di Piano a confronto con i dati 2021, regione Marche

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	t/a									
carta	109.020	109.733	110.710	111.690	112.669	113.652	114.637	115.607	116.574	117.526
plastica/PM	63.398	64.570	65.889	67.205	68.515	69.823	71.127	72.416	73.699	74.968
vetro/VM	57.468	57.789	58.250	58.713	59.176	59.641	60.108	60.567	61.025	61.475
metalli	5.798	5.122	4.464	3.813	3.166	2.524	1.886	1.253	624	0
legno	23.788	24.007	24.284	24.561	24.837	25.114	25.390	25.663	25.935	26.203
Totale	259.473	261.221	263.598	265.981	268.363	270.754	273.149	275.505	277.857	280.172
	kg/abxa									
carta	72,7	73,6	74,6	75,5	76,5	77,4	78,3	79,3	80,2	81,1
plastica/PM	42,3	43,3	44,4	45,4	46,5	47,5	48,6	49,7	50,7	51,8
vetro/VM	38,3	38,8	39,2	39,7	40,2	40,6	41,1	41,5	42,0	42,4
metalli	3,9	3,4	3,0	2,6	2,1	1,7	1,3	0,9	0,4	0,0
legno	15,9	16,1	16,4	16,6	16,9	17,1	17,3	17,6	17,8	18,1
Totale	173,0	175,3	177,6	179,8	182,1	184,4	186,6	188,9	191,2	193,4

Come si osserva, per tutti i flussi si stima un aumento dell'intercettazione pro capite, che complessivamente al 2030 si attesta ad un +12% rispetto ai valori 2021; per il futuro, l'obiettivo è quello di monitorare la gestione con un'attenzione sempre maggiore al recupero effettivo, riducendo le quantità di scarti generati, alla luce dei nuovi obiettivi di riciclaggio sanciti dalla revisione della Direttiva Quadro rifiuti europea.

Dall'analisi dei dati MUD è possibile rilevare che gli indicatori di gestione evidenzino già una netta prevalenza del recupero rispetto allo smaltimento, pertanto, gli obiettivi saranno quelli del mantenimento di questa tendenza, anche in questo caso con una sempre maggiore attenzione alla riduzione degli scarti generati dagli impianti.

All'interno della gerarchia dei rifiuti, la prevenzione risulta la prima priorità gestionale, da perseguire con impegno particolare per quanto riguarda i rifiuti di imballaggio, che costituiscono una consistente porzione dei rifiuti totali prodotti.

La Regione intende promuovere azioni per il contenimento della produzione di tale tipologia di rifiuto. Tra le azioni previste dal Programma di Prevenzione si riportano a titolo esemplificativo le seguenti:

- promozione dell'acqua alla spina: per valorizzare l'acqua pubblica saranno attivati Tavoli di lavoro con Enti di ricerca universitari e coi Gestori del Servizio Idrico, al fine di individuare le modalità comunicative in grado di promuovere efficacemente il consumo di acqua pubblica da parte della fascia adulta della popolazione. Analogamente saranno promossi Tavoli di lavoro coi Gestori del servizio idrico integrato per la valorizzazione dell'acqua potabile presso utenze collettive, quali scuole e mense scolastiche, mediante estensione a livello regionale delle buone pratiche che prevedono monitoraggio della qualità dell'acqua delle mense ai punti di utilizzo e fornitura di caraffe per la somministrazione di acqua potabile nelle mense collettive;
- promozione di accordi di programma tra la Regione Marche e le grandi catene di distribuzione per promuovere azioni di prevenzione degli imballaggi monouso a partire dalla vendita di frutta e verdura sfusa e progressiva estensione ad altri prodotti. Sarà altresì sollecitata la riduzione della pubblicità in cassetta;
- iniziative per incrementare la sostenibilità delle aree ristoro, a partire da quelle degli istituti scolastici;
- promozione di bandi per lo sviluppo di tecnologie innovative di recupero dei rifiuti di imballaggio.

A valle della prevenzione, la normativa richiede di promuovere il recupero dei rifiuti, prioritariamente nella forma di recupero di materia. Si vuole promuovere la progressiva estensione di un *modello di raccolta intensivo – porta a porta omogeneo a scala regionale* per quanto riguarda le modalità, le frequenze e i contenitori utilizzati, al fine di incrementare le rese d'intercettazione delle singole frazioni di rifiuti e la qualità del rifiuto intercettato, comprensivo del rifiuto da imballaggio. Si collaborerà con CONAI per la realizzazione di momenti di confronto sull'efficacia della simbologia omogenea apposta sugli imballaggi per il corretto conferimento degli stessi nella raccolta differenziata.

Si intende inoltre promuovere la raccolta da parte degli Enti dei dati relativi alla qualità del materiale raccolto attraverso *l'acquisizione delle analisi merceologiche* effettuate periodicamente dai Consorzi di filiera per l'erogazione dei contributi CONAI, da integrare con eventuali ulteriori analisi merceologiche nel caso in cui si ravvisasse la necessità di monitorare la qualità di uno specifico flusso di rifiuti (ad esempio al fine di verificare gli effetti di una campagna di comunicazione...). I risultati di queste analisi potranno essere utilizzati per operare dei correttivi sulla fase di raccolta, di gestione e offrire spunti per le azioni di comunicazione.

Per incrementare il recupero dei rifiuti d'imballaggio è importante prevedere uno specifico *piano di comunicazione* che favorisca l'informazione e la sensibilizzazione dei cittadini su questa specifica tematica: la consapevolezza di quanto sia importante separare e recuperare i rifiuti è fondamentale affinché ogni cittadino abbia un comportamento virtuoso. L'informazione deve essere veicolata attraverso tutti i canali informativi disponibili. Anche la diffusione dei risultati ottenuti, ad esempio in termini raccolta differenziata e percentuale di rifiuto avviato a recupero, devono essere oggetto di divulgazione ai cittadini per incentivare l'impegno nella raccolta differenziata e mantenere attivo l'interesse e l'attenzione verso tale tematica.

Per quanto attiene la sezione impiantistica, risulta importante *ampliare le attività previste dal protocollo di intesa tra Regione Marche e CONAI* al fine di assicurare la presenza sul territorio regionale di una capillare rete di raccolta anche per i rifiuti di imballaggio non assimilati agli urbani.

33.7.2. Approfondimento sulle plastiche

A fronte di una registrata crescita dei quantitativi di imballaggi in plastica intercettati, risulta particolarmente critica la fase di selezione e separazione del flusso multimateriale che genera un'elevata percentuale di scarti, in particolar modo il multimateriale pesante (plastica, metalli, vetro). Alla luce degli obiettivi comunitari e nazionali è necessario mettere in atto azioni per migliorare la qualità del rifiuto raccolto al fine di massimizzare il riciclaggio.

Al fine di raggiungere gli obiettivi individuati dalla normativa di settore e dalla pianificazione, si ritiene di proporre le seguenti azioni attuative sinteticamente elencate:

- azioni di prevenzione della produzione di rifiuto;
- monitoraggio della qualità del rifiuto intercettato;
- monitoraggio delle prestazioni dell'impiantistica dedicata alla selezione/separazione/recupero;
- monitoraggio delle iniziative di raccolta selettiva del PET ed eventuali indicazioni operative;
- azioni di comunicazione specifiche sul territorio.

Per quanto riguarda le bioplastiche, sarà da seguire con attenzione il tema della loro accettabilità e degradazione negli impianti di trattamento della FORSU, anche in virtù dell'evoluzione dell'impiantistica verso la digestione anaerobica. In questi impianti è molto importante il tema della qualità della FORSU in ingresso; poiché per loro natura

le bioplastiche sono progettate per degradarsi in ambiente aerobico, molti impianti tendono a effettuare un pretrattamento intensivo, che scarta sia bioplastiche che plastiche tradizionali. È importante quindi che vi sia una riduzione di queste ultime all'ingresso, migliorando la qualità e facendo in modo che il pretrattamento generi meno scarti; la fase di compostaggio aerobico successiva permette la degradazione delle bioplastiche ridotte a mezzi piccoli secondo quanto rilevato dalle indagini CIC – Corepla, mentre il polietilene conferito erroneamente dai cittadini rischia di finire nel compost sotto forma di microplastiche.

Inoltre, in generale i contaminanti in ingresso generano un livello di scarti molto più elevato in uscita, dovuto all'“effetto trascinamento” di materiale organico che rimane adesivo alle plastiche, quantificabile in 2,5 volte tanto.

Si prevede di mettere in campo le seguenti strategie:

- attuazione di un monitoraggio continuativo della presenza di bioplastiche e plastiche nella FORSU, in accordo con Biorepack e CIC;
- coordinamento di campagne di comunicazione sull'importanza di non conferire plastica nella FORSU;
- istituzione di un tavolo di lavoro per valutare le problematiche del trattamento delle plastiche e bioplastiche negli impianti regionali;
- monitoraggio dei quantitativi di scarto dagli impianti e individuazione delle migliori impiantistiche e di processo che permettano di recuperarli riducendo il loro invio a discarica o incenerimento;
- istituzione di iniziative per la tracciabilità ai sensi del nuovo art. 182-ter del D.lgs. 152/06.

34. PROGRAMMA DI RIDUZIONE RUB A DISCARICA

La presente sezione costituisce l'aggiornamento del Programma per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica.

Ai fini dell'elaborazione dell'aggiornamento del Piano RUB si fa riferimento alle "Linee guida contenute nel "Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. n. 36/03", elaborato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome ed approvato il 4 marzo 2004.

34.1. Riferimenti normativi

34.1.1. Normativa Comunitaria

La normativa europea individua nella riduzione progressiva dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili una delle priorità della gestione dei rifiuti. La Comunità Europea nella "Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo relativa alle prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici" (COM (2010) 235 definitivo del 18/05/2010) ha quindi indicato la strategia per la corretta gestione di questa particolare tipologia di rifiuti orientata alla totale eliminazione della messa in discarica.

Nella gestione dei rifiuti biodegradabili assume un ruolo importante la direttiva sulle discariche, 1999/31/CE (recepita dal D.lgs. 36/2003), che disciplina la messa in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili, imponendo, al riguardo, specifici limiti quantitativi; questi costituiscono il riferimento necessario per l'elaborazione delle misure intese a realizzare gli obiettivi stessi mediante il riciclaggio, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materia/energia.

34.1.2. Normativa Nazionale

Lo Stato Italiano ha recepito la direttiva 1999/31/CE con il D.lgs. 36/2003, pubblicato il 12 marzo 2003, che individua la strategia italiana per la riduzione e la collocazione in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili.

In base a tale decreto, ciascuna Regione ha infatti il compito di elaborare un Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, parte integrante del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti", allo scopo di raggiungere a livello di ATO i seguenti obiettivi:

- entro il 2008 i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- entro il 2011 i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- entro il 2018 i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

34.1.3. Normativa Regionale

In virtù di quanto previsto dall'art. 5 comma 1 del D.lgs. 36/2003, la regione Marche ha approvato il "Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica", parte integrante e sostanziale del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti.

Il processo di redazione dell'aggiornamento del PRGR rende necessario l'adeguamento del Programma ai nuovi obiettivi della pianificazione.

Si richiama inoltre la L.R. n. 4 del 18.02.2020 che punta a "favorire" la gestione dei rifiuti organici mediante il compostaggio aerobico nelle forme dell'autocompostaggio e del compostaggio di comunità (si veda §3.3.7).

34.2. Inquadramento demografico

Poiché i valori obiettivo previsti dalla normativa sono espressi in termini di kg/anno per abitante devono essere condotte specifiche valutazioni sulla popolazione (residente e fluttuante).

Il comma 3 dell'art. 5 del D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 dispone che *"... le Regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio"*. Pertanto, qualora le fluttuazioni stagionali siano superiori al 10% a livello regionale "occorre rivalutare il numero di abitanti" per il calcolo del quantitativo pro capite di RUB conferiti annualmente in discarica.

La regione Marche registra una fluttuazione stagionale inferiore al 10%; di conseguenza, ai fini della programmazione relativa al conferimento in discarica dei RUB, nel presente Piano sono considerati solo gli abitanti residenti.

34.3. Identificazione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili

La direttiva 1999/31/CE e il D.lgs. n. 36/2003 individuano come rifiuti biodegradabili 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.

In particolare, il presente Programma prende in considerazione come biodegradabili le seguenti tipologie merceologiche contenute nel rifiuto:

- 1) rifiuti di alimenti (FORSU);
- 2) rifiuti dei giardini (verde);
- 3) carta e cartone;
- 4) legno.
- 5) Tessili
- 6) Oli vegetali

Rispetto a quanto indicato nelle "Linee guida" espresse nel Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. n. 36/03, elaborato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle province autonome ed approvato il 4 marzo 2004, come effettuato da altre Regioni, i rifiuti tessili sono stati considerati al 50%, ed inoltre come

nel Piano precedente sono stati conteggiati anche i rifiuti costituiti da oli vegetali esausti che vengono raccolti sempre più in maniera differenziata per il loro successivo recupero.

34.4. Stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani biodegradabili

Come si osserva dalla seguente tabella, negli ultimi anni i quantitativi delle principali categorie di rifiuti biodegradabili raccolti per via differenziata sono aumentati del 22% tra il 2012 ed il 2021.

Tabella 34.1 – Quantitativi delle principali frazioni di RUB raccolti in modo differenziato. Confronto 2012-2021.

Categorie di RUB	u.m.	2012	2021	Variazione
Rifiuti di alimenti	kg/a	127.057.355	159.261.431	+25,3%
Rifiuti da giardino	kg/a	58.993.844	67.481.944	+14,4%
Carta e cartone	kg/a	95.137.864	108.972.035	+14,5%
Legno	kg/a	21.316.605	23.839.654	+11,8%
Totale escl. tessili e oli	kg/a	302.505.668	359.555.064	+18,9%
Popolazione	n. ab.	1.540.688	1.501.406	-2,5%
RD di RUB pro capite	kg/abxa	196	239	+22,0%

Ai fini della programmazione regionale, vengono raccolti annualmente dati quantitativi sui soli RUB avviati a recupero di materia, mentre i RUB presenti nel rifiuto indifferenziato avviato a trattamento e a smaltimento in discarica vengono stimati sulla base dei dati dichiarati dai Gestori.

Tali informazioni vengono utilizzate allo scopo di programmare il recupero su tutte le tipologie di RUB realisticamente recuperabili: si mira quindi ad incrementare notevolmente le raccolte differenziate dei rifiuti urbani in generale ed in particolare dei rifiuti alimentari, dei rifiuti da giardino, dei rifiuti cartacei e legnosi, favorendo e sostenendo, nel contempo, quelle strutture logistiche e di trattamento (centri di raccolta comunali e intercomunali, impianti di recupero) che nel loro complesso concorrono al raggiungimento degli obiettivi programmatici.

Le attività previste a livello di programmazione consistono:

- 1) nella prevenzione della produzione dei rifiuti urbani e nello specifico dei RUB;
- 2) nella raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili destinati agli impianti di recupero;
- 3) nel trattamento del RUB residuo nel Rifiuto indifferenziato.

Particolare attenzione viene posta nelle azioni incentrate sui rifiuti organici di cucina e verde, ed in particolare al compostaggio domestico, ove consentito dal contesto insediativo dell'area servita, ed al completamento della raccolta della FORSU in tutti i Comuni, come da obbligo legislativo nazionale già in vigore.

La seguente tabella riassume potenzialità di trattamento degli impianti di TMB attualmente funzionanti.

Tabella 34.2 – Impianti di TMB presenti in Regione

Comune/Località	ATO	Gestore	Potenzialità (t/a)
Fano	1	Aset	50 000
Urbino	1	Marche Multiservizi	20 000
Tavullia	1	Marche Multiservizi	60 000
Corinaldo	2	CIR33	87 000
Tolentino	3	COSMARI SRL	50 000
Fermo / San Biagio	4	Fermo ASITE	25 000
Ascoli Piceno / Relluce	5	PicenAmbiente S.p.A.	80 000

34.5. Calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica

34.5.1. Metodo di calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica

Per il calcolo dei RUB collocati in discarica si segue il metodo concordato fra le Regioni (Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica del 24.03.2004) che si sviluppa a livello di ATO come segue:

1) conosciuto il quantitativo di RU totale prodotto in ogni ATO nell'anno di riferimento ed assumendo che il RUB in esso presente sia pari al 65% del RU tot, risulta che il RUB prodotto si ottiene applicando la seguente formula:

$$RUB_{tot} = RU_{tot} \times 65\%$$

2) dal RUB prodotto occorre sottrarre i seguenti quantitativi:

i quantitativi di RUB presenti nelle RD ed avviati al recupero di materia ($RUB_{RD\ mat}$)

i quantitativi di RUB avviati ad impianti di termovalorizzazione e di recupero energetico ($RUB_{RI\ term}$)

i quantitativi di RUB che, presente nel Rifiuto indifferenziato, vengono avviati ad impianti di trattamento prima di essere collocati in discarica, purché con tale trattamento si arrivi alla stabilizzazione del RUB trattato ($RUB_{RI\ stab}$)

La stabilizzazione biologica del rifiuto è da calcolare in base all'Indice di Respirazione Dinamico

(IRD) determinato analiticamente sul rifiuto in uscita dagli impianti.

Pertanto, il RUB in entrata all'impianto di trattamento per essere poi collocato in discarica ($RUB_{RI\ stab}$) può essere sottratto solo se il prodotto in uscita ha un IRD inferiore a $1.000\ mg\ O_2\ kgVS^{-1}\ h^{-1}$. In caso contrario, se il prodotto in uscita ha un IRD superiore a $1.000\ mg\ O_2\ kgVS^{-1}\ h^{-1}$, i RUB contenuti nei rifiuti in entrata all'impianto di trattamento ($RUB_{RI\ stab}$) non possono essere sottratti.

A tal proposito, il presente Programma assume che nel caso di rifiuto indifferenziato avviato a trattamento mediante biostabilizzazione, la quantità di RUB da scorporare dal

totale sia da valutare in funzione della tecnologia utilizzata dall'impianto, e dai risultati conseguiti dal processo in termini di IRD.

34.5.2. Produzione di RUB articolata per Ambito Territoriale Ottimale (ATO). Anno 2021

Sulla base del metodo di calcolo per quantificare i RUB collocabili in discarica, nella tabella seguente è stato definito il quantitativo totale di RUB prodotto per ATO sia in termini di quantitativi totali che di produzione pro capite (abitanti residenti ISTAT).

Tabella 34.3 - Produzione dei rifiuti urbani totali (RU tot) e RUB tot in kg per ATO. Anno 2021.

	ATO 1 PU	ATO 2 AN	ATO 3 MC	ATO 4 FM	ATO 5 AP	Totale
<i>RU tot</i>	198.784	224.082	164.344	76.453	113.944	777.607
<i>RUB tot (65% di RU tot)</i>	129.209	145.653	106.823	49.694	74.064	505.444
<i>abitanti</i>	354.499	451.594	320.235	169.710	203.425	1.499.463
<i>RUB tot pro capite</i>	364	323	334	293	364	337

Al quantitativo di RUB così ottenuto vanno sottratte le quantità di RUB raccolte in modo differenziato, purché avviate ad impianti di recupero e da essi accettate, i cui quantitativi risultano nella tabella sottostante.

Tabella 34.4 - Quantitativi delle varie frazioni RUB raccolte per via differenziata in kg. Anno 2021.

	ATO 1 PU	ATO 2 AN	ATO 3 MC	ATO 4 FM	ATO 5 AP	Totale
Carta e cartone	36.254	29.119	20.525	10.306	12.768	108.972
Legno	5.002	7.899	6.745	2.396	1.798	23.840
Oli vegetali	221	226	197	94	123	863
Tessili	1.498	1.868	-	774	679	4.818
Umido	32.851	45.057	42.220	18.585	20.548	159.261
Verde	22.087	17.128	7.351	4.321	16.594	67.482
Totale RD _{mat}	97.913	101.299	77.038	36.475	52.512	365.236
Abitanti	354.499	451.594	320.235	169.710	203.425	1.499.463
RD di RUB pro capite (kg/abxa)	276	224	241	215	258	244

Fonte: elaborazione su dati O.R.So.

34.5.3. Individuazione dei RUB destinati alla discarica. Anno 2021

Nella tabella seguente è riportato il calcolo, dei RUB smaltiti in discarica per ogni ATO nel 2021, come sopra descritto.

Per quanto riguarda i tre impianti di TMB esistenti in Regione, il RUB presente nel rifiuto indifferenziato avviato agli impianti, desunto da fonte O.R.So, è stato calcolato applicando la percentuale di RUB in RI; su tali quantitativi è stato determinato il RUB considerato stabilizzato a seconda della tipologia di output.

La tabella sottostante contiene, per ogni ATO, i quantitativi pro capite di RUB conferiti in discarica nel 2021. Dalla tabella emerge che l'ATO 1 - PU non rispetta l'obiettivo attuale di 81 kg/abxa; per gli altri ATO, e come media regionale, l'obiettivo è rispettato.

Si segnala che, con il calcolo effettuato, il dato differisce da quanto pubblicato sul report annuale ISPRA pari a 157 kg/abxa per il 2021, dato probabilmente stimato non utilizzando la metodologia di calcolo di dettaglio qui proposta.

Tabella 34.5 - Calcolo dei quantitativi di RUB destinati alla discarica (kg). Anno 2021.

		ATO 1 PU	ATO 2 AN	ATO 3 MC	ATO 4 FM	ATO 5 AP	Totale
A	<i>RU_{tot}</i>	198.784	224.082	164.344	76.453	113.944	777.607
B	<i>RD</i>	97.913	101.299	77.038	36.475	52.512	365.236
C = 0,65*A	<i>RUB_{tot}</i>	129.209	145.653	106.823	49.694	74.064	505.444
C = 0,65*A	<i>RUB_{tot} pro capite</i>	364	323	334	293	364	337
D	<i>RUB in RD</i>	97.913	101.299	77.038	36.475	52.512	365.236
E = C - D	<i>RUB in RI</i>	31.297	44.355	29.785	13.219	21.552	140.208
F = A - B	<i>RI</i>	100.871	122.784	87.306	39.978	61.433	412.371
G = E / F*100	<i>% RUB in RI</i>	31,0%	36,1%	34,1%	33,1%	35,1%	34,0%
H	<i>RUB_(RI term)</i>	92	7	230	43	-	371
I	<i>RUB_(RI stab)</i>	-	16.910	8.778	6.844	9.661	42.193
L = C - D - H - I	<i>RUB_{smalt}</i>	31.205	27.438	20.777	6.333	11.891	97.644
	<i>abitanti</i>	354.499	451.594	320.235	169.710	203.425	1.499.463
	<i>RUB_{smalt} pro capite</i>	88	61	65	37	58	65

Fonte: elaborazione su dati O.R.So.

34.6. Obiettivi e azioni

Si nota come il valore di RUB destinato a discarica nel 2021 differisce significativamente dagli obiettivi posti dal PRGR precedente, riportati nella tabella seguente.

Tabella 34.6 – Confronto tra il dato reale di conferimento RUB a discarica e le previsioni di piano del PRGR precedente

	ATO 1 PU	ATO 2 AN	ATO 3 MC	ATO 4 FM	ATO 5 AP	Totale
Obiettivo al 2020 (PRGR precedente, scenario inerziale / recupero materia / CSS)	47 / 37 / 25	32 / 25 / 16	26 / 21 / 14	31 / 24 / 17	35 / 27 / 18	35 / 27 / 18
Dato reale 2021	88	61	65	37	58	65

Pertanto, pur avendo centrato l'obiettivo regionale al 2018, viene confermato l'obiettivo di perseguire una continua riduzione nell'orizzonte di Piano, anche in virtù dei nuovi obiettivi europei di riduzione generale del conferimento in discarica al 10% del totale della produzione di rifiuti urbani.

Gli obiettivi stabiliti nel nuovo PRGR per lo Scenario di Piano, attinenti ai rifiuti biodegradabili sono i seguenti:

- prevenzione della produzione dei rifiuti;
- estensione della raccolta differenziata della FORSU a tutti i comuni delle Marche;
- raggiungimento dell'80% di raccolta differenziata media regionale;
- implementare le tecnologie impiantistiche per il recupero della FORSU e del verde;
- implementare le tecnologie impiantistiche per il recupero del rifiuto indifferenziato.

34.6.1. Stima dei RUB a discarica negli Scenari

I due Scenari considerati si differenziano sostanzialmente per un diverso sviluppo dei servizi di raccolta e della sezione impiantistica.

Lo Scenario Inerziale, confermando l'attuale livello di raccolte differenziate e l'attuale assetto impiantistico, prevede il permanere di significativi livelli di RUB a discarica stimati a regime in 64 kg/abxa, sostanzialmente allineati al dato 2021 (si veda Tabella 34.5). Si rammenta comunque come tale valore:

- risulti coerente con l'obiettivo RUB al 2018, art. 5 c.1 del D.lgs. 36/2003;
- non risulti coerente con l'obiettivo al 2030 relativo ai limiti dello smaltimento in discarica, art. 5 c.4-bis del D.lgs. 36/2003.

Per quanto concerne invece lo Scenario di Piano, lo sviluppo quantitativo e qualitativo delle raccolte differenziate e lo sviluppo dell'impiantistica di recupero della frazione organica e dell'impiantistica di chiusura del ciclo permettono di raggiungere a forte riduzione degli smaltimenti in discarica. In particolare, nello Scenario di Piano i conferimenti in discarica al 2030 di RUB sono stimati pari a 0 kg/abxa.

34.6.2. Misure ed azioni per il raggiungimento degli obiettivi

Relativamente alla Prevenzione, lo specifico "Programma di Prevenzione dei Rifiuti" contiene una approfondita descrizione di tutte le azioni volte a ridurre la produzione di rifiuti; per quanto concerne la prevenzione di rifiuti da alimenti è prevista una specifica misura all'interno dell'Obiettivo strategico 2 "Consolidamento e potenziamento delle azioni di prevenzione in atto; individuazione e messa in atto di ulteriori interventi".

A valle della Prevenzione, è da promuovere la raccolta differenziata "di qualità" in modo da ottenere elevate quantità di rifiuto differenziato libero da sostanze indesiderate; per raggiungere gli importanti obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Piano è necessario prevedere in tutti i comuni la raccolta della FORSU. Inoltre, risulta essenziale attivare, laddove ambientalmente ed economicamente conveniente e privilegiando in prima istanza le zone con maggiore densità abitativa, la modello di raccolta intensivo che prevede la raccolta porta a porta di tipo "integrale". Nello stesso tempo si andranno progressivamente ad eliminare i cassonetti stradali tradizionali.

Occorre inoltre prevedere la diffusione di centri di raccolta adeguatamente attrezzati per la raccolta di rifiuti quali "legno", "verde", "oli e grassi vegetali", con caratteristiche e orari di apertura tali da facilitarne l'utilizzo da parte delle utenze.

Relativamente alla sezione impiantistica, occorre realizzare nuovi impianti di recupero delle frazioni organiche, in particolare, impiantistica di digestione anaerobica delle biomasse. Per gli impianti di recupero già esistenti e per le nuove realizzazioni, si dovranno supportare gli impianti nel miglioramento dei processi e delle pratiche operative volte a ridurre la quota di scarti entro il 20% dei materiali complessivamente trattati ed a migliorare la qualità e la quantità del compost prodotto.

Allo stesso tempo, sarà importante sviluppare un progetto di comunicazione integrata a livello regionale rivolto sia ai cittadini che agli operatori di settore, riguardante modalità, benefici e criteri per la raccolta differenziata e il trattamento del rifiuto organico.

Per quanto riguarda i rifiuti indifferenziati, deve essere sviluppata un'impiantistica di recupero adeguata ai fabbisogni di chiusura del ciclo che riduca fortemente gli attuali conferimenti in discarica. Nella fase transitoria risulta importante migliorare le prestazioni dell'impiantistica di TMB in modo che sia garantita un'adeguata stabilizzazione del sottovaglio generato dal trattamento dei rifiuti indifferenziati.

La Regione Marche nel caso si verificasse nel tempo un eccessivo ricorso alla discarica a discapito del raggiungimento degli obiettivi del D.lgs. n. 36/2003 valuterà l'opportunità di introdurre ulteriori elementi di dissuasione, tra i quali l'aumento del tributo speciale per deposito in discarica (previsto dalla Legge 549/1995 art. 3, comma 24 e succ.) ovvero la perdita delle premialità previste dalla L.R. 15/97.

34.7. Monitoraggio

Come previsto dall'art. 5, comma 4 del D.lgs. n. 36/2003 deve essere effettuata dalla Regione una verifica annuale del Programma per la riduzione dei RUB. Nel caso la Regione dovesse evidenziare il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti occorrerà adottare apposite misure correttive, verificandone nel tempo la loro congruità ed efficacia.

Sono necessari opportuni strumenti di monitoraggio e verifica al fine di analizzare in continuo l'evolversi dei principali elementi di valutazione riguardanti il presente Programma, in particolare:

- l'analisi merceologica del rifiuto indifferenziato (RI);
- la stabilità biologica (calcolata mediante l'IRD);
- la destinazione al trattamento o allo smaltimento del RI.

Copia degli esiti delle analisi svolte dagli impianti sul rifiuto indifferenziato dovranno essere trasmesse tempestivamente agli Uffici competenti della Regione e dell'ATA allo scopo di monitorare in continuo lo stato di fatto ed aggiornare annualmente le informazioni contenute nel presente Programma.

La Giunta Regionale potrà procedere a modifiche di natura strettamente tecnica a seguito dell'attività di monitoraggio senza che ciò costituisca variante sostanziale al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti.

35. PROGRAMMA PCB

35.1. Richiami di inquadramento normativo

La materia è stata oggetto di intervento europeo con la Direttiva 76/769/CEE e successive modifiche, concernente restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, vietando l'immissione e il commercio di PCB e delle apparecchiature che li contengono.

La Direttiva citata, successivamente sostituita dalla Direttiva 96/59/CE, riguarda lo smaltimento controllato dei PCB e PCT, la decontaminazione o lo smaltimento di apparecchi contenenti tali sostanze. La norma prevede che gli apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³ siano soggetti a inventario da trasmettersi alla Commissione e oggetto di decontaminazione e/o smaltimento al più tardi entro la fine del 2010. In alternativa allo smaltimento, la norma prevede che i trasformatori contenenti più dello 0,05 % in peso di PCB possano essere decontaminati al fine di ridurre il tenore di PCB a un valore inferiore allo 0,05 % e, possibilmente, non superiore allo 0,005 %; i trasformatori i cui fluidi contengono tra lo 0,05 % e lo 0,005 % in peso di PCB possono essere decontaminati oppure smaltiti alla fine della loro esistenza operativa. I condensatori e gli apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³, che costituiscono parte di un'altra apparecchiatura, sono rimossi e raccolti separatamente quando l'apparecchio non è più utilizzato, e riciclato o sottoposto a smaltimento. La Direttiva prevede che entro tre anni gli Stati membri predispongano un programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB in essi contenuti, nonché una bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi non soggetti a inventario. Sia Programma che bozza di piano devono essere comunicati alla Commissione.

In Italia il Decreto del Presidente della Repubblica n. 216 del 24 maggio 1988 ha dato attuazione alla Direttiva CEE n. 85/467 recante la sesta modifica (PCB/PCT) della Direttiva CEE n. 76/769.

La Direttiva 96/59/CE sullo smaltimento è stata recepita in Italia con il D.lgs. n. 209 del 22 maggio 1999 che prevede le modalità di gestione, i controlli, nonché l'applicazione delle sanzioni e l'istituzione di un inventario delle apparecchiature contenenti PCB di dimensione superiore ai 5 dm³ e lo smaltimento o decontaminazione entro il 2009 per quelle contenenti una percentuale di PCB superiore allo 0,05%. L'istituzione dell'inventario, realizzato attraverso le comunicazioni biennali dei detentori di apparecchiature e fluidi contenenti PCB a partire dal 2000, è necessaria anche ai fini della redazione dei programmi regionali di decontaminazione e smaltimento.

La Legge n. 62/05 del 18/04/05 modifica gli obblighi di smaltimento e decontaminazione degli apparecchi soggetti a inventario e introduce l'obbligo di integrare la comunicazione prevista dall'art. 3 del D. Lgs. n. 209/99 con un programma temporale di smaltimento e con l'indicazione del percorso di smaltimento e decontaminazione degli apparecchi. La redazione del piano temporale di dismissione di apparecchiature soggette a inventario presenta le seguenti scadenze:

- la dismissione di almeno il 50 per cento degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2005;

- la dismissione di almeno il 70 per cento degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2007;
- la dismissione di tutti gli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2009 diversi da trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005%.

Secondo quanto stabilito dal D.lgs. 209/99 la Regione deve predisporre programmi contenenti disposizioni e indicazioni differenziate per apparecchi uguali e inferiori a 5 dmc rispetto a quelli più grandi di 5 dmc.

35.2. Dati di produzione e gestione: analisi dati MUD

La filiera dei rifiuti contenenti PCB comprende rifiuti aventi codici EER appartenenti alle classi 16, 13 e 17, la gestione dei quali è analizzata in questo capitolo. Nella tabella seguente sono riepilogati i codici EER di riferimento per i quali sono state effettuate le analisi sui database MUD.

Tabella 35-1: EER di riferimento per le analisi MUD per rifiuti speciali rifiuti contenenti PCB.

Sottocap.	Descrizione sottocapitolo	Codice EER	PERIC.	Descrizione codice EER
1301	Scarti di oli per circuiti idraulici	130101	P	oli per circuiti idraulici contenenti PCB
1303	Oli isolanti e oli termoisolanti usati	130301		oli isolanti e termoisolanti, contenenti PCB
1601	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)	160109		componenti contenenti PCB
1602	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	160209		trasformatori e condensatori contenenti PCB
		160210		apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09
1709	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	170902		rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)

35.2.1. Indicatori di produzione e fabbisogno

Il totale di rifiuti prodotti per la tipologia in analisi è pari a 8,4 t. La capacità di gestione, calcolata rispetto alla produzione regionale (considerate le sole operazioni di trattamento diverse da messa in riserva e deposito preliminare per le quali risulta assenza di produzione e ingresso pari all'uscita), si attesta al 22%. Di tutti i rifiuti destinati (prodotti e avviati a terzi) l'84% è destinato fuori Regione.

Tabella 35-2: Indicatori di produzione e fabbisogno per rifiuti contenenti PCB.

Indicatore	TOTALE	NP	P
Produzione (t)	8,4	--	8,4
Trattato con operazioni div. R13 D15 (t)	1,9	--	1,9
% copertura fabbisogno teorico (prod.)	22%	--	22%
Ricevuto presso impianti (t)	1,5	--	1,5
% ricevuto extrareg. su tot ricevuto	89%	--	89%
Destinato (t)	8,4	--	8,4
% destinato extrareg. su totale destinato	84%	--	84%
Distanza media ponderata di destino (km)	418,7	--	418,7

Per comprendere meglio i flussi, si dettagliano di seguito gli indicatori, ordinati per rilevanza quantitativa, per ciascuno degli EER prodotti della tipologia in analisi.

Per la categoria merceologica di interesse l'EER principale prodotto, in termini di peso, è relativo ai "160209- trasformatori e condensatori contenenti PCB", che copre più del 97% della produzione complessiva e, tuttavia, risulta a meno del 23% per copertura impiantistica di fabbisogno.

Tabella 35-3: Dettaglio dei flussi di produzione più rilevanti per rifiuti speciali di batterie e accumulatori

EER	PERIC.	DESCRIZIONE	Descrizione sottocapitolo	Totale produzione (t)	% su tot.	% cumul.	Trattato div. R13 D15 (t)	Princip. operaz. di gestione	% copertura fabbisogno teorico	Ricevuto da terzi (t)	% ricevuto extra-reg.	Destinato a terzi (t)	% inviato extra-reg.	Distanza media pond. di destino (km)
160209	P	trasformatori e condensatori contenenti PCB	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	8,2	97,4%	97,4%	1,9	R12	22,8%	1,5	90,3%	8,2	84,1%	416,0
130301	P	oli isolanti e termoisolanti, contenenti PCB	Oli isolanti e oli termoisolanti usati	0,2	2,4%	99,7%	0,0	R12	2,5%	0,0		0,2	100,0%	579,9
160210	P	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, divers...	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	0,0	0,3%	100,0%	0,0		0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	35,7
170902	P	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad...	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	0,0	0,0%	100,0%	0,0			0,0		0,0		0,0
130101	P	oli per circuiti idraulici contenenti PCB	Scarti di oli per circuiti idraulici	0,0	0,0%	100,0%	0,0			0,0		0,0		0,0
160109	P	componenti contenenti PCB	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese l...	0,0	0,0%	100,0%	0,0			0,0		0,0		0,0
		Totale primi 10 CER		8,4	100,0%		1,9		22,3%	1,5	88,9%	8,4	84,4%	418,7
		Totale altri CER		0,0	0,0%		0,0			0,0		0,0		
		Totale complessivo		8,4	100,0%		1,9		22,3%	1,5	88,9%	8,4	84,4%	418,7

35.2.2. Indicatori di gestione

La gestione dei rifiuti di batterie e accumulatori deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego e al riciclaggio.

Sulla base dei dati raccolti, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento, a verifica del rispetto della gerarchia di priorità, che fotografino la modalità di gestione dei rifiuti in Regione Marche nel 2020. Nella tabella successiva è riportato il risultato dell'analisi.

Tabella 35-4: Indicatori di gestione per tipologia di operazione.

Indicatore	TOTALE		NP		P	
	t	%	t	%	t	%
Riciclo/recupero di materia (R2-R12)	1,9	100,0%	--		1,9	100,0%
Recupero energia (R1)	0,0	0,0%	--		0,0	0,0%
Smaltimento (D2-D14)	0,0	0,0%	--		0,0	0,0%
Incenerimento senza rec. energ. (D10)	0,0	0,0%	--		0,0	0,0%
Smaltimento in discarica (D1)	0,0	0,0%	--		0,0	0,0%
TOT gestito	1,9	100,0%	--		1,9	100,0%

35.3. Criticità attuali e temi specifici

Sulla base dei dati forniti da ARPAM, ricavati delle comunicazioni effettuate dalle ditte ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo n. 209 del 22 maggio 1999 e smi, si è fatto il punto sull'inventario regionale riferito all'anno 2022 degli apparecchi contenenti olio contaminato da PCB, e si riportano gli esiti nella seguente tabella.

Tabella 35-5: Apparecchi contenenti olio contaminato da pcb – anno 2022

Apparecchiature e oli contaminati	Quantità
n. apparecchi presenti sul territorio regionale	24
n. apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg	
n. apparecchi con concentrazione compresa tra 50 e 500 mg/kg	
n. apparecchi senza dichiarazione di intervallo di concentrazione	24
n. apparecchi con quantità PCB non dichiarata	
n. apparecchi con quantità PCB diversa da 0	

La tabella evidenzia come al 2022 non siano più presenti sul territorio regionale apparecchi contenenti PCB con volume superiore a 5 dm³ e fluidi con concentrazione di PCB > 0,05%, poiché sono stati smaltiti secondo le tempistiche richieste dal D.lgs. 209/99.

L'inventario ARPAM aggiornato al 2022 rileva solo apparecchiature contenenti PCB con volume inferiore a 5 dm³ e fluidi con concentrazione di PCB tra 0,5% e 0,05% per le quali il D.lgs. 209/99 non richiede la dichiarazione di quantitativo e concentrazione di PCB contenuto, date e tipi di trattamento o sostituzione effettuati o previsti.

Le apparecchiature contenenti PCB presenti nelle Marche sono 24, ripartite nelle diverse province in base alla tabella sottostante; le province con il più elevato numero di apparecchiature sono Ancona e Pesaro Urbino, con n. 9 unità. Come si può osservare nella tabella sottostante, le apparecchiature sono tutti trasformatori.

Tabella 35-6: Distribuzione provinciale di apparecchi contenenti pcb per tipologia – anno 2022

Provincia	Comune	tipo apparecchio	Totale
ANCONA	ALCONARA MARITTIMA	trasformatore	3
ANCONA	FABRIANO	trasformatore	6
ANCONA Totale			9
ASCOLI PICENO	COMUNANZA	trasformatore	1
ASCOLI PICENO	MONTEFIORE DELL'ASO	trasformatore	1
ASCOLI PICENO Totale			2
FERMO	MONTE URANO	trasformatore	1
FERMO Totale			1
MACERATA	RECANATI	trasformatore	3
MACERATA Totale			3
PESARO E URBINO	SANT'ANGELO IN VADO	trasformatore	6
PESARO E URBINO	VALLEFOGLIA	trasformatore	3
PESARO E URBINO Totale			9
Totale complessivo			24

Le ditte che al 31/12/2022 hanno dichiarato il possesso di apparecchiature contenenti PCB sono 3. L'87,5% delle apparecchiature in analisi sono in possesso di Enel Distribuzione S.p.A. (21 impianti su 24).

Di seguito si riportano:

- elenco ditte dichiaranti soggette agli obblighi del D.lgs. 209/99;
- elenco apparecchiature contenenti PCB.

Tabella 35-7: ditte dichiaranti soggette agli obblighi del D.lgs. 209/99 anno 2022

Ditta	Comune	Provincia	minore50ppm	Totale
CALZATURE 2G DI TROTTI GENNARINO & C SNC	MONTE URANO	FERMO	FALSO	1
ENEL DISTRIBUZIONE - Dir. TERRITORIALE ERM	ALCONARA MARITTIMA	ANCONA	FALSO	3
ENEL DISTRIBUZIONE - Dir. TERRITORIALE ERM	FABRIANO	ANCONA	FALSO	6
ENEL DISTRIBUZIONE - Dir. TERRITORIALE ERM	RECANATI	MACERATA	FALSO	3
ENEL DISTRIBUZIONE - Dir. TERRITORIALE ERM	SANT'ANGELO IN VADO	PESARO E URBINO	FALSO	6
ENEL DISTRIBUZIONE - Dir. TERRITORIALE ERM	VALLEFOGLIA	PESARO E URBINO	FALSO	3
I.C.A. SRL	COMUNANZA	ASCOLI PICENO	FALSO	1
I.C.A. SRL	MONTEFIORE DELL'ASO	ASCOLI PICENO	FALSO	1
Totale complessivo				24

L'analisi dei dati MUD relativi al 2020, mostra come nel 2020 in Regione siano state prodotte 252.613 t di rifiuti contenenti PCB. Le dichiarazioni MUD fanno inoltre emergere che nel 2020 si sono registrati anche movimenti regionali di import ed export dello stesso ordine di grandezza rispetto alla produzione, con prevalenza dell'import sull'export.

Tabella 35-8: Produzione, import, export di rifiuti contenenti PCB in regione Marche [kg/a] - anno 2020

CER	Descrizione	Pericolosità	produzione	import	export
160209	trasformatori e condensatori contenenti PCB	P	200.493	266.204	136.001
130301	oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	P	51.991	5.544	61.597
130101	oli per circuiti idraulici contenenti PCB	P	129	40	40
160210	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209		0	1.040	0
Totale			252.613	272.828	197.638

Per quanto concerne le operazioni di recupero e smaltimento, nel 2020 risultano essere 5 gli impianti che hanno operato in regione. L'unico impianto che ha effettuato operazioni diverse dal puro deposito preliminare (D15) o messa in riserva (R13) è Ri.Me.L. S.r.l. che nel 2020 ha sottoposto 0,459 t di 160209 al riciclaggio/recupero dei metalli e composti metallici (R4) e Mar.Eco che ha trattato 5 kg di 130301 e 1,41 t di 160209 in R12.

Tabella 35-9: Tipologia di gestione rifiuti contenenti PCB in regione Marche anno 2020

Cod EER trattato	Ragione Sociale	Comune	Trattamento effettuato
130301	Termopetroli S.r.l.	Fabriano (AN)	D15
130301	Carbonafta e Carbometalli sas	Osimo (AN)	R13
130301 - 160209	Mar.Eco S.r.l.	Montecassiano (MC)	R12 – D15
160209	Ri.Me.L. S.r.l.	Pollenza (MC)	R4
160209	ELETTROMECCANICA DORICA S.A.S.	Ancona (AN)	R13

L'analisi della situazione regionale, se rapportata con altre realtà nazionali, evidenzia una limitata presenza di apparecchi contenenti PCB molti dei quali appartengono a grandi ditte presenti su tutto il territorio italiano (ad es. ENEL).

Per queste ragioni non esiste attualmente, sul territorio regionale, un impianto per l'eliminazione (incenerimento) degli oli contenenti PCB, né le quantità rilevate rendono economicamente conveniente l'eventuale realizzazione di un impianto dedicato.

Non si rilevano criticità in merito a questa tipologia di rifiuti.

35.4. Proposta di azioni attuative

I PCB (PoliCloroBifenili) sono sostanze chimiche riconosciute a livello internazionale tra gli inquinanti organici più persistenti nell'ambiente. A causa della loro scarsa solubilità in acqua e della loro resistenza alla degradazione, tendono ad accumularsi nel suolo e nei sedimenti, creando fenomeni di bioaccumulo lungo la catena trofica. Presentano effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana quali tossicità per il sistema riproduttivo, immunotossicità e cancerogenicità.

L'esame dei dati, come da paragrafi precedenti, porta a concludere che non sono necessari interventi particolari, se non un richiamo ai soggetti ancora coinvolti, affinché attuino sempre con rigore e attenzione i disposti normativi:

- è vietata la separazione dei PCB dalle altre sostanze a scopi di recupero e riutilizzo dei PCB medesimi;
- è vietato il riempimento dei trasformatori con PCB;
- è vietato lo smaltimento in discarica di PCB e di PCB usati, a eccezione di quanto previsto dall'articolo 2, comma 1, lettera f) del D.lgs. n 209/99;
- è vietato l'incenerimento dei PCB o dei PCB usati sulle navi;
- fatto salvo quanto previsto dall'articolo 9 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni, è vietata la miscelazione dei PCB e dei PCB usati di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a) e c) del D.lgs. n. 209/99, con altre sostanze o fluidi;
- le procedure di approvazione degli impianti in cui stoccare o trattare tali rifiuti sono le stesse previste per i rifiuti pericolosi.



GIUNTA REGIONALE

Dipartimento infrastrutture e territorio

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

**(AGGIORNAMENTO DEL PIANO APPROVATO
CON DELIBERAZIONE DELLA ASSEMBLEA
LEGISLATIVA N. 128 DEL 14/04/2015)**

**PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA (D.lgs. 152/06, art. 13)**

DICHIARAZIONE DI SINTESI

Aprile 2025

A cura di:

OIKOS Progetti S.r.l. – RTI affidatario del servizio (mandatario)

Redazione Elaborati di Piano e di Valutazione Ambientale Strategica

- Dott. Fausto Brevi
- Ing. Giulio Giannerini
- Dott.ssa Silvia Malinverno
- Ing. Letizia Magni
- Ing. Davide Martellotta
- Dott. Nicola Zanelli
- Dott.ssa Alice Zanzottera

ARS Ambiente S.r.l. – RTI affidatario del servizio (mandante)

Redazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti e Relazione di Piano (la gestione dei rifiuti speciali e la gestione dei flussi specifici)

- Dott. Giorgio Ghiringhelli
- Dott. Michele Giavini
- Dott.ssa Silvia Colombo
- Dott.ssa Elda Proietti
- Dott. Andrea Cappello

Regione Marche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere (Struttura proponente)

Co-redazione Elaborati di Piano

- Ing. Massimo Sbriscia (Dirigente e RUP)
- Dott. Agr. Angelo Recchi (EQ Pianificazione ciclo rifiuti e Responsabile procedimento)
- Dott. Andrea Ietto
- Geom. Emanuela Montemari
- Dott.ssa Geol. Laura Pelonghini (Esperta PNRR)
- Dott. Geol. Ennio Pennacchioni (EQ Bonifiche dei siti inquinati)

Regione Marche - Settore Controllo di gestione e Sistemi statistici

(dirigente Dott.ssa Stefania Ambrosini), Gruppo di Lavoro di supporto alle elaborazioni statistiche coordinato da Dott.ssa Elisabetta Baldassari



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	4
2	IL PROCESSO INTEGRATO DI ELABORAZIONE DEL PRGR	6
2.1	I soggetti coinvolti nella procedura di VAS	6
2.2	L'avvio del procedimento e momenti di partecipazione	8
2.3	Consultazione in fase di scoping.....	10
2.4	Consultazione in fase di valutazione	11
2.5	Lo screening di incidenza	12
3	ESITI DELLE CONSULTAZIONI E DEL PARERE MOTIVATO E ATTIVITA' DI REVISIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO E DEL RAPPORTO AMBIENTALE	14
3.1	Principali osservazioni ricevute	14
3.2	Prescrizioni	17
3.3	Adeguamento del Piano e del Rapporto ambientale a seguito del ricepimento delle osservazioni prevenute	19
3.4	Adeguamento del Piano e del Rapporto Ambientale seguito delle prescrizioni del parere motivato.....	19
4.	LE ALTERNATIVE CONSIDERATE E LE RAGIONI DELLA SCELTA.....	24
5.	MONITORAGGIO DEL PIANO E PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE..	25
	APPENDICE 1 - CONTRIBUTI DELLA FASE DI SCOPING.....	26
	APPENDICE 2 – OSSEVAZIONI PERVENUTE, CONTRODEDUZIONI E MODIFICHE APPORTATE	39

1 PREMESSA

Il presente documento, che accompagna il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) comprensivo del Programma Regionale Bonifiche (PRB) e il relativo Rapporto Ambientale (RA), costituisce la Dichiarazione di Sintesi prevista dall'art. 17 del d.lgs. n.152/2006, Titolo II concernente la Valutazione Ambientale Strategica.

In base a quanto stabilito dalla DGR 179/2025, la Dichiarazione di Sintesi deve accompagnare il provvedimento di approvazione del Piano.

La presente dichiarazione sintetizza in che modo le considerazioni di carattere ambientale sono state integrate nel PRGR, come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le osservazioni pervenute.

Il PRGR e la Valutazione Ambientale (VAS) hanno seguito un percorso comune nel corso di tutte le attività svolte per l'elaborazione del Piano stesso.

La presente dichiarazione di sintesi si articola in un testo che raccoglie le decisioni assunte in merito alla sostenibilità ambientale nel PRGR, le strategie del programma e le principali modifiche intervenute a seguito del processo di osservazioni al programma e relative controdeduzioni fornite.

L'intenzione di dare avvio all'aggiornamento del PRGR è emersa dall'**Atto di Indirizzi** approvato dalla **Giunta Regionale con Deliberazione 160/2021** individua i principali temi che devono essere maggiormente attenzionati nell'ambito dell'aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti. In particolare, il Piano deve essere declinato nei termini di uno strumento fortemente orientato al sostegno di politiche gestionali virtuose, con azioni a supporto del riciclaggio con riferimento sia ai rifiuti urbani che ai rifiuti speciali. Nello specifico, i temi che devono definire gli scenari gestionali nel rispetto della gerarchia comunitaria, sono così individuati:

- Contenimento della produzione di rifiuti con l'obiettivo di perseguire il disaccoppiamento tra produzione e variabili economiche. L'aggiornamento del Programma di Prevenzione con riferimento sia ai RU che ai RS partirà dall'analisi critica delle dinamiche registrate e la valutazione dell'efficacia delle azioni messe in atto per il contenimento della produzione;
- Valorizzazione come materia. Il Piano definisce obiettivi di riciclaggio coerenti con i nuovi indirizzi normativi; l'attenzione va spostata dal mero conseguimento di obiettivi quantitativi di raccolta differenziata al conseguimento di obiettivi di riciclaggio di materia per i flussi oggetto di intercettazione differenziata. Al discorso meramente quantitativo devono quindi forzatamente abbinarsi valutazioni in merito alla qualità dei materiali, con focus sia sulla fase di raccolta, sia sull'efficacia delle operazioni di valorizzazione a livello impiantistico. Il Piano definisce pertanto nuovi obiettivi che dovranno essere conseguiti a livello regionale ed azioni di monitoraggio sia delle fasi di raccolta (ad es. analisi merceologiche) sia delle operazioni di valorizzazione (ad es. definizione di standard prestazionali degli impianti);

Gestione dei flussi di rifiuti residui. Sia per i RU che per RS vanno definiti scenari gestionali che, a valle di tutti gli interventi volti al perseguimento degli obiettivi primari di prevenzione, valorizzazione e recupero di materia, consentano di garantire la gestione



del rifiuto residuo nel rispetto delle indicazioni normative e dei criteri di priorità nella gestione di cui all'art. 179 del TUA, ovvero perseguito in primis l'obiettivo di contenimento dello smaltimento in discarica

2 IL PROCESSO INTEGRATO DI ELABORAZIONE DEL PRGR

2.1 I soggetti coinvolti nella procedura di VAS

I soggetti coinvolti nell'iter di elaborazione e valutazione del Piano sono stati i seguenti.

Soggetto proponente

Regione Marche – Direzione Ambiente e risorse idriche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Autorità procedente (AP)

Regione Marche – Direzione Ambiente e risorse idriche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

Autorità competente per la VAS (AC)

Regione Marche – Direzione Ambiente e risorse idriche – Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali

Autorità competente per la Valutazione di Incidenza

Regione Marche – Settore Territori Interni, parchi e rete ecologica regionale.

Soggetti con Competenze in materia Ambientale (SCA)

- Regione Marche:
 - Dipartimento Infrastrutture, Territorio e Protezione Civile:
 - Settore Urbanistica, paesaggio ed edilizia residenziale pubblica
 - Settore Mobilità e TPL
 - Settore Territori Interni, parchi e rete ecologica regionale
 - Settore Infrastrutture e viabilità
 - Dipartimento Sviluppo economico:
 - Direzione Attività produttive e imprese
 - Direzione Agricoltura e Sviluppo rurale
 - Settore Beni e attività culturali
 - Settore Turismo
 - Dipartimento Salute:
 - Direzione Sanità e Integrazione sociosanitaria
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche (ARPAM) - Direzione Generale
- Ministero della Cultura - Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Ancona e Pesaro e Urbino;
- Ministero della Cultura - Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Ascoli Piceno, Fermo e Macerata;

- Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale;
- Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po;
- Provincia di Pesaro e Urbino;
- Provincia di Ascoli Piceno;
- Provincia di Ancona;
- Provincia di Fermo;
- Provincia di Macerata;
- ATA 1 Pesaro;
- ATA 2 Ancona;
- ATA 3 Macerata;
- ATA 4 Fermo;
- ATA 5 Ascoli Piceno;
- Aato 1 Marche Nord-Pesaro Urbino;
- Aato 2 Marche Centro-Ancona;
- Aato 3 Marche Centro-Macerata;
- Aato 4 Marche Centro-Sud;
- Aato 5-Marche sud-Ascoli Piceno;
- ANCI;
- ASUR Marche;
- Regioni confinanti:
 - Regione Umbria
 - Regione Abruzzo
 - Regione Emilia-Romagna
 - Regione Toscana (nel cui territorio ricade l'enclave del Comune di Sestino appartenente all' Ambito Territoriale Ottimale 1 Pesaro e Urbino)
 - Regione Lazio
- Enti gestori Rete Natura 2000:
 - Provincia di Pesaro e Urbino
 - Provincia di Ascoli Piceno
 - Provincia di Ancona
 - Provincia di Macerata
 - Unione Montana del Montefeltro
 - Unione Montana Alta Valle del Metauro

- Unione Montana del Catria e Nerone
- Unione Montana Esino-Frasassi
- Unione Montana Potenza Esino Musone
- Unione Montana Marca di Camerino
- Unione Montana dei Monti Azzurri
- Unione montana dei Sibillini
- Unione Montana del Tronto e Valfluvione
- Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Lega
- Parco Naturale Regionale del Conero
- Parco Naturale Regionale del Monte San Bartolo
- Parco Naturale Regionale del Sasso Simone e Simoncello
- Parco Naturale Regionale Gola della Rossa e di Frasassi
- Riserva Naturale Statale Abbadia di Fiastra
- Riserva Naturale Statale Montagna di Torricchio
- Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
- Riserva Naturale Regionale Oasi WWF Ripa Bianca di Jesi
- Riserva Naturale Regionale Sentina
- Riserva Naturale Monte San Vicino e del Monte Canfaieto

2.2 L'avvio del procedimento e momenti di partecipazione

La **fase preliminare di scoping** è stata avviata il 19/05/2023 con **nota prot. 0585488**.

È consistita nella consultazione di tutti i soggetti istituzionali con competenza ambientale (SCA), allo scopo di raccogliere contributi per meglio definire i contenuti del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza e si è svolta sulla base di un Documento di Scoping (o rapporto preliminare) appositamente redatto dal proponente. Il riepilogo di questa fase e dei contributi pervenuti è riportato nel seguente capitolo 2.3.

In tutta la fase di elaborazione del Piano sono stati realizzati diversi momenti di partecipazione interna ed esterna a Regione Marche:

- Tavolo Tecnico Istituzionale del **13 aprile 2023** (preliminare all'avvio della fase di scoping): presentazione del quadro conoscitivo e illustrazione degli scenari del PRGR;
- Tavolo Tecnico Istituzionale del **10 maggio 2023** (preliminare all'avvio della fase di scoping): indirizzi per l'aggiornamento dei criteri localizzativi per la realizzazione e l'autorizzazione all'esercizio di impianti di gestione dei rifiuti;

- Tavolo Tecnico Istituzionale del **25 maggio 2023**:
 - *L'aggiornamento del PRGR nel nuovo quadro pianificatorio Nazionale a cura dell'Assessore Regionale con delega a cave, rifiuti, risorse idriche, difesa del suolo e della costa Stefano Aguzzi*
 - *Illustrazione del percorso partecipato per la condivisione dei temi salienti della pianificazione - Intervento a cura degli uffici*
 - *Lo stato di fatto del sistema gestionale: risultati conseguiti, destino dei flussi raccolti gli obiettivi dell'aggiornamento del PRGR in materia di recupero - Intervento a cura degli uffici.*
 - *Recupero e riciclaggio delle "frazioni secche" da RD: le più significative esperienze sul territorio - Interventi a cura dei principali operatori presenti sul territorio con illustrazione delle iniziative e dei progetti in corso di sviluppo.*
 - *Le iniziative dei consorzi di filiera e delle associazioni di categoria - Attività in essere, modalità di raccolta, aspetti quantitativi e qualitativi dei flussi, obiettivi. Interventi a cura dei principali operatori del settore.*
- Tavolo Tecnico Istituzionale del **8 giugno 2023**:
 - *L'aggiornamento del PRGR nel nuovo quadro pianificatorio Nazionale a cura dell'Assessore Regionale con delega a cave, rifiuti, risorse idriche, difesa del suolo e della costa Stefano Aguzzi*
 - *Illustrazione del percorso partecipato per la condivisione dei temi salienti della pianificazione - Intervento a cura degli uffici*
 - *Lo stato di fatto del sistema gestionale, criticità e punti di forza, obiettivi dell'aggiornamento del PRGR e ipotesi di scenari - Intervento a cura degli uffici.*
 - *Iniziative in corso e progetti avviati in un contesto di inserimento negli scenari di piano attuali e futuri - Interventi a cura dei principali operatori presenti sul territorio.*
- Tavolo Tecnico Istituzionale del **22 giugno 2023**: presentazione degli scenari di governance del sistema e presentazione del Piano di Prevenzione
- Tavolo Tecnico Istituzionale del **30 novembre 2023**: Fase partecipativa preliminare all'avvio della fase procedimentale di valutazione ambientale strategica: convocazione delle rappresentanze di Enti locali, Enti di Gestione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATA Rifiuti), Enti pubblici territoriali, Organizzazioni di settore, di categoria, di professioni intellettuali ordinistiche, di consumatori e utenti (L.r. 15/2021, DDD n. 389/2022) e associazioni di protezione ambientale (DGR 930/2003).

Al termine della fase di elaborazione, la proposta di Piano, congiuntamente al Rapporto ambientale, comprensivo di Studio d'Incidenza, ed alla Sintesi non tecnica, sono stati adottati dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 1556 del 14 ottobre 2024 e si è aperta la fase di pubblicazione, svolta nei termini di legge, al fine di consentire la consultazione e la formulazione di osservazioni da parte dei soggetti interessati e del pubblico.

L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, ha svolto le attività tecnico-istruttorie, previa acquisizione e valutazione di tutta la documentazione presentata, nonché di osservazioni, obiezioni e suggerimenti acquisiti ai sensi dell'articolo 14 del D.lgs. 152/06, ha espresso il proprio parere motivato con Decreto del Dirigente di Settore VAAM n. 15 del 05/02/2025.

L'autorità procedente ha poi provveduto, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, alle opportune revisioni degli elaborati costitutivi del Piano, tenendo conto delle risultanze del parere motivato, quale necessaria operazione preliminare all'avvio dell'iter amministrativo, a partire dalla delibera con la quale la Giunta disporrà la trasmissione alla Assemblea Legislativa regionale, quale autorità competente per l'approvazione.

