

Assemblea Territoriale d'Ambito

A.T.O. 5 Ascoli Piceno



PIANO D'AMBITO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI (art. 10 L.R. 24/2009)

ADOTTATO CON DELIBERAZIONE N°13 DEL 12.10.2021

Ottobre 2021

oikosprogetti

Via alla Fontana, 19 - 24060 Carobbio degli Angeli
P.zza G. Grandi, 22 - 20135 Milano

www.oikos-progetti.it

INDICE

PREMESSA.....	5
Contenuti del Piano d'Ambito e sviluppo delle fasi di redazione	5
Il parere di congruità al Piano Regionale Gestione Rifiuti	6
La configurazione della pianificazione alla luce del nuovo quadro normativo e delle consequenti necessità di adeguamento	7
Gli orientamenti pianificatori espressi dall'Assemblea dei Sindaci	8
1 INQUADRAMENTO NORMATIVO	11
1.1 Normativa europea	11
1.1.1 Direttiva Quadro 2008/98/CE ss.mm.ii.	11
1.1.2 Direttiva 1999/31/CE ss.mm.ii.	14
1.1.3 Direttiva 94/62/CE ss.mm.ii.	15
1.2 Normativa nazionale	16
1.3 Normativa e pianificazione regionale	26
1.4 Disposizioni e atti emanati per la regolazione della gestione dei rifiuti nel territorio dell'ATA 5 38	38
PARTE PRIMA - AGGIORNAMENTO DELLO STATO DI FATTO GESTIONALE.....	39
2 DINAMICHE EVOLUTIVE DELLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	40
2.1 Evoluzione storica della produzione di rifiuti urbani	40
2.2 Evoluzione storica della raccolta differenziata	42
3 LO STATO ATTUALE DELLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI	45
3.1 La produzione di Rifiuti Urbani.....	45
3.2 Composizione merceologica del Rifiuto Urbano prodotto	52
3.3 Flussi intercettati dalle raccolte differenziate	55
3.4 Rese di intercettazione conseguite	62
3.5 Valutazioni in merito al raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio	63
4 LE MODALITA' ORGANIZZATIVE DEI SERVIZI E IL DESTINO DEI RIFIUTI RACCOLTI	65
4.1 Modelli organizzativi dei servizi di raccolta erogati sul territorio	65
4.1.1 Comuni gestiti da PicenAmbiente e Ecolnnova	65
4.1.2 Il Modello di raccolta "Porta a Porta 2.0" di PicenAmbiente - Modalità di svolgimento e caratteristiche tecniche.....	70
4.1.2.1 Il sistema di tracciabilità dei contenitori.....	72
4.1.2 Il Modello di raccolta PAP 4 nel Comune di Ascoli Piceno - Modalità di svolgimento e caratteristiche tecniche.....	74
4.1.3 Isole Ecologiche Informatizzate	76
4.1.4 Comuni con gestioni separate	76
4.2 La rete dei centri di raccolta	76
4.3 I centri del riuso	78
4.3.1 Centro del Riuso Intercomunale di San Benedetto del Tronto	79
4.4 Le stazioni di trasferimento	80
5 IMPIANTISTICA DI DESTINO DEI RIFIUTI RACCOLTI	82
6 FINANZIAMENTI REGIONALI PER IL PERIODO 2019-2022	84
7 ASSETTO DEL SISTEMA IMPIANTISTICO	86
7.1 Impianto di compostaggio di Relluce	86
7.1.1 Quadro Autorizzativo	86
7.1.2 Rifiuti ricevuti	87

7.1.3	Bilanci di massa e destini dei rifiuti prodotti	90
7.2	Impianto di valorizzazione delle RD "secche" PicaAmbiente di Spinetoli	93
7.2.1	Quadro Autorizzativo	93
7.2.2	Rifiuti ricevuti	95
7.2.3	Bilanci di massa dei rifiuti in uscita	96
7.3	Impianto di valorizzazione delle RD "secche" Italservizi di S.Benedetto del Tronto 101	
7.4	Impianto di trattamento meccanico biologico TMB di Relluce	103
7.4.1	Quadro Autorizzativo	103
7.4.2	Rifiuti ricevuti	104
7.4.3	Bilanci di massa e destini dei rifiuti prodotti	107
7.4.4	Caratteristiche dei rifiuti prodotti	110
7.5	Impianti di discarica	111
8	I COSTI DI GESTIONE DEL SISTEMA INTEGRATO DEI RIFIUTI URBANI	112
8.1	Analisi dei costi anno 2016	112
8.2	Analisi dei costi attuali	116
9	INDICATORI PRESTAZIONALI DEL SISTEMA GESTIONALE, ANALISI DELLE ATTUALI CRITICITÀ E OPPORTUNITÀ DI SISTEMA	122
PARTE SECONDA - LA PROPOSTA DI PIANO - ASPETTI DI NATURA TECNICO ECONOMICA ED AMBIENTALE		124
10	OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE D'AMBITO	125
11	PRODUZIONE ATTESA DI RIFIUTI URBANI E OBIETTIVI QUANTITATIVI	131
11.1	Demografia	131
11.2	Produzione pro capite	131
11.3	Produzione totale dei rifiuti urbani	134
12	STIMA DELL'ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	136
13	INDIRIZZI PER LA PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO	141
14	STIMA DEL LIVELLO DI RICICLAGGIO	144
15	STANDARD DEI SERVIZI	145
15.1	Lo sviluppo delle raccolte nello scenario di Piano	145
15.1.1	Standard delle raccolte porta a porta	147
15.1.2	Standard delle raccolte con contenitori stradali	149
15.1.3	Standard delle Isole Ecologiche Informatizzate o Isole Ecologiche Smart	151
15.2	La rete dei Centri di Raccolta	152
15.3	La rete dei Centri del Riuso	152
16	FABBISOGNI IMPIANTISTICI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO	153
16.1	Fabbisogno di trattamento di Frazione organica e verde differenziata	153
16.2	Fabbisogno di trattamento di Terre di spazzamento e ingombranti	153
16.3	Fabbisogno di trattamento di Frazioni differenziate secche	153
16.4	Fabbisogno di trattamento di Rifiuto indifferenziato residuo	154
16.5	Fabbisogno di trattamento di smaltimento in discarica	154
17	LE OPPORTUNITÀ IMPIANTISTICHE OGGI RISCONTRABILI SUL TERRITORIO ASCOLANO A CONFRONTO CON LE STIME DEI FABBISOGNI	158
17.1	Sintetica descrizione delle principali proposte di realizzazione impianti riferite al territorio dell'ATO 5	158
17.1.1	Il revamping del Polo di Relluce	158
17.1.2	L'impiantistica di valorizzazione della FORSU	162
17.1.2.1	Il digestore anaerobico presso il Polo Relluce in Comune di Ascoli Piceno	162

17.1.2.2	Il digestore anaerobico in Comune di Force	166
17.1.3	Lo smaltimento in discarica	169
17.1.3.1	La realizzazione del nuovo impianto “Vasca 0” in Comune di Ascoli Piceno – Località Alto Bretta (Titolarità Ditta Geta Srl)	169
17.1.3.2	L’ampliamento della discarica di Relluce (Vasca 7) in Comune di Ascoli Piceno (Titolarità Ascoli Servizi Comunali srl).....	171
17.2	Valutazioni in merito al soddisfacimento dei fabbisogni di medio periodo per le diverse necessità di trattamento e smaltimento	172
18	LE PREVISIONI DI SVILUPPO DEL SISTEMA IMPIANTISTICO ALLA LUCE DEGLI INDIRIZZI PIANIFICATORI DELL’ASSEMBLEA.....	174
18.1	Gli orientamenti espressi dall’Assemblea dei Sindaci per l’impiantistica prioritaria	174
18.1.1	Le funzioni e le potenzialità dell’impiantistica di pretrattamento (TMB)	174
18.1.2	Lo smaltimento in discarica del rifiuto residuale.....	175
18.1.3	Il sistema impiantistico di trattamento delle matrici organiche (FORSU e Verde).....	176
19	AZIONI DA SVILUPPARE IN FASE ATTUATIVA PER GARANTIRE IL RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI	178
19.1	Azioni per la formazione e la comunicazione.....	179
19.2	Azioni a sostegno della prevenzione	179
19.3	Azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio.....	179
19.4	Azioni per lo sviluppo e l’ottimizzazione dell’impiantistica	180
19.5	Azioni volte ad assicurare lo smaltimento in discarica	180
19.6	Azioni a supporto della “governance” e degli aspetti regolatori.....	181
19.7	Azioni per garantire la salvaguardia ambientale e la tutela della salute nei territori interessati dalla presenza di impianti.....	181
20	PRELIMINARI VALUTAZIONI IN MERITO AGLI EFFETTI ECONOMICI ATTESI DALL’ATTUAZIONE DEL PIANO.....	182
21	VALUTAZIONE DEI BENEFICI AMBIENTALI ATTESI DALL’IMPLEMENTAZIONE DELLE AZIONI DI PIANO.....	187
22	DEFINIZIONE DI STRUMENTI, MODALITÀ DI CONTROLLO E SUPPORTO ALL’ATTUAZIONE DEL PIANO	190
22.1	Definizione di un set di indicatori per il monitoraggio del piano	190
22.2	I rapporti con l’utente.....	191
22.2.1	Gli strumenti.....	191
22.2.2	Piano di comunicazione.....	192
22.3	Il sistema di tariffazione o tassazione puntuale per le utenze domestiche e non domestiche	194
23	LE MISURE COMPENSATIVE (DGR N. 161/2012)	197
24	INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE IDONEE E NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	199
25	PRELIMINARI CONSIDERAZIONI ED INDIRIZZI IN MERITO AL SISTEMA DELLA “GOVERNANCE”.....	205
	APPENDICE – RIEPILOGO FLUSSI	206

OIKOS Progetti srl è stata incaricata di supportare l'Assemblea Territoriale d'Ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale di Ascoli Piceno (ATO 5 Regione Marche), nella redazione del Piano d'Ambito per la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati (Art. 10 della L.R.24/2009 - Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati). L'incarico è stato affidato a seguito dell'espletamento di una procedura pubblica (contratto sottoscritto in data 9 novembre 2016).

PREMESSA

Contenuti del Piano d'Ambito e sviluppo delle fasi di redazione

Ai sensi dell'art.10 della L.R.24/2009 come modificata dalla L.R.18/2011, il Piano d'Ambito definisce, nell'ATO di riferimento, il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione integrata dei servizi.

Il Piano d'Ambito deve contenere:

- a) l'analisi della situazione esistente, con individuazione e valutazione delle criticità del sistema di gestione integrata dei rifiuti;
- b) il modello gestionale e organizzativo per la realizzazione di una rete integrata e adeguata di impianti, al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, dei rifiuti derivanti dal loro trattamento e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati;
- c) i criteri in base ai quali, nell'esercizio delle funzioni attribuite ai sensi dell'articolo 7, possono essere stipulati accordi, contratti di programma o protocolli di intesa anche sperimentali con soggetti pubblici e privati per la valorizzazione delle frazioni dei rifiuti urbani derivanti da raccolta differenziata;
- d) la definizione tecnico-economica delle soluzioni gestionali collegate al raggiungimento delle percentuali di raccolta differenziata previste dalla normativa statale e regionale;
- e) la definizione tecnico-economica delle soluzioni collegate alla gestione del rifiuto indifferenziato, evidenziandone sia gli aspetti economici che di sostenibilità ambientale;
- f) la definizione di parametri tecnici per il dimensionamento dei servizi e dell'impiantistica collegati alle soluzioni di cui alle lettere d) ed e);
- g) il programma degli interventi necessari e la relativa tempistica, accompagnato dal piano finanziario che indica le risorse disponibili, i proventi derivanti dall'applicazione della tassa o della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani e le eventuali risorse da reperire.

Ai fini dell'affidamento dei servizi, il Piano d'Ambito deve altresì individuare:

- gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà degli enti locali da conferire in comodato ai soggetti affidatari;
- gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà di soggetti diversi dagli enti locali che, secondo le previsioni del Piano d'Ambito, dovranno essere autorizzati all'erogazione dei servizi funzionali alla gestione.

Secondo gli indirizzi regionali (Linee Guida per la redazione dei Piani d'Ambito, appendice II della Relazione Piano del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 128 del 14.04.2015: "Approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti redatto in attuazione dell'art. 199 D.Lgs n. 152/2006" - Pubblicata nel B.U. Marche 30 aprile 2015, n. 37 - supplemento 4), le pianificazioni d'Ambito dovranno essere così sviluppate:

A. Redazione di un Documento Preliminare nel quale si definiscono:

- lo stato di fatto del sistema gestionale (servizi e impianti);
- le azioni da sviluppare per il conseguimento degli obiettivi della pianificazione regionale;
- l'individuazione preliminare degli interventi (con riferimento sia alle eventuali necessità di riorganizzazione dei servizi che alle tematiche impiantistiche: individuazione degli impianti

- di riferimento, flussi di rifiuti destinati a trattamento, necessità di adeguamenti impiantistici,...);
 - l'individuazione di accordi interprovinciali finalizzati, in una ottica di ottimizzazione gestionale sovra ambito, a garantire il conseguimento di taglie impiantistiche e di criteri gestionali in grado di determinare sia migliori prestazioni tecniche/ambientali sia migliori condizioni economiche (minori costi di investimento e minori costi di gestione)
- B. Verifica di conformità effettuata dalla Regione anche ai fini del necessario coordinamento di carattere sovra ATO;
- C. Successivo sviluppo della pianificazione.

Il Piano d'Ambito per la gestione dei Rifiuti ai sensi delle previsioni del D.Lgs.152/2006, è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica; le suddette tempistiche tengono conto dei tempi di sviluppo della procedura; al fine di ottimizzare le tempistiche dell'intero processo di pianificazione il Documento Preliminare di cui alla precedente lettera A,. potrà costituire il Documento che da avvio alla specifica procedura VAS.

L'intero percorso di redazione del Piano si è accompagnato pertanto, sin dalle fasi iniziali, al percorso di VAS al fine di contemplare in tutte le fasi di approfondimento tecnico la considerazione degli aspetti ambientali nella definizione della proposta di pianificazione.

Il parere di congruità al Piano Regionale Gestione Rifiuti

Il Documento Preliminare è stato approvato dall'Assemblea dei Sindaci dell'ATA 5 di Ascoli Piceno con Deliberazione dell'Assemblea n° 3 del 27.06.2017.

Con Nota Prot.1221658 06.12.2017 R.Marche GRM/CRB/P 400160.30/2017/CRB/58 Regione Marche trasmetteva ad ATA 5 Ascoli Piceno la relazione conclusiva della "Verifica di congruità" del Documento Preliminare del Piano d'Ambito di Gestione dei Rifiuti al sovraordinato Piano Regionale; la nota sottolinea il fatto che non è stato possibile condurre la verifica sugli aspetti relativi alla congruità di accordi interprovinciali, essendo stati gli stessi solo ipotizzati nel Documento Preliminare e non adeguatamente prospettati.

Solo in fase successiva all'emanazione del "Parere di congruità" si è espletato nel corso dell'anno 2018, grazie al coordinamento del competente assessorato regionale, il percorso di confronto tra le tre ATA del contesto "Marche Sud"; tale confronto non ha tuttavia portato alla definizione di un auspicato scenario di integrazione delle pianificazioni di ambito; con successiva comunicazione, Regione Marche ha pertanto invitato le ATA a procedere i percorsi di pianificazione con l'obiettivo di addivenire a soluzioni gestionali che mirino all'autosufficienza provinciale.

Il parere si articola in due livelli di valutazioni:

- la verifica di pertinenza è relativa alla completezza delle informazioni richieste e necessarie alla predisposizione del Piano d'Ambito; il parere regionale si è espresso positivamente in merito a tutte le analisi condotte per rappresentare lo stato di fatto gestionale; tali analisi ricordiamo, hanno fatto emergere le criticità su cui si è sviluppata la preliminare proposta di pianificazione;
- la verifica di corrispondenza tra requisiti di Piano e contenuti del Documento Preliminare (con valutazioni nel merito dei contenuti stessi).

Nel merito dei contenuti, il parere regionale, nel riscontrare che il Documento Preliminare prospettava scenari di integrazione sovra ambito per le diverse tipologie impiantistiche (alla luce dei fabbisogni emersi dalle analisi di scenario), richiama la necessità che, per garantire dette integrazioni, il Piano sia

“anticipato dalla sottoscrizione dei relativi accordi interprovinciali tra ATA, affinché questi costituiscano l’indispensabile condizione di cogenza per la pianificazione”; come detto precedentemente, alla luce della suddetta mancata integrazione interprovinciale, tale rilievo viene evidentemente meno.

Il proseguo della pianificazione è stato pertanto indirizzato alla ricerca delle soluzioni che contemplino il conseguimento dell’autosufficienza provinciale nella gestione dei rifiuti urbani, con la conseguente necessità di trovare soluzioni, relativamente alla gestione di tutti i flussi di rifiuti da destinare a trattamento o smaltimento.

La configurazione della pianificazione alla luce del nuovo quadro normativo e delle conseguenti necessità di adeguamento

Un significativo elemento di novità intervenuto nel percorso di pianificazione è rappresentato dal mutato quadro normativo relativo alla gestione dei rifiuti.

Dal **29 settembre 2020** sono infatti in vigore i **D. Lgs 3 settembre, n. 116, 118, 119 e 121** di recepimento delle Direttive Ue sul **“Pacchetto Economia Circolare”** (2018/849/Ue, 2018/850/Ue e 2018/852/Ue) in materia di rifiuti, imballaggi, discariche, veicoli fuori uso, pile e rifiuti elettronici. Tali atti normativi vanno ad apportare importanti modifiche a:

- **D.Lgs. 152/2006 c.d. “Codice Ambientale”**, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 116;
- **D.Lgs. 36/2003 relativo alle discariche**, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 121;
- **D.Lgs. 209/2003 relativo ai veicoli fuori uso**, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 118;
- **D. Lgs. 188/2008 relativo alle pile**, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 119;
- **D.Lgs. 49/2014 relativo ai RAEE**, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 119.

La Commissione UE con la nota ARES 2020-7546779 del 16 dicembre 2020 ha 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.

Per quanto attiene la pianificazione, gli aspetti che prioritariamente hanno rilievo, attengono:

- le necessità di conseguimento degli obiettivi di riciclaggio;
- il contenimento degli smaltimenti in discarica sino a tendere al nuovo obiettivo normativo fissato al 2035.

Nella presente Relazione di Piano, al fine di meglio inquadrare le nuove politiche pianificatorie, si riporta una sintesi di tale nuova normativa per quanto maggiormente di interesse per la pianificazione d'ambito.

I richiesti interventi di adeguamento del quadro pianificatorio si sono incrociati negli ultimi tempi con le necessità di ottemperare alle “condizionalità” imposte dall'Unione Europea per accedere ai finanziamenti del PNRR (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza) a favore del nostro Paese. Tra le richieste di condizionalità, fatte proprie da Regione Marche, vi è appunto la richiesta, per le ATA, di adeguare la propria pianificazione d'ambito al nuovo quadro normativo.

Tali tematiche, a far corso dal giugno 2021, sono state oggetto di serrati confronti con Regione Marche al fine di condividere un percorso di approvazione del Piano d'Ambito delle cinque ATA regionali negli stretti tempi previsti (entro il dicembre 2021).

Ottemperare alle condizioni poste dall'Unione Europea per l'accesso ai finanziamenti nel quadro della grave situazione socio - economica determinata dalla pandemia, è impegno che tutti gli Enti hanno assunto con determinazione.

Il nuovo contesto ha pertanto comportato anche una ridefinizione dei contenuti dei Piani che, per quanto concordato in sede regionale, dovranno sviluppare soluzioni organizzative di **breve** - medio periodo (sino al 2024 – 2025) che risultino coerenti con:

- il PRGR per la congruità delle scelte strategiche (obiettivi, tipologie e funzioni degli impianti, copertura dei fabbisogni nell'arco temporale considerato);
- il D.Lgs.116/2020 aggiornando per questo gli obiettivi di Raccolta Differenziata e Riciclaggio individuando specifiche azioni per garantirne il raggiungimento.

Un altro aspetto che impone la limitazione del periodo di riferimento della pianificazione d'ambito, rispetto a quanto impostato con le scelte prospettate dal Documento Preliminare, è il fatto che Regione Marche si sta accingendo all'aggiornamento del proprio Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (approvato nel corso del 2015 e quindi giunto ormai alla fine del sessennio di vigenza). Tale nuovo Piano potrebbe determinare nuovi importanti indirizzi cui le pianificazioni d'ambito dovranno adeguarsi in tempi successivi alla sua approvazione. In questo quadro, sarebbe pertanto fuori luogo, dal punto di vista delle logiche pianificatorie, prospettare soluzioni di lungo periodo che potrebbero anche confliggere con i nuovi indirizzi che si darà la pianificazione regionale (sia, ad es., per quanto attiene le modalità di "chiusura" del ciclo gestionale, che per quanto riguarda la "governance" del sistema).

Gli orientamenti pianificatori espressi dall'Assemblea dei Sindaci

Le fasi di redazione della "Proposta di Piano" hanno visto svilupparsi, soprattutto nella parte conclusiva del processo pianificatorio entro i tempi indicati dalla Regione Marche, un approfondito confronto tra i Sindaci del territorio sia in ambito Comitato di Coordinamento sia in ambito Assemblea; questi confronti hanno avuto ad oggetto prioritario le scelte di carattere impiantistico per le varie componenti del sistema ed hanno portato all'indicazione di precise scelte da recepire nel redigendo Piano.

I principali momenti di confronto si sono così sviluppati:

14.11.2019	Assemblea ATA	<ul style="list-style-type: none"> • è stato rimodulato il cronoprogramma operativo per la redazione della Proposta di Piano d'Ambito e per la procedura di VAS; • sono stati assunti indirizzi in merito all'aggiornamento dei dati di riferimento, ad alcune tipologie impiantistiche potenzialmente idonee a risolvere le esigenze dell'ATO5 nonché alla verifica preliminare in merito all'idoneità potenziale della localizzazione delle progettualità proposte per l'impianto di smaltimento dell'Ambito; • Adozione della Delibera n° 7/2019 con la quale si sono approvati lo schema della Relazione di Piano e si sono ridefinite le tempistiche anche in relazione allo sviluppo della procedura VAS. Con la stessa Delibera, con riferimento agli aspetti localizzativi (di
------------	---------------	---

		cui al punto precedente) ed all'individuazione di nuovi siti per impianti, si è assunto che, <i>“Solo nel caso in cui emergesse la non procedibilità delle realizzazioni per le quali vi sono istanze in corso, non procedibilità determinata dalla verificata non compatibilità tecnico ambientale, sarà opportuno prevedere la ricerca di nuovi siti per la localizzazione degli impianti per i quali il Piano d'Ambito evidenzierà il fabbisogno.”</i>
18.06.2020	Assemblea ATA	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrazione studio comparativo tra impianti di compostaggio e digestione anaerobica; • Considerazioni sulla localizzazione degli impianti di digestione anaerobica con preliminari valutazioni economiche; • Stato di avanzamento delle procedure autorizzative in itinere presso la Provincia di Ascoli Piceno; • La positiva valutazione di compatibilità preliminare/generale a livello di macroarea (salvo verifica istruttoria in corso) con i criteri di localizzazione di impianti di gestione rifiuti indicati nel PRGR, come recepiti dal Consiglio Provinciale, delle due proposte di impianto di discarica in istruttoria presso il competente Settore Ambiente della Provincia di Ascoli Piceno;
Febbraio 2021	Avvio dei confronti con Regione Marche per aggiornamento in merito ad attività di pianificazione d'ambito	
09.06.2021	Convocazione riunione da Regione Marche per comunicazione tempistiche redazione Piani d'Ambito	
28.06.2021	Com.Coordinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Confronti in merito a “I contenuti del Piano alla luce del nuovo quadro normativo – aggiornamento dello stato di fatto gestionale”
02.07.2021	Assemblea ATA	
19.07.2021	Com.Coordinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Confronti in merito a “Le opzioni strategiche per la gestione del rifiuto urbano residuo”
20.07.2021	Assemblea ATA	<ul style="list-style-type: none"> • Confronti in merito a: “Offerta del sistema impiantistico presente sul territorio per i flussi di rifiuti di maggior interesse per la pianificazione” • Comunicazioni preliminari in merito a: Indirizzi per la individuazione dei modelli di gestione dei servizi
06.08.2021	Assemblea ATA	<ul style="list-style-type: none"> • Prosecuzione confronti su scelte impiantistiche e decisioni in merito agli indirizzi pianificatori
11.08.2021		

La presente Proposta di Piano è conseguentemente sviluppata sulla base di tali precisi indirizzi che hanno riguardato le scelte impiantistiche in merito a:

- caratteristiche e potenzialità degli interventi di ammodernamento dell'impianto di trattamento meccanico biologico (TMB) del rifiuto residuo; impianto di proprietà pubblica in località Relluce in Comune di Ascoli Piceno; tali interventi sono necessari a garantire il conseguimento degli obiettivi del PRGR;
- individuazione, tra due diverse possibili soluzioni, dell'impianto di discarica cui destinare i rifiuti decadenti dai trattamenti impiantistici operati sui rifiuti urbani nel territorio provinciale;

- l'individuazione della soluzione, tra due possibili scelte, cui riferire la gestione dei rifiuti a matrice organica costituiti da FORSU e verde.

1 INQUADRAMENTO NORMATIVO

1.1 Normativa europea

La normativa comunitaria di riferimento in materia di gestione dei rifiuti attualmente vigente è la direttiva del Parlamento europeo e del **Consiglio UE n. 2008/98/CE** del 19 novembre 2008.

Il 14 giugno 2018 è stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il cosiddetto **“Pacchetto per l'Economia Circolare”** costituito dalle seguenti quattro direttive:

- la **Direttiva 2018/851/UE** di modifica della **Direttiva quadro in materia di rifiuti 2008/98/CE**;
- 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)**.

Le **Direttive di cui al “Pacchetto per l'Economia Circolare” sono in vigore dal 4 luglio 2018** e gli Stati membri devono mettere in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alle direttive **entro il 5 luglio 2020**.

Di seguito si illustrano le principali Direttive vigenti, così come modificate dal “Pacchetto per l'Economia Circolare”.

1.1.1 Direttiva Quadro 2008/98/CE ss.mm.ii.

La normativa comunitaria di riferimento in materia di gestione dei rifiuti è la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio UE n. 2008/98/CE del 19 novembre 2008, significativamente modificata dalla Direttiva 2018/851/UE del “Pacchetto per l'Economia Circolare”.

La Direttiva 2008/98/Ce definisce rifiuto “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi”. In stretta correlazione con la definizione di rifiuto sono posti i concetti di sottoprodotto e di cessazione della qualifica di rifiuto (come definito dalla Direttiva 2008/98/CE e ripreso dalla Direttiva 2018/851/UE). In particolare, una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo può non essere considerato rifiuto bensì sottoprodotto (art. 5) soltanto se soddisfa le seguenti condizioni:

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

Per quanto concerne la cessazione della qualifica di rifiuto (il cosiddetto “End of Waste”, art. 6), la Direttiva 2008/98/CE dispone che taluni rifiuti specifici cessano di essere tali quando siano sottoposti a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfino criteri da elaborare conformemente alle seguenti condizioni:

1. la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici;
2. esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
3. la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;

4. l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

La Direttiva comunitaria del 2018 fornisce una definizione di rifiuto aggiornata al fine di incoraggiare un'impostazione basata sul ciclo di vita, chiarendo ulteriormente la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti e introducendo criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (c.d. "End of Waste").

Gli Stati membri possono decidere, caso per caso, in assenza di criteri comunitari, se un determinato rifiuto abbia cessato di essere tale tenendo conto della giurisprudenza applicabile. Alla data di stesura del presente Piano sono stati emanati dall'Unione Europea i seguenti provvedimenti:

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

Il concetto cardine attorno al quale si sviluppa la normativa comunitaria sui rifiuti è riportato all'articolo 4 della Direttiva 2008/98/CE e ripreso dalla Direttiva 2018/851/UE, il quale presenta la gerarchia dei rifiuti, definita quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti. Essa è caratterizzata dalle seguenti fasi:

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

Gli Stati membri sono tenuti a adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. Pertanto, l'applicazione di tali opzioni deve essere attentamente valutata nella gestione di flussi specifici di rifiuti e nella stesura dei documenti di pianificazione. A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato in termini di ciclo di vita, in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti.

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

L'Allegato IV bis, introdotto con la nuova Direttiva 2018/851/UE, individua alcuni esempi di strumenti economici e di altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, tra i quali i seguenti:

- tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti;
- regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw);
- incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;
- regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti;

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

La Direttiva quadro e il suo aggiornamento 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 o 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 (con l'introduzione del nuovo articolo 8 bis), inclusa la specifica del grado di copertura minima dei costi che deve essere garantito.

In relazione alla prevenzione dei rifiuti, la Direttiva del maggio 2018 (art. 9) pone in campo agli Stati Membri l'adozione di misure così finalizzate. Per prevenzione si intendono le misure, prese prima che una sostanza, un materiale e un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

- la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
- il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

La Commissione ha l'impegno, secondo tempistiche definite, di individuare indicatori e metodologie comuni per il monitoraggio e la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione, essendo, inoltre, prevista la possibilità di definire obiettivi di riduzione dei rifiuti, che dovranno nel caso essere oggetto di proposta legislativa. 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 (secondo quanto definito dall'art. 10 della Direttiva quadro e secondo quanto modificato dalla Direttiva 2018/851/UE) 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, ad 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) a seguito delle modifiche introdotte dalla Direttiva 2018/851/UE; 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, (per tutti i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, ossia i CER 17 ad eccezione del CER 170504- materiale allo stato naturale) sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso;
- la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati:
 1. entro il 2025 almeno al 55% in peso;
 2. entro il 2030 almeno al 60% in peso;
 3. entro il 2035 almeno al 65% in peso.

Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione vaglierà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico, i rifiuti tessili, i rifiuti commerciali, i rifiuti industriali non pericolosi e altri flussi di rifiuti, nonché di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo 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. Tali regole di calcolo sono state ulteriormente definite con Decisione della Commissione Ue 2019/1004/UE.

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

Altro cardine della direttiva è rappresentato dal principio “chi inquina paga”, secondo il quale, ai sensi dell'articolo 14, i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti. Fatti salvi gli artt. 8 e 8bis gli Stati membri possono decidere che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto origine dei rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano contribuire alla copertura dei costi.

Per quanto concerne il sistema impiantistico, è previsto (art. 16 della Direttiva quadro così recepita anche dalla Direttiva 2018/851/UE) 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. La rete permette lo smaltimento dei rifiuti o il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, in uno degli impianti appropriati più vicini.

Per i *rifiuti organici* (art. 22) è previsto 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.

1.1.2 Direttiva 1999/31/CE ss.mm.ii.

La Direttiva 26 aprile 1999, n. 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti individuava i requisiti tecnici e amministrativi che devono essere posseduti dalle discariche, in particolare si ricorda che la Direttiva indicava:

- gli obiettivi di riduzione di collocamento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili (art. 5);
- che gli Stati membri debbano provvedere affinché solo i rifiuti trattati vengano collocati a discarica (art. 6). Tale disposizione non si può applicare ai rifiuti inerti il cui trattamento non è

tecnicamente possibile o a qualsiasi altro rifiuto il cui trattamento non contribuisca agli obiettivi della direttiva riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana o l'ambiente.

La Direttiva 2018/850/UE del “Pacchetto per l'Economia Circolare” ha modificato la Direttiva discariche 1999/31/CE con lo scopo di diminuire progressivamente il collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, e prevede le misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente. In particolare, si stabilisce che:

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

La direttiva ha, inoltre, lo scopo di sollecitare gli Stati membri a ricorrere a strumenti economici per promuovere il passaggio verso un'economia più circolare e incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti. Tali strumenti e misure, come segnalato nell'articolo 15 bis, possono includere quelli indicati all'allegato IV bis della direttiva 2008/98/CE.

1.1.3 Direttiva 94/62/CE ss.mm.ii.

La Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio UE n. 94/62/CE del 20 dicembre 1994, relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio, si applica a tutti gli imballaggi immessi sul mercato nella Comunità e a tutti i rifiuti di imballaggio, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici e a qualsiasi altro livello, qualunque siano i materiali che li compongono. La direttiva individua i requisiti che gli imballaggi devono possedere relativamente alla loro composizione, riutilizzabilità e riciclabilità; inoltre rimanda agli Stati membri l'adozione di misure per assicurare la prevenzione della produzione di rifiuti di imballaggio, il riutilizzo e il recupero. Questa Direttiva è stata modificata dalla Direttiva 2018/852/UE che pone gli obiettivi, da un lato, di evitare o ridurre gli impatti sull'ambiente degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, dall'altro di assicurare il funzionamento del mercato interno e prevenire distorsioni e restrizioni alla concorrenza nell'Unione. Tali obiettivi possono essere perseguiti meglio a livello di Unione, pertanto, la direttiva stabilisce che essa può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea.

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

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

Nella Direttiva sono fissati gli obiettivi quantitativi da conseguire, aggiornati dalla Direttiva 2018/852/UE (come modificato nell'art. 6):

- entro il 2025:
 - 1. almeno il 65% degli imballaggi in peso deve essere riciclato;
 - 2. 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:
 1. almeno il 70% degli imballaggi in peso deve essere riciclato;
 2. 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%

La Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati, in modo da assicurare l'uniformità delle condizioni di applicazione. dei paragrafi 2 e 3 dell'articolo 5.

Gli Stati membri definiscono un efficace sistema per il controllo della qualità e la tracciabilità dei rifiuti di imballaggio, che può consistere in registri elettronici allestiti ai sensi dell'articolo 35, paragrafo 4, della Direttiva 2008/98/CE, oppure in specifiche tecniche per i requisiti di qualità da applicare ai rifiuti cerniti, o in tassi di scarto medio per i rifiuti cerniti per vari tipi di rifiuti e pratiche di gestione dei rifiuti.

Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione esaminerà i dati sugli imballaggi riutilizzabili forniti dagli Stati membri conformemente all'articolo 12 e all'allegato III, al fine di valutare la definizione degli obiettivi quantitativi concernenti il riutilizzo degli imballaggi, comprese le regole per il calcolo, e di tutte le misure volte a promuovere il riutilizzo degli imballaggi.

1.2 Normativa nazionale

Ai fini della corretta lettura delle seguenti norme, è utile ricordare che il DL 22/2021 ha disposto che la denominazione “Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare” sia sostituita con la denominazione “Ministero della transizione ecologica” (MITE).

A livello nazionale la norma di riferimento primaria in materia di rifiuti è il D.Lgs. n. 152 “Norme in materia ambientale” del 3 Aprile 2006, entrato in vigore il 29 aprile del 2006, che negli anni a seguire è stato interessato da un elevato numero di modifiche che hanno portato alla riscrittura di gran parte del testo. La sezione del D.Lgs. 152/06 riguardante le norme in materia di gestione dei rifiuti si trova nella parte quarta del testo.

Dal 29 settembre 2020 sono in vigore i D. Lgs 3 settembre, n. 116, 118, 119 e 121 di recepimento delle Direttive Ue sul “Pacchetto Economia Circolare” (2018/849/Ue, 2018/850/Ue e 2018/852/Ue) in materia di rifiuti, imballaggi, discariche, veicoli fuori uso, pile e rifiuti elettronici. In particolare, tali atti normativi vanno ad apportare importanti modifiche a:

- D.Lgs. 152/2006 c.d. “Codice Ambientale”, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 116;
- D.Lgs. 36/2003 relativo alle discariche, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 121;
- D.Lgs. 209/2003 relativo ai veicoli fuori uso, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 118;
- D. Lgs. 188/2008 relativo alle pile, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 119;
- D.Lgs. 49/2014 relativo ai RAEE, con il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 119.

Nel seguito sono riassunti i principali aspetti della normativa di settore di interesse del presente Piano.

Ridefinizione di rifiuti urbani

Con il D.Lgs 3 settembre 2020 n.116 è stato modificato l'articolo 183 del D.Lgs. n. 152/2006, definendo come “rifiuti urbani” anche i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da “altre fonti” che sono *simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies*. Il nuovo allegato introdotto, L-quater, definisce l'elenco dei rifiuti provenienti da altre fonti che sono simili a rifiuti domestici per natura e composizione. Il nuovo allegato introdotto, L-quinquies, elenca le 29 categorie di attività “non domestiche” che producono rifiuti urbani secondo la nuova definizione, includendo anche tutte le attività simili per natura e tipologia di rifiuti prodotti alle attività elencate, ma escludendo attività agricole e connesse. La nuova definizione di “rifiuti urbani” si focalizza così sul concetto di somiglianza per natura e caratteristiche dei rifiuti, indipendentemente che la loro origine sia domestica o non domestica, andando così a modificare i flussi da considerare ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, senza tuttavia pregiudicare la responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati.

IL DL Sostegni 2021 art.30 c.5 specifica che ogni anno (entro il 31 maggio) le utenze non domestiche debbano comunicare la scelta di conferire i loro rifiuti a un gestore rifiuti pubblico o meno (in questo caso il periodo non deve essere inferiore ai 5 anni). Nel caso decidano di non affidarsi al gestore pubblico, in base alla modifica all'art. 238 del D.Lgs. n. 152/2006, saranno escluse dalle corresponsione della componente variabile della TARI, previa attestazione di attività di recupero e di riciclo dei rifiuti conferiti rilasciata dal soggetto che effettua tale attività.

Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti

La prevenzione è il primo strumento di azione anche per la normativa nazionale e deve basarsi su di un Programma Nazionale di Riduzione dei Rifiuti che è stato adottato dal Ministero dell'Ambiente con Decreto del 7 ottobre 2013. Recentemente con il D.Lgs 3 settembre 2020, n. 116; è stato riscritto l'articolo 180 del 152/2006 evidenziando il sopracitato Piano, come elemento chiave.