Con la presente Dichiarazione di Sintesi, quale elaborato finale della VAS, si riassume l'iter di redazione e lo svolgimento della procedura di valutazione ambientale strategica del Piano, dando conto di come si sia tenuto conto degli esiti delle consultazioni come formalmente espressi nel parere motivato.

2.3 Consultazione in fase di scoping

Come anticipato, in data 19/05/2023 con nota prot. 0585488, il Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere, in qualità di Autorità Procedente per il procedimento di VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, ha trasmesso al Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali, Direzione Ambiente e risorse idriche del Dipartimento Infrastrutture, territorio e protezione civile, in qualità di Autorità competente, ed ai Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) il rapporto preliminare per le consultazioni preliminari di cui all'art. 13 c. 1 del D.lgs. 152/2006. Il documento è finalizzato alla raccolta di contributi per la redazione del Rapporto Ambientale nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica dell' *"Aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti approvato con deliberazione dell'Assemblea legislativa n. 128 del 14/04/2015"*.

Nel periodo utile sono stati presentati contributi da parte dei seguenti soggetti:

1. Settore Territori interni, parchi e rete ecologica regionale (ID 29696612 del 24/05/2023);
2. Ministero della Cultura Province Ancona e Pesaro (prot. n. 0714123 del 13/06/2023);
3. ARPAM (prot. n.0713546 del 13/06/2023);
4. AATO 3 (prot. n. 0744781 del 14/06/2023);
5. AST Ancona (prot. n. 0743846 del 19/06/2023)
6. ATA ATO 1 (prot. n. 0746542 del 19/06/2023);
7. AST Pesaro e Urbino (prot. n. 0755432 del 20/06/2023);
8. Provincia di Macerata (prot. n. 0749447 del 20/06/2023);
9. Regione Toscana (prot. n. 0764821 del 22/06/2023);
10. Ministero della Cultura Province Ascoli, Fermo e Macerata (prot. n. 0765690 del 22/06/2023);

11. ATA ATO 5 (prot. n. 0789019 del 26/06/2023).

In Appendice 1 viene riportata la sintesi di ciascuno dei contributi pervenuti con le indicazioni derivanti per la redazione del Rapporto Ambientale o altre indicazioni per le generali finalità di redazione del Piano.

2.4 Consultazione in fase di valutazione

Con nota prot. n. 1346875 del 22/10/2024 il Settore Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali ha avviato le consultazioni pubbliche del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui all'art. 14 del D.lgs. 152/2006 (codice procedimento VAS_0041); le consultazioni si sono svolte dal 22/10/2024 al 22/12/2024.

Ai fini della consultazione prevista nell'ambito del procedimento di VAS, ai sensi dell'articolo 14, comma 3, del d.lgs. 152/2006, la proposta di aggiornamento del PRGR e la documentazione per la valutazione ambientale, comprensiva della valutazione degli impatti delle misure del PRGR sui siti della Rete Natura 2000 (ai fini della valutazione d'incidenza), sono stati messi a disposizione del pubblico sul sito web istituzionale della Regione Marche a partire dal 22/10/2024:

https://contenuti.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Valutazioni-e-Autorizzazioni-Ambientali/Valutazioni-Ambientali-Strategiche-VAS#22184_VAS-regionali

L'Autorità procedente, Settore Fonti Energetiche, rifiuti cave e miniere, ha provveduto inoltre alla pubblicazione dell'avviso nel BUR della Regione Marche n. 103 del 7/11/2024.

In particolare, sono stati messi a disposizione:

- PRGR PARTE I RELAZIONE DI PIANO;
- PRGR PARTE II PIANO BONIFICHE;
- PRGR PARTE III PROGRAMMA PREVENZIONE
- PRGR PARTE IV PIANO MACERIE
- RAPPORTO AMBIENTALE
- SINTESI NON TECNICA
- SCREENING DI INCIDENZA

Con nota prot.1458201 del 18/11/2024 il settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali ha comunicato lo spostamento del termine per la presentazione delle osservazioni dal 06/12/2024 al 22/12/2024, tenuto conto della data di pubblicazione nel BURM.

Durante la fase di consultazioni pubbliche sono pervenute osservazioni da parte di 58 soggetti, alle quali si sono aggiunte le osservazioni da parte di ulteriori 7 soggetti, pervenute dopo il termine, che sono state comunque assunte e prese in considerazione, per un totale di 65.

I contributi pervenuti da parte dei 65 soggetti, articolati in 459 osservazioni specifiche, sono stati esaminati congiuntamente da Autorità procedente e Autorità competente.

Le osservazioni pervenute sono state suddivise in tre categorie in relazione al requisito di pertinenza:

- Osservazioni sul Piano: si tratta di osservazioni su aspetti specifici del piano, che non riguardano i suoi effetti ambientali;
- Osservazioni di VAS: si tratta di osservazioni sul rapporto Ambientale e/o che riguardano esclusivamente gli aspetti ambientali evidenziati dalla VAS, senza interferire con le scelte di Piano;
- Osservazioni VAS/Piano: si riferiscono ad aspetti di piano che hanno implicazioni ambientali ed influenzano pertanto gli aspetti di VAS

Le osservazioni sono state controdedotte singolarmente. Osservazioni simili sono state associate tramite un codice di aggregazione specifica. La sintesi delle singole osservazioni e le relative controdeduzioni sono riportate in Appendice 2.

Con Decreto del Dirigente del Settore Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali n. 15 del 5 febbraio 2025 è stato espresso il **Parere Motivato**, di cui all'art. 15, comma 1, del d.lgs. 152/2006, contenente indicazioni e raccomandazioni descritte nella Relazione istruttoria dell'Autorità Competente.

2.5 Lo screening di incidenza

Come sopra detto, con nota prot. n. 1346875 del 22/10/2024 il Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali ha avviato le consultazioni pubbliche nell'ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui all'art. 14 del D.lgs. 152/2006. Con la medesima nota, il Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali, ai sensi dell'art. 24, comma 3bis della l.r. 6/2007, ha chiesto al Settore Territori interni, parche e rete ecologica regionale l'espressione del parere in ordine alla Valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/1997, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 120/2003.

Il Rapporto Ambientale, infatti, contiene anche lo Screening per la Valutazione di Incidenza (SdI) che ha per oggetto le potenziali interferenze ambientali indotte dalle scelte del PRGR a carico degli obiettivi di conservazione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 delle Marche.

Lo screening di incidenza-(Livello I) del PRGR è stato svolto a partire dalla situazione in essere dell'impiantistica di gestione dei rifiuti esistente, per i quali è stata valutata la localizzazione rispetto ai Siti di Rete Natura 2000 della regione Marche. In particolare, è stato fatto riferimento ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Lo screening di Incidenza è parte integrante del Rapporto ambientale (RA).

Lo studio è stato completato con la redazione del Format Proponente come riportato nell'Appendice 1 dello Screening di Incidenza.

Con nota ID n. 35333314 del 25/11/2024, il Settore Territori interni, parchi e rete ecologica della Regione Marche ha chiesto, ai fini dell'avvio dello screening di incidenza, una serie di chiarimenti finalizzati a mettere in evidenza le relazioni tra i possibili effetti

prodotti dall'attuazione del PRGR a carico dei siti Natura 2000, a cui l'Autorità Procedente ha corrisposto con comunicazione interna a mezzo e-mail del 21/01/2025, formalmente rinnovata con ID 36233481 del 05/02/2025.

Sono altresì pervenuti contributi da parte degli Enti Siti Natura 2000 che sono stati opportunamente trasmessi al Settore Territori interni parchi e rete ecologica delle Marche, di cui si riporta l'elenco:

- Provincia di Ascoli Piceno (nota acquisita a prot. 1450859 del 15/11/2024);
- Parco Nazionale dei Monti Sibillini (nota acquisita a prot. 15890980 del 18/12/2024);
- Provincia di Ancona (nota acquisita a prot. 1613727 del 23/12/2024);
- Provincia di Pesaro e Urbino (nota acquisita a prot. n. 1615405 del 23/12/2024).
- Unione Montana Potenza Esino Musone (nota acquisita a prot. n.1615029 del 23/12/2024);
- Unione Montana del Catria e del Nerone (nota acquisita a prot. n. 1615577 del 23/12/2024);
- Provincia di Macerata (nota acquisita a prot. n. 1620760 del 24/12/2024).

I pareri pervenuti da parte degli enti gestori sono positivi.

Il Settore Territori Interni, Parchi e rete ecologica della Regione Marche ha espresso il proprio parere positivo come di seguito riportato: *"Considerate le caratteristiche del Piano, si può affermare, in tal fase di programmazione e pianificazione degli interventi, che le informazioni fornite dal Proponente sono sufficienti ad escludere il verificarsi di incidenze sui Siti della Rete Natura 2000 della Regione Marche, viste le previsioni sia sull'impiantistica già esistente che di nuova costruzione, con riferimento alla localizzazione che esclude l'interferenza con i suddetti Siti. Riguardo il sistema degli impianti che per il Piano sono considerati strategici, per i quali è stata effettuata una specifica verifica della localizzazione dei suddetti con la Rete Natura 2000 Marche, si può escludere altresì il verificarsi di incidenze sui suddetti Siti, tenuto conto delle distanze tra gli impianti ed i Siti e tenuto conto delle barriere antropiche presenti tra gli impianti ed i Siti. Fermo restando, come indicato dal Proponente stesso, la necessità di valutare le eventuali incidenze degli interventi previsti dal Piano in fase attuativa."*

4 ESITI DELLE CONSULTAZIONI E DEL PARERE MOTIVATO E ATTIVITA' DI REVISIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO E DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Nel corso dell'attività tecnico-istruttoria, svolta dalla struttura regionale competente per il procedimento di VAS, è stata valutata la proposta di PRGR-PRB e il relativo Rapporto Ambientale, nonché i pareri, le osservazioni, obiezioni e suggerimenti ambientali pervenuti.

Con Decreto del Dirigente del Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali n. 15 del 5 febbraio 2025, l'Autorità Competente ha espresso in esito un parere positivo circa la compatibilità ambientale del PRGR-PRB, emanando tuttavia delle prescrizioni, riportate nell'allegato B del Decreto e riportate nel successivo capitolo 4.2.

Tali prescrizioni afferiscono in linea di massima a due categorie: quelle che si riferiscono direttamente alla fase attuativa del Piano e quelle che richiedono fin d'ora una modifica del Piano, determinando comunque una ripercussione in fase attuativa. L'Allegato A al Decreto contiene inoltre l'elenco delle osservazioni pervenute da parte dei 65 soggetti, per un totale di 459 osservazioni specifiche, riportate in forma sintetica ed accompagnate dalle relative controdeduzioni.

4.1 Principali osservazioni ricevute

L'istruttoria ha messo in risalto alcuni aspetti rilevanti comuni a molte osservazioni che riportano richieste a volte tra loro contrastanti, in ragione di opposti interessi o di diverse valutazioni degli osservanti. Di seguito sono riassunti i temi principali e vengono riportate le argomentazioni alla base delle motivazioni delle controdeduzioni.

Mancanza di una valutazione delle ragionevoli alternative

Alcune osservazioni lamentano la mancanza della valutazione delle ragionevoli alternative e nello specifico di uno scenario che preveda il solo recupero di materia per il perseguimento degli obiettivi.

Il parere motivato segnala che in ambito VAS la normativa non specifica la natura delle alternative da considerare, che possono riferirsi a strategie generali, oppure a linee d'azione specifiche, o ancora rappresentare alternative in termini di tecnologie applicabili. Nel PRGR è stata operata una pre-analisi dei possibili scenari al fine di verificare quali fossero realisticamente percorribili a partire dalla situazione di contesto. Verificato che l'unico scenario ragionevolmente possibile è quello programmatico, il Piano, pur mantenendo un confronto con lo scenario inerziale, ha poi valutato sub-scenari in termini di alternative tecnologiche.

Si segnala inoltre che lo scenario inerziale, così come proposto nel Piano, non si configura propriamente come "alternativa 0", in quanto rispetto agli obiettivi della pianificazione vigente sviluppa una proiezione futura che assume gli obiettivi delle pianificazioni d'ambito successivamente intervenute.

Lo scenario programmatico è stato sviluppato a valle della valutazione degli scenari parziali, considerati come alternative di piano: lo scenario di recupero di materia in via esclusiva e i possibili scenari di chiusura del ciclo del rifiuto residuo alla RD. Lo scenario

di recupero di materia, declinato secondo le opzioni tecniche ragionevolmente perseguibili sulla base di esperienze accreditate a cui fare riferimento e valide per la scala regionale, da solo non consente il raggiungimento degli obiettivi di legge; pertanto, non è stato valutato in via esclusiva tra le "ragionevoli alternative", in quanto non ragionevole.

Analogamente, lo scenario di smaltimento in discarica come unica opzione di chiusura del ciclo a carico dei rifiuti non ragionevolmente recuperabili a materia non è stato valutato in quanto non conforme agli indirizzi comunitari e alle normative di recepimento degli stessi.

Lo scenario integrato tra recupero di materia prioritario e recupero energetico dei rifiuti non altrimenti recuperabili si è pertanto imposto alla valutazione come ragionevole sintesi di due scenari parziali.

Il Piano, inoltre, esamina sub-scenari alternativi per la chiusura del ciclo, definendo la migliore opzione sulla base di una analisi multi-criterio.

Il parere motivato ribadisce che, come previsto dalla normativa di VAS, le scelte alternative da valutare devono essere realistiche, ovvero sia portare al raggiungimento degli obiettivi preposti, e conclude confermando la validità della valutazione delle alternative svolta in ambito VAS.

Considerazioni sulle distanze indicate nei criteri localizzativi

Su tale aspetto sono pervenute numerose osservazioni con contenuti anche contrastanti, anche in questo caso giustificabili nei termini di opposti interessi o di diverse valutazioni degli osservanti, riassumibili nelle seguenti richieste:

- per le nuove discariche, riduzione del limite di distanza dai centri abitati a 500 metri, in analogia con gli ampliamenti di discariche esistenti e in linea con la pianificazione di altre regioni;
- per le nuove discariche, ampliamento del limite di distanza dai centri abitati a 2.000 metri, come nel PRGR 2015;
- per gli ampliamenti di discariche esistenti, aumento del limite di distanza dai centri abitati da 500 metri a 1.500 metri, come previsto per le nuove discariche.

È chiaro che la pianificazione regionale ha necessità di trovare e assumere criteri che siano applicabili, nel senso di consentire l'attuazione del Piano (e quindi il raggiungimento degli obiettivi preposti) e al contempo garantire in termini precauzionali i requisiti di tutela per l'ambiente e per la salute (sempre al netto delle ulteriori valutazioni di dettaglio sito-specifiche).

Il parere motivato segnala pertanto quanto segue:

- la riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano;
- il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione,

fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale;

- il limite di 500 m per gli ampliamenti di discariche esistenti è posto nell'ottica di riconoscere un'opportunità localizzativa di valenza prioritaria per gli ampliamenti rispetto ai nuovi impianti. Tale opportunità, tuttavia, non assume un valore di prevalenza assoluta rispetto a opzioni localizzative di nuovi insediamenti laddove per questi sia dimostrabile un impatto minore rispetto all'opzione ampliamento discarica esistente, che deve trovare riscontro in una fase valutativa di dettaglio. In relazione alle distanze dai centri abitati, il Piano opera in un regime di tutela: il limite di 500m, inderogabile, è assunto nella logica del principio di precauzione in tema di tutela della salute pubblica. Restano ferme le valutazioni specifiche in fase progettuale in fase autorizzativa.

Dimensionamento dell'impianto di incenerimento

In relazione al dimensionamento dell'impianto di incenerimento sono pervenute osservazioni opposte di diversi soggetti che chiedevano:

- di incrementare o addirittura rimuovere il limite massimo di dimensionamento dell'impianto di incenerimento;
- di abbassare il limite massimo individuato.

L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di Piano come elemento necessario al raggiungimento degli obiettivi fissati per la gestione dei rifiuti a livello regionale; in tale ottica, l'indicazione in sede di pianificazione del dimensionamento previsto rappresenta una indispensabile condizione per poter dare efficace seguito alla successiva fase attuativa.

Il dimensionamento dell'impianto di fine ciclo è stato commisurato allo stato attuale in base ai fabbisogni determinati a partire dai dati della situazione di contesto riportata nel quadro conoscitivo e assunte le ipotesi, i vincoli e gli obiettivi di Piano in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti.

4.2 Prescrizioni

Nella tabella seguente si riportano le 6 prescrizioni del Parere Motivato. Tali prescrizioni derivano dal recepimento/parziale recepimento delle principali osservazioni ricevute in fase di consultazione; a tal proposito si faccia riferimento alla tabella riportata in Appendice 2.

Tabella 4-1: Prescrizioni del Parere Motivato (Fonte: Allegato B, Parere Motivato)

N.	Oggetto	Misura	FASE
1	Impatti derivanti dall'attuazione del piano (nuova impiantistica, modalità di gestione)	Al fine di garantire che gli impatti derivanti dall'attuazione del piano, sia in termini di nuova impiantistica che di modalità di gestione, vengano adeguatamente considerati, il Piano dovrà indicare le modalità e le fasi in cui sarà approfondita la valutazione degli effetti, con particolare riferimento all'utilizzo di risorse, alle emissioni in atmosfera, alla salute umana e alla sicurezza dei lavoratori. Tali indicazioni potranno riferirsi alle fasi di definizione delle specifiche modalità attuative (pianificazione di ambito, pianificazione o programmazione di sub ambito), alle fasi di scelta localizzativa, alla fase di definizione degli specifici progetti.	Fase attuativa
2	Localizzazione dell'impianto di termovalorizzatore	In sede di attuazione del Piano, dovranno essere forniti adeguati indirizzi per la valutazione finalizzata alla scelta del sito idoneo alla localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione tra le migliori opzioni possibili. Tali indirizzi dovranno essere riferiti ad una fase attuativa del piano (pianificazione o programmazione a livello di Ambito, prima della progettazione definitiva), quando un confronto tra diverse opzioni è realisticamente e tecnicamente possibile. Tali indirizzi considereranno anche specifici elementi e considerazioni sito-specifiche inerenti l'ambiente e la salute umana. Gli indirizzi dovranno inoltre prevedere le modalità per il necessario coinvolgimento anche delle Province e degli altri enti interessati.	Fase attuativa
3	Monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata	Dovrà essere previsto ed attuato un monitoraggio sulla qualità della raccolta differenziata finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) anche nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa delle opzioni strategiche di piano, compresa l'opzione di recupero energetico.	Fase attuativa

N.	Oggetto	Misura	FASE
4	Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)	A seguito dell'adeguamento del PRGR agli esiti della VAS, dovrà essere elaborato un Programma di Monitoraggio Ambientale (PMA) ai sensi dell'art. 18 del D.lgs 152/2006. Il PMA dovrà essere integrato con il sistema di monitoraggio del PRGR, considerando anche gli indicatori sull'efficacia e sull'efficienza dell'attuazione del Piano, al fine di poter fornire elementi utili ad un eventuale riorientamento delle azioni e delle strategie previste. Dovrà inoltre includere gli indicatori di cui all'appendice 5 della SRSvS, se pertinenti. Il PMA dovrà individuare le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.	Adeguamento del Piano a seguito degli esiti della VAS
5	Meccanismi di riorientamento del Piano	Dovranno essere indicati i meccanismi per il riorientamento del Piano a seguito delle risultanze del monitoraggio	Adeguamento del Piano a seguito degli esiti della VAS
6	Criteri di localizzazione: biologico	Dato il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, dovrà essere introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	Adeguamento del Piano a seguito degli esiti della VAS
7	Criteri di localizzazione: beni storici, artistici, paesaggistici, archeologici e paleontologici	Dato la rilevanza per il contesto regionale delle Marche di garantire la tutela dei beni culturali, paesaggistici, storici, archeologici e paleontologici, dovrà essere introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le i beni stessi	Adeguamento del Piano a seguito degli esiti della VAS
8	Ambito applicazione criteri localizzativi	Nel Piano andrà chiarito l'ambito di applicazione dei criteri localizzativi, con particolare riferimento alle modifiche di impianti esistenti, anche ai fini di garantire i principi di tutela che la metodologia localizzativa del piano si pone in premessa	Adeguamento del Piano a seguito degli esiti della VAS
9	Percorso attuativo del nuovo assetto di governance	Nel piano andrà individuato chiaramente il percorso attraverso il quale si arriva alla istituzione e costituzione del nuovo assetto di governance, compresa la fase transitoria. Andrà inoltre chiarita l'articolazione delle competenze e delle funzioni ai diversi livelli istituzionali e il regime e i limiti di vigenza delle attuali pianificazioni d'ambito, anche in fase transitoria	Adeguamento del Piano a seguito degli esiti della VAS

4.3 Adeguamento del Piano e del Rapporto ambientale a seguito del recepimento delle osservazioni prevenute

Tutte le osservazioni pervenute sono riportate all'interno della tabella riportata in Appendice 2. Per ognuna di esse è riportato un riassunto, la contro deduzione ed è indicata la modalità di recepimento dell'osservazione con il capitolo del Programma eventualmente oggetto di modifica.

4.4 Adeguamento del Piano e del Rapporto Ambientale seguito delle prescrizioni del parere motivato

Il Parere motivato ha previsto nove prescrizioni (§4.2). Le stesse sono state recepite andando a modificare il Piano e il Rapporto Ambientale, laddove richiesto. Di seguito si riporta la sintesi delle modifiche apportate.

Prescrizione n. 1: Impatti derivanti dall'attuazione del Piano (nuova impiantistica, modalità di gestione)

Il Rapporto Ambientale contiene una valutazione, secondo schema matriciale, dei potenziali effetti indotti dalle macroazioni di Piano. Il Rapporto Ambientale è stato integrato con valutazioni qualitative circa gli effetti potenzialmente derivanti dall'esercizio del nuovo impianto di valorizzazione energetica, per quanto concerne le componenti suolo, acqua e salute umana. È stato inoltre aggiunto un richiamo alle successive necessarie valutazioni di dettaglio svolte in ambito di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) nonché al monitoraggio sito specifico da attivarsi all'avvio dell'impianto. Sempre all'interno del Rapporto Ambientale è stato inserito uno specifico capitolo relativo a "Considerazioni preliminari sulla valutazione di impatto sanitario" in cui si richiama il ruolo della Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) in ambito di procedura di VIA e si riportano alcune considerazioni desunte da studi e analisi condotte negli ultimi anni in relazione ai potenziali impatti delle emissioni di impianti di termovalorizzazione sulla salute umana.

Prescrizione n. 2: Localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione

In risposta a specifiche osservazioni ricevute sul tema, oltre che alla volontà di esplicitare le modalità di recepimento in fase attuativa della prescrizione n. 2, il § 31 del Piano è stato integrato con uno specifico monitoraggio dello sviluppo della "nuova impiantistica" che richiama il ruolo e le tempistiche del Piano attuativo di individuazione del sito idoneo alla localizzazione del nuovo impianto. Tale monitoraggio rientra anche nel Monitoraggio Prestazionale delle azioni di Piano integrato nel Piano di Monitoraggio (si veda quanto riportato di seguito).

Prescrizione n. 3: Monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata

In risposta a specifiche osservazioni ricevute sul tema, oltre che alla volontà di esplicitare le modalità di recepimento in fase attuativa della prescrizione 3, il § 31 del Piano è stato integrato con uno specifico monitoraggio dello sviluppo della "nuova impiantistica" che richiama il ruolo e le tempistiche del "Monitoraggio qualità RD, recupero e riciclaggio". Tale monitoraggio rientra anche nel Monitoraggio Prestazionale delle azioni di Piano integrato nel Piano di Monitoraggio (si veda quanto riportato di seguito).

Prescrizione n. 4: Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)

In recepimento alla prescrizione n. 4, è stato redatto un Piano di Monitoraggio (PM) Integrato, che include:

- il Piano di Monitoraggio Ambientale proposto nel rapporto Ambientale e modificato sulla base delle indicazioni contenute nel Parere Motivato;
- il Piano di Monitoraggio delle azioni di Piano, che considera anche indicatori sull'efficacia e efficienza dello stesso, per verificarne l'eventuale riorientamento.

Il monitoraggio non si riduce quindi al semplice aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende anche un'attività di carattere interpretativo volta a supportare le decisioni durante l'attuazione del programma. L'obiettivo è quello di intercettare tempestivamente gli eventuali effetti negativi e adottare le opportune misure di riorientamento.

Prescrizione n. 5: Meccanismi di riorientamento del Piano

In recepimento alla prescrizione n. 5, il § 31 del Piano è stato integrato con uno specifico Monitoraggio Prestazionale delle azioni di Piano integrato anche nel Piano di Monitoraggio (si veda quanto riportato di seguito), che prevede specifiche modalità e tempistiche di attuazione. Il prodotto di questo monitoraggio consiste in una "Relazione di riorientamento". In tale relazione saranno svolte valutazioni sulle principali previsioni di Piano (ad es. stima dei fabbisogni di chiusura del ciclo) al fine di verificarne l'attualità e praticabilità. Si prevede che, qualora si registrassero scostamenti significativi e tali da far prefigurare l'impossibilità di attuazione delle principali previsioni del PRGR, il Piano sarà oggetto di aggiornamento. Relativamente alla stima dei fabbisogni impiantistici per la "chiusura del ciclo" ed alla conseguente valutazione circa la necessità di impianti ad esso dedicati, sono ritenuti significativi quegli scostamenti che possano determinare, nel complesso, il soddisfacimento degli obiettivi normativi.

Prescrizione n. 6: Criteri di localizzazione: biologico

In recepimento della prescrizione n. 6 nel § 30.5 il Piano chiarisce che l'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite secondo il disciplinare del biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano, proprio in ragione della diffusione del biologico a scala regionale. Tuttavia, riconoscendo il valore ambientale, economico e sociale dell'agricoltura biologica nella regione Marche, il Piano introduce un fattore di attenzione che tenda a limitare

l'interferenza della impiantistica di Piano.

Il fattore di attenzione si concretizza in termini di criterio condizionante da applicare a scala sito specifica in fase microlocalizzativa o di valutazione ambientale, in ragione del quale, qualora esistano alternative praticabili a parità di vocazionalità territoriale e opportunità insediativa, i terreni assoggettati al regime della agricoltura biologica, condotti secondo i vigenti disciplinari e dai quali si ottengano produzioni conseguentemente certificate alla data di approvazione del Piano e a partire da questa, sono esclusi dalle superfici interessate dalla realizzazione dei nuovi impianti o ampliamenti degli impianti esistenti.

Prescrizione n. 7: Criteri di localizzazione: beni storici, artistici, paesaggistici, archeologici e paleontologici

In recepimento della prescrizione n.7 il Piano introduce al §30.2 e nella successiva tabella riassuntiva al §30.5 criteri escludenti per i Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici di cui alla legge 1089/39 ed al D. Lgs. n. 42/04) che troveranno sede di concreta applicazione in fase di microlocalizzazione e di autorizzazione degli impianti, nel rispetto dei vincoli derivanti dalla normativa di settore e dalle pianificazioni sovraordinate come recepite dagli strumenti urbanistici a scala locale.



Criteri escludenti: applicazione

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA
Aree naturali protette comprese le aree contigue e le relative fasce di rispetto (D.lgs. n. 42/04, L. 394/91, L. 157/92; L.r. 28 aprile 1994, n. 15)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO
Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, DGR n. 1709 del 30/06/1997 e smi)	
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	
Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 comma 1 lettera a) del D.lgs. 228/2001	
Vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del Dlgs 42/04 e smi.	IMPIANTI DI DISCARICA IMPIANTI DI "CHIUSURA DEL CICLO" con previsione di recupero anche da processi termici
Distanze da garantire rispetto alle aree residenziali pari a: • 200 metri per le discariche di inerti • 1.500 m per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi	IMPIANTI DI DISCARICA
Distanza di 500 m dalle aree residenziali, e dagli obiettivi sensibili se non inclusi nelle aree residenziali	IMPIANTI CHE GESTISCONO RIFIUTI PUTRESCIBILI

Criteri condizionanti: applicazione

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA	INDICAZIONE PER L'APPLICAZIONE DEL CRITERIO
Vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del Dlgs 42/04 e smi	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO salvo quelle per le quali il criterio non risulta escludente	Applicare la normativa di riferimento dei vincoli citati in relazione all'area di insediamento dell'impianto
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 6/2005).	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	
Fasce di rispetto da infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti etc.)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	
Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 comma 1 lettera b) del D.lgs. 228/2001	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare in fase microlocalizzativa o di valutazione ambientale sito specifica in relazione all'area di insediamento dell'impianto
Aree a pericolosità/rischio idraulico definite dalla Pianificazione di Distretto Idrografico	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare la normativa tecnica dei Piani in relazione all'area di insediamento dell'impianto
Aree a pericolosità/rischio idraulico idrogeologico definite dalla dai Piani stralcio di Assetto		

FATTORE	CATEGORIA ALLA QUALE SI APPLICA	INDICAZIONE PER L'APPLICAZIONE DEL CRITERIO
Idrogeologico (PAI) nazionali, interregionali e regionali		
Aree di tutela individuate dal Piano Regionale di Tutela delle Acque e dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico di riferimento;		
Zonizzazione definita dal Piano di tutela della qualità dell'aria;	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare quanto previsto in relazione all'area di insediamento dell'impianto
Aree di tutela definite dalla Rete Ecologica Regionale (REM)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare i livelli di tutela specifici individuati dalla REM in relazione all'area di insediamento dell'impianto
Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GA di eccezionale valore (PPAR artt.6, 9 NTA)	TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO	Applicare i livelli di tutela e la normativa tecnica del PPAR in relazione all'area di insediamento dell'impianto
Sottosistema botanico vegetazionale - Aree BA emergenze botanico-vegetazionali (PPAR artt.11, 14 NTA).		
Corsi d'acqua (PPAR, art. 29)		
Crinali (PPAR, art. 30)		
Versanti (PPAR, art. 31)		
Aree a pascolo (art. 35 PPAR).		
Litorali marini (PPAR art, 32)		
Edifici e manufatti storici (art. 40 del PPAR)		
Luoghi di memoria storica (art. 42 PPAR)		

Prescrizione n. 8: Ambito applicazione criteri di localizzativi

In recepimento alla prescrizione n. 8 sono state introdotte delle precisazioni nel §30.2 per meglio chiarire l'ambito di applicazione dei criteri localizzativi; inoltre, il §30.5 è stato integrato con le seguenti tabelle con l'obiettivo di riepilogare l'applicazione dei criteri localizzativi escludenti e condizionanti.

Prescrizione n. 9: Percorso attuativo del nuovo assetto di governance

In risposta alla prescrizione n. 9, il § 31 del Piano è stato integrato con lo specifico monitoraggio dell'"obiettivo riassetto della governance" che richiama le modalità e le tempistiche del percorso attuativo del nuovo assetto di governance. Tale monitoraggio rientra anche nel Monitoraggio Prestazionale delle azioni di Piano, ed è stato integrato nel più generale Piano di Monitoraggio (si veda quanto riportato in corrispondenza della Prescrizione n. 4).

4. LE ALTERNATIVE CONSIDERATE E LE RAGIONI DELLA SCELTA

Il PRGR ha definito un unico scenario di produzione dei rifiuti nell'orizzonte di Piano, pertanto, le alternative di scenario riguardano i soli aspetti gestionali; in particolare l'analisi delle alternative è stata effettuata tra i diversi *scenari evolutivi di gestione dei rifiuti*, considerando sia i rifiuti urbani che gli speciali.

A seguito di una analisi preliminare svolta al fine di individuare gli scenari realisticamente percorribili a partire dalla situazione di contesto, verificato che l'unico scenario ragionevolmente possibile è quello programmatico, il Piano, pur mantenendo un confronto con lo scenario inerziale, ha poi valutato le alternative tra sub-scenari differenziati in termini di alternative tecnologiche.

Nel PRB non è possibile identificare scenari alternativi e lo scenario di Piano è sostanzialmente rappresentato dallo sviluppo delle attività, a medio e lungo termine, e delle misure volte all'accelerazione e all'ottimizzazione delle procedure di bonifica.

Relativamente al PRGR, pertanto, gli scenari considerati sono lo Scenario Inerziale e lo Scenario Programmatico, a sua volta articolato in tre sub-scenari. I tre sub-scenari dello Scenario Programmatico prevedono tutti l'attivazione di un impianto di "chiusura del ciclo" e si connotano tutti come migliorativi rispetto allo scenario inerziale, per il quale si prevede il proseguimento dell'attuale sistema gestionale. Gli aspetti che differenziano tra loro i tre sub-scenari individuati sono legati alla gestione del rifiuto indifferenziato residuo.

Il confronto tra i tre sub-scenari ha considerato aspetti di carattere pianificatorio, ambientale ed economico rispetto ai quali si è espressa la "posizione" dei singoli scenari e quindi una valutazione qualitativa degli stessi; tale analisi ha fatto emergere come il sub-scenario "Recupero energetico diretto" sia quello che, rispetto agli altri due sub-scenari, presenta più "condizioni favorevoli" e che non presenta elementi di valutazione "più critici e meno favorevoli"; pertanto è il sub-scenario dello Scenario Programmatico individuato come migliore.

L'analisi delle alternative è stata quindi sviluppata andando a comparare i risultati attesi dello Scenario Inerziale e dello Scenario Programmatico di Piano "Recupero energetico diretto", così individuato. I due scenari sono stati rappresentati da una serie di indicatori a carattere prestazionale-ambientale individuati tra quelli più rappresentativi della gestione dei RU e RS nelle Marche. Per ogni indicatore selezionato è stato indicato il trend ottimale per garantire la prestazione ambientale ed è stata fornita un'indicazione di massima sul carattere ambientale dell'indicatore stesso. È stato quindi sviluppato un confronto tra gli scenari attraverso un'analisi quanti- qualitativa dei valori assunti dagli indicatori; l'analisi ha quindi fatto emergere i punti di forza dello Scenario Programmatico, evidenziando in particolare i trend in miglioramento rispetto allo Scenario Inerziale.

Il confronto tra i due scenari è inoltre stato operato anche limitatamente alla gestione dei rifiuti indifferenziati raccolti tramite il calcolo della Carbon Footprint; lo stesso ha fatto emergere il minore impatto in termini di CO_{2eq} della gestione del RUR nello Scenario Programmatico rispetto allo Scenario Inerziale. È stato pertanto scelto lo Scenario Programmatico "Recupero energetico diretto" che fornisce complessivamente prestazioni migliori.

5. MONITORAGGIO DEL PIANO E PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio accompagna il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) comprensivo del Programma Regionale Bonifiche (PRB) e il relativo Rapporto Ambientale (RA), secondo quanto previsto dall'art. 17 del D.lgs. n.152/2006, Titolo II concernente la Valutazione Ambientale Strategica.

Il Piano di Monitoraggio predisposto in coerenza con quanto prescritto dal Parere Motivato (si veda §4.2 e §4.4) rappresenta il suddetto Piano di Monitoraggio (PM) Integrato, che include:

- il Piano di Monitoraggio delle azioni di Piano per verificarne l'eventuale riorientamento;
- il Piano di Monitoraggio Ambientale proposto nel rapporto Ambientale e modificato sulla base delle indicazioni contenute nel Parere Motivato.

Quindi, l'obiettivo del monitoraggio è quello di intercettare tempestivamente gli eventuali effetti negativi e adottare le opportune misure di riorientamento. Il monitoraggio non si riduce quindi al semplice aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende anche un'attività di carattere interpretativo volta a supportare le decisioni durante l'attuazione del programma.

Il sistema di monitoraggio proposto tiene conto di quanto previsto dal capitolo 6 della D.A.A.L. n. 13/2020 che detta le modalità con le quali impostare il monitoraggio e i suoi contenuti minimi.



APPENDICE 1 - CONTRIBUTI DELLA FASE DI SCOPING



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
1	Regione Marche Giunta regionale Dipartimento infrastrutture, territorio e protezione civile settore territori interni, parchi e rete ecologica regionale	ID 29696612 del 24/05/2023	P. 6. Riferimenti normativi. Si suggerisce di aggiungere nel RA le Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza di cui alla DGR n. 1661/2020.	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 2.1 e SDI ¹
			P. 47. Tabella 7.3. Tra gli obiettivi ambientali del PRGR 2023, si riporta la salvaguardia della biodiversità e il mantenimento e la riqualificazione degli habitat naturali e seminaturali. Si suggerisce di specificare nel RA i target delle azioni di salvaguardia, mantenimento e riqualificazione, nonché le azioni tramite le quali raggiungere gli obiettivi. Lo scopo è quello di individuare eventuali impatti positivi derivanti dall'attuazione del Piano	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 8.2 e 10.3; SDI
			P. 52. Tabella 8.1. Riguardo alla descrizione delle possibili interazioni del Piano sulla biodiversità (habitat, specie e connettività tra ecosistemi naturali), premessi i divieti posti dal DM n. 184 del 2007, recepiti dalla DGR n. 1471/2009, riguardanti la realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento dei rifiuti, nonché l'ampliamento di quelli esistenti nelle ZPS, si suggerisce di specificare nel RA se effettivamente il Piano prevede o meno nuovi siti di smaltimento o ampliamento di quelli esistenti, posto che tali interventi vengono	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo. I Siti Natura 2000 e le Aree protette sono criteri escludenti per la localizzazione di nuovi impianti. Si sottolinea, inoltre, che l'RA è completato da specifico Screening di Incidenza relativo all'analisi delle potenziali interferenze delle azioni di Piano rispetto ai Siti Natura 2000	RECEPITO	§ 8.2 e SDI

¹ Screening di Incidenza



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			considerati fonte di impatti negativi				
			P. 56. Tabella 8.2. Relativamente alle matrici ambientali sulle quali verranno effettuate le valutazioni degli effetti, si suggerisce di trattare nel RA, relativamente alla componente biodiversità, non solo lo stato di conservazione degli habitat ma anche delle specie di interesse comunitario, con riferimento non a rete Natura 2000 e agli habitat prioritari in Lombardia ma a rete Natura 2000 Marche. A tale riguardo utili fonti di riferimento sono i Piani di gestione/Misure di conservazione approvati e vigenti in questa regione (https://www.regione.marche.it/natura2000/index-home.html).	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo. Naturalmente si segnala che il riferimento a regione Lombardia nel report preliminare era un refuso e che le valutazioni condotte nell'RA e nello Screening di Incidenza fanno riferimento alla Rete Natura 2000 della Regione Marche	RECEPITO	§ 6.4 e SDI
			P. 63. Tabella 10.1. Si suggerisce di aggiungere ai siti Natura 2000 anche le altre aree protette, quale indicatore di contesto della componente biodiversità da considerare nel RA.	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 10.3; SDI
			P. 65. Indicazioni sulla Valutazione di incidenza. Si suggerisce di integrare il richiamo al DM n. 184/2007 con il recepimento regionale contenuto nella DGR n. 1471/2008 e smi.	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	SDI
			P. 66. Sarebbe necessario aggiornare il riferimento alla fase di trasformazione dei SIC in ZSC, tenuto conto che la trasformazione/designazione delle ZSC nelle Marche risale al biennio 2015-2016	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 6.4 e SDI
			P. 67. Il rapporto preliminare pare orientare questa fase della Valutazione di incidenza partendo dallo Screening. A tale riguardo si evidenziano due elementi: a) l'utilizzazione del Format proponente non è sottoposta al giudizio di «opportunità» o	Rapporto Ambientale	Parzialmente recepito Il PRGR fornisce gli indirizzi per la localizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti ma non effettua la localizzazione puntuale di nessun impianto che, qualora necessario,	PARZIALMENTE RECEPITO	SDI



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			alla discrezionalità del proponente ma rappresenta lo strumento tipico dello Screening – Livello I; b) sarebbe necessario chiarire nel RA l'affermazione per cui, per la natura stessa del PRGR, «non è possibile raggiungere un dettaglio puntuale circa le potenziali interferenze e conseguenti incidenze generate», visto che, se così fosse, non si comprende come si potrebbe fare uno Screening circostanziato e completo attraverso il Format proponente. Sul punto, tenuto conto delle previsioni del PRGR e della possibile riduzione dei tempi istruttori, si suggerisce di valutare l'opportunità di avviare la Valutazione di incidenza direttamente dal Livello II – Valutazione appropriata. A tale riguardo i riferimenti fondamentali per lo Studio di incidenza sono contenuti nel § 7.2 dell'Allegato 1 della DGR n. 1661/2020 – Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza.		sarà effettuata in fase attuativa del Piano. Pertanto, si effettua a questo livello di Pianificazione uno screening di incidenza (utilizzando anche il Format Proponente come suggerito) al fine di fornire specifiche indicazioni preliminari sullo stato di fatto relativo agli impianti già esistenti sul territorio in relazione alle loro potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e sullo stato di progetto previsto dal PRGR in termini di azioni di piano e di obiettivi di sostenibilità da considerare, appunto, nella sua fase attuativa.		
			P. 68. Sintesi del RA. Visto che la designazione delle ZSC è già avvenuta, nel quarto alinea, accanto ai Siti di importanza comunitaria, si suggerisce di aggiungere le «Zone speciali di conservazione».	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 6.4 e SDI
			P. 70. Tabella 12.1. Sulla base dei riferimenti alla DGR n. 1647/2019 e al Decreto dirigenziale n. 13/2020, si suggerisce di integrare la sezione del RA relativo alla Valutazione con un riferimento alla Valutazione di incidenza.	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 9
2	Ministero della Cultura - Direzione	prot. n. 0714123 del	le azioni del Piano dovranno essere orientate al contenimento del consumo di suolo, in linea anche con gli indirizzi della Convenzione Europea del	Documento di Piano	Si recepisce il contributo. I criteri localizzativi relativi ad impianti di trattamento e recupero	RECEPITO	Doc. Piano §30



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
	generale archeologia, belle arti e paesaggio soprintendenza a archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Ancona e Pesaro e Urbino	13/06/2023	Paesaggio, privilegiando ad esempio l'utilizzo di aree industriali dismesse e degradate da bonificare, aree già dotate di infrastrutture, aree adiacenti ad impianti esistenti, garantendo comunque il miglioramento oppure la riqualificazione ambientale e paesaggistica del contesto interessato; inoltre nella fase di post-gestione delle discariche, il Piano dovrà garantire misure adeguate per il recupero e il ripristino ambientale-paesaggistico dei siti, definendo le modalità e le tempistiche, oltre che gli oneri finanziari		privilegiano aree particolarmente vocate per l'inserimento di impianti tecnologici, ovvero aree produttive, aree dismesse e infrastrutturate contribuendo all'obiettivo di limitare il consumo di nuovo suolo.		
			Vengono fornite indicazioni e raccomandazioni specifiche in merito ai contenuti del RA: definire il più ampio quadro conoscitivo e normativo, a livello nazionale e regionale, in materia di tutela e salvaguardia delle valenze storico-architettoniche, storico-identitarie, paesaggistiche-panoramiche, archeologiche, presenti nel territorio regionale (D.lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., PPAR – Piano Paesaggistico Ambientale Regionale, REM - Rete Ecologica Marche)	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo. Il quadro di riferimento del Rapporto Ambientale considera tutti gli elementi evidenziati	RECEPITO	§ 6.5
			Per quanto riguarda la Tutela Archeologica, si raccomanda che il Piano tenga in considerazione tutti gli elementi di tutela; aspetti questi da valutare in fase attuativa nei successivi livelli di progettazione degli interventi	Documento di Piano	Si recepisce il contributo. I criteri localizzativi forniscono indicazioni in merito alle aree di tutela archeologica	RECEPITO	Doc. Piano §30
			Si evidenzia la necessità di considerare negli indicatori di contesto e di impatto relativi al Paesaggio, la Cartografia dei vincoli (D.lgs. 42/2004, PPAR, REM), Consumo del suolo agricolo; Superfici oggetto di recupero e ripristino ambientale in aree a vincolo paesaggistico	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo.	RECEPITO	§10.3
			raccomandazione per la considerazione, nelle	Documento	Si recepisce il contributo.	RECEPITO	Doc.



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			successive fasi di progettazione, di analisi con descrizione: dei vincoli e/o degli ambiti di tutela, di studi dei principali bacini e corridoi visivi, al fine di valutare l'intervisibilità dei potenziali nuovi siti.	o di Piano	I criteri localizzativi forniscono indicazioni in merito alla fase attuativa del Piano		Piano §30
3	ARPAM– Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche .U.O. Coordinamento controlli e monitoraggi, reporting, VAS e progetti di ricerca e sviluppo	prot. n.07134/56 del 13/06/2023	considerato che si esprime l'orientamento per la modifica dei criteri localizzativi, si indica che nella definizione degli stessi di individuino preliminarmente gli aspetti ambientali/gestionali che si ritengono maggiormente significativi, sulla base di dei quali determinare i criteri di localizzazione degli impianti; a tale scopo potrebbe essere utile anche lo strumento di analisi Life Cycle Assessment (LCA), che fornisce un valido supporto ai processi decisionali in relazione ai fattori di impatto ambientale	Documento di Piano/Rapporto Ambientale	Nel Documento di Piano si esplicitano i criteri localizzativi proposti che, pur garantendo la tutela del territorio, forniscono specifiche indicazioni di preferenzialità rispetto alla localizzazione di specifiche tipologie di impianto. Nell'RA, inoltre è contenuta un'analisi territoriale preliminare sulla base di questi criteri. Non si hanno tuttavia, a questo livello di programmazioni, informazioni sufficienti per lo sviluppo di una LCA. È stata condotta però una Valutazione Ambientale per la definizione degli impatti in termini di emissione dei gas climalteranti delle scelte di Piano.	PARZIALMENTE RECEPITO	Doc. Piano §30 RA §§ 8.4 e 8.5
			In relazione alle previsioni di realizzazione di nuovi impianti, si evidenzia la necessità che il Rapporto Ambientale valuti tutte le componenti ambientali ed i fattori antropici potenzialmente interessati dagli impatti delle attività legate al ciclo di gestione dei rifiuti	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§ 8
			Per la valutazione delle alternative si richiama la necessità che la stessa sia condotta anche nel rispetto del principio del DNSH (Do No Significant Harm); dovranno pertanto essere definiti scenari	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo Il RA considera sia lo scenario inerziale che quello di Piano, effettuando una specifica analisi	RECEPITO	§ 8.6



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			previsionali riguardanti l'evoluzione dello stato dell'ambiente conseguente l'attuazione delle diverse alternative e del confronto con lo scenario di riferimento (evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano)		delle alternative. Le valutazioni di impatto a carattere ambientale sono poi sviluppate per lo Scenario di Piano prescelto. In tal senso viene effettuata anche un'analisi rispetto al principio DNSH.		
			Il RA dovrà contenere a valutazione sullo stato di qualità ambientale del territorio regionale per le componenti interessate e, contestualmente, individuare e descrivere gli elementi di criticità che possono derivare dall'attuazione del Piano	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo	RECEPITO	§§ 6 e 8
			Si riporta infine una raccomandazione relativa ai contenuti del Piano che, come previsto dal PNGR, dovrà contemplare un'analisi dei flussi di produzione dei rifiuti che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero, e dei flussi di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare.	Documento di Piano	Si recepisce il contributo Il PRGR è basato sui principi esposti.	RECEPITO	Doc. Piano §22.1
4	Assemblea di Ambito Territoriale Ottimale n° 3 – Marche Centro Macerata	prot. n. 0744781 del 14/06/2023	Il contributo sottolinea l'importanza di evitare che la gestione dei rifiuti interferisca, oltre che con le Zone di Rispetto (che ricomprendono al loro interno le Zone di Tutela Assoluta), anche con le Zone di Protezione (aree di ricarica ed emergenze naturali ed artificiali della falda e zone di riserva) proposte, tenendo, altresì, conto delle indicazioni contenute nel paragrafo B 4.1 del Piano di Tutela della Acque regionale. Ciò al fine di tutelare la qualità e scongiurare pericoli di contaminazione delle risorse idriche da destinare al consumo umano.	Documento di Piano	Si recepisce il contributo I criteri localizzativi in merito alle Zone di Tutela Assoluta rimandano agli indirizzi e alle prescrizioni del PTA Regionale.	RECEPITO	Doc. Piano §30
5	AST Ancona	prot. n. 0743846 del 21/06/2023	Alla luce degli obiettivi generali che si propone l'aggiornamento del PRGR, viene fornita una serie di indicazioni operative e raccomandazioni utili per la fase attuativa del Piano; tali indicazioni sono	Documento di Piano	Le strategie gestionali sono prospettate con grande attenzione ai principi enunciati nel pieno rispetto delle indicazioni normative	RECEPITO	Doc. Piano §17



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
		2023	prioritariamente volte a garantire la tutela igienico sanitaria e la tutela ambientale in modo che la gestione dei rifiuti sia conformata agli indirizzi normativi; si raccomanda inoltre che sia assicurata la partecipazione degli utenti alle scelte gestionali fondamentali e siano garantite condizioni e modalità di accesso ai servizi che siano eque, non discriminatorie e che rispondano alle esigenze delle diverse categorie di utenti, anche attraverso l'istituzione di un punto di ascolto, se necessario.		e delle priorità gestionali sancite del D.lgs.152 e dal PNGR; per quanto riguarda le problematiche più direttamente riconducibili agli aspetti dei servizi, i Piani d'Ambito già prestano la necessaria attenzione all'erogazione degli stessi in modo da garantire il loro corretto svolgimento nel rispetto delle diverse esigenze delle tipologie di utenze		
6	ATA 1 - Assemblea Territoriale d'Ambito (A.T.A.) Rifiuti dell'Ambito territoriale ottimale 1 - Pesaro e Urbino	prot. n. 0746542 del 19/06/20 23	Per lo sviluppo dell'impiantistica si sottolinea l'importanza di individuare soluzioni che consentano di minimizzare lo smaltimento in discarica valutando ipotesi di realizzazione di impianti in collaborazione con le Regioni limitrofe	Document o di Piano	Il Piano individua la corretta soluzione per la chiusura gestionale minimizzando lo smaltimento in discarica; per quanto concerne l'integrazione con altre Regioni per il soddisfacimento dei fabbisogni si evidenzia come il Piano contempli l'obiettivo dell'autosufficienza gestionale.	PARZIALM ENTE RECEPITO	Doc. Piano § 20
			In relazione allo smaltimento in discarica si chiede di indicare le priorità di smaltimento dei rifiuti conferiti adeguando però tali priorità in funzione dei volumi di abbancamento disponibili nelle discariche e dei fabbisogni riscontrati nei territori; l'utilizzo dei volumi di abbancamento dovrebbe essere previsto anche in relazione agli impatti ambientali prodotti, ai costi gestionali ed agli accantonamenti post chiusura	Document o di Piano	Il Piano prospetta i fabbisogni di discarica individuando le diverse tipologie di rifiuti da conferire nelle discariche strategiche, le priorità di conferimento con una rivisitazione dei rapporti tra quantitativi di RU e RS	RECEPITO	Doc. Piano § 24
			Per le tematiche della governance si chiede il coinvolgimento delle ATA affinché possano dare il proprio contributo di esperienza nell'iter decisionale di eventuale riorganizzazione della governance. Si	Document o di Piano	In fase di redazione del Piano si sono svolti i necessari confronti in merito alle proposte di riordino della governance	RECEPITO	



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			sottolinea come nell'eventuale percorso di riordino, si dovrà considerare che ogni Ambito presenta proprie peculiarità				
7	AST Pesaro e Urbino	prot. n. 0755432 del 20/06/2023	Alla luce degli obiettivi generali che si propone l'aggiornamento del PRGR, viene fornita una serie di indicazioni operative e raccomandazioni utili per la fase attuativa del Piano; tali indicazioni sono prioritariamente volte a garantire la tutela igienico sanitaria e la tutela ambientale in modo che la gestione dei rifiuti sia conformata agli indirizzi normativi; si raccomanda inoltre che sia assicurata la partecipazione degli utenti alle scelte gestionali fondamentali e siano garantite condizioni e modalità di accesso ai servizi che siano eque, non discriminatorie e che rispondano alle esigenze delle diverse categorie di utenti, anche attraverso l'istituzione di un punto di ascolto, se necessario.	Documento di Piano	Le strategie gestionali sono prospettate con grande attenzione ai principi enunciati nel pieno rispetto delle indicazioni normative e delle priorità gestionali sancite dal D.lgs.152 e dal PNRR; per quanto riguarda le problematiche più direttamente riconducibili agli aspetti dei servizi, i Piani d'Ambito già prestano la necessaria attenzione all'erogazione degli stessi in modo da garantire il loro corretto svolgimento nel rispetto delle diverse esigenze delle tipologie di utenze	RECEPITO	Doc. Piano § 14, §17
8	Provincia di Macerata	prot. n. 0749447 del 20/06/2023	Si chiedono approfondimenti conoscitivi; in particolare che vengano raccolte informazioni rispetto agli eventi straordinari occorsi durante la vigenza dell'attuale PRGR	Documento di Piano	Il Piano ha basato le proprie proposte su un'analisi critica del sistema gestionale in atto	RECEPITO	Doc. Piano §14
			Richiesta di approfondimento in merito a riscontri in termini di quantità e qualità del rifiuto raccolto tramite le operazioni sperimentali (Green Point)	Documento di Piano	Il Piano ha prospettato lo sviluppo dei sistemi di raccolta alla luce del recepimento delle iniziative che si sono sviluppate o si stanno sviluppando sul territorio anche a seguito di finanziamenti appositamente erogati da Regione o oggetto di finanziamento da parte del PNRR; in fase attuativa andranno monitorati i risultati conseguiti in termini di quantità e	RECEPITO	Doc. Piano §17



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
					qualità dei rifiuti raccolti.		
			Approfondimenti in termini quali-quantitativi delle frazioni recuperabili (ed attualmente non recuperate) presenti nel RUI	Document o di Piano	Il Piano ha condotto specifici approfondimenti sulle qualità del rifiuto residuo dalle RD; purtroppo, il numero di caratterizzazioni è esiguo e non consente lo sviluppo delle necessarie considerazioni anche in relazione alle valutazioni richieste sulla ulteriore recuperabilità dei rifiuti; tuttavia è previsto che in fase attuativa siano sviluppate azioni di monitoraggio da effettuarsi in apporto con i gestori impianti e con i Consigli di Bacino.	PARZIALMENTE RECEPITO	Doc. Piano §4.7
			Nell'ottica dell'introduzione delle buone pratiche di prevenzione mediante il riuso, che vengano approfonditi i dati circa il riutilizzo (numero di centri del riuso, materiale intercettato (in ingresso ed in uscita), costi di attivazione e gestione delle strutture).	Document o di Piano	Il Programma di Prevenzione contiene specifici approfondimenti sulle esperienze dei Centri del Riuso	RECEPITO	Doc. Piano, app.1
9	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia Settore Valutazione Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica	prot. n. 0764821 del 22/06/2023	Le osservazioni sono finalizzate a fornire informazioni relative al quadro conoscitivo, per le zone di confine con le Marche. In particolare segnala che nel territorio della Toscana, al limite con il confine regionale marchigiano, il PIT/PPR individua l'Ambito di Paesaggio 12 - Casentino e Val Tiberina e una serie di aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del Codice del paesaggio.	Document o di Piano	Si recepisce il contributo I criteri localizzativi tengono conto delle aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del Codice del Paesaggio ricadenti in Regione Marche e nelle aree contigue ai propri confini, qualora il vincolo specifico interessi il territorio a cavallo tra le due regioni confinanti	RECEPITO	Doc. Piano §30
10	Ministero della	prot. n.	le azioni del Piano dovranno essere orientate al	Document	Si recepisce il contributo.	RECEPITO	Doc.



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
	Cultura - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio soprintendenza a archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Ascoli Piceno, Fermo e Macerata	0765690 del 22/06/2023	contenimento del consumo di suolo, in linea anche con gli indirizzi della Convenzione Europea del Paesaggio, privilegiando ad esempio l'utilizzo di aree industriali dismesse e degradate da bonificare, aree già dotate di infrastrutture, aree adiacenti ad impianti esistenti, garantendo comunque il miglioramento oppure la riqualificazione ambientale e paesaggistica del contesto interessato; inoltre nella fase di post-gestione delle discariche, il Piano dovrà garantire misure adeguate per il recupero e il ripristino ambientale-paesaggistico dei siti, definendo le modalità e le tempistiche, oltre che gli oneri finanziari	o di Piano	I criteri localizzativi relativi ad impianti di trattamento e recupero privilegiano aree particolarmente vocate per l'inserimento di impianti tecnologici, ovvero aree produttive, aree dismesse e infrastrutturate contribuendo all'obiettivo di limitare il consumo di nuovo suolo.		Piano §30
			Vengono fornite indicazioni e raccomandazioni specifiche in merito ai contenuti del RA: definire il più ampio quadro conoscitivo e normativo, a livello nazionale e regionale, in materia di tutela e salvaguardia delle valenze storico-architettoniche, storico-identitarie, paesaggistiche-panoramiche, archeologiche, presenti nel territorio regionale (D.lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., PPAR - Piano Paesaggistico Ambientale Regionale, REM - Rete Ecologica Marche)	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo. Il quadro di riferimento del Rapporto Ambientale considera tutti gli elementi evidenziati	RECEPITO	§ 6.5
			Per quanto riguarda la Tutela Archeologica, si raccomanda che il Piano tenga in considerazione tutti gli elementi di tutela; aspetti questi da valutare in fase attuativa nei successivi livelli di progettazione degli interventi	Documento di Piano	Si recepisce il contributo. I criteri localizzativi forniscono indicazioni in merito alle aree di tutela archeologica	RECEPITO	Doc. Piano §30
			Si evidenzia la necessità di considerare negli indicatori di contesto e di impatto relativi al Paesaggio, la Cartografia dei vincoli (D.lgs. 42/2004, PPAR, REM), Consumo del suolo agricolo; Superfici oggetto di recupero e ripristino ambientale	Rapporto Ambientale	Si recepisce il contributo.	RECEPITO	§10.3



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			in aree a vincolo paesaggistico				
			raccomandazione per la considerazione, nelle successive fasi di progettazione, di analisi con descrizione: dei vincoli e/o degli ambiti di tutela, di studi dei principali bacini e corridoi visivi, al fine di valutare l'intervisibilità dei potenziali nuovi siti.	Document o di Piano	Si recepisce il contributo. I criteri localizzativi forniscono indicazioni in merito alla fase attuativa del Piano	RECEPITO	Doc. Piano §30
11	A.T.A. RIFIUTI - ATO 5 Ascoli Piceno	prot. n. 0789019 del 26/06/20 23	Fornisce osservazioni specifiche sullo sviluppo delle scelte strategiche (in particolare chiedendo che venga definita la tipologia e l'ubicazione ed indicato anche l'impianto di smaltimento finale dei rifiuti residui, nonché le misure perequative ai fini della determinazione di una tariffa omogenea a livello regionale e le misure compensative per i territori direttamente interessati)	Document o di Piano	Il Piano individua il fabbisogno della nuova impiantistica necessaria alla chiusura del ciclo gestionale con superamento dello smaltimento in discarica; vengono forniti i criteri di preferenzialità per individuare la corretta localizzazione; competeranno alla pianificazione d'ambito subordinata i successivi passaggi localizzativi e progettuali; allo stesso Piano d'Ambito competerà la definizione della tariffa e delle misure compensative per i territori interessati.	NON RECEPITO	
			Rispetto al modello di governance evidenzia come l'istituzione di un unico livello di governance a scala regionale non possa garantire l'adeguata rappresentazione delle peculiarità di ciascun singolo ATO (tantomeno dei singoli comuni), sia relativamente alla gestione dei servizi che alle eventuali criticità nella realizzazione e gestione dell'impiantistica nonché alle modalità di svolgimento del servizio di igiene urbana (che non è omologabile per tutti i Comuni e i territori ma che richiede invece valutazioni differenziate). Considerato che le ATA saranno chiamate a svolgere un sempre maggior numero di servizi che	Document o di Piano	Il Piano prospetta un doppio livello di governance, uno locale corrispondente al livello degli attuali ATO, cui è demandata l'organizzazione dei servizi di raccolta ivi inclusa la gestione delle procedure di affidamento degli stessi, ed uno regionale per la gestione, a livello integrato regionale, delle problematiche smaltimento e di chiusura del ciclo sia per la fase transitoria che, a maggior ragione, per la fase a	PARZIALM ENTE RECEPITO	Doc. Piano §27, §31.7



N	MITTENTE	DATA E PROTOCOLLO	CONTRIBUTO	AMBITO	CONTRODEDUZIONI	RECEPIMENTO	Rif. Testo
			comporteranno contatti sempre più frequenti con i Comuni, si ritiene necessario mantenere, ed eventualmente rafforzare, un livello locale di governance		regime.		
			Rispetto ai temi localizzativi si evidenzia come il nuovo PRGR debba contenere elementi di chiarezza interpretativa tali da evitare l'instaurarsi di contenzioso amministrativo, come verificatosi in precedenza pressoché in ogni ATO regionale; si ritiene inoltre necessario definire chiaramente le tipologie di discarica oggetto della pianificazione e le relative tipologie di rifiuti oggetto di abbancamento. È auspicabile anche la puntuale definizione dei criteri e fattori da considerare opportunità localizzative prioritarie nell'ambito di valutazioni comparative per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti (con particolare riferimento alle discariche) al fine di agevolare la successiva attività di pianificazione da parte delle ATA.	Documento di Piano	Il Piano formula i criteri localizzativi volti sia alla tutela del territorio che ad evidenziare la vocazionalità dello stesso per l'ubicazione di impianti di trattamento e recupero. In merito alle discariche il Piano ritiene strategico ampliare gli impianti esistenti e limitare la realizzazione di nuovi impianti.	RECEPITO	Doc. Piano §30



APPENDICE 2 – OSSERVAZIONI PERVENUTE, CONTRODEDUZIONI E MODIFICHE APPORTATE

Nella presente appendice è riportata la sintesi delle osservazioni pervenute in fase di consultazione pubblica e delle relative controdeduzioni. Per semplicità di lettura, nella tabella è riportato l'identificativo (ID) del soggetto che ha presentato l'osservazione senza riportarne per esteso il nominativo o la ragione sociale, per la cui corrispondenza si deve fare riferimento al seguente elenco (rif. Allegato 2 al Decreto del Dirigente del Settore Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali n. 15 del 5 febbraio 2025).