Il Programma Nazionale di Prevenzione in vigore è il primo esempio per l'Italia di programmazione a livello nazionale nel campo della prevenzione dei rifiuti. Esso viene 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:

- a) *La quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;*
- b) *gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;*
- c) *il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.*

Chiaramente 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 di flussi di rifiuti specifici o di 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 vigente 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 le seguenti misure di carattere generale/orizzontale con il fine di contribuire al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso:

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.
Viene ricordato che le Linee guida della Commissione per l'elaborazione dei programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti indicano la valorizzazione dei sottoprodotti come uno strumento di prevenzione dei rifiuti e che pertanto il tema dei sottoprodotti sarà oggetto di approfondimento tecnico da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare.
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.
L'obiettivo nazionale prevedeva di raggiungere entro il 2014 un livello di "appalti verdi", ovvero di appalti conformi ai criteri ambientali minimi, non inferiore al 50% sul totale degli appalti stipulati per ciascuna categoria di affidamenti e forniture.
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.
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. Verrà creato un sito web istituzionale dedicato alla Prevenzione dei rifiuti e sarà rivolto a tutti i soggetti potenzialmente coinvolti, inoltre, i cittadini su tale sito troveranno indicazioni pratiche sul tema prevenzione e potranno

presentare le proprie osservazioni a riguardo, gli insegnanti vi troveranno materiale per sviluppare progetti didattici sul tema prevenzione.

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. L'Unione europea ha da sempre supportato progetti di ricerca nell'ambito del Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico. In Italia sono attualmente in corso diversi progetti riguardanti la prevenzione dei rifiuti, cofinanziati dall'UE nell'ambito del programma LIFE +.

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.

1. Rifiuti biodegradabili. Nella categoria dei rifiuti biodegradabili c'è un elevato potenziale di riduzione legato agli scarti alimentari. Le misure proposte riguardano: la valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare; la distribuzione delle eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata; la promozione della filiera corta diminuendo gli scarti legati ai passaggi che separano il produttore dal consumatore; la promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar); la riduzione degli scarti alimentari a livello domestico.
2. Rifiuti cartacei. La riduzione dei rifiuti cartacei può avvenire in maniera rilevante agendo sul materiale pubblicitario indesiderato recapitato nelle caselle postali dei cittadini. Nell'ambito dei consumi cartacei all'interno di uffici pubblici e privati si può agire sulla semplificazione e la digitalizzazione delle procedure amministrative. Infine, è utile promuovere sistemi di bollettazione e rendicontazione online come già è stato fatto da molti enti pubblici e gestori di servizi e istituti bancari.
3. Rifiuti da imballaggio. Le misure per la riduzione dei rifiuti da imballaggio sono volte a incentivare il consumo di acqua del rubinetto e a favorire la diffusione di punti vendita di prodotti "alla spina" che però diano garanzie idonee dal punto di vista igienico-sanitario.
4. Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). In questo caso si sottolinea l'importanza di ridurre il contenuto di sostanze pericolose di alcuni RAEE, di progettare apparecchiature elettriche ed elettroniche più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili e favorire la creazione di centri per la riparazione e il riutilizzo di tali apparecchiature.
5. Altri flussi. Rifiuti da costruzione e demolizione. Attualmente a questo flusso di rifiuti è necessario dedicare approfondimenti circa il metodo di calcolo e gli strumenti per contabilizzare questa categoria di rifiuti. Vista la necessità di approfondimento in materia il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti non fornisce ancora misure specifiche per la prevenzione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Ai sensi dell'articolo 180 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. le Regioni sono tenute ad integrare la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale entro un anno

dall'adozione del Programma nazionale, pur mantenendo la possibilità di includere nella loro pianificazione ulteriori misure diverse rispetto a quelle prospettate dal Programma, in coerenza con le specificità socio-economiche e ambientali del territorio.

La raccolta differenziata

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, e prevede inoltre che entro il 2015 le Pubbliche Amministrazioni competenti devono realizzare "la raccolta differenziata almeno per carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile per il legno". Inoltre, con il D.Lgs 3 settembre 2020, n.116 è stato introdotto il comma6-quater che prevede l'obbligo entro il 1° gennaio 2022 di raccolta differenziata anche di tessili, rifiuti organici, imballaggi, RAEE, pile e accumulatori, ingombranti (compresi materassi e mobili) e in particolare:

- entro il 2020 devono conseguire almeno il 50% in termini di peso della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali rifiuti sono simili a quelli domestici;
- entro il 2020 devono conseguire almeno il 70% in termini di peso della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiali in relazione ai rifiuti da costruzione e demolizione, escluso il CER 17 05 04 (terre e rocce da scavo).
- Entro il 2025 la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti urbani almeno al 55 % in termini di peso;
- Entro il 2030 la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti urbani almeno al 60 % in termini di peso;
- Entro il 2035 la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti urbani almeno al 65 % in termini di peso;

Il D.Lgs 3 settembre 2020 n.116 modifica l'articolo 182-ter del D.Lgs. n. 152/2006 Relativamente ai Rifiuti Organici. Entro il 31 dicembre 2021 i rifiuti organici devono essere differenziati e riciclati alla fonte, attraverso la promozione (da parte degli enti locali e d'ambito, Regioni, Ministero) di compostaggio domestico e di comunità (compostaggio effettuato da più utenze domestiche e non domestiche al fine di poter utilizzare loro stesse il compost prodotto), oppure raccolti in maniera differenziata. Possono essere miscelati con i rifiuti organici i rifiuti (perciò anche gli imballaggi) che hanno adeguate caratteristiche di biodegradabilità e compostabilità e che rispettino le condizioni contenute nel comma 6 dell'articolo 182-ter:

- Certificati, da organismi accreditati, allo standard Europeo EN 13432 (per gli imballaggi) e EN 14995 (per i manufatti diversi dagli imballaggi)
- Sia riportato sull'etichetta la conformità agli standard sopracitati, elementi identificativi di produttore e certificatore, istruzioni per i consumatori sul corretto conferimento nel circuito della raccolta differenziata e del riciclo dei rifiuti organici

Entro il 31 dicembre 2023 si pone l'obiettivo di tracciare tali rifiuti in maniera da poter essere distinti e separati negli impianti di selezione. Inoltre, ad un anno dall'uscita del D. Lgs 116, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dovrà stabilire precisi criteri di controllo della qualità delle raccolte differenziate.

Con il DM Ambiente 26 maggio 2016 sono state emanate le “Linee guida relative al calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e assimilati” che forniscono indirizzi e criteri per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati raggiunta in ciascun comune, al fine di uniformare sull’intero territorio nazionale il metodo di calcolo della stessa. In base a tali linee guida, ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti, devono essere considerati i quantitativi di rifiuti che rispondono ai seguenti requisiti:

- essere classificati come rifiuti urbani;
- essere classificati come rifiuti assimilati agli urbani;
- essere raccolti in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni per essere avviati prioritariamente a recupero di materia.

In particolare, ai fini del calcolo dell’ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato, vengono indicate nel dettaglio le frazioni da prendere in considerazione, quali rifiuti sono da considerarsi indifferenziati e quali “frazioni neutre”. In particolare, tra i rifiuti raccolti in modo differenziato vanno considerate le seguenti frazioni:

- vetro, carta, plastica, legno, metalli: i quantitativi di rifiuti di imballaggio o di altre tipologie di rifiuti, anche ingombranti, costituiti da tali materiali raccolti separatamente ed avviati alla preparazione per il riutilizzo, al riciclaggio o prioritariamente al recupero di materia;
- multimateriale (o combinata): i quantitativi di rifiuti derivanti dalla raccolta congiunta di più frazioni merceologiche in un unico contenitore;
- ingombranti misti a recupero: raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero. Nei casi in cui non sia disponibile il dato relativo alle quantità destinate a operazioni di riciclaggio/recupero, l'intero flusso deve essere escluso dal computo della raccolta differenziata;
- frazione organica: costituita dalla frazione umida e dalla frazione verde proveniente dalla manutenzione di giardini e parchi;
- rifiuti da raccolta selettiva: frazioni omogenee di rifiuti raccolti in modo separato al fine di garantire una corretta e separata gestione delle stesse rispetto al rifiuto indifferenziato;
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- rifiuti di origine tessile;
- rifiuti da spazzamento stradale a recupero: rifiuti da spazzamento raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero. Nei casi in cui non sia disponibile il dato relativo alle quantità destinate a operazioni di riciclaggio/recupero, l'intero flusso deve essere escluso dal computo della raccolta differenziata;
- altre tipologie di rifiuti: rifiuti raccolti separatamente nei centri di raccolta comunali.

In merito al compostaggio (domestico o di comunità), si specifica che solo i Comuni che hanno, con proprio atto, disciplinato tale attività potranno inserire la quota relativa al compostaggio nella raccolta differenziata, poiché ne è garantita la tracciabilità e il controllo. Nel caso di compostaggio domestico, il quantitativo in peso da computare dal singolo comune è dato dal risultato della seguente formula:

$$PC = \sum VC_i * ps * 4$$

dove:

- PC = peso del compostaggio (kg);
- ps = peso specifico della frazione organica (pari a 500 kg/m³);
- $\sum VC_i$ = volume totale delle compostiere assegnate dal Comune (m³);

- 4 = numero massimo di svuotamenti annui considerando che il tempo di maturazione minimo del compost è non inferiore a 90 giorni.

Inoltre, nel computo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato si considerano i rifiuti da spazzamento raccolti separatamente ed inviati ad impianti di trattamento finalizzati al recupero.

La percentuale di raccolta differenziata (RD) è calcolata come rapporto tra quantitativi di rifiuti raccolti e quantitativi totali di RU prodotti.

$$RD(\%) = \frac{\sum_i RD_i}{\sum_i RD_i + RU_{ind}} \cdot 100$$

- $\sum_i RD_i$: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata ivi incluse, se conteggiate e rendicontate, le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità.
- RU_{ind} : rifiuti urbani indifferenziati.

In conclusione, le “Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani” rappresentano indirizzi e criteri utili alle Regioni nella formulazione del proprio metodo per calcolare e verificare le percentuali di raccolta differenziata, con l’obiettivo di uniformare, sull’intero territorio nazionale il metodo di calcolo della stessa.

La Regione deve altresì individuare i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i Comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della percentuale di RD raggiunta. La trasmissione dei dati è effettuata annualmente dai Comuni attraverso l’adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti. L’omessa, incompleta o inesatta trasmissione dei dati determina l’esclusione del comune dall’applicazione della modulazione del tributo speciale per il deposito in discarica e in impianti di incenerimento senza recupero energetico dei rifiuti solidi.

L’Arpa o il gestore del catasto regionale dei rifiuti o altro organismo pubblico che già svolge attività di supporto tecnico-scientifico deve provvedere alla validazione dei dati raccolti e alla loro trasmissione alla Regione, che stabilisce annualmente il livello di RD relativo a ciascun Comune e a ciascun ambito territoriale ottimale.

Principi di autosufficienza e prossimità

Altro aspetto importante riguarda il principio di autosufficienza e di prossimità per lo smaltimento dei rifiuti urbani. L’art 182 commi 3 e 3 bis stabilisce che 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, non si applica ai rifiuti urbani che il Presidente della Regione ritiene necessario avviare a smaltimento, nel rispetto della normativa europea, fuori del territorio della Regione dove sono prodotti per fronteggiare situazioni di emergenza causate da calamità naturali per le quali è dichiarato lo stato di emergenza di protezione civile. 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.

Misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti

Per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti (art.179 del D.lgs. 152/2006) vengono introdotti dall'allegato L-ter alcuni esempi di strumenti economici e di altre misure:

- Tasse per il conferimento in discarica dei rifiuti, in modo da rendere questa opzione di gestione meno preferibile rispetto all'incenerimento o ancora meglio al recupero di materia e riciclaggio
- Regimi di tariffazione puntuale
- Incentivazione della donazione di prodotti alimentari
- Sistema di cauzione per incoraggiare la raccolta corretta ed efficiente di materiali e prodotti usati
- Campagne di sensibilizzazione pubblica e privata, in modo da incentivare l'adozione di accordi volontari e trasmissione di informazioni sui rifiuti da parte delle aziende.

Cessazione dalla qualifica di rifiuto

Nell'analisi della norma, particolare attenzione deve essere posta in relazione al confine tra rifiuto e "non rifiuto", in considerazione delle rilevanti implicazioni che ne possono derivare.

Ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/2006 è definito "sottoprodotto qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

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

Il concetto di cessazione della qualifica di rifiuto o "end of waste" è stato introdotto dalla direttiva europea 2008/98/Ce (articolo 6) recepito in Italia attraverso il D.Lgs. 205/2010 che ha aggiunto al D.Lgs. 152/2006 un nuovo articolo 184-ter (successivamente modificato dal D.Lgs 3 settembre 2020, n. 116). Il comma 1 dell'articolo 184-ter riporta che *"un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici"* che il Ministero dell'Ambiente dovrà adottare, nel rispetto della disciplina comunitaria e di alcune condizioni, tra cui l'uso comune della sostanza, l'esistenza di un mercato e l'assenza di effetti negativi su ambiente e salute umana. Il comma 2 prevede inoltre che "l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni". Secondo il comma 4, un rifiuto che cessa di essere tale "è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio".

Nel dettaglio sono di seguito riportate le previsioni dell'art. 185:

Comma 1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del decreto:

- a) le emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell'atmosfera e il biossido di carbonio catturato e trasportato ai fini dello stoccaggio geologico e stoccato in formazioni geologiche prive di scambio di fluidi con altre formazioni (D.Lgs. 14 settembre 2011, n. 162);

- b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;
- c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;
- d) i rifiuti radioattivi;
- e) i materiali esplosivi in disuso;
- f) le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), paglia, sfalci e potature provenienti dalle attività di cui all'art. 184, c. 2 lett. e) e c. 3 lett. a) del Decreto, nonché ogni altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso destinati alle normali pratiche agricole e zootecniche utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana.

Comma 2. Sono esclusi dall'ambito di applicazione della parte quarta del decreto, in quanto regolati da altre disposizioni normative comunitarie, ivi incluse le rispettive norme nazionali di recepimento:

- a) le acque di scarico;
- b) i sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, eccetto quelli destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio;
- c) le carcasse di animali morti per cause diverse dalla macellazione, compresi gli animali abbattuti per eradicare epizootie, e smaltite in conformità del regolamento n. 1069/2009/Ce;
- d) i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave, di cui al decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117.

Comma 3. Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della parte quarta del decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/Ce della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni.

Comma 4. Il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati devono essere valutati, ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.

Per quanto concerne i rapporti tra la disciplina nazionale (D.Lgs 152/2006) e la direttiva europea (2008/98/Ce) si segnala la nota di chiarimenti diramata dal MinAmbiente in data 1° luglio 2016 (prot. N. 10045) intitolata "Disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto – Applicazione dell'articolo 184-ter del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152" che indica tre modalità di definizione dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto:

- i criteri di cui ai regolamenti europei
- i criteri ministeriali
- i criteri che le Regioni o gli Enti delle stesse delegati definiscono in fase di autorizzazione ordinaria degli impianti di recupero dei rifiuti (e quindi anche in regime di AIA).

L'ordine con cui sono stati elencati corrisponde all'ordine gerarchico che prevede che laddove abbiano ad oggetto le stesse tipologie di rifiuti i criteri di cui ai regolamenti europei prevalgano sui criteri ministeriali, a loro volta i criteri ministeriali prevalgono, salvo uno specifico regime transitorio dettato dagli stessi, sui criteri dettati dalle Regioni.

Attualmente lo sviluppo della normativa relativa all'“End of Waste” è stato completamente attuato in Italia con riferimento a cinque tipologie di residui:

- I Combustibili Solidi Secondari (CSS), da regolamento DM Ambiente 14 febbraio 2013, n. 22, entrato in vigore il 29 marzo 2013;
- Conglomerato bituminoso, da regolamento DM Ambiente 14 febbraio 2013, n. 22, entrato in vigore il 3 luglio 2018;
- Prodotti Assorbenti per la Persona (PAP), da regolamento DM Ambiente 15 maggio 2019, n. 62, entrato in vigore il 23 luglio 2019;
- Gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, da regolamento DM 31 marzo 2020 n. 78, entrato in vigore il 5 agosto 2020;
- Carta e cartone, da regolamento DM 22 settembre 2020 n. 188, entrato in vigore il 24 febbraio 2021.

In aggiunta a tali regolamenti, sono state predisposte e approvate dal Parlamento normative specifiche per altre tipologie di residui:

- Materiali di dragaggio, art. 184-quater del D.Lgs. 152/2006;
- Materie prime secondarie per l'edilizia, art. 13 c.4-ter del DL 91/2014;
- Digestato equiparato, art. 1 c. 527 della Legge 160/2019.

Sono inoltre in corso istruttorie per ulteriori filiere di rifiuti.

Discariche

Per la normativa riguardante le discariche si deve far riferimento al D.Lgs. 36/2003 ss.mm.ii., attuazione della direttiva 1999/31/Ce, e al Decreto Ministeriale 27 settembre 2010 ss.mm.ii. 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. Recentemente il D.Lgs. 36/2003 è stato modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121, entrato effettivamente in vigore il 29 settembre 2021.

Il D.Lgs 36/2003 disciplina la costruzione, l'esercizio e la gestione post chiusura delle discariche, le discariche vengono suddivise in:

- discariche per rifiuti inerti dove possono andare solo rifiuti inerti,
- discariche per non pericolosi in cui possono essere ammessi solo i rifiuti urbani, determinati rifiuti pericolosi “stabili e non reattivi”
- discariche per pericolosi in cui possono andare solo rifiuti pericolosi.

L'articolo 5 del D.Lgs 36/2003 stabilisce 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:

- a) entro 28 dicembre 2020 i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- b) entro 28 dicembre 2023 i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;

- c) entro 28 dicembre 2030 i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

Sono inoltre stati introdotti due commi all'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003, come recepimento della direttiva 2018/850/UE:

- Comma 4-bis: sancisce entro il 2030 il divieto di smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o recupero di altro tipo, in particolare gli urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produce il minor impatto ambientale
- Comma 4-ter: stabilisce che entro il 2035 non più del 10 % in termini di peso dei rifiuti urbani prodotti potrà essere collocato in discarica

L'articolo 5-bis "Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi" specifica i criteri per verificare gli obiettivi di riduzione di collocamento dei rifiuti in discarica, specificando che il peso dei rifiuti urbani prodotti e conferiti in discarica è calcolato in un determinato anno civile. Contribuiscono a tale peso i rifiuti conferiti in discarica derivanti da: operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, i 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. Non sono invece inclusi in tale peso i rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani. Per il raggiungimento di tali obiettivi le Regioni dovranno modificare gli atti autorizzativi ai sensi dei nuovi rifiuti ammessi in discarica entro il 31 dicembre 2029. L'articolo 6 del D.Lgs. 36/2003 riporta l'elenco dei rifiuti non conferibili in discarica tra cui rifiuti allo stato liquido, esplosivi, infiammabili, corrosivi, contaminati da Pcb, Cfc e Hcfc; ai sensi dell'articolo 7 i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, eccezion fatta per i rifiuti inerti il cui trattamento non è tecnicamente fattibile e per i rifiuti il cui trattamento non contribuisce a ridurre la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana o per l'ambiente e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente. L'articolo 7-bis indica la finalità e la frequenza della "Caratterizzazione di base" dei rifiuti ai fini dell'ammissibilità in discarica, mentre le modalità operative di tale caratterizzazione sono contenute nell'allegato 5.