ID	Protocollo	Soggetto che ha presentato l'osservazione	Data ricezione
1	1476441 21/11/2024	Eco Elpidiense S.r.l.	21/11/2024
2	1481939 22/11/2024	Ascoli Servizi Comunali	22/11/2024
3	1490033 26/11/2024	Comitato Corridonia green No discarica	25/11/2024
4	1494089 26/11/2024	Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio province di Ancona e Pesaro e Urbino	26/11/2024
5	1524578 03/12/2024	Associazione Nuova Salvambiente	03/12/2024
6	1529734 04/12/2024	Coop. Soc. PARS	04/12/2024
7	1532893 05/12/2024	Coop. Soc. S. Michele Arcangelo	04/12/2024
8	1547124 09/12/2024	Fabrizio Ceccaroni Morotti	08/12/2024
9	1547830 09/12/2024	Comune Castel di Lama	06/12/2024
10	1547949 09/12/2024	Comune di Montefano	09/12/2024
11	1556967 11/12/2024	Comitato No Discarica Montefano-Recanati	10/12/2024
12	1580207 17/12/2024	ConfApi Marche	16/12/2024
13	1589045 18/12/2024	ANSEP UNITAM (legge salvamare)	18/12/2024
14	1589080 18/12/2024	Parco Nazionale die Monti Sibillini	18/12/2024
15	1590701 18/12/2024	ANCE Marche	18/12/2024
16	1591387 18/12/2024	Comune di Tolentino	18/12/2024
17	1594102 19/12/2024	ANSEP UNITAM	19/12/2024
18	1596321 19/12/2024	Coldiretti	19/12/2024
19	1596950 19/12/2024	AMIS - Associazione Imprese Gestione Rifiuti	19/12/2024
20	1598100 19/12/2024	UIL Marche	19/12/2024
21	1598130 19/12/2024	Confservizi CISPEL Marche	19/12/2024
22	1599841 19/12/2024	Regione Umbria	19/12/2024
23	1600468 19/12/2024	PicenAmbiente Spa	19/12/2024
24	1600644 19/12/2024	CISL Marche	19/12/2024
25	1601373 19/12/2024	Marche Multiservizi	19/12/2024
26	1601404 19/12/2024	ATA3 Rifiuti Macerata	19/12/2024
27	1602540 20/12/2024	Comune Tavullia	20/12/2024
28	1602932 20/12/2024	CONFINDUSTRIA, CONFARTIGIANATO, CNA, CONFCOMMERCIO, COLDIRETTI	19/12/2024
29	1602988 20/12/2024	ATA2 Rifiuti Ancona	20/12/2024
30	1603307 20/12/2024	SAM Servizi Ambiente	20/12/2024
31	1605384 20/12/2024	Ascoli Servizi Comunali s.r.l. (integrazioni)	20/12/2024
32	1606106 20/12/2024	Eco Elpidiense S.r.l. (integrazioni)	20/12/2024
33	1606438 20/12/2024	Comune di Castignano	20/12/2024
34	1607281 20/12/2024	Legambiente Marche	20/12/2024
35	1612030 23/12/2024	Ass. Lupus in Fabula	22/12/2024
36	1612065 23/12/2024	ATA1 Rifiuti PU	20/12/2024

37	1612090 23/12/2024	Comune di Pollenza	21/12/2024
38	1614558 23/12/2024	AST Ancona	20/12/2024
39	1615216 23/12/2024	AST Pesaro e Urbino	20/12/2024
40	1615253 23/12/2024	ATA5 Rifiuti Ascoli Piceno	20/12/2024
41	1615268 23/12/2024	AST Macerata	20/12/2024
42	1615292 23/12/2024	ATA4 Rifiuti FERMO	20/12/2024
43	1615405 23/12/2024	Provincia di Pesaro e Urbino	20/12/2024
44	1615429 23/12/2024	ASET Spa	20/12/2024
45	1615503 23/12/2024	Provincia di Ancona	20/12/2024
46	1615594 23/12/2024	Riserva Naturale Abbadia di Fiastra	20/12/2024
47	1616305 23/12/2024	Autorità di Sistema Portuale Mare Adriatico Centrale	20/12/2024
48	1616336 23/12/2024	Comune di Recanati	21/12/2024
49	1616378 23/12/2024	Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio province di Macerata, Fermo e Ascoli Piceno	21/12/2024
50	1616394 23/12/2024	Comune di San Costanzo	21/12/2024
51	1616410 23/12/2024	Comitato "Ascolto e Partecipazione" di Ascoli Piceno	21/12/2024
52	1616471 23/12/2024	Marcherifiutizero	21/12/2024
53	1616514 23/12/2024	Associazione la Ginestra del San Bartolo	21/12/2024
54	1616542 23/12/2024	Comitato Ambientevivo	22/12/2024
55	1616558 23/12/2024	Antonio Cervigni	22/12/2024
56	1616577 23/12/2024	Milena Volpe, capogruppo del gruppo consiliare "uniti per san costanzo", comune di san costanzo	22/12/2024
57	1616628 23/12/2024	Comune di Macerata	23/12/2024
58	1619886 24/12/2024	Provincia di Fermo	23/12/2024
59	1620307 24/12/2024	CAI Pesaro	21/12/2024
60	1620584 24/12/2024	Comune di monte san Giusto	22/12/2024
61	1620660 24/12/2024	Settore Urbanistica UER	24/12/2024
62	1620688 24/12/2024	ATA2 Rifiuti Ancona (integrazioni)	23/12/2024
63	1620760 24/12/2024	Provincia Macerata	23/12/2024
64	1627127 30/12/2024	Comitato Aria Pulita Castel di Lama	30/12/2024
65	1630304 30/12/2024	ARPAM	30/12/2024

Legenda

(*) **ID** = Numero osservazione associato a protocollo (riferimento tabella A.1)

(**) **SUB** = Numero progressivo identificativo dei punti osservati da un medesimo soggetto

(***) **C.A.S.** = Codice di Aggregazione Specifica: codice che accorpa osservazioni uguali o simili

(***) **TIPO** = Tipologia di osservazione: P= riferita al piano con carattere strettamente pianificatorio; A= riferita al rapporto ambientale con carattere strettamente ambientale; G= riferita alle scelte di piano ma con implicazioni ambientali



ID (*)	SUB (**)	SINTESI / ESTRATTO OSSERVAZIONE	C.A.S. (***)	TIPO (***)	PROPOSTA CONTRODEDUZIONE	MODALITA' DI RECEPIMENTO DELL'OSSERVAZIONE
1	1	Loc. Castellano nel Comune di Porto Sant'Elpidio - non vengono presi in considerazione il deposito preliminare (D15), la messa in riserva (R13) che prevedono tra i vari rifiuti autorizzati in messa in riserva sia i rifiuti destinati agli impianti di spazzamento, sia i rifiuti organici destinati agli impianti di recupero. Si chiede di riportare nelle tabelle (7-5) e (7-6) i dati riportati nella tabella proposta dal testo dell'osservazione.	IMPO	P	Si prende atto delle informazioni fornite di cui si terrà conto in sede di adeguamento della proposta di piano in esito alla procedura di VAS. Si sottolinea come le tabelle citate non riportino tutta l'impiantistica ma solo quella presso la quale sono registrati i maggiori primi conferimenti a livello regionale.	Eventuale revisione tabelle (7-5) e (7-6)
2	1	Si chiede di eliminare tale limite (ndr 500 m dai centri abitati), si chiede di inserire nel PRGR una previsione derogatoria per tali situazioni, con un obbligo di valutazione da parte dei competenti organi autorizzativi degli elementi ostativi venutesi a creare dopo la realizzazione della discarica esistente, attraverso la verifica degli effettivi impatti dell'opera sulle strutture sensibili e centri abitati	LOCA1	G	Le motivazioni dell'osservazione fanno riferimento ad aspetti relativi alla pianificazione urbanistica che non riguardano l'ambito di interesse di questo Piano. Non risulta che a livello regionale l'applicazione del criterio localizzativo costituisca un elemento ostativo di portata assoluta per l'ampliamento di discariche esistenti. Al tempo stesso si conferma la necessità di garantire una distanza minima inderogabile tra impianti di discarica e funzioni sensibili come quella residenziale abitativa, ai fini della tutela della salute pubblica secondo un condiviso principio di precauzione.	Nessuna modifica necessaria
3	1	L'approvazione del Piano, ancora non definitiva, è avvenuta ben oltre il termine stabilito dalla legge	DOG	P	L'osservazione riferisce una disposizione normativa nota, di cui il documento istruttorio della DGR di adozione dà atto.	Nessuna modifica necessaria
3	2	Ottimizzare le attività al fine di ridurre il consumo dell'acqua non è compatibile con la realizzazione di nuovi impianti di biodigestori anaerobici i quali necessitano di un ingente uso di acqua. Il trattamento dalla FORSU e verde con processi aerobici, invece, hanno una necessità idrica nettamente migliore. Infine, non è stato considerato l'inquinamento dell'acqua derivante dalle emissioni di un termovalorizzatore ubicato vicino ai fiumi (es.	ACQUA	A	Si concorda con la necessità di approfondire la valutazione degli effetti sulle risorse idriche nel RA, con riferimento alle diverse tipologie di impianto	Approfondire le valutazioni relative agli aspetti idrici nel capitolo 8



		Cosmari).	1			del RA. Prescrizione 1
3	3	La presenza nell'aria di emissioni atmosferiche di origine antropica potenzialmente nocive per la salute pubblica sono una realtà che tuttavia non può essere considerata accettabile. L'Italia sfiora quotidianamente molti limiti previsti dalla normativa e l'impianto di termovalorizzazione non farà altro che aumentare la quantità di gas nocivi nell'aria. Inoltre l'impatto sulla salute pubblica sarà maggiore se esso verrà ubicato nel tessuto urbano.	ARIA1	A	Le interferenze ed i potenziali impatti considerano fattori che non sono semplicemente correlabili con un fattore di distanza secondo un efficace principio di precauzione. La scelta della localizzazione dell'impianto di termovalorizzatore dovrà essere determinata in sede di progettazione in funzione delle caratteristiche dell'impianto e del contesto ambientale.	Prescrizione 2
3	4	La raccolta porta a porta nell'ATA3 ha contribuito ad accelerare, nella fase iniziale, la crescita della raccolta differenziata. Tuttavia dal 2016 tale crescita si è arrestata e nel frattempo altre tre ATA hanno raggiunto l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata con sistemi di raccolta variegati. Lo scenario di piano prevede la gestione delle singole ATA per il servizio di raccolta. Ciò comporterà differenti sistemi di raccolta e conseguenti varietà di costi per gli utenti marchigiani.	RACC1	P	Si ritiene che l'articolazione provinciale dei sistemi di raccolta e conseguentemente del livello territoriale degli affidamenti unici rappresenti un adeguato compromesso tra unitarietà delle gestioni e specifiche esigenze gestionali dei territori.	Nessuna modifica necessaria
3	5	Il controllo della qualità della raccolta differenziata resta un problema che non è stato ancora risolto. Puntare su di una nuova impiantistica di digestori anaerobici che, con una qualità bassa di FORSU e verde, mette a rischio la gestione dei digestori e quindi l'ingente investimento pubblico.	RACC2	P	L'osservazione evidenzia una criticità già rilevata dal Piano che allo scopo adotta le conseguenti opzioni strategiche. In sede di adeguamento della proposta di piano in esito alla procedura di VAS verrà verificata la necessità di effettuare opportune integrazioni al fine di rafforzare gli indirizzi assunti in coerenza con quanto espresso nell'osservazione.	Verificare nelle sezioni di piano interessate (§17) la corretta ed esplicita declinazione circa l'adeguata gestione della FORSU e del verde nella fase di raccolta ai fini di garantire la qualità della matrice della matrice differenziata. Eventualmente apportare le necessarie revisioni.
3	6	La proposta di piano prevede un unico ATO che gestirà il trattamento dei rifiuti e dell'impianto di fine ciclo. Non è possibile dare seguito al buon proposito del "risparmio di suolo" in quanto si vuole costruire	ATO1	P	Il Piano si orienta verso una opzione di governance e quindi di assetto a scala impiantistica che supera l'attuale previsione di autosufficienza a livello di Ambito provinciale, sia per finalità di migliore economicità delle gestioni, sia allo	Nessuna modifica necessaria



		nuovi impianti che tratteranno tutti i rifiuti regionali.			scopo di contenere la proliferazione impiantistica e ridurre il consumo di suolo.	
3	7	Il piano non indica quali possono essere i costi gestionali di una raccolta porta a porta per tutta la Regione. Inoltre, tale servizio non viene comparato con altri sistemi collaudati e diffusi in altre regioni	ECONO 1p		Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma nella successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa, in ogni caso, su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
3	8	Il controllo a campione unito ad un codice univoco dei sacchetti potrebbe essere una soluzione funzionale a sanzionare positivamente o negativamente la raccolta differenziata svolta	RACC2	P	L'osservazione viene recepita come indicazione a tipo esemplificativo in sede di adeguamento della proposta di piano.	Modifica § 17 o §31.3
3	9	Lo scenario di piano ha tempi di approvazione e di realizzazione non prevedibili e ciò entra in conflitto con le urgenze impiantistiche dell'ATA 3.	DISC1	P	L'osservazione riferisce una perdurante condizione di criticità dello smaltimento a scala di ATO 3, alla quale il Piano intende dare soluzione attraverso l'attuazione dello scenario proposto, che si auspica quanto più tempestiva possibile. Il Piano prefigura una fase transitoria di attuazione dello scenario nella quale si prevede di ottimizzare gli abbancamenti e far fronte ai fabbisogni di smaltimento facendo ricorso alla disponibilità prevista delle discariche strategiche a scala regionale. Nel frattempo è, comunque, confermata l'attuazione delle pianificazioni vigenti.	Nessuna modifica necessaria
3	10	Segnaliamo l'assenza di un piano economico che certifichi la riduzione delle tariffe prendendo in considerazione: lo smantellamento degli impianti provinciali esistenti; la realizzazione di tutti i nuovi impianti previsti; le nuove economie di scala.	ECONO 1p		Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma nella successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa, comunque, su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
3	11	Considerata l'assenza di un piano economico, come scritto nel precedente paragrafo, e la possibilità di finanziamento tramite privati (Project Financing), ciò fa dedurre che il costo complessivo aumenterà rispetto a quello ipotizzato, scaricando tale ammontare economico sulle tariffe dei marchigiani.	ECONO 2p		Il Project financing è una delle opzioni da sottoporre ad adeguata valutazione nella fase pertinente di programmazione degli investimenti, successiva a quella di pianificazione, che infatti non assume alcuna determinazione in tal senso. L'osservazione non fornisce argomentazioni a sostegno dell'affermazione che le scelte di piano implicino un incremento dei costi e conseguentemente delle tariffe.	Nessuna modifica necessaria



3	12	Si evidenzia l'assenza di uno scenario di piano che preveda il recupero della materia.	MATE1	P	Il Piano non prevede uno specifico scenario poiché le opzioni possibili di recupero di materia vengono considerate elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano. A conferma della strategicità e priorità dell'opzione "recupero materia" si sottolinea come il Piano si proponga da un lato il conseguimento di obiettivi di RD ben superiori agli obiettivi normativi e dall'altro un incremento dei livelli di riciclaggio rispetto agli obiettivi normativi ed una anticipazione delle tempistiche del loro conseguimento	Nessuna modifica necessaria
3	13	Secondo il documento "LE NECESSITA' DI ADEGUAMENTO DEI CRITERI LOCALIZZATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI IN CUI COLLOCARE GLI IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI" di novembre 2023 "E' praticamente inibita su tutto il territorio la possibilità di localizzazione; peraltro, dato l'attuale quadro normativo, non ha più senso distinguere tra le tipologie di discariche per urbani e speciali". L'azienda che sostiene tale tesi è la stessa che ha individuato 84 siti potenzialmente idonei per la discarica di rifiuti urbani e speciali nel solo territorio dell'A.T.A. 3. Vista la mole di siti selezionati, proponiamo di mantenere le distanze per discariche di inerti e per i rifiuti pericolosi e non pericolosi del precedente PRGR.	DIST1	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
3	14	L'Italia ha sottoscritto il Protocollo di Kyoto e l'accordo di Parigi che hanno tra i tanti obiettivi quello di ridurre le emissioni di gas climalteranti. Costruire nuovi impianti, per di più con soldi pubblici, che producono questi gas va nella direzione opposta.	CLIMA1	A	Gli aspetti relativi all'emissione di gas climalteranti vanno valutati in un'ottica d'insieme a livello di sistema. Le diverse forme di gestione del rifiuto a fine ciclo, tanto in forma di smaltimento a terra, quanto di trattamento termico con recupero energetico, producono tutte gas climalteranti. Le discariche, ad esempio, sono tra le principali cause di produzione di metano. Ferma restando l'esigenza di una impiantistica adeguata per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti in ambito regionale, in questa sede è necessario verificare tra le varie alternative possibili, a parità di efficacia (intesa come capacità di far fronte alle esigenze individuate), quali siano le strategie con minori impatti	Nessuna modifica necessaria



					ambientali	
3	15	L'inquinamento del suolo dovuto alla caduta delle polveri della combustione non viene considerato	SUOLO 1	A	Si concorda in linea di principio con quanto osservato. Tale aspetto dovrà essere integrato nella valutazione. Restano ferme le valutazioni sulle ricadute locali delle emissioni in sede di procedure autorizzative a carico degli specifici progetti	Integrare il RA Capitolo 8 con la considerazione degli effetti potenzialmente derivanti dalla ricaduta al suolo delle polveri di combustione Prescrizione 1
4	1	Nessuna osservazione. Si dà atto che sono state recepite adeguatamente le indicazioni fornite da con il proprio parere prot. n. 6766 del 13/06/2023 in fase di scoping. di VAS	NULL	A	Si prende atto di quanto dichiarato	Nessuna modifica necessaria
5	1	Nel piano manca completamente lo scenario di recupero della materia, infatti sono presenti solo due scenari: quello inerziale e quello del recupero energetico. Questo va contro la direttiva europea che prevede prima del recupero energetico, il recupero della materia.	MATE1	P	Il Piano non prevede uno specifico scenario poiché le opzioni possibili di recupero di materia vengono considerate elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano. A conferma della strategicità e priorità dell'opzione "recupero materia" si sottolinea come il Piano si proponga da un lato il conseguimento di obiettivi di RD ben superiori agli obiettivi normativi e dall'altro un incremento dei livelli di riciclaggio rispetto agli obiettivi normativi ed una anticipazione delle tempistiche del loro conseguimento	Nessuna modifica necessaria
5	2	Nel piano si propone la realizzazione di un inceneritore regionale senza prevedere un'alternativa che tenti di recuperare la materia. Questo va contro la direttiva europea che prevede prima del recupero energetico, il recupero della materia	MATE2	P	Le opzioni possibili di recupero di materia vengono considerate elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e l'impianto di termovalorizzazione è previsto nel rispetto della gerarchia comunitaria che prevede il recupero energetico per i rifiuti altrimenti non recuperabili.	Nessuna modifica necessaria
5	3	Il piano prevede la realizzazione di un'ATO unica. Questo va contro il principio di autosufficienza e prossimità. Si dovrebbe al contrario spingere affinché i rifiuti siano trattati quanto più in prossimità possibile al luogo di produzione, e quindi lasciare le 5 ATO e semmai spingere affinché ogni Provincia sia gestita da un unico gestore riducendo la frammentazione come avviene in Provincia di Macerata.	ATO1	P	Il Piano si orienta verso una opzione di governance e quindi di assetto a scala impiantistica che supera l'attuale previsione di autosufficienza a livello di Ambito provinciale (ATO), sia per finalità di migliore economicità delle gestioni, sia allo scopo di contenere la proliferazione impiantistica. Il principio di prossimità viene comunque garantito in sinergia con la sostenibilità economica ed ambientale delle gestioni secondo una scala territoriale differenziata tra lo scenario impiantistico (scala di ambito regionale) e quello gestionale delle raccolte (scala a bacino provinciale).	Nessuna modifica necessaria
					Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in	



5	4	Il piano prevede la riduzione delle distanze degli impianti di smaltimento dai centri urbani, tale scelta non è supportata da alcuna dimostrazione scientifica. Al contrario per il principio di precauzione si dovrebbero aumentare tali distanze o quanto meno lasciarle invariate.	DIST1	G	adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
5	5	Al capitolo 30.4 a pagina 354 del piano si tenta di giustificare la volontà di posizionare gli impianti di chiusura ciclo (inceneritori) all'interno dei centri abitati o comunque in prossimità di essi, giustificando tale scelta con il fatto che le ricadute emissive possono interessare territori molto lontani. Questa è una vera e propria grossolana imprecisione, in quanto non si tiene conto della distribuzione gaussiana che le ricadute avranno, ossia se è vero che le emissioni potranno interessare territori lontani è molto più significativo il fatto che la maggior parte dei fumi ricadranno (secondo una gaussiana) proprio in vicinanza del punto di emissione, come dimostrano tutti gli studi scientifici in tal senso, pertanto va respinta la volontà di ridurre le distanze di sicurezza di tali impianti dai centri abitati e anzi andrebbero aumentate	DIST2	G	L'osservazione è condivisibile nel principio che pone. Si fa presente tuttavia che non può essere stabilita a priori una distanza che garantisca una adeguata applicazione del principio di precauzione. Pertanto l'applicazione di adeguate metodologie valutative che considerino tutti i significativi fattori di impatto, incluse la dispersione e la ricaduta degli inquinanti è prevista nella successiva fase localizzativa dell'impianto. In sede di adeguamento della proposta di piano a seguito della conclusione della procedura di VAS verranno chiariti i termini di applicazione del principio proposto nell'osservazione	Modifica al paragrafo 30.5 Prescrizione 2
		Al capitolo 22.3.2 a pag. 229 viene imposto che il trattamento del rifiuto organico sia trattato al 100% con impianti di digestione anaerobica. Questa imposizione è illogica e immotivata soprattutto là dove esistano impianti di digestione aerobica già funzionanti, come ad esempio in provincia di			I processi anaerobici consentono un recupero energetico ed hanno una maggiore efficienza del processo di	Nessuna modifica



5	6	Macerata, perché costringerebbe a spendere consistenti somme economiche anche là dove la gestione dell'organico sia trattata al 100% in maniera autosufficiente. Inoltre tale imposizione contrasta con la legge regionale n. 4 del 18/02/2020 che incentiva il trattamento aerobico.	IMP3	P	recupero del rifiuto e comunque si completano con una fase finale di compostaggio aerobico a carico del digestato.	necessaria
5	7	Si contesta l'analisi svolta in merito all'andamento della raccolta differenziata. Infatti la figura 16.4 a pag. 195 e la figura 16.5 a pag. 196 sono tese a dimostrare due cose: la prima che con lo scenario inerziale la percentuale della raccolta differenziata si manterrà più o meno costante (ma questo non è detto soprattutto se si introducesse l'obbligo di realizzare la tariffazione puntuale come previsto dalle normative nazionali e regionali), la seconda che con lo scenario di piano la percentuale della raccolta differenziata tenderebbe ad aumentare. Questa seconda considerazione in particolare è errata, l'esperienza dimostra infatti che là dove si sono adottati impianti di chiusura ciclo come gli inceneritori, la percentuale della raccolta differenziata si è mantenuta costante o addirittura è diminuita, si prendano ad esempio i dati relativi a nazioni come la Svizzera, l'Austria o la Svezia che hanno molti inceneritori e in cui la raccolta differenziata nel tempo è diminuita e i dati della Slovenia che non ha inceneritori dove la raccolta differenziata è aumentata, o si faccia il confronto tra la città di Copenaghen e la Provincia di Treviso (la prima con inceneritore, la seconda no). Ovunque si dimostra che in presenza di un inceneritore la raccolta differenziata non aumenta o diminuisce, questo perché l'inceneritore ha la necessità di essere alimentato, mentre la raccolta differenziata (tesa al riciclo dei materiali) tende a sottrarre combustibile all'inceneritore. Si contesta pertanto l'analisi e la relativa conclusione che porta alla realizzazione di un inceneritore regionale e si invita a promuovere maggiormente impianti per il recupero della materia	IMP4	P	Il confronto sulla bibliografia esistente sul rapporto tra presenza di inceneritori e raccolta differenziata è stato fatto con altre regioni Italiane, che condividono con la Regione Marche il quadro normativo nazionale ed un contesto socio economico simile. Da tale confronto è emerso che la presenza di un impianto di incenerimento non è un elemento detrattore per la raccolta differenziata. In ogni modo il PRGR incentiva strategie sviluppo quantitativo e qualitativo delle raccolte differenziate.	Nessuna modifica necessaria
		TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA			L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici	



6	1	Criteria escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica Con riferimento al capitolo 30.5.1 "Criteria escludenti per tutte le tipologie d'impianto" si chiede la seguente modifica: dopo le parole "lett a) sono aggiunte le parole "e lett. b)"	BIO1	G	gestite a biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 6
7	1	TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA Criteria escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica Con riferimento al capitolo 30.5.1 "Criteria escludenti per tutte le tipologie d'impianto" si chiede la seguente modifica: dopo le parole "lett a) sono aggiunte le parole "e lett. b)"	BIO1	G	L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite a biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 6
8	1	TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA Criteria escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica Con riferimento al capitolo 30.5.1 "Criteria escludenti per tutte le tipologie d'impianto" si chiede la seguente modifica: dopo le parole "lett a) sono aggiunte le parole "e lett. b)"	BIO1	G	L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite a biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 6
9	1	Osservazioni al paragrafo 30.4: si osserva che l'ampliamento di una discarica rappresenta di fatto la realizzazione di una nuova vasca del tutto indipendente da quelle esistenti e pertanto tecnicamente non vi è alcuna differenza tra un ampliamento o un nuovo impianto con impatti che si vanno sempre a sommare ai precedenti e mai a ridurre	LOCA2	G	è indubbio che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente. In un'ottica di valutazione complessiva delle alternative possibili, l'ampliamento di discarica è pertanto preferibile, in generale, a quello di una nuova discarica, ferme restando le valutazioni sito specifiche ai fini della sostenibilità ambientale.	Nessuna modifica necessaria
9	2	Osservazioni al paragrafo 30.4: Sul punto si osserva che la storia delle nostre discariche è costellata di "eventi" che volutamente portavano al ritardo della chiusura delle discariche al raggiungimento delle volumetrie autorizzate. Grazie a questo escamotage le discariche non diventavano mai "definitivamente chiuse" consentendo così di poter attivare le procedure di ampliamento ed al contempo si "autorizzavano" sormonti su sormonti che andavano ad aumentare i carichi ambientali autorizzati. La distanza di 500 m dalle aree residenziali	LOCA3	G	Le varianti già concesse e autorizzate alle discariche esistenti è un aspetto che non riguarda direttamente il PRGR, ma fa capo ad un iter autorizzativo in cui sono incluse anche considerazioni di carattere ambientale. In relazione alle distanze dai centri abitati, il Piano opera in un regime di tutela: il limite di 500m, inderogabile, è assunto nella logica del principio di precauzione in tema di tutela della salute pubblica. Restano ferme le valutazioni specifiche in fase progettuale in fase autorizzativa.	Nessuna modifica necessaria



		tra l'altro risulta troppo bassa e consente di spingere gli ampliamenti troppo a ridosso delle aree residenziali.				
9	3	Osservazioni al passaggio del par. 30.4 che fa riferimento al superamento di vincoli "attraverso accorgimenti di tipo tecnico progettuali soprattutto se già adottati per la discarica esistente che si vuole ampliare", si osserva che gli accorgimenti di tipo tecnico progettuali sono sempre corretti sulla carta ma attualmente non vi è un sistema efficace di controllo indipendente dal gestore che possa verificare in maniera indipendente l'efficacia degli accorgimenti messi in atto.	IMP1	P	Si rileva che monitoraggio e controlli sugli impianti autorizzati sono disciplinati da specifica normativa nazionale. Non rientra negli ambiti di competenza del Piano stabilire ulteriori o diverse modalità di controllo.	Nessuna modifica necessaria
9	4	Osservazioni al paragrafo 30.4: Gli impatti atmosferici sono studiati con modelli matematici i cui risultati non sono verificabili dagli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni risultando pertanto un mero e poco utile esercizio di modellazione numerica ad esclusivo servizio di chi deve autorizzare l'impianto. Sono invece del tutto assenti i monitoraggi reale time ante operam e post operam in grado di poter valutare in maniera oggettiva gli impatti dell'impianto.	IMP2	G	Il paragrafo del piano (30,4) cui l'osservazione si riferisce, afferma che le ricadute emissive di alcune tipologie di impianti di fine ciclo possono interessare territori collocati assai lontani dallo specifico punto di emissione. L'applicazione della modellistica di dispersione serve per valutare adeguatamente in fase di valutazione le migliori scelte localizzative, tra quelle possibili. I monitoraggi ante operam sono di norma utilizzati per la taratura dei modelli. Diverso è il discorso del monitoraggio in fase di esercizio, che è previsto dalla normativa e pertanto applicato.	Nessuna modifica necessaria
9	5	Osservazioni al paragrafo 30.5: Si fa notare quanto detto in precedenza: tra un ampliamento o un nuovo impianto di discarica non esiste alcuna differenza tecnica sostanziale pertanto non si capisce la necessità di inserire un passaggio così netto che va chiaramente a favorire le posizioni consolidate a sfavore delle comunità che le subiscono.	LOCA2	G	è indubbio che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente. In un'ottica di valutazione complessiva delle alternative possibili, l'ampliamento di discarica è pertanto preferibile, in generale, a quello di una nuova discarica, ferme restando le valutazioni sito specifiche ai fini della sostenibilità ambientale.	Nessuna modifica necessaria
9	6	Osservazioni al paragrafo 30.5.2: Gli studi se non basati da dettagliati monitoraggi ante operam servono esclusivamente ad ottenere le autorizzazioni ma non rappresentano alcuna forma di concreta tutela della salute pubblica. Appare necessario definire meglio il dettaglio dei monitoraggi ante operam da eseguire.	IMP1	P	Si rileva che monitoraggio e controlli sugli impianti autorizzati sono disciplinati da specifica normativa nazionale. Non rientra negli ambiti di competenza del Piano stabilire ulteriori o diverse modalità di controllo.	Nessuna modifica necessaria
		La storia del depuratore di Villa Sant'Antonio, posto			In relazione alle distanze dai centri abitati, il Piano opera in	



9	7	ad 800 m dal centro abitato e che tratta liquami putrescibili dimostra che 500 m rappresenta una distanza troppo bassa per garantire una vita dignitosa alla popolazione.	LOCA3	G	un regime di tutela: il limite di 500m, inderogabile, è assunto nella logica del principio di precauzione in tema di tutela della salute pubblica. Restano ferme le valutazioni specifiche in fase progettuale in fase autorizzativa.	Nessuna modifica necessaria
9	8	Allo scopo di evitare il ripetersi di situazioni che hanno portato la trasformazione di discariche di rifiuti non pericolosi a discariche d'ambito appare necessario che uniformare i criteri di pianificazione.	LOCA5	P	Non è chiaro l'intento dell'osservazione. Si rappresenta che il PRGR ha proprio la finalità di uniformare il più possibile la gestione dei rifiuti in ambito regionale, secondo una logica di approccio unitario.	Nessuna modifica necessaria
9	9	Occorre infine ridefinire i criteri d'indennizzo per i territori che subiscono la presenza degli impianti. Secondo la pianificazione del 2015 il 70% delle risorse va al comune che ospita l'impianto senza considerare che la maggior parte delle volte è lo stesso comune, per tramite di una propria partecipata, che propone l'impianto mentre i comuni confinanti lo subiscono. Appare pertanto urgente inserire un criterio logico e di buon senso che azzeri l'indennizzo per i comuni che direttamente od indirettamente sono proponenti dell'impianto	ECONO 3	P	Si condivide la necessità di ridefinire i criteri di indennizzo in una logica perequativa di maggiore efficacia in relazione agli impatti effettivamente prodotti dagli impianti a carico dei territori interessati dagli stessi. Tuttavia non rientra tra le competenze del PRGR, che tuttavia può esprimere l'utilità di un'adeguata revisione normativa/regolamentare. In sede di adeguamento della proposta di piano a seguito della conclusione della procedura di VAS verranno chiariti i termini di applicazione del principio proposto nell'osservazione	Integrazione al piano
9	10	SI CHIEDE di rivalutare i criteri localizzativi. Non può essere sempre considerata un'opportunità localizzativa la preesistenza di un impianto perché altrimenti questo vorrebbe dire che alcune zone del territorio non avrebbero mai la possibilità di potersi riconvertire e/o riqualificare. Si ritiene quindi che nel piano debba essere introdotto "un tempo di preesistenza" che oltre un certo limite debba diventare un fattore penalizzante/escludente all'ampliamento o alla realizzazione di nuovi impianti.	LOCA4	G	Il PRGR riconosce una opportunità localizzativa di valenza prioritaria che tuttavia non assume un valore di prevalenza assoluta rispetto a opzioni localizzative di nuovi insediamenti laddove per questi sia dimostrabile un impatto minore rispetto all'opzione ampliamento discarica esistente, che deve trovare riscontro in una fase valutativa di dettaglio. Il "tempo di preesistenza" suggerito dall'osservante non può essere stabilito in via teorica a priori per tutte le situazioni esistenti. Questo dovrà essere considerato, in accordo con la normativa esistente, nell'ambito delle procedure valutative per la localizzazione di dettaglio. In sede di adeguamento della proposta di piano a seguito della conclusione della procedura di VAS verranno chiariti i termini di applicazione del principio proposto nell'osservazione	Integrazione nel paragrafo 30.4. Prescrizione 1
10	1	TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA Criteri escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica. Con riferimento al capitolo 30.5.1 "Criteri escludenti per tutte le tipologie d'impianto" si chiede la seguente modifica: dopo le	BIO1	G	L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite a biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 6



		parole "lett a) sono aggiunte le parole "e lett. b)"			l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	
11	1	TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA Criteri escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica Con riferimento al capitolo 30.5.1 "Criteri escludenti per tutte le tipologie d'impianto" si chiede la seguente modifica: dopo le parole "lett a) sono aggiunte le parole "e lett. b)"	BIO1	G	L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite a biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 6
12	1	Osservazione al paragrafo 30.5.2: tra i criteri ostativi introdotti vi è quello dei siti tutelati ai sensi degli art. 136 e 142 del d.lgs. 42/04 e il criterio di distanza di 200 m per le discariche di rifiuti inerti e 1550 m per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi dalle aree residenziali. Viene richiamata la necessità di tutelare gli interessi relativi alla gestione dei rifiuti speciali non adeguatamente salvaguardata dalla formulazione di piano "comunque escludenti" che comporterà il massiccio ricorso a spedizioni fuori regioni o transfrontaliere. SI CHIEDE la soppressione al §30.5.2 di tra i vincoli escludenti di "vincoli paesaggistici ascrivibili agli artt. 136 e 142 del d.lgs. 42/04, o, in via subordinata, la loro assunzione a valore solo condizionante rimovibile previa acquisizione dell'autorizzazione paesistica, per le discariche di RNP dove si smaltiscano esclusivamente RS.	LOCA6	G	Il vincolo posto si configura necessario in quanto rappresenta, in una logica di precauzione, un elemento di tutela per le caratteristiche paesaggistiche e culturali del territorio regionale.	Nessuna modifica necessaria
12	2	Con l'introduzione dei nuovi criteri localizzativi si creano criticità per i procedimenti in corso relativi sia all'autorizzazione di nuovi impianti di recupero/smaltimento sia al rinnovo di quelli in essere (PAUR, AIA, AU). SI CHIEDE di inserire al cap.30.5.2 le disposizioni di salvaguardia per cui i criteri localizzativi della DGR 128/2015 si applicano ai procedimenti relativi a progetti di impianti di gestione dei rifiuti speciali che a tale data: a) sia stato nominato il RUP e sia stata convocata la CdS (art. 208 d.lgs. 152/06); b) sia stata convocata la CdS per la fase preliminare del PAUR; c) nel caso sia stata verificata l'adequazione documentale per i	LOCA7	P	Per evitare di interferire nei procedimenti in itinere alla data di approvazione del PRGR, verranno chiarite le modalità di applicazione dei criteri localizzativi in fase transitoria	Modifica cap. 30.5



		procedimenti PAUR; d) nel caso sia stata verificata la completezza documentale e/o siano state richieste integrazioni per il procedimenti di AIA. I criteri localizzativi di cui alla DGR 128/2015 non si applicano nel caso l'Ente competente sia espresso con provvedimento espresso in termini di irricevibilità, inammissibilità, improcedibilità o infondatezza della domanda.				
13	1	Per coordinare il testo legislativo espresso dal piano a pag. 70 con la legge Salvamare (legge n. 60/2022) e la DGR 127/2017 nell'ambito della valutazione quantitativa dei rifiuti cosiddetti neutri si chiede di coordinare il testo della vigente DGR 127/2017 con i più recenti provvedimenti legislativi inserendo in quest'ultima la dicitura "e dei rifiuti derivanti dalla pulizia dei fiumi e del mare accidentalmente pescati (RAP) o volontariamente raccolti (RVR)".	RACC4	G	Si condivide il rilievo formulato con l'osservazione di cui si terrà conto ai fini dell'emanazione degli opportuni atti di recepimento. La modifica del metodo di calcolo della RD non rientra nell'ambito di competenza del Piano.	Nessuna modifica necessaria
14	1	Si prende atto che il territorio del Parco non è interessato da previsioni impiantistiche. Inoltre, i siti della rete Natura 2000 di cui questo Ente è gestore o co-gestore non sono interessati direttamente da nuove previsioni impiantistiche, anche nella parte dei siti ricadenti fuori Parco.		A	Si prende atto di quanto affermato	Nessuna modifica necessaria
15	1	Nelle Marche, attualmente non vi sono discariche per inerti a fronte di un'elevata produzione di rifiuti da C&D e di terre e rocce da scavo. Gli impianti di gestione dei rifiuti speciali non sono oggetto di pianificazione d'ambito; ad essi si applicheranno comunque i criteri localizzativi derivanti dall'aggiornamento del PRGR. Si propone quanto segue: Al §30.4 recante la "Definizione dei principi di preferenzialità localizzativa", pag. 353 della Relazione di Piano (All. 1 alla D.G.R. n. 1556/2024), dopo le parole «• aree degradate ove i nuovi insediamenti siano compatibili con lo stato di fatto e ne promuovano una riqualificazione» inserire le seguenti: «• aree di cava dismesse da utilizzare esclusivamente per operazioni di recupero e/o discarica di rifiuti speciali non pericolosi da C&D e di	INERT1	P	La fattispecie proposta (aree di cava dismesse) rientra nell'accezione generale di aree degradate	Nessuna modifica necessaria



		terre e rocce da scavo.»				
15	2	Si propone di adeguare il testo per un corretto riferimento legislativo. Il Cap. 29.4.2 della Relazione (e ove altro occorra) va modificato facendo riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 recante "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" in vigore dal 22 agosto 2018.	INERT2	P	Saranno fatti i necessari adeguamenti ai riferimenti normativi	Modifica cap. 29.4.2
15	3	Si propongono le seguenti Osservazioni: A pag. 368 (§ 31.3.2 della Relazione – All. 1 D.G.R. 1556/2024) – "Azioni specifiche per particolari flussi di rifiuti speciali – rifiuti inerti": 1) dopo le parole «decostruzione selettiva» aggiungere le seguenti: «Le Linee guida sulla "decostruzione selettiva" devono essere elaborate sulla base: a) dell'EU Construction & Demolition Waste Management Protocol including guidelines for pre-demolition and prerenovation audits of construction works" che ha aggiornato il Protocollo UE sulla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione del 2016 e le "Linee guida per gli audit sui rifiuti prima dei lavori di demolizione e ristrutturazione degli edifici del 2018"; delle "Linee guida per la decostruzione selettiva e recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" – Prassi di riferimento UNI/PdR 75:2020 frutto della collaborazione fra Uni e Rete delle professioni tecniche. c) Le Linee Guida sono elaborate d'intesa con le Associazioni di Categoria dell'edilizia maggiormente rappresentative. 2) dopo le parole: «predisposizione di una piattaforma informatica pubblica di scambio dei materiali che colleghi i produttori ai soggetti	INERT3	P	In relazione al primo punto, anche se non esplicitato nel piano, i dovuti riferimenti saranno presi in considerazione nella redazione delle linee guida e le associazioni di categoria saranno coinvolte nell'ambito delle sedute del tavolo tecnico istituzionale. In relazione al secondo punto, il rilievo sarà tenuto in dovuta considerazione in sede di redazione dei successivi atti di indirizzo	Nessuna modifica necessaria



		eventualmente interessati su scala regionale così da favorire, in un'ottica di economia circolare, il mercato degli aggregati riciclati provenienti da costruzione e demolizione.» aggiungere le seguenti parole: «L'adesione alla Piattaforma è volontaria e non dovrà comportare oneri per le imprese aderenti né adempimenti ulteriori, oltre a quelli ai quali le stesse imprese sono tenute per legge. Per quanto possibile i dati della Piattaforma dovranno essere acquisiti direttamente dalle Pubbliche Amministrazioni che detengono informazioni sulla produzione e gestione di rifiuti da C&D e delle terre e rocce da scavo».				
15	4	L'Aggiornamento del PRGR prevede che le azioni di comunicazione, formazione e informazione e semplificazione devono essere promosse nell'ottica di contribuire all'utilizzo di prodotti di riciclaggio di inerti nella realizzazione di opere pubbliche, si ritiene opportuno favorire il raggiungimento dell'obiettivo con azione premiali. Si propone di inserire nella Relazione quanto segue: La Regione, le Province, i Comuni, gli AA.TT.OO. e le Aziende e le Società controllate o partecipate dai medesimi Enti devono render conto del rispetto del D.M. 203/2003 relazionando alla Giunta e all'Assemblea Regionale delle Marche, n entro il 28 febbraio dell'anno successivo, sul rispetto delle percentuali di utilizzo nell'anno precedente di materiali inerti riciclati sul fabbisogno totale di materiale inerte per le opere effettuate nella Regione Marche. A valere sulle risorse derivanti alla Regione Marche dal tributo per lo smaltimento di rifiuti in discarica di cui alla L.R. 15/1997 ss.mm.ii. la Giunta Regionale determina annualmente il fondo e le modalità di riparto fra gli Enti pubblici che hanno raggiunto e documentato performances superiori alla percentuale d'obbligo per l'utilizzo di materiali inerti riciclati. Nei Bandi per l'assegnazione di contributi comunque denominati la Regione Marche prevederà punteggi premiali per le imprese che offriranno il maggior utilizzo di materiali	INERT4	P	Si condividono le indicazioni proposte, che troveranno opportuno accoglimento nel Piano	Integrazione Par. 29.4



		riciclati.				
15	5	A pagina 309 u.p. dopo le parole «Azioni di comunicazione, formazione e informazione e semplificazione devono essere promosse» inserire le seguenti «d'intesa con le Associazioni di Categoria dell'edilizia maggiormente rappresentative».	PRE6	P	Si condivide la proposta, le associazioni di categoria verranno consultate	Integrazione par. 29
15	6	L'aggiornamento del PRGR-2015 dedica uno specifico Allegato anche alla Gestione delle macerie del sisma e rimanda (pag. 17), per una migliore comprensione delle dimensioni del fenomeno, al link https://sisma2016osservatoriomarche.it/ . I dati di monitoraggio delle macerie pubbliche in seguito al Sisma 2016-Cratere comuni della Provincia di Macerata, Ancona, Fermo e Ascoli Piceno risultano a tutt'oggi aggiornati al 31 dicembre 2021. È quindi difficile trarre conclusioni adeguate alla situazione reale oggi esistente che sarebbe comunque opportuno conoscere tramite dati aggiornati dal sito. Ciò premesso si propone di aggiornare fin da subito il sito e di inserire nel testo finale del Piano, se possibile, dati maggiormente aggiornati nonché di definire chiaramente quale è l'Ufficio che deve provvedere all'inserimento dei nuovi dati e con quale cadenza temporale.	INERT5	P	Quanto proposto, condivisibile nel merito, troverà attuazione in attività specificatamente dedicate da parte delle competenti strutture della Giunta Regionale, successivamente all'adozione del Piano	Nessuna modifica necessaria
16	1	Il comune di Tolentino riepiloga i criteri escludenti ed il fatto che gli impianti COSMARI (compostaggio, TMB, discarica di appoggio), oggetto in passato di diversi incendi e fonte di forti esalazioni odorigene a danno delle vicine abitazioni, sorgono all'interno di aree oggetto di numerosi vincoli ambientali. Si esprime pertanto perplessità e contrarietà alla possibile installazione di un impianto di termovalorizzazione all'interno dell'area COSMARI o in area confinante.	IMP6	G	Si evidenzia come la proposta di Piano non avanzi alcuna ipotesi localizzativa del nuovo impianto; vengono solo proposti criteri di priorità nella scelta del sito attraverso l'individuazione di specifici fattori di carattere territoriale, socio economico ed urbanistico.	Nessuna modifica necessaria
		L'associazione rimarca come il servizio effettuato a all'interno dei porti, in aree fortemente urbanizzate, ricopra una funzione pubblica per la salvaguardia della salute pubblica. Evidenzia l'impossibilità di rispettare i limiti evidenziati al paragrafo 30.4 e, per il proseguo				



17	1	dell'attività di gestione e raccolta dei rifiuti portuali, SI CHIEDE di inserire al paragrafo 30.2 (pag 351-352) le seguenti parole "Impianti di trattamento di rifiuti liquidi e solidi delle navi localizzati in aree portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale limitatamente ai rifiuti prodotti da quelle in approdo nel medesimo porto"	PORT1	P	Si condivide quanto proposto	Integrazione par. 30.2
18	1	TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA Criteri escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica Con riferimento al capitolo 30.5.1 "Criteri escludenti per tutte le tipologie d'impianto" a tutela delle aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica e le zone aventi specifico interesse AGRITURISTICO si chiede la seguente modifica: dopo le parole "lett a) sono aggiunte le parole "lett. b) e lett. c)"	BIO2	G	L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite a biologico e per le zone aventi specifico interesse agrituristico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche. Le aree di interesse agrituristico potranno essere oggetto di specifica attenzione nelle fasi attuative di scelta delle opzioni localizzative	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 6
19	1	Paragrafo 31.6 Si pongono dubbi sull'effettiva stima dei rifiuti prodotti avendo preso in considerazione gli anni della pandemia che posso portare ad errori nella stima delle quantità nella proiezione futura per il dimensionamento dell'impianto di fine ciclo.	QC1	G	I dati 2020 - 2021, seppur riferiti al periodo pandemico, non hanno evidenziato differenze significative rispetto alla serie storica. Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
19	2	Le stime inoltre indicano come non si riuscirà a raggiungere l'autosufficienza impiantistica sicuramente per i RS e, probabilmente, per i RU. Ciò contrasta con la riduzione al 30% prevista dal Piano per il conferimento dei RS in discarica. Si ritiene necessario, per evitare tutte le problematiche emergenziali date dalla carenza impiantistica, ristabilire quanto attualmente previsto e cioè il limite del 50% in peso (limite vigente) per il conferimento di rifiuti speciali negli impianti di discarica	DISC2	P	derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
		In considerazione del forte deficit impiantistico della				



19	3	nostra regione si ritiene ragionevole, ai fini di colmare il gap impiantistico assodato, che gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti autorizzati e già esistenti possano poter continuare a svolgere le proprie attività autorizzate senza preclusione di sorta rispetto a vincoli localizzativi sopraggiunti. Si ritiene inoltre che le procedure di rimozione del criterio escludente da parte dell'ente competente sia un inutile appesantimento burocratico.	LOCA1 2	G	Il Piano provvederà a chiarire i limiti dell'ambito di applicazione dei nuovi criteri localizzativi. Resta ferma l'autonomia di giudizio delle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni in sede di valutazione degli effetti ambientali delle istanze di rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti.	modifica cap. 30
19	4		LOCA1 3	P	Sarà verificata la necessità di chiarire le definizioni date in coerenza con il quadro normativo e amministrativo vigente e con il consolidato assetto giurisprudenziale	Verifica definizioni cap. 30
19	5	Alla luce di quanto stabilito dagli strumenti pianificatori per la gestione dei rifiuti delle regioni confinante e della Lombardia non si giustificano criteri localizzativi escludenti che prevedono una distanza di 1500 metri dai centri abitati, distanze decisamente superiori a quanto pianificato dalle altre regioni. SI CHIEDE di riportare anche relativamente alle "nuove discariche", come per le discariche esistenti, il limite escludente della distanza di 500 m. dai centri abitati, aree sensibili. Si ritiene necessario eliminare la frase "Tali distanze, pertanto, in sede di autorizzazione potranno essere anche superiori rispetto a quelle minime definite cautelativamente in questa sede." Infatti una frase così generica, su questo particolare ma sostanziale criterio escludente sulle distanze, lascerebbe l'autorità competente ai rilasci autorizzatori in balia delle pressioni estemporanee e emozionali dei vari comitati, cristallizzando il sistema impiantistico nell'attuale scenario di insufficienza e inadeguatezza rispetto ai fabbisogni reali.	LOCA1 0	G	Si confermano le scelte indicate che sono basate su l'analisi complessiva del contesto regionale oltre che sull'esigenza di ottemperare agli obiettivi di gestione preposti dalla normativa. Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale. Un eventuale aumento delle distanze minime in fase autorizzativa è da intendersi subordinato ai dovuti approfondimenti valutativi che potranno evidenziare elementi ostativi alla localizzazione non considerabili in via precauzionale in questa sede.	Nessuna modifica necessaria
					Dall'analisi dei dati gestionali (MUD 2020) si conferma come	



19	6	Percolati di discarica. Manca una pianificazione degli impianti destinati a riceverli. Si chiede di individuare gli impianti esistenti destinati a riceverli al fine di poter valutare la completezza impiantistica a fronte dei quantitativi di percolato previsti nell'arco temporale considerato dal legislatore	IMP7	P	il fabbisogno di trattamento regionale del percolato sia stato completamente soddisfatto a livello regionale in quanto l'indicatore "% copertura del fabbisogno" (dato dal rapporto tra i quantitativi gestiti e i quantitativi prodotti) assume, per lo specifico codice EER 190703, valore maggiore al 100%. Si precisa che non compete al PRGR individuare le soluzioni organizzative.	Nessuna modifica
19	7	Impianti di compostaggio. Non vengono considerati i flussi di destinazione per i reflui prodotti dagli stessi	IMP9	P	Una corretta gestione degli impianti di compostaggio non genera, in condizioni ordinarie, rilevanti quantitativi di reflui.	Nessuna modifica necessaria
19	8	Oli vegetali esausti. Modalità di raccolta del servizio integrato gestione si ritiene necessario ricomprendere nei modelli di raccolta stradale controllata un sistema di posizionamento, presso tutti i Comuni, di contenitori stradali dedicati su strade, isole ecologiche controllate, scuole, centri commerciali, centri di aggregazione	RACC1 4	P	Le idonee modalità organizzative per l'intercettazione capillare degli oli esausti saranno individuate a scala di Pianificazione di sub-ambito	Nessuna modifica necessaria
19	9	Rifiuti prodotti dalle navi. I rifiuti prodotti da passeggeri e dall'equipaggio e i rifiuti accidentalmente o volontariamente pescati sono considerati rifiuti urbani. SI CHIEDE di conteggiare tali quantità nei flussi di rifiuti per evitare al gestore del servizio di raccolta portuale, problematiche di conferimento alla discarica di bacino.	RACC2 8	P	Nei dati ARPAM utilizzati per le analisi del Piano, i quantitativi totali dei rifiuti urbani includono quelli prodotti in ambito portuale. La pianificazione relativa alla gestione dei rifiuti portuali prevede stime di quantificazione e monitoraggi su tali dati.	Nessuna modifica necessaria
20	1	Il Piano sembra proporre uno scenario piuttosto inerziale che di prospettiva vera e propria, dove il raggiungimento dei tre macro-obiettivi non è particolarmente supportato da azioni concrete e definite. Si ritiene vada esplicitato maggiormente il concetto di differenziata in tutte le sue articolazioni. I dati presi a riferimento per la quantificazione dei flussi di rifiuti includono il periodo COVID, si ritiene perciò necessario, in funzione di un piano rispondente il più possibile alla realtà e a obiettivi concreti e realizzabili, un tempestivo aggiornamento sia nella quantità che nella qualità dei dati raccolti.	QC2	G	Si ritiene che le strategie di intervento e le azioni da mettere in atto per conseguire gli obiettivi di recupero, riciclaggio ed ottimale gestione, siano adeguatamente delineate nel piano. Per quanto riguarda i dati 2020 - 2021, seppur riferiti al periodo pandemico, non hanno evidenziato differenze significative rispetto alla serie storica. Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
		La frammentazione della governance attraverso i 5			Il Piano prende atto delle criticità riscontrate nell'attuale	



20	2	ATO rende il sistema poco uniforme e inefficiente, si ritiene utile istituire un modello di governance che preveda un organismo di coordinamento regionale, con il compito di delineare le politiche strategiche e le linee guida nella gestione, e cinque soggetti territoriali -dotati solo di struttura tecnica- una per provincia, con il compito di tradurre in piani operativi di ambito ciò che viene delineato dal coordinamento regionale. Al nuovo modello di governance deve seguire una politica di incentivazione all'aggregazione tra i gestori per raggiungere l'obiettivo di un gestore per bacino. Infine, si ritiene, come scenario migliore, l'affidamento In-house e la gestione operativa pubblica, e l'introduzione della tariffazione puntuale.	ATO3	P	sistema di governance e propone una sua ridefinizione che dovrà vedere, da un lato la salvaguardia delle autonomie gestionali locali legate al segmento della gestione dei servizi di raccolta e alla logistica e, dall'altro, il riferimento ad un bacino di governo territoriale a scala regionale che dovrà garantire la corretta gestione del "fine ciclo" sia nella fase transitoria che nella fase a regime, attraverso la realizzazione di adeguata impiantistica. Le forme di affidamento della gestione saranno definite a livello locale nell'ambito delle possibilità di intervento sancite dallo specifico quadro normativo in materia. La tariffazione puntuale è una delle leve individuate dal Piano per supportare il raggiungimento degli obiettivi di migliore gestione.	Nessuna modifica necessaria
20	3	Il Piano non specifica, nell'ottica dell'impianto di chiusura del ciclo il tipo di tecnologia utilizzabile e si esprimono perplessità sulla tempistica autorizzativa e realizzativa nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi del 2035. Si ritiene necessario evidenziare in maniera più dettagliata i percorsi di localizzazione dell'impianto così come tempi, processi e fasi di progettazione e costruzione, tenendo in considerazione la situazione delle discariche marchigiane in relazione del fatto che nella maggior parte dei casi ci si trova di fronte a discariche in esaurimento	IMP8	P	La fase transitoria rappresenta sicuramente un elemento di potenziale criticità. Tuttavia il Piano definisce uno scenario che consente l'autosufficienza gestionale per il sistema di smaltimento, attraverso il conseguimento degli obiettivi di contenimento della produzione e di massimizzazione del recupero e riciclaggio. Per quanto riguarda la tipologia impiantistica di riferimento il Piano ha individuato l'opzione tecnologica prioritaria di riferimento non escludendo tuttavia che possano essere proposte altre soluzioni tecniche purché dimostrino la possibilità di garantire i medesimi risultati in termini di affidabilità, effetti ambientali attesi ed economicità. Si è coscienti che il Piano prospetti tempistiche assai sfidanti; la rapida evoluzione del quadro gestionale è indispensabile per ottemperare agli obiettivi temporalmente definiti dalla normativa. Saranno forniti indirizzi per la definizione delle scelte localizzative, al fine di rendere più fluido il processo.	Prescrizione 2
20	4	SI CHIEDE di chiarire le considerazioni sul dimensionamento dell'impianto e specificare le caratteristiche del soggetto finanziatore e sulle modalità di finanziamento dell'impianto.	IMP13	G	Il Piano ha individuato i fabbisogni di "chiusura del ciclo" considerando tutte le tipologie di RU per le quali, ai sensi del Piano Nazionale Gestione Rifiuti, deve essere garantito il trattamento a livello regionale nel rispetto di autosufficienza e prossimità. Al conseguente dimensionamento per la quota di RU è stato poi aggiunto una potenzialità "disponibile" per il trattamento di flussi di RS con priorità a quei rifiuti che rivestono un "pubblico interesse", quali fanghi da depurazione acque reflue e rifiuti ospedalieri e, in subordine, a flussi di RS tecnicamente e merceologicamente idonei e	Chiarimento da inserire nel piano



					destinabili a recupero energetico, prodotti sul territorio. Tali aspetti saranno meglio chiariti nel Piano. Le caratteristiche del soggetto finanziatore e le modalità di finanziamento dell'intervento non possono essere stabilite in questa sede ma saranno definite dai soggetti preposti nelle successive fasi attuative della pianificazione.	
20	5	SI CHIEDE un potenziamento del servizio di RD porta a porta ma con un'implementazione di tecnologie avanzate a contrasto del fenomeno delle malattie professionali, sia per la fase della raccolta che per la cernita.	RACC7	G	La raccolta differenziata con modalità porta a porta rappresenta la scelta organizzativa di riferimento prioritaria confermando peraltro quanto già avviene ampiamente sul territorio regionale; ciò dovrà evidentemente aver luogo con attenzione a tutte le problematiche gestionali a carico degli addetti. Attenzione è tuttavia dedicata anche allo sviluppo di diverse forme organizzative che potranno affermarsi sui territori in risposta a particolari esigenze.	Nessuna modifica necessaria
20	6	Il Piano dovrebbe pertanto prevedere una parte dedicata esclusivamente alla salute e sicurezza dei lavoratori addetti a tutte le operazioni, dalla fase iniziale della raccolta alla chiusura del ciclo; una parte dedicata che tenga conto di maggiori investimenti in tecnologia e nuovi processi meccanici per rendere il lavoro meno gravoso possibile e più sicuro.	SAL2	G	Approfondimenti inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori sono associati alle modalità organizzative, sulla base delle linee strategiche dettate dal Piano, che saranno definite a livello di pianificazione o programmazione subordinata.	Nessuna modifica necessaria
21	1	I dati di partenza per la stima dei flussi di rifiuti risentono delle anomalie del COVID e non dovrebbero essere considerati per modellazioni di scenari, SI CHIEDE di elaborare dati di piano con delle basi dati maggiormente consolidate e fare delle proiezioni di piano realistiche utilizzando indicatori ISTAT condivisi e validati. In caso contrario le previsioni di piano sono sin da ora da considerarsi prive di ogni fondamento reale.	QC3	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili. Per quanto riguarda l'affidabilità dei dati di Piano si evidenzia che le stime previsionali su produzione di RU sono formulate dal Piano su base demografica attingendo alle previsioni ISTAT e prevedendo evoluzioni determinate dagli effetti delle politiche implementate con l'obiettivo fondamentale di disaccoppiare crescita economica e produzione RU.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
		Creazione di un unico ATO a livello regionale. Si richiede di: dettagliare tempi e modalità di creazione del nuovo organismo regionale, chiarire			Le caratteristiche e funzioni del nuovo organismo delegato alla governance del sistema gestionale regionale saranno	