Ai sensi dell'articolo 11 del D.Lgs 36/2003 il detentore dei rifiuti deve presentare al gestore precise indicazioni sulla composizione, sulla capacità di produrre percolato, sul comportamento a lungo termine e sulle caratteristiche generali dei rifiuti da collocare in discarica, che attestino la conformità dei rifiuti in ingresso ai criteri di ammissibilità stabiliti per la tipologia della discarica di destinazione. Il gestore della discarica deve effettuare il controllo della documentazione relativa ai rifiuti, l'ispezione visiva di ogni carico, verifiche analitiche dei rifiuti secondo le scadenze dettate dall'autorità, comunicazione alla Regione dell'eventuale mancata ammissione di rifiuti in discarica. Per quanto riguarda la manutenzione devono essere assicurati dal gestore anche dopo la chiusura della discarica e per tutto il periodo indicato dall'Ente territorialmente competente.

1.3 Normativa e pianificazione regionale

La legge di settore che disciplina la materia dei rifiuti è la **L.R. 12 ottobre 2009, n. 24** "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati". L'articolo 1 elenca le finalità del provvedimento; tra queste si evidenziano le seguenti:

- a. prevenire la produzione di rifiuti e ridurre la pericolosità;
- b. 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;
- c. 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;

- d. favorire lo sviluppo dell'applicazione di nuove tecnologie impiantistiche, a basso impatto ambientale, che permettano un risparmio di risorse naturali;
- e. 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;
- f. favorire la riduzione dello smaltimento indifferenziato;
- g. favorire l'informazione e la partecipazione dei cittadini, attraverso adeguate forme di comunicazione;
- h. 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 (art. 1) 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.

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. n.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). Con la **L.R. 15 del 28 aprile 2017** 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.

In materia di prevenzione della produzione dei rifiuti la Regione Marche ha emanato la **legge regionale 25 novembre 2013, n. 41** "Interventi per il sostegno delle azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti solidi urbani e modifica alla legge regionale 20 gennaio 1997, n. 15", che istituisce un marchio di qualità ambientale definito "Comune libero dai Rifiuti – Waste Free". Tale marchio certifica l'operato delle amministrazioni comunali nei confronti delle politiche esercitate, delle azioni svolte e dei risultati conseguiti in merito alla riduzione della produzione dei rifiuti solidi urbani.

La **LR Marche 5/2018**, recante "**Norme in materia della tariffazione puntuale dei rifiuti nella Regione Marche**", 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 LR 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:
 - 1) 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;

- 2) favorire la crescita delle competenze del personale dei Comuni sulle modalità applicative della tariffazione puntuale e sugli aspetti legati allo start-up del nuovo sistema;
 - 3) 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.

Nell'ambito delle azioni di prevenzione di produzione dei rifiuti, in attuazione dei principi della direttiva 2019/904/UE, è stata approvata la **LR Marche n.27/2019, “Norme per la riduzione dei rifiuti derivanti dai prodotti realizzati in plastica”**, che vieta l'utilizzo di alcuni prodotti in plastica al fine di ridurre le quantità di rifiuti derivanti dagli stessi. 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 LR prevede l'introduzione di misure finalizzate alla riduzione del consumo, come quelle tese a promuovere la ricerca di prodotti alternativi.

La **LR n. 4 del 18 febbraio 2020** “Norme in materia di compostaggio della frazione organica dei rifiuti nella Regione Marche”, 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 LR 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.

Per il raggiungimento delle finalità contenute nella legge regionale, i Comuni devono realizzare nel comune di competenza almeno un orto sociale e/o giardino sociale, cioè appezzamenti di terreno di proprietà o di gestione pubblica destinati rispettivamente all'attività agricola o alla coltivazione di piante ornamentali.

Per il raggiungimento delle finalità contenute nella legge regionale, la Regione potrà utilizzare una quota di denaro derivante dalla riscossione del tributo speciale per il deposito in discarica fino ad un massimo dell'8% delle somme destinate all'attuazione del PRGR.

Al fine di migliorare la prevenzione della produzione dei rifiuti, è stata emanata la **LR n. 24/2018** che punta sull'incentivazione di un **consumo “critico, consapevole e responsabile”** dei prodotti da parte della cittadinanza. A questa ha fatto seguito la **DGR n. 805 del 10 luglio 2019** con cui la Giunta della Regione Marche ha approvato i criteri e le modalità di concessione dei contributi alle imprese commerciali per la diffusione di negozi di vendita di prodotti sfusi e alla spina. In base a quanto stabilito, gli incentivi possono essere concessi sia per l'apertura di nuovi negozi sia per la realizzazione di punti vendita in esercizi commerciali già esistenti. Gli stessi sono destinati alle micro, piccole e medie imprese di vendita al dettaglio con un volume d'affari non superiore ai 2 milioni di euro.

Contestualmente all'attività normativa, la Regione ha adottato anche una serie di atti amministrativi con i quali ha svolto le proprie funzioni di indirizzo e coordinamento:

- la DGR n. 1928 del 23.11.2009 (con s.m.i.) con la quale sono state previste le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati al Catasto regionale dei rifiuti per la certificazione della percentuale di raccolta differenziata – revocato dal DGR n. 1627 del 27.12.2016;
- la DGR n. 217 del 9.2.2010 (con s.m.i.) con la quale sono stati individuati i criteri per il calcolo della raccolta differenziata. Tale atto è stato modificato dalla DGR 56 del 9.2.2015 escludendo dal calcolo della raccolta differenziata i rifiuti prodotti a causa di eventi calamitosi fronteggiati con mezzi e poteri straordinari ai sensi della Legge n. 225/1992;
- la DGR n. 219 del 9.2.2010 con la quale è stato approvato lo schema di Protocollo di intesa con il Consorzio italiano Compostatori (CIC) che è un valido supporto per lo sviluppo di azioni in materia di recupero della frazione organica differenziata;
- la DGR n. 161 del 13.2.2012 con la quale sono stati individuati i criteri per la determinazione delle misure compensative in favore:
 - di enti locali proprietari di impianti e dotazioni patrimoniali da conferire in disponibilità ai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti;
 - dei Comuni interessati dall'impatto ambientale determinato dalla localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento;
 - di Comuni le cui aree urbane siano interessate dal transito di mezzi adibiti al trasporto di rifiuti;
- la DGR n. 515 del 16.4.2012 con la quale sono state individuate le modalità di prestazione ed entità delle garanzie finanziarie relative alle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti;
- la delibera amministrativa dell'Assemblea Legislativa regionale n. 45 del 17.4.2012 con la quale sono stati individuati i “Criteri per la redazione del Piano Straordinario d'Ambito”, atto da parte dell'Assemblea Territoriale d'Ambito” (ATA);
- la DGR n. 801 del 04.06.2012 e ss.mm. (DGR n. 888 del 18/06/2012 e DGR n. 725 del 16/06/2014) con cui sono stati approvati gli schemi di convenzione delle ATA;
- la delibera amministrativa dell'Assemblea Legislativa regionale n. 66 del 26.02.2013 con la quale è stato adeguato il Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, sono stati aggiornati i criteri di localizzazione di nuovi impianti di cui alla Deliberazione consiliare n. 284/1999, e, nelle more dell'emanazione del “programma nazionale di prevenzione rifiuti”, è stato approvato il “programma di prevenzione della produzione dei rifiuti”; a seguito dell'emanazione del Programma di prevenzione dei rifiuti sono seguite le

Delibere di attuazione: DGR 29-09-2014 n. 1090; DGR 02-02-2015 n. 45; DGR 17-03-2015 n. 183;

- la DGR n. 1743 del 17.12.2012 relativa alla "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi", di approvazione dello schema di dichiarazione annuale e revoca della DGR n. 1993 del 30-11-2009;
- la DGR n. 597 del 22.04.2013 con indirizzi unitari per la trasmissione dei dati ambientali e tributari per la relazione annuale di cui all'art. 3, comma 2 della L.R. n. 15/1997 e revoca DGR n. 1179/2011– revocata dalla DGR n. 123 del 13.02.2017;
- la DGR n. 271 del 10.03.2014 di approvazione di modalità operative e modulistica inerenti la disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi – revocata dalla DGR n. 123 del 13.02.2017;
- la DGR n. 441 del 14.04.2014 con la quale è stato approvato lo schema di Protocollo di intesa tra la Regione Marche e il CONAI finalizzato ad incrementare la raccolta differenziata e il recupero dei rifiuti di imballaggio;
- la DGR n. 1004 dell'08.09.2014 (e s.m.i.) di individuazione degli standard operativi ed applicativi degli impianti di recupero dei rifiuti, funzionali alla definizione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi;
- la DGR n. 1090 del 29.09.2014 di approvazione delle caratteristiche ideografiche del Marchio "Comune libero da rifiuti - Waste free" e registrazione del Marchio;
- la DGR n. 45 del 02.02.2015 di approvazione del Regolamento d'uso del Marchio "Comune libero da rifiuti - Waste Free";
- la 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";
- la DGR n. 114 del 15.02.2015 “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;
- la 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 “LR n. 15 del 20 gennaio 1997 – modifiche alla DGR n. 114/2016 revoca delle DGR nn. 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.
- La regione Marche con DGR n. 124 del 13/02/2017 ss.mm.ii. 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.

Inoltre, dal 2019 sarà contabilizzata tra i rifiuti recuperati solo la raccolta multimateriale costituita da due frazioni merceologiche.

Per quanto riguarda il compostaggio domestico, il quantitativo in peso da compitare al singolo Comune è dato dalla seguente formula:

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

Dove:

Pc = peso del compostaggio;

PS = peso specifico della frazione organica pari a 500 kg/mc;

$\sum Vci$ = volume totale delle compostiere assegnate e/o accreditate dal Comune (mc) + volume totale delle altre pratiche di compostaggio domestico (buca/fossa e/o compostaggio in cumulo) assunto pari a 0,25 mc per ogni utenza

Le principali differenze tra l'attuale metodo di calcolo della raccolta differenziata (DGR n. 217/2010) e quello della DGR n. 124/2017 sono:

	DGR n. 217/2010	DGR n. 124/2017
EER accettati	Non elenca i codici CER da utilizzare ai fini del calcolo	Elenca i codici EER da utilizzare ai fini del calcolo
Frazioni neutre	<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti derivanti da pulizia di spiagge e rive dei corsi d'acqua, • Rifiuti derivanti da pulizia e spazzamento stradale 	<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti derivanti da pulizia di spiagge e rive dei corsi d'acqua, • Rifiuti cimiteriali, • Rifiuti non presenti nell'elenco dei EER da utilizzare ai fini del calcolo
Compostaggio domestico	Non prevede il computo di tale frazione	Comprende i rifiuti avviati a compostaggio domestico
Spazzamento stradale	Frazione neutra	I rifiuti derivanti da spazzamento stradale sono computati tra i rifiuti recuperati solo per la parte avviata a recupero
Ingombranti	I rifiuti ingombranti sono computati tra i rifiuti recuperati solo per la parte avviata a recupero	I rifiuti ingombranti sono computati tra i rifiuti recuperati solo per la parte avviata a recupero

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

Con Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale n. 128 del 14 Aprile 2015 è stato approvato il nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR), redatto in attuazione dell'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006 e pubblicato nel B.U.R. della Regione Marche il 30 Aprile 2015, n. 37, supplemento 4.

Il nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti comprende:

- Parte Prima - Relazione di piano: Quadro Conoscitivo;
- Parte Seconda - Relazione di piano: Proposta pianificatoria;
- Parte Terza - Programma Regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti;
- Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica;
- Modifiche apportate agli elaborati di Piano in adeguamento alle controdeduzioni sulle osservazioni pervenute.

Nell'ambito del nuovo piano regionale dei rifiuti è stato inserito il "Programma Regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti", che tiene conto di quanto previsto del "Programma nazionale di prevenzione".

Il nuovo Piano di gestione dei rifiuti analizza innanzitutto il quadro della gestione dei rifiuti urbani e speciali. In particolare nella Prima Parte del Piano, per i rifiuti urbani le analisi sono articolate in termini di: analisi dell'evoluzione storica della produzione dei principali flussi di rifiuti urbani (dal 2001 al 2013); effettua poi un'analisi più approfondita del sistema di gestione in termini di modalità delle raccolte e del sistema impiantistico regionale di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; è analizzata inoltre, per quanto possibile, la componente dei costi per sostenere tale sistema di gestione dei rifiuti urbani.

Passando alla Parte Seconda del nuovo Piano, alla luce dello stato di fatto, sono stati definiti gli obiettivi della nuova pianificazione tenendo conto dei riferimenti normativi. Sono stati individuati “macro obiettivi”, che sono stati poi meglio declinati in obiettivi di tipo gestionale. I macro obiettivi sono i seguenti:

- garantire la sostenibilità ambientale del sistema di gestione dei rifiuti;
- promuovere elevati livelli di comunicazione e cooperazione;
- raggiungimento di ottimali prestazioni in termini di gestione integrata dei rifiuti urbani;
- favorire una corretta gestione dei rifiuti speciali.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici relativi alla gestione dei rifiuti urbani, che è l'ambito oggetto del presente studio, si segnala:

- assicurare una gestione integrata dei rifiuti urbani adottando soluzioni innovative, efficaci e sostenibili perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione;
- definire, tramite l'ATA, politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate;
- massimizzare le politiche di riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte";
- favorire, sempre nell'ottica della prevenzione, la realizzazione dei cosiddetti “centri del riuso”;
- potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e di quelli assimilati, adottando in via preferenziale il sistema di raccolta porta a porta;
- garantire il conseguimento degli obiettivi di recupero previsti per la gestione degli imballaggi;
- favorire il generarsi di mercati specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS);
- favorire il miglioramento della qualità dei materiali intercettati con le raccolte differenziate anche attraverso meccanismi di premialità e di penalizzazione nelle tariffe di accesso agli impianti;
- promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati, contenendo gli impatti ambientali associati minimizzando il ricorso alla discarica e favorendo concrete possibilità di massimizzare il recupero di materia dal flusso di rifiuto indifferenziato residuo;
- prevedere che, fino al raggiungimento del 70% di raccolta differenziata, conseguito in ciascuno degli ATO della Regione, non sia ammessa, sul territorio dei singoli ATO, la realizzazione e l'esercizio di nuovi impianti di smaltimento rifiuti tramite termovalorizzazione; in ogni caso tale scenario impiantistico andrà approfondito in termini di analisi costi/benefici in relazione ai quantitativi residui di rifiuto indifferenziato al fine di
- valutare la realizzabilità di un unico impianto di bacino regionale; anche al fine di contenere lo smaltimento in discarica, soprattutto per la fase transitoria si considereranno diverse opzioni di recupero energetico quali ad es. la produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS) da avviare ad impianti industriali non dedicati;
- individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti (pile e accumulatori, RAEE, farmaci, oli minerali, oli vegetali, rifiuti ingombranti, pneumatici, rifiuti

contenenti amianto, rifiuti di origine agricola pericolosi e non pericolosi, rifiuti inerti), con priorità a soluzioni di recupero e riciclo, applicando le Migliori Tecniche Disponibili (M.T.D.).

Il disegno della proposta di Piano fa perno sui principi normativi e sulla gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti che vede al vertice della piramide la prevenzione della produzione dei rifiuti.

Relativamente alle previsioni dei livelli di produzione dei rifiuti urbani, il Piano si pone obiettivi di contenimento individuando le azioni prioritarie di intervento sviluppate nell'apposito Programma, recepimento del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti e parte integrante del PRGR. Le azioni di prevenzione su cui punta maggiormente il Programma Regionale di Prevenzione dei rifiuti sono:

- promozione del compostaggio domestico;
- promozione dell'acqua alla spina/del rubinetto;
- promozione del riutilizzo (centri del riuso).

Per ottimizzare l'attuale gestione dei rifiuti il Piano ritiene, inoltre, indispensabile un ripensamento del modello di raccolta dei rifiuti a scala regionale. La proposta di Piano punta allo sviluppo di servizi domiciliari che, oltre a permettere un aumento della raccolta differenziata, vanno ad incidere anche sulla produzione pro capite dei RU.

A livello medio regionale si stima, considerando l'effetto delle azioni di prevenzione e della riorganizzazione dei servizi di raccolta, una produzione pro capite per il 2020 pari a 472,1 kg/abxa (452,7 kg/abxa al netto dei rifiuti da spazzamento), ossia il 10,3% in meno rispetto al dato del 2012.

A partire dalla produzione pro capite e dall'ipotesi di andamento della popolazione sino al 2020, si è definito l'andamento della produzione totale di RU, che al 2020 è stimato sulla regione pari a 760.625 t/a (meno 6,2% rispetto al 2012).

Stima nello Scenario di Piano della produzione totale di RU, dettaglio provinciale

Province	2012*	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variazione rispetto al 2012
	t/a									
Ancona	242.932	243.693	241.152	238.479	235.688	234.244	232.719	231.122	229.650	-5,5%
Ascoli Piceno	114.494	116.402	113.106	109.746	106.329	105.500	104.644	103.762	102.921	-10,1%
Fermo	81.552	84.840	82.476	80.051	77.571	76.955	76.312	75.645	75.016	-8,0%
Macerata	149.115	154.152	152.657	151.072	149.407	148.445	147.427	146.357	145.374	-2,5%
Pesaro e Urbino	222.891	224.893	220.710	216.331	211.774	211.014	210.159	209.220	207.664	-6,8%
Marche	810.984	823.981	810.102	795.679	780.769	776.159	771.261	766.105	760.625	
Marche**	777.579	790.041	776.734	762.905	748.609	744.189	739.492	734.549	729.295	-6,2%

Note: * elaborazioni su dati O.R.S.O. ** dati al netto dei rifiuti da spazzamento stradale

Fonte: rapporto "Piano Regionale di gestione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006", Regione Marche

Per il recupero di materia il Piano individua obiettivi in linea con le indicazioni normative e definisce le linee di intervento per la riorganizzazione dei servizi miranti alla massimizzazione del recupero ed al miglioramento qualitativo delle frazioni raccolte al fine di agevolarne l'avvio a recupero nella forma di materia. Nella proposta di Piano si sono in particolare definiti i seguenti obiettivi:

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

Il Piano definisce i modelli per la riorganizzazione dei servizi articolando le modalità organizzative in funzione delle caratteristiche territoriali e di quanto già riscontrato essere operativo nei diversi contesti. È prevista una forte penetrazione dei servizi di raccolta porta a porta con 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 (in particolare, tessili e RUP) e il supporto generale dato dalla presenza di centri di raccolta e di altri eventuali servizi mirati per grandi utenze. Le raccolte domiciliari sono caratterizzate

da elevate frequenze di ritiro e contenitori di piccolo volume. Nei contesti con minore densità abitativa è prevista la modalità di raccolta “estensiva” attraverso contenitori stradali anche di ridotta volumetria (bidoni carrellati o minicassonetti) e ad elevata densità di installazione per le principali frazioni differenziabili (FORSU, carta, plastica/lattine, vetro), oltre che per il rifiuto indifferenziato residuo, integrata con servizi di raccolta differenziata stradali o con contenitori dedicati per altre frazioni (in particolare, tessili e RUP) ed il supporto generale dato dalla presenza di centri di raccolta e di altri eventuali servizi mirati per grandi utenze.

Il Piano definisce i criteri e gli standard per le diverse tipologie di servizi (frequenze, tipologia contenitori, ecc.) e per i servizi da garantire in particolari condizioni (centri storici, turistici, ecc.).

Il Piano fornisce inoltre indirizzi per la tariffazione dei servizi; si individua infatti in tale modalità una importante leva per il conseguimento di ottimali prestazioni gestionali (contenimento produzione e aumento recuperi).