21	2	responsabilità e competenze, con l'obiettivo di evitare che le decisioni prese a livello centrale abbiano ricadute (organizzative ed economiche) dirette sui territori, senza possibilità per quest'ultimi di interloquire in modo efficace.	ATO4	P	definite da apposita Legge Regionale a modifica della L.R.24/2009. Il piano chiarirà il percorso di definizione della nuova governance, indicando i modi di coinvolgimento attori istituzionali locali.	Chiarimento da inserire nel piano
21	3	Si chiede di dettagliare maggiormente il percorso che porta alla definizione della localizzazione dell'impianto e rivedere i tempi della sua messa in funzione, prevedendo anche come affrontare l'ipotesi di trovarsi al 2030 senza WTE e con la capacità delle discariche regionali esaurite.	IMP8	G	La fase transitoria rappresenta sicuramente un elemento di potenziale criticità. Tuttavia il Piano definisce uno scenario che consente l'autosufficienza gestionale per il sistema di smaltimento, attraverso il conseguimento degli obiettivi di contenimento della produzione e di massimizzazione del recupero e riciclaggio. Per quanto riguarda il percorso per la localizzazione, saranno forniti indirizzi per la definizione delle scelte localizzative, al fine di rendere più fluido il processo.	Prescrizione 2
21	4	Si chiede di eliminare le parti in cui si pongono vincoli al dimensionamento massimo dell'impianto di fine ciclo lasciando all'iniziativa imprenditoriale stabilire il miglior rapporto tra la taglia ed il ritorno dell'investimento, rapporto tipico di ogni iniziativa imprenditoriale.	IMP10	G	L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di piano come elemento necessario al raggiungimento degli obiettivi preposti per la gestione dei rifiuti a livello regionale. Si ritiene indispensabile fornire una chiara indicazione in merito al dimensionamento dell'impianto di fine ciclo che deve essere commisurato ai fabbisogni definiti.	Nessuna modifica necessaria
21	5	Il Piano non contiene indicazioni sulle modalità di finanziamento e sul soggetto a cui farà capo l'investimento e la gestione dell'impianto di fine ciclo. Si chiede di: chiarire se è già definito a quale soggetto farà capo l'investimento nel WTE, rendere l'investimento appetibile non prevedendo un limite massimo alla taglia, così da consentire una risposta efficiente anche al fabbisogno di trattamento dei rifiuti speciali.	IMP11	G	Le caratteristiche del soggetto finanziatore e le modalità di finanziamento dell'intervento saranno definite dai soggetti preposti nelle successive fasi attuative della pianificazione	Nessuna modifica necessaria
21	6	Per la localizzazione dell'impianto di fine ciclo il Piano elenca semplicemente principi come baricentricità, prossimità, vocazionalità dell'area sono da considerarsi prioritari, le macroaree così individuate dovranno poi essere oggetto di un'analisi localizzativa. Si chiede di: identificare già in sede di pianificazione, alla luce almeno dei criteri escludenti e preferenziali, i potenziali siti che potrebbero ospitare l'impiantistica di fine ciclo.	LOCA9	G	In sede di attuazione di piano verranno forniti appositi indirizzi e modalità per inserire nella fase attuativa del piano (pianificazione o programmazione a livello di Ambito) adeguati strumenti di valutazione che portino alla definizione della scelta localizzativa.	Prescrizione 2
					Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato	



21	7	Si chiede di eliminare le limitazioni per il rapporto tra rifiuti urbani e rifiuti speciali conferibili negli impianti di discarica regionali per evitare ripercussioni negative sia sulla gestione degli impianti con ricadute economiche sui gestori, che sul costo di smaltimento per i rifiuti urbani con conseguente ricaduta sui cittadini	DISC2	P	effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
21	8	Si chiede di prevedere le misure finalizzate ad affrontare uno scenario "emergenziale", legato all'esaurimento della capacità di smaltimento in discarica, di non adottare criteri estremamente penalizzati per gli ampliamenti delle discariche esistenti o la realizzazione di nuove.	STRAT 1	G	Il Piano propone una strategia articolata in scenari realistici ai quali bisogna necessariamente tendere. Piuttosto che conferire valenza pianificatoria ad azioni di carattere emergenziale, il Piano prevederà meccanismi per il riorientamento delle scelte in funzione del monitoraggio dell'attuazione degli scenari (sempre nell'ambito delle opzioni consentite dalla normativa e dalle pianificazioni sovraordinate)	Prescrizione 5
21	9	Si auspica che il Piano includa misure dettagliate per il revamping, la manutenzione e l'eventuale riconversione dei TMB presenti sul territorio regionale.	IMP12	P	Il Piano, anche recependo le indicazioni del PNGR, ha definito come opzione strategica prioritaria il destino a recupero energetico diretto del Rifiuto Urbano Residuo e dei rifiuti decadenti dal trattamento delle RD, non ulteriormente valorizzabili come materia; pertanto i TMB perderanno la loro funzione fatto salvo quanto da prevedersi sulla base delle previsioni delle pianificazioni d'ambito per quegli impianti per i quali potranno essere implementate linee di valorizzazione del sovravvallo secco per produrre CSS da avviare a coincenerimento	Nessuna modifica necessaria
21	10	Si richiede di eliminare la parte inerente alle prescrizioni sulle modalità di raccolta consentite perché le stesse dovranno essere stabilite dai Comuni in ottemperanza a quanto stabilito dal Dlgs 152/06 (art. 198, comma 2, lett.b), e di indicare, se ritenuto opportuno, criteri preferenziali sui diversi sistemi di raccolta.	RACC8	P	il Piano ha definito, sulla base delle competenze ad esso attribuite dalla norma, gli indirizzi per le forme organizzative dei servizi; resta inteso che le stesse dovranno essere puntualmente definite dalle competenti autorità locali anche sentite le specifiche esigenze dei comuni in sede di predisposizione dei progetti a supporto delle procedure di affidamento nelle situazioni nelle quali si dovrà procedere in tal senso	Nessuna modifica necessaria



21	11	I piani regionali, conformemente a quanto stabilito dall'articolo 199 del Dlgs. 152/06 devono prevedere anche "la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani" (comma 3, lett. i). Si richiede di elaborare l'evoluzione dei costi complessivi associati alla gestione del rifiuto urbano sul territorio regionale in quanto elaborazione obbligatoria che deve contenere un piano regionale	ECONO 1	P	Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
21	12	Si richiede di eliminare la parte inerente alle disposizioni sui criteri localizzativi delle discariche uniformandole a quanto stabilito dalla specifica norma sulle stesse (Dlgs 36/03) ovvero di eliminare la disparità dei criteri localizzativi tra impianti esistenti e futuri.	LOCA1 0	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La scelta di distinguere tra impianti esistenti e nuovi impianti è motivata dal fatto che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente.	Nessuna modifica necessaria
22	1	Il servizio Sostenibilità ambientale, valutazioni e autorizzazioni ambientali condivide gli obiettivi e le azioni proposte dal Piano regionale di gestione dei rifiuti e non esprime alcun rilievo relativamente ai servizi rischi idraulico e sismico, difesa e gestione idraulica, geologico e Urbanistica.	OB4	G	Si prende atto di quanto dichiarato	Nessuna modifica necessaria
22	2	Il settore che si occupa della rete Natura 2000 afferma che per l'espressione del parere motivato di competenza è indispensabile fornire, nella documentazione tecnica, gli shape file delle aree di intervento, delle aree di cantiere e della viabilità di cantiere per la verifica delle interferenze con la rete Natura 2000 e la Rete Ecologica della Regione	NAT1	A	Il Piano non localizza interventi e non si spinge alla fase di progettazione, pertanto non è possibile fornire gli shape delle aree di cantiere e della relativa viabilità. Peraltro, i criteri localizzativi escludono la realizzazione di impiantistica in siti della Rete Natura 2000. Si precisa altresì che in questa fase non è stato richiesto alla Regione Umbria l'espressione di un parere motivato, in quanto non di competenza, ma è stata coinvolta in qualità di SCA nel procedimento di VAS in quanto regione confinante. Resta fermo ogni eventuale futuro coinvolgimento, anche con richiesta di espressione di parere se dovuto, nelle	Nessuna modifica necessaria



		Umbria			successive fasi di definizione di localizzazione degli impianti o autorizzazione dei singoli progetti, qualora questi possano avere effetti sul territorio della Regione Umbria.	
23	1	Relativamente alla discrezionalità arbitraria nel rispetto delle distanze minime da rispettare per la localizzazione degli impianti, occorre eliminare la possibilità da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione di poter aumentare le distanze, quali vincoli escludenti, previste dal PRGR, in quanto le distanze previste dal PRGR sono da considerarsi massime possibili non derogabili. Si chiede di eliminare la frase "Tali distanze, pertanto, in sede di autorizzazione potranno essere anche superiori rispetto a quelle minime definite cautelativamente in questa sede."	DIST4	G	Le distanze minime sono state inserite per il principio di precauzione al fine di garantire la tutela della salute della popolazione. Il riferimento alla definizione di distanze maggiori in sede autorizzativa non è "arbitrario" ma si riferisce all'utilizzo di adeguate metodologie valutative che considerino tutti i significativi fattori di impatto, che possono essere applicate solo nella successiva fase localizzativa dell'impianto. In sede di adeguamento della proposta di piano a seguito della conclusione della procedura di VAS verranno chiariti i termini di applicazione di tale principio	Prescrizione 2
23	2	Occorre eliminare i vincoli relativi alle distanze minime previste dal PRGR nei criteri localizzativi per tutte le tipologie di impianti di trattamento e recupero dei rifiuti, e individuare per quali impianti (ad esempio di recupero e riciclo) non si renda necessario applicare i criteri localizzativi stante la loro rilevanza strategica per l'economia regionale.	DIST5	G	I limiti di distanza posti dal Piano garantiscono, a livello di pianificazione, un principio di precauzione che risulta inderogabile, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale. Le analisi effettuate in sede di pianificazione hanno mostrato che tali scelte consentono comunque una opportunità localizzativa	Nessuna modifica necessaria
23	3	Occorre chiarire o specificare in maniera univoca alcuno della definizione di nuovo e impianto esistente (al paragr.30.2. pag. 350 "Ambito di applicazione dei criteri localizzativi") rispetto alla delatoria terminologica della normativa statale riguardo l'installazione di cui alla parte II (AIA...) del Dlgs 152/06, all'art. 5 "Definizioni "con i- quater) per "installazione" e con i-quinquies) per "installazione esistente". È necessario pertanto sarà rivedere le definizioni in sede del PRGR onde eliminare ogni dubbio e inficiamento alcuno in sede di interpretazione da parte degli Enti in sede di CDS, che possa porsi in contraddittorio con la normativa statale.	LOCA1 3	P	Sarà verificata la necessità di chiarire le definizioni date in coerenza con il quadro normativo e amministrativo vigente e con il consolidato assetto giurisprudenziale	Verifica definizioni cap. 30
		Occorre eliminare la possibilità da parte delle autorità competenti, in sede di rilascio dell'autorizzazione, di ogni possibile loro facoltà di non concedere rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di				



23	4	gestione di rifiuti esistenti per il motivo di essere ubicati in aree in cui è intervenuta una successiva esclusione nella loro localizzazione, fermo restando l'applicazione alle migliori tecnologie disponibili per rendere compatibile l'impianto e/o minimizzare gli impatti generati dall'impianto." (paragrafo 30.3, pag. 352). In sostanza gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti autorizzati debbono poter continuare a svolgere le proprie attività autorizzate senza preclusione di sorta rispetto a vincoli localizzativi sopraggiunti.	LOCA1 2	G	Il Piano provvederà a chiarire i limiti dell'ambito di applicazione dei nuovi criteri localizzativi. Resta ferma l'autonomia di giudizio delle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni in sede di valutazione degli effetti ambientali delle istanze di rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti.	Modifica cap. 30
23	5	Occorre ristabilire quanto attualmente previsto il limite del 50% in peso (limite vigente) per il conferimento di rifiuti speciali negli impianti di discarica	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
23	6	Occorre specificare e stabilire in maniera inequivocabile in merito al "Riordino della governance regionale. (Pagina 270): "[...] ove si intendesse procedere ad una Autorità Unica Regionale, a salvaguardia e in applicazione del principio di sussidiarietà a favore delle comunità territoriali, che il livello locale, sia corrispondente agli attuali ATO, per le tematiche relative dell'affidamento del servizio di gestione integrata (un affidamento per ciascun sub-ambito territoriale), che la sua gestione ed eventuali componenti impiantistiche di pretrattamento e valorizzazione con adeguati standard gestionali.	ATO5	P	Il Piano ha individuato nei confini territoriali delle attuali ATA i futuri confini dei sub ambiti che saranno i contesti di riferimento per l'affidamento dei servizi da erogare sui territori	Nessuna modifica necessaria
		Occorre, per migliorare ulteriormente i processi di semplificazione nella localizzazione degli impianti di				



23	7	discarica, spingere ulteriormente verso l'applicazione di criteri di referenzialità localizzativa in direzione di territori già a vocazione industriale, rispetto ai vincoli escludenti, si chiede di eliminare ogni riferimento a distanze minime dai centri abitati (quale limite escludente attualmente previste 500 mt per le discariche RNP esistenti e 1.500 mt per le nuove discariche RNP) da rispettare sia per gli ampliamenti di impianti esistenti che la realizzazione di nuovi impianti in modo che eventuali prescrizioni nel rispetto di distanze minime, possano essere decise e determinate, caso per caso, dalle autorità preposte competenti al rilascio dell'autorizzazione, in sede di Conferenza dei servizi in cui intervengono tutte le autorità pubbliche preposte.	DIST5	G	I limiti di distanza dai centri abitati per i nuovi impianti e per gli ampliamenti di impianti esistenti garantiscono, a livello di pianificazione, un principio di precauzione che risulta inderogabile, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale. Le analisi effettuate in sede di pianificazione hanno mostrato che tali scelte consentono comunque una opportunità localizzativa	Nessuna modifica necessaria
23	8	Il Piano sembra scegliere lo scenario del "recupero energetico diretto" per cui gli impianti TMB dovrebbero essere riconvertiti in stazioni di trasferta per cui è necessaria una assoluta chiarezza nella definizione dello scenario di piano, in quanto ciò determina in maniera determinante la differente e rilevante programmazione (sia di lungo termine, ma anche quella di breve e medio termine per il periodo transitorio che si prevede di almeno 5 anni) dei conseguenti interventi infrastrutturali sugli attuali TMB pubblici necessitanti, che determinano diverse e alternative scelte tecniche e tecnologiche con impatti molto diversi sugli investimenti da effettuare e sulle forme gestionali da adottare con le conseguenziali ricadute tariffarie a carico degli utenti coinvolti.	IMP12	P	Il Piano, anche recependo le indicazioni del PNGR, ha definito come opzione strategica prioritaria il destino a recupero energetico diretto del Rifiuto Urbano Residuo e dei rifiuti decadenti dal trattamento delle RD, non ulteriormente valorizzabili come materia; pertanto i TMB perderanno la loro funzione fatto salvo quanto da prevedersi sulla base delle previsioni delle pianificazioni d'ambito per quegli impianti per i quali potranno essere implementate linee di valorizzazione del sovrappiù secco per produrre CSS da avviare a incenerimento	
23	9	Si chiede di dettagliare maggiormente il percorso amministrativo che porti in tempi massimo di 12 mesi alla definizione della localizzazione dell'impianto in modo da ridurre complessivamente tutti i tempi fino alla sua messa in funzione.	LOCA1 1	G	Per quanto riguarda il percorso per la localizzazione, saranno forniti indirizzi per la definizione delle scelte localizzative, al fine di rendere più fluido il processo.	Prescrizione 2
23	10	Si chiede di definire nel PRGR meglio le opzioni al fatto che al 2030 non sia in esercizio il WTE, in	IMP8	G	La fase transitoria rappresenta sicuramente un elemento di potenziale criticità. Tuttavia il Piano definisce uno scenario che consente l'autosufficienza gestionale per il sistema di smaltimento, attraverso il conseguimento degli	Nessuna modifica



		quanto si ritiene plausibile la sua entrata in funzione non prima del 2035.			obiettivi di contenimento della produzione e di massimizzazione del recupero e riciclaggio.	necessaria
23	11	Si chiede di eliminare nel PRGR le parti in cui si pongono vincoli al dimensionamento massimo dell'impianto WTE di fine ciclo, così da consentire in sede di autorizzazione di meglio soddisfare anche al fabbisogno di trattamento dei rifiuti speciali.	IMP10	G	L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di piano come elemento necessario al raggiungimento degli obiettivi preposti per la gestione dei rifiuti a livello regionale. Si ritiene indispensabile fornire una chiara indicazione in merito al dimensionamento dell'impianto di fine ciclo che deve essere commisurato ai fabbisogni definiti.	Nessuna modifica necessaria
23	12	Si chiede di fornire maggiori elementi pianificatori circa le modalità di finanziamento dell'infrastruttura e sul soggetto a cui farà capo l'investimento e la gestione (se attraverso lo strumento della finanza di progetto, ecc.).	IMP15	P	Le decisioni in merito alle modalità di realizzazione e finanziamento dell'impiantistica di "chiusura del ciclo" attengono la successiva fase di pianificazione attuativa	Nessuna modifica necessaria
24	1	Pianificazione non corretta per utilizzo dati del periodo COVID	QC1	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
24	2	Il metodo suggerito della RD rimane il porta a porta spinto, fortemente oneroso sia dal punto di vista della sostenibilità economica sia per la salute dei lavoratori addetti alla raccolta. Si propone l'utilizzo di cassonetti intelligenti accessibili con codice/app ai soli residenti.	RACC7	G	La raccolta differenziata con modalità porta a porta rappresenta la scelta organizzativa di riferimento prioritaria confermando peraltro quanto già avviene ampiamente sul territorio regionale; ciò dovrà evidentemente aver luogo con attenzione a tutte le problematiche gestionali a carico degli addetti. Attenzione è tuttavia dedicata anche allo sviluppo di diverse forme organizzative che potranno affermarsi sui territori in risposta a particolari esigenze.	Nessuna modifica necessaria
24	3	Si propone la separazione, nella raccolta differenziata, di plastica e metallo per aumentare la percentuale di riciclaggio.	RACC9	P	Si concorda con il principio espresso di separazione delle diverse componenti merceologiche in fase di raccolta. Le modalità organizzative dei servizi saranno definite progettualmente a livello locale.	Nessuna modifica necessaria
24	4	Si suggerisce l'accorpamento dei 22 operatori nel campo della raccolta dei rifiuti.	GOV1	P	Il Piano auspica l'avvio di processi di aggregazione delle gestioni che potrà concretizzarsi all'atto dell'avvio delle procedure di affidamento unitario dei servizi.	Nessuna modifica necessaria



24	5	Fondamentale che le ATA predispongano controlli atti a verificare la corretta attuazione degli affidamenti predisposti.	GOV2	P	Il controllo sulla conforme attuazione degli affidamenti è a norma di legge onere imprescindibile degli affidatari del servizio	Nessuna modifica necessaria
24	6	Si esprimono dubbi sulla tariffazione puntuale: può favorire la dispersione nell'ambito del rifiuto indifferenziato per abbattere il costo; la tariffa puntuale sul rifiuto umido non può penalizzare chi vive in zone ad alta densità abitativa e non può avviare azioni di compostaggio.	TAR3	G	Si comprendono le preoccupazioni espresse. A tal proposito il Piano indicherà di preferire l'attivazione della tariffazione puntuale in contesti di "modello intensivo" (porta a porta), in cui è più facile l'associazione utenza produttrice - rifiuto e quindi il controllo dello stesso. Si sottolinea come la misurazione di più frazioni di rifiuto abbia come principale obiettivo quello di monitorare in maniera più completa la produzione di rifiuti di ogni utenza, proprio per limitare effetti distorsivi. Infine si ricorda che la proposta di Piano già sottolinea l'importanza dell'accompagnamento con efficaci e specifiche campagne di comunicazione in fase di avvio e sviluppo del modello	Integrazione par. 17 specifica modello raccolta/tariffazione puntuale
24	7	Si esprimono dubbi sulla tempistica di realizzazione e di finanziamento del termovalorizzatore che andrà comunque associato ad una discarica e si auspica che esso possa accogliere anche i rifiuti industriali non pericolosi.	IMP8	G	La fase transitoria rappresenta sicuramente un elemento di potenziale criticità. Tuttavia il Piano definisce uno scenario che consente l'autosufficienza gestionale per il sistema di smaltimento, attraverso il conseguimento degli obiettivi di contenimento della produzione e di massimizzazione del recupero e riciclaggio. Per quanto riguarda il percorso per la localizzazione, saranno forniti indirizzi per la definizione delle scelte localizzative, al fine di rendere più fluido il processo.	Prescrizione 2
24	8	Criteri localizzativi: si propone di adottare i limiti in vigore nelle altre regioni.	LOCA10	G	Si confermano le scelte indicate che sono basate su l'analisi complessiva del contesto regionale oltre che sull'esigenza di ottemperare agli obiettivi di gestione preposti dalla normativa. Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur	Nessuna modifica necessaria



					limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	
24	9	Sollecito alla regione per un'azione di coordinamento volta alla realizzazione di nuovi biodi gestori e ammodernamento degli esistenti.	IMP14	P	Il Piano individua nella digestione anaerobica l'opzione privilegiata per il trattamento della FORSU in considerazione degli indubbi benefici di carattere energetico ed ambientale.	Nessuna modifica necessaria
24	10	Si ritiene penalizzante il limite del 30% dei RS non pericolosi da conferire in discarica.	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
25	1	Si contesta la base dati utilizzata per le stime di piano indicando contraddizioni tra i trend negativi (popolazione, turismo ecc) e l'aumento del PIL, si contesta la stima del miglioramento della raccolta differenziata e del riciclaggio. Si fa riferimento al fatto che molte stime sono basate sugli anni influenzati dal COVID. Si richiede di elaborare i dati di piano con delle basi dati maggiormente consolidate e fare delle proiezioni di piano realistiche utilizzando indicatori ISTAT condivisi e validati. In caso contrario le previsioni di piano sono sin da ora da considerarsi prive di ogni fondamento reale.	QC3	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili. Per quanto riguarda l'affidabilità dei dati di Piano si evidenzia che le stime previsionali su produzione di RU sono formulate dal Piano su base demografica attingendo alle previsioni ISTAT e prevedendo evoluzioni determinate dagli effetti delle politiche implementate con l'obiettivo fondamentale di disaccoppiare crescita economica e produzione RU.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).



25	2	Sulle modalità di raccolta dei rifiuti viene fatta una decisa scelta di campo orientata al porta a porta integrale, lasciando aperta la possibilità di contenitori informatizzati solo in casi eccezionali, non viene fatta alcuna valutazione di sostenibilità economica del Piano. La modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani è una competenza che il Dlgs 152/06 (art. 198, comma 2, lett.b) dà in capo in via esclusiva al Comune. Si richiede di eliminare la parte inerente alle prescrizioni sulle modalità di raccolta consentite perché le stesse dovranno essere stabilite dai Comuni in ottemperanza a quanto stabilito dal Dlgs 152/06 (art. 198, comma 2, lett.b), e di indicare, se ritenuto opportuno, criteri preferenziali sui diversi sistemi di raccolta.	RACC8	P	il Piano ha definito, sulla base delle competenze ad esso attribuite dalla norma, gli indirizzi per le forme organizzative dei servizi; resta inteso che le stesse dovranno essere puntualmente definite dalle competenti autorità locali anche sentite le specifiche esigenze dei comuni in sede di predisposizione dei progetti a supporto delle procedure di affidamento nelle situazioni nelle quali si dovrà procedere in tal senso	Nessuna modifica necessaria
25	3	Nessuna norma prevede che il piano regionale debba contenere indicazioni su una capacità massima degli impianti ma, anzi, dovrebbe prevederne una "minima" che tenga conto del fabbisogno espresso dal territorio, lasciando poi all'iniziativa imprenditoriale stabilire il miglior rapporto tra la taglia ed il ritorno dell'investimento rapporto tipico di ogni iniziativa imprenditoriale. Il voler imporre il numero di impianti e di imporre la taglia massima, come ben argomentato dalla recentissima sentenza del TAR Umbria n.00673/2024 sul Piano della Regione Umbria, comprime la libertà di iniziativa sugli impianti di recupero e di smaltimento e presenta profili di illegittimità. Si richiede di eliminare la parte inerente alle indicazioni sul dimensionamento dell'impianto di fine ciclo	IMP10	G	L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di piano come elemento necessario al raggiungimento degli obiettivi preposti per la gestione dei rifiuti a livello regionale. Si ritiene indispensabile fornire una chiara indicazione in merito al dimensionamento dell'impianto di fine ciclo che deve essere commisurato ai fabbisogni definiti.	Nessuna modifica necessaria
25	4	Il limite imposto al 30% dei rifiuti speciali in discarica oltretutto configurare un comportamento illegittimo, anche sotto il profilo costituzionale, provocherebbe un aggravio dei costi di smaltimento e di gestione dei rifiuti sia urbani sia speciali contravvenendo i principi di efficacia, efficienza ed economicità che un piano dovrebbe invece garantire.	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità.	Nessuna modifica necessaria



		Si richiede di eliminare le limitazioni per il rapporto tra rifiuti urbani e rifiuti speciali conferibili negli impianti di discarica regionali.			La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	
25	5	Si richiede di eliminare la parte inerente alle disposizioni sui criteri localizzativi delle discariche uniformandole a quanto stabilito dalla specifica norma sulle stesse (Dlgs 36/03) ovvero di eliminare la disparità dei criteri localizzativi tra impianti esistenti e futuri.	LOCA1 0	G	Si confermano le scelte indicate che sono basate su l'analisi complessiva del contesto regionale oltre che sull'esigenza di ottemperare agli obiettivi di gestione preposti dalla normativa. Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La scelta di distinguere tra impianti esistenti e nuovi impianti è motivata dal fatto che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente.	Nessuna modifica necessaria
25	6	Nel Piano non viene fatta alcuna analisi di stima dei costi e della sua sostenibilità economica, se non in un brevissimo paragrafo (una pagina e mezza, pp. 273-274), si richiede di elaborare l'evoluzione dei costi complessivi associati alla gestione del rifiuto urbano sul territorio regionale in quanto elaborazione obbligatoria che deve contenere un piano regionale così come indicato dal Dlgs 152/06, art. 199 comma 3, lett.i.	ECONO 1	P	Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
26	1	Si chiede di definire azioni specifiche ed indicare modelli di raccolta per conseguire gli obiettivi di riduzione degli scarti con l'introduzione o la modifica dei servizi di raccolta in essere.	RACC1 0	P	Il Piano individua le migliori pratiche per conseguire buoni standard quali quantitativi di RD; in questo senso i sistemi domiciliari sono quelli che, sulla base delle analisi merceologiche condotte in numerosi contesti, offrono le migliori garanzie	Nessuna modifica necessaria
					La modalità di raccolta con contenitori ad accesso	



26	2	Relativamente alla possibilità di introdurre sistemi di accesso controllato si chiede di indicare le potenziali criticità (cap. 14) e individuare procedure concertate per l'introduzione di tali sistemi.	RACC1 1	P	controllato si sta sviluppando anche sulla base di finanziamenti recentemente erogati. Rappresentano una modalità organizzativa che sicuramente presenta vantaggi ed opportunità in determinati contesti. Queste modalità possono però comportare un deterioramento della qualità delle raccolte, aspetto questo che deve essere attentamente valutato. Tali aspetti potranno essere approfonditi nel piano.	Integrazione cap. 14
26	3	Perplessità sulla considerazione che il solo deterrente all'accesso ai sistemi di raccolta stradale informatizzati serva come unica leva al corretto conferimento.	RACC2 9	G	Si condivide la preoccupazione espressa; per tale motivo la proposta di Piano prevede come modello di raccolta da preferirsi il "modello intensivo" (porta a porta) e nel contempo pone molta attenzione alla comunicazione e formazione degli utenti collegata anche a forme di monitoraggio e controllo.	Nessuna modifica necessaria
26	4	In riferimento al cap. 14 è opportuno identificare le azioni per lo sviluppo della tariffazione puntuale anche con l'utilizzo di fondi regionali.	PRE12	G	Il Piano prevede specifiche azioni per la promozione della tariffa puntuale, elencate nel §17.2.4 e §31.3. Il programma attuativo si configura come lo strumento di riferimento per la realizzazione delle azioni comprese secondo quanto previsto in materia di tariffazione puntuale. Gli strumenti vengono individuati annualmente con atti programmatici di allocazione delle risorse finanziarie in funzione delle disponibilità in bilancio, il piano costituisce un quadro di riferimento di indirizzo	Nessuna modifica necessaria
27	1	Si esprime la totale contrarietà ad un ipotetico ampliamento della discarica di Ca' Asprete	IMP16	P	Si prende atto della contrarietà. Il Piano non implica né impone ampliamenti di singole discariche. L'opportunità di un eventuale ampliamento della discarica andrà valutata nell'ambito della prevista fase di attuazione del Piano a scala di Ambito regionale, anche in relazione alle previsioni di utilizzo/ampliamento delle volumetrie di abbancamento presso altri siti.	Nessuna modifica necessaria
27	2	Non si condivide l'impostazione del Piano che privilegia l'ampliamento di impianti esistenti gravando con gli effetti negativi sui medesimi territori.	LOCA2	G	è indubbio che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente. In un'ottica di valutazione complessiva delle alternative possibili, l'ampliamento di discarica è pertanto preferibile, in generale, a quello di una nuova discarica, ferme restando le valutazioni sito specifiche ai fini della sostenibilità ambientale.	Nessuna modifica necessaria



27	3	Si chiede di rivedere i criteri localizzativi dei nuovi impianti di discarica, con particolare riferimento alle distanze dai centri abitati e siti sensibili prevista nella misura superiore a 1500 ml, perché si traduce di fatto nella impossibilità oggettiva e, quindi, nuovamente a favore degli impianti esistenti (per i quali vale la distanza di 500 ml).	LOCA10	G	Si confermano le scelte indicate che sono basate su l'analisi complessiva del contesto regionale oltre che sull'esigenza di ottemperare agli obiettivi di gestione preposti dalla normativa. Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
28	1	Attualizzare i dati su cui si basa la proposta di Piano in quanto è noto che i dati 2020 e 2021 risentono del periodo Covid e non dovrebbero essere tenuti in considerazioni per modellazioni future.	QC3	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Modifica § 16; integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
28	2	Prevedere la fattibilità tecnica ed economica della nuova impiantistica, con l'obiettivo di raggiungere l'autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti urbani e speciali e conseguente contenimento della tariffa per cittadini ed imprese.	IMP17	G	La scelta di realizzare nuova impiantistica per garantire il corretto fine ciclo nel rispetto delle indicazioni normative, ed ai fini del contenimento dei costi e massimizzazione dell'efficienza, è una scelta che il piano assume motivatamente a scala strategica. In fase attuativa, con riferimento alle necessità di valutazione delle alternative localizzative, tecnologiche, gestionali si svilupperanno le analisi di fattibilità tecnico economica che porteranno all'individuazione della migliore opzione.	Nessuna modifica necessaria



28	3	Ampliare la capacità impiantistica del termovalorizzatore con l'obiettivo dell'autosufficienza anche per i rifiuti speciali in quanto si riducono i quantitativi conferibili di rifiuti speciali nelle discariche per gli urbani, aumenteranno per i cittadini i costi di smaltimento, per le imprese i costi di trasporto e smaltimento, dovendo le stesse ricorrere maggiormente ad impianti fuori regione, diminuendo la loro competitività rispetto ad imprese in regioni limitrofe meglio servite.	IMP10	G	L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di piano come elemento necessario al raggiungimento degli obiettivi preposti per la gestione dei rifiuti a livello regionale. Si ritiene indispensabile fornire una chiara indicazione in merito al dimensionamento dell'impianto di fine ciclo che deve essere commisurato ai fabbisogni definiti. Il Piano, al cap. 21.4 esplicita le opportunità di trattamento di rifiuti speciali in relazione al dimensionamento dell'impianto di fine ciclo.	Nessuna modifica necessaria
28	4	Mantenere l'attuare percentuale di smaltimento dei rifiuti speciali in discarica al 50% dei rifiuti urbani nella fase transitoria.	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
28	5	Consentire la realizzazione ed agevolare la localizzazione di discariche, esistenti e nuove, e di nuovi impianti di recupero materia non si ritengono accettabili i criteri di localizzazioni escludenti per la realizzazione di nuove discariche per rifiuti speciali che prevedono una distanza di 1.500 m dai centri abitati allineando le distanze degli impianti dai centri abitati e dai siti sensibili a quelle delle regioni limitrofe, al fine di riequilibrare lo svantaggio competitivo delle imprese marchigiane rispetto alle altre.	LOCA1 0	G	Si confermano le scelte indicate che sono basate su l'analisi complessiva del contesto regionale oltre che sull'esigenza di ottemperare agli obiettivi di gestione preposti dalla normativa. Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è	Nessuna modifica necessaria



					stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	
28	6	La proposta di Piano prova a dare soluzioni per la gestione dei rifiuti inerti solo prevedendo la Redazione di Linee Guida non dando invece risposte concrete per la collocazione definitiva dei materiali che stanno attualmente saturando gli impianti di recupero inerti e mettendo a rischio la ricostruzione stessa. Si chiede di consentire la realizzazione ed agevolare la localizzazione di discariche, esistenti e nuove, e di nuovi impianti di recupero materia	INERT4	P	Le linee guida, eventualmente accompagnate da specifici provvedimenti di carattere amministrativo, rappresentano uno strumento adeguato per indirizzare verso una più efficace gestione degli inerti da demolizione e costruzione ai fini prioritari di recupero e riciclaggio ed in subordine di adeguato smaltimento.	Nessuna modifica necessaria
28	7	Si esprimono perplessità sulla tariffazione destinata ad aumentare per: finanziare il termovalorizzatore, aumentare la percentuale e la distribuzione areale della raccolta porta a porta,	TAR4	P	Si prende atto della perplessità sollevata. Si precisa che il Piano punta alla diffusione della tariffa puntuale come leva per orientare i comportamenti virtuosi dei cittadini nel rispetto di un corretto principio di equità	Nessuna modifica necessaria
29	1	§ 2.3 Si suggerisce di riportare in elenco tutti i 28 distretti industriali specializzati.	DEF1	P	Al fine di non appesantire la trattazione, da focalizzarsi sugli aspetti più strettamente di interesse pianificatorio, si conferma di esplicitare, tra i 28 distretti industriali, solo quelli di spicco e rilevanza nazionale.	Nessuna modifica necessaria
29	2	§ 7.1 È bene chiarire se il 4% è riferito al totale dei rifiuti prodotti oppure al totale di una determinata categoria merceologica (singolo EER).	QC4	P	Il 4% è calcolato rispetto al totale di ogni flusso di rifiuti considerato. Tale aspetto verrà chiarito	Chiarimento par. 7.1
29	3	In riferimento alle carenze impiantistiche (§7.1, §7.2 e tabella 26.1) non viene riportato in ATO 2 alcun impianto trattamento FORSU, in tabella 20,3 si riporta al contrario che vi è un impianto realizzato ad Ostra (AN). Si evidenzia che l'impianto è entrato a regime.	QC5	P	Si segnala che le tabelle e i paragrafi richiamati nell'osservazione fanno riferimento ad annualità differenti. Si valuteranno puntuali integrazioni delle parti della Relazione di Piano interessate	Correzione imprecisioni Par. 7.1 e 7.2
29	4	Nella Tabella 7-6 "Principali destini della frazione organica – anno 2021" non viene riportata la trasferimento nel Comune di Maiolati Spontini (AN) – gestita dalla Società Eco Consul Srl.	QC6	P	La tabella richiamata riporta solamente i principali primi destini della frazione organica; la trasferimento segnalata dall'osservante riceve quantitativi sotto la soglia prestabilita.	Nessuna modifica necessaria



29	5	Al § 7.3 (Impianti di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati) si evidenzia che 176,34 t di rifiuti con EER 200301, nel 2020 sono state inviate alla trasferta di Maiolati Spontini (AN) e di qui ad impianti di incenerimento in Emilia-Romagna poiché provenienti da abitazioni con soggetti in isolamento per le problematiche connesse al Covid.	QC7	P	Si prende atto della precisazione	Nessuna modifica necessaria
29	6	Al §7.3.1 Si porta a conoscenza che è stata avviata la procedura ad evidenza pubblica per lo svolgimento dei lavori per la realizzazione della linea di produzione di CSS	QC8	P	Si prende atto dell'aggiornamento dell'iter di realizzazione dell'impianto. Si aggiornerà il testo della Relazione di Piano come segue: "intervento per il quale si è conclusa la fase di progettazione esecutiva ed è stata avviata la procedura ad evidenza pubblica per lo svolgimento dei lavori per la realizzazione (aggiornamento dicembre 2024)".	Modifica al § 7.3.1
29	7	Al §7.3.1, ultimo capoverso, si suggerisce di chiarire se con "opzione impiantistica cui fare riferimento" si intende il sub-scenario che verrà scelto.	IMP18	P	Si conferma che per "opzione impiantistica cui fare riferimento" si intende sub-scenario scelto. Si precisa, a tal proposito, come il destino finale del CSS prodotto debba essere, in via prioritaria, il coincenerimento in impianti industriali in sostituzione di combustibile fossile tradizionale.	Nessuna modifica necessaria
29	8	Nella Figura 7-3 sono riportati i quantitativi di rifiuti urbani e speciali (t) smaltiti in discarica negli anni 2019-2021. Per potere effettuare le analisi si suggerisce di riportare anche un grafico con i valori pro-capite.	QC9	P	Nell'ambito dell'analisi svolta nel §7.4 non si ritiene utile alla trattazione l'inserimento dei dati pro-capite	Nessuna modifica necessaria
29	9	Al §7.5.1 quarto capoverso si porta a conoscenza che con deliberazione n. 1 del 30/01/2024 dell'ATA di Ancona è stato individuato il sito dove localizzare l'impianto in parola e che nell'estate 2024 sono state avviate le indagini geognostiche e di caratterizzazione della falda e dei terreni dal punto di vista idraulico e chimico. A breve sarà avviata la procedura per affidare la progettazione di fattibilità tecnica ed economica.	IMP19	P	Si prende atto dell'aggiornamento dell'iter di realizzazione dell'impianto. Si modificherà il testo della Relazione di Piano per dare conto del processo in essere	Modifica al § 7.5.1
		Al CAP. 8 viene determinato che "l'indicatore riciclaggio al 2021 assume un valore pari a 48,1%". Dal momento che per l'ATA 2 è stato calcolato un	RACC1 2		Come riportato nel § 8, l'indicatore medio regionale relativo al 2021 è calcolato secondo la metodologia ufficiale ivi richiamata, applicando le percentuali di scarto della fase di selezione e riciclaggio riportate in tabella 8-1. Il valore stimato appare in linea con il valore assunto mediamente a livello nazionale nel medesimo anno (si veda "Rapporto	Nessuna modifica



29	10	indice di riciclaggio per il 2022 pari al 61,4%, risulta necessario che nel PRGR venga esplicitata la modalità di calcolo per rendere confrontabili i dati.		G	rifiuti urbani edizione 2023" - ISPRA). Nella Relazione di Piano non è stato calcolato l'indicatore nell'annualità 2022. All'interno del Piano d'Ambito potranno essere calcolati gli indicatori di riciclaggio aggiornati secondo i più recenti dati disponibili.	necessaria
29	11	Al CAP. 14, pagina 184, è scritto: "Per quanto riguarda il trattamento del rifiuto indifferenziato,	IMP20	P	Il paragrafo verrà riformulato per rendere più chiari i concetti espressi	Modifica al cap. 23.1.2
		l'attuale situazione impiantistica appare non conforme a quanto previsto dal PRGR 2015; attualmente gli impianti di TMB operativi in regione effettuano una selezione del rifiuto in ingresso funzionale solamente ad una parziale stabilizzazione del sottovaglio ...". Inoltre, al § 23.1.2, primo elenco puntato è scritto: "Progressivo miglioramento delle prestazioni degli impianti di TMB, al fine di migliorare la stabilizzazione del sottovaglio in uscita; eventuali revamping impiantistici più importanti potranno essere valutati e implementati in relazione al trattamento del RUR previsto a regime". Da una lettura letterale appare che la fase di stabilizzazione sarebbe condotta in modo incompleto e quindi non conforme alla normativa mentre probabilmente si intende che tutta la fase di trattamento sia incompleta essendo caratterizzata da una modesta percentuale di recupero dai rifiuti indifferenziati conferiti. Se è questa la corretta lettura da dare al documento si suggerisce di rimodulare la frase.				
29	12	Al CAP. 16 si ritiene non vi sia sufficiente evidenza di azioni attuative volte al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione degli scarti in fase di raccolta, soprattutto per quanto riguarda la promozione dei migliori modelli in grado di garantire raccolte differenziate di qualità.	RACC1 3	P	Le azioni di Piano sono articolate all'interno del § 31. Si segnalano, in particolare: azioni per la formazione e la comunicazione, azioni a sostegno della prevenzione, azioni per la massimizzazione del recupero e riciclaggio, azioni per l'ottimizzazione della gestione impiantistica	Nessuna modifica necessaria
29	13	Al § 4.8 le analisi merceologiche presentate rilevano una notevole dispersione dei dati, non precisando (probabilmente per assenza di dati) a quali modelli di raccolta fanno riferimento i valori peggiori come qualità	QC10	G	Si conferma che tutte le informazioni disponibili sono state elaborate e illustrate nel § 4.8. Tra le azioni di piano si prevede la promozione di campagne di analisi merceologiche sul rifiuto intercettato.	Prescrizione 3
		Il modello di raccolta porta a porta può garantire				



29	14	elevati valori di raccolta differenziata per qualità e quantità, mentre i modelli a contenitori aperti presentano elevate impurezze, si ritiene pertanto che la Regione possa farsi promotrice di misure di supporto, anche operative ed economiche, volte a: misurare la qualità delle raccolte differenziate a livello puntuale, attraverso un Piano di analisi merceologiche continuativo, finanziare lo sviluppo dei modelli di raccolta supportare campagne di comunicazione.	RACC1 5	G	Si condivide l'importanza di raggiungere elevati livelli quantitativi e qualitativi di raccolta differenziata attraverso servizi di raccolta prevalentemente porta a porta (modello intensivo). Il §31 contenente le azioni di Piano mette in campo azioni volte a migliorare la qualità dei rifiuti intercettati, anche tramite campagne di analisi merceologiche e campagne di comunicazione.	Nessuna modifica necessaria
29	15	Al CAP. 17 In merito alla tariffa puntuale si suggerisce di prevedere leve efficaci nell'ambito dell'applicazione e del calcolo della stessa non solo in ottica di migliori performance di RD, ma anche per conseguire obiettivi di riduzione complessiva dei rifiuti.	TAR5	P	Il Piano nel § 17.2 illustra le caratteristiche della tariffa puntuale cui attribuisce un importante ruolo nel miglioramento del sistema gestionale. Il Piano pertanto nel § 17.2.4 prevede già specifiche azioni per incentivare il passaggio a tariffa puntuale; in questo capitolo è segnalata la possibilità di misurare più frazioni di rifiuti raccolti.	Nessuna modifica necessaria
29	16	Al § 20.2 (L'articolazione in fasi temporali) ed altri riferimenti, relativamente alla quota del 30% di smaltimento in discarica dei RS, si chiede quali azioni verranno previste in caso di superamento della quota del 30% e se tale valore avrà vigenza sin dalla pubblicazione dell'aggiornamento del PRGR oppure se saranno da attendersi i recepimenti con le modifiche dei Piani di Ambito. Risulta opportuno precisare, qualora condiviso, che la base di calcolo sulla quale effettuare il limite dei rifiuti speciali conferibili sia data dalla somma dei rifiuti urbani conferiti direttamente in discarica, di quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e di quelli derivanti dalle attività di valorizzazione dei rifiuti da raccolta differenziata provenienti dal territorio dell'ATA di riferimento della discarica oppure dall'intero territorio regionale.	DISC3	G	Il limite del 30% non può entrare in vigore contestualmente all'approvazione del Piano ma solo a seguito dell'adeguamento delle autorizzazioni in essere. Pertanto, dovrà essere esplicitata nel piano una norma di salvaguardia per la quale entro un anno le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare le stesse ai nuovi limiti assunti dalla pianificazione. Si condivide quanto riportato nella seconda parte dell'osservazione e si provvederà ad esplicitare il metodo di calcolo della base di riferimento.	Integrazione cap. 20.2
		Dalla tabella 22.5 (Scenario di Piano – recupero energetico ottimizzato: fabbisogno di recupero per “chiusura del ciclo”, anno 2030 [t/a]) appare l'impossibilità di inviare al nuovo termovalorizzatore il CSS prodotto nei TMB degli ATO 2 e 5. Questo concetto sembra confermato al § 2.3.2.3. (Analisi di				



29	17	sub-scenari di Piano: confronto), ultimo capoverso, dove è scritto: "Infine, la dipendenza da impianti privati per il conferimento del CSS costituisce una potenziale criticità sia dal punto di vista economico, sia più in generale dal punto di vista pianificatorio in termini di complessiva sostenibilità e "solidità" del sistema gestionale". Si chiede di valutare la possibilità di prevedere nella nuova pianificazione la possibilità di inviare anche il CSS al nuovo impianto per la "chiusura del ciclo". In tal caso alla figura 22.9 (Scenario di Piano, anno a regime: elementi qualitativi di confronto tra i tre sub-scenari individuati) alla riga "Chiusura del ciclo", colonna "Rec. Energetico integrato" potrebbe diventare verde ed aumenterebbe il potere calorifico del materiale conferito all'inceneritore.	IMP21	P	In presenza di un nuovo impianto regionale per la "chiusura del ciclo" progettato per trattare direttamente rifiuto indifferenziato (come da gestione ottimale secondo PNRR), la produzione locale di CSS registra impatti positivi se il CSS è destinato ad impianti di coincenerimento in sostituzione di combustibile tradizionale; viceversa, la stessa costituisce un aggravio al sistema gestionale.	Nessuna modifica necessaria
29	18	Dalla figura 22.8 appare che 22.685 t/anno vadano sia a cementerie che a termovalorizzazione. Presumibilmente i due destini sono alternativi. Si chiede un chiarimento in merito	IMP22	P	Si precisa che quanto riportato in figura 22.8 è corretto e rende evidente come in impianto TMB NON a flusso unico, la produzione di CSS implica la produzione anche di un flusso di sovrvallo, di un sottovaglio e di flussi minori avviati a recupero di materia (ad es. metalli). Le buone pratiche gestionale illustrate nel Piano prevedono destini differenziati per il CSS (cementerie, in sostituzione di combustibile tradizionale) e per i sovrvalli (termovalorizzazione in impianti dedicati).	Nessuna modifica necessaria
29	19	Al §23.1.1 si chiede se per scarti da valorizzazione delle raccolte differenziate si intende dalle frazioni di carta, plastica ecc e da scarti da riciclaggio se si intende da FORSU e verde	RACC1 6	P	Si precisa che per "Scarti da valorizzazione delle raccolte differenziate" si intendono gli scarti legati alla prima fase di selezione dei rifiuti da raccolta differenziata, operazione finalizzata a ridurre il grado di impurezze dei flussi raccolti. Per "Scarti da riciclaggio delle raccolte differenziate" si intendono gli scarti generati dall'operazione di effettivo recupero, quale ad esempio il recupero di FORSU/verde all'interno di impianti di digestione anaerobica e/o compostaggio	Nessuna modifica necessaria
29	20	Si chiede di coordinare le parti del testo del § 23.1.1 e del CAP 25 (comparazione degli scenari gestionali: inerziali e di piano) relativamente dell'avvio a recupero del rifiuto organico e l'autosufficienza gestionale dei RU.	IMP23	P	Verranno apportate le opportune modifiche	Modifica del § 24
		Tra le figure 23.5 e 23.6 si osserva un				



29	21	miglioramento della raccolta per le frazioni di FORSU, verde, spazzamento ed ingombranti mentre non ci sarebbe nessuna variazione per carta, plastica e vetro. Si chiede se è corretta questa lettura dei dati.	RACC1 7	P	La figura 23.6 presenta dei refusi che verranno corretti	Modifica figura 23.6
29	22	Cap. 24: si chiede di fare chiarezza sulle capacità di smaltimento residue nel loro complesso regionale: si procederà con accordi provinciali o con diversa forma di gestione intra ATA? Inoltre in figura 24.12 il termovalorizzatore si avvierà nel 2029 mantenere al § 27.2 si indica la data del 2030. Si contesta la previsione di abbancamento dei rifiuti speciali nella misura del 30% in quanto si correrà il rischio di incorrere in un periodo di carenza delle potenzialità di smaltimento, si chiede di programmare la realizzazione di nuovi volumi di discarica nel territorio regionale	DISC4	P	La fase transitoria rappresenta sicuramente un elemento di potenziale criticità. Tuttavia il Piano definisce uno scenario che consente l'autosufficienza gestionale per il sistema di smaltimento, attraverso il conseguimento degli obiettivi di contenimento della produzione e di massimizzazione del recupero e riciclaggio. La previsione di soddisfacimento dei fabbisogni risulta coerente con le ipotesi assunte in fase di pianificazione ed appare tuttora ragionevole. Tuttavia, in fase di attuazione del Piano, verrà attuato specifico monitoraggio e verrà prevista la possibilità di assumere indirizzi di riorientamento a fronte di risultati discordanti dalle previsioni	Prescrizione 3, Prescrizione 5
29	23	Al CAP. 26 (Individuazione dell'impiantistica di piano (MTR-2 ARERA)) si fa riferimento alla Delibera ARERA 363/2021/R/RIF, del 3 agosto 2021 che è stata annullata con sentenza del Consiglio di Stato. Dal momento che il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti riporta esattamente la previsione per la definizione degli impianti di cui alla citata Delibera ARERA si ritiene che si possa fare riferimento al PNGR.	IMP24	P	Si recepisce quanto indicato, il testo del Piano verrà opportunamente modificato	Modifica § 26
29	24	Al § 27.2 (Le ragioni tecniche a supporto del riordino della governance regionale) si evidenzia che, dal punto di vista autorizzativo, l'AIA dell'impianto TMB di Corinaldo prevede già il recupero con la produzione di CSS.	IMP25	P	Si prende atto di quanto osservato	Nessuna modifica necessaria
29	25	§27.2: Si ritiene corretto assegnare ai livelli locali la gestione e il controllo dei servizi di raccolta, spazzamento e trasporto, ma si valuta necessario che la generale funzione di pianificazione e programmazione delle attività (Regione e futura Agenzia unica) debba essere svolta a livello regionale.	ATO2	P	Il piano già prevede la bacinizzazione della gestione per le fasi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti. Le fasi successive di trattamento, recupero e chiusura del ciclo rivestono carattere di stretta integrazione tecnico-funzionale e organizzativa che implica una necessaria gestione a livello di ambito.	Nessuna modifica necessaria.
		Al § 30.2 (Ambito di applicazione dei criteri localizzativi) è contenuto un elenco per definire un			Il Piano provvederà a chiarire i limiti dell'ambito di applicazione dei nuovi criteri localizzativi. Resta ferma	



29	26	nuovo impianto. L'ampliamento di una discarica mediante incremento della volumetria di un lotto esistente viene considerato "nuovo impianto"? Nel medesimo paragrafo è stabilito che: "Per gli impianti esistenti, nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento), i criteri localizzativi dovranno essere considerati al fine di individuare fattori di sensibilità in relazione ai quali saranno impartite le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità". È da intendersi che per le discariche esistenti vanno individuati a priori elementi di tutela integrale? In sintesi, qualsiasi elemento di criticità ambientale risulta mitigabile o compensabile? In alternativa risulta opportuno chiarire quali siano gli elementi che hanno tutela integrale.	LOCA1 2	G	l'autonomia di giudizio delle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni in sede di valutazione degli effetti ambientali delle istanze di rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti. Si precisa infatti che non possono essere identificati in sede di pianificazione regionale tutti i possibili elementi di criticità né può essere stabilito in questa sede se e come una data criticità sia mitigabile o compensabile.	modifica cap. 30
29	27	Si richiede di rivalutare il limite già previsto nel vigente PRGR di 500 m per le discariche dove si smaltiscono prevalentemente i rifiuti urbani. Tale previsione potrebbe essere collegata al limite di smaltimento pari al 30% dei RS	DIST5	G	I limiti di distanza posti dal Piano garantiscono, a livello di pianificazione, un principio di precauzione che risulta inderogabile, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria.
29	28	§ 30.5.1 viene stabilito che "La scelta localizzativa di questi impianti ". È utile chiarire se con "questi impianti" si intende "questi ultimi impianti" ossia gli inceneritori	LOCA1 4	P	Il § 30.5.1 riporta i "Criteri escludenti per tutte le tipologie di impianto". La frase citata dall'osservante è nel § 30.5.2 che invece riporta i "Criteri escludenti di tipo specifico per alcune tipologie di impianto", e nel testo è chiaramente riferita agli impianti di "chiusura del ciclo"	Nessuna modifica necessaria
29	29	§ 30.6 e § 8.5.2 del Rapporto Ambientale (Preliminari indicazioni circa l'ottimale localizzazione dell'impianto di recupero energetico nel contesto regionale) sono citate le "aree industriali di seguito rappresentate sono tutte di tipologia 3". Si chiede un chiarimento in merito se il riferimento è alla nomenclatura adottata dall'ISTAT.	QC23	G	Si conferma che il riferimento è alla classificazione ISTAT	Nessuna modifica necessaria
29	30	Al § 31.4 (Azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica"), non capoverso è previsto: "A tal fine, entro 90 giorni dall'approvazione del PRGR, la Giunta, sulla base di un accordo di programma tra le Assemblee Territoriali d'Ambito e la Regione stessa,	ATO7	P	Si concorda sulla modifica di denominazione proposta. Le modalità attuative di quanto disposto dal piano saranno definite da specifici provvedimenti amministrativi e/o legislativi	Modifica § 31.4



		provvede alla costituzione di un Gruppo di Lavoro (GdL) coordinato da una delle attuali ATA, che, con il supporto del Tavolo Tecnico Istituzionale di cui all'art. 2 della L.r. 24/2009, provvede alle attività di approfondimento di carattere territoriale ed ambientale finalizzate all'individuazione del sito idoneo alla localizzazione del nuovo impianto di bacino regionale". In luogo di "impianto di bacino regionale" si suggerisce di adottare la terminologia adottata in altre parti del PRGR tipo "impianto di chiusura del ciclo". Sul punto non risulta chiaro con quali modalità una delle attuali ATA possa coordinare il lavoro di un gruppo che agisce a livello regionale. Si tratta di un coordinamento con base politica oppure tecnica?				
29	31	Al § 31.4 (Azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica"), decimo capoverso, data la portata della previsione si suggerisce di includere un rinvio a questa parte nel § 30.6 (Preliminari indicazioni circa l'ottimale localizzazione dell'impianto di recupero energetico nel contesto regionale).	IMP26	P	Si accoglie quanto suggerito nell'osservazione	Modifica §30.6
29	32	Al § 31.4 (Azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica"), tredicesimo capoverso è previsto un "Programma attuativo del PRGR". Non è chiaro se questo documento sarà sostitutivo dei Piani di Ambito.	ATO8	P	Il programma attuativo si configura come lo strumento di riferimento per la realizzazione delle azioni e pertanto negli ambiti di sovrapposizione con le pianificazioni d'ambito assumerà valenza sostitutiva. Il PRGR chiarirà sia sul piano terminologico che sostanziale il rapporto tra programma attuativo e pianificazione d'ambito.	Modifica § 31.4
29	33	Al § 31.4 (Azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica"), quattordicesimo capoverso è previsto che il programma di cui al punto precedente verrà assoggettato a VAS. Se come si desume dal contesto tale programma sarà dedicato esclusivamente all'impianto di chiusura del ciclo è bene precisare se sarà possibile fare riferimento all'art. 6, comma 3 del D.lgs. 152/2006	VAL1	G	Anche se il Programma ha come oggetto solo l'impianto di fine ciclo WTE, non risulta applicabile il c. 3 dell'art. 6 del D.lgs. 152/2006, in quanto assume valenza fondamentale nella fase programmatica un'attenta analisi delle scelte localizzative che può essere fatta solo attraverso una procedura di VAS completa.	Nessuna modifica necessaria
29	34	Al § 31.4 (Azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica"), quindicesimo capoverso potrebbe essere opportuno prevedere obbligatoriamente lo svolgimento di un'inchiesta	VAL2	G	Il capoverso si riferisce alla fase di VAS, mentre l'inchiesta pubblica di cui al citato art. 24bis è pertinente la fase di VIA.	Nessuna modifica necessaria



		pubblica ex art. 24-bis del D.lgs. 152/2006.				
29	35	Al § 31.6, secondo capoverso, è previsto che "il ricorso alla definizione di un unico bacino ambito regionale". Dato che gli attuali bacini sono stati definiti con la Legge Regionale 24/2009 occorre chiarire se con l'approvazione dell'aggiornamento del PRGR potrà essere determinato il bacino unico regionale oppure se necessiterà una nuova Legge Regionale.	ATO9	P	Il D.lgs. 152/2006 specifica che è il piano ad individuare il bacino. A seguito dell'approvazione del piano, la Giunta Regionale proporrà le opportune modifiche normative ai fini della piena coerenza tra le disposizioni amministrative e legislative	Nessuna modifica necessaria
29	36	Al § 31.6, quinto capoverso è previsto che "....., le possibilità di ampliamento volumetrico e/o in superficie degli impianti esistenti". Per definire meglio la portata della previsione, appare che un ampliamento in superficie possa avvenire anche senza incremento della volumetria. Atteso che l'ampliamento dovrà necessariamente essere volumetrico, occorre chiarire se possa essere ottenuto con incrementi dell'altezza, della superficie e/o con la realizzazione di una vasca contigua all'impianto esistente.	DISC6	G	Verrà meglio chiarito nel testo che le possibilità di ampliamento riguarderanno il volume con o senza ampliamento di superficie, fermi restando eventuali limiti posti per entrambe le dimensioni	Modifica § 31.6
29	37	All'elenco puntato del § 31.6, è previsto un monitoraggio semestrale dei quantitativi conferiti nelle discariche con invio dei dati nei mesi di gennaio e luglio. Per permettere l'acquisizione di tutti gli elementi tra cui i rilievi topografici si suggerisce di prevedere la trasmissione dei dati nei mesi di febbraio e agosto. Inoltre, essendo prevista la trasmissione dei dati di monitoraggio alla Regione si richiede la possibilità di prevedere la trasmissione anche all'ATA di riferimento.	MONIT 1	G	Il §31.6 verrà modificato con l'indicazione di un monitoraggio semestrale dei quantitativi di rifiuti conferiti nelle discariche regionali con individuazione di tipologia e provenienza dei rifiuti e comunicazione da parte dei gestori degli impianti dei dati gestionali alla competente struttura della Regione Marche	Modifica § 31.6
29	38	Nell'elenco § 31.6 si suggerisce di integrare la previsione includendo i proprietari degli impianti	IMP27	P	Si recepisce l'osservazione e si modifica di conseguenza il § 31.6	Modifica § 31.6
29	39	In riferimento al § 31.7 (Azioni per la riorganizzazione della "governance"), terzo capoverso, Si ribadisce la considerazione di cui al punto 30.	ATO7	P	Si concorda sulla modifica di denominazione proposta. Le modalità attuative di quanto disposto dal piano saranno definite da specifici provvedimenti amministrativi e/o legislativi	Modifica § 31.4
		CAP 32: nella tabella 32.1, nell'ambito degli obiettivi specifici di stabilizzazione della produzione pro capite RU, non sono riportati indicatori inerenti all'azione di promozione all'utilizzo di pannolini e prodotti assorbenti riutilizzabili, indicata invece al paragrafo				