Stima della percentuale di raccolta differenziata nello Scenario di Piano articolata nei diversi territori

Provincia/ATO	2012*	2016	2020
Ancona	61,0%	70,5%	73,9%
Ascoli Piceno	46,2%	66,1%	70,9%
Fermo	42,8%	65,0%	70,1%
Macerata	66,9%	72,1%	75,1%
Pesaro Urbino	53,5%	66,4%	70,1%
Marche	56,1%	68,5%	72,3%

Fonte: rapporto "Piano Regionale di gestione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006", Regione Marche

A valle sono quindi quantificati i flussi di materiali che, per le diverse filiere, devono essere sottoposti agli appropriati trattamenti. Considerate le preesistenze e le future esigenze gestionali, il Piano ritiene che la corretta gestione possa svilupparsi perseguendo i seguenti obiettivi:

- conseguimento della tendenziale autosufficienza a livello di ATO per il trattamento dei flussi da RD da destinare a valorizzazione agronomica (FORSU e verde);
- trattamento del flusso di rifiuto indifferenziato a livello di ATO in impianti finalizzati alla separazione del rifiuto da avviare a stabilizzazione prima dello smaltimento;
- trattamento della frazione secca da valorizzare (recupero di materia e/o produzione CSS), in un numero limitato di impianti specializzati di medie dimensioni che consentano l'integrazione funzionale tra diversi contesti territoriali;
- smaltimento dei flussi residui dai trattamenti in un numero sempre più limitato di discariche da considerare strategiche per il sistema regionale, mirando alla loro ottimale gestione attraverso adeguati bacini di utenza.

Per quanto riguarda gli impianti di recupero della FORSU e del verde, pur non essendo la gestione di tali flussi oggetto di previsioni “vincolanti” in termini di pianificazione, il Piano intende definire soluzioni gestionali che mirino alla sostanziale autosufficienza di ambito (fatte salve specifiche necessità affrontate a livello di pianificazioni subordinate). Il Piano segnala in particolar modo la mancanza di disponibilità impiantistiche nelle province di Ancona e di Pesaro Urbino e evidenzia pertanto la necessità di adeguamento ed ampliamento dell'impiantistica esistente nonché la necessità di prevedere nuovi impianti di recupero delle frazioni organiche; si sottolinea al riguardo anche l'opportunità di valutare l'implementazione di impianti di digestione anaerobica. I fabbisogni totali (anno 2020) per organico e verde stimati dal Piano ammontano a ca. 220.000 t/a a livello regionale.

In relazione alle attuali prestazioni dell'impiantistica di compostaggio regionale, con riferimento alla produzione di compost e agli scarti generati, si prevede negli anni un miglioramento legato al miglioramento qualitativo dei flussi intercettati, all'adeguamento dell'impiantistica esistente e all'implementazione di nuovi impianti che garantiscano gli standard prestazionali previsti dal Piano.

Per quanto riguarda gli impianti di recupero delle frazioni secche, i flussi delle RD sono oggi trattati, oltre che in impiantistica pubblica, anche e in prevalenza (sul complesso regionale) dal variegato mondo dell'imprenditoria privata, ricordando come il dettato normativo (art. 181 c. 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) ammetta la libera circolazione sul territorio nazionale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e destinati a riciclaggio e a recupero al fine di favorire il più possibile il loro recupero, privilegiando comunque il principio di prossimità; nell'individuazione degli impianti di destino dei rifiuti differenziati, il Piano ribadisce che spetta ai Gestori la ricerca delle soluzioni che, nel rispetto delle norme di riferimento, possano garantire la miglior valorizzazione degli stessi, sia appoggiandosi alla rete delle piattaforme afferenti ai diversi consorzi di filiera (CONAI e relativi consorzi per materiali e sistemi collettivi ad esso afferenti) sia ricorrendo alla collocazione dei rifiuti sul mercato.

Pertanto, nell'ottica di privilegiare una gestione di prossimità dei rifiuti raccolti, il Piano auspica l'autosufficienza d'ambito nella gestione della frazione "secca" da raccolta differenziata, ritenendo comunque che non siano prevedibili nuove specifiche iniziative di carattere pubblico aggiuntive a quanto già oggi presente sul territorio.

I fabbisogni totali (anno 2020) di trattamento delle frazioni secche da RD stimati dal Piano a livello regionale ammontano a 215.000 t/a per carta, vetro, plastica e metalli a cui si aggiungono ca. 81.000 t/a di legno e altre frazioni minori.

Nello Scenario di Piano, come conseguenza alle azioni messe in atto in fase attuativa, si ipotizza una progressiva contrazione degli scarti da recupero di tali flussi differenziati.

Per il recupero degli ingombranti e delle terre da spazzamento il Piano prevede lo sviluppo di specifica impiantistica; in particolare per i rifiuti da spazzamento auspica a partire dal 2018, l'avvio a recupero all'interno di uno a più impianti localizzati in Regione dell'intero quantitativo di terre di spazzamento con un recupero effettivo di materiale pari ad almeno il 50%.

Relativamente alle valutazioni sulla futura gestione del rifiuto indifferenziato, nello Scenario di Piano sono analizzate diverse possibili modalità gestionali incentrate sulle operazioni di pretrattamento di tale tipologia di rifiuti; ferma la decisione di non realizzare sul territorio regionale impianti di trattamento termico dedicati al recupero energetico dei rifiuti urbani sino a che in ciascun ATA non sia raggiunto il 70% di RD, per garantire il conseguimento dell'obiettivo di recupero energetico come preferenziale allo smaltimento finale, si ipotizza nel caso che il rifiuto residuo sia in parte trasformato in "Combustibile Solido Secondario" (CSS) da avviare ad impianti non dedicati.

Sono in particolare analizzati tre distinti scenari impiantistici, che prevedono comunque sempre l'invio a regime dell'intero flusso di rifiuti indifferenziati residui ad impiantistica di trattamento meccanico-biologico (TMB):

- scenario inerziale: flussi in uscita dai TMB costituiti da FOS per ca. il 30% dell'ingresso, sovrvallo secco per ca. il 60%, metalli a recupero per ca. l'1% e residue perdite di processo;
- scenario recupero di materia: flussi in uscita dai TMB costituiti da FOS per ca. il 30% dell'ingresso, sovrvallo secco per ca. il 40%, materiali a recupero per ca. il 20% e residue perdite di processo;
- scenario recupero energetico - produzione di CSS: flussi in uscita dai TMB costituiti da FOS per ca. il 30% dell'ingresso, CSS per ca. il 30%, scarto secco per ca. il 30%, metalli a recupero per ca. l'1% e residue perdite di processo.

La valutazione di tali scenari è quindi sviluppata dal Piano Regionale sulla base di cinque indicatori energetico ambientali definiti con riferimento alle prestazioni attese all'anno 2020. Sulla base di queste valutazioni la proposta di Piano si orienta verso il sistema gestionale comprendente la produzione di CSS al fine del suo utilizzo in impianti industriali, precisandosi comunque che saranno le pianificazioni subordinate (piani d'ambito) che, in funzione della auspicata possibilità di "chiusura del ciclo" (sia in merito alla effettiva possibilità di collocazione del CSS, che dei materiali da destinare a recupero), individueranno le soluzioni localmente percorribili a costi sostenibili.

Il Piano Regionale considera pertanto verosimile che gli scenari gestionali possano in effetti evolvere in modo da contemplare il conseguimento integrato del "recupero di materia" e del "recupero energetico" attraverso la contemporanea produzione di CSS e l'effettuazione di recupero di materia (entrambi più limitati dal punto di vista quantitativo rispetto a quanto previsto nei due scenari di partenza) in funzione delle opportunità che si potranno presentare a livello locale.

Il fabbisogno di trattamento di rifiuto indifferenziato, nelle ipotesi di conseguimento degli obiettivi della pianificazione (contenimento produzione e RD al 70%), a livello regionale varia da ca. 227.000 t/a nel 2016 a ca. 194.000 t/a nel 2020. Il Piano propone al riguardo la seguente configurazione del sistema di trattamento:

- due impianti a servizio dei territori che mostrano i maggiori fabbisogni (Province di Pesaro Urbino ed Ancona);
- un'articolazione di impianti tra loro interconnessi a servizio della porzione meridionale del territorio regionale.

Il complesso degli impianti di TMB dovrà "fare rete" a livello regionale così da prefigurare un sistema integrato che possa sostenere i territori temporaneamente in difficoltà. Si veda anche la necessità di trattare i rifiuti nel periodo transitorio in assenza di disponibilità impiantistiche nelle province di Pesaro Urbino ed Ancona in tempi recenti.

Si ipotizza quindi che il successivo smaltimento in discarica dei residui delle lavorazioni abbia luogo, al fine di contenere l'impatto sul sistema dei trasporti, in luoghi prossimi agli impianti che generano tali flussi almeno sino a saturazione delle capacità recettive di tali discariche. A saturazione delle discariche "prossime", si ipotizza che i rifiuti "ritornino" ai territori di provenienza in proporzione ai quantitativi conferiti agli impianti di trattamento.

Per le tipologie di impianti che il Piano ritiene strategiche e funzionali per il conseguimento dei propri obiettivi, sono fornite indicazioni in merito alle caratteristiche tecniche realizzative, agli aspetti gestionali, alle eventuali problematiche ambientali ed alle prestazioni attese dall'esercizio degli impianti, in particolare vi sono specifiche indicazioni per:

- i centri per il riuso;
- l'impiantistica a supporto del recupero di materia (stazioni ecologiche - centri di raccolta per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, strutture logistiche di supporto ai servizi, trattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata, trattamento della frazione organica e del verde da raccolta differenziata: compostaggio convenzionale, di comunità, digestione anaerobica);
- l'impiantistica per i rifiuti urbani residui: (la produzione di CSS, il recupero di materia).

È a tali indirizzi che dovranno ispirarsi in fase attuativa del Piano i soggetti attuatori dopo che le pianificazioni d'ambito avranno definito nel dettaglio lo sviluppo dell'impiantistica e le relative funzioni.

Ai sensi del comma 1 dell'art.196 del D.Lgs.152/2006 competono, tra le altre funzioni, alla Regione:

- *la delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali di cui all'art.195, comma 1, lettera m), degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati (lettera g);*
- *la promozione della gestione integrata dei rifiuti (lettera i).*

Gli ATO sono pertanto delimitati dalla Regione; le Autorità d'Ambito:

- organizzano i servizi e determinano gli obiettivi da perseguire per garantirne la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza sulla base del Piano d'Ambito;
- affidano i servizi di gestione integrata dei rifiuti: raccolta, RD, commercializzazione e smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati; gestione e realizzazione degli impianti.

Il quadro normativo regionale prevede, di fatto, la sostanziale e piena autosufficienza gestionale a livello di ATO (salvo eccezioni regolate dalla stipula di accordi interprovinciali). Secondo la nuova proposta di Piano la frammentarietà di tali organismi rischia di rappresentare un ostacolo al processo di efficientamento del sistema gestionale soprattutto per quel che concerne l'ottimizzazione del sistema impiantistico a scala regionale.

Il Piano Regionale ha quindi prospettato, come già evidenziato, una proposta tecnico organizzativa sulla base della quale gli impianti si prevedono a servizio di bacini di riferimento che possono travalicare i confini di ATO, proprio per garantire il conseguimento di taglie impiantistiche e di criteri gestionali che possano determinare sia migliori prestazioni tecniche ed ambientali, che migliori condizioni economiche (minori costi di investimento unitari e minori costi gestionali).

La proposta di Piano conferma l'attuale assetto istituzionale (mantenimento dei 5 ATO e delle relative Autorità d'Ambito) prevedendo le integrazioni funzionali al conseguimento delle migliori prestazioni del sistema gestionale soprattutto per quanto attiene le problematiche del soddisfacimento dei fabbisogni impiantistici.

Alle attuali ATA sono attribuite funzioni che possono prevedere un "doppio livello di autonomia e di pianificazione dei fabbisogni":

- livello locale (ATO): affidamento unitario della gestione dei servizi di raccolta e trasporto; dotazione di impiantistica (trattamento frazioni organiche: FORSU e verde da RD e trattamento del rifiuto biodegradabile da selezione impiantistica di rifiuto indifferenziato);
- livello sovra provinciale (accordi tra ATO): per le funzioni di trattamento della parte non biodegradabile dei rifiuti indifferenziati non risolvibili a livello di ATO (valorizzazione della componente "secca"); per lo smaltimento in discarica, al fine di ottimizzare l'utilizzo delle volumetrie già disponibili nel territorio regionale.

Pur mantenendo l'assetto istituzionale delle 5 ATO/ATA (Assemblea Territoriale d'Ambito) si orienta, infatti, il sistema verso l'integrazione che si completerà con l'istituzione di un'unica Autorità di bacino regionale.

La proposta di Piano sottintende lo svolgimento in merito di un importante ruolo di coordinamento da parte della Regione.

Al fine di garantire il necessario supporto all'attuazione del PRGR sono individuate una serie di azioni, che vedranno prioritariamente impegnata la Regione in funzione delle priorità di intervento che saranno decise durante il periodo di vigenza del Piano.

Lo sviluppo di ciascuna azione comporterà la definizione di specifici programmi e progetti di intervento:

- Azioni inerenti la "comunicazione ambientale";

- Azioni finalizzate alla riduzione della produzione dei rifiuti;
- Azioni per il sostegno del recupero;
- Azioni per l'ottimizzazione del sistema impiantistico.

1.4 Disposizioni e atti emanati per la regolazione della gestione dei rifiuti nel territorio dell'ATA 5

Il sistema provinciale di gestione dei rifiuti, dopo l'esaurimento della capacità recettiva della discarica di Relluce, individuata dal PRGR come la discarica strategica per il territorio, ha dovuto fare ricorso al conferimento sia presso impianti collocati in altre province sia ad una discarica di un operatore privato (Società Geta srl) presente in Comune di Ascoli Piceno, Località Alto Bretta; in particolare sino all'ottobre 2016 la continuità nella gestione è stata assicurata da Decreti del Presidente della Provincia che hanno permesso lo smaltimento dei rifiuti provenienti dal TMB presso la discarica Geta; a seguito dell'esaurimento delle volumetrie disponibili in detta discarica, lo smaltimento, a partire dal 10 ottobre 2016 e sino a tutto l'anno 2017, è stato assicurato da accordi interprovinciali stipulati ai sensi dell'art.3 della L.R.24/2009 dalla Provincia di Ascoli Piceno, che hanno permesso di smaltire i rifiuti negli impianti di discarica indicati dalle province di Fermo, Ancona e Pesaro – Urbino.

Con riferimento a tempi più recenti, è stato stipulato un accordo interprovinciale con la Provincia di Fermo (approvato con Decreto del Presidente della Provincia n°126 del 27.09.2017), con scadenza al 31.12.2018, finalizzato allo smaltimento dei rifiuti provenienti dal TMB di Relluce, nell'impianto di discarica della Soc. Fermo Asite ubicato a Fermo.

In anticipo rispetto alla scadenza dell'accordo interprovinciale, per indisponibilità al conferimento presso la discarica della Soc.Fermo Asite, a far corso dal novembre 2018, i rifiuti provenienti dall'impianto TMB di Relluce sono stati smaltiti, sempre a seguito di accordi interprovinciali (Decreto del Presidente della Provincia n°127 del 29.10.2018), presso altre discariche del territorio della Provincia di Fermo, in particolare presso la discarica ubicata a Porto S. Elpidio (di proprietà della Ditta Ecoelpidiense srl) ed in quella ubicata a Torre S. Patrizio (di proprietà della Ditta S.A.M. srl). Gli smaltimenti presso detti impianti sono proseguiti sino al 12.01.2019.

In tempi successivi, la continuità del servizio è stata assicurata grazie all'Ordinanza del Presidente della Provincia di Ascoli, n° 8 del 14.01.2019 che ha disposto l'abbancamento dei RU in residui volumetrie disponibili nella vasca 5^a della discarica di Relluce (proprietà ASC srl) – per un volume massimo di circa 8.175,00 mc. - e nella vasca 3^a della discarica Alto Bretta (proprietà Geta srl) – per un quantitativo massimo di circa 3.500 ton.

In data 28 maggio si sono esaurite le volumetrie individuate nella 3^a vasca della discarica Geta e pertanto lo smaltimento dei RSU è proseguito solo nella discarica di Relluce.

Con l'Ordinanza del Presidente della Provincia n° 54 del 31.05.2019 è stato assentito un recupero di volumetrie disponibili nella vasca 5 di Relluce che ha permesso l'abbancamento di un quantitativo di RSU pari a circa 950 ton; con successiva Ordinanza del Presidente della Provincia n° 60 del 11.06.2019 è stata assentita una modifica del capping superficiale della vasca 5 di Relluce che ha permesso l'abbancamento di un ulteriore quantitativo di RU pari a circa 7.000 ton., fino al 11.08.2019

A partire dal 12.08.2019 i RSU dell'ATO 5 sono stati conferiti nella discarica Alto Bretta della soc. Geta srl grazie all'Ordinanza del Presidente della Provincia n° 89 del 12.08.2019 che ha autorizzato lo smaltimento nel sub-lotto denominato STEP 1°, ricavato all'interno del progetto di "Sormonto vasca 1". Alla data di redazione del presente Piano d'Ambito i rifiuti provenienti dal TMB di Relluce continuano ad essere conferiti a detto impianto di discarica.

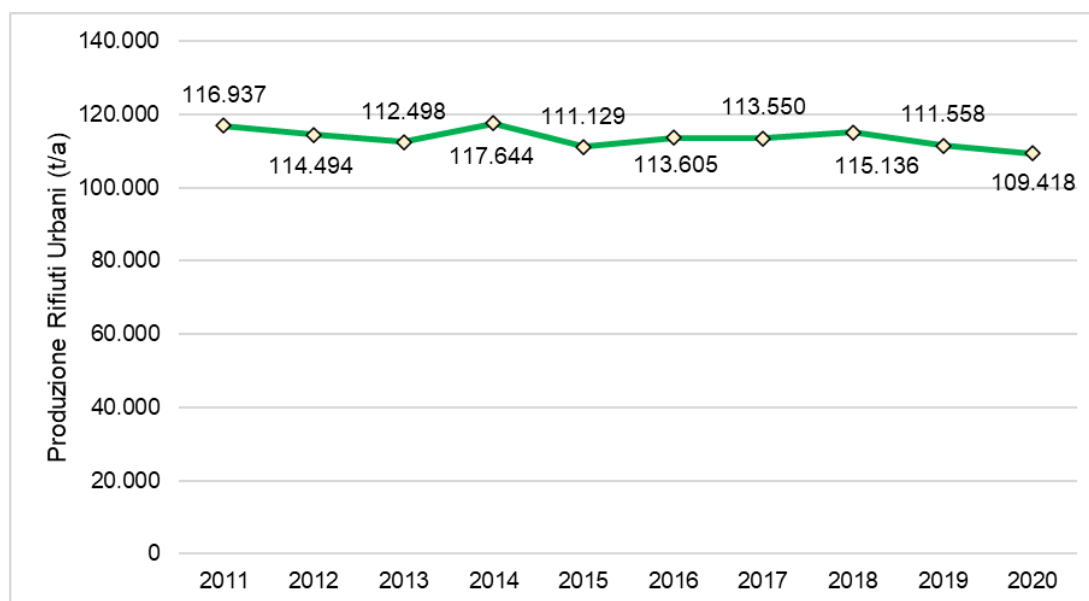
PARTE PRIMA - AGGIORNAMENTO DELLO STATO DI FATTO GESTIONALE

2 DINAMICHE EVOLUTIVE DELLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.1 Evoluzione storica della produzione di rifiuti urbani

Dal 2011 al 2020 nell'ATO 5 si osserva un andamento sostanzialmente costante della produzione dei Rifiuti Urbani, con una produzione media nel periodo pari a 113.597 t/a, con un valore massimo registrato nel 2014 di 117.644 tonnellate, e quello minimo (probabilmente anche a causa dell'effetto della pandemia di Covid-19 e dei conseguenti periodi di lockdown) di 109.418 tonnellate registrato nel 2020. Come verrà spiegato in seguito, si è ritenuto opportuno focalizzarsi sul 2019 come ultimo anno rappresentativo della normale produzione dei rifiuti, non influenzato dalla pandemia.