29	40	31.2. Si suggerisce, inoltre, di includere nell'azione non soltanto azioni di comunicazione e sensibilizzazione, ma anche interventi in grado di favorire l'impiego di prodotti riutilizzabili presso asili e realtà pubbliche. Tale azione sta infatti dando positivi risultati nell'ambito dell'ATO 2.	PRE11	G	Si concorda sull'importanza di quanto esposto, anche a scala strategica. Si apporteranno le dovute integrazioni alle azioni di piano	Integrazioni al Cap. 32; Programma di prevenzione
29	41	CAP 5. Al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi di prevenzione della produzione dei rifiuti occorre individuare strategie e strumenti che siano in grado di garantire una capillare diffusione e attuazione delle azioni previste dal programma di prevenzione del PRGR. Si suggerisce di prevedere e descrivere strumenti di finanziamento per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti e che gli stessi passino attraverso l'ATA regionale.	PRE12	P	Gli strumenti vengono individuati annualmente con atti programmatici di allocazione delle risorse finanziarie in funzione delle disponibilità in bilancio, il piano costituisce un quadro di riferimento di indirizzo	Nessuna modifica necessaria
29	42	Nell'elenco di pag. 40 andrebbe inserita la linea strategica "Riduzione dei rifiuti indifferenziati". Pertanto, si suggerisce di prevedere azioni che favoriscano la riduzione di rifiuti non avviabili a recupero.	MATE5	G	Nell'ambito del Programma Prevenzione si è posta attenzione è prevalentemente sulla riduzione della produzione dei flussi oggetti di raccolta differenziata. La riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato è promossa nel Piano come risultato dell'aumento delle raccolte differenziate nonché tramite la promozione della tariffazione puntuale (si veda § 17.2)	Nessuna modifica necessaria
29	43	Tra le azioni dell'obiettivo strategico 1, misura 2, si suggerisce di assegnare al Tavolo tecnico regionale un ruolo strategico per la definizione e la condivisione di strategie e azioni volte a conseguire l'obiettivo della riduzione dei rifiuti.	PRE7	G	Si condivide quanto suggerito e il Programma verrà integrato conseguentemente	Modifica Programma Prevenzione §5.1
29	44	Non si condivide il posizionamento dell'azione "Promozione di una campagna informativa e di sensibilizzazione per l'utilizzo di pannolini e prodotti assorbenti per la persona riutilizzabili" nell'ambito della Misura 5 dell'Obiettivo Strategico 2. Promuovere l'utilizzo di prodotti assorbenti riutilizzabili può provocare semmai un incremento dei rifiuti tessili. Il vantaggio di questa azione è quello di ridurre rifiuti indifferenziati. Si ribadisce l'importanza di considerare tra le categorie di rifiuto su cui intervenire quella dell'indifferenziato.	RACC1 8	P	Si condivide la proposta: l'azione verrà spostata	Modifica Programma Prevenzione
		Per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti figura quello denominato				



29	45	"Indagini conoscitive, anche mediante la partecipazione a progetti europei di prevenzione dei rifiuti". Si suggerisce di prevedere una simile azione in maniera trasversale ai diversi obiettivi del Piano, con particolare riferimento agli obiettivi inerenti alle performance di raccolta differenziata e all'introduzione di sistemi di tariffa puntuale	PRE8	P	Verranno apportate le integrazioni richieste	Modifica §31.3.1
29	46	§4.2.2 Si segnala la difficoltà a livello nazionale di sviluppare l'impiantistica per i rifiuti igienici.	IMP28	P	Si prende atto di quanto segnalato	Nessuna modifica necessaria
29	47	§ 4.2.2 Si suggerisce di inserire una previsione che permetta di valutare soluzioni diverse nel trattamento termico dei rifiuti ma che ci si possa orientare solo verso quelle che sono già concretamente attive in territori con dimensioni simili a quelle del contesto marchigiano.	IMP35	P	Verrà chiarito quanto indicato al cap. 21 del Piano	Modifica al cap. 21
29	48	Figura 10-2: Indicatori di Prestazione PRGR. Tra gli indicatori del macro-obiettivo "Riduzione della produzione di rifiuti" è assente l'indicatore che fa riferimento all'azione inerente ai prodotti assorbenti riutilizzabili, azione presente invece sia nel programma di prevenzione che nella relazione di piano	PMA2	G	L'indicatore verrà integrato nel PMA	PMA
29	49	Cap. 10: è assente l'indicatore che fa riferimento all'azione inerente ai prodotti assorbenti riutilizzabili, azione presente invece sia nel programma di prevenzione che nella relazione di piano	PMA3	G	La tabella 5.5 del Programma Prevenzione riporta tutti gli indicatori di monitoraggio del Programma Prevenzione; come evidenziato nel Programma, solo una selezione di questi viene inserita tra gli indicatori di monitoraggio del PRGR.	Nessuna modifica necessaria
30	1	Cap. 13.3.2 viene erroneamente indicato in 119.000 m3 il volume autorizzato per la discarica di Torre San Patrizio, di proprietà della S.A.M. S.r.l. Si chiede di correggere tale errore con il dato di 388.824 m3, derivante dalla autorizzazione Determinazione n. 107 del 10.08.2016 - R.G. n. 813 rilasciata dalla provincia di Fermo	REF3	P	Si prende atto di quanto indicato e si procederà a correzione	Modifica tabella 13-13
30	2	Discrezionalità arbitraria nelle distanze minime da rispettare per la localizzazione degli impianti: occorre eliminare la possibilità da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione di poter	DIST4	G	Le distanze minime sono state inserite per il principio di precauzione al fine di garantire la tutela della salute della popolazione. Il riferimento alla definizione di distanze maggiori in sede autorizzativa non è "arbitrario" ma si riferisce all'utilizzo di adeguate metodologie valutative che	Prescrizione 2



		aumentare le distanze, quali vincoli escludenti, previste dal PRGR, in quanto le distanze previste dal PRGR sono da considerarsi massime possibili non derogabili.			considerino tutti i significativi fattori di impatto, che possono essere applicate solo nella successiva fase localizzativa dell'impianto. In sede di adeguamento della proposta di piano a seguito della conclusione della procedura di VAS verranno chiariti i termini di applicazione di tale principio	
30	3	Sul rispetto di distanze minime per gli impianti di recupero e trattamento dei rifiuti. Occorre eliminare i vincoli relativi alle distanze minime previste dal PRGR nei criteri localizzativi per tutte le tipologie di impianti di trattamento e recupero dei rifiuti.	DIST5	G	I limiti di distanza posti dal Piano garantiscono, a livello di pianificazione, un principio di precauzione che risulta inderogabile, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale. Le analisi effettuate in sede di pianificazione hanno mostrato che tali scelte consentono comunque una opportunità localizzativa	Nessuna modifica necessaria
30	4	Sulla discrezionalità arbitraria di poter concedere rinnovi/adeguamenti a impianti esistenti che insistono in aree successivamente escluse sotto il profilo localizzativo. Occorre eliminare la possibilità da parte delle autorità competenti, in sede di rilascio dell'autorizzazione, di ogni possibile loro facoltà di non concedere rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti per il motivo di essere ubicati in aree in cui è intervenuta una successiva esclusione nella loro localizzazione, fermo restando l'applicazione alle migliori tecnologie disponibili (BAT) per rendere compatibile l'impianto e/o minimizzare gli impatti generati dall'impianto." (paragrafo 30.3, pag. 352). In sostanza gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti autorizzati debbono poter continuare a svolgere le proprie attività autorizzate senza preclusione di sorta rispetto a vincoli localizzativi sopraggiunti. In sostanza si ritiene ragionevole, ai fini di colmare il gap impiantistico assodato, che gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti autorizzati e già esistenti possano poter continuare a svolgere le proprie attività autorizzate senza preclusione di sorta rispetto a vincoli localizzativi sopraggiunti.	LOCA1 2	G	Il Piano provvederà a chiarire i limiti dell'ambito di applicazione dei nuovi criteri localizzativi. Resta ferma l'autonomia di giudizio delle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni in sede di valutazione degli effetti ambientali delle istanze di rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti.	modifica cap. 30
		Sulla terminologia relativa "a nuovo impianto" e "impianto esistente. Terminologia relativa "a nuovo impianto" e "impianto esistente", riportata nel Piano,				



30	5	(v. parag. 30.2. "Ambito di applicazione dei criteri localizzativi"). Sarebbe a questo punto molto utile precisare che per "nuove attività di gestione da avviarsi all'interno delle strutture esistenti" debba intendersi nuove D o nuove R diverse da quelle iniziali. Fare chiarezza sarebbe fondamentale per evitare fraintendimenti nell'applicazione dei criteri localizzativi escludenti basati sulle distanze, per i quali fa sostanziale differenza la classificazione fra nuovo impianto o impianto esistente.	LOCA1 3	P	Sarà verificata la necessità di chiarire le definizioni date in coerenza con il quadro normativo e amministrativo vigente e con il consolidato assetto giurisprudenziale	Verifica definizioni cap. 30
31	1	Relativamente alla discrezionalità arbitraria nel rispetto delle distanze minime da rispettare per la localizzazione degli impianti, occorre eliminare la possibilità da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione di poter aumentare le distanze, quali vincoli escludenti, previste dal PRGR.	DIST4	G	Le distanze minime sono state inserite per il principio di precauzione al fine di garantire la tutela della salute della popolazione. Il riferimento alla definizione di distanze maggiori in sede autorizzativa non è "arbitrario" ma si riferisce all'utilizzo di adeguate metodologie valutative che considerino tutti i significativi fattori di impatto, che possono essere applicate solo nella successiva fase localizzativa dell'impianto. In sede di adeguamento della proposta di piano a seguito della conclusione della procedura di VAS verranno chiariti i termini di applicazione di tale principio	Prescrizione 2
31	2	Occorre eliminare i vincoli relativi alle distanze minime previste dal PRGR nei criteri localizzativi per tutte le tipologie di impianti di trattamento e recupero dei rifiuti.	DIST5	G	I limiti di distanza posti dal Piano garantiscono, a livello di pianificazione, un principio di precauzione che risulta inderogabile, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale. Le analisi effettuate in sede di pianificazione hanno mostrato che tali scelte consentono comunque una opportunità localizzativa	Nessuna modifica necessaria
31	3	Occorre chiarire o specificare in maniera univoca alcuno della definizione di nuovo e impianto esistente (al paragr.30.2. pag. 350 "Ambito di applicazione dei criteri localizzativi") rispetto alla declaratoria terminologica della normativa statale riguardo l'installazione di cui alla parte II (AIA...) del Dlgs 152/06, all'art. 5 "Definizioni "con i- quater) per "installazione" e con i-quinquies) per "installazione esistente". È necessario pertanto sarà rivedere le definizioni in sede del PRGR onde eliminare ogni dubbio e inficiamento alcuno in sede di interpretazione da parte degli Enti in sede di CDS,	LOCA1 3	P	Sarà verificata la necessità di chiarire le definizioni date in coerenza con il quadro normativo e amministrativo vigente e con il consolidato assetto giurisprudenziale	Verifica definizioni cap. 30



		che possa porsi in contraddittorio con la normativa statale.				
31	4	Occorre eliminare la possibilità da parte delle autorità competenti, in sede di rilascio dell'autorizzazione, di ogni possibile loro facoltà di non concedere rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti per il motivo di essere ubicati in aree in cui è intervenuta una successiva esclusione nella loro localizzazione, fermo restando l'applicazione alle migliori tecnologie disponibili per rendere compatibile l'impianto e/o minimizzare gli impatti generati dall'impianto." (paragrafo 30.3, pag. 352). In sostanza gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti autorizzati debbono poter continuare a svolgere le proprie attività autorizzate senza preclusione di sorta rispetto a vincoli localizzativi sopraggiunti.	LOCA1 2	G	Il Piano provvederà a chiarire i limiti dell'ambito di applicazione dei nuovi criteri localizzativi. Resta ferma l'autonomia di giudizio delle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni in sede di valutazione degli effetti ambientali delle istanze di rinnovi e/o adeguamenti e/o ampliamenti di impianti di gestione di rifiuti esistenti.	modifica cap. 30
31	5	Occorre ristabilire quanto attualmente previsto il limite del 50% in peso (limite vigente) per il conferimento di rifiuti speciali negli impianti di discarica	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
31	6	Occorre specificare e stabilire in maniera inequivocabile in merito al "Riordino della governance regionale. (Pagina 270): "[...] ove si intendesse procedere ad una Autorità Unica Regionale, a salvaguardia e in applicazione del principio di sussidiarietà a favore delle comunità territoriali, che il livello locale, sia corrispondente agli attuali ATO, per le tematiche relative dell'affidamento del servizio di	ATO5	P	Il Piano ha individuato nei confini territoriali delle attuali ATA i futuri confini dei sub ambiti che saranno i contesti di riferimento per l'affidamento dei servizi da erogare sui territori	Nessuna modifica necessaria



		gestione integrata (un affidamento per ciascun sub-ambito territoriale), che la sua gestione ed eventuali componenti impiantistiche di pretrattamento e valorizzazione con adeguati standard gestionali.				
31	7	Occorre, per migliorare ulteriormente i processi di semplificazione nella localizzazione degli impianti di discarica, spingere ulteriormente verso l'applicazione di criteri di preferenzialità localizzativa in direzione di territori già a vocazione industriale, rispetto ai vincoli escludenti, si chiede di eliminare ogni riferimento a distanze minime dai centri abitati (quale limite escludente attualmente previste 500 mt per le discariche RNP esistenti e 1.500 mt per le nuove discariche RNP) da rispettare sia per gli ampliamenti di impianti esistenti che la realizzazione di nuovi impianti in modo che eventuali prescrizioni nel rispetto di distanze minime, possano essere decise e determinate, caso per caso, dalle autorità preposte competenti al rilascio dell'autorizzazione, in sede di Conferenza dei servizi in cui intervengono tutte le autorità pubbliche preposte.	DIST5	G	I limiti di distanza dai centri abitati per i nuovi impianti e per gli ampliamenti di impianti esistenti garantiscono, a livello di pianificazione, un principio di precauzione che risulta inderogabile, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale. Le analisi effettuate in sede di pianificazione hanno mostrato che tali scelte consentono comunque una opportunità localizzativa	Nessuna modifica necessaria
31	8	Il Piano sembra scegliere lo scenario del "recupero energetico diretto" per cui gli impianti TMB dovrebbero essere riconvertiti in stazioni di trasferta per cui è necessaria una assoluta chiarezza nella definizione dello scenario di piano, in quanto ciò determina in maniera determinante la differente e rilevante programmazione (sia di lungo termine, ma anche quella di breve e medio termine per il periodo transitorio che si prevede di almeno 5 anni) dei conseguenti interventi infrastrutturali sugli attuali TMB pubblici necessitanti, che determinano diverse e alternative scelte tecniche e tecnologiche con impatti molto diversi sugli investimenti da effettuare e sulle forme gestionali da adottare con le conseguenziali ricadute tariffarie a carico degli utenti coinvolti.	IMP12	P	Il Piano, anche recependo le indicazioni del PNGR, ha definito come opzione strategica prioritaria il destino a recupero energetico diretto del Rifiuto Urbano Residuo e dei rifiuti decadenti dal trattamento delle RD, non ulteriormente valorizzabili come materia; pertanto i TMB perderanno la loro funzione fatto salvo quanto da prevedersi sulla base delle previsioni delle pianificazioni d'ambito per quegli impianti per i quali potranno essere implementate linee di valorizzazione del sovrappiù secco per produrre CSS da avviare a coincenerimento	Nessuna modifica necessaria
		Si chiede di dettagliare maggiormente il percorso amministrativo che porti in tempi massimo di 12 mesi alla definizione della localizzazione	LOCA1 1		Per quanto riguarda il percorso per la localizzazione,	



31	9	dell'impianto in modo da ridurre complessivamente tutti i tempi fino alla sua messa in funzione.		G	saranno forniti indirizzi per la definizione delle scelte localizzative, al fine di rendere più fluido il processo.	Prescrizione 2
31	10	Si chiede di definire nel PRGR meglio le opzioni al fatto che al 2030 non sia in esercizio il WTE, in quanto si ritiene plausibile la sua entrata in funzione non prima del 2035.	IMP8	G	La fase transitoria rappresenta sicuramente un elemento di potenziale criticità. Tuttavia il Piano definisce uno scenario che consente l'autosufficienza gestionale per il sistema di smaltimento, attraverso il conseguimento degli obiettivi di contenimento della produzione e di massimizzazione del recupero e riciclaggio.	Nessuna modifica necessaria
31	11	Si chiede di eliminare nel PRGR le parti in cui si pongono vincoli al dimensionamento massimo dell'impianto WTE di fine ciclo, così da consentire in sede di autorizzazione di meglio soddisfare anche al fabbisogno di trattamento dei rifiuti speciali.	IMP10	G	L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di piano come elemento necessario al raggiungimento degli obiettivi preposti per la gestione dei rifiuti a livello regionale. Si ritiene indispensabile fornire una chiara indicazione in merito al dimensionamento dell'impianto di fine ciclo che deve essere commisurato ai fabbisogni definiti.	Nessuna modifica necessaria
31	12	Si chiede di fornire maggiori elementi pianificatori circa le modalità di finanziamento dell'infrastruttura e sul soggetto a cui farà capo l'investimento e la gestione (se attraverso lo strumento della finanza di progetto, ecc.).	IMP15	P	Le decisioni in merito alle modalità di realizzazione e finanziamento dell'impiantistica di "chiusura del ciclo" attengono la successiva fase di pianificazione attuativa	Nessuna modifica necessaria
32	1	Si fornisce un'integrazione di dati sulla formazione e sul trattamento di percolato.	QC24	G	Si prende atto di quanto indicato.	Nessuna modifica necessaria
33	1	L'osservante dopo un lungo e consistente preambolo dove analizza la normativa nazionale e comunitaria, oltre che sentenze del Consiglio di Stato, relativamente al procedimento di VAS ed all'analisi di ragionevoli alternative osserva: all'interno del Rapporto ambientale, in violazione della normativa comunitaria e nazionale, non vengono considerate ragionevoli alternative allo Scenario di Piano (Scenario Inceneritore), se non in confronto allo stato di fatto, che non può considerarsi una alternativa ragionevole, anche se inopportuno chiamato "Scenario inerziale", in quanto è proprio nella finalità del Piano trovare alternative allo stato di fatto. Si chiede all'Autorità competente di sospendere il procedimento di VAS e richiedere all'Autorità procedente di integrare la documentazione con una, o più, alternative ragionevoli allo Scenario inceneritore,	ALT1	A	Come correttamente citato nel testo completo dell'osservazione, le alternative da prendere in considerazione devono essere "ragionevoli", ovvero prendere in considerazione opzioni realizzabili che concorrono al raggiungimento degli obiettivi. Si rimanda al documento istruttorio per le considerazioni di dettaglio. Si precisa che il Piano non esplicita uno specifico scenario per il recupero della materia in quanto questo si configura come prerequisito ed elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e pertanto non va considerato nelle alternative. Sono inoltre stati valutati nel piano sub-scenari alternativi per la chiusura del ciclo. Tale valutazione dovrà essere riportata anche nel Rapporto Ambientale	Integrazione nel RA



		ad esempio con lo Scenario Recupero di Materia, come correttamente previsto nella precedente pianificazione. In seguito dell'integrazione si ritiene opportuno avviare nuovamente la fase di consultazione pubblica per la presentazione delle osservazioni al Piano.				
33	2	Si contesta la mancata redazione di una valutazione integrata d'impatto ambientale e sanitario che stimi gli effetti reali e potenziali sulla salute. Si chiede pertanto l'inserimento della Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) all'interno della procedura di VAS in esame relativa al PRGR, come previsto dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.	SAL1	G	La Valutazione di Impatto Sanitario necessita di un livello di dettaglio e un approfondimento maggiori rispetto a quelli inclusi nelle previsioni di Piano, e si riferisce normalmente alla fase progettuale di determinate opere ed interventi i cui impatti sulla salute possano essere quantificati. Si concorda tuttavia che la valutazione degli effetti sulla salute, anche in un'ottica di VIIAS (Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario) debba essere approfondita nel Rapporto ambientale. Le successive fasi relative alla scelta localizzativa degli impianti e ai singoli progetti saranno oggetto di una valutazione più approfondita sugli aspetti sanitari	Integrazione nel RA degli aspetti sanitari Prescrizione 1; Prescrizione 2
33	3	In quest'ottica di salvaguardia della salute si chiede il mantenimento della distanza minima di 2000 metri tra impianti di discarica e aree residenziali, nel rispetto del principio di precauzione. Ridurre questa distanza, senza dati epidemiologici aggiornati né valutazioni sanitarie adeguate, rappresenterebbe una grave mancanza di tutela della salute pubblica.	DIST1	P	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
		La Regione ha concesso importanti finanziamenti volti a favorire l'introduzione della tariffazione puntuale e ad incrementare la presenza di centri del riuso e di			Verranno integrati i dati disponibili. Il monitoraggio	Modifica cap. 31 e nel PMA inserire indicatori per il



33	4	raccolta. Si chiede di inserire nel Piano i risultati di tali sperimentazioni e di provvedere a estendere rapidamente la tariffazione puntuale a tutti i Comuni del territorio.	TAR1	P	dell'efficacia dei sistemi di tariffazione puntuale fa parte del sistema di monitoraggio del Piano (PMA).	monitoraggio dell'efficacia della tariffazione puntuale
33	5	Si chiede di esplicitare una proposta concreta e coordinata a livello regionale sul monitoraggio degli aspetti qualitativi delle raccolte differenziate	RACC3	G	Si concorda con quanto proposto: il monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata è un tassello fondamentale per l'efficacia dell'attuazione del Piano. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3
33	6	Si chiede di eseguire su tutto il territorio regionale approfondite analisi del rifiuto indifferenziato per verificare le possibilità di miglioramento delle raccolte e riconsiderare possibili alternative alla chiusura del ciclo sulla base dei nuovi risultati attesi.	RACC3	G	Si concorda con quanto proposto. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
33	7	Il sistema di gestione dei rifiuti regionale deve evolvere in tempi rapidi, verso un'ottimizzazione dei servizi di raccolta che punti alla qualità del rifiuto intercettato e all'avvio effettivo della tariffazione puntuale, così da traguardare il conseguimento di livelli di recupero di materia dei rifiuti come definiti dalla norma nazionale. Tale sviluppo potrà essere supportato anche dai "finanziamenti PNRR", rispetto ai quali, a breve, si potrà completare il quadro dei progetti oggetto di finanziamento. Si ribadisce la necessità di verificare la fattibilità di queste proposte prima di definire una strategia sulla chiusura del ciclo.	RACC3	G	Il piano include obiettivi e azioni per l'ottimizzazione della raccolta anche in termini qualitativi. Inoltre è previsto un monitoraggio sulla qualità del rifiuto differenziato. Tale monitoraggio sarà utilizzato, tra l'altro, per valutare la conferma dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo. I meccanismi per il riorientamento del Piano saranno adeguatamente esplicitati. Il monitoraggio sull'attuazione del piano considererà anche l'efficacia dei progetti, anche in relazione ai finanziamenti citati.	PMA. Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
33	8	Si chiede di realizzare un diffuso programma di prevenzione, formazione, comunicazione	COM1	G	Il Programma di Prevenzione allegato al PRGR prevede una serie di azioni di comunicazione e informazione. Saranno messi in atto tutti gli accorgimenti e colte tutte le opportunità per una efficace attuazione	Nessuna modifica necessaria.
		La proposta di realizzare un inceneritore appare un sistema centralizzato e veloce, una vera e propria			Lo scenario di recupero di materia è integrato: incremento della quantità e miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, incremento dell'efficienza degli impianti di recupero costituiscono l'essenza della strategia attuativa	Inserimento di un'azione



33	9	scorciatoia, per non realizzare le proposte fatte dallo stesso Piano. Si chiede invece di essere coerenti con questa analisi e raggiungere i livelli e la qualità delle raccolte prospettati in questa analisi (normativa), nonché i livelli di recupero di materiali	MATE3	G	dello scenario integrato di piano e sono di natura preordinata rispetto ad ogni altra opzione. Verrà previsto un monitoraggio finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
33	10	Nella proposta non si prendono in considerazione i nuovi impianti di recupero di materia a freddo (MRBT, Material Recovery and Biological Treatment). Chiediamo una valutazione approfondita e dettagliata su questo punto	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dai TMB è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	Nessuna modifica necessaria
33	11	Relativamente alla nuova impiantistica di fine ciclo si contesta la violazione del diritto comunitario e della normativa nazionale e regionale in materia di valutazione ambientale strategica per omessa considerazione delle "ragionevoli alternative".	ALT1	A	Come chiarito nella controdeduzione precedente del medesimo soggetto, le alternative sono state considerate. Per le considerazioni di dettaglio si rimanda al documento istruttorio del decreto.	Nessuna modifica necessaria
33	12	Si contesta come, con la messa in opera dell'inceneritore, si avrà un aumento delle emissioni di CO2 considerando che ogni tonnellata di rifiuti produce 1,1 ton Co2 al costo di 40 euro a tonnellata x circa 400.000 tonnellate, il costo totale sarà pari a 16 mln di euro all'anno	ALT2	G	Le emissioni e i costi, inclusi quelli della tassa sulla CO2, sarebbero comunque sostenuti anche nel caso in cui i rifiuti altrimenti recuperabili fossero avviati a trattamento termico in impianto extra-regionale. Si precisa che il PRGR rispetta la gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti, ponendo il WTE (Waste To Energy) solo in via residuale a carico del rifiuto non altrimenti recuperabile.	Nessuna modifica necessaria
33	13	Vengono elencati numerosi studi e riferimenti ostativi all'inceneritore, si chiede che il Piano contenga un'accurata valutazione delle alternative possibili e un percorso serio e sostenibile di effettiva conversione all'economia circolare. Per questo	ALT3	G	Il tavolo tecnico è già istituito ai sensi della vigente normativa regionale di settore (Tavolo tecnico istituzionale), e viene convocato con facoltà di estensione dei partecipanti anche ai portatori di interesse diffuso,	Nessuna modifica necessaria



		chiediamo un tavolo tecnico aperto a tutte le scuole di pensiero per recuperare il rifiuto residuo			come peraltro avvenuto nelle fasi preliminari all'adozione del piano.	
33	14	Si osserva che attraverso le politiche di riduzione dei rifiuti e l'introduzione della tariffazione puntuale la raccolta differenziata aumenterebbe di 8 punti, portando il rifiuto residuo a 150mila tonnellate, mentre la riduzione dei rifiuti può arrivare a meno 10%, prudenzialmente meno 5%, rendendo l'inceneritore non sostenibile economicamente nelle Marche, ben lontano dalle 400.000 tonnellate di un impianto di piccola taglia.	MATE3	G	Al momento non si hanno dati a conforto dei valori indicati dall'osservante. Ad ogni modo tra le azioni di piano verrà introdotto un monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
33	15	Al posto dell'inceneritore si propongono nuovi impianti di recupero di materia a freddo, con telecamere e separatori ottici (NIR), che arrivano a recuperare fino al 70% del RUR, con un ulteriore recupero di materiali di circa il 40%, seppur di minor pregio ma che, in linea con le più aggiornate acquisizioni in termini di economia circolare, possono trovare applicazione nella realizzazione di diversi manufatti.	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dai TMB è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	Nessuna modifica necessaria
33	16	Non sono presi in considerazione i costi di altri eventuali impianti di recupero di materia a freddo. Al riguardo si chiede di quantificare i costi complessivi dell'impiantistica di trattamento integrato anaerobico/aerobico basandosi sul fabbisogno regionale stimato. Sulla base dei dati contenuti nel Piano, tale calcolo sembra evidenziare che il costo di tali impianti ammonterebbe a circa 100 milioni di euro, vale a dire un quarto del costo dell'inceneritore. Occorre inoltre stimare i costi di altri eventuali impianti di recupero di materia a freddo, comparandoli con quelli che sarebbero sostenuti dai cittadini, sanzioni incluse, in caso di costruzione di un eventuale impianto di incenerimento.	ECONO 4	P	Non sono sviluppati scenari economici per filiere alternative in quanto non ritenute affidabili ai fini di una corretta chiusura del ciclo in un contesto che vede la priorità del recupero di materia già definita come obiettivo assolutamente prioritario	Nessuna modifica necessaria



33	17	Si chiede di chiarire che l'utilizzo di impianti alternativi o affiancati all'inceneritore non potrà essere motivata dalla necessità di rendere economicamente sostenibile nel tempo un impianto che già sappiamo generare un effetto di lock-in, ma dovrà essere fatta esclusivamente sulla base delle migliori pratiche disponibili per il recupero dei rifiuti come previsto dalla normativa europea (articolo 10, Direttiva Quadro sui rifiuti UE/2018/851 e dal PNGR).	IMP5	P	Si concorda con quanto proposto. Tale aspetto verrà chiarito nel testo del Piano.	Modifica sezione 31.4 del PRGR
33	18	Per garantire ai cittadini e ai sindaci la prossimità delle scelte in materia di gestione del servizio dei rifiuti, si propone di garantire al sub-ambito il mantenimento degli affidamenti relativi alla raccolta, al trasporto e allo spazzamento dei rifiuti e l'autonomia programmatica e decisionale relativa a tutti gli impianti per il trattamento e il recupero dei rifiuti prima della chiusura del ciclo	ATO2	P	Il piano già prevede la bacinizzazione della gestione per le fasi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti. Le fasi successive di trattamento, recupero e chiusura del ciclo rivestono carattere di stretta integrazione tecnico-funzionale e organizzativa che implica una necessaria gestione a livello di ambito.	Nessuna modifica necessaria.
33	19	In merito alla previsione di riduzione nella produzione di rifiuti a pagina 11 si declina l'obiettivo del progetto Pre-waste che è stato quello di effettuare una analisi degli indicatori in quanto strumenti di valutazione dell'efficienza ed efficacia delle azioni di prevenzione dei rifiuti, fornendone un quadro di riferimento. Si chiede di correggere il Piano dettagliando più accuratamente quanto fatto a livello regionale e di ATA per chiarire cosa resta da fare per quanto riguarda le vecchie azioni e cosa deve essere fatto in merito alle nuove.	PRE1	P	Si concorda con quanto proposto	Integrazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti
33	20	Si chiede l'aggiornamento del Piano con i dati relativi al 2023, attività che potrebbe essere facilitata dalla pubblicazione (ad oggi mancante) dei Rapporti rifiuti 2023 per il 2022 e 2024 per i dati del 2023.	QC1	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
		si chiede: di prevedere tra gli obiettivi strategici l'introduzione della tariffa puntuale su tutto il territorio			La tariffazione puntuale non si configura come obiettivo strategico ma come strumento finalizzato al raggiungimento dell'Obiettivo strategico 2: Consolidamento e potenziamento	



33	21	regionale, di fissare un obiettivo di riduzione dei rifiuti più ambizioso, almeno pari al - 8%, anche in considerazione del fatto che la mera introduzione della tariffa puntuale comporta mediamente una riduzione del 7-8 per cento dei rifiuti	OB1	G	delle azioni di prevenzione in atto; individuazione e messa in atto di ulteriori interventi. Nel capitolo 31 "Strumenti e azioni" sono già previste diverse azioni strumentali per l'attivazione del sistema di tariffazione puntuale. Sarà esplicitato come strumento anche la tariffazione puntuale.	Modifica cap. 31
33	22	In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi si chiede di assicurare sostegno strategico, economico e logistico agli accordi di programma tra Regione Marche, i Gestori idrici, la RUS- Rete delle Università Sostenibili, le Associazioni di categoria, le Imprese economiche e tutti gli altri stakeholders interessati per la promozione della prevenzione rifiuti, affinché si possa efficacemente realizzare il coordinamento delle politiche regionali di prevenzione (obiettivo strategico 1, pag. 41, Parte III)	OB2	G	Nelle fasi di attuazione del Piano sarà fornito l'adeguato sostegno per l'attuazione degli accordi.	Nessuna modifica necessaria.
33	23	In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi si chiede di promuovere e sostenere economicamente la realizzazione di una rete di repair café, anche attraverso la rete scolastica degli Ipsia per favorire la riparazione e il recupero dei Raee (obiettivo strategico 2, misura 4, Raee, pag. 43, Parte III) e di inserire i repair café all'interno degli Indicatori di Programma inclusi nel Rapporto Ambientale, di cui alla Tabella 5.5 – Azioni e indicatori associati, Voce Promozione della riparazione delle attività di riparazione (pag. 71, Parte III), prevedendone l'applicazione anche per la riparazione di indumenti, scarpe e utensili.	OB3	G	La macro tipologia di azione è già presente nel piano (ad. esempio per il riuso). Verranno citati anche i repair caffè tra le possibili azioni attivabili e saranno adeguati gli indicatori per tenere conto di questa tipologia di esperienze.	Modifica programma di prevenzione
33	24	Misura 2: rifiuti da alimenti (food waste, pag. 43), si chiede di sostenere, anche economicamente, un vasto programma di educazione nelle scuole attraverso le realtà locali attive nell'agricoltura e nell'educazione ambientale, per la realizzazione di orti scolastici, laboratori di recupero degli avanzi di cucina, preparazione di merende fatte in casa, ecc. e di specificare le modalità di attuazione delle proposte indicate a pagina 46.	PRE2	G	Verranno attivati bandi e modalità di sostegno in cooperazione con i potenziali beneficiari ad integrazione delle iniziative già in essere in materia di contenimento dello spreco alimentare (bandi 2023/2024), attività divulgativa e informativa svolta dalle ludoteche regionali del riuso presso le scuole, attuazione della strategia regionale di sviluppo sostenibile	Nessuna modifica necessaria.
		Misura 3: rifiuti da imballaggio monouso (pag. 61), si segnala il progetto Cupra per l'ambiente e				



33	25	Ambiente bene comune, realizzato da 6 Comuni, se ne propone la promozione in tutti i Comuni della Regione Marche attraverso specifico supporto economico.	PRE3	G	Si prende atto dell'interessante esperienza, di cui si terrà conto nell'ambito delle possibilità di attivazione delle coerenti azioni previste dal Piano	Nessuna modifica necessaria.
33	26	Si chiedere di estendere i CAM e il GPP a tutte le attività delle pubbliche amministrazioni della regione in materia di rifiuti, introducendo indicatori analoghi a quelli previsto per la ristorazione collettiva e scolastica	PRE4	G	Si prende atto della richiesta e si specifica che non è competenza della pianificazione regionale dei rifiuti l'estensione dell'applicazione dei CAM	
34	1	Capitolo 16 e All. A.3 – Programmi di Prevenzione I programmi di prevenzione devono essere continuativi nel tempo ed opportunamente finanziati, anche con fondi regionali oltre che le forme sopra descritte (bandi Consorzi), per raggiungere una percentuale significativa di popolazione: proponiamo l'80%. Un focus particolare dovrà essere dedicato ai cittadini stranieri: per aumentare la consapevolezza di queste problematiche sarà importante il contatto e la collaborazione con le singole comunità presenti sui territori. Per quanto riguarda le fasce di età della scuola dell'obbligo, la formazione sia a fini di prevenzione che di educazione alla raccolta differenziata deve essere estesa all'intera popolazione scolastica per tutta la durata del Piano, dando così una continuità nel tempo. Tali attività, opportunamente finanziate, dovranno essere svolte dalle ATA in collaborazione con l'Ufficio Scolastico regionale, i Comuni e i dirigenti degli Istituti Comprensivi L'allegato al Piano elenca le precedenti azioni, che hanno la stessa frammentarietà di quelle proposte per il futuro.	PRE5	G	Si concorda con quanto proposto. Verranno attivati bandi e modalità di sostegno in cooperazione con i potenziali beneficiari ad integrazione delle iniziative già in essere, attività divulgativa e informativa svolta dalle ludoteche regionali del riuso presso le scuole, attuazione della strategia regionale di sviluppo sostenibile. Il programma di prevenzione sarà integrato per chiarire meglio questo approccio	Modifica programma di prevenzione
34	2	Occorre approfondire il dato regionale sulla qualità delle frazioni merceologiche da avviare a riciclo (scarti di selezione) Pag. 128. Occorre anche approfondire l'analisi del rifiuto indifferenziato.	RACC3	G	Si concorda con quanto proposto: il monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata è un tassello fondamentale per l'efficacia dell'attuazione del Piano. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3
34	3	L'ipotesi di riduzione al 2030 dello scarto di selezione del 40% rispetto al 2020 (pag. 196) potrebbe essere oltre che più accurata, nettamente maggiore, soprattutto se a monte, i sub ambiti avranno parallelamente avviato servizi di raccolta efficace e campagne di sensibilizzazione organiche e	RACC5	G	Si concorda con quanto rilevato. Si precisa che il piano propone un significativo incremento delle RD a partire dal già significativo risultato conseguito a livello Regionale; altra sfida importante è conseguire gli obiettivi di riciclaggio grazie al miglioramento della qualità delle RD ed al miglioramento delle prestazioni impiantistiche di selezione e	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3



		strutturate come precedentemente scritto. Quindi l'obiettivo di RD si deve allineare alle migliori pratiche presenti nel nostro Paese per dimensioni confrontabili (es. alcune province del Veneto) per arrivare a superare l'85% complessivo a fine periodo. Ciò è possibile solo se i programmi di formazione e sensibilizzazione e le modifiche del sistema di tariffazione riusciranno ad aggredire l'attuale 27% di rifiuto indifferenziato.			valorizzazione. Gli obiettivi che il Piano di pone sono in linea con le migliori pratiche oggi registrate nel territorio nazionale. Per il raggiungimento degli obiettivi, il Piano ha messo in essere azioni di vario tipo, incluse quelle di formazione ed informazione. Inoltre, verrà introdotto un monitoraggio sulla qualità del rifiuto differenziato per testare l'efficacia delle misure del piano.	
34	4	Altro aspetto fondamentale è l'analisi del rifiuto indifferenziato. Dagli (scarsi) campionamenti effettuati in passato sull'indifferenziato, emerge una quantità sensibile di organico, verde, carta, plastica da imballaggio: agire su queste quantità per elevare sensibilmente la quota di RD ci sembra obiettivo imprescindibile per il Piano, senza dover attendere future implementazioni tecniche dell'impiantistica a valle della raccolta. Per il futuro anche immediato è indispensabile anche in questo caso un monitoraggio continuo della composizione dell'indifferenziato.	RACC3	G	Il monitoraggio della qualità dei rifiuti raccolti sia differenziati ma anche indifferenziati è una delle azioni attuate prospettate dal Piano; questo consentirà di mettere in luce eventuali criticità ed individuare i necessari interventi correttivi (es. sostegno alla comunicazione agli utenti a favore del miglioramento della RD).	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3
34	5	La diminuzione degli scarti da selezione della RD è legata al comportamento dei cittadini: il 50% in meno al 2035 è un obiettivo forse troppo ambizioso dopo anni di inerzia, ma nel contempo insufficiente. Più realistica la diminuzione del 25% in fase di riciclaggio, in quanto legato alla evoluzione dell'impiantistica	RACC6	G	Gli obiettivi di riciclaggio potranno essere conseguiti grazie al miglioramento di entrambi i fattori citati: qualità delle RD e miglioramento dell'impiantistica; indispensabile monitorare con continuità entrambi i segmenti della filiera gestionale	Nessuna modifica necessaria
34	6	Si condivide il porta a porta spinto e completo in tutti comuni. si esprime parere favorevole all'applicazione di una tariffa che disincentivi la produzione di rifiuti.	TAR2	G	Si prende atto dell'accordo espresso con i contenuti del Piano in merito a PAP e tariffazione puntuale	Nessuna modifica necessaria
34	7	Legambiente promuove quindi il sistema di ATA regionale con sub ambiti con funzioni gestionali più specifiche. Inoltre il Piano deve dare indicazioni più puntuali nell'individuare le strategie utili affinché i sub ambiti siano capaci di intercettare le risorse necessarie per raggiungere tali obiettivi (bandi CONAI ecc..)	ATO2	G	Il piano già prevede la bacinizzazione della gestione per le fasi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti. Le fasi successive di trattamento, recupero e chiusura del ciclo rivestono carattere di stretta integrazione tecnico-funzionale e organizzativa che implica una necessaria gestione a livello di ambito.	Nessuna modifica necessaria
		All'interno del Rapporto ambientale, in violazione della normativa comunitaria e nazionale, non				



35	1	vengono considerate ragionevoli alternative allo Scenario di Piano (Scenario Inceneritore), se non in confronto allo stato di fatto, che non può considerarsi una alternativa ragionevole, anche se inopportuno è chiamato "Scenario inerziale", in quanto è proprio nella finalità del Piano trovare alternative allo stato di fatto. Lo Scenario inerziale difatti risulta irragionevole come alternativa a priori. L'opzione zero è esclusa dalla scelta della sua adozione. La Direttiva 2001/42/CE prevede che, una volta individuati gli opportuni indicatori ambientali, debbano essere valutate e previste sia la situazione attuale (scenario di riferimento), sia la situazione ambientale derivante dall'applicazione del Piano in fase di predisposizione, sia le «ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma» (art. 5, comma 1 della Direttiva; Consiglio di Stato, Sez. II, sent. del 1° settembre 2021, n. 6152 citata). Inoltre, nel confronto con lo stato di fatto, volutamente negativo, qualsiasi alternativa, se l'unica proposta, verrebbe a priori adottata come nel caso in esame. Alla luce delle premesse e della presente osservazione, si chiede all'Autorità competente di sospendere il procedimento di VAS e richiedere all'Autorità procedente di integrare la documentazione con una, o più, alternative ragionevoli allo Scenario inceneritore, ad esempio con lo Scenario Recupero di Materia, come correttamente previsto nella precedente pianificazione. In seguito dell'integrazione si ritiene opportuno avviare nuovamente la fase di consultazione pubblica per la presentazione delle osservazioni al Piano.	ALT1	A	Come correttamente citato nel testo completo dell'osservazione, le alternative da prendere in considerazione devono essere "ragionevoli", ovvero prendere in considerazione opzioni realizzabili che concorrano al raggiungimento degli obiettivi. Si rimanda al documento istruttorio per le considerazioni di dettaglio. Si precisa che il Piano non esplicita uno specifico scenario per il recupero della materia in quanto questo si configura come prerequisito ed elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e pertanto non va considerato nelle alternative. Sono inoltre stati valutati nel piano sub-scenari alternativi per la chiusura del ciclo. Tale valutazione dovrà essere riportata anche nel Rapporto Ambientale	Integrazione nel Rapporto Ambientale
35	2	Le decisioni sul futuro della gestione dei rifiuti devono essere prese basandosi su dati scientifici, studi epidemiologici aggiornati e nel pieno rispetto del principio di precauzione. Si chiede pertanto l'inserimento della Valutazione di Impatto Sanitario	SAL1	G	La Valutazione di Impatto Sanitario necessita di un livello di dettaglio e un approfondimento maggiori rispetto a quelli inclusi nelle previsioni di Piano, e si riferisce normalmente alla fase progettuale di determinate opere ed interventi i cui impatti sulla salute possano essere quantificati. Si concorda tuttavia che la valutazione degli effetti sulla salute, anche in un'ottica di VIIS (Valutazione Integrata di Impatto	Integrazione nel RA degli aspetti sanitari



		(VIS) all'interno della procedura di VAS in esame relativa al PRGR, come previsto dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.			Ambientale e Sanitario) debba essere approfondita nel Rapporto ambientale. Le successive fasi relative alla scelta localizzativa degli impianti e ai singoli progetti saranno oggetto di una valutazione più approfondita sugli aspetti sanitari	Prescrizione 1; Prescrizione 2
35	3	Si chiede il mantenimento della distanza minima di 2000 metri tra impianti di discarica e aree residenziali, nel rispetto del principio di precauzione. Ridurre questa distanza, senza dati epidemiologici aggiornati né valutazioni sanitarie adeguate, rappresenterebbe una grave mancanza di tutela della salute pubblica.	DIST1	P	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
35	4	In relazione al punto 14. Considerazioni di sintesi sulla gestione dei rifiuti urbani e speciali nella Regione Marche si chiede di inserire nel Piano i risultati delle sperimentazioni e di provvedere a estendere rapidamente la tariffazione puntuale a tutti i Comuni del territorio	TAR1	P	Verranno integrati i dati disponibili. Il monitoraggio dell'efficacia dei sistemi di tariffazione puntuale fa parte del sistema di monitoraggio del Piano (PMA).	Nel PMA inserire indicatori per il monitoraggio dell'efficacia della tariffazione puntuale
35	5	Si chiede di esplicitare una proposta concreta e coordinata a livello regionale sul monitoraggio degli aspetti qualitativi delle raccolte differenziate	RACC3	G	Si concorda con quanto proposto: il monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata è un tassello fondamentale per l'efficacia dell'attuazione del Piano. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3
		Si chiede di eseguire su tutto il territorio regionale			Si concorda con quanto proposto. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare	Inserimento di un'azione attuativa per il



35	6	approfondite analisi del rifiuto indifferenziato per verificare le possibilità di miglioramento delle raccolte e riconsiderare possibili alternative alla chiusura del ciclo sulla base dei nuovi risultati attesi	RACC3	G	l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
35	7	Si ribadisce la necessità di verificare la fattibilità di queste proposte prima di definire una strategia sulla chiusura del ciclo	RACC3	G	Come indicato per le precedenti osservazioni, la verifica delle strategie proposte verrà verificata attraverso un adeguato monitoraggio. Tale monitoraggio sarà utilizzato per valutare la conferma dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo. I meccanismi per il riorientamento del Piano saranno adeguatamente esplicitati.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
35	8	Come meglio esplicitato in altra parte del documento, si chiede di realizzare un diffuso programma di prevenzione, formazione, comunicazione	COM1	G	Il Programma di Prevenzione allegato al PRGR prevede una serie di azioni di comunicazione e informazione. Saranno messi in atto tutti gli accorgimenti e colte tutte le opportunità per una efficace attuazione	Nessuna modifica necessaria.
35	9	La proposta di realizzare un inceneritore appare un sistema centralizzato e veloce, una vera e propria scorciatoia, per non realizzare le proposte fatte dallo stesso Piano. Si chiede invece di essere coerenti con questa analisi e raggiungere i livelli e la qualità delle raccolte prospettati in questa analisi, nonché i livelli di recupero di materiali secondo quanto di seguito meglio dettagliato.	MATE3	G	Lo scenario di recupero di materia è integrato: incremento della quantità e miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, incremento dell'efficienza degli impianti di recupero costituiscono l'essenza della strategia attuativa dello scenario integrato di piano e sono di natura preordinata rispetto ad ogni altra opzione. Verrà previsto un monitoraggio finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
35	10	Nella proposta non si prendono in considerazione i nuovi impianti di recupero di materia a freddo (MRBT, Material Recovery and Biological Treatment). Chiediamo una valutazione approfondita e dettagliata su questo punto	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dai TMB è pertanto assai scarsa; detti	Nessuna modifica necessaria



					flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	
35	11	In relazione alla sezione del Piano "La nuova impiantistica di chiusura del ciclo" (pag. 216) in primo luogo si contesta la violazione del diritto comunitario e della normativa nazionale e regionale in materia di valutazione ambientale strategica per omessa considerazione delle "ragionevoli alternative"	ALT1	A	Come chiarito nella controdeduzione precedente del medesimo soggetto, le alternative sono state considerate. Per le considerazioni di dettaglio si rimanda al documento istruttorio del decreto.	Nessuna modifica necessaria
35	12	Quale prima e migliore alternativa, La Lupus in Fabula OdV, ritiene possibile e più sostenibile una gestione dei rifiuti senza incenerimento, o altri trattamenti termici distruttivi di risorse. Già con la comunicazione del 26 gennaio 2017, la Commissione europea aveva sollevato un potente allarme sulle strategie impiegate sull'incenerimento, e invitato gli Stati membri a rispettare il ruolo della gerarchia dei rifiuti, che classifica le opzioni di gestione dei rifiuti in funzione della loro sostenibilità e assegna assoluta priorità alla prevenzione e al riciclo. Più recentemente, la normativa europea sulla tassonomia della finanza sostenibile e il principio DNSH (do not significant harm, non nuocere in modo significativo) hanno escluso il finanziamento degli inceneritori. Per non parlare dell'imminente (al più tardi dal 2028) eliminazione dell'esenzione degli inceneritori dallo schema ETS che renderà ancora meno conveniente la scelta di bruciare i rifiuti. In tal caso, i cittadini marchigiani saranno costretti a pagare la tassa sulle emissioni di Co2: considerando che ogni tonnellata di rifiuti produce 1,1 ton Co2 al costo di 40 euro a tonnellata x circa 400.000 tonnellate, il costo totale sarà pari a 16 mln di euro all'anno.	ALT2	G	La scelta di inserire l'opzione di recupero energetico di rifiuto residuo non altrimenti recuperabile è in linea con la pianificazione sovraordinata (Programma Nazionale di gestione dei rifiuti), che recepisce le indicazioni comunitarie del cosiddetto pacchetto economia circolare. Si precisa che il PRGR rispetta la gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti, ponendo il WTE (Waste To Energy) solo in via residuale a carico del rifiuto non altrimenti recuperabile. I costi, inclusi quelli della tassa sulla CO2, sarebbero comunque sostenuti anche nel caso in cui i rifiuti altrimenti recuperabili fossero avviati a trattamento termico in impianto extra- regionale.	Nessuna modifica necessaria
35	13	Per tutti questi motivi chiediamo che il Piano contenga un'accurata valutazione delle alternative possibili e un percorso serio e sostenibile di effettiva conversione all'economia circolare. Per questo chiediamo un tavolo tecnico aperto a tutte le scuole di pensiero per recuperare il rifiuto residuo.	ALT3	G	istituzionale), e viene convocato con facoltà di estensione dei partecipanti anche ai portatori di interesse diffuso, come peraltro avvenuto nelle fasi preliminari all'adozione del piano.	Nessuna modifica necessaria



35	14	Si osserva che attraverso le politiche di riduzione dei rifiuti e l'introduzione della tariffazione puntuale la raccolta differenziata aumenterebbe di 8 punti, portando il rifiuto residuo a 150mila tonnellate, mentre la riduzione dei rifiuti può arrivare a meno 10%, prudenzialmente meno 5%, rendendo l'inceneritore non sostenibile economicamente nelle Marche, ben lontano dalle 400.000 tonnellate di un impianto di piccola taglia	MATE3	G	Al momento non si hanno dati a conforto dei valori indicati dall'osservante. Ad ogni modo tra le azioni di piano verrà introdotto un monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
35	15	Al posto dell'inceneritore si propongono nuovi impianti di recupero di materia a freddo, con telecamere e separatori ottici (NIR), che arrivano a recuperare fino al 70% del RUR, con un ulteriore recupero di materiali di circa il 40%, seppur di minor pregio ma che, in linea con le più aggiornate acquisizioni in termini di economia circolare, possono trovare applicazione nella realizzazione di diversi manufatti.	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dai TMB è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	Nessuna modifica necessaria
35	16	si chiede di quantificare i costi complessivi dell'impiantistica di trattamento integrato anaerobico/aerobico basandosi sul fabbisogno regionale stimato. Sulla base dei dati contenuti nel Piano, tale calcolo sembra evidenziare che il costo di tali impianti ammonterebbe a circa 100 milioni di euro, vale a dire un quarto del costo dell'inceneritore. Occorre inoltre stimare i costi di altri eventuali impianti di recupero di materia a freddo, comparandoli con quelli che sarebbero sostenuti dai cittadini, sanzioni incluse, in caso di costruzione di un eventuale impianto di incenerimento.	ECONO 4	P	Non sono sviluppati scenari economici per filiere alternative in quanto non ritenute affidabili ai fini di una corretta chiusura del ciclo in un contesto che vede la priorità del recupero di materia già definita come obiettivo assolutamente prioritario	Nessuna modifica necessaria
		Si chiede di chiarire che l'utilizzo di impianti alternativi o affiancati all'inceneritore non potrà				



35	17	essere motivata dalla necessità di rendere economicamente sostenibile nel tempo un impianto che già sappiamo generare un effetto di lock-in, ma dovrà essere fatta esclusivamente sulla base delle migliori pratiche disponibili per il recupero dei rifiuti come previsto dalla normativa europea (articolo 10, Direttiva Quadro sui rifiuti UE/2018/851 e dal PNRR).	IMP5	P	Si concorda con quanto proposto. Tale aspetto verrà chiarito nel testo del Piano.	Modifica sezione 31.4 del PRGR
35	18	La proposta di Piano prevede la definizione di un unico Ambito Regionale. Al riguardo, per garantire ai cittadini e ai sindaci la prossimità delle scelte in materia di gestione del servizio dei rifiuti, si propone di garantire al sub-ambito il mantenimento degli affidamenti relativi alla raccolta, al trasporto e allo spazzamento dei rifiuti e l'autonomia programmatoria e decisionale relativa a tutti gli impianti per il trattamento e il recupero dei rifiuti prima della chiusura del ciclo.	ATO2	P	Il piano già prevede la bacinizzazione della gestione per le fasi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti. Le fasi successive di trattamento, recupero e chiusura del ciclo rivestono carattere di stretta integrazione tecnico-funzionale e organizzativa che implica una necessaria gestione a livello di ambito.	Nessuna modifica necessaria.
35	19	In relazione al "Programma Regionale Prevenzione Rifiuti" e all'Appendice in cui si riporta un sintetico elenco delle azioni fatte, si chiede di correggere il Piano dettagliando più accuratamente quanto fatto a livello regionale e di ATA per chiarire cosa resta da fare per quanto riguarda le vecchie azioni e cosa deve essere fatto in merito alle nuove	PRE1	P	Si concorda con quanto proposto	Integrazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti
35	20	I dati sulla Valutazione della situazione (cap. 4, pag. 37, Parte III), sono risalenti al 2021, anno condizionato dall'emergenza sanitaria. chiede innanzitutto l'aggiornamento del Piano con i dati relativi al 2023, attività che potrebbe essere facilitata dalla pubblicazione (ad oggi mancante) dei Rapporti rifiuti 2023 per il 2022 e 2024 per i dati del 2023.	QC1	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
35	21	In relazione al Capitolo 5 sulla Individuazione delle priorità, della strategia e delle attività si chiede: - di prevedere tra gli obiettivi strategici l'introduzione della tariffa puntuale su tutto il territorio regionale - di fissare un obiettivo di riduzione dei rifiuti più ambizioso, almeno pari al -8%, anche in	OB1	G	La tariffazione puntuale non si configura come obiettivo strategico ma come strumento finalizzato al raggiungimento dell'Obiettivo strategico 2: Consolidamento e potenziamento delle azioni di prevenzione in atto; individuazione e messa in atto di ulteriori interventi. Nel capitolo 31 "Strumenti e azioni" sono già previste diverse azioni strumentali per l'attivazione del sistema di tariffazione puntuale. Sarà	Modifica cap. 31



		considerazione del fatto che la mera introduzione della tariffa puntuale comporta – mediamente – una riduzione del 7-8 per cento dei rifiuti			esplicitato come strumento anche la tariffazione puntuale.	
35	22	In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi strategici si chiede inoltre di assicurare sostegno strategico, economico e logistico agli accordi di programma tra Regione Marche, i Gestori idrici, la RUS- Rete delle Università Sostenibili, le Associazioni di categoria, le Imprese economiche e tutti gli altri stakeholders interessati per la promozione della prevenzione rifiuti, affinché si possa efficacemente realizzare il coordinamento delle politiche regionali di prevenzione (obiettivo strategico 1, pag. 41, Parte III)	OB2	G	Nelle fasi di attuazione del Piano sarà fornito l'adeguato sostegno per l'attuazione degli accordi.	Nessuna modifica necessaria.
35	23	In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi strategici si chiede inoltre di promuovere e sostenere economicamente la realizzazione di una rete di repair café, anche attraverso la rete scolastica degli Ipsia per favorire la riparazione e il recupero dei Raee (obiettivo strategico 2, misura 4, Raee, pag. 43, Parte III) Al riguardo si segnala che l'Ipsia F. Corridoni di Civitanova Marche è diventata sede di un repair café nel 2024. Oltre ai Raee, la rete dei repair café promuove la riparazione di vestiti, scarpe, utensili da cucina, e consente di mettere in rete abilità ed esperienze per trasferire conoscenze da artigiani esperti a giovani studenti e riparatori, favorendo lo scambio e la socialità intergenerazionale e creando nuovi posti di lavoro. Si chiede pertanto di inserire i repair café all'interno degli Indicatori di Programma inclusi nel Rapporto Ambientale, di cui alla Tabella 5.5 – Azioni e indicatori associati, Voce Promozione della riparazione delle attività di riparazione (pag. 71, Parte III), prevedendone l'applicazione anche per la riparazione di indumenti, scarpe e utensili.	OB3	G	La macro tipologia di azione è già presente nel piano (ad. esempio per il riuso). Verranno citati anche i repair caffè tra le possibili azioni attivabili e saranno considerati indicatori per tenere conto di questa tipologia di esperienze.	Modifica programma di prevenzione, PMA
		per quanto riguarda la Misura 2: rifiuti da alimenti (food waste, pag. 43), si chiede di sostenere,			Verranno attivati bandi e modalità di sostegno in cooperazione con i potenziali beneficiari ad integrazione	



35	24	anche economicamente, un vasto programma di educazione nelle scuole attraverso le realtà locali attive nell'agricoltura e nell'educazione ambientale, per la realizzazione di orti scolastici, laboratori di recupero degli avanzi di cucina, preparazione di merende fatte in casa, ecc. Si segnala che il lungo capitolo sui rifiuti da alimenti (da pag. 46) elenca numerose buone pratiche, tutte condivisibili, senza però stabilire un programma o un ordine di priorità per la realizzazione degli interventi e la diffusione della conoscenza di tali buone pratiche. Si chiede di specificare le modalità di attuazione di tali proposte.	PRE2	G	delle iniziative già in essere in materia di contenimento dello spreco alimentare (bandi 2023/2024), attività divulgativa e informativa svolta dalle ludoteche regionali del riuso presso le scuole, attuazione della strategia regionale di sviluppo sostenibile	Nessuna modifica necessaria.
35	25	Quanto alla Misura 3: rifiuti da imballaggio monouso (pag. 61), si segnala il progetto Cupra per l'ambiente e Ambiente bene comune, realizzato da 6 Comuni (Cupra Marittima, Grottammare, San Benedetto del Tronto, Altidona, Civitanova Marche e Pesaro) con risorse proprie, in collaborazione con l'associazione Marche a rifiuti zero ETS e il supporto economico dei gestori Picenambiente e Cosmari, volto alla riduzione degli imballaggi: attraverso la sottoscrizione di un disciplinare, gli esercenti (bar, pasticcerie, ristoranti, pizzerie, alberghi e b&b, stabilimenti balneari e campeggi, supermercati, negozi di alimentari, frutterie, ma anche uffici, istituti scolastici, farmacie, tabacchiere, negozi di ottica, piccole imprese, sagre ed eventi, per un totale di 20 tipologie, si impegnano, tra l'altro, a ridurre i rifiuti e gli imballaggi attraverso l'utilizzo di contenitori e buste riutilizzabili, incentivare la vendita di prodotti sfusi e alla spina, ridurre il consumo idrico e favorire la borraccia e l'acqua alla spina, promuovere le energie rinnovabili, ridurre le emissioni di gas serra, gestire in modo sostenibile le risorse naturali, per raggiungere stili di vita eco- compatibili e diffondere una cultura della sostenibilità. Attraverso specifici tavoli di lavoro gli aderenti collaborano alla integrazione dei disciplinari, facendosi portavoce di messaggi e servizi volti alla riduzione degli impatti	PRE3	G	Si prende atto dell'interessante esperienza, di cui si terrà conto nell'ambito delle possibilità di attivazione delle coerenti azioni previste dal Piano	Nessuna modifica necessaria.