Andamento storico della produzione dei Rifiuti Urbani nell'ATO 5



Fonte: elaborazione dati Regione Marche

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. Nella tabella successiva 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 526,0 kg/abxa, mentre il valore massimo è pari a 555,6 kg/abxa ed è stato riscontrato nell'anno 2014.

Serie storiche della Produzione Rifiuti Urbani ATO 5 (Anni dal 2011 al 2020)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RU (t/a)	116.937	114.494	112.498	117.644	111.129	113.605	113.550	115.136	111.558	109.418
RU (kg/abxanno)	546,3	544,7	533,9	555,6	526,0	541,0	542,0	552,5	538,5	530,7

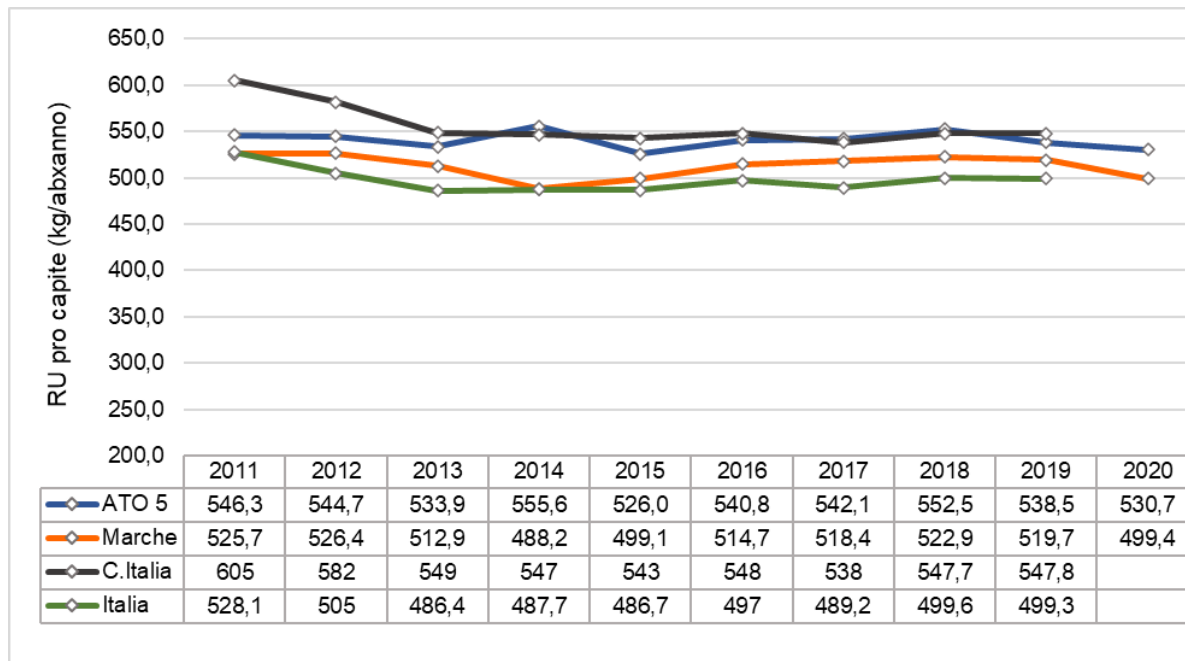
Fonte: elaborazione dati Regione Marche

Confrontando tale andamento con il contesto regionale, con la macro regione del Centro Italia e il contesto nazionale (con dati disponibili fino al 2019) risulta come vi sia un visibile scostamento delle produzioni delle varie aree. Come si nota dal grafico seguente, la produzione dell'ATO 5 risulta

costantemente superiore alla media nazionale e regionale; in confronto ai valori del Centro Italia è evidente come fosse invece nettamente inferiore fino al 2012 con un successivo allineamento delle produzioni pro capite. Il Centro Italia ha avuto infatti una diminuzione media dell'1,2%, che ha permesso di raggiungere il dato di ATO 5, sostanzialmente stazionario, così come il dato regionale. Nel periodo anche a livello nazionale si è registrata una variazione media del -0,7% che ha fatto registrare una lieve flessione.

Nel 2019 il dato di produzione pro capite di Rifiuto Urbano dell'ATO 5 ammontava a 538,5 kg/abxanno, ossia 9 kg/abxanno in meno rispetto al dato medio del Centro Italia, 39 kg/abxanno in più rispetto alla media nazionale e 19 kg/abxanno in più rispetto alla media regionale.

Evoluzione della Produzione pro capite di Rifiuti Urbani nell'ATO 5, in Regione Marche, Centro Italia e Italia. (2011-2020)



Fonte: elaborazione dati Regione Marche. Dati di fonte ISPRA (per Italia e Centro Italia)

L'evoluzione della produzione di rifiuti può essere opportunamente analizzata anche con riferimento alla classificazione per classi demografiche dei Comuni dell'ATO 5:

- **Comuni di piccole dimensioni**: con popolazione residente minore o uguale a 1.000 abitanti;
- **Comuni di medio-piccole dimensioni**: con popolazione residente compresa tra 1.000 e 5.000 abitanti;
- **Comuni di medio-grandi dimensioni**: con popolazione residente compresa tra 5.000 e 20.000 abitanti;
- **Comuni di grandi dimensioni**: con popolazione residente superiore ai 20.000 abitanti;
- **Comuni turistici**.

I comuni turistici sono caratterizzati da livelli di produzione pro capite più elevata: nel 2019 hanno una produzione media pari a 704,9 kg/abxa, circa il 24% in più rispetto al dato medio provinciale. 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 2019, il dato più basso è relativo alla prima classe, con 391,2 kg/abxanno di rifiuto urbano prodotto, fino ad un massimo di 481,4 kg/abxanno relativo alla classe di Comuni più popolosi, qui rappresentati solo dal capoluogo di Provincia Ascoli Piceno. Di seguito si mostra una tabella riepilogativa con i dati di produzione pro capite media delle varie classi negli anni in esame.

Produzione pro capite Rifiuti Urbani dell'ATO 5, suddivisione per Classi omogenee (Anni dal 2011 al 2020)

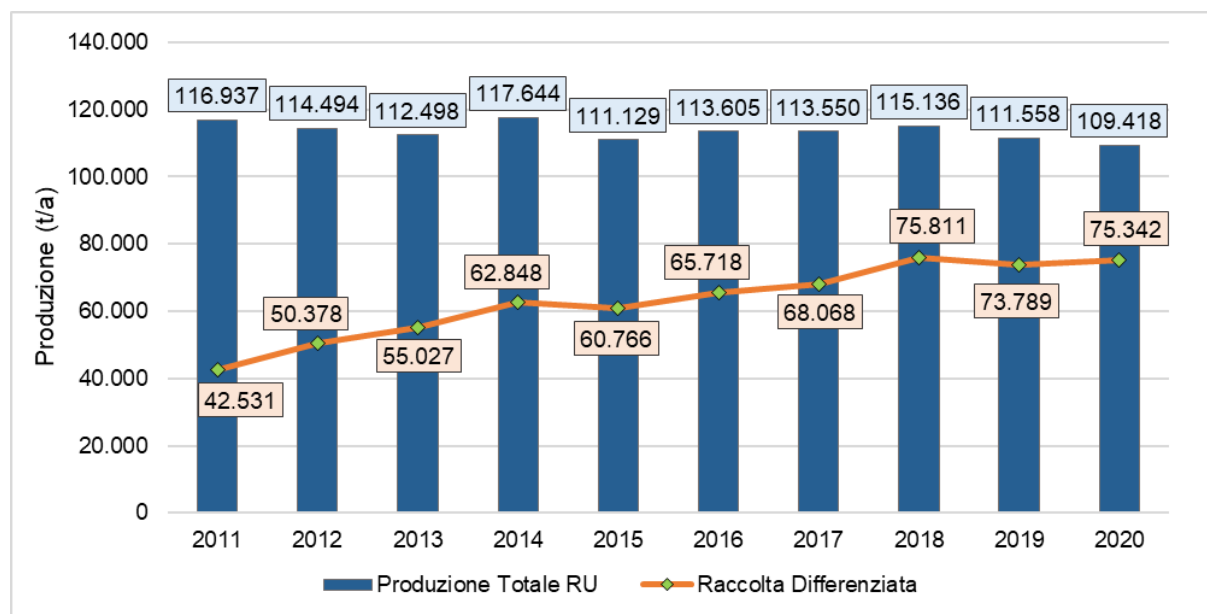
Classe dimensionale	PRODUZIONE PRO CAPITE RIFIUTI URBANI (kg/abxa)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ab<1.000	398,3	388,1	393,1	392,3	379,8	353,8	423,2	419,7	391,2	389,8
1.000≤Ab<5.000	444,4	441,5	439,0	438,5	410,4	410,5	410,3	428,7	422,7	433,8
5.000≤Ab<20.000	448,9	446,2	436,0	430,8	432,3	449,2	444,7	467,0	462,2	475,7
20.000≤Ab<50.000	526,2	537,1	520,7	531,5	526,6	542,1	532,1	478,1	481,4	476,3
TURISTICI	695,7	688,3	674,6	736,1	666,8	682,1	698,4	745,2	704,9	668,2
TOTALE	546,3	544,7	533,9	555,6	526,0	538,1	541,8	552,5	538,5	530,7

Fonte: elaborazione dati Regione Marche

2.2 Evoluzione storica della raccolta differenziata

Analizzando la produzione totale di rifiuti urbani, suddividendola tra quantitativo raccolto per via differenziata e frazione indifferenziata, si rileva per quest'ultima una grossa contrazione nell'ultimo periodo, dovuta alla sostanziale stazionarietà della produzione di rifiuto totale ma ad un sensibile incremento della raccolta differenziata. Nel grafico seguente si possono confrontare l'andamento di produzione di rifiuto urbano totale e quantità di raccolta differenziata per l'ATO 5 negli ultimi anni.

Evoluzione storica della raccolta differenziata rispetto alla produzione totale di rifiuti nell'ATO 5 (2011-2020)



Fonte: elaborazione dati Regione Marche

Negli anni passati nella Regione Marche, in assenza di una metodologia unica nazionale, la percentuale di raccolta differenziata è stata calcolata secondo quanto dettato dalla DGR 560/2008 (per

i dati fino al 2008) e dalla DGR n. 217/2010 e ss.mm.ii. (per i dati dal 2009 in poi) e DGR 56 del 9 Febbraio 2015. 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 hanno indicato il metodo nazionale di calcolo della percentuale di raccolta differenziata a cui tutti i contesti nazionali devono adeguarsi. Conseguentemente la Regione Marche con DGR n. 124 del 13/02/2017 ha approvato il nuovo metodo per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, ulteriormente corretto e aggiornato con DGR n. 87 del 2018 e n. 418 del 2018. Rispetto al vecchio metodo regionale, quello definito dalla DGR n. 124 e ss.mm.ii., coerentemente con le Linee Guida nazionali, considera il flusso di terre da spazzamento avviate a recupero nelle raccolte differenziate; inoltre il quantitativo di rifiuti avviati a compostaggio domestico, sebbene non raccolti dal servizio pubblico, concorre alla percentuale di raccolta differenziata.

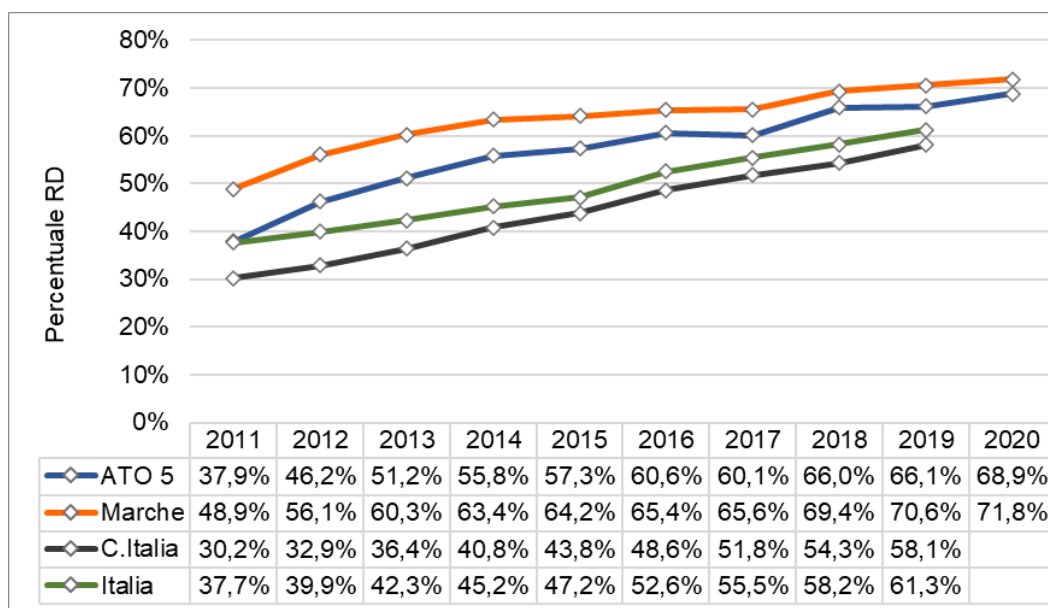
Nel calcolo della raccolta differenziata non vengono sommati i rifiuti (cosiddetti "neutri") con le seguenti caratteristiche:

- Rifiuti derivanti dalla pulizia di corsi d'acqua, di spiagge marittime e lacuali.
- Rifiuti cimiteriali (CER 20 02 03, 20 03 01 e 20 03 99 con la specifica "rifiuti provenienti da operazioni di esumazione ed estumulazione");
- Rifiuti cui sono attribuiti codici CER non previsti nella Tabella 1 della DGR "Elenco dei codici CER da utilizzare ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata".

In termini di raccolta differenziata pro capite si è passati dai 198,7 kg per abitante residente all'anno del 2011 ai 365,4 kg/abxa nel 2020.

Confrontando la percentuale di raccolta differenziata nell'ATO 5 con i valori registrati in Regione Marche, Centro Italia e a livello nazionale, come mostrato nel seguente grafico, si nota come nell'ATO 5 sia superiore alla media nazionale e del Centro-Italia, mentre sia inferiore alla media regionale delle Marche.

Evoluzione percentuale di Raccolta Differenziata pro capite nell'ATO 5, nella Regione Marche, Centro Italia e Italia (2011-2020)

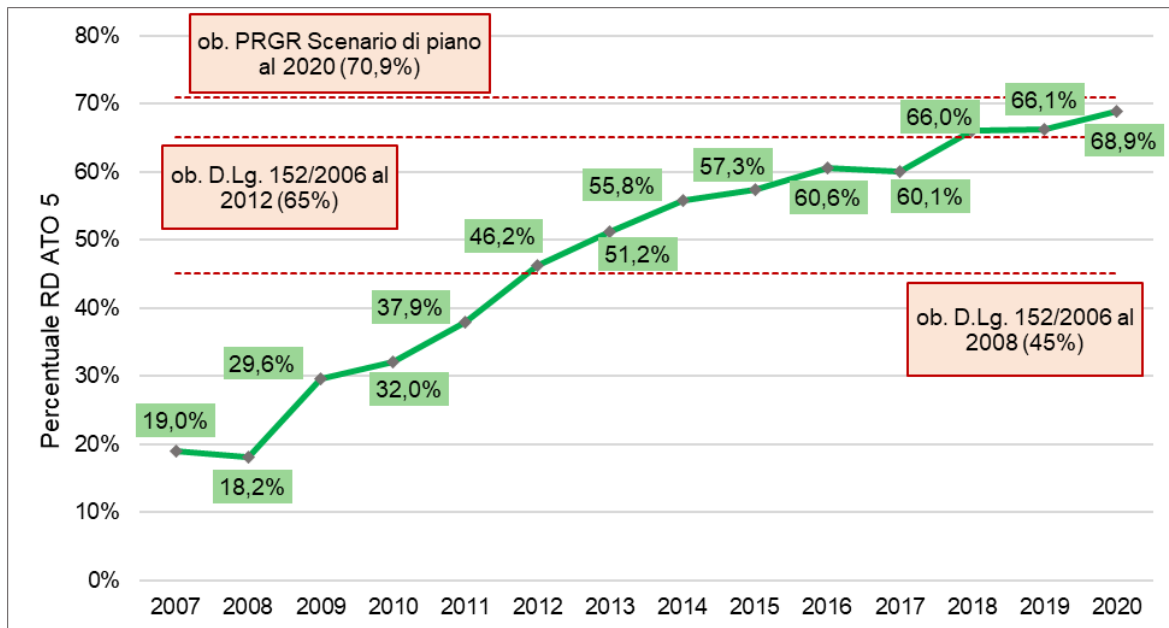


Fonte: elaborazione dati Regione Marche. Dati di fonte ISPRA (per Italia e Centro Italia)

Il grafico seguente rappresenta l'andamento della percentuale di raccolta differenziata nell'ATO 5, calcolata secondo il metodo regionale, a confronto con i principali obiettivi normativi nazionali vigenti e

con l'obiettivo posto dalla Pianificazione Regionale, con riferimento al 2020 come anno di messa a regime. Al 2020 la percentuale di raccolta differenziata è del 68,9%, soltanto due punti percentuali sotto l'obiettivo dello scenario di piano regionale, che prevede il 70,9% al 2020, ma oltre l'obiettivo legislativo nazionale indicato per il 2012 pari al 65%, essendo stato raggiunto e superato nel 2018.

Percentuale Raccolta Differenziata nell'ATO 5 (Anni dal 2007 al 2020) e confronto con obiettivi normativi nazionali e del PRGR (al 2020)



Nota: la % di RD è calcolata secondo il metodo regionale (definito dal DGR n. 217/2010 fino all'anno 2016 e dal DGR n. 124/2017 e ss.mm.ii. dal 2017 al 2020)

Fonte: elaborazione dati Regione Marche

3 LO STATO ATTUALE DELLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

3.1 La produzione di Rifiuti Urbani

In questo capitolo sono stati analizzati nel dettaglio i quantitativi di rifiuti urbani prodotti nell'ultimo anno ritenuto rappresentativo (2019), messi ulteriormente a confronto con i dati al 2020 (anno influenzato dalla pandemia di Covid-19), prendendo in considerazione sia la quota parte di rifiuto indifferenziato che le diverse frazioni raccolte in maniera differenziata, mantenendo come approccio di indagine il raggruppamento dei Comuni nelle classi omogenee già precedentemente esposto. Nel 2019 l'ATO 5 di Ascoli Piceno ha registrato una produzione complessiva di 111.558 tonnellate di rifiuti urbani, corrispondenti ad un valore medio pro capite di 538,5 kg/abxanno.