		ambientali verso la cittadinanza. Ciascuna attività commerciale può fregiarsi di un riconoscimento, nello specifico una vetrofania, da parte del Comune di riferimento, che viene esposto all'interno della attività stessa. Nel 2023 il progetto è stato premiato dall'Associazione nazionale Comuni Virtuosi per la strategia virtuosa nella gestione dei rifiuti, per la programmazione di prospettiva e per la capacità di imprimere un cambiamento in tutta la comunità locale. Se ne propone la promozione in tutti i Comuni della Regione Marche attraverso specifico supporto economico.				
35	26	Si chiedere di estendere i CAM e il GPP a tutte le attività delle pubbliche amministrazioni della regione in materia di rifiuti, introducendo indicatori analoghi a quelli previsto per la ristorazione collettiva e scolastica	PRE4	G	Si prende atto della richiesta e si specifica che non è competenza della pianificazione regionale dei rifiuti l'estensione dell'applicazione dei CAM	Nessuna modifica necessaria
36	1	§3.2.3 Si chiede di inserire un capitolo in cui si espongano gli effetti delle scelte pianificatorie sugli adempimenti di tipo regolatorio previsti dalle disposizioni emanate dall'ARERA con particolare riferimento alle disposizioni tariffarie (MTR).	TAR6	P	L'obiettivo del capitolo (§3.2.3) citato è proprio quello di richiamare i principali provvedimenti emanati da ARERA, all'interno dell'intero § 3 che richiama i principali aspetti normativi europei, nazionali e regionali in cui si incardina il piano. Non è competenza di questo livello di pianificazione andare a definire gli effetti economici in sede di applicazione delle disposizioni da parte di ARERA. Il Piano chiarirà la ripartizione delle competenze in sede attuativa.	Integrazione cap. 27
36	2	§ pag 57 si chiede di indicare le somme disponibili ed erogate per campagne di comunicazione, con l'indicazione dei progetti che sono stati attuati.	ECONO 7	P	Il punto richiamato dall'osservante si riferisce ad una ricognizione normativa. Informazioni relative alle azioni di prevenzione attivate sono riportate nel "Programma di Prevenzione". L'avanzamento di spesa delle iniziative è fortemente dinamico e non si è ritenuto utile inserirlo come indicatore per il monitoraggio dell'efficacia	Nessuna modifica necessaria
36	3	§pag 90: Il Piano Regionale cita l'uso di fondi propri della Regione, ai fini di trasparenza si chiede l'entità delle somme complessivamente raccolte dalla Regione, ai sensi della legge regionale n°15 del 20/01/1997, suddivise per territorio di provenienza e l'entità delle somme effettivamente erogate con l'indicazione dei progetti che sono stati realizzati. Si	ECONO 8	P	L'informazione è riportata in forma aggregata a pag. 77, tab. 6.1 del Programma di prevenzione. Ulteriori informazioni circa la dislocazione territoriale e lo stato di avanzamento delle iniziative verranno considerate in fase di monitoraggio	PMA



		chiede pertanto di integrare il paragrafo con le informazioni sopra richieste.				
36	4	§pag. 109: fabbisogno di trattamento per i rifiuti organico e scarto del verde. Il Piano d'ambito spiega in modo puntuale i flussi previsti e il conseguente dimensionamento dell'impianto. Si chiede pertanto di integrare il testo con l'indicazione delle considerazioni esposte nel Piano d'Ambito di ATO1.	IMP39	P	Si prende atto dell'osservazione; si valuterà l'integrazione di specifiche nel paragrafo §7.2.1 richiamato.	Modifica §7.2.1
36	5	§pag. 111: si contesta l'affermazione relativa agli impianti TMB di Fano, Urbino e Tavullia nel 2021. Non viene però detto nulla sul fatto che negli anni 2020 e 2021, le ordinanze della Regione Marche n. 13 del 21/03/2020, n. 23 del 24/04/2020, n. 38 del 22/10/2020, n. 14 del 23/04/2021 e n. 17 del 20/10/2021, relative all'adozione di misure di profilassi contro la diffusione del COVID-19, prevedevano la possibilità di smaltire i rifiuti in discarica senza ricorrere al pretrattamento proprio per evitare la diffusione del virus a tutela della salute pubblica. Si chiede pertanto di riformulare il testo tenendo conto delle considerazioni sopra esposte	IMP40	P	Si prende atto dell'osservazione; si valuterà l'integrazione di specifiche nel paragrafo §7.3 richiamato.	Modifica §7.3
36	6	§ pag 113: si contesta l'affermazione relativa alla progressiva chiusura degli impianti TMB di Fano Urbino e Tavullia. Gli impianti di pretrattamento TM e TB dell'ATO1 sono ad oggi regolarmente in funzione e trattano i rifiuti prima del loro conferimento in discarica. Si tratta quindi di una affermazione ERRATA in quanto basata sui dati del 2021 che risentivano degli effetti del COVID- 19 e delle ordinanze Regionali in materia, come detto poc'anzi (v. osservazione 5). Il testo del Piano deve essere completamente riveduto e corretto.	IMP40	P	Si prende atto dell'osservazione; si valuterà l'integrazione di specifiche nel paragrafo §7.3 richiamato.	Modifica §7.3
		§113: Il Piano Regionale riporta una errata valutazione sulla funzionalità impiantistica di ATO1, senza considerare l'evento pandemico e le sue conseguenze nelle annualità 2020 e 2021. Dopo la pandemia COVID gli impianti di pretrattamento sono tornati tutti in funzione in pieno accordo con le disposizioni ricevute da Stato e Regione. Il Piano d'Ambito di ATO1, a differenza di quanto riportato a				



36	7	pag. 113 del Piano Regionale, fornisce soluzioni di breve e medio periodo, in quanto nel breve periodo prevede l'utilizzo dell'impiantistica esistente e rimanda ad una verifica di medio periodo, che terrà conto anche delle disposizioni contenute nel nuovo Piano Regionale, in cui si procederà ad una rimodulazione degli obiettivi strategici. In questa sede verranno fatte le valutazioni riguardo alla realizzazione di un nuovo TMB, del biodigestore, alla quantificazione delle capacità di smaltimento delle discariche, ecc... Si chiede di riformulare il testo tenendo conto delle considerazioni sopra esposte	IMP40	P	Si prende atto dell'osservazione; si valuterà l'integrazione di specifiche nel paragrafo §7.3 richiamato.	Modifica §7.3
36	8	§ pag 200: Piano Regionale per quanto riguarda l'organizzazione dei servizi di raccolta rifiuti punta in maniera decisa sul modello di raccolta intensivo, porta a porta (pap), relegando ad un ruolo residuale il modello di raccolta stradale ad accesso controllato. Si ritiene che entrambi i sistemi debbano essere presi in considerazione e valorizzati. Si chiede pertanto di rivedere questo aspetto della pianificazione attribuendo al sistema di raccolta stradale informatizzato un ruolo di primo piano al pari del porta a porta.	RACC1 1	P	La modalità di raccolta con contenitori ad accesso controllato si sta sviluppando in diversi contesti anche regionali, anche sulla base di finanziamenti recentemente erogati. Rappresentano una modalità organizzativa che sicuramente presenta vantaggi ed opportunità in determinati contesti. Queste modalità possono però comportare un deterioramento della qualità delle raccolte; aspetto questo che deve essere attentamente valutato. Tali aspetti potranno essere approfonditi nel piano.	Integrazione cap. 14
36	9	§pag 215: si contesta la quantità di abbancamento del 30% dei rifiuti speciali in discarica paventando un forte aumento delle tariffe ed una minor competitività sul mercato dei soggetti gestori. Si chiede di demandare ai Piani d'Ambito delle ATA la facoltà di stabilire la quantità massima percentuale di rifiuti speciali da smaltire nelle discariche, che non dovrà comunque superare la percentuale già prevista nel precedente piano	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
		§ pag 240: Piano Regionale prefigura il raggiungimento nell'anno a regime (2030) dell'80%			L'impianto di fine ciclo si inserisce nella strategia di piano come elemento necessario al raggiungimento degli	



36	10	della RD (stima difficilmente attuabile). Le previsioni restano una mera enunciazione teorica. Di conseguenza il dimensionamento del nuovo impianto di "chiusura del ciclo" sarà quasi ad esclusivo servizio dei rifiuti urbani con inevitabile riduzione, o addirittura azzeramento, della quantità disponibile per lo smaltimento dei rifiuti speciali prodotti dalle aziende marchigiane e anche questo avrà inevitabili ricadute sulle tariffe. Inoltre il traguardo del 2030, come anno di entrata in funzione dell'impianto, risulta troppo ottimistico	IMP10	G	obiettivi preposti per la gestione dei rifiuti a livello regionale. Il piano stima i fabbisogni di chiusura del ciclo dei RU in coerenza con gli obiettivi di piano stessi. Eventuali sinergie per il trattamento congiunto di RS delle aziende locali sono auspicabili. In fase di progettazione dell'impianto sarà definita in via definitiva la taglia dimensionale dell'impianto. La tempistica di realizzazione risulta plausibile e funzionale al raggiungimento degli obiettivi normativi.	Nessuna modifica necessaria
36	11	§ pag 250-251 (tabelle): Le tabelle 24.1, 24.2, 24.3 e 24.4 riportate nelle pagg. 250 e 251 del Piano Regionale non tengono conto di quanto pianificato nel Piano d'Ambito di ATO. In particolare, il PRGR indica correttamente la capacità residua delle discariche di ATO1 al 2023 (609.000 ton), però poi non quantifica correttamente sia i fabbisogni annui che i fabbisogni cumulati. Infatti, il Piano d'Ambito di ATO1 nella tabella 5.3 "Stima dei conferimenti annuali nelle discariche secondo lo scenario di piano" individua una quantità massima di conferimenti annui per il triennio 2024-2026 pari a 184.000 ton	QC19	P	Le tabelle citate stimano i fabbisogni di smaltimento legati alla produzione e gestione dei RU prodotti in ciascun ATO, coerenti con gli obiettivi del redigendo PRGR; non sarebbe pertanto corretto considerare i fabbisogni dell'ATO1 tratti dal PdA in quanto non coerenti con gli obiettivi della proposta di PRGR, oltre che contenenti anche rifiuti provenienti dall'ATO 3; la modifica suggerita non sarebbe coerente con la trattazione sviluppata nel capitolo.	Nessuna modifica necessaria
36	12	§ pag 270: adducendo varie ragioni si chiede di mantenere l'attuale assetto organizzativo di governance articolato in 5 ATA di dimensione provinciale. Pur ribadendo la contrarietà alla proposta formulata nel Piano Regionale, in subordine alla richiesta di cui al precedente capoverso, nell'eventualità che non fosse possibile mantenere l'attuale assetto, si chiede: a) di demandare all'Autorità regionale tutte le funzioni, non solo la "gestione impiantistica" ma anche quelle di regolamentazione dei servizi che comportano l'applicazione delle disposizioni impartite dall'autorità nazionale ARERA e che si sostanziano nella determinazione dei Piani Economico-Finanziari e conseguentemente nella	ATO13	P	Dall'analisi dello stato di fatto è emersa la criticità della governance resa molto evidente in tempi recenti soprattutto per le difficoltà nel trovare adeguate soluzioni alle esigenze di garantire la corretta chiusura del ciclo gestionale; tali situazioni, lette anche alla luce delle esperienze maturate in altri contesti del territorio nazionale, hanno portato alla decisione di modificare il sistema organizzativo attraverso la costituzione di un nuovo specifico organismo in grado di affrontare le impegnative scelte future. Si ritiene che le attività connesse alla regolamentazione dei servizi trovino opportuna ed adeguata collocazione a livello locale in coerenza con la determinazione del Piano che ha individuato nei confini territoriali degli attuali ATO i confini dei futuri sub ambiti che saranno i contesti di riferimento per l'affidamento	Nessuna modifica necessaria



		definizione delle tariffe agli utenti; b) di garantire la piena rappresentatività di tutti i territori comunali attraverso il riconoscimento di un adeguato potere decisionale.			dei servizi da erogare sui territori. Peraltro in questo contesto gestionale non si sono rilevate le criticità in termini di efficacia, già segnalate in relazione alle esigenze impiantistiche.	
36	13	§ pag 271: Indicazioni sulle stime di costo per la realizzazione dei nuovi impianti. Si chiede di inserire un capitolo in cui si espongono gli effetti stimati delle scelte pianificatorie sulle componenti di costo previste dalla regolazione tariffaria.	ECONO 1	P	Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
36	14	§pagg 370 e376: In merito alle azioni preliminari per lo sviluppo di una "nuova impiantistica" il PRGR non tiene conto delle funzioni di supporto tecnico-amministrativo e di coordinamento riconosciute alle Province, ai sensi dell'art. 5, comma 4 e dall'art. 9, comma 1, del d.lgs. n°201/2022, attribuendo invece tali funzioni ad "una delle attuali ATA", senza chiarire a quale ATA e con quali criteri si intende individuarla. Si chiede di fornire maggiore chiarezza su questo punto.	ATO11	P	Alla definizione dei soggetti e delle modalità a cui è demandata ai sensi del Piano la competenza per la localizzazione dell'impianto di fine ciclo si provvederà appropriatamente nell'ambito di una disposizione legislativa in modifica alla L.r. 24/2009. Il Piano sarà integrato con opportuno chiarimento	Integrazione par. 31.7 e Cap. 27. Prescrizione 9
36	15	Al fine di tutelare la salute dei cittadini e di fare chiarezza agli stessi sulla non pericolosità degli impianti legati al ciclo dei rifiuti, si chiede alla Regione di valutare l'inserimento della procedura di verifica di impatto sanitario (VIS) tra quelle necessarie per l'autorizzazione alla realizzazione di tali impianti.	SAL4	G	La Valutazione di Impatto Sanitario potrà essere applicata in fase autorizzativa, in linea con la vigente normativa	Nessuna modifica necessaria
37	1	Si esprime la totale contrarietà di questo Ente alla realizzazione di un impianto di termovalorizzazione sul territorio della Provincia di Macerata e nello specifico nel sito Cosmari come ipotizzato nel nuovo PRGR adottato sia dal punto di vista della programmazione urbanistica territoriale, sia dal punto di vista della politica ambientale portata avanti negli anni da questa e dalla precedente Amministrazione, sia dal punto di vista della gestione della viabilità che interesserebbe da vicino il territorio comunale di Pollenza.	IMP6	G	Si prende atto della contrarietà espressa. Si evidenzia come la proposta di Piano non avanzi alcuna ipotesi localizzativa del nuovo impianto; vengono solo proposti criteri di priorità nella scelta del sito attraverso l'individuazione di specifici fattori di carattere territoriale, socio economico ed urbanistico.	Nessuna modifica necessaria



37	2	Si propone alla Giunta della Regione Marche di valutare tecnologie alternative alla termovalorizzazione per gestire i rifiuti a valle del processo.	MATE4		Premesso che il conferimento in discarica è precluso come alternativa dagli obiettivi posti dalla normativa, oltre che a considerazioni di carattere ambientale, in fase di definizione delle scelte pianificatorie, sono state prese in considerazione le possibili alternative tecnologiche per la gestione dei rifiuti con ulteriore recupero di materia. Tali opzioni, come gli impianti di recupero di materia a freddo, non sono sostenibili a scala regionale sul piano economico ed ambientale; tutto ciò, soprattutto, in un contesto nel quale si opera con un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero.	Nessuna modifica necessaria
37	3	SI propone alla Giunta della Regione Marche di commissionare uno studio finalizzato da un'analisi aggiornata ed approfondita delle tipologie di rifiuti che oggi vanno a finire nel c.d. "indifferenziato" nei 5 sub-ambiti così da definire quanti di questi possono ancora essere sottratti all'invio in discarica e/o alla termovalorizzazione, individuando altresì la tipologia di impianti necessari sui quali investire che sarebbero probabilmente più economici, di minor impatto, quindi di più semplice localizzazione.	RACC3	G	Si concorda sull'importanza del monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata quale tassello fondamentale per l'efficacia dell'attuazione del Piano. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
38	1	Nel Piano 2015 risulta presente il paragrafo "Tutela della popolazione", non presente invece nel Piano attuale e si chiede che venga aggiunto.	SAL8	G	Gli aspetti relativi alla salute sono trattati congiuntamente alle singole previsioni di piano. Un approfondimento delle interazioni tra le azioni di piano e la salute, verrà introdotto nel rapporto ambientale, integrando le informazioni già ivi riportate.	Integrazione nel RA degli aspetti relativi alla salute
38	2	Nel Piano 2015 nella "Tabella 12.8-2: Distanze da funzioni sensibili" e nella "Tabella 12.8-1: Distanze dagli ambiti residenziali consolidati, di espansione e di consolidamento, come definiti negli strumenti urbanistici comunali", vengono descritte le "Tipologie di trattamento di smaltimento o recupero" con le relative distanze dai siti sensibili, dal momento che le distanze presenti in queste tabelle risultano più	DIST1	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire	Nessuna modifica necessaria



		cautelative rispetto a quelle prese a riferimento nel Piano attuale, si ritiene necessario continuare a tenere in considerazione tali distanze			una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	
38	3	Si forniscono raccomandazioni ulteriori: monitorare il flusso della rimozione dell'amianto, favorire la corretta bonifica dei siti inquinati, redigere un regolamento comunale per la gestione dei rifiuti volto al riutilizzo, specificare pratiche igieniche per la pulizia dei cassonetti stradali, salvaguardare la biodiversità tutelando i siti Natura2000, minimizzare i carichi inquinanti nell'ambiente (varie matrici), adottare misure per evitare disagi olfattivi e visivi, evitare il rischio infettivo, garantire la partecipazione degli utenti alle scelte fondamentali e garantire eque modalità di accesso ai servizi	AMB1	G	Gli aspetti segnalati dall'osservazione sono tutti trattati nel Piano. i risultati conseguiti nel tempo saranno oggetto di monitoraggio al fine di individuare eventuali necessità di interventi correttivi	Nessuna modifica necessaria
39	1	A parere dello scrivente Servizio la volontà di "semplificare" il processo localizzativo, pur garantendo la tutela ambientale e paesaggistica del territorio regionale, è pienamente condivisibile, in quanto lo stesso processo nell'attuale PRGR del 2015 appare complesso e poco attuabile. si evidenzia che nella nuova formulazione non viene presa in considerazione la Tutela della Popolazione e vengono notevolmente ridotte le distanze dalle aree residenziali e dagli obiettivi sensibili, sarebbe opportuno rappresentare le attuali distanze dalle aree residenziali e dagli obiettivi sensibili	DIST1		Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	
		PRGR (Pagine 50-53): intero par. 3.2.3. Authority sui rifiuti: ARERA. Considerata l'ipotesi di			L'obiettivo del capitolo (§3.2.3) citato è proprio quello di richiamare i principali provvedimenti emanati da ARERA,	



40	1	riorganizzazione della governance (che prevede un unico ATO con due livelli di articolazione - locale e centrale -) si chiede che vengano dettagliate le relative competenze relativamente alle suddette disposizioni tariffarie ARERA. Si chiede inoltre di indicare anche gli effetti delle previsioni del PRGR sulle tariffe applicate.	TAR6	P	all'interno dell'intero § 3 che richiama i principali aspetti normativi europei, nazionali e regionali in cui si incardina il piano. Non è competenza di questo livello di pianificazione andare a definire gli effetti economici in sede di applicazione delle disposizioni da parte di ARERA. Il Piano chiarirà la ripartizione delle competenze in sede attuativa.	Integrazione cap. 27
40	2	PRGR (Pagina 200): L'ATA ATO5 AP ha avviato la realizzazione di un progetto ammesso a finanziamento PNRR denominato Progetto Integrato Complesso che prevede numerose misure al fine sia di migliorare la raccolta differenziata che introdurre la tariffazione puntuale su tutto il territorio dell'ATO. In considerazione che i molteplici interventi sono differenziati anche in relazione alle caratteristiche demografiche e territoriali dei comuni ma tutti finalizzati all'aumento dell'efficienza del servizio si ritiene che i comuni possano scegliere il modello di raccolta in relazione alle proprie caratteristiche demografiche, territoriali ed a seguito di un'analisi costi-benefici (che peraltro non sembra evidenziata nel PRGR).	RACC2 7	P	Il Piano definisse gli indirizzi per la riorganizzazione dei servizi a livello locale. Le decisioni circa le modalità di erogazione dei servizi a livello locale saranno prese tenendo conto di detti indirizzi che prevedono la possibilità di modulazione delle proposte in ragione delle caratteristiche territoriali e delle specifiche esigenze.	Nessuna modifica necessaria
40	3	PRGR 22.3.2.1. Analisi di sub-scenari di Piano: descrizione. Il Piano Regionale, dopo aver enunciato tre dettagliati scenari, sembra scegliere lo scenario del "recupero energetico diretto" per cui gli impianti TMB dovrebbero essere riconvertiti in stazioni di trasfeenza. Si chiede una assoluta chiarezza nella definizione dello scenario di piano, anche al fine della programmazione dei conseguenti interventi infrastrutturali, che, in relazione a ciascuno degli scenari prefigurati, hanno impatti economici sensibilmente differenti e conseguenti ricadute tariffarie molto diverse sui cittadini.	IMP12	P	Il Piano, anche recependo le indicazioni del PNRR, ha definito come opzione strategica prioritaria il destino a recupero energetico diretto del Rifiuto Urbano Residuo e dei rifiuti decadenti dal trattamento delle RD, non ulteriormente valorizzabili come materia; pertanto i TMB perderanno la loro funzione fatto salvo quanto da prevedersi sulla base delle previsioni delle pianificazioni d'ambito per quegli impianti per i quali potranno essere implementate linee di valorizzazione del sovrappiù secco per produrre CSS da avviare a coincenerimento	Nessuna modifica necessaria
40	4	PRGR (Pagina 270): riordino della governance regionale. Il PRGR individua un unico ambito regionale con una nuova governance articolata su due livelli: un livello locale, in corrispondenza degli attuali ATO, per la gestione dei servizi e di eventuali impianti di pretrattamento; un livello	ATO10	P	Dall'analisi dello stato di fatto è emersa la criticità della governance resa molto evidente in tempi recenti soprattutto per le difficoltà nel trovare adeguate soluzioni alle esigenze di garantire la corretta chiusura del ciclo gestionale; tali situazioni, lette anche alla luce delle esperienze maturate in altri contesti del territorio	Nessuna modifica necessaria



		regionale cui demandare la gestione degli impianti di chiusura del ciclo. le scelte della nuova ATA Regionale ben potrebbero essere assunte dall'Assemblea Regionale mentre le scelte pianificatorie dovrebbero essere contenute nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. L'unico vero motivo per la costituzione di un bacino regionale è l'autosufficienza a livello nello smaltimento dei rifiuti; ma tale obiettivo è stato conseguito in passato grazie al coordinamento della Regione Marche che ha sovrinteso gli accordi interprovinciali sottoscritti tra Province. Peraltro non viene data menzione al problema della natura giuridica dell'ATA Regionale (Ente di neo costituzione o meno) e relative criticità sollevate da tutte le ATA attuali, in primis l'attuale assenza di autonoma capacità assunzionale. Si ritiene quindi che non possa essere prevista la riorganizzazione della governance indicata nel PRGR mantenendo quindi le 5 ATA provinciali (vedi art. 5 comma 2 d lgs 201/2022).			nazionale, hanno portato alla decisione di modificare il sistema organizzativo attraverso la costituzione di un nuovo specifico organismo in grado di affrontare le impegnative scelte future con un approccio a scala regionale; si ritiene che tali scelte non possano essere demandate alle forme di coordinamento (attraverso gli strumenti degli accordi interprovinciali di cui alla L.R.24/2009).	
40	5	PRGR (Pag. 271): Capitolo 28. La stima del costo di realizzazione di un impianto appare datata e sottostimata. Si chiede pertanto di inserire un capitolo in cui si espongono gli effetti stimati delle scelte pianificatorie sulle componenti di costo previste dalla regolazione tariffaria.	ECONO 1	P	Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
40	6	PRGR (Pagine 370 e 376). Si chiede di esplicitare chiaramente i criteri di individuazione di tale ATA con funzioni di coordinamento, fermo restando che si ritiene che il sito idoneo per la localizzazione del nuovo impianto di bacino regionale dovrebbe essere già indicato nel PRGR. Peraltro, sulla base dell'attuale L.R. 24/'09 e della Convenzione Costitutiva sembra che l'eventuale successiva stipula di Accordi di Programma dovrebbe essere preceduta da vincolanti deliberazioni assunte dall'Assemblea di ciascun ATO. Si chiede inoltre di	ATO11	P	Alla definizione dei soggetti e delle modalità a cui è demandata ai sensi del Piano la competenza per la localizzazione dell'impianto di fine ciclo si provvederà appropriatamente nell'ambito di una disposizione legislativa in modifica alla L.r. 24/2009. Non compete al PRGR l'individuazione del sito per la realizzazione dell'impianto in oggetto	Nessuna modifica necessaria



		considerare che l'art. 5, comma 4 e dall'art. 9, comma 1, del d.lgs. n°201/2022 attribuisce specifiche funzioni alle Province (in particolare di supporto tecnico- amministrativo e di coordinamento)				
41	1	Si ritiene di dover uniformare le distanze dalle aree residenziali per gli ampliamenti a quelle previste per le nuove discariche al fine di garantire a tutta la popolazione lo stesso livello di protezione della salute ed evitare potenziali disuguaglianze di carattere sociale. si prende atto che per la localizzazione degli impianti di chiusura del ciclo non vengono indicate distanze minime dai centri abitati	LOCA1 0	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La scelta di distinguere tra impianti esistenti e nuovi impianti è motivata dal fatto che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente.	
41	2	E' indispensabile che la nuova impiantistica tenga conto delle BAT e della salvaguardia della salute umana e che nella localizzazione della nuova impiantistica vengano considerati gli effetti potenziali derivati in caso di incidenti rilevanti piuttosto che nella normale attività di gestione.	VAL3	G	Si concorda con quanto osservato. In fase di progettazione e dei relativi rilasci autorizzativi tali aspetti saranno considerati	Prescrizione 1
42	1	Il dato di abbancamento della discarica del Polo san Biagio di Fermo per quanto concerne la capacità residua risulta errato: le capacità residue di volumetria utile, stimate al 31.12.2023 per il Bacino 4 (ATO 4 – FM) risultano pari a 18.170,00 mc. Solo nell'anno 2024, grazie ad un'ulteriore volumetria autorizzata pari a 128.500 mc (parere favorevole CDS 19.01.2024) le capacità residue di volumetria utile del Bacino 4 (ATO 4 – FM) sono stimabili in mc. 146.670. L'OSSERVAZIONE CONTIENE ULTERIORI INFORMAZIONI SULLE CAPACITA' DI ABBANCAMENTO.	QC20	G	Si andrà a inserire una nota alle tabelle 7.14, 24.2 e 24.4 che espliciti separatamente la capacità residua al 31/12/2023 (18.170 mc) e la volumetria ulteriore autorizzata (128.500 mc), richiamando il § 7.4.1. Sarà inoltre valutato l'aggiornamento del §7.4.1 con richiesta di autorizzazione per ampliamento di 450.000 mc	Modifiche tabelle 7.14, 24.2, 24.4, modifica testo §7.4.1
		Sarebbe opportuno che, anche l'intera fase di gestione impiantistica venisse riferita al "livello regionale" si				



42	2	chiede di modificare, come segue, quanto riportato al cap. 27.2. <omissis>...“l’Autorità preposta alla governance potrà assumere carattere di organismo di riferimento regionale, prospettando un sistema diversamente articolato in corrispondenza dei segmenti gestionali: • un livello locale, corrispondente agli attuali ATO, per le tematiche gestione dei servizi ed eventuali componenti e valorizzazione con adeguati standard gestionali; • un livello regionale cui riferire, sia nella fase transitoria che a regime, la gestione impiantistica riferita alla “chiusura del ciclo” con la conseguente ottimizzazione nell’utilizzo dell’impiantistica esistente nella fase transitoria grazie all’adeguata gestione dei flussi a smaltimento provenienti dai diversi territori.”	ATO14	G	L'osservazione propone una più netta divisione dei livelli di governance tra livello locale e livello regionale, che preveda la competenza gestionale di ogni fase di trattamento (incluse le impiantistiche di pre-trattamento) al livello regionale, lasciando a quello locale la sola fase di organizzazione e gestione della raccolta. Si condivide tale proposta. Le implicazioni di tale modifica troveranno, se necessario, coerente espressione nell'adeguamento degli strumenti normativi	Modifica § 27.2
42	3	Considerando la riduzione di percentuale di RS, da 50% a 30%, ammessi in discarica si chiede di valutare e prevedere misure atte a compensare la riduzione di entrata conseguente al minor quantitativo dei rifiuti speciali conferiti in discarica	ECONO 5	P	La eventuale compensazione di natura finanziaria si può ricercare attraverso una eventuale modulazione di tipo tariffario.	Nessuna modifica necessaria
43	1	Pag. 215: non risulta chiaro se la limitazione al 30% dei rifiuti SPECIALI conferibili nelle discariche strategiche attualmente in esercizio, debba ritenersi una prescrizione da applicare IMMEDIATAMENTE dal momento dell’approvazione del Piano OPPURE debba essere applicata solo DOPO il recepimento da parte del Piano d’Ambito delle singole ATA provinciali.	DISC3	G	Il limite del 30% non può entrare in vigore contestualmente all’approvazione del Piano ma solo a seguito dell’adeguamento delle autorizzazioni in essere. Pertanto, dovrà essere esplicitata nel piano una norma di salvaguardia per la quale entro un anno le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare le stesse ai nuovi limiti assunti dalla pianificazione.	Integrazione norme di salvaguardia
43	2	Paragrafo 27.2: se la limitazione dei conferimenti di rifiuti speciali in discarica, in allineamento con la nuova quota del 30% indicata, debba essere garantita subordinatamente alla previa istituzione di un Ambito Regionale Unico (Il piano economico finanziario di un impianto permette al gestore di attingere a quote di rifiuti speciali che possono essere giustificate anche dall’esigenza di garantire una buona conduzione post – gestionale della discarica).	DISC7	G	Come esposto in risposta a precedente osservazione, per l'applicazione del limite del 30% il Piano definirà con una specifica norma di salvaguardia che entro un anno dalla sua approvazione le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare le stesse ai nuovi limiti assunti dalla pianificazione. Tale adempimento non è subordinato alla costituzione dell'Autorità d'Ambito Unico	Integrazione norme di salvaguardia
		par. 27.2 a pag.269: sono necessarie precisazioni relative alla citata “tempestiva modifica” delle autorizzazioni in corso e, nello specifico, se le				



43	3	indicazioni contenute nel PRGR, quando risultino contrastanti con le disposizioni delle autorizzazioni impiantistiche già rilasciate, debbano imporne, con efficacia retroattiva, una modificazione adeguatrice immediata o invece mediata dalla successiva elaborazione di un Piano d'Ambito aggiornato al nuovo PRGR.	AUT1	G	Il Piano dovrà prevedere una norma di salvaguardia ai sensi della quale le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare quelle già rilasciate in coerenza con i nuovi limiti assunti dalla pianificazione.	Integrazione norme di salvaguardia
43	4	§30.1 si chiede di chiarire se la pianificazione provinciale può motivatamente prevedere anche la trasformazione di un 'criterio condizionante' in 'criterio escludente'. §30.5.3 si ritiene pertanto che lo stesso Piano debba avere un carattere di una maggiore definizione e tassatività sia dei "criteri escludenti" che dei "criteri condizionanti", garantendo tale esigenza attraverso la redazione di un quadro sinottico simile a quello presente al paragrafo "12.9. Sintesi dei criteri e fase di applicazione" del PRGR vigente. In tal senso si rileva anche la necessità che vengano maggiormente demarcate le competenze in capo alla Regione e quelle in capo alle Province. Si osserva che l'impostazione del nuovo piano sia per la succitata genericità dei criteri adottati, sia per l'eccessiva riduzione dei criteri escludenti, con la loro degradazione a criteri condizionanti, rappresenti sul piano della tutela ambientale un evidente arretramento rispetto al vigente PRGR.	LOCA1 6	G	Le Province, in recepimento ai criteri localizzativi del PRGR individuano, con in 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 del D.Lgs. 152/2006), con facoltà di introdurre ulteriori tutele in funzione dei contesti territoriali. Le indicazioni attuative delle Province dovranno poi essere di supporto alla Pianificazione d'Ambito che avrà il compito di individuare e localizzare l'impiantistica di gestione dei rifiuti urbani di nuova realizzazione, qualora lo stesso piano ne evidenzii il fabbisogno. La scelta del PRGR in merito ai criteri localizzativi deriva dall'esperienza maturata con i due precedenti piani regionali di gestione rifiuti che hanno mostrato come criteri definiti in modo molto dettagliato e spesso troppo stringente, abbiano impedito di sfruttare migliori opportunità localizzative, a scapito di altre situazioni territoriali che invece sarebbe stato più opportuno tutelare a prescindere dalla presenza o meno di un determinato vincolo. Il PRGR correttamente sposta quindi le tutele ambientali ad un livello coerente con la possibilità di valutare le possibili interferenze dei progetti con il contesto ambientale e sociale. Per maggiore chiarezza sarà valutata l'opportunità di inserire una tabella di sintesi dei criteri localizzativi e dei relativi casi di applicazione.	Tabella di sintesi cap. 30
43	5	§30.2 si osserva che nella definizione di nuovo impianto, tra le varie tipologie, si indicano anche il "cambiamento della localizzazione e/o delocalizzazione di un impianto esistente"; dovrebbe essere chiarito cosa si intenda per "cambiamento della localizzazione". Si propone di sostituire tale dicitura con "ampliamento della superficie dell'impianto".	IMP37	P	Con "cambiamento di localizzazione" si intende qualsiasi spostamento localizzativo di impianti o di porzioni di sezione impiantistica. Tale aspetto sarà testo. Tale dicitura non può sostituita con "ampliamento della superficie dell'impianto" che assume un altro significato.	Chiarimenti §30.2



43	6	Al paragrafo '30.2. Ambito di applicazione dei criteri localizzativi' (pag. 350), relativamente agli impianti esistenti, il nuovo piano, in occasione del rinnovo e/o ampliamento di un impianto prevede l'applicazione dei criteri localizzativi "al fine di individuare fattori di sensibilità in relazione ai quali saranno impartite le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità". §30.2 Si osserva che non risulta chiaro: 1) se il riferimento ai criteri localizzativi è rivolto sia ai criteri escludenti che a quelli condizionanti oppure a una soltanto delle due categorie; 2) se il riferimento è rivolto a tutte le tipologie di impianto di recupero e/o smaltimento rifiuti elencate a pag.351 soggette all'applicazione dei criteri localizzativi oppure se le discariche siano escluse da tale disposizione. In sostanza l'incidenza dei fattori escludenti appare ambigua e poco chiara, e anche eccessivamente e incongruamente relativizzata rispetto alle fattispecie di intervento considerate. Inoltre, nella frase "Per gli impianti esistenti, nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento), i criteri localizzativi dovranno essere considerati al fine di individuare fattori di sensibilità in relazione ai quali saranno impartite le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità", per una maggiore chiarezza si propone di sostituire "richiesta di ampliamento" con "modifica sostanziale o non sostanziale".	LOCA1 7	P	Il capoverso richiamato si riferisce ai criteri localizzativi, quindi da intendersi comprensivi di entrambe le tipologie. Infatti i criteri localizzativi rappresentano comunque elementi di attenzione da considerare al fine di individuare fattori di sensibilità nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento). In riferimento al secondo punto, come esplicitato nel testo del Piano, i criteri localizzativi si applicano a tutte le tipologie di nuovi impianti individuate a pag. 351, primo capoverso, fatte salve le esclusioni riportate all'elenco del secondo capoverso della medesima pagina. Gli ampliamenti di discariche esistenti sono assoggettati alle disposizioni specifiche del paragrafo 30.4, nono capoverso.	Nessuna modifica necessaria
43	7	§30.2 viene detto che "premesso che, qualsiasi impianto e/o operazione di gestione dei rifiuti deve comunque sempre rispettare le norme di salvaguardia previste dalla normativa". La frase non risulta chiara ovvero a quali norme di salvaguardia si riferisca e a quale normativa.	REF1	P	Si prende atto di quanto osservato; il riferimento è alle tutele non alle salvaguardie; si provvederà a correggere il refuso terminologico	Correzione §30.2
		§30.5 Verifica degli impianti esistenti: Tale disposizione, alla luce del riferimento alle migliori tecnologie disponibili, pare riferirsi ai soli impianti di gestione rifiuti autorizzati tramite Autorizzazione				



43	8	Integrata Ambientale (AIA) ai quali si applica la normativa relativa alle BAT. Qualora fosse confermata tale interpretazione, si chiede di chiarire se e come debbano applicarsi i criteri localizzativi agli impianti esistenti, autorizzati ex art. 208 o con procedure semplificate, in occasione del rinnovo e qualora collocati in aree in cui è esclusa la localizzazione di impianti di gestione rifiuti, ad esempio con aggiunta di tipologie di rifiuti o con aumenti quantitativi. Si chiede di chiarire se gli impianti AIA, ai quali sembra esclusivamente riferito il paragrafo 30.3, siano soggetti all'applicazione dei criteri localizzativi secondo quanto previsto dal paragrafo 30.2.	AUT2	G	Il paragrafo richiamato si riferisce a qualsiasi impianto esistente per il quale si configuri l'esigenza di un rinnovo di autorizzazione, siano essi autorizzati ex art. 208 o soggetti AIA.	Nessuna modifica necessaria
43	9	§30.4 preferenzialità localizzativa: Si osserva che occorrerebbe meglio approfondire il concetto che vede privilegiare nella localizzazione le aree da bonificare (non bonificate) o le aree degradate, auspicando che tramite la realizzazione di un impianto di trattamento e di recupero di rifiuti si attui una rifunionalizzazione o una riqualificazione del sito.	LOCA2 5	G	Si prende atto di quanto osservato. Verranno indicate le finalità di carattere generale che sottendono alla preferenzialità dei siti in relazione alla opportunità di rifunionalizzazione o riqualificazione del sito.	Integrazione par. 30.4
43	10	pag 353: si chiede se il limite della distanza di 500 m sia riferito SOLO all'ampliamento delle discariche di Piano (cd discariche strategiche) o anche alle discariche c.d. a libero mercato. Inoltre si chiede di chiarire se le "aree residenziali" citate dal nuovo Piano includano anche le zone di completamento e di espansione, ancorché non attuate, così come specificato chiaramente dal PRGR vigente (pag.613). Si chiede inoltre che venga ripristinato il riferimento alle distanze dal "centro abitato".	LOCA2 6	G	Il limite di 500 m si riferisce agli ampliamenti delle discariche esistenti, senza distinzione tra strategiche o ad iniziativa privata. Le "aree residenziali" sono quelle definite e perimetrate nello strumento urbanistico. Il riferimento al centro abitato introdurrebbe un elemento di tutela diverso e meno cautelativo rispetto alla definizione scelta dal Piano.	Nessuna modifica necessaria
43	11	§ 30.5: Al fine di superare incertezze interpretative si chiede di precisare se le disposizioni del paragrafo 30.5 si applicano anche agli interventi di ampliamento delle discariche di Piano; in caso affermativo al fine di rendere coerente il testo normativo di cui ai paragrafi 30.4 e 30.5 si chiede di esplicitare l'esclusione degli ampliamenti delle	DISC3	G	La disposizione del paragrafo 30.5 riguarda tutte le tipologie di impianto. Si provvederà ad esplicitare nel par..30.4 il carattere escludente dei criteri per gli ampliamenti delle discariche strategiche	Modifica par. 30.4



		discariche di Piano (cd discariche strategiche).				
43	12	30.5.1 Criteri escludenti per tutte le tipologie di impianto: In riferimento ai beni storici, artistici, archeologici e paleontologici, si osserva che andrebbe aggiunto l'areale con la presenza di detti beni, come indicato nei criteri di tutela integrale definiti nel vigente PRGR. Per il criterio relativo alle aree con produzioni agricole di qualità, si osserva la difficoltà di esplicitazione di detto criterio in fase di localizzazione di idoneità da effettuare negli strumenti di pianificazione territoriale della Provincia.	LOCA1 9	G	L'introduzione di un fattore di tutela integrale per tutti i criteri relativi ai beni indicati comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendone il valore per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni stessi, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito- specifica. è comunque fatta salva l'applicazione della specifica normativa di tutela. L'applicazione del criterio di produzioni agricole di qualità e tipicità (art. 21 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 228/2001) è applicabile a scala di valutazione sito-specifica.	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7
43	13	§ 30.5.2. Criteri escludenti: si chiede che, per la realizzazione di nuovi impianti di discarica di rifiuti pericolosi e non pericolosi, venga stabilita la distanza minima da garantire rispetto alle aree residenziali e anche ai centri abitati pari a 2.000 m anziché 1.500 m essendo più cautelativa rispetto alle esigenze di tutela della salute della popolazione. Si rileva che la vigente disposizione pianificatoria regionale è più chiara e tassativa e soprattutto tende a salvaguardare in maniera più incisiva i valori paesaggistici e ambientali del territorio marchigiano: si chiede pertanto il ripristino delle tipologie di criteri escludenti eliminate	DIST1	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
43	14	§ 30.5.3. Criteri condizionanti: si chiede di inserire a livello regionale, tra i criteri condizionanti, una fascia di rispetto alle aree Rete Natura 2000 affinché possa essere valutata, in fase di screening, l'opportunità di	LOCA2 0	G	L'opportunità di effettuare la valutazione di incidenza anche per progetti esterni ai perimetri della Rete Natura 2000 ma che possono avere incidenze sui siti medesimi, è già prevista dalla vigente normativa. Come la stessa Provincia correttamente osserva in un punto successivo, la normativa vigente in materia di valutazione di incidenza (Linee guida Nazionali e Regionali) non consente di individuare aprioristicamente buffer, in quanto l'individuazione dei limiti	Nessuna modifica necessaria



		effettuare la Valutazione di Incidenza.			dell'area vasta di potenziale incidenza dipende dalla tipologia del piano o dell'intervento, dalla sua localizzazione e dalla sensibilità dei siti Natura 2000 potenzialmente interessati	
43	15	§30.5.4. Norme di salvaguardia: Si osserva che risulterebbe utile precisare le norme di salvaguardia da applicarsi in pendenza dall'individuazione da parte delle Province con i propri strumenti di pianificazione territoriale delle zone idonee o non idonee in riferimento ai criteri stabiliti dal vigente PRGR.	LOCA2 7	P	Non si ritiene di dover proporre norme di salvaguardia da applicarsi in pendenza dall'individuazione da parte delle Province in quanto i criteri del piano sono cogenti dal momento della sua approvazione e immediatamente applicabili ad una scala di indagine sito-specifica. Verranno comunque chiarita l'articolazione delle competenze e delle funzioni ai diversi livelli istituzionali e il regime e i limiti di vigenza delle attuali pianificazioni d'ambito, anche in fase transitoria	Prescrizione 9
43	16	Le figure da 30.1 a 30.5 della Relazione (da pag. da 358 a pag.362) presentano una imprecisione toponomastica riferita alla localizzazione del sito in Provincia di Pesaro e Urbino denominato "Pesaro" in quanto tale sito ricade all'interno del territorio comunale di Fano.	REF2	P	Si prende atto di quanto segnalato e si provvederà alle opportune modifiche.	Correzione refuso figure da 30.1 a 30.5
43	17	per le attività di gestione dei rifiuti che costituiscono potenziale elemento di interferenza diretta o indiretta con le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC/ZPS), dovranno essere tenuti in conto gli indirizzi dei rispettivi Piani di Gestione (PdG) delle aree SIC/ZPS, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e di conservazione degli habitat e delle specie dei siti interessati. La provincia, in quanto soggetto gestore dei siti natura 2000 osserva come la normativa dispone il divieto di delimitare aree buffer in modo aprioristico (Linee Guida VINCA Nazionali e Linee Guida Regionali Valutazione incidenza). si osserva che l'orientamento della normativa comunitaria e la disciplina vigente in materia di Valutazione di Incidenza, dispone l'impossibilità di individuare la distanza aprioristica oltre la quale si presume non esistano incidenze sui Siti Natura 2000. Per cui i punti indicati al cap. 5.11, approvata dall'Amministrazione Regionale con DGR 1661/2020, dovranno essere affrontati e valutati a prescindere dalla distanza	LOCA2 1	G	Si concorda in principio con quanto dichiarato dall'osservante. Si richiama a tal proposito quanto riportato nelle LLGG regionali per la valutazione di incidenza di cui alla DGR 1161/2020 che indicano che in fase di screening l'area vasta di potenziale incidenza è individuata dall'Autorità competente, mentre in fase di Valutazione appropriata è individuata dal Proponente e verificata e condivisa dall'Autorità competente	Nessuna modifica necessaria
		Si richiede di elaborare i dati di piano con delle basi			Il piano assume come base di riferimento a scala di	Integrazione piano con



44	1	dati maggiormente consolidate e fare delle proiezioni di piano realistiche utilizzando indicatori ISTAT condivisi e validati, e in conformità con le previsioni del Piano d'Ambito dell'ATA n. 1.	QC3	G	pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili. Per quanto riguarda l'affidabilità dei dati di Piano si evidenzia che le stime previsionali su produzione di RU sono formulate dal Piano su base demografica attingendo alle previsioni ISTAT e prevedendo evoluzioni determinate dagli effetti delle politiche implementate con l'obiettivo fondamentale di disaccoppiare crescita economica e produzione RU.	indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
44	2	Si richiede di eliminare la parte inerente alle prescrizioni sulle modalità di raccolta consentite e sugli obiettivi di percentuale di raccolta differenziata	RACC8	P	il Piano ha definito, sulla base delle competenze ad esso attribuite dalla norma, gli indirizzi per le forme organizzative dei servizi; resta inteso che le stesse dovranno essere puntualmente definite dalle competenti autorità locali anche sentite le specifiche esigenze dei comuni in sede di predisposizione dei progetti a supporto delle procedure di affidamento nelle situazioni nelle quali si dovrà procedere in tal senso	Nessuna modifica necessaria
44	3	Si richiede di eliminare la parte inerente alle indicazioni sul dimensionamento dell'impianto di fine ciclo nonché la riduzione dal 50% al 30% per il rapporto tra rifiuti urbani e rifiuti speciali conferibili negli impianti di discarica regionali.	DISC2	P	Il dimensionamento dell'impiantistica di fine ciclo è stato effettuato considerando il conseguimento degli obiettivi della pianificazione in relazione sia ai livelli di produzione che ai livelli di RD conseguiti. Il PRGR ha il prioritario obiettivo di garantire il corretto dimensionamento impiantistico per i RU individuando gli specifici fabbisogni; devono inoltre essere individuati i fabbisogni impiantistici funzionali al conseguimento dell'autosufficienza di trattamento e smaltimento dei RS nel rispetto del principio di prossimità. La scelta di limitare al 30% la quota di RS smaltibili nelle discariche strategiche prioritariamente dedicate ai RU è proprio derivante dalla necessità di preservare tali impianti per l'utilizzo "pubblico"; altre opzioni potranno essere ricercate per i RS anche considerando specifica impiantistica già operante in ambito regionale.	Nessuna modifica necessaria
		§20.2 non risulta chiaro se la limitazione al 30% dei rifiuti SPECIALI conferibili nelle discariche strategiche attualmente in esercizio, debba ritenersi una prescrizione da applicare IMMEDIATAMENTE dal			Il limite del 30% non può entrare in vigore contestualmente all'approvazione del Piano ma solo a seguito dell'adeguamento delle autorizzazioni in essere. Pertanto, dovrà essere	



45	1	momento dell'approvazione del Piano OPPURE debba essere applicata solo DOPO il recepimento da parte del Piano d'Ambito delle singole ATA provinciali.	DISC3	G	esplicitata nel piano una norma di salvaguardia per la quale entro un anno le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare le stesse ai nuovi limiti assunti dalla pianificazione.	Integrazione Norme di salvaguardia
45	2	§27.2 Non risulta chiaro se la limitazione dei conferimenti di rifiuti speciali in discarica, in allineamento con la nuova quota del 30% indicata, debba essere garantita subordinatamente alla previa istituzione di un Ambito Regionale Unico.	DISC7	G	Come esposto in risposta a precedente osservazione, per l'applicazione del limite del 30% il Piano definirà con una specifica norma di salvaguardia che entro un anno dalla sua approvazione le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare le stesse ai nuovi limiti assunti dalla pianificazione. Tale adempimento non è subordinato alla costituzione dell'Autorità d'Ambito Unico	Integrazione Norme di salvaguardia
45	3	§27.2 pag 269: sono necessarie precisazioni relative alla citata "tempestiva modifica" delle autorizzazioni in corso e, nello specifico, se le indicazioni contenute nel PRGR, quando risultino contrastanti con le disposizioni delle autorizzazioni impiantistiche già rilasciate, debbano imporne, con efficacia retroattiva, una modificazione adeguatrice immediata o invece mediata dalla successiva elaborazione di un Piano d'Ambito aggiornato al nuovo PRGR	AUT1	G	Il Piano dovrà prevedere una norma di salvaguardia ai sensi della quale le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare quelle già rilasciate in coerenza con i nuovi limiti assunti dalla pianificazione.	Integrazione norme di salvaguardia
45	4	Pag. 349: si chiede di chiarire se la pianificazione provinciale può motivatamente prevedere anche la trasformazione di un 'criterio condizionante' in 'criterio escludente'. Si ritiene pertanto che lo stesso Piano debba avere un carattere di una maggiore definizione e tassatività sia dei "criteri escludenti" che dei "criteri condizionanti", garantendo tale esigenza attraverso la redazione di un quadro sinottico simile a quello presente al paragrafo "12.9. Sintesi dei criteri e fase di applicazione" del PRGR vigente. Si chiede inoltre di demarcare le competenze regionali e le competenze provinciali.	LOCA1 6	G	Le Province, in recepimento ai criteri localizzativi del PRGR individuano, con in 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 del D.Lgs. 152/2006), con facoltà di introdurre ulteriori tutele in funzione dei contesti territoriali. Le indicazioni attuative delle Province dovranno poi essere di supporto alla Pianificazione d'Ambito che avrà il compito di individuare e localizzare l'impiantistica di gestione dei rifiuti urbani di nuova realizzazione, qualora lo stesso piano ne evidenzii il fabbisogno. Per maggiore chiarezza sarà valutata l'opportunità di inserire una tabella di sintesi dei criteri localizzativi e dei relativi casi di applicazione.	Tabella di sintesi cap. 30
45	5	§30.2: Dovrebbe essere chiarito cosa si intenda per "cambiamento della localizzazione". Si propone di	IMP37	P	Con "cambiamento di localizzazione" si intende qualsiasi spostamento localizzativo di impianti o di porzioni di sezione impiantistica. Tale aspetto sarà testo. Tale dicitura	Chiarimenti §30.2



		sostituire tale dicitura con "ampliamento della superficie dell'impianto".			non può sostituita con "ampliamento della superficie dell'impianto" che assume un altro significato.	
45	6	Al paragrafo '30.2. Ambito di applicazione dei criteri localizzativi' (pag. 350), relativamente agli impianti esistenti, il nuovo piano, in occasione del rinnovo e/o ampliamento di un impianto prevede l'applicazione dei criteri localizzativi "al fine di individuare fattori di sensibilità in relazione ai quali saranno impartite le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità". §30.2 Si osserva che non risulta chiaro: 1) se il riferimento ai criteri localizzativi è rivolto sia ai criteri escludenti che a quelli condizionanti oppure a una soltanto delle due categorie; 2) se il riferimento è rivolto a tutte le tipologie di impianto di recupero e/o smaltimento rifiuti elencate a pag.351 soggette all'applicazione dei criteri localizzativi oppure se le discariche siano escluse da tale disposizione. Inoltre per una Maggiore chiarezza si propone di sostituire "richiesta di ampliamento" con "modifica sostanziale o non sostanziale"	LOCA1 7	P	Il capoverso richiamato si riferisce ai criteri localizzativi, quindi da intendersi comprensivi di entrambe le tipologie. Infatti i criteri localizzativi rappresentano comunque elementi di attenzione da considerare al fine di individuare fattori di sensibilità nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento). In riferimento al secondo punto, come esplicitato nel testo del Piano, i criteri localizzativi si applicano a tutte le tipologie di nuovi impianti individuate a pag. 351, primo capoverso, fatte salve le esclusioni riportate all'elenco del secondo capoverso della medesima pagina. Gli ampliamenti di discariche esistenti sono assoggettati alle disposizioni specifiche del paragrafo 30.4, nono capoverso. Non può essere accolta la richiesta di sostituire "richiesta di ampliamento" con "modifica sostanziale o non sostanziale", in quanto la seconda definizione non ha un richiamo normativo nel Piano ed in ogni caso il principio si applica ad ogni tipo di modifica.	Nessuna modifica necessaria
45	7	Pag. 351 nel punto in cui vengono elencate le tipologie di impianto soggetto ad esclusioni, non risulta chiaro a quali norme di salvaguardia si riferisca e a quale normativa	LOCA1 8	P	Premesso che qualunque impianto, compresi quelli esclusi, devono rispettare la normativa sovraordinata, le esclusioni per le tipologie di impianti individuati si riferiscono all'applicazione dei criteri localizzativi previsti dal Piano. Per maggiore chiarezza il termine "salvaguardia" verrà sostituito con "tutela specifica".	Modifica terminologica 30.2
45	8	Pag. 352 §30.3 la disposizione sembra riferirsi ai soli impianti autorizzati tramite AIA. si chiede di chiarire se e come debbano applicarsi i criteri localizzativi agli impianti esistenti, autorizzati ex art. 208 o con procedure semplificate, in occasione del rinnovo e qualora collocati in aree in cui è esclusa la localizzazione di impianti di gestione rifiuti, ad esempio con aggiunta di tipologie di rifiuti o con aumenti quantitativi. si chiede di chiarire se gli impianti AIA siano soggetti ai criteri localizzativi del §30.2	AUT2	G	Il paragrafo richiamato si riferisce a qualsiasi impianto esistente per il quale si configuri l'esigenza di un rinnovo di autorizzazione, siano essi autorizzati ex art. 208 o soggetti AIA.	Nessuna modifica necessaria
		§30.4 approfondire il concetto di preferenzialità di aree degradate da bonificare o dismesse in modo che			Si prende atto di quanto osservato. Verranno indicate le finalità di carattere generale che sottendono alla preferenzialità dei siti in relazione alla opportunità di	



45	9	si attui una riqualificazione del sito. si chiede se il limite della distanza di 500 m sia riferito SOLO all'ampliamento delle discariche di Piano (cd discariche strategiche) o anche alle discariche c.d. a libero mercato e di chiarire come trattare le zone di completamento ed espansione oltretutto di ripristinare la dicitura "centro abitato".	LOCA2 5	G	rifunionalizzazione o riqualificazione del sito. Il limite di 500 m si riferisce agli ampliamenti delle discariche esistenti, senza distinzione tra strategiche o ad iniziativa privata. Le "aree residenziali" sono quelle definite e perimetrate nello strumento urbanistico. Il riferimento al centro abitato introdurrebbe un elemento di tutela diverso e meno cautelativo rispetto alla definizione scelta dal Piano.	Integrazione par. 30.4
45	10	Si chiede di precisare se le disposizioni del paragrafo 30.5 si applicano anche agli interventi di ampliamento delle discariche di Piano; in caso affermativo al fine di rendere coerente il testo normativo di cui ai paragrafi 30.4 e 30.5 si chiede di esplicitare l'esclusione degli ampliamenti delle discariche di Piano (cd discariche strategiche).	DISC3	G	La disposizione del paragrafo 30.5 riguarda tutte le tipologie di impianto. Si provvederà ad esplicitare nel par. 30.4 il carattere escludente dei criteri per gli ampliamenti delle discariche strategiche	Modifica par. 30.4
45	11	§30.5.1 Nell'indicazione delle Aree naturali protette come tutela integrale si aggiungono le aree contigue e le relative fasce di rispetto. Tuttavia, per quest'ultime non si comprende a quali si faccia riferimento rispetto alla vigente normativa sulle aree naturali protette, dovrebbe inoltre essere aggiunto l'areale dei beni storici artistici paesaggistici e paleontologici; il criterio delle aree con produzioni agricole di qualità è di difficile esplicitazione in fase di localizzazione di idoneità.	LOCA1 9	G	L'introduzione di un fattore di tutela integrale per tutti i criteri relativi ai beni indicati comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendone il valore per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni stessi, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito- specifica. è comunque fatta salva l'applicazione della specifica normativa di tutela. L'applicazione del criterio di produzioni agricole di qualità e tipicità (art. 21 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 228/2001) è applicabile a scala di valutazione sito-specifica.	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7
45	12	Si chiede che, per la realizzazione di nuovi impianti di discarica di rifiuti pericolosi e non pericolosi, venga stabilita la distanza minima da garantire rispetto alle aree residenziali e anche ai centri abitati pari a 2.000 m anziché 1.500 m essendo più cautelativa rispetto alle esigenze di tutela della salute della popolazione.	DIST1	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa,	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7



					secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	
45	13	Si chiede inoltre il ripristino dei criteri quali aree sottoposte a vincolo idrogeologico, pericolosità definita dal PAI e tutele paesaggistiche tra i fattori escludenti. Si ritiene utile definire cosa si intende per "putrescibili" e di prevedere una distanza minima di 500 m dalle aree residenziali e dagli obiettivi sensibili sia applicabile alla gestione dei rifiuti putrescibili anche nei casi in cui tale attività venga introdotta come modifica per la quale, in base al disposto del capitolo 30.2, i fattori escludenti non costituiscono elemento ostativo a priori ma devono essere considerati al fine di individuare fattori di sensibilità.	LOCA2 8	G	L'inserimento di ulteriori criteri escludenti come proposto dall'osservante comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Varie tipologie di tutela (tra cui le aree a rischio idrogeologico e le aree a vincolo paesaggistico) sono già indicate tra i criteri condizionanti. Verranno inoltre introdotti "criteri di attenzione" per le scelte localizzative che tendano a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni tutelati, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito-specifica. Le problematiche odorigene derivanti dalla gestione dei rifiuti putrescibili non possono essere considerate in termini di criteri localizzativi propriamente detti ma rappresentano un importante elemento di valutazione da considerare nelle fasi localizzative del progetto. Nel piano sarà fornita una definizione di "rifiuti putrescibili". In relazione all'applicazione dei criteri localizzativi per le modifiche di impianti esistenti, verranno fornite indicazioni specifiche a garanzia delle tutele preposte.	Definizione rifiuti putrescibili cap. 30.5.2, Prescrizione 7, Prescrizione 8
45	14	si chiede di inserire a livello regionale, tra i criteri condizionanti, una fascia di rispetto alle aree Rete Natura 2000 affinché possa essere valutata, in fase di screening, l'opportunità di effettuare la Valutazione di Incidenza.	LOCA2 0	G	L'opportunità di effettuare la valutazione di incidenza anche per progetti esterni ai perimetri della Rete Natura 2000 ma che possono avere incidenze sui siti medesimi, è già prevista dalla vigente normativa. Come la stessa Provincia correttamente osserva in un punto successivo, la normativa vigente in materia di valutazione di incidenza (Linee guida Nazionali e Regionali) non consente di individuare aprioristicamente buffer, in quanto l'individuazione dei limiti dell'area vasta di potenziale incidenza dipende dalla tipologia del piano o dell'intervento, dalla sua localizzazione e dalla sensibilità dei siti Natura 2000 potenzialmente interessati	
		Si osserva che risulterebbe utile precisare le norme di salvaguardia da applicarsi in pendenza			Non si ritiene di dover proporre norme di salvaguardia da applicarsi in pendenza dall'individuazione da parte delle Province in quanto i criteri del piano sono cogenti dal momento della sua approvazione e immediatamente	



45	15	dall'individuazione da parte delle Province con i propri strumenti di pianificazione territoriale delle zone idonee o non idonee in riferimento ai criteri stabiliti dal vigente PRGR	LOCA2 7	P	applicabili ad una scala di indagine sito-specifica. Verranno comunque chiarita l'articolazione delle competenze e delle funzioni ai diversi livelli istituzionali e il regime e i limiti di vigenza delle attuali pianificazioni d'ambito, anche in fase transitoria	Prescrizione 9
45	16	Si invita la Regione a redigere un quadro sinottico di sintesi dei criteri localizzativi e della loro applicazione in relazione alle diverse tipologie di impianti sul modello contenuto al paragrafo '12.9. Sintesi dei criteri e fase di applicazione' del PRGR vigente.	LOCA1 6	P	Per maggiore chiarezza sarà valutata l'opportunità di inserire una tabella di sintesi dei criteri localizzativi e dei relativi casi di applicazione.	Tabella di sintesi cap. 30
46	1	Si segnala come le Aree naturali protette, comprese le aree contigue e le relative fasce di rispetto, e di aree facenti parte della Rete Natura 2000 siano contesti nei quali si applicano "criteri escludenti generali" per la localizzazione degli impianti. Rammentato quindi che il polo impiantistico del Cosmari è interamente incluso nel perimetro della Riserva Naturale Statale "Abbadia di Fiastra", nonché situato in prossimità della ZSC IT5330024 "Selva dell'Abbadia di Fiastra" facente parte della Rete Natura 2000, ne consegue che, in attuazione dei criteri di cui sopra, presso tale sito non potrà mai essere realizzato alcun impianto di chiusura del ciclo dei rifiuti, né alcun nuovo impianto di recupero e/o smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, né tantomeno si potrà dare corso alla modifica degli impianti esistenti. La Fondazione, in qualità di Ente Gestore della Riserva Naturale, è fermamente e assolutamente contraria alla realizzazione di un "inceneritore" presso il Cosmari	IMP6	G	Si evidenzia come la proposta di Piano non avanzi alcuna ipotesi localizzativa del nuovo impianto; vengono solo proposti criteri di priorità nella scelta del sito attraverso l'individuazione di specifici fattori di carattere territoriale, socio economico ed urbanistico. Si conferma che le aree naturali protette e i siti della rete natura 2000 rientrano tra i criteri escludenti per la realizzazione di nuova impiantistica.	Nessuna modifica necessaria
46	2	L'area in cui sorge il Cosmari, data la vicinanza al fiume Chienti, rientra tra quelle soggette a pericolosità/rischio idraulico e idrogeologico sulla base del vigente PAI - Piano di Assetto Idrogeologico. Tale aspetto, che nel Piano viene "declassato" tra i criteri condizionanti di cui al Paragrafo 30.5.3, a nostro avviso avrebbe dovuto comportare, già di per se stesso, l'esclusione del Cosmari dal novero dei potenziali siti in cui realizzare un inceneritore.	IMP6	G	L'inserimento di un criterio escludente per tutte le aree PAI comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Si ribadisce tuttavia quanto riportato sopra, che rende l'area della Riserva non idonea alla realizzazione di nuovi impianti	Nessuna modifica necessaria
		Il Piano non prende in alcun modo in considerazione				