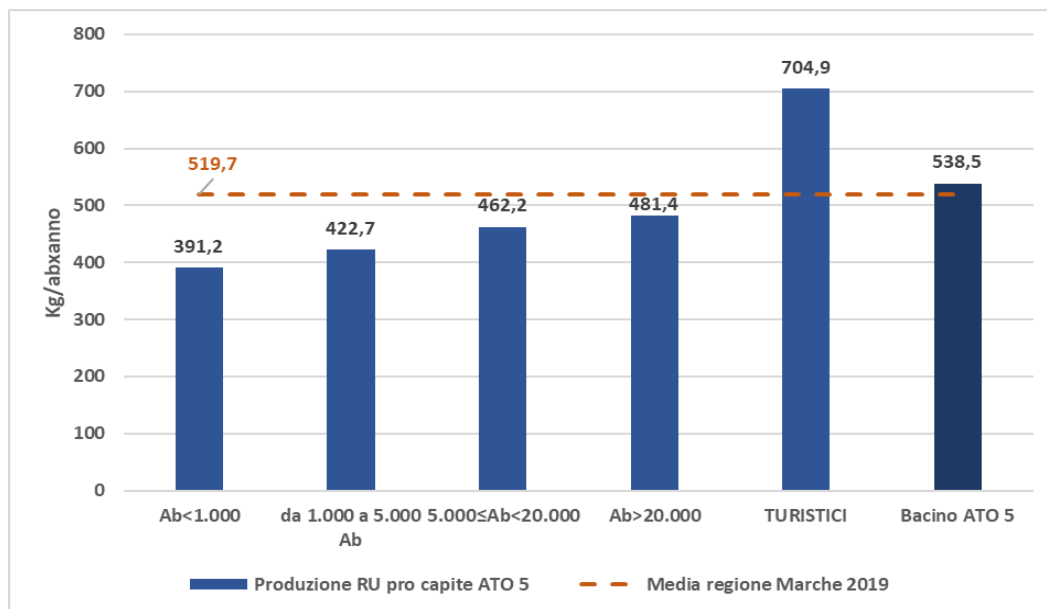
Nella seguente tabella sono sintetizzati per classi di Comuni omogenee i valori di produzione di Rifiuti Urbani espressi in tonnellate annue e produzione pro capite (kg/abxa), affiancati al numero di comuni e di abitanti corrispondenti ad ogni classe omogenea di Comuni. Si nota come la produzione di Rifiuti Urbani, sia in termini assoluti che pro capite, aumenti proporzionalmente alla dimensione della classe di Comuni, con valori massimi registrati per i Comuni turistici. Il valore medio di Bacino è infatti fortemente influenzato dalla produzione di quest'ultimi, risultando 705 kg/abxanno, pur avendo produzioni pro capite da parte di tutti gli altri Comuni non turistici che oscilla tra circa i 391 kg/abxanno e i 481 kg/abxanno. Rispetto alla media regionale delle Marche (520 kg/abxanno) il Bacino ATO 5 presenta una produzione pro capite lievemente maggiore.

Produzione totale Rifiuti Urbani dell'ATO 5, suddivisione per Classi omogenee. (2019)

Classe dimensionale	Comuni		Abitanti		Produzione di RU	
	n.	%	n.	%	t/a	kg/abxa
Ab<1.000	5	15,2%	2.942	1,4%	1.151	391,2
1.000≤Ab<5.000	19	57,6%	44.137	21,3%	18.656	422,7
5.000≤Ab<20.000	4	12,1%	42.616	20,6%	19.699	462,2
20.000≤Ab<50.000	1	3,0%	48.169	23,2%	23.189	481,4
Comuni turistici	4	12,1%	69.315	33,5%	48.863	704,9
Totale	33	100%	207.179	100 %	111.558	538,5

Fonte: elaborazione dati Regione Marche.

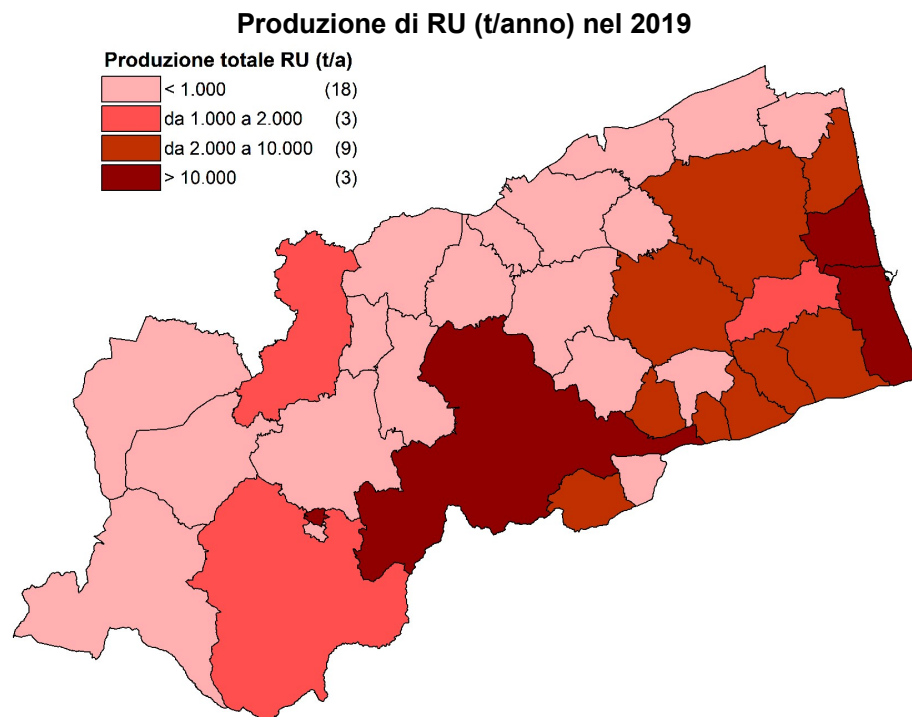
Produzione pro capite di Rifiuti Urbani totali (anno 2019) raggruppati per Classi omogenee dell'ATO 5 a confronto con dato medio Regionale



Fonte: elaborazione dati Regione Marche.

Le seguenti mappe raffigurano i principali indicatori territoriali atti a rappresentare le dinamiche locali di intensità di produzione dei rifiuti urbani ed assimilati nel 2019 con dettaglio Comunale; la produzione è espressa in t/a e la produzione pro capite in termini di kg per abitante residente all'anno.

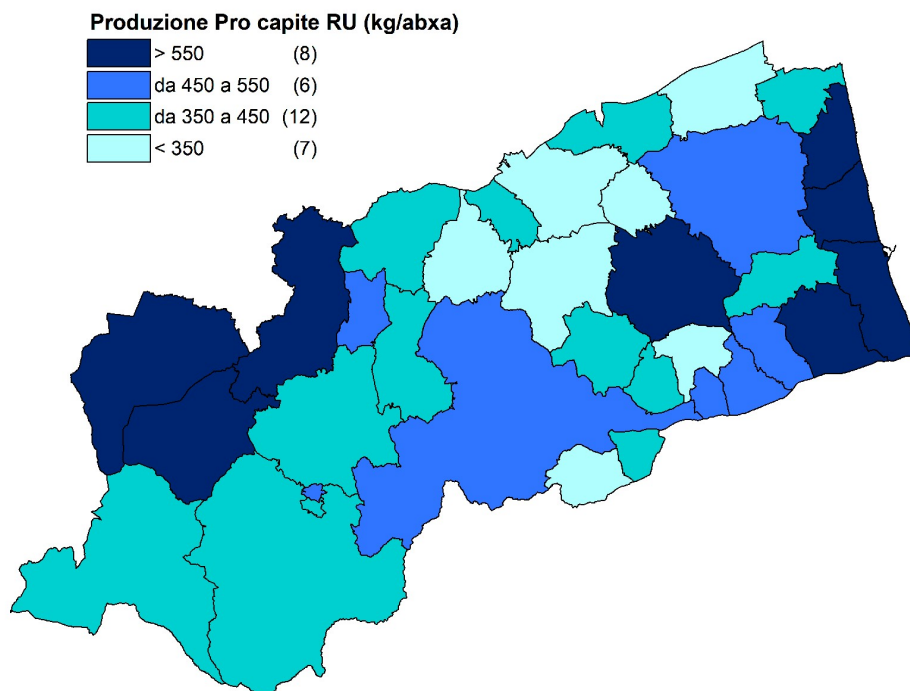
In termini di valori assoluti di produzione, si evidenziano innanzitutto i maggiori quantitativi associati ai Comuni di San Benedetto del Tronto con 33.592 t/a, Ascoli Piceno con 23.189 t/a e Grottammare con 10.563 t/a. Nessun altro Comune supera le 10.000 t/a. La gran parte degli altri Comuni della fascia costiera e del primo entroterra si colloca tra le 2.000 e le 10.000 t/a di rifiuti prodotti. I Comuni più interni tendono in genere ad avere produzioni al di sotto delle 1.000 t/a.



Fonte: elaborazione dati Regione Marche.

I valori più elevati di produzione pro capite dei Rifiuti Urbani si riscontrano nei Comuni turistici della fascia costiera (Cupra Marittima, Grottammare e San Benedetto del Tronto), per un totale di 8 Comuni con un valore di pro capite superiore ai 550 kg/abxanno. Per gli altri comuni non si riscontra un legame tra la posizione geografica e la produzione pro capite di rifiuti. Sei comuni hanno valori di raccolta pro capite compresi tra 450 e 550 kg/abxanno, tra questi vi sono comuni del primo entroterra, il comune di Ascoli Piceno e un comune dell'area più interna; 12 comuni hanno valori di raccolta pro capite compresi tra 350 e 450 kg/abxanno e infine ben 7 comuni hanno valori inferiori a 350 kg/abxanno.

Produzione di RU pro capite nel 2019



Fonte: elaborazione dati Regione Marche

Nelle tabelle di seguito, per ciascun Comune, sono riportati i valori di produzione totale e pro capite di rifiuto urbano e delle sue due macro componenti, rispettivamente: rifiuto indifferenziato (come somma dei rifiuti urbani residui, delle terre da spazzamento avviate a smaltimento e degli ingombranti avviate a smaltimento) e rifiuti da raccolta differenziata (comprese le terre da spazzamento e gli ingombranti avviate a recupero), per l'anno 2019 e 2020.

Produzione Rifiuti per Comune nell'ATO 5 (2019)

Comune	RIFIUTI URBANI		RIFIUTI DIFFERENZIATI		RIFIUTI INDIFFERENZIATI	
	Totale (t/a)	Pro capite (kg/abxa)	Totale (t/a)	Pro capite (kg/abxa)	Totale (t/a)	Pro capite (kg/abxa)
Acquasanta Terme	1.064	394,8	618	229,3	446	165,5
Acquaviva Picena	1.629	434,8	1143	305,2	478	127,6
Appignano del Tronto	676	391,1	447	258,6	229	132,4
Arquata del Tronto	396	363,9	198	182,1	198	181,8
Ascoli Piceno	23.189	481,4	15479	321,4	7141	148,2
Carassai	357	350,2	223	219,1	133	131,1
Castel di Lama	3.396	395,3	2042	237,7	1340	156,0
Castignano	815	300,9	534	197,3	281	103,6
Castorano	772	333,6	508	219,6	264	114,0
Colli del Tronto	2.028	545,7	1623	436,6	390	105,0
Comunanza	1.720	562,9	1172	383,4	440	144,1
Cossignano	305	330,9	230	249,0	76	81,9
Cupra Marittima	4.401	820,9	3085	575,5	1284	239,4
Folignano	2.670	292,2	2084	228,1	586	64,1
Force	442	353,7	283	226,5	159	127,1
Grottammare	10.563	657,2	6891	428,7	3415	212,5
Maltignano	951	406,7	657	281,1	294	125,6
Massignano	739	447,3	451	273,1	288	174,2
Monsampolo del Tronto	2.088	454,7	1451	316,1	621	135,4
Montalto delle Marche	610	299,6	372	182,7	238	116,8
Montedinove	194	379,9	126	246,9	68	133,1
Montefiore dell'Aso	641	315,1	449	220,9	191	94,1
Montegallo	291	610,7	83	173,8	208	436,9
Montemonaco	306	556,1	119	216,2	187	339,9
Monteprandone	7.234	569,3	5613	441,7	1589	125,0
Offida	2.759	560,0	1822	369,8	893	181,2
Palmiano	87	471,9	32	172,2	55	299,7
Ripatransone	2.226	529,9	1561	371,6	665	158,3
Roccafluvione	780	396,4	464	235,9	316	160,5
Rotella	274	322,8	164	193,5	110	129,3
San Benedetto del Tronto	33.592	709,8	20684	437,0	12208	257,9
Spinetoli	3.639	501,7	2744	378,3	847	116,8
Venarotta	723	362,3	435	217,7	289	144,6
TOTALE ATO 5	111.558	538,5	73789	356,2	35926	173,41

Fonte: elaborazione dati Regione Marche. Nota: escluso compostaggio domestico

Produzione Rifiuti per Comune nell'ATO 5 (2020)

Comune	RIFIUTI URBANI		RIFIUTI DIFFERENZIATI		RIFIUTI INDIFFERENZIATI	
	Totale (t/a)	Pro capite (kg/abxa)	Totale (t/a)	Pro capite (kg/abxa)	Totale (t/a)	Pro capite (kg/abxa)
Acquasanta Terme	1.146	433,2	654	247,3	492	185,9
Acquaviva Picena	1.791	483,5	1279	345,2	512	138,3
Appignano del Tronto	673	393,3	450	263,2	223	130,1
Arquata del Tronto	404	381,1	213	200,6	191	180,4
Ascoli Piceno	22.577	476,3	15333	323,5	6678	140,9
Carassai	361	359,9	227	226,6	134	133,3
Castel di Lama	3.279	385,4	2402	282,4	876	103,0
Castignano	911	339,2	613	228,5	297	110,7
Castorano	798	346,8	541	235,4	256	111,3
Colli del Tronto	1.999	544,2	1585	431,5	414	112,7
Comunanza	1.613	535,9	1121	372,4	420	139,5
Cossignano	303	333,4	225	247,7	78	85,7
Cupra Marittima	4.112	761,3	2947	545,7	1165	215,6
Folignano	2.866	313,5	2198	240,4	669	73,1
Force	473	383,2	321	260,3	152	122,9
Grottammare	10.068	626,8	6727	418,8	3341	208,0
Maltignano	928	399,5	638	274,8	290	124,8
Massignano	753	458,7	450	274,1	303	184,6
Monsampolo del Tronto	2.220	487,3	1594	349,9	626	137,4
Montalto delle Marche	627	317,0	393	198,8	234	118,2
Montedinove	175	345,4	115	227,5	60	117,9
Montefiore dell'Aso	661	330,2	462	231,0	199	99,3
Montegallo	290	627,1	91	197,4	199	429,7
Montemonaco	268	479,5	122	219,0	145	260,5
Monteprandone	7.572	589,8	5927	461,7	1645	128,1
Offida	2.961	604,8	2052	419,3	908	185,5
Palmiano	78	454,3	32	184,5	46	269,8
Ripatransone	2.022	486,6	1364	328,3	658	158,3
Roccafluvione	785	400,9	484	247,3	301	153,6
Rotella	282	333,9	165	195,5	117	138,4
San Benedetto del Tronto	32.038	673,9	21347	449,0	10692	224,9
Spinetoli	3.628	496,4	2799	382,9	830	113,5
Venarotta	757	382,7	468	236,5	289	146,2
TOTALE ATO 5	109.418	530,7	75342	365,4	33438	162,2

Fonte: elaborazione dati Regione Marche. Nota: escluso compostaggio domestico

I macro-flussi che compongono il dato complessivo di produzione dei rifiuti urbani e assimilati, sono quindi i rifiuti delle raccolte differenziate e i rifiuti urbani indifferenziati, secondo la classificazione della Regione, come anticipato, queste si possono suddividere in ulteriori sottocategorie, in particolare:

- I rifiuti da raccolte differenziate: comprendono i rifiuti urbani pericolosi e quelli non pericolosi, che includono tutte le frazioni merceologiche raccolte separatamente e i rifiuti da spazzamento e ingombranti inviati a recupero;
- I rifiuti urbani indifferenziati generati dalle frazioni di spazzamento (SPAZZ_SM) e ingombranti avviati a smaltimento diretto (ING_SM), e il rifiuto urbano residuo (RUR).

Il quantitativo di compostaggio domestico, che secondo la DGR n. 124 del 13/02/2017 e ss.mm.ii. contribuisce al calcolo della % di raccolta differenziata, non viene effettivamente raccolto dal sistema pubblico perché gestito a monte della produzione stessa. Il computo della stima del peso di compostaggio domestico effettuato avviene secondo la formula contenuta nel DGR n.418 del 2018,

ovverosia moltiplicando il volume delle compostiere assegnate e/o accreditate dal Comune (e delle altre pratiche del compostaggio domestico come buca, fossa o compostaggio in cumuli) assunto pari a 0,25 m³ per ogni utenza, per il peso specifico (assunto pari a 500 kg/m³). per il numero di svuotamenti annui (assunto pari a 2). Nel 2019 solo il Comune di Cossignano ha prodotto 8 tonnellate di compostaggio domestico, mentre nel 2020 la stima di rifiuto a compostaggio domestico è di 132,75 tonnellate, relative al Comune di Folignano.

La tabella successiva riporta i diversi macro-flussi di rifiuti urbani raccolti nel 2019, organizzati per classi omogenee di comuni, e suddivisi nelle categorie di rifiuti precedentemente elencate. I quantitativi maggiori sono quelli associati al complesso delle raccolte differenziate da avviare a recupero di materia e ai rifiuti indifferenziati. La produzione pro capite media di rifiuti indifferenziati (RUR) nelle cinque classi omogenee di Comuni (nel 2019) varia da un minimo di 123,3 kg/abxa per la classe di Comuni con popolazione compresa tra 5.000 e 20.000 abitanti, ad un massimo di 246,6 kg/abxa nella classe dei Comuni turistici.

Il flusso delle raccolte differenziate verrà analizzato più in dettaglio nel capitolo specifico; intanto si può rilevare che la raccolta pro capite media (RD), per classi dimensionali dei Comuni (nel 2019) va da un minimo di 215,6 kg/abxa (per la classe dei comuni più piccoli, con meno di 1.000 abitanti) ad un massimo di 444,1 kg/abxa per i Comuni turistici. Si osserva un andamento crescente della raccolta differenziata pro capite proporzionale alle dimensioni demografiche dei Comuni, con esclusione del capoluogo che presenta un dato minore.

Per i rifiuti ingombranti, risulta come in tutto il Bacino, essi siano inviati unicamente a recupero, azzerando la componente semplicemente inviata a smaltimento che contribuisce alla quota parte di rifiuto indifferenziato (sia nel 2019 che nel 2020).