46	3	la questione del rischio sismico che, invece, assume rilevante importanza nei Piani di gestione dei rifiuti di altre Regioni (ad esempio Lazio e Piemonte) che ne contengono una specifica evidenziazione e conseguente regolamentazione. Si tratta tuttavia di un rischio che, come noto, caratterizza l'intero territorio regionale e quello maceratese in particolare, come hanno evidenziato i drammatici eventi sismici del 2016. Tale rischio assume una rilevanza ancora maggiore in relazione al Cosmari, dal momento che l'unica via di accesso all'impianto è un angusto e ristretto cavalcavia soprastante la SS77 Val di Chienti che in caso di evento sismico potrebbe risultare danneggiato con conseguenti criticità nel conferimento dei rifiuti.	LOCA2 9	G	Come correttamente indicato dall'osservante, il rischio sismico riguarda tutto il territorio regionale e non può pertanto essere utilizzato come criterio discriminante per la localizzazione. Resta ferma la necessità di valutare criticità specifiche come quella segnalata, a livello di singolo progetto/impianto.	Nessuna modifica necessaria
46	4	Si evidenzia come il Piano non dica nulla in relazione al traffico dei veicoli adibiti al trasporto dei rifiuti e degli operatori che affluiscono nell'area del Cosmari. Sul punto, anche in quanto Ente Gestore della ZSC "IT5330024 "Selva dell'Abbadia di Fiastra, si ricorda che i veicoli in questione si trovano quotidianamente a transitare in misura rilevante all'interno del territorio della Riserva Naturale e anche all'interno del Sito medesimo, generando di conseguenza un notevole impatto ambientale sugli habitat naturalistici e sugli ecosistemi presenti, a causa delle emissioni inquinanti rilasciate in atmosfera, nonché, altro aspetto da non sottovalutare, dei rumori generati dal passaggio dei mezzi medesimi.	AMB2	A	Le problematiche segnalate si riferiscono ad una situazione sito specifica esistente e non attengono la sfera pianificatoria bensì la sfera autorizzativa e valutativa sito specifica.	Nessuna modifica necessaria
46	5	Si segnala come l'eccesso di previsione di realizzazione di Digestori Anaerobici non sia sostenibile economicamente; l'offerta impiantistica risulta infatti fortemente eccedente i fabbisogni e non sarebbe garantito il conferimento dei rifiuti progettualmente previsti dalle singole iniziative; la realizzazione del Digestore presso il sito di COSMARI si segnala come sia in contrasto con l'impianto di compostaggio esistente	IMP38	P	Il Piano ha preso atto delle proposte di realizzazione di impianti di recupero avanzate nei diversi contesti territoriali; tali impianti sono "impianti di mercato" e non rappresentano impiantistica "strategica" proposta dal Piano. Il Piano non assume nessuna determinazione specifica sul polo impiantistico del Cosmari	Nessuna modifica necessaria
					Il Piano si orienta verso una opzione di governance e quindi di assetto a scala impiantistica che supera l'attuale	



46	6	Si evidenzia come la riorganizzazione della governance con l'individuazione dell'ATO unico regionale non sia rispettosa del principio di prossimità. A tale scelta sono inoltre associate criticità legate ai trasporti oltre che prospettate criticità per quanto riguarda la tassazione a carico dei cittadini situati più lontani dall'impianto di chiusura del ciclo	ATO1	P	previsione di autosufficienza a livello di Ambito provinciale (ATO), sia per finalità di migliore economicità delle gestioni, sia allo scopo di contenere la proliferazione impiantistica. Il principio di prossimità viene comunque garantito in sinergia con la sostenibilità economica ed ambientale delle gestioni secondo una scala territoriale differenziata tra lo scenario impiantistico (scala di ambito regionale) e quello gestionale delle raccolte (scala a bacino provinciale).	Nessuna modifica necessaria
46	7	A partire dalla considerazione della criticità dello smaltimento dei rifiuti nel contesto maceratese per l'assenza di impianti finali di smaltimento si evidenzia la necessità di garantire, a livello dei 5 contesti provinciali, autosufficienza nello smaltimento attraverso la realizzazione di discariche nel rispetto del principio di prossimità.	ATO12	G	Lo smaltimento finale in discarica, che il Piano prospetta di contenere al minimo grazie alla realizzazione di nuova impiantistica di fine ciclo, rappresenta la fase sicuramente più critica dal punto di vista delle implicazioni ambientali; per tale ragione deve essere assolutamente contenuto lo sviluppo di nuovi impianti; il Piano ha fatto la scelta di privilegiare l'ampliamento di impianti esistenti, ove tecnicamente ed ambientalmente sostenibile; le disponibilità complessivamente presenti in Regione sono tali da garantire la sostenibilità gestionale; ciò non toglie che, per gli ambiti oggi deficitari, debbano essere individuate le più opportune soluzioni per far fronte alle criticità di breve medio periodo	Nessuna modifica necessaria
46	8	Si chiede di denominare correttamente l'impiantistica di recupero energetico dei rifiuti impiegando il termine "inceneritore" anziché "termovalorizzatore"	DEF2	P	Si ritiene che il termine termovalorizzatore sia conforme alla nomenclatura attualmente in uso, anche dalla vigente normativa. Peraltro, al par. 21.2 è riportata la definizione di "termovalorizzatore" come "inceneritore con recupero di energia".	Nessuna modifica necessaria
47	1	Si ritiene necessario escludere gli impianti per il trattamento (recupero e smaltimento) dei rifiuti prodotti dalle navi dal rispetto dei criteri localizzativi. Pertanto, si chiede di integrare l'elenco del paragrafo 30.2 della relazione di Piano con una specifica deroga per gli impianti di trattamento di rifiuti liquidi e solidi delle navi localizzati in aree portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale, limitatamente ai rifiuti prodotti dalle navi in approdo nel medesimo porto.	PORT1	P	Si condivide quanto proposto	Integrazione par. 30.2
48	1	TUTELA DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA Criteri escludenti per le aree dedicate all'agricoltura biologica Con riferimento al capitolo	BIO1	G	L'introduzione di un criterio escludente per tutte le superfici gestite a biologico comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5



		30.5.1 "Criteri escludenti per tutte le tipologie d'impianto" si chiede la seguente modifica: dopo le parole "lett a) sono aggiunte le parole "e lett. b)"			piano. Tuttavia, riconoscendo il valore dell'agricoltura biologica per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e le superfici agricole biologiche	Prescrizione 6
48	2	In merito alla valutazione di Impatto sulla salute si chiede di valutare il mantenimento della distanza minima di 2000 m tra impianti di discarica e aree residenziali, nel rispetto del principio di precauzione e tutela generale dei residenti che si troverebbero più vicini agli eventuali impianti di smaltimento dei rifiuti.	DIST1	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
48	3	In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi si chiede di promuovere e sostenere economicamente la realizzazione di una rete di repair café, anche attraverso la rete scolastica degli Istituti scolastici e tecnici, favorire la riparazione e il recupero dei Raae sarebbe il primo passo utile a promuovere una cultura della riparazione e del riuso di tutta una serie di categorie di prodotti come vestiti scarpe utensili in legno mobili ecc. Ciò permetterebbe di mettere in rete abilità, competenze ed esperienze professionali che artigiani esperti potranno trasferire a giovani studenti, favorendo la socialità intergenerazionale e la creazione di nuove possibilità di lavoro.	OB3	G	La macro tipologia di azione è già presente nel piano (ad. esempio per il riuso). Verranno citati anche i repair caffè tra le possibili azioni attivabili e saranno considerati indicatori per tenere conto di questa tipologia di esperienze.	Modifica programma di prevenzione
		§ 30.5.1 Con riferimento ai criteri escludenti per tutte le tipologie di impianto si ritiene opportuno che				



49	1	vengano aggiunti i seguenti criteri: - o Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del d.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"; - o Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.142 comma 1 lettera m) del d.lgs.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"; - o Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04) e relativo contesto di inserimento per un raggio minimo di 250 m (criterio già presente da ampliare).	LOCA1 9	G	L'introduzione di un fattore di tutela integrale per tutti i criteri relativi ai beni indicati comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendone il valore per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni stessi, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito- specifica. è comunque fatta salva l'applicazione della specifica normativa di tutela.	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7
49	2	§30.5.2 criteri escludenti di tipo specifico per alcune tipologie di impianto saranno determinati con valutazioni sito specifiche che dovrà essere estesa nei seguenti casi: Prossimità ad immobili ed aree rientranti nella definizione di bene culturale ai sensi dell'art. 10 del d.lgs. 42/2004; o Prossimità ad immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del d.lgs. 42/2004"Codice dei beni culturali e del paesaggio"; o Prossimità ad Aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del d.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"; o Prossimità ad aree destinate ad uso agricolo; o Prossimità a Parchi e riserve provinciali nonché altre aree sottoposte al regime di riserva naturale o integrale istituite in attuazione della legge 394/91 e s.m.i.; o Prossimità a Siti UNESCO e relative buffer zone.	LOCA2 2	G	Si precisa che gli art. 136 e 142 sono già richiamati nel par. 30.5.2. In relazione alle altre indicazioni fornite nell'osservazione, come indicato in risposta alla precedente osservazione, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni tutelati, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito- specifica. Resta ovviamente ferma l'applicazione della vigente normativa in materia di tutela. Per quanto riguarda le aree destinate ad uso agricolo, il piano assume degli indirizzi di tutela a livello di criteri escludenti (Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 228/2001) ed introdurrà criteri di attenzione per le aree a biologico	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7 Prescrizione 6
49	3	Per le tipologie di impianto di cui al § 30.5.2 si ritiene opportuno inserire un perimetro graduale esterno all'ambito di tutela già decretato che consideri un'ulteriore fascia di protezione creando un buffer zone: o intorno a beni culturali dichiarati ai sensi della parte II del d.lgs. 42/2004 (per un raggio minimo tra 250 e 500 mt da determinarsi in sede di valutazione sito specifica) o intorno ai vincoli paesaggistici dichiarativi art. 136 del d.lgs. 42/2004 (per un raggio minimo tra 350 m e 1000 m da determinarsi in sede	LOCA2 3	G	Non possono essere inseriti a livello di pianificazione regionale buffer per le varie tipologie di vincolo in quanto le distanze minime necessarie a garantire la tutela andranno determinate, come peraltro suggerito nella stessa osservazione, in sede di valutazione sito specifica. Come indicato in risposta alla precedente osservazione, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni stessi, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito- specifica. Resta ovviamente ferma l'applicazione della	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7



		di valutazione sito specifica).			vigente normativa in materia di tutela.	
49	4	§30.4 e § 30.6 si ritiene opportuno che venga dato maggiore peso e risalto alla priorità di localizzare i nuovi impianti in aree già edificate. Le analisi preliminari incluse nel paragrafo 30.6 del Piano dovrebbero a questo scopo rendere subito evidente su scala regionale, per ciascun comune, almeno i seguenti indicatori: - o Estensione aree industriali-commerciali dismesse o in disuso suscettibili di rifunzionalizzazione. - o Rapporto tra l'estensione della superficie di tali tipologie di aree e la superficie totale del territorio comunale.	LOCA2 4	G	Localizzare prioritariamente impianti in aree edificate, sebbene possa comportare una riduzione dell'impatto di tipo paesaggistico, potrebbe implicare un aggravio delle pressioni sulla salute umana. La preferenzialità localizzativa in relazione ad aree industriali dismesse, poli tecnologici, aree a destinazione d'uso produttivo, sono già esplicitati al citato par. 30.4. Fermi restando i criteri escludenti (compresi quelli di prossimità con i centri abitati) ulteriori valutazioni sia di carattere paesaggistico che di carattere ambientale (inclusi gli aspetti di tutela della salute umana), saranno fatti nelle fasi di attuazione del presente piano. Gli indicatori proposti saranno tenuti in considerazione nella definizione delle metodologie per la localizzazione di dettaglio, che saranno condotte alla opportuna scala territoriale, in sede attuativa.	Prescrizione 2
50	1	Al fine di prevedere un trattamento uguale per tutti i cittadini delle Marche e non sperequato si chiede che vengano previste le medesime distanze dalle aree residenziali per l'eventuale ampliamento delle esistenti discariche e per l'apertura di nuove fissandole entrambe in 1500 metri	LOCA1 0	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La scelta di distinguere tra impianti esistenti e nuovi impianti è motivata dal fatto che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente.	Nessuna modifica necessaria
50	2	Per non trascurare le criticità ambientali dovute dalla presenza di una discarica si tenga conto del periodo temporale di autorizzazione dell'impianto e del relativo impatto, autorizzando solamente gli ampliamenti degli impianti in esercizio dopo il 1985.	DISC8	P	Pur condividendo la sensibilità territoriale a fronte di un indiscutibile fattore di pressione, il criterio proposto appare discrezionale. Va precisato che eventuali ampliamenti che si rendessero necessari saranno valutati in relazione alle capacità residue a livello di Ambito e comunque valutate preventivamente anche in virtù dei requisiti di sostenibilità ambientale dei territori.	
		Si chiede di prevedere l'obbligatorietà di eseguire una			Si concorda sull'importanza di valutare accuratamente gli aspetti legati alla salute anche sulla base di valutazioni	



50	3	indagine epidemiologica e di incidenza di patologie oncologiche nella popolazione dei territori che insistono nel raggio di 3,0 chilometri dal perimetro esterno di una discarica e di valutare la capacità di carico della rete viaria stradale interessata	SAL3	G	epidemiologiche. Il Piano fornirà indicazioni circa le modalità e le fasi in cui sarà approfondita la valutazione degli effetti, con particolare riferimento anche agli aspetti legati alla salute. Le valutazioni relative alla capacità di carico della rete stradale saranno prese in considerazione in fase di valutazione e monitoraggio sito-specifico	Prescrizione 1
51	1	Sottoscrivono osservazioni già presentate da "Marche a rifiuti zero"	SOTT1	G	Si rimanda alle controdeduzioni delle osservazioni richiamate	
52	1	All'interno del Rapporto ambientale, in violazione della normativa comunitaria e nazionale, non vengono considerate ragionevoli alternative allo Scenario di Piano (Scenario Inceneritore), se non in confronto allo stato di fatto, che non può considerarsi una alternativa ragionevole, anche se inopportuno è chiamato "Scenario inerziale", in quanto è proprio nella finalità del Piano trovare alternative allo stato di fatto. Lo Scenario inerziale difatti risulta irragionevole come alternativa a priori. L'opzione zero è esclusa dalla scelta della sua adozione. La Direttiva 2001/42/CE prevede che, una volta individuati gli opportuni indicatori ambientali, debbano essere valutate e previste sia la situazione attuale (scenario di riferimento), sia la situazione ambientale derivante dall'applicazione del Piano in fase di predisposizione, sia le «ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma» (art. 5, comma 1 della Direttiva; Consiglio di Stato, Sez. II, sent. del 1° settembre 2021, n. 6152 citata). Inoltre, nel confronto con lo stato di fatto, volutamente negativo, qualsiasi alternativa, se l'unica proposta, verrebbe a priori adottata come nel caso in esame. Alla luce delle premesse e della presente osservazione, si chiede all'Autorità competente di sospendere il procedimento di VAS e richiedere all'Autorità procedente di integrare la documentazione con una, o più, alternative ragionevoli allo Scenario inceneritore, ad esempio con lo Scenario Recupero di Materia, come correttamente previsto nella precedente	ALT1	A	Come correttamente citato nel testo completo dell'osservazione, le alternative da prendere in considerazione devono essere "ragionevoli", ovvero prendere in considerazione opzioni realizzabili che concorrono al raggiungimento degli obiettivi. Si rimanda al documento istruttorio per le considerazioni di dettaglio. Si precisa che il Piano non esplicita uno specifico scenario per il recupero della materia in quanto questo si configura come prerequisito ed elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e pertanto non va considerato nelle alternative. Sono inoltre stati valutati nel piano sub-scenari alternativi per la chiusura del ciclo. Tale valutazione dovrà essere riportata anche nel Rapporto Ambientale	Integrazione nel Rapporto Ambientale



		pianificazione. In seguito dell'integrazione si ritiene opportuno avviare nuovamente la fase di consultazione pubblica per la presentazione delle osservazioni al Piano.				
52	2	Le decisioni sul futuro della gestione dei rifiuti devono essere prese basandosi su dati scientifici, studi epidemiologici aggiornati e nel pieno rispetto del principio di precauzione. Si chiede pertanto l'inserimento della Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) all'interno della procedura di VAS in esame relativa al PRGR, come previsto dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.	SAL1	P	La Valutazione di Impatto Sanitario necessita di un livello di dettaglio e un approfondimento maggiori rispetto a quelli inclusi nelle previsioni di Piano, e si riferisce normalmente alla fase progettuale di determinate opere ed interventi i cui impatti sulla salute possano essere quantificati. Si concorda tuttavia che la valutazione degli effetti sulla salute, anche in un'ottica di VIIAS (Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario) debba essere approfondita nel Rapporto ambientale. Le successive fasi relative alla scelta localizzativa degli impianti e ai singoli progetti saranno oggetto di una valutazione più approfondita sugli aspetti sanitari	Integrazione nel RA degli aspetti sanitari Prescrizione 1; Prescrizione 2
52	3	Si chiede il mantenimento della distanza minima di 2000 metri tra impianti di discarica e aree residenziali, nel rispetto del principio di precauzione. Ridurre questa distanza, senza dati epidemiologici aggiornati né valutazioni sanitarie adeguate, rappresenterebbe una grave mancanza di tutela della salute pubblica.	DIST1	P	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione. I necessari approfondimenti di dettaglio, anche basati su dati epidemiologici laddove necessario, saranno svolti in fase di localizzazione puntuale, come previsto dalla vigente normativa.	Nessuna modifica necessaria
		In considerazione anche dello stato di salute delle popolazioni marchigiane residenti in prossimità degli impianti di smaltimento rifiuti visto in precedenza, e in generale per la tutela integrata ambientale e sanitaria			Si concorda sull'importanza di valutare adeguatamente i vari aspetti ambientali e relativi alla salute in fase di definizione delle opzioni localizzative. Tali aspetti saranno tenuti in	



52	4	del territorio, si chiede di introdurre nel Piano il fattore di pressione come criterio localizzativo per la realizzazione di nuove discariche, o per l'ampliamento di discariche esistenti.	SAL5	P	considerazione negli indirizzi per la valutazione finalizzata alla scelta del sito idoneo alla localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione che verranno emanati in attuazione del piano	Prescrizione 2
52	5	Si chiede di inserire nel Piano i risultati di tali sperimentazioni [relative a tariffazione puntuale e realizzazione di Centri del Riuso e Centri di Raccolta (iniziative che hanno beneficiato di finanziamenti regionali);] si chiede inoltre di estendere rapidamente la tariffazione puntuale a tutti i Comuni del territorio	TAR1	P	Verranno integrati i dati disponibili. Nel capitolo 31 "Strumenti e azioni" sono già previste diverse azioni strumentali per l'attivazione del sistema di tariffazione puntuale. Sarà esplicitato come strumento anche la tariffazione puntuale. Il monitoraggio dell'efficacia dei sistemi di tariffazione puntuale fa parte del sistema di monitoraggio del Piano (PMA).	Modifica cap. 31
52	6	Si chiede di esplicitare una proposta concreta e coordinata a livello regionale sul monitoraggio degli aspetti qualitativi delle raccolte differenziate	RACC3	G	Si concorda con quanto proposto: il monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata è un tassello fondamentale per l'efficacia dell'attuazione del Piano. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia anche ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3
52	7	Si chiede di eseguire su tutto il territorio regionale approfondite analisi del rifiuto indifferenziato per verificare le possibilità di miglioramento delle raccolte e riconsiderare possibili alternative alla chiusura del ciclo sulla base dei nuovi risultati attesi	RACC3	G	Si concorda con quanto proposto. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
52	8	Si ribadisce la necessità di verificare la fattibilità di queste proposte prima di definire una strategia sulla chiusura del ciclo	RACC3	G	Come indicato per le precedenti osservazioni, la verifica delle strategie proposte verrà verificata attraverso un adeguato monitoraggio. Tale monitoraggio sarà utilizzato per valutare la conferma dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo. I meccanismi per il riorientamento del Piano saranno adeguatamente esplicitati.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
52	9	Come meglio esplicitato in altra parte del documento, si chiede di realizzare un diffuso programma di prevenzione, formazione, comunicazione	COM1	G	Il Programma di Prevenzione allegato al PRGR prevede una serie di azioni di comunicazione e informazione. Saranno messi in atto tutti gli accorgimenti e colte tutte le opportunità per una efficace attuazione	Nessuna modifica necessaria.
		La proposta di realizzare un inceneritore appare un			Lo scenario di recupero di materia è integrato: incremento della quantità e miglioramento della qualità delle raccolte	



52	10	sistema centralizzato e veloce, una vera e propria scorciatoia, per non realizzare le proposte fatte dallo stesso Piano. Si chiede invece di essere coerenti con questa analisi e raggiungere i livelli e la qualità delle raccolte prospettati in questa analisi, nonché i livelli di recupero di materiali secondo quanto di seguito meglio dettagliato.	MATE3	G	differenziate, incremento dell'efficienza degli impianti di recupero costituiscono l'essenza della strategia attuativa dello scenario integrato di piano e sono di natura preordinata rispetto ad ogni altra opzione. Verrà previsto un monitoraggio finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
52	11	Nella proposta non si prendono in considerazione i nuovi impianti di recupero di materia a freddo (MRBT, Material Recovery and Biological Treatment). Chiediamo una valutazione approfondita e dettagliata su questo punto	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dal TMB è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	Nessuna modifica necessaria
52	12	In relazione alla sezione del Piano "La nuova impiantistica di chiusura del ciclo" (pag. 216) in primo luogo si contesta la violazione del diritto comunitario e della normativa nazionale e regionale in materia di valutazione ambientale strategica per omessa considerazione delle "ragionevoli alternative"	ALT1	A	Come chiarito nella controdeduzione precedente del medesimo soggetto, le alternative sono state considerate. Per le considerazioni di dettaglio si rimanda al documento istruttorio del decreto.	Nessuna modifica necessaria
		Quale prima e migliore alternativa, La Lupus in Fabula OdV, ritiene possibile e più sostenibile una gestione dei rifiuti senza incenerimento, o altri trattamenti termici distruttivi di risorse. Già con la comunicazione del 26 gennaio 2017, la Commissione europea aveva sollevato un potente allarme sulle strategie impiegate sull'incenerimento, e invitato gli Stati membri a rispettare il ruolo della gerarchia dei rifiuti, che classifica le opzioni di gestione dei rifiuti in funzione della loro sostenibilità e assegna assoluta			La scelta di inserire l'opzione di recupero energetico di rifiuto residuo non altrimenti recuperabile è in linea con la pianificazione sovraordinata (Programma Nazionale di gestione dei rifiuti), che recepisce le indicazioni comunitarie del cosiddetto pacchetto economia circolare. Si precisa che	



52	13	priorità alla prevenzione e al riciclo. Più recentemente, la normativa europea sulla tassonomia della finanza sostenibile e il principio DNSH (do not significant harm, non nuocere in modo significativo) hanno escluso il finanziamento degli inceneritori. Per non parlare dell'imminente (al più tardi dal 2028) eliminazione dell'esenzione degli inceneritori dallo schema ETS che renderà ancora meno conveniente la scelta di bruciare i rifiuti. In tal caso, i cittadini marchigiani saranno costretti a pagare la tassa sulle emissioni di Co2: considerando che ogni tonnellata di rifiuti produce 1,1 ton Co2 al costo di 40 euro a tonnellata x circa 400.000 tonnellate, il costo totale sarà pari a 16 mln di euro all'anno.	ALT2	G	il PRGR rispetta la gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti, ponendo il WTE (Waste To Energy) solo in via residuale a carico del rifiuto non altrimenti recuperabile. I costi, inclusi quelli della tassa sulla CO2, sarebbero comunque sostenuti anche nel caso in cui i rifiuti altrimenti recuperabili fossero avviati a trattamento termico in impianto extra- regionale.	Nessuna modifica necessaria
52	14	Per tutti questi motivi chiediamo che il Piano contenga un'accurata valutazione delle alternative possibili e un percorso serio e sostenibile di effettiva conversione all'economia circolare. Per questo chiediamo un tavolo tecnico aperto a tutte le scuole di pensiero per recuperare il rifiuto residuo.	ALT3	G	Il tavolo tecnico è già istituito ai sensi della vigente normativa regionale di settore (Tavolo tecnico istituzionale), e viene convocato con facoltà di estensione dei partecipanti anche ai portatori di interesse diffuso, come peraltro avvenuto nelle fasi preliminari all'adozione del piano.	Nessuna modifica necessaria
52	15	Si osserva che attraverso le politiche di riduzione dei rifiuti e l'introduzione della tariffazione puntuale la raccolta differenziata aumenterebbe di 8 punti, portando il rifiuto residuo a 150mila tonnellate, mentre la riduzione dei rifiuti può arrivare a meno 10%, prudenzialmente meno 5%, rendendo l'inceneritore non sostenibile economicamente nelle Marche, ben lontano dalle 400.000 tonnellate di un impianto di piccola taglia	MATE3	G	Al momento non si hanno dati a conforto dei valori indicati dall'osservante. Ad ogni modo tra le azioni di piano verrà introdotto un monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
52	16	Al posto dell'inceneritore si propongono nuovi impianti di recupero di materia a freddo, con telecamere e separatori ottici (NIR), che arrivano a recuperare fino al 70% del RUR, con un ulteriore recupero di materiali di circa il 40%, seppur di minor pregio ma che, in linea con le più aggiornate acquisizioni in termini di economia circolare, possono trovare applicazione nella realizzazione di diversi	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero	Nessuna modifica necessaria



		manufatti.			essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dai TMB è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	
52	17	si chiede di quantificare i costi complessivi dell'impiantistica di trattamento integrato anaerobico/aerobico basandosi sul fabbisogno regionale stimato. Sulla base dei dati contenuti nel Piano, tale calcolo sembra evidenziare che il costo di tali impianti ammonterebbe a circa 100 milioni di euro, vale a dire un quarto del costo dell'inceneritore. Occorre inoltre stimare i costi di altri eventuali impianti di recupero di materia a freddo, comparandoli con quelli che sarebbero sostenuti dai cittadini, sanzioni incluse, in caso di costruzione di un eventuale impianto di incenerimento.	ECONO 4p		Non sono sviluppati scenari economici per filiere alternative in quanto non ritenute affidabili ai fini di una corretta chiusura del ciclo in un contesto che vede la priorità del recupero di materia già definita come obiettivo assolutamente prioritario	Nessuna modifica necessaria
52	18	Si chiede di chiarire che l'utilizzo di impianti alternativi o affiancati all'inceneritore non potrà essere motivata dalla necessità di rendere economicamente sostenibile nel tempo un impianto che già sappiamo generare un effetto di lock-in, ma dovrà essere fatta esclusivamente sulla base delle migliori pratiche disponibili per il recupero dei rifiuti come previsto dalla normativa europea (articolo 10, Direttiva Quadro sui rifiuti UE/2018/851 e dal PNGR).	IMP5	P	Si concorda con quanto proposto. Tale aspetto verrà chiarito nel testo del Piano.	Modifica sezione 31.4 del PRGR
52	19	La proposta di Piano prevede la definizione di un unico Ambito Regionale. Al riguardo, per garantire ai cittadini e ai sindaci la prossimità delle scelte in materia di gestione del servizio dei rifiuti, si propone di garantire al sub-ambito il mantenimento degli affidamenti relativi alla raccolta, al trasporto e allo spazzamento dei rifiuti e l'autonomia programmatica e decisionale relativa a tutti gli impianti per il trattamento e il recupero dei rifiuti prima della chiusura del ciclo.	ATO2	P	Il piano già prevede la bacinizzazione della gestione per le fasi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti. Le fasi successive di trattamento, recupero e chiusura del ciclo rivestono carattere di stretta integrazione tecnico-funzionale e organizzativa che implica una necessaria gestione a livello di ambito.	Nessuna modifica necessaria.
		In relazione al "Programma Regionale Prevenzione Rifiuti" e all'Appendice in cui si riporta un sintetico elenco delle azioni fatte, si chiede di correggere il				



52	20	Piano dettagliando più accuratamente quanto fatto a livello regionale e di ATA per chiarire cosa resta da fare per quanto riguarda le vecchie azioni e cosa deve essere fatto in merito alle nuove	PRE1	P	Si concorda con quanto proposto	Integrazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti
52	21	I dati sulla Valutazione della situazione (cap. 4, pag. 37, Parte III), sono risalenti al 2021, anno condizionato dall'emergenza sanitaria. chiede innanzitutto l'aggiornamento del Piano con i dati relativi al 2023, attività che potrebbe essere facilitata dalla pubblicazione (ad oggi mancante) dei Rapporti rifiuti 2023 per il 2022 e 2024 per i dati del 2023.	QC1	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
52	22	In relazione al Capitolo 5 sulla Individuazione delle priorità, della strategia e delle attività si chiede: - di prevedere tra gli obiettivi strategici l'introduzione della tariffa puntuale su tutto il territorio regionale - di fissare un obiettivo di riduzione dei rifiuti più ambizioso, almeno pari al -8%, anche in considerazione del fatto che la mera introduzione della tariffa puntuale comporta – mediamente – una riduzione del 7-8 per cento dei rifiuti	OB1	G	La tariffazione puntuale non si configura come obiettivo strategico ma come strumento finalizzato al raggiungimento dell'Obiettivo strategico 2: Consolidamento e potenziamento delle azioni di prevenzione in atto; individuazione e messa in atto di ulteriori interventi. Nel capitolo 31 "Strumenti e azioni" sono già previste diverse azioni strumentali per l'attivazione del sistema di tariffazione puntuale. Sarà esplicitato come strumento anche la tariffazione puntuale.	Modifica cap. 31
52	23	In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi strategici si chiede inoltre di assicurare sostegno strategico, economico e logistico agli accordi di programma tra Regione Marche, i Gestori idrici, la RUS- Rete delle Università Sostenibili, le Associazioni di categoria, le Imprese economiche e tutti gli altri stakeholders interessati per la promozione della prevenzione rifiuti, affinché si possa efficacemente realizzare il coordinamento delle politiche regionali di prevenzione (obiettivo strategico 1, pag. 41, Parte III)	OB2	G	Nelle fasi di attuazione del Piano sarà fornito l'adeguato sostegno per l'attuazione degli accordi.	Nessuna modifica necessaria.
		In merito alle misure proposte per la realizzazione degli obiettivi strategici si chiede inoltre di promuovere e sostenere economicamente la realizzazione di una rete di repair café, anche attraverso la rete scolastica degli Ipsia per favorire la riparazione e il recupero dei Raee (obiettivo strategico 2, misura 4, Raee, pag. 43, Parte III) Al				



52	24	riguardo si segnala che l'Ipsia F. Corridoni di Civitanova Marche è diventata sede di un repair café nel 2024. Oltre ai Raee, la rete dei repair café promuove la riparazione di vestiti, scarpe, utensili da cucina, e consente di mettere in rete abilità ed esperienze per trasferire conoscenze da artigiani esperti a giovani studenti e riparatori, favorendo lo scambio e la socialità intergenerazionale e creando nuovi posti di lavoro. Si chiede pertanto di inserire i repair café all'interno degli Indicatori di Programma inclusi nel Rapporto Ambientale, di cui alla Tabella 5.5 – Azioni e indicatori associati, Voce Promozione della riparazione delle attività di riparazione (pag. 71, Parte III), prevedendone l'applicazione anche per la riparazione di indumenti, scarpe e utensili.	OB3	G	La macro tipologia di azione è già presente nel piano (ad. esempio per il riuso). Verranno citati anche i repair caffè tra le possibili azioni attivabili e saranno considerati indicatori per tenere conto di questa tipologia di esperienze.	Modifica programma di prevenzione, PMA
52	25	per quanto riguarda la Misura 2: rifiuti da alimenti (food waste, pag. 43), si chiede di sostenere, anche economicamente, un vasto programma di educazione nelle scuole attraverso le realtà locali attive nell'agricoltura e nell'educazione ambientale, per la realizzazione di orti scolastici, laboratori di recupero degli avanzi di cucina, preparazione di merende fatte in casa, ecc. Si segnala che il lungo capitolo sui rifiuti da alimenti (da pag. 46) elenca numerose buone pratiche, tutte condivisibili, senza però stabilire un programma o un ordine di priorità per la realizzazione degli interventi e la diffusione della conoscenza di tali buone pratiche. Si chiede di specificare le modalità di attuazione di tali proposte.	PRE2	G	Verranno attivati bandi e modalità di sostegno in cooperazione con i potenziali beneficiari ad integrazione delle iniziative già in essere in materia di contenimento dello spreco alimentare (bandi 2023/2024), attività divulgativa e informativa svolta dalle ludoteche regionali del riuso presso le scuole, attuazione della strategia regionale di sviluppo sostenibile	Nessuna modifica necessaria.
		Quanto alla Misura 3: rifiuti da imballaggio monouso (pag. 61), si segnala il progetto Cupra per l'ambiente e Ambiente bene comune, realizzato da 6 Comuni (Cupra Marittima, Grottammare, San Benedetto del Tronto, Altidona, Civitanova Marche e Pesaro) con risorse proprie, in collaborazione con l'associazione Marche a rifiuti zero ETS e il supporto economico dei gestori Picenambiente e Cosmari, volto alla riduzione				



52	26	degli imballaggi: attraverso la sottoscrizione di un disciplinare, gli esercenti (bar, pasticcerie, ristoranti, pizzerie, alberghi e b&b, stabilimenti balneari e campeggi, supermercati, negozi di alimentari, frutterie, ma anche uffici, istituti scolastici, farmacie, tabacchiere, negozi di ottica, piccole imprese, sagre ed eventi, per un totale di 20 tipologie, si impegnano, tra l'altro, a ridurre i rifiuti e gli imballaggi attraverso l'utilizzo di contenitori e buste riutilizzabili, incentivare la vendita di prodotti sfusi e alla spina, ridurre il consumo idrico e favorire la borraccia e l'acqua alla spina, promuovere le energie rinnovabili, ridurre le emissioni di gas serra, gestire in modo sostenibile le risorse naturali, per raggiungere stili di vita eco-compatibili e diffondere una cultura della sostenibilità. Attraverso specifici tavoli di lavoro gli aderenti collaborano alla integrazione dei disciplinari, facendosi portavoce di messaggi e servizi volti alla riduzione degli impatti ambientali verso la cittadinanza. Ciascuna attività commerciale può fregiarsi di un riconoscimento, nello specifico una vetrofania, da parte del Comune di riferimento, che viene esposto all'interno della attività stessa. Nel 2023 il progetto è stato premiato dall'Associazione nazionale Comuni Virtuosi per la strategia virtuosa nella gestione dei rifiuti, per la programmazione di prospettiva e per la capacità di imprimere un cambiamento in tutta la comunità locale. Se ne propone la promozione in tutti i Comuni della Regione Marche attraverso specifico supporto economico.	PRE3	G	Si prende atto dell'interessante esperienza, di cui si terrà conto nell'ambito delle possibilità di attivazione delle coerenti azioni previste dal Piano	Nessuna modifica necessaria.
52	27	Si chiedere di estendere i CAM e il GPP a tutte le attività delle pubbliche amministrazioni della regione in materia di rifiuti, introducendo indicatori analoghi a quelli previsto per la ristorazione collettiva e scolastica	PRE4	G	Si prende atto della richiesta e si specifica che non è competenza della pianificazione regionale dei rifiuti l'estensione dell'applicazione dei CAM	Nessuna modifica necessaria
52	28	Inserire nella predisposizione del Piano la sperimentazione del Compostaggio diffuso comunale o intercomunale. In prospettiva sarebbe possibile arrivare ad un'autonomia comunale o intercomunale	PRE13	G	Il compostaggio domestico già assume una rilevanza ed è già previsto nel Piano e verrà più diffusamente e puntualmente trattato. Per quanto riguarda altre forme di compostaggio locale, come il compostaggio di comunità, può	Modifica § 17 e/o Programma



		in cui si porta a termine l'intero processo. Su luoghi e posti svantaggiati possono essere previste compostiere dedicate di quartiere che processano l'umido fino al compost finale.			configurarsi come importante strategia gestionale in contesti territoriali che ne possano consentire lo sviluppo e la corretta conduzione, come ad esempio situazioni comunali a bassa densità abitativa o altre realtà periferiche, come le aree interne montane, ove potrebbe risultare molto oneroso lo sviluppo di servizi di raccolta della frazione organica. Nel Piano verrà inserito un richiamo a tale pratica.	Prevenzione
52	29	Si chiede di inserire un capitolo in cui si espongono gli effetti stimati e la sostenibilità economica delle scelte pianificatorie sulle componenti di costo previste dalla regolazione tariffaria, considerando anche il confronto con le ragionevoli alternative che come evidenziato nell'Osservazione 1, la proposta di Piano ha ommesso di considerare.	ECONO 1	P	Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
53	1	Rimanda ad osservazioni presentate da "Marche Rifiuti zero"	SOTT1	G	Si rimanda alle controdeduzioni delle osservazioni richiamate	
54	1	Mancato rispetto della necessità di prevenire la produzione dei rifiuti: Si osserva che una minima parte del documento si occupa di indicare le azioni per la prevenzione della produzione di rifiuti, come avviene nel cap. 31.2 "Azioni a sostegno della prevenzione" che costituisce un elenco privo di qualsiasi caratteristica quali-quantitativa delle azioni da intraprendere. Si chiede quindi integrazione specifica, dettagliata e puntuale.	PRE9	P	Il PRGR, come richiesto della normativa, dispone di uno specifico Programma di Prevenzione in cui è stata svolta una precisa analisi di contesto e sono stati elencati gli obiettivi, le misure e gli indicatori del nuovo Programma. Si rimanda a questo documento per acquisire maggiori dettagli.	Nessuna modifica necessaria
54	2	Mancato rispetto della necessità di massimizzare il recupero e il riciclaggio: Si osserva che una minima parte del documento si occupa di indicare le azioni per la prevenzione della produzione di rifiuti, come avviene nel cap. 31.3 "Azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio" che costituisce un elenco privo di qualsiasi caratteristica uguale-quantitativa delle azioni da intraprendere. Si chiede quindi integrazione specifica, dettagliata e puntuale.	PRE10	P	Il §31.3 riassume le principali azioni associate alla proposta di Piano, ampiamente illustrata nella sezione II del PRGR, cui si rimanda per maggiori dettagli.	Nessuna modifica necessaria
		Manifesta contraddittorietà intrinseca tra la legge, gli obiettivi dichiarati ed i contenuti del documento: Si osserva che il documento espone correttamente il contenuto della Direttiva 2008/98/CE, che definisce la			La prevenzione dei rifiuti è sviluppata in maniera approfondita all'interno del Programma dedicato. Le opzioni possibili di recupero di materia vengono considerate elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di	



54	3	priorità degli interventi necessari alla gestione dei rifiuti. Tuttavia, l'intero documento si muove in contrasto con la gerarchia stessa. Si chiede una completa revisione dell'impianto del PRGR che porti a massimizzare l'efficacia delle azioni del ciclo dei rifiuti gerarchicamente più alte e che proponga soluzioni innovative e le migliori tecnologie, possibilmente al fine di dimostrare l'inutilità, nel nostro territorio, dell'impianto di incenerimento e la possibilità di fare un minore ricorso alle discariche.	MATE6	G	Piano; a conferma della strategicità e priorità dell'opzione "recupero materia" si sottolinea come il Piano si proponga da un lato il conseguimento di obiettivi di RD ben superiori agli obiettivi normativi e dall'altro un incremento dei livelli di riciclaggio rispetto agli obiettivi normativi ed una anticipazione delle tempistiche del loro conseguimento. Pertanto, l'impianto di termovalorizzazione è previsto nel rispetto della gerarchia comunitaria che prevede il recupero energetico dei rifiuti altrimenti non recuperabili solo subordinatamente alle altre opzioni di recupero	Nessuna modifica necessaria
54	4	Mancata stima dell'incidenza dei costi dello smaltimento dei Rifiuti urbani causati dal trasporto dei rifiuti urbani da una Provincia all'altra (ovvero all'interno del futuro Ambito Unico): Si osserva che la mancanza di discariche in certi territori contravviene il principio di prossimità; si propone che un ATO possa aiutare un altro a smaltire in discarica i suoi rifiuti, solo in caso di effettiva emergenza ed in presenza dell'attuazione di misure idonee a rendere autonomo l'ATO in difficoltà. Nell'ottica di contenere i costi e gli impatti ambientali, si chiede di imporre che ad aiutare un ATO in difficoltà sia quello più prossimo e con capacità di abbancamento residuo. Nel caso di mancata accettazione della precedente richiesta si chiede di corredare il PRGR con uno studio completo sull'incidenza dei costi di trasporto da un ATO ad un altro, comprendente tutti i casi possibili.	ATO1	P	Il Piano si orienta verso una opzione di governance e quindi di assetto a scala impiantistica che supera l'attuale previsione di autosufficienza a livello di Ambito provinciale (ATO), sia per finalità di migliore economicità delle gestioni, sia allo scopo di contenere la proliferazione impiantistica. Il principio di prossimità viene comunque garantito in sinergia con la sostenibilità economica ed ambientale delle gestioni secondo una scala territoriale differenziata tra lo scenario impiantistico (scala di ambito regionale) e quello gestionale delle raccolte (scala a bacino provinciale). Per l'ottimizzazione dei trasporti e dei costi associati, come illustrato nel Piano, si potrà far ricorso a stazioni di trasferimento.	Nessuna modifica necessaria
		Mancata stima dell'impatto ambientale causato dal trasporto dei rifiuti urbani da una Provincia all'altra (ovvero all'interno del futuro Ambito Unico): Si chiede che prima di prevedere il trasporto dei rifiuti fuori dalla Provincia di produzione, si proceda a rendere autonomo ogni ATO. Il trasporto fuori provincia dovrà essere solo una modalità residuale ed emergenziale, ma comunque sostenuta dall'avvio delle iniziative atte a rendere il luogo di produzione autonomo. Per quanto riguarda il trasporto di rifiuti in un posto			La creazione di un'unica ATO regionale ha tra gli obiettivi quello di limitare la costruzione di numerosi nuovi impianti (e degli impatti associati), cosa necessaria se si	



54	5	lontano dal luogo di produzione, all'interno del PRGR si dovrà preventivamente: - Definirne le quantità e le tipologie movimentabili; - Definire i criteri di autorizzazione allo smaltimento fuori sede; - Analizzare l'impatto ambientale causato dal trasporto lontano dal luogo di produzione, al fine di indirizzare lo smaltimento al luogo di destino che produrrà un minore impatto possibile; - Scegliere di privilegiare gli impianti più vicini all'ATO carente di capacità di abbancamento.	ATO6	G	confermassero i 5 ATO e l'autosufficienza di ciascuno di essi. Maggiori dettagli sulla logistica dei trasporti potranno essere sviluppati all'interno del Piano d'ambito.	Nessuna modifica necessaria
54	6	Insufficienza ed indeterminazione dei dati sulla raccolta porta a porta: La mancanza di dati sui servizi ammessa dal documento stesso impedisce una programmazione attendibile su quello che possa essere il miglior strumento a disposizione per una raccolta di differenziata di qualità. L'intera analisi sulla raccolta porta a porta deve essere rigettata in quanto inconsistente, inaccurata, inconcludente. I dati devono essere raccolti con precisione, deve essere creato un modello di raccolta da applicarsi ai vari ATO immediatamente, in attesa dell'ATO unico. Tale modello dovrà essere applicato in tutto il territorio fatte salve eventuali esigenze specifiche ma residuali (dati ad esempio dalle caratteristiche insediative, ambientali o turistiche), da definirsi sulla base di parametri stabiliti a monte nel PRGR.	RACC1 9	G	Nel § 5 è sviluppata la descrizione dei servizi di raccolta in essere in regione, ricostruita a partire dai Piani d'Ambito cui si rimanda per conoscere maggiori dettagli. Noti i risultati conseguiti, nel § 17 si illustra il modello proposto dalla nuova pianificazione, in continuità con la precedente. Si condivide l'importanza di un monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata quale tassello fondamentale per l'efficacia dell'attuazione del Piano. Tale monitoraggio andrà quindi incluso tra le azioni di piano e finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare). Si precisa infine che il piano, anche con l'ATO unica, già prevede la bacinnizzazione della gestione per le fasi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti.	Prescrizione 3
54	7	Indeterminatezza delle azioni necessarie per migliorare la raccolta porta-a-porta: Si chiede che, coerentemente con gli obiettivi dichiarati, la raccolta porta a porta diventi una modalità da adottarsi ovunque, salvo limitati casi specifici da individuare mediante il PRGR. Si chiede che le modalità di attuazione del porta a porta vengano definite dal PRGR per arrivare ad un modello il più possibile	RACC2 0	P	Si condivide l'importanza di raggiungere elevati livelli quantitativi e qualitativi di raccolta differenziata attraverso servizi di raccolta prevalentemente porta a porta (modello intensivo). Nel §17 si enuncia inequivocabilmente come il modello di raccolta principale previsto dal Piano sia il "modello intensivo" basato sulla domiciliarizzazione (cioè raccolta porta a porta) di tutte le principali frazioni differenziate e del rifiuto indifferenziato. Questo modello, da sviluppare in maniera omogenea su ciascun ambito locale, è quello che permette di conseguire gli obiettivi quantitativi posti dal Piano. Le modalità attuative verranno	Nessuna modifica necessaria



		uniforme, sempre fatte salve limitate eccezioni da definire all'interno del PRGR.			puntualmente definite a scala di bacino (sub-ambito) quale dimensione idonea per la migliore programmazione delle attività, tenuto conto delle caratteristiche degli specifici contesti territoriali	
54	8	Si definisce come inadeguato, se non inesistente, il livello di definizione degli strumenti e delle azioni per il rispetto della gerarchia definita dai principi dell'economia circolare. Per ciascuna delle azioni previste si chiede di definire: Maggiore livello di dettaglio; Titolarità della messa in atto delle azioni indicate; Titolarità del controllo della messa in atto; Frequenza del controllo; Numero di ripetizioni delle azioni proposte; Numero delle persone raggiunte; Efficacia attesa in relazione al numero delle persone raggiunte; Strumenti di verifica dell'efficacia; Stima dei costi; Titolarità dei costi; Determinazione di vincoli nei confronti degli ATO alla realizzazione suddette iniziative, eventualmente legati a specifici parametri da definire all'interno del PRGR e tali da garantire i risultati attesi.	STRAT 1	G	Il livello di dettaglio previsto nella definizione delle azioni appare adeguato al livello della pianificazione. Ulteriori approfondimenti potranno essere svolti in fase attuativa.	Nessuna modifica necessaria
54	9	Rappresentazione grafica fuorviante dei dati sulla raccolta differenziata in relazione agli obiettivi del PRGR 2015 ed alla situazione attuale.	QC11	P	si segnala che l'obiettivo del 70% del vigente PRGR, era un valore medio di ATO, come perfettamente sintetizzato nella tabella 4-3. La Figura 4-11 riporta il dato a livello comunale, definendo delle fasce che permettono di verificare come il dato medio di ATO sia dovuto ad una situazione comunale più o meno omogenea. Si segnala come venga richiamato il valore del 65% di raccolta differenziata in quanto questo è l'obiettivo minimo richiesto dalla vigente normativa di settore per la raccolta differenziata a livello di ambito.	Nessuna modifica necessaria
					Si segnala come la presenza di rifiuti tessili all'interno del rifiuto indifferenziato non sia diretta conseguenza della	



54	10	Rifiuti tessili: violazione del decreto legislativo n. 116/2020 e mancanza di previsione di misure urgenti che si chiede di aggiungere.	RACC2 1	P	mancanza del servizio di raccolta dedicato ma piuttosto segnali una solo parziale intercettazione. Peraltro, si sottolinea come nel §17.1 sia riportato l'obbligo di attivare in ogni comune la raccolta dei rifiuti tessili.	Nessuna modifica necessaria
54	11	Analisi della situazione attuale dei costi: obsolescenza dei dati di costo presi in esame. L'uso di dati vecchi non è giustificabile, perché la revisione dei dati poteva essere fatta in ultima stesura. L'uso di dati non aggiornati e, molto probabilmente, non più rappresentativi della realtà, impedisce la valutazione corretta del documento da parte della cittadinanza, che ha invece il diritto di fare osservazioni sulla base di informazioni il più possibile aggiornate e rappresentative.	QC1	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili.	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
54	12	Orizzonte di piano: completa inadeguatezza nell'analisi dei costi durante il periodo transitorio e a regime. Il piano dovrebbe contenere almeno due stime dei costi: quella iniziale, aggiornata il più possibile; quella intermedia (o quelle intermedie), nei momenti in cui le varie iniziative previste dal piano produrranno nuovi costi.	ECONO 1	P	Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
54	13	Violazione della legge regionale n. 24 del 1° ottobre 2009 che chiede di "Ridurre la movimentazione dei rifiuti attraverso lo smaltimento in impianti appropriati, prossimi al luogo di produzione". In particolare, si fa riferimento ai rifiuti conferiti nelle discariche di ATO 1. Si chiede pertanto che il PRGR favorisca la presenza di impianti prossimi al luogo di produzione dei rifiuti ed impedisca l'allargamento illimitato delle attuali discariche. Si chiede che vengano anche rivisti i criteri con i quali si definisca il miglior luogo per una discarica, aggiungendo tra questi la sua baricentricità, ma anche considerando i sacrifici che certi territori e certi cittadini hanno subito nel corso dei decenni di vita di alcune discariche, come quella di Monteschiantello, in applicazione di un semplice principio di equità.	LOCA1 5	G	L'osservazione affronta differenti temi. In relazione allo smaltimento in impianti prossimi al luogo di produzione, si ribadisce che l'ATO unica non è in contrapposizione con il principio di prossimità, ma punta a limitare la costruzione di numerosi nuovi impianti/discariche (e degli impatti associati), rispetto ad una situazione che imponga l'autosufficienza di ciascun ATO. Si precisa che il principio di baricentricità è uno dei criteri che il piano già considera ai fini di garantire il migliore rispetto del principio di prossimità. Per quanto riguarda l'ampliamento delle discariche esistenti, il Piano non implica né impone ampliamenti di singole discariche. L'opportunità di un eventuale ampliamento della discarica andrà valutata nell'ambito della prevista fase di attuazione del Piano a scala di Ambito regionale, anche in relazione alle previsioni di utilizzo/ampliamento delle volumetrie di abbancamento presso altri siti.	Nessuna modifica necessaria



54	14	Uso ai fini economici delle discariche per rifiuti non pericolosi, in riferimento all'ATO 1. Si chiede che il PRGR tuteli la risorsa "capacità di abbancamento residua" prima di autorizzare l'ampliamento delle attuali discariche con conseguente consumo di suolo, danni ambientali e ricadute sociali sugli abitanti dei territori limitrofi. La situazione di scarsità, più volte indicata come possibile fonte di prossima emergenza a livello regionale (anche da eminenti rappresentanti istituzionali) implica la necessità di imporre un divieto di smaltimento dei rifiuti speciali nelle discariche per rifiuti non pericolosi (con la sola salvaguardia degli accordi eventualmente già in essere, che però non dovranno essere rinnovati).	IMP29	G	il Piano pone particolare attenzione al tema della gestione delle discariche, alla minimizzazione del loro uso e della salvaguardia delle capacità di abbancamento residue. Si faccia riferimento in particolare al §31.6 e al limite posto al conferimento in discarica di rifiuti speciali, ulteriormente ridotto rispetto al limite presente nella pianificazione vigente.	Nessuna modifica necessaria
54	15	Mancanza di strumenti di controllo costante sulla quantità di rifiuti speciali abbancati nelle discariche per rifiuti non pericolosi. Si ritiene che l'unica cosa coerente con la conservazione della capacità di abbancamento, sia l'imposizione del divieto di rifiuti speciali nelle discariche per rifiuti non pericolosi, si chiede di procedere in tal senso	IMP30	G	Il piano pone un limite, e non un divieto, per l'abbancamento di rifiuti speciali nelle discariche strategiche di rifiuti non pericolosi, dovendo necessariamente dare possibilità di smaltimento anche a tale tipologia di rifiuti.	Nessuna modifica necessaria
54	16	Utilizzo di impianti tecnologicamente arretrati nel recupero di materiali dalla RUR. Si propone che il Piano preveda la costruzione di almeno un impianto di trattamento a freddo MRBT per Provincia che permetta una riduzione significativa del volume dei rifiuti residui, recuperando materiali preziosi che possono essere reimmessi nel ciclo produttivo, raggiungendo comunque l'obiettivo di smaltimento in discarica del 10% dei rifiuti prodotti al 2035.	MATE4	G	Quelli citati sono proposte che ad oggi non si sono concretizzate a scala di valenza strategica di Ambito. Non si ritiene sostenibile sul piano economico ed ambientale il recupero di materiali da un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che abbia già consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero. Si rammenta peraltro come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, dai TMB è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD.	Nessuna modifica necessaria
		Necessità di allargare le discariche: contraddittorietà intrinseca nei contenuti di pag. 353; contraddittorietà tra i dati presentati nella fig. 24.12 e la necessità di allargare le discariche. Si			il Piano pone particolare attenzione al tema della gestione	

54	17	chiede di eliminare ogni riferimento alla necessità di allargare le discariche esistenti dal PRGR, in quanto inutile e contrario ai principi del documento stesso e di definire strumenti di controllo sul corretto utilizzo delle attuali risorse che sono sì strategiche e preziose; si chiede di limitare e possibilmente eliminare il conferimento di rifiuti speciali nelle discariche, al fine di posticipare il più a lungo possibile il consumo di nuovo suolo e le conseguenze ambientali e sociali derivanti dall'ampliamento delle discariche.	DISC5	G	delle discariche, alla minimizzazione del loro uso e della salvaguardia delle capacità di abbancamento residue. Si faccia riferimento in particolare al §31.6 ed in particolare al limite posto al conferimento in discarica di rifiuti speciali. Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti sono subordinati alla verifica di effettiva necessità in attesa della messa a regime della nuova impiantistica.	Nessuna modifica necessaria
54	18	Mancato raggiungimento degli obiettivi relativi alla preparazione per il riutilizzo al riciclaggio dei rifiuti urbani; prossimo fallimento degli obiettivi per il 2025 e mancanza di azioni urgenti. Il documento non può essere redatto, senza adottare misure urgenti e possibilmente cogenti e a valenza regionale, che si chiede di aggiungere al PRGR.	OB5	G	Il Piano prevede specifiche azioni adeguate per il raggiungimento degli obiettivi. Il piano prevede un'attuazione secondo un programma già ritenuto sfidante. La natura dello strumento di pianificazione non consente di introdurre "misure urgenti" che abbiano iter attuativi più rapidi di quelli già previsti per le misure in previste.	Nessuna modifica necessaria
54	19	Contraddittorietà intrinseca al documento quando afferma che gli inceneritori non bloccano la raccolta differenziata. Si chiede altresì che venga stralciato qualsiasi riferimento agli inceneritori delle altre regioni a meno che tali indicazioni non siano corredate da elementi di scientificità tali da consentire ai cittadini di verificare la veridicità e l'attendibilità di quanto scritto a sostegno delle azioni presentate nel PRGR, con particolare riferimento all'inceneritore ed a tutto quello che riguarda il revamping dell'impiantistica. Si chiede di dimostrare la marginalità del ruolo dell'inceneritore ed il suo uso residuale in funzione di quanto rifiuto sia ancora necessario trattare a seguito dell'esecuzione delle azioni prioritarie nella gerarchia del trattamento dei rifiuti.	IMP31	G	Il Piano è basato sulla gerarchia della gestione dei rifiuti. Sono pertanto quantificare i fabbisogni di chiusura del ciclo residuali al recupero di materiale. Il confronto con la regione Lombardia fa emergere in maniera inconfutabile come la realizzazione di impianti di recupero energetico non abbia ostacolato l'incremento della raccolta differenziata che ha raggiunto buoni livelli medi regionali.	Nessuna modifica necessaria
		Contraddittorietà dei dati presentati nella figura 4- 8 con quelli presentati nella figura 16-3. Si chiede: - Una completa revisione di tutte le tabelle ed i grafici che abbiano valore previsionale, in ragione del fatto che i dati in questione servono a valutare lo scarto tra scenari; tali dati sono anche importanti per la definizione delle scelte già contenute nel PRGR;			l'analisi dei dati storici ha evidenziato, oltre all'incremento della %RD, anche la sostanziale stabilizzazione della %RD	



54	20	- Che a seguito della revisione delle previsioni avvenga la correzione del PRGR, con evidenza anche delle diverse conclusioni che potranno trarsi da eventuali diversi risultati previsionali; - Che per ogni dato predittivo si fornisca ampia argomentazione dei metodi previsionali, corredata ogni volta che sia possibile degli idonei riferimenti bibliografici; - per ogni grafico venga aggiunta una tabella contenente i dati numerici; - si respinga e si elimini dal PRGR ogni conclusione tratta dalle previsioni qui trattate nello specifico, con tutto ciò che ne consegue per la coerenza del testo.	QC12	G	negli ultimi anni. E' pertanto evidente come, per far ripartire la crescita, sia necessario mettere in campo nuove azioni. I grafici previsionali non riportano i dati storici dal 2011 per focalizzare l'attenzione sulle stime nel periodo di Piano. Si conferma tale impostazione. I dati numerici essenziali per la definizione del PRGR e degli obiettivi risultano già riportati in specifiche tabelle.	Nessuna modifica necessaria
54	21	Mancata dimostrazione del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio. Ritenendo che il par. 16.3.4 sia riferito giustamente ad uno dei più importanti obiettivi di un PRGR, si chiede che l'attuale stesura sia completamente rivista, in quanto carente di qualsivoglia dimostrazione delle possibilità di raggiungere gli obiettivi del D.lgs. 152/2006 e che la nuova stesura dimostri concretamente il raggiungimento degli obiettivi. Si richiede altresì di dimostrare come i miglioramenti avverranno nell'intero arco temporale del PRGR, in relazione alle specifiche azioni adottate.	OB6	G	Si condivide l'importanza di porre attenzione sugli obiettivi di riciclaggio. L'indicatore è calcolato in coerenza con la normativa e applicando i valori di scarti esplicitati all'interno del citato § 16.3.4. Le principali azioni previste dal Piano per il raggiungimento degli obiettivi sono riassunte nel § 31.3. Specifiche azioni per il monitoraggio qualitativo della raccolta differenziata saranno attivate in fase attuativa	Prescrizione 3
54	22	Inconsistenza delle azioni a sostegno del miglioramento dei dati relativi alla raccolta differenziata. Si chiede: - La completa revisione del paragrafo 16.3.3 che contiene affermazioni e predizioni assolutamente prive di fondamento; - La dimostrazione dell'impatto che ciascuna delle azioni previste dal Cap. 31 avrà sulla quantità e sulla qualità della raccolta differenziata; - La programmazione vera e concreta delle azioni del Cap. 31 consistente nella definizione di: -> Maggiore livello di dettaglio; -> Titolarità della messa in atto delle azioni	RACC2 2	G	Non si condivide il giudizio in premessa, in quanto il livello di definizione dei dati appare adeguato alla scala di pianificazione del PRGR. Tuttavia, consci dell'importanza di informazioni di natura economica, qualitativa e quantitativa sulle raccolte differenziate, ai fini delle migliori scelte da	Prescrizione 3,



		indicate; -> Titolarità del controllo della messa in atto; - >Frequenza del controllo; -> Numero di ripetizioni delle azioni proposte; - >Numero delle persone raggiunte; - >Efficacia attesa in relazione al numero delle persone raggiunte; -> Strumenti di verifica dell'efficacia; - >Stima dei costi; -> Titolarità dei costi; >Determinazione di vincoli nei confronti degli ATO alla realizzazione suddette iniziative, eventualmente legati a specifici parametri da definire all'interno del PRGR e tali da garantire i risultati attesi. - - Che tutte le azioni programmate nel PRGR e appartenenti a gerarchie più basse della gestione del ciclo dei rifiuti siano subordinate al raggiungimento degli obiettivi sulla raccolta differenziata e di riciclo, al fine di rispettare sempre e comunque la gerarchia stessa, come previsto dalla normativa.			assumere in sede attuativa, anche in relazione alle eventuali iniziative di riorientamento, è previsto un monitoraggio specifico associato al percorso realizzativo	Prescrizione 5
54	23	Si dichiara la presenza di Affermazioni fuorvianti ed usate in modo strumentale a Pag. 207; conseguenti conclusioni errate nel Cap. 18. Si chiede che le conclusioni relative alle proiezioni sulla produzione di rifiuti speciali siano coerenti con i dati della tabella in figura 13-9 e che ogni considerazione fatta nel PRGR e derivante dalle conclusioni errate già presenti venga rivista.	QC13	G	l'analisi della complessiva serie storica fa emergere come il dato di produzione 2020 sia sostanzialmente costante rispetto alla produzione del 2010; anche l'incidenza dei rifiuti speciali pericolosi rispetto al totale dei rifiuti speciali prodotti appare costante. Si confermano pertanto le previsioni proposte nel §18.	Nessuna modifica necessaria
54	24	Si segnala l'eccessiva quantità trattamento degli impianti di recupero del rifiuto organico nello scenario di piano. Si chiede pertanto che il piano definisca come autorizzabili al funzionamento solamente gli impianti necessari a trattare il fabbisogno stimato.	IMP32	P	Il §20.1 elenca gli impianti di recupero del rifiuto organico autorizzati o in fase di autorizzazione, di iniziativa pubblica e/o privata. In aggiunta si segnala che taluni degli impianti di recupero dei rifiuti organici elencati sono autorizzati anche al trattamento dei rifiuti speciali. La Regione, in base a quanto richiesto dal PNRR, deve indicare il fabbisogno regionale di trattamento ma non ha facoltà di limitare le capacità di trattamento autorizzabile.	Nessuna modifica necessaria