I rifiuti da spazzamento stradale presentano ancora una non trascurabile frazione che non presenta una soluzione di recupero, pari al 66,2 % nel 2019; percentuale, tuttavia, nettamente più bassa nel 2020, pari al 25,2 %. Nel 2019, escludendo i comuni appartenenti alla prima classe (<1.000 abitanti) che non presentano contabilizzazione di tale rifiuto, lo spazzamento stradale risulta pari ad un massimo del 5,6 % del rifiuto prodotto totale per Ascoli Piceno, il capoluogo, fino ad un minimo dello 1,1% per i Comuni della classe medio-piccola. La percentuale media di rifiuti da spazzamento stradale ancora non inviata a recupero (nel 2019), che viene quindi conteggiata come rifiuto indifferenziato, varia da 0,8 % nei Comuni medio-piccoli a 2,5 % ad Ascoli Piceno, per una media di bacino del 1,7 %. Il flusso più consistente di spazzamento raccolto (in tonnellate) risulta essere nel Comune di Ascoli Piceno, che sia nel 2019 che nel 2020 ha avviato a smaltimento circa il 44% di tale flusso.

Composizione del rifiuto urbano prodotto per classi omogenee di Comuni

Classe omogenea	RACCOLTA ANNUA (t/anno)							
	RD		Rifiuti urbani indifferenziati				TOT RU	
	2019	2020	RUR 2019	SPAZZ_SM 2019	RUR 2020	SPAZZ_SM 2020	2019	2020
Ab<1.000	634	629	517	0	500	0	1.151	1.128
1.000≤Ab<5.000	12.591	12.859	5.919	146	5.990	72	18.658	18.921
5.000≤Ab<20.000	14.305	15.378	5.255	139	4.927	0	19.699	20.306
20.000≤Ab<50.000	15.479	15.333	7.141	569	6.678	566	23.189	22.577
Comuni turistici	30.779	31.143	17.095	989	15.343	0	48.863	46.486
Totale ATO 5	73.789	75.342	35.926	1.843	33.438	638	111.558	109.418
Classe omogenea	RACCOLTA PRO CAPITE (kg/abxa)							
	RD		Rifiuti urbani indifferenziati				TOT RU	
	2019	2020	RUR 2019	SPAZZ_SM 2019	RUR 2020	SPAZZ_SM 2020	2019	2020
Ab<1.000	215,6	217,1	175,6	0,0	172,6	0,0	391,2	389,8
1.000≤Ab<5.000	285,3	294,8	134,1	3,3	137,3	1,7	422,7	433,8
5.000≤Ab<20.000	335,7	360,2	123,3	3,3	115,4	0,0	462,2	475,7
20.000≤Ab<50.000	321,4	323,5	148,2	11,8	140,9	11,9	481,4	476,3
Comuni turistici	444,1	447,7	246,6	14,3	220,6	0,0	704,9	668,2
Totale ATO 5	356,2	365,4	173,4	8,9	162,2	3,1	538,5	530,7
Classe omogenea	CONTRIBUTO % SU PRODUZ TOT RU							
	RD		Rifiuti urbani indifferenziati				TOT RU	
	2019	2020	RUR 2019	SPAZZ_SM 2019	RUR 2020	SPAZZ_SM 2020	2019	2020
Ab<1.000	55,1%	55,7%	44,9%	0,0%	44,3%	0,0%	100,0%	100,0%
1.000≤Ab<5.000	67,5%	68,0%	31,7%	0,8%	31,7%	0,4%	100,0%	100,0%
5.000≤Ab<20.000	72,6%	75,7%	26,7%	0,7%	24,3%	0,0%	100,0%	100,0%
20.000≤Ab<50.000	66,8%	67,9%	30,8%	2,5%	29,6%	2,5%	100,0%	100,0%
Comuni turistici	63,0%	67,0%	35,0%	2,0%	33,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Totale ATO 5	66,1%	68,9%	32,2%	1,7%	30,6%	0,6%	100,0%	100,0%

Fonte: elaborazione dati Regione Marche. Nota: escluso compostaggio domestico

3.2 Composizione merceologica del Rifiuto Urbano prodotto

Viene di seguito mostrata l'analisi che è stata condotta per ricostruire la composizione merceologica del Rifiuto Urbano prodotto all'interno dell'ATO 5. Per la stima della composizione merceologica del Rifiuto Urbano si è fatto riferimento alle indicazioni del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti che fornisce la ripartizione mostrata nella seguente tabella.

Composizione merceologica del rifiuto prodotto per classi omogenee di Comuni (PRGR Marche)

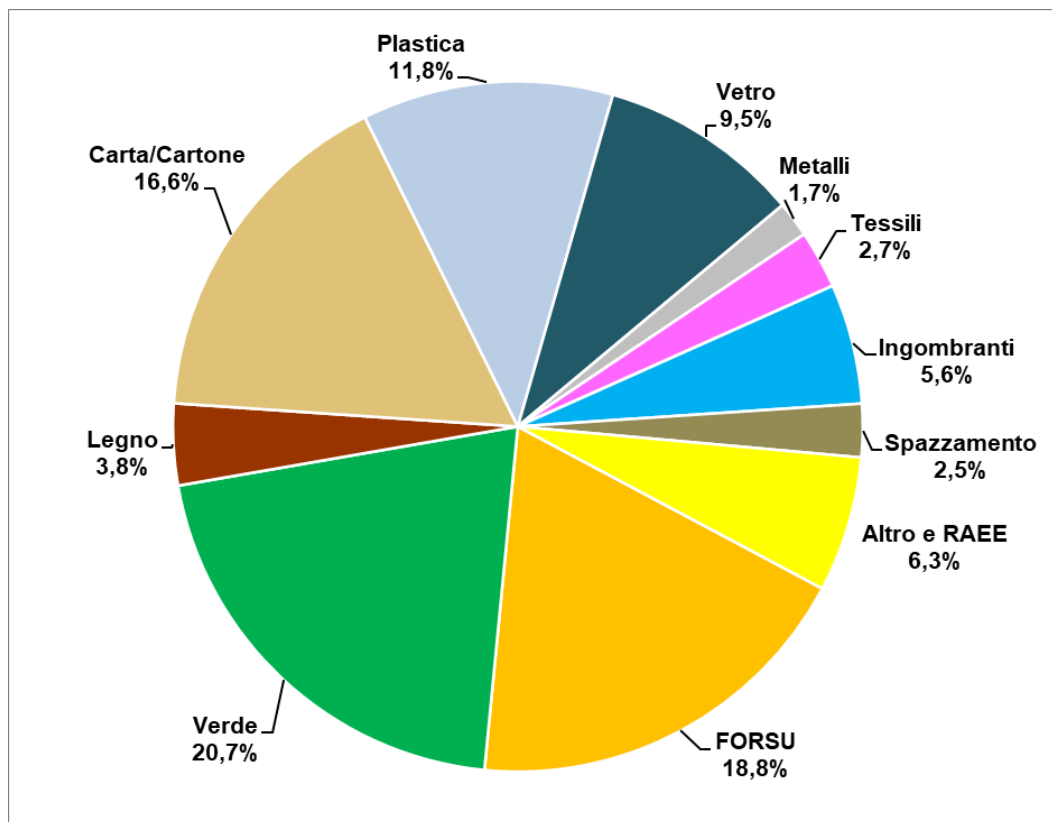
Frazioni merceologiche	Classi omogenee (per numero di abitanti)			
	fino a 1.000 ab	da 1.000 a 50.000 ab	oltre 50.000 ab	comuni turistici
FORSU	33%	25%	22%	18%
Verde	16%	15%	11%	27%
Legno	1%	2%	5%	3%
Carta/cartone	16%	19%	21%	17%
Plastica	8%	12%	10%	15%
Vetro	12%	7%	9%	10%
Metalli	2%	2%	2%	1%
Tessili	1%	4%	3%	2%
RUP	0%	0%	0%	1%
Ingombranti	4%	2%	1%	2%
Spazzamento	0%	2%	5%	0%
Altro	8%	9%	11%	4%
Totale	100%	100%	100%	100%

Fonte: PRGR Marche

Si è quindi associato a ciascun Comune dell'ATO 5 la specifica ripartizione della composizione merceologica riportata nella precedente tabella estrapolata dal PRGR Marche, facendo corrispondere alle classi di comuni tra i 1.000 e 5.000 abitanti e i 5.000 e 20.000 abitanti il set della classe tra 1.000 e 50.000 abitanti del Piano regionale, e al comune capoluogo Ascoli Piceno il set della classe oltre 50.000 abitanti, avendo una popolazione molto prossima a questa soglia, con 48.169 abitanti nel 2019. Si è deciso di includere in Altro (dove sono inclusi i flussi di minore entità come RAEE, toner, oli, batterie, pneumatici e inerti) anche la frazione dei Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP), flusso per cui è assolutamente necessario garantire la corretta gestione e intercettazione a causa delle caratteristiche di potenziali pericolosità per l'ambiente, ma costituito da una quota assolutamente marginale in termini quantitativi. Si è poi proceduto per ogni Comune ad una verifica rispetto ai quantitativi intercettati dalle raccolte differenziate nel 2019 e quindi ad una ricalibrazione delle composizioni merceologiche con metodologia iterativa, imponendo una resa di intercettazione massima ammissibile dei flussi dalle raccolte differenziate, rispetto al quantitativo di quella frazione presente nel rifiuto, che va dall'80% al 95% a seconda del tipo di frazione merceologica intercettata. Nel seguente grafico è rappresentata la composizione merceologica media dei rifiuti urbani prodotti nell'ATO 5 che è emersa dalle elaborazioni qui descritte brevemente.

Si osserva che le frazioni compostabili (FORSU e Verde) incidono mediamente per il 39,5%, le altre frazioni secche incidono per il 52,4%; anche dalle elaborazioni di questi dati risulta come sia di vitale importanza perseguire raccolte differenziate efficienti per queste due frazioni per raggiungere percentuali di raccolta differenziata elevate. Il flusso di ingombranti e spazzamento incide complessivamente per l'8,8 %, perciò l'avvio a recupero del 100 % di queste frazioni è anch'esso importante per il raggiungimento di un'elevata percentuale di raccolta differenziata.

**Stima della composizione merceologica media dei rifiuti prodotti (2019)
nell'ATO 5**



Fonte: elaborazioni a partire dalle composizioni merceologiche definite nel PRGR Marche incrociate con elaborazione dati Regione Marche 2019

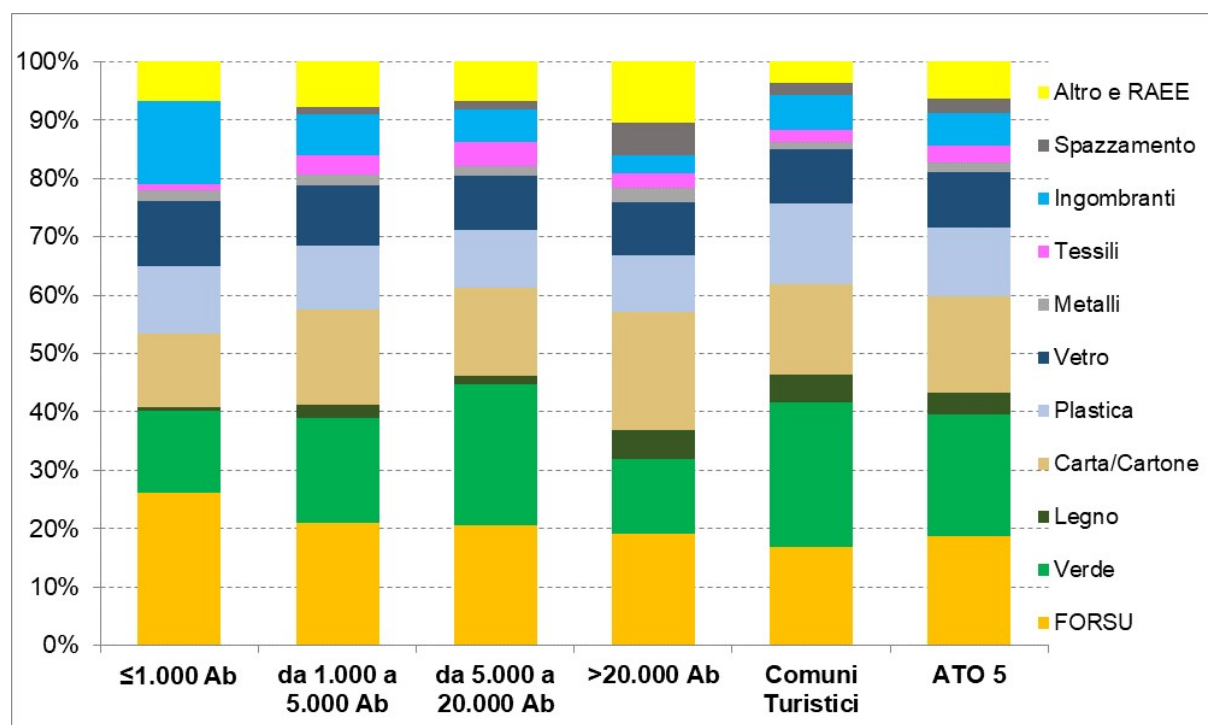
Nel grafico e tabella successivi sono quindi riportati i set di composizione merceologica media dei rifiuti prodotti per classi omogenee di Comuni.

**Stima della composizione merceologica media dei rifiuti prodotti (2019) per
classi omogenee di Comuni**

	Ab<1.000	1.000≤Ab<5.000	5.000≤Ab<20.000	Ab>20.000	TURISTICI	ATO 5
FORSU	26,2%	20,9%	20,5%	19,2%	16,9%	18,8%
Verde	14,0%	18,0%	24,2%	12,7%	24,7%	20,7%
Legno	0,6%	2,4%	1,5%	5,1%	4,7%	3,8%
Carta/cartone	12,7%	16,3%	15,1%	20,2%	15,6%	16,6%
Plastica	11,4%	10,9%	9,8%	9,6%	13,9%	11,8%
Vetro	11,2%	10,4%	9,3%	9,2%	9,2%	9,5%
Metalli	1,9%	1,9%	1,7%	2,4%	1,2%	1,7%
Tessili	1,1%	3,3%	4,1%	2,6%	2,1%	2,7%
Ingombranti	14,2%	7,1%	5,7%	3,1%	5,9%	5,6%
Spazzamento	0,0%	1,3%	1,3%	5,6%	2,0%	2,5%
Altro e RAEE	6,7%	7,7%	6,7%	10,4%	3,7%	6,3%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: elaborazioni a partire dalle composizioni merceologiche definite nel PRGR Marche incrociate con elaborazione dati Regione Marche 2019.

Stima della composizione merceologica media dei rifiuti prodotti (2018) per classi omogenee di Comuni

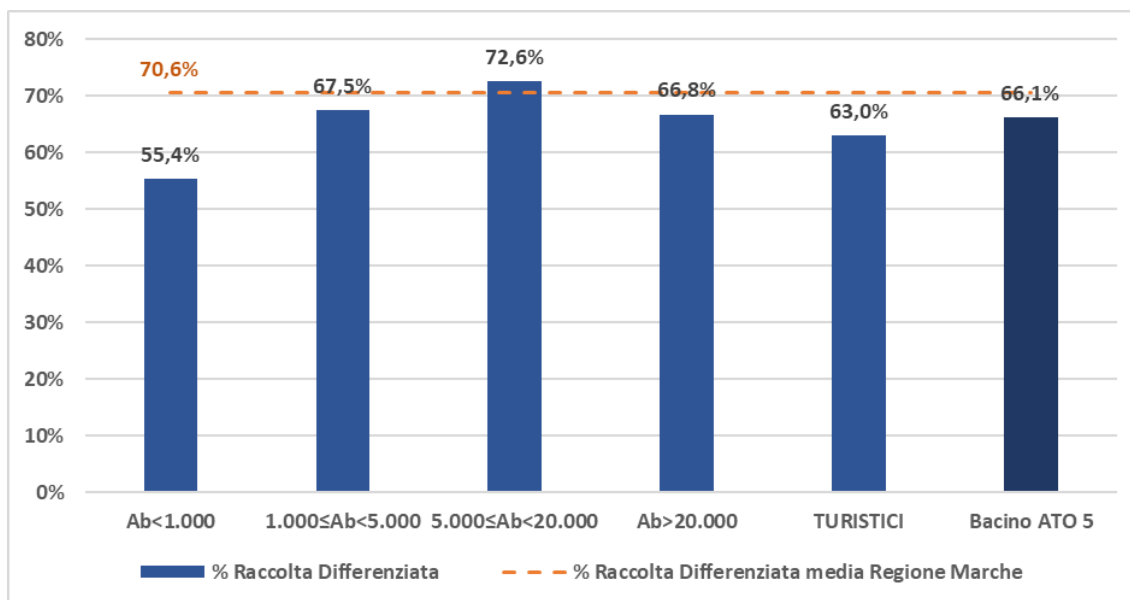


Fonte: elaborazioni a partire dalle composizioni merceologiche definite nel PRGR Marche incrociate con elaborazione dati Regione Marche 2019.

3.3 Flussi intercettati dalle raccolte differenziate

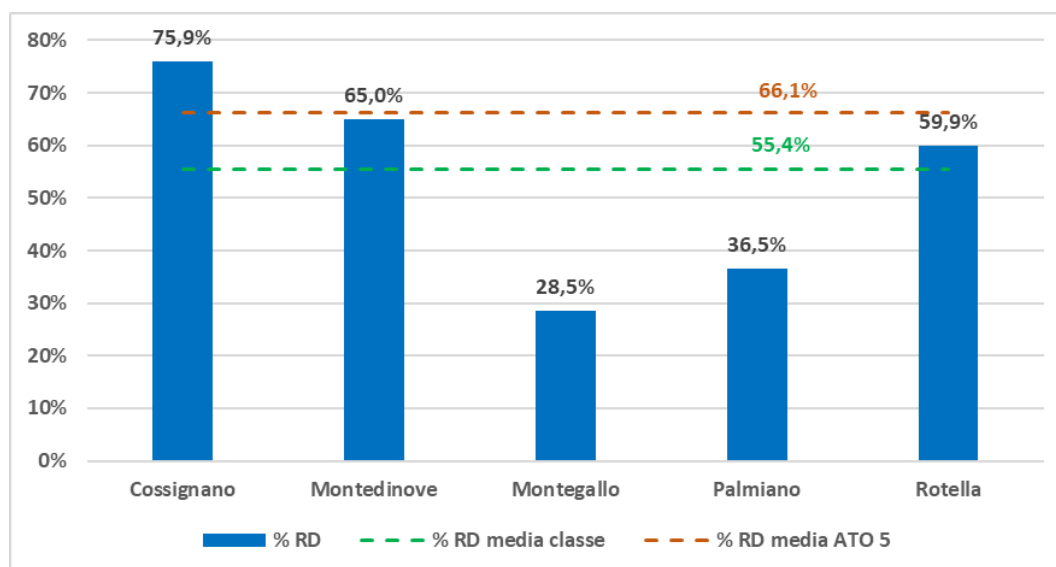
Complessivamente i flussi intercettati dai sistemi di raccolta differenziata nell'ATO 5 ammontano per il 2019 a 73.789 tonnellate, che corrispondono a un valore medio pro capite pari a 356,2 kg/abxanno (valore che include la frazione di ingombranti e spazzamento stradale inviati a recupero). Tale quantitativo incide per il 66,1% della produzione totale dei rifiuti urbani. Si ricorda che il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, secondo la DGR n. 124 del 13/02/2017 e ss.mm.ii., è comprensivo anche della frazione di compostaggio domestico, che non rientra nel calcolo del quantitativo di rifiuto raccolto per via differenziata perché gestito a monte della stessa.

Di seguito viene riportato un grafico che evidenzia il livello di raccolta differenziata per ciascuna classe di Comuni dell'ATO 5, confrontandoli con il valore medio del Bacino stesso e della Regione