54	25	Si osserva l'aleatorietà delle tempistiche ipotizzate nel par. 20.2 "Articolazioni delle fasi temporali". Si dichiara che non vi sia nulla che supporti i tempi indicati dal piano. Si chiede che venga fatto un vero e proprio business plan della realizzazione dell'inceneritore, che comprenda ogni singolo aspetto con particolare riferimento ai costi, al reperimento dei fondi, alla localizzazione, all'impatto ambientale, alle conseguenze del trasporto dei rifiuti verso l'unico sito di incenerimento, ecc... Si chiede di avviare la realizzazione dell'inceneritore solo a seguito del raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione, di differenziazione e di riciclo dichiarati nel PRGR e previo controllo in itinere del corretto avanzamento verso tali obiettivi.	IMP33		Le tempistiche prospettate derivano dall'aver considerato le diverse fasi autorizzative, progettuali e realizzative che saranno da affrontare per l'avvio della nuova impiantistica; le tempistiche possono risultare sfidanti ma rispettose degli obiettivi temporali definiti dalla normativa per il contenimento dello smaltimento in discarica. Non è compito del PRGR elaborare il business plan richiesto. La normativa di settore e le tempistiche da questa imposte non rende possibile subordinare al raggiungimento di obiettivi aventi medesime scadenze l'avvio dei procedimenti per la localizzazione e l'autorizzazione della nuova impiantistica.	Nessuna modifica necessaria
54	26	Si osserva la contravvenzione nel Piano dei principi descritti a Pag. 22 (minimizzazione del ricorso alla discarica). Si chiede che l'eventuale realizzazione dell'inceneritore (che in altre parti del presente documento viene comunque rigettata) sia subordinata al pieno raggiungimento degli obiettivi relativi alle fasi di riduzione / prevenzione della produzione del rifiuto, della preparazione al riutilizzo e del riciclo, affinché l'inceneritore stesso non diventi una semplice scusa per rimandare le azioni migliori a discapito dell'allargamento quantitativamente e temporalmente indeterminato delle discariche.	MATE3	G	Il ricorso alla discarica viene posto dal piano come residuale. Incremento della quantità e miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, incremento dell'efficienza degli impianti di recupero costituiscono l'essenza della strategia attuativa dello scenario integrato di piano e sono di natura preordinata rispetto ad ogni altra opzione. Verrà previsto un monitoraggio finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni (già avviate e da avviare) nella logica di recupero di materia ai fini di una valutazione di opportunità circa la conferma in sede attuativa dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo.	Inserimento di un'azione attuativa per il monitoraggio della qualità della raccolta differenziata. Prescrizione 3, Prescrizione 5
54	27	Violazione di quanto disposto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 160 del 22 febbraio 2021: Si chiede di vietare il conferimento dei rifiuti speciali nelle discariche per rifiuti urbani, per non violare la Deliberazione della Giunta Regionale n. 160 del 22 febbraio 2021, fatti salvi gli accordi attivi prima dell'approvazione del PRGR. Tali accordi dovranno comunque adeguarsi alla misura massima del 30% già individuata od ogni minore percentuale ritenuta applicabile e non essere rinnovabili.	DISC3		Non si condivide l'osservazione in merito al lamentato difetto di coerenza del PRGR con la DGR 160/2021, rilevando peraltro che, qualora consistente, non avrebbe carattere di violazione, considerato il pari livello gerarchico del successivo provvedimento amministrativo di adozione della proposta di Piano. Richiamando quanto controdedotto a precedente osservazione (sub 15) circa la proposta di vietare il conferimento di rifiuti speciali nelle discariche strategiche per rifiuti urbani, si conferma la validità del limite del 30% opportunamente e motivatamente assunto in sede tecnica, che troverà efficacia a seguito dell'adeguamento delle	



					autorizzazioni in essere. Il piano esplicherà una norma di salvaguardia per la quale entro un anno le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare le stesse ai nuovi limiti assunti dalla pianificazione.	
54	28	Si evidenzia la violazione del principio di prossimità. In ogni caso, si chiede di eliminare la priorità dell'allargamento delle vecchie discariche, in luogo della creazione di nuove, prossime al luogo di produzione. Ciò, non solo per una questione di distanza, trasporti e costi, ma anche di equità sociale, perché le persone che vivono vicine ad una discarica da molto tempo, hanno diritto di vedersi liberate da tale peso.	DISC5	G	il Piano pone particolare attenzione al tema della gestione delle discariche, alla minimizzazione del loro uso e della salvaguardia delle capacità di abbancamento residue. Si faccia riferimento in particolare al §31.6 ed in particolare al limite posto al conferimento in discarica di rifiuti speciali. Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti sono subordinati alla verifica di effettiva necessità in attesa della messa a regime della nuova impiantistica.	Nessuna modifica necessaria
54	29	Si segnala la mancata definizione di un "piano b", in caso di fallimento degli obiettivi di piano. Si chiede quindi di: - completare il PRGR con un insieme di uno strumento di monitoraggio del progressivo raggiungimento degli obiettivi; - predisporre un piano di interventi correttivi in caso di ritardo o possibile fallimento degli obiettivi; - condizionare l'eventuale realizzazione dell'inceneritore al raggiungimento degli obiettivi.	STRA2	G	In fase di attuazione del Piano, verrà attuato specifico monitoraggio e verrà prevista la possibilità di assumere indirizzi di riorientamento a fronte di risultati discordanti dalle previsioni. Tale monitoraggio sarà utilizzato per valutare la conferma dell'opzione di recupero energetico del rifiuto residuo. I meccanismi per il riorientamento del Piano saranno adeguatamente esplicitati.	Prescrizione 5
54	30	Mancato aggiornamento dei dati e possibili errori previsionali. Si chiede di aggiornare l'intero documento almeno con i dati 2023, dal momento che si tratta di fare previsioni fino al 2030 / 2035. Di tutti i grafici presenti nel PRGR, si chiede l'esposizione in forma tabellare, per una più agevole lettura.	QC3	G	Il piano assume come base di riferimento a scala di pianificazione i piani d'ambito in ultimo approvati nel 2022 e 2023. Il piano sarà aggiornato con la redazione di un paragrafo che dia conto della verifica di coerenza dei dati assunti dal Piano (2021 e 2022/parte) con i dati 2022/2023 dei rifiuti urbani. Inoltre, il Piano di monitoraggio è volto all'aggiornamento dei dati alle annualità più recenti che si renderanno disponibili. Il PRGR riporta in forma tabellare i dati e le stime che ritiene fondamentali per lo sviluppo del Piano; non risulta possibile esporre tutti i numeri in forma tabellare per non appesantire l'esposizione dei contenuti del Piano	Integrazione piano con indicazioni sulla coerenza delle analisi rispetto ai dati aggiornati (par. 4 del PRGR).
		Mancata o errata indicazione del quantitativo di scarti da trattamento dei rifiuti dell'inceneritore. A			I numeri citati sono estratti dalla tabella 22.6 "Scenario di	



54	31	questo punto, si richiede che: - Il dato relativo alla tipologia (scorie pesanti, ceneri, ecc...), alla quantità e alla qualità dei rifiuti in output dall'inceneritore venga reso esplicito, rendendone possibile un'analisi - Di ogni tipologia di residui da incenerimento venga dichiarata la modalità di trattamento o smaltimento, indicandone anche le destinazioni - Si dimostri che il quantitativo di scarti indicato in circa 7.000 / 8.000 t/anno sia corretto o che, in alternativa, si fornisca il dato corretto Un'altra conseguenza di aver probabilmente sottostimato i residui da incenerimento è quella di non aver dimostrato il rispetto dell'obbligo di smaltimento in discarica del 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Si ricorda infatti che gli scarti da incenerimento (operazione di smaltimento) vengono conteggiati come rifiuti urbani all'interno dello specifico indicatore (pag 129 del PRGR).	IMP34	G	Piano: fabbisogno di discarica nei tre sub-scenari"; è quindi evidente che in essa sono richiamati i soli fabbisogni di discarica. I quantitativi riportati sono pertanto quelli relativi alle ceneri leggere e ai dati da trattamento fumi da destinarsi a discarica (ca. 3% del rifiuto in ingresso al TMV); verrà aggiunta una nota in tabella per precisare questo aspetto. si ricorda che all'interno del rapporto ambientale (§ 8.3.1) è trattato il tema dei rifiuti decadenti da TMV: si evince come la gran parte del rifiuto prodotto (scorie e ceneri pesante) venga avviato a successivo recupero. Preme infine sottolineare come il contenuto della pag. 129 richiamato dall'osservante sia riferito agli impianti di incenerimento che effettuano operazione di smaltimento (operazione D10); l'impianto di termovalorizzazione proposto dal PRGR è invece un impianto di recupero (operazione R1). Modifica tab. 22.6.	Modifica tab. 22.6.
54	32	Incomprensibilità di dati presentati. L'osservante dichiara che in tutti i grafici presenti da pag. 131 a 136 risultano dati mancanti (in particolare riguardo agli scarti). Tali grafici diventano quindi confusionari ed impediscono una completa comprensione della gestione dei flussi dei rifiuti. Si richiede che tutti i grafici simili a questo, nell'intero documento, vengano corredati di tutti i dati quantitativi mancanti.	QC14	G	i diagrammi di gestione sono stati elaborati, in coerenza con quanto richiesto dal PNGR, inserendo tutte le primarie nonché disponibili informazioni utili a chiarire i destini dei principali flussi di rifiuti. Per ulteriori dettagli si rimanda alla lettura completa del Piano. L'aggiunta nei grafi del complesso dei dati disponibili renderebbe gli stessi di difficile lettura	Nessuna modifica necessaria
54	33	Incomprensibilità di dati presentati. L'osservante dichiara come non comprensibili i dati di import-export dei rifiuti speciali (§ 13.4) ed in particolare il §13.4.1	QC15	G	Come illustrato nel testo, i dati esposti all'inizio del §13.4 fanno riferimento ai dati di import ed export desunti dal MUD; dalle tabelle si evince come, sul complesso dei rifiuti speciali, in regione sia maggiore l'import rispetto all'export. Nel §13.4.1 sono esposte ulteriori elaborazioni aventi fonte diversa, cioè il SISPED "Sistema Informativo di raccolta dati per le ispezioni sulle spedizioni di rifiuti autorizzate con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1013/2006". Come specificato, il sistema raccoglie i dati relativi alle spedizioni di rifiuti autorizzate con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta quindi NON considera la totalità dei rifiuti speciali. Per questo motivo, i	Chiarimenti §13.4



					dati illustrati nei due paragrafi non risultano immediatamente confrontabili. Tali aspetti verranno chiariti nel testo.	
54	34	L'osservante dichiara il mancato risarcimento dei danni prodotti dalla vicinanza ad un impianto di trattamento dei rifiuti. Si chiede che per qualunque impianto esistente o di futura realizzazione, il piano finanziario preveda il pieno risarcimento dei danni delle persone che hanno beni immobiliari vicini.	ECONO 6	G	Non rientra nelle competenze del Piano disporre misure di risarcimento o indennizzo, ma di specifici strumenti di tipo legislativo	Nessuna modifica necessaria
54	35	L'osservante denuncia un'errata stima sul turismo nelle Marche e lo sviluppo di previsioni aleatorie in tutto il PRGR	QC16	G	Le stime dello scenario della produzione sono state svolte dall'Ufficio Statistica Regionale, le stesse sono illustrate all'interno del § 16.1. Si conferma la presenza di un refuso: i dati turistici utilizzati fanno riferimento agli arrivi e non alle presenze e si apporteranno le opportune correzioni. Verranno altresì indicate le fonti, laddove non già indicate. Si ribadisce che non risulta possibile esporre tutti i numeri in forma tabellare per non appesantire l'esposizione dei contenuti del Piano	Modifica capitolo 16.1.
54	36	L'osservante rileva la necessità di migliorare la rilevazione della qualità dell'aria. Al fine di consentire un costante monitoraggio, si chiede di rendere obbligatoria la presenza di centraline per controllo della qualità dell'area in tutte le zone circostanti gli impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, in quantità tale da dare risultati esaustivi. Si chiede che i dati rilevati dalle centraline siano pubblici e consultabili in tempo reale. Si suggerisce che la scelta del fornitore del servizio non debba essere fatta né dall'ATO, né dai gestori degli impianti, ma dai Sindaci dei Comuni sui quali si misurerà la qualità dell'aria, di modo che non sia il produttore di eventuali inquinanti atmosferici, cioè il controllato, ad incaricare il controllore.	ARIA3	A	Non è competenza del PRGR l'introduzione di tale obbligo, che compete eventualmente alle fasi autorizzative dei singoli progetti. Il Piano si assume invece il compito di fornire indicazioni sulle modalità e le fasi in cui sarà approfondita la valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione del piano, sia in termini di nuova impiantistica che di modalità di gestione	Prescrizione 1
54	37	Mancata indicazione di criteri e di obblighi relativi ai sistemi di raccolta adottabili ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione, di riciclaggio e di smaltimento. L'osservante chiede che il piano definisca una percentuale minima di popolazione che deve obbligatoriamente essere servita con tale modalità	RACC2 3	G	Si condivide l'importanza di promuovere la raccolta intensiva per migliorare la raccolta differenziata. Si richiama, a tal proposito, il § 17 e il §31.2. Non è tuttavia possibile imporre a livello regionale l'obbligo di attivazione minima di modello intensivo in quanto specifiche problematiche locali non note potrebbero limitarne puntualmente l'implementazione. La	Nessuna modifica necessaria



		di raccolta intensiva. Si chiede, infine, il divieto di raccolta stradale ad accesso libero, modalità ormai superata che non permette la riduzione dei rifiuti ed una raccolta di qualità.			pianificazione d'ambito avrà il compito di entrare nel merito dell'organizzazione dei servizi e dell'eventuale introduzione di obiettivi associati.	
54	38	L'osservante dichiara la mancanza di alternative rispetto alla proposta unica dell'orizzonte di piano. Si chiede, ai fini del rispetto della normativa, di prevedere più scenari alternativi, tra i quali lo scenario "Recupero di materia spinto" che prevede la realizzazione di impiantistica MRBT.	ALT4	G	Per quanto riguarda il "Recupero di materia spinto", si precisa che i risultati applicativi dell'impianto MRBT sono scarsi. Infatti, un rifiuto residuo "impoverito" dalla sottrazione operata dagli utenti che ha consentito di raggiungere l'80% di raccolta differenziata da avviare a recupero, non ha molto materiale che possa essere ulteriormente recuperato; si rammenta come una tra le principali frazioni costituenti il rifiuto residuo sia rappresentata dai rifiuti igienici la cui presenza contamina evidentemente le altre componenti. La qualità dei recuperi che potrebbero essere effettuati dai TMB, per lo più materiali plastici oltre ai metalli già oggi recuperati, è pertanto assai scarsa; detti flussi, prendiamo ad es. i materiali plastici, dovrebbero poi "competere" per essere collocati sul mercato, con l'ingente flusso di materiale di qualità proveniente dalle RD. Le alternative da prendere in considerazione devono essere "ragionevoli", oltretutto prendere in considerazione opzioni realizzabili che concorrono al raggiungimento degli obiettivi. Il Piano non esplicita uno specifico scenario per il recupero della materia in quanto questo si configura come prerequisito ed elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e pertanto non va considerato nelle alternative.	Nessuna modifica necessaria
54	39	L'osservante dichiara totale assenza di un business plan, della dimostrazione dei costi, dell'intera sostenibilità economica dell'inceneritore	ECONO 1P		Il Piano ha definito quella che sarà l'evoluzione attesa dei costi alla luce delle scelte strategiche. La definizione di costi gestionali non viene affrontata a livello di pianificazione ma a scala di successiva fase di programmazione a scala territoriale ottimale, tenuto conto delle diverse specificità territoriali. La scelta operata dal Piano si basa comunque su esperienze verificate in altre regioni, acquisite su base bibliografica o indagini dirette.	Nessuna modifica necessaria
54	40	L'osservante dichiara la presenza di dati obsoleti sugli obiettivi intermedi in merito all'indicatore di smaltimento in discarica. Si propone di aggiornare i dati con i valori raggiunti nel 4° trimestre 2023 e 4° trimestre 2024. Si sottolinea inoltre che i dati	QC17	G	Le dinamiche gestionali registrate in tempi recenti confermano continuità con i dati assunti dal piano e ne confortano la validità quali indicatori ai fini pianificatori. I dati gestionali	Chiarimenti fig. 23.4



		leggibili dalla figura 23.4 non poggiano su alcun dato oggettivo e non se ne conosce le metodiche di previsione. Si chiede di rendere esplicite tali metodiche previsionali e i relativi dati su cui poggiano.			saranno comunque monitorati. Verranno forniti chiarimenti in merito alla figura 23.4	
54	41	Infondatezza delle previsioni sul raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio. L'osservante contesta la soggettività dei seguenti dati: A pag. 196 si ipotizza un miglioramento nella produzione di scarti di circa il -40% (anno 2030)/-50% (anno 2035) per la fase di selezione, e un grado di miglioramento nella produzione di scarti di circa il -20% (anno 2030)/- 25% (anno 2035) per la fase di riciclaggio. A pag. 239 si stima che, per lo Scenario di Piano, il valore assunto dall'indicatore di riciclaggio nel 2030 sarà superiore al 60%. Sembrano dati non suffragati da nessuna previsione precisa e puntuale. Inoltre, a pag. 197, tabella 16.4 i dati relativi agli scarti selezione e scarti riciclaggio sembrano errati, non corrispondendo a quelli della tabella 16.3.	QC18	G	L'indicatore del riciclaggio è calcolato in coerenza con la normativa e applicando i valori di scarti esplicitati all'interno del citato § 16.3.4, che sono passaggi necessari e con obiettivi tecnicamente conseguibili. Le principali azioni previste dal Piano per il raggiungimento degli obiettivi sono riassunte nel § 31.3. Verrà corretta la tabella 16.4, e forniti elementi di chiarimento per la lettura	Correzione tabella 16.4 e chiarimenti § 31.3
54	42	L'osservante dichiara l'incenerimento non compatibile con la neutralità climatica. Inoltre con la previsione dell'incenerimento si va a rallentare, a volte a impedire, l'evoluzione virtuosa del sistema verso riduzione, riuso, riciclo.	CLIMA1	A	Gli aspetti relativi all'emissione di gas climalteranti vanno valutati in un'ottica d'insieme a livello di sistema. Le diverse forme di gestione del rifiuto a fine ciclo, tanto in forma di smaltimento a terra, quanto di trattamento termico con recupero energetico, producono tutte gas climalteranti. Le discariche, ad esempio, sono tra le principali cause di produzione di metano. Ferma restando l'esigenza di una impiantistica adeguata per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti in ambito regionale, in questa sede è necessario verificare tra le varie alternative possibili, a parità di efficacia (intesa come capacità di far fronte alle esigenze individuate), quali siano le strategie con minori impatti ambientali	Nessuna modifica necessaria
54	43	L'osservante denuncia manifesta contraddittorietà tra il documento e le norme europee e nazionali sulla gerarchia dei rifiuti. Si evidenzia che la previsione di limitare le alternative all'incenerimento viola proprio tale gerarchia. Le opzioni tecniche di trattamento dell'indifferenziato alternative, che permettano una	STRAT 2	G	Il Piano rispetta la gerarchia dei rifiuti in quanto privilegia la prevenzione e il recupero di materia e introduce l'opzione dell'impianto di fine ciclo con recupero di energia solo per i rifiuti non altrimenti recuperabili. Si ribadisce che il Piano non esplicita uno specifico scenario per il recupero della materia in quanto questo si configura come prerequisito ed	Nessuna modifica necessaria



		riduzione significativa del volume dei rifiuti residui, recuperando materiali preziosi che possono essere reimmessi nel ciclo produttivo, quali ad esempio l'impiantistica di trattamento a freddo MRBT, infatti sono prioritarie rispetto al mero recupero energetico dell'inceneritore, andando ad incidere a livello di prevenzione e di recupero materia.			elemento fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e pertanto non va considerato nelle alternative. Le alternative da prendere in considerazione devono essere "ragionevoli", ovvero sia prendere in considerazione opzioni realizzabili che concorrono al raggiungimento degli obiettivi. La tipologia impiantistica proposta è quella più consolidata a livello internazionale per il trattamento dei rifiuti residui.	
54	44	L'osservante denuncia la mancata presa in considerazione di più innovativi e performanti sistemi di tariffazione puntuale. Si propone di promuovere e incentivare l'adozione di tale metodologia Carbon Waste Print, innovativa rispetto al classico sistema di tariffazione puntuale, che permette in aggiunta di legare produzione, raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti anche agli obiettivi di decarbonizzazione, nel contesto di una raccolta porta a porta. Tale metodologia è stata adottata, con buoni risultati, dal Comune marchigiano di Terre Roveresche dal 2020.	TAR7	G	Si conferma l'importanza della promozione della tariffa puntuale in regione; per tale motivo si è dato ampio spazio di trattazione della stessa nel documento. Si inserirà all'interno del §5 e/o §17 una breve trattazione dell'esperienza applicativa del comune di Terre Roveresche.	Modifica §5 o § 17
54	45	Riduzione dei criteri di cautela rispetto al PRGR 2015 e mancata presa in considerazione dell'effetto di accumulo degli inquinanti nelle aree da tempo confinanti con le attuali discariche. Si propone di prevedere divieto di ampliamento di discarica esistente. In subordine, considerato l'elevato impatto sanitario a carico delle popolazioni limitrofe, si propone di prevedere primariamente il criterio della temporalità (35/40 anni di vita dell'impiantistica, ad esempio) per quanto riguarda le discariche già attive; discariche che impattano un territorio da molti anni non dovrebbero essere prese in considerazione per ampliamenti.	LOCA4	G	Il PRGR riconosce per gli ampliamenti di discariche esistenti una opportunità localizzativa di valenza prioritaria che tuttavia non assume un valore di prevalenza assoluta rispetto a opzioni localizzative di nuovi insediamenti laddove per questi sia dimostrabile un impatto minore rispetto all'opzione ampliamento discarica esistente, che deve trovare riscontro in una fase valutativa di dettaglio, in cui vengono considerati anche gli impatti derivanti dal cumulo degli inquinanti. Il "criterio di temporalità" suggerito dall'osservante non può essere stabilito in via teorica a priori per tutte le situazioni esistenti. Questo dovrà essere considerato, in accordo con la normativa esistente, nell'ambito delle procedure valutative per la localizzazione di dettaglio.	Prescrizione 1
		Riduzione dei criteri di cautela rispetto al PRGR 2015 e mancata presa in considerazione dell'effetto di accumulo degli inquinanti nelle aree da tempo			Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli	



54	46	confinanti con le attuali discariche. Si ritiene ingiusto, pericoloso e comunque contrario al principio di cautela, diminuire le tutele, senza aver prima dimostrato che ciò non causerà un danno alla salute dei cittadini e si chiede di mantenere le distanze stabilite del PRGR 2015. Si chiede che, sia in caso di allargamento sia di creazione di nuove discariche si applichi lo stesso principio di precauzione di 1.500 metri	DIST1	G	impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
54	47	Riduzione dei criteri di cautela rispetto al PRGR 2015 e mancata presa in considerazione dell'effetto di accumulo degli inquinanti nelle aree da tempo confinanti con le attuali discariche: si propone anche di prevedere un obbligo di valutazione epidemiologica ed emissiva propedeutica alle autorizzazioni, per fissare una sorta di "punto zero" con cui confrontare successivamente nuovi studi, anch'essi da prevedere obbligatoriamente, almeno ogni 3 anni.	SAL3	G	Si concorda sull'importanza di valutare accuratamente gli aspetti legati alla salute anche sulla base di valutazioni epidemiologiche. Il Piano fornirà indicazioni circa le modalità e le fasi in cui sarà approfondita la valutazione degli effetti, con particolare riferimento anche agli aspetti legati alla salute.	Prescrizione 1
54	48	L'osservante dichiara mancata considerazione dell'effetto di cumulo delle sostanze inquinanti di un inceneritore. E' richiamato l'ultimo capoverso del §30.4 che si chiede di cancellare. Si propone, inoltre, di prevedere la costruzione di tali impianti il più possibile lontani dalle aree residenziali, almeno 2.000m come nel PRGR 2015	SAL6	G	L'osservazione è condivisibile nel principio che pone. Si fa presente tuttavia che non può essere stabilita a priori una distanza che garantisca una adeguata applicazione del principio di precauzione. Pertanto l'applicazione di adeguate metodologie valutative che considerino tutti i significativi fattori di impatto, incluse la dispersione e la ricaduta degli inquinanti è prevista nella successiva fase localizzativa dell'impianto e sarà oggetto di specifiche indicazioni in attuazione del Piano.	Modifica al § 30.5 Prescrizione 2
54	49	Si chiede, in caso di realizzazione di un impianto di incenerimento, di obbligare monitoraggi continui della salute degli abitanti esposti, in applicazione del principio di precauzione.	SAL7	A	Non è competenza del PRGR l'introduzione di tale obbligo, che compete eventualmente alle fasi autorizzative dei singoli progetti. Il Piano si assume invece il compito di fornire indicazioni sulle modalità e le fasi in cui sarà approfondita la valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione del piano, sia in termini di nuova impiantistica che di modalità di gestione	Prescrizione 1
		L'osservante evidenzia la Necessità di imporre il divieto del conferimento dei rifiuti speciali almeno			le stime sviluppate all'interno del PRGR sono basate su tutti i dati di produzione e gestione dei RU regionali disponibili al momento della redazione. L'analisi dei dati più recenti sarà	



54	50	nelle discariche di ATO 1, anche in ragione di dati di conferimento in discarica palesemente errati, se confrontati con la Pianificazione d'ambito, che si chiede di aggiornare.	DISC9	P	oggetto di specifico monitoraggio del Piano. I conferimenti in discarica di rifiuti speciali vengono limitati al 30% dei rifiuti urbani per salvaguardare le volumetrie residue per i fabbisogni regionali di gestione dei RU.	Nessuna modifica necessaria
54	51	L'osservante denuncia potenziali problematiche legate all'incenerimento di fanghi in quanto i fanghi derivanti da trattamento di acque reflue urbane e industriali possono contenere PFAS, dannosi per la salute umana. Si propone di vietare l'incenerimento di tali tipologie di rifiuto, per evitare che si disperdano in atmosfera questi pericolosi inquinanti, di cui l'ambiente è già pesantemente gravato. In caso di accoglimento del divieto, ed in caso di conferimento in discarica, si chiede che venga ricalcolato il rispetto del limite del 10% per il conferimento dei rifiuti in discarica.	ARIA4	G	Il destino trattamento termico dei fanghi è opzione prioritaria ove gli stessi non siano opportunamente impiegabili in agricoltura. La pratica del trattamento termico è utilizzata proprio per eliminare le componenti pericolose (PFAS) che si presentano in altri media ambientali.	Nessuna modifica necessaria
54	52	Mancata presa in considerazione del RUR sottratto dall'impianto per il recupero dei prodotti assorbenti. Si propone di integrare le tabelle 20.4 e 20.6 prevenendo il flusso di RUR sottratto dall'impiantistica per il recupero dei materiali assorbenti ad uso personale, al fine di dimensionare correttamente il quantitativo di rifiuti destinati alla discarica o all'inceneritore.	RACC2 4	G	Al momento della stesura del documento di Piano, non si sono raccolte evidenze dello stato di avanzamento del progetto di realizzazione dell'impianto di recupero dei prodotti assorbenti. Per tale motivo, come esplicitato nel §17.1, anche l'avvio di raccolta separata di tale flusso è condizionata da successivi approfondimenti sulla quantificazione di tale rifiuto nel RUR e sulla verifica di reale possibilità di recupero presso impianti dedicati. Tali informazioni saranno considerate in fase di monitoraggio e potranno essere utilizzate per adeguare le stime di fabbisogno	Prescrizione 3
54	53	Per quanto riguarda il RUB, nelle misure ed azioni per il raggiungimento degli obiettivi non viene nemmeno citata la L.R. n. 4 del 18.02.2020, pur evidenziata a pag. 57 della Proposta di Piano. Si propone l'integrazione della L.R. n. 4 del 18.02.2020 nello specifico paragrafo, quantificando la possibilità di riduzione del RUB a discarica e la valorizzazione delle misure in essa contenute	RACC2 5	G	Si procederà ad inserire il riferimento normativo all'interno del §34 dedicato alla trattazione dei RUB	Modifica al § 34
		L'osservante denuncia possibile smaltimento di FORSU	RACC2 6		L'osservazione deriva da una lettura errata della tabella 7-6 che non contiene tutti gli impianti di primo destino della frazione organica ma solo i principali, come esplicitato nel	Nessuna modifica



54	54	e verde con modalità contrarie alla legge in ATO 1. Richiesta di chiarimenti.		P	titolo della tabella. Si conferma che il rifiuto organico prodotto in ATO 1 viene trattato fuori regione.	necessaria
55	1	Prevedere nel Piano gestione rifiuti regionale, per la copertura dei fabbisogni di smaltimento finale del rifiuto solido urbano residuo e per i rifiuti speciali derivanti dalle operazioni di pretrattamento, la possibilità di realizzare un impianto di trattamento termico a bacino regionale.	IMP36	P	La realizzazione di un impianto di trattamento termico per la corretta chiusura del ciclo gestionale dei RU è proprio uno degli aspetti portanti della proposta di Piano; per quanto riguarda la gestione dei RS si rammenta che la responsabilità della loro gestione sia, a norma di legge, in capo ai produttori dei rifiuti; tuttavia, riconoscendo il carattere di strategicità pubblica per la gestione di taluni flussi di tali rifiuti, il Piano ha previsto che una quota della potenzialità impiantistica da realizzare sia ad essi dedicata.	Nessuna modifica necessaria
56	1	Contrasto con l'obiettivo del contenimento dell'occupazione di nuovo suolo anche nell'ottica di ampliamento di un impianto.	LOCA2	G	è indubbio che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente. In un'ottica di valutazione complessiva delle alternative possibili, l'ampliamento di discarica è pertanto preferibile, in generale, a quello di una nuova discarica, ferme restando le valutazioni sito specifiche ai fini della sostenibilità ambientale.	Nessuna modifica necessaria
56	2	La differenziazione delle distanze minime tra nuove discariche (1.500 metri) e ampliamenti (500 metri) discrimina le comunità interessate. Tale approccio non tiene conto degli impatti cumulativi generati dagli ampliamenti e penalizza le aree che già ospitano impianti	LOCA1 0	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La scelta di distinguere tra impianti esistenti e nuovi impianti è motivata dal fatto che gli impatti derivanti dalla realizzazione di una nuova discarica, che implicano ulteriore consumo di suolo, cambi di destinazione d'uso e variazione nella vocazionalità dei territori, siano maggiori rispetto a quelli (pur sempre presenti) derivanti dall'ampliamento di un impianto esistente. Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti sono subordinati alla verifica di effettiva necessità in attesa della messa a regime della nuova impiantistica e sono comunque subordinati ai dovuti approfondimenti valutativi che potranno evidenziare elementi ostativi alla localizzazione	Nessuna modifica necessaria



					non considerabili in via precauzionale in questa sede.	
56	3	I cittadini residenti nei pressi di discariche esistenti subiscono un impatto ambientale e sanitario maggiore rispetto a coloro che vivono in prossimità di nuove discariche.	SAL3	G	Si concorda sull'importanza di valutare accuratamente gli aspetti legati alla salute anche sulla base di valutazioni epidemiologiche. Il Piano fornirà indicazioni circa le modalità e le fasi in cui sarà approfondita la valutazione degli effetti, con particolare riferimento anche agli aspetti legati alla salute.	Prescrizione 1
56	4	Se il limite di 1.500 metri è ritenuto necessario per garantire la tutela della salute pubblica nel caso di nuove discariche, lo stesso principio deve essere applicato agli ampliamenti. I rischi ambientali e sanitari derivano dall'operatività delle discariche, indipendentemente dal fatto che siano nuove o ampliamenti di impianti esistenti.	SAL9	G	In merito alla scelta di porre un limite di 500 metri per le discariche esistenti, si rimanda alla risposta ad analogo quesito (osservazione 45.2). Si ribadisce che un eventuale ampliamento di discariche esistenti è subordinato ai dovuti approfondimenti valutativi che potranno evidenziare elementi ostativi alla localizzazione non considerabili in via precauzionale in questa sede.	
56	5	Per garantire un trattamento equo su tutto il territorio regionale e verso tutte le comunità, si propone di uniformare il limite minimo a 1.500 metri per entrambe le situazioni (ampliamenti e nuove discariche).	LOCA1 0	G	Si confermano le scelte indicate che sono basate su l'analisi complessiva del contesto regionale oltre che sull'esigenza di ottemperare agli obiettivi di gestione preposti dalla normativa. Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
		Si contesta l'analisi che porta alla definizione di aree potenzialmente idonee per la sistemazione degli impianti come quelle industriali dismesse, quelle a			L'analisi fatta a scala di pianificazione ha permesso di individuare alcuni criteri, come quelli nei principi di preferenzialità localizzativa, che consentono di analizzare il	



57	1	maggior vocazionalità manifatturiera e quelle baricentriche non prendendo in considerazione la maggior produzione di rifiuti dei comuni costieri più densamente abitati, l'effettiva corrispondenza di aree industriali dismesse con la pianificazione locale e l'impatto sulla rete viaria di un considerevole aumento dei trasporti. Si contesta come l'ampliamento di un impianto o l'installazione di un termovalorizzatore avrà impatti che non potranno essere compensati con alberature o piantumazioni.	LOCA3 0	G	territorio a scala vasta delineando un orientamento di valenza indicativa per la localizzazione dell'impianto. Tale approccio ha tenuto conto di principi guida fondamentali a partire dal principio di prossimità, che quindi risponde anche alla maggiore produzione di rifiuti in fascia costiera. Il piano individua anche alcune tipologia d'uso del territorio privilegiate in termini di vocazionalità e/o opportunità per la migliore localizzazione dell'impianto alla luce dei fattori ambientali.	Nessuna modifica necessaria
58	1	In relazione all'ATO 4 Fermo (a pag. 122), deve essere indicato che la capacità residua è pari a circa 72 mila metri cubi (stimata al 31/12/2024). Inoltre, deve essere aggiunto che è in corso il procedimento di valutazione ed approvazione (PAUR) di un progetto di ampliamento della discarica San Biagio di Fermo della volumetria di circa 450 mila metri cubi. Indicare 8° pag. 123) che la capacità residua dell'esistente impianto di discarica della Ditta SAM Srl in Comune di Torre San Patrizio è pari a circa 217 mila metri cubi (verificati al 31/12/2023).	QC21	P	La tabella a pag 122 riporta le capacità residue al 31.12.2023. Verrà segnalato nel §7.4.1 l'iter autorizzativo in corso per l'ampliamento della discarica di San Biagio. Verrà aggiunta la capacità residua della discarica di Torre San Patrizio all'interno del testo § 7.4.1 217.000 mc al 31.12.2023).	Modifica §7.4.1
58	2	Correggere la Tabella 24.2 "Scenario inerziale" (a pag. 250) in quanto, per quanto riguarda l'ATO 4 Fermo, occorre aggiungere la volumetria già disponibile presso la discarica di Torre San Patrizio (mc. 217 mila) e quella che è prevista dal progetto di ampliamento della discarica San Biagio di Fermo (mc 450 mila) in corso di approvazione. Di conseguenza, correggere anche il 7° capoverso, Tabella 24.10 (a pag. 254- 255), relativa allo Scenario di Piano, bacino 4 FM – fabbisogno cumulato discarica, deve essere rimodulata e tabella 26.1 deve tenere in considerazione l'impianto di Torre san patrizio come "aggiuntivo".	QC22	P	La discarica di Torre San Patrizio non è stata inserita nelle tabelle in quanto non è discarica di Piano; è tuttavia segnalato il suo ruolo di sussidiarietà all'interno del § 7.4.1. Il §7.4.1 sarà aggiornato inserendo il progetto di ampliamento della discarica di San Biagio e le relative volumetrie.	Modifica §7.4.1
59	1	Rimanda ad osservazioni presentate da "Marche Rifiuti zero"	SOTT1	G	Si rimanda alle controdeduzioni delle osservazioni richiamate	
					Per le considerazioni di dettaglio si rimanda al documento istruttorio del decreto. Si precisa che il Piano non esplicita uno specifico scenario per il recupero della materia in quanto questo si configura come prerequisito ed elemento	



60	1	Nelle premesse si critica l'assenza di uno scenario che contempli il recupero di materia	ALT1	A	fondante e preordinato dell'intera strategia di Piano e pertanto non va considerato nelle alternative. Sono inoltre stati valutati nel piano sub-scenari alternativi per la chiusura del ciclo.	Nessuna modifica necessaria
60	2	si contesta la previsione di riduzione delle distanze degli impianti di smaltimento dai centri urbani; tale scelta non è supportata da alcuna dimostrazione scientifica. Al contrario per il principio di precauzione si dovrebbero aumentare tali distanze o quanto meno lasciarle invariate	DIST1	G	Rispetto ai criteri localizzativi del PRGR 2015, il Piano in adeguamento prevede una riduzione delle possibilità localizzative di nuove discariche strategiche di rifiuti non pericolosi (leggi discariche destinate al conferimento di rifiuti urbani come individuate dalla pianificazione d'ambito), infatti la distanza minima dai centri abitati passa da 500 metri a 1500 metri, con la sola eccezione per gli ampliamenti degli impianti esistenti, per i quali viene mantenuto il limite a 500 metri. La riduzione della distanza da 2000 metri a 1500 per le discariche non strategiche di rifiuti non pericolosi destinate al conferimento di rifiuti speciali e per le discariche di rifiuti pericolosi è stata determinata dalla necessità di consentire una pur limitata ma possibile opportunità localizzativa, secondo quanto motivato dal Piano. Il limite di 1500 metri viene ritenuto cautelativo ai fini della tutela della salute pubblica in applicazione di un principio di precauzione a scala di pianificazione, fermi restando tutti i necessari approfondimenti da svolgere in fase di localizzazione puntuale.	Nessuna modifica necessaria
60	3	Si propone di ribadire ed accentuare la scelta della raccolta porta a porta almeno per le tipologie maggiori tra cui sicuramente l'RSU indifferenziato e il Multimateriale. Nel mentre nella proposta, infatti, si ribadisce che la raccolta stradale con contenitori ad accesso controllato è applicabile solo per le frazioni minori, poi in realtà si lascia aperta la facoltà di attivare modelli anche diversi. Quindi la proposta è di escludere altri modelli, tipo contenitori, cassonetti o carrabili, per la raccolta delle frazioni maggiori. Unica eccezione è la raccolta dedicata alle grandi utenze, per le quali debbono comunque essere introdotti sistemi di contabilizzazione dei rifiuti ai fini dell'applicazione della TARIP.	RACC1 1	G	La raccolta differenziata con modalità porta a porta rappresenta la scelta organizzativa di riferimento prioritaria confermando peraltro quanto già avviene ampiamente sul territorio regionale. La modalità di raccolta con contenitori ad accesso controllato si sta sviluppando in diversi contesti anche regionali anche sulla base di finanziamenti recentemente erogati. Rappresentano una modalità organizzativa che sicuramente presenta vantaggi ed opportunità in determinati contesti. Queste modalità possono però comportare un deterioramento della qualità delle raccolte; aspetto questo che deve essere attentamente valutato. Tali aspetti potranno essere approfonditi nel piano.	Integrazione cap. 14
		Raccolta dei PAP (prodotti assorbenti della persona): Il Piano non può lasciare solo come ipotesi il recupero di una frazione di rifiuti urbani che rappresenta,			La RD dei PAP è sicuramente un'azione da sviluppare a livello locale per ottimizzare la gestione; le condizioni nella	



60	4	insieme ai tessili, ben il 27% dei rifiuti urbani residui. La scelta delle realtà nazionali più avanzate è quella di puntare in ogni caso al recupero di questa frazione, anche con incentivazioni o con pressioni presso il governo centrale per un concorso nelle spese dei produttori di tali rifiuti. La proposta è di prevedere nel Piano la raccolta differenziata delle frazioni PAP e tessili mediante il sistema porta a porta con cassonetti dedicati per le grandi utenze (RSA, ricoveri, case di cura, ecc.) e lasciando la facoltà di raccolta stradale o porta a porta per l'utenza domestica. La componente impiantistica nel PRGR va rivalutata, attuando ogni sforzo, come sta avvenendo per le regioni più avanzate d'Italia, verso la realizzazione di uno/due impianti di recupero per l'intera regione, anche con eventuali contributi pubblici o integrativi di privati produttori di tali rifiuti	RACC3 0	G	quale tale azione potrà concretizzarsi saranno oggetto di valutazioni a livello locale anche per definire eventuali priorità di intervento (es la citata priorità di raccolta presso le RSA); la realizzazione degli impianti di recupero di detti rifiuti è priorità individuata dal Piano.	Nessuna modifica necessaria
60	5	Si contesta la previsione di incremento dei livelli di RD conseguiti in presenza di un impianto di recupero energetico che, a detta dell'osservante, sarebbe in contrasto con il perseguimento di elevati obiettivi di RD.	STRAT 3	G	La scelta di realizzazione dell'impianto termico di chiusura del ciclo gestionale non è in antitesi con lo sviluppo della RD. Nei termini prospettati dal Piano il recupero energetico del rifiuto residuo e degli scarti dalle operazioni di valorizzazione delle RD non è antitetico al recupero di materia ma è ad esso complementare; prova ne è il fatto che, ove nei contesti nazionali si registra un importante ricorso alla termovalorizzazione i livelli di RD sono elevati. Inoltre c'è da aggiungere che il Piano definisce il fabbisogno di trattamento per il "fine ciclo" e conseguentemente il dimensionamento dell'impianto; il dimensionamento dell'impianto è stato formulato dal Piano tenendo conto della necessità di trattare i flussi residui (non valorizzabili come materia) derivanti dal conseguimento degli obiettivi di RD che il Piano si propone.	Nessuna modifica necessaria
61	1	Ai fini della definizione dei criteri localizzativi relativi al PRGR, si ritiene utile richiamare sia gli adeguamenti al vigente PPAR dei PRG comunali e il progetto delle tutele paesistico ambientali recepite nei singoli strumenti pianificatori, sia la fase di aggiornamento del piano paesaggistico regionale, in attuazione dell'Intesa fra la Regione Marche ed il Ministero della	LOCA3 1	G	Si prende atto di quanto richiamato, che sarà considerato nelle fasi attuative	Nessuna modifica necessaria



		Cultura ai sensi degli articoli 135 e 143 del D.lgs. 42/2004				
61	2	Paragrafo 10.1 del RA vengono o indicati ulteriori indicatori tratti dalla SRSvS (appendice 4) in riferimento al consumo di suolo, alla disciplina del territorio rurale vedi tabella 15.3.1.b.	PMA2	A	Nella definizione di dettaglio del PMA verrà verificata la pertinenza degli indicatori segnalati rispetto alle previsioni del PRGR	PMA
62	1	In riferimento alle precedenti osservazioni non. 32 e 35, si chiede di chiarire se le attuali ATA, una volta approvato l'aggiornamento del PRGR, dovranno procedere all'aggiornamento dei propri Piani d'Ambito, ovvero si procederà direttamente alla pianificazione relativa al previsto ambito regionale, rimanendo nel frattempo validi i cinque PdA vigenti; di conseguenza, si suggerisce di specificare quali parti dell'aggiornamento al PRGR siano direttamente applicabili, superando di fatto le Pianificazioni d'Ambito, senza necessità quindi di modifica delle stesse	ATO15	G	Nel piano andrà individuato chiaramente il percorso attraverso il quale si arriva alla istituzione e costituzione del nuovo assetto di governance, compresa la fase transitoria. Andrà inoltre chiarita l'articolazione delle competenze e delle funzioni ai diversi livelli istituzionali e il regime e i limiti di vigenza delle attuali pianificazioni d'ambito, anche in fase transitoria	Prescrizione 9
63	1	§ 27.2 Si chiedono precisazioni relative alla citata "tempestiva modifica" delle autorizzazioni in corso e, nello specifico, se le indicazioni contenute nel PRGR, quando risultino contrastanti con le disposizioni delle autorizzazioni impiantistiche, debbano essere oggetto di una modificazione immediata o di una modificazione autorizzatoria successiva alla elaborazione di un Piano d'Ambito aggiornato, affinché la misura sia attuabile, è necessario che lo scenario delineato dal PRGR sia verosimilmente attuabile soprattutto in considerazione delle tempistiche necessarie anche in ordine agli aspetti autorizzatori	AUT1	G	Il Piano dovrà prevedere una norma di salvaguardia ai sensi della quale le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni dovranno provvedere ad aggiornare quelle già rilasciate in coerenza con i nuovi limiti assunti dalla pianificazione.	Integrazione norme di salvaguardia
63	2	§30.1 Posto che la Provincia, come ribadito al par. 30.1, in base a quanto previsto dall'art. 197 del D.Lgs. n.152/2006, è tenuta a cartografare le zone idonee e non idonee in attuazione dei criteri localizzativi derivanti dal PRGR nel proprio PTC, rispetto alla definizione di ulteriori tutele da parte delle Province si chiede se si può prevedere anche la	LOCA1 6	G	Le Province, in recepimento ai criteri localizzativi del PRGR 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 del D.Lgs. 152/2006), con facoltà di introdurre ulteriori tutele in funzione dei contesti territoriali. Le indicazioni attuative delle Province dovranno poi essere di supporto alla Pianificazione	Tabella di sintesi cap. 30



		trasformazione di un 'criterio condizionante' in 'criterio escludente'. si chiede inoltre un quadro sinottico dei criteri localizzativi e si paventa come l'accorpamento di gestione rifiuti in aree specifiche possa accentuare il degrado dell'area.			d'Ambito che avrà il compito di individuare e localizzare l'impiantistica di gestione dei rifiuti urbani di nuova realizzazione, qualora lo stesso piano ne evidenzia il fabbisogno. Per maggiore chiarezza sarà valutata l'opportunità di inserire una tabella di sintesi dei criteri localizzativi e dei relativi casi di applicazione.	
63	3	§30.2 dovrebbe essere chiarito cosa si intenda per "cambiamento della localizzazione". Si propone di sostituire tale dicitura con "ampliamento della superficie dell'impianto", stabilendo al contempo una precisa definizione in termini quantitativi.	IMP37	P	Con "cambiamento di localizzazione" si intende qualsiasi spostamento localizzativo di impianti o di porzioni di sezione impiantistica. Tale aspetto sarà testo. Tale dicitura non può essere sostituita con "ampliamento della superficie dell'impianto" che assume un altro significato.	Chiarimenti §30.2
63	4	Al paragrafo '30.2. Ambito di applicazione dei criteri localizzativi' (pag. 350), relativamente agli impianti esistenti, il nuovo piano, in occasione del rinnovo e/o ampliamento di un impianto prevede l'applicazione dei criteri localizzativi "al fine di individuare fattori di sensibilità in relazione ai quali saranno impartite le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità". Non risulta chiaro 1) se il riferimento ai criteri localizzativi è rivolto sia ai criteri escludenti che a quelli condizionanti oppure a una soltanto delle due categorie; 2) se il riferimento è rivolto a tutte le tipologie di impianto di recupero e/o smaltimento rifiuti elencate a pag.351 soggette all'applicazione dei criteri localizzativi oppure se le discariche siano escluse da tale disposizione. Inoltre si propone di sostituire "richiesta di ampliamento" con "modifica sostanziale o non sostanziale"	LOCA1 7	P	Il capoverso richiamato si riferisce ai criteri localizzativi, quindi da intendersi comprensivi di entrambe le tipologie. Infatti i criteri localizzativi rappresentano comunque elementi di attenzione da considerare al fine di individuare fattori di sensibilità nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento). In riferimento al secondo punto, come esplicitato nel testo del Piano, i criteri localizzativi si applicano a tutte le tipologie di nuovi impianti individuate a pag. 351, primo capoverso, fatte salve le esclusioni riportate all'elenco del secondo capoverso della medesima pagina. Gli ampliamenti di discariche esistenti sono assoggettati alle disposizioni specifiche del paragrafo 30.4, nono capoverso. Non può essere accolta la richiesta di sostituire "richiesta di ampliamento" con "modifica sostanziale o non sostanziale", in quanto la seconda definizione non ha un richiamo normativo nel Piano ed in ogni caso il principio si applica ad ogni tipo di modifica.	Nessuna modifica necessaria
63	5	§30.2 pag 351: relativamente agli impianti che effettuano l'operazione R12 la necessità di specificare se il solo riferimento alle operazioni di cernita e selezione sia esclusivamente esemplificativo oppure tassativo, comportando in tale ultimo caso, l'assoggettamento al piano degli impianti che effettuano operazioni R12 ascrivibili, ad esempio, ad attività di raggruppamento, miscelazione ecc.; - relativamente alla dicitura "rilevati, sottofondi e riempimenti (R5) la necessità di esplicitare se l'esclusione dall'applicazione dei criteri localizzativi	LOCA3 3	G	Si conferma che l'esclusione per l'R12 si riferisce esclusivamente alle operazioni di cernita e selezione. L'esclusione della R5 è riferita alla realizzazione di rilevati, sottofondi e riempimenti e non anche agli impianti di recupero inerti: tale aspetto sarà chiarito	Modifica § 30.2



		sia riferita, come sembra, agli impianti di recupero inerti (e anche di fresato d'asfalto)				
63	6	§30.3 In merito alla verifica di conformità al piano degli impianti esistenti non è chiaro se la permanenza degli stessi (in termini di rinnovo) sia consentita esclusivamente nell'assetto già autorizzato, sia pure valutando e prescrivendo le opportune misure di mitigazione e/o adeguamento, o la permanenza degli stessi possa essere estesa anche agli ampliamenti, per i quali manca una precisa definizione, anche in termini dimensionali.	AUT2	G	Il paragrafo richiamato si riferisce a qualsiasi impianto esistente per il quale si configuri l'esigenza di un rinnovo di autorizzazione, siano essi autorizzati ex art. 208 o soggetti AIA.	Nessuna modifica necessaria
63	7	Si osserva che occorrerebbe meglio approfondire il concetto che vede privilegiare nella localizzazione le aree da bonificare (non bonificate) o le aree degradate, auspicando che tramite la realizzazione di un impianto di trattamento e di recupero di rifiuti si attui una rifunionalizzazione o una riqualificazione del sito. Si chiede inoltre di chiarire se le "aree residenziali" citate dal nuovo Piano includano anche le zone di completamento e di espansione così come specificato chiaramente dal PRGR vigente.	LOCA2 5 + LOCA2 6	G	Verranno indicate le finalità di carattere generale che sottendono alla preferenzialità dei siti in relazione alla opportunità di rifunionalizzazione o riqualificazione del sito. Le "aree residenziali" sono quelle definite e perimetrate nello strumento urbanistico. Il riferimento al centro abitato introdurrebbe un elemento di tutela diverso e meno cautelativo rispetto alla definizione scelta dal Piano.	Integrazione par. 30.4
63	8	§ 30.5 Si chiede di precisare se le disposizioni del paragrafo 30.5 si applicano anche agli interventi di ampliamento delle discariche di Piano; in caso affermativo, al fine di rendere coerente il testo normativo di cui ai paragrafi 30.4 e 30.5, si chiede di esplicitare l'esclusione degli ampliamenti delle discariche di Piano (cd discariche strategiche)	DISC3	G	La disposizione del paragrafo 30.5 riguarda tutte le tipologie di impianto. Si provvederà ad esplicitare nel par. 30.4 il carattere escludente dei criteri per gli ampliamenti delle discariche strategiche	Modifica par. 30.4
63	9	In riferimento ai beni storici, artistici, archeologici e paleontologici, si osserva che andrebbe aggiunto l'areale con la presenza di detti beni, come indicato nei criteri di tutela integrale definiti nel vigente PRGR. Quanto al criterio indicato al quarto punto "Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità si osserva la difficoltà di esplicitazione di detto criterio in fase di localizzazione di idoneità da effettuare negli strumenti di pianificazione territoriale della Provincia.	LOCA1 9	G	L'introduzione di un fattore di tutela integrale per tutti i criteri relativi ai beni indicati comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Tuttavia, riconoscendone il valore per la regione Marche, verrà introdotto un criterio di attenzione che tenda a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni stessi, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito- specifica. è comunque fatta salva l'applicazione della specifica normativa di tutela. L'applicazione del criterio di produzioni agricole di qualità e tipicità (art. 21 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 228/2001) è	Integrazione all'interno del paragrafo 30.5 Prescrizione 7



					applicabile a scala di valutazione sito-specifica.	
63	10	Si chiede di ripristinare tra i fattori escludenti i criteri quali: vincolo idrogeologico, pericolosità PAI, aree tutelate paesaggisticamente. si chiede inoltre di specificare il significato di "putrescibili" e sostituirlo con rifiuti biodegradabili e di prevedere la distanza di 500 m nel caso in cui tale attività venga introdotta come modifica.	LOCA2 8	G	L'inserimento di ulteriori criteri escludenti come proposto dall'osservante comporterebbe una forte riduzione delle possibilità localizzative, rendendo inefficace la strategia di piano. Varie tipologie di tutela (tra cui le aree a rischio idrogeologico e le aree a vincolo paesaggistico) sono già indicate tra i criteri condizionanti. Verranno inoltre introdotti "criteri di attenzione" per le scelte localizzative che tendano a limitare l'interferenza tra l'impiantistica di piano e i beni tutelati, di cui si dovrà tenere conto in fase di indagine e valutazione sito-specifica. Le problematiche odorigene derivanti dalla gestione dei rifiuti putrescibili non possono essere considerate in termini di criteri localizzativi propriamente detti ma rappresentano un importante elemento di valutazione da considerare nelle fasi localizzative del progetto. Nel piano sarà fornita una definizione di "rifiuti putrescibili".	Definizione rifiuti putrescibili cap. 30.5.2, Prescrizione 7
63	11	Dovrebbe essere maggiormente attenzionata la componente biodiversità e la sua tutela prevedendo significative distanze degli impianti (anche in previsione di potenziamenti futuri degli stessi) dai siti tutelati.	LOCA3 2		Non possono essere inseriti a livello di pianificazione regionale buffer dai siti tutelati in quanto le distanze minime necessarie a garantire la tutela andranno determinate, in sede di valutazione sito specifica in quanto legate al tipo di intervento, dalla sua localizzazione e dalla sensibilità dei siti protetti potenzialmente interessati.	
63	12	§ 30.5.4 In merito alla previsione contenuta nel paragrafo è opportuno chiarire quale soggetto (ATA unico o ATA provinciali) dovrà procedere alla ricerca dei siti idonei e come (e da chi) saranno adeguati i vigenti piani d'ambito, causando un'ulteriore traslazione della concreta attuazione. Occorre anche precisare le norme di salvaguardia da applicarsi.	ATA15	G	Nel piano andrà individuato chiaramente il percorso attraverso il quale si arriva alla istituzione e costituzione del nuovo assetto di governance, compresa la fase transitoria. Andrà inoltre chiarita l'articolazione delle competenze e delle funzioni ai diversi livelli istituzionali e il regime e i limiti di vigenza delle attuali pianificazioni d'ambito, anche in fase transitoria	Prescrizione 9
63	13	si invita la Regione a redigere un quadro sinottico di sintesi dei criteri localizzativi e della loro applicazione in relazione alle diverse tipologie di impianti sul modello contenuto al paragrafo '12.9. Sintesi dei criteri e fase di applicazione' del PRGR vigente.	LOCA1 6	P	Per maggiore chiarezza sarà valutata l'opportunità di inserire una tabella di sintesi dei criteri localizzativi e dei relativi casi di applicazione.	Tabella di sintesi cap. 30
		Per quanto concerne la localizzazione dell'unico impianto di recupero energetico si ritiene che le indicazioni sulla localizzazione non siano sufficienti				



63	14	per un'adeguata valutazione degli impatti tanto da richiedere la necessità di costituire un gruppo di lavoro. Si rende necessario indicare che tale successiva fase, se non ricompresa all'interno della pianificazione del nuovo piano d'ambito regionale, deve essere un elemento che integra il PRGR in argomento, da supportare con adeguati elaborati tecnici che dovranno nuovamente essere sottoposti a valutazione ambientale strategica, vista la rilevanza dell'impatto.	LOCA1 1	G	Per quanto riguarda il percorso per la localizzazione, saranno forniti indirizzi per la definizione delle scelte localizzative, al fine di rendere più fluido il processo.	Prescrizione 2
64	1	Rimanda ad osservazioni presentate da "Marche Rifiuti zero"	SOTT1	G	Si rimanda alle controdeduzioni delle osservazioni richiamate	
65	1	La mancanza di un algoritmo che definisca come devono essere applicati i criteri localizzativi, nonché la mancata definizione del peso specifico che deve avere ognuno di essi, rischia di vanificare il perseguimento degli obiettivi di piano. Inoltre, delegando completamente la modalità applicativa alla pianificazione d'ambito non si garantisce un approccio omogeneo sul territorio regionale	LOCA8	G	I criteri localizzativi previsti nel piano sono sostanzialmente di due tipi: escludenti e di attenzione. La prima tipologia esclude porzioni specifiche di territorio dalla realizzazione degli impianti, pertanto non è utilizzabile in un algoritmo. La seconda tipologia va applicata invece in fase di definizione delle scelte localizzative. Il peso relativo tra criteri non è assoluto ma può essere condizionato da aspetti sito specifici. La pianificazione d'ambito a cui sono demandate le scelte localizzative, così come le successive fasi di approvazione progettuale, sono peraltro sottoposte a procedure valutative con il coinvolgimento degli enti tecnici preposti. Ulteriori indicazioni per l'applicazione dei criteri nella pianificazione d'ambito saranno fornite a seguito dell'approvazione del Piano	Prescrizione 2
65	2	Sempre in reazione ai criteri localizzativi, oltre ai criteri escludenti già previsti, sarebbe opportuno considerare la valutazione cumulativa di impatto odorigeno per specificità di impianto in applicazione dell'art. 272-bis del TUA e del relativo Decreto direttoriale del 28.06.2023 elaborato dal "Coordinamento Emissioni (articolo 281, comma 9, Dlgs 152/2006)" del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, di approvazione degli indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività.	ARIA2	G	Gli aspetti odorigeni non possono essere considerati in termini di criteri localizzativi propriamente detti ma rappresentano un importante elemento di valutazione da considerare nelle fasi localizzative del progetto.	Prescrizione 1



65	3	Relativamente agli indicatori illustrati nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), si ritiene opportuno che l'Autorità Procedente integri le informazioni presentate con il metadato dell'indicatore e le informazioni del metadato stesso come presentato nella linea guida del 2023 CreiamoPA consultabile presso il sito: https://va.mite.gov.it/it-IT/Comunicazione/DettaglioDirezione/4171 .	PMA1	G	I metadati saranno inclusi nel PMA di cui all'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 che sarà elaborato sulla versione di PRGR aggiornata a seguito della procedura di VAS e che dovrà essere pubblicato ai sensi dell'art. 17 del medesimo D.Lgs. 152/2006	Piano di Monitoraggio Ambientale Prescrizione 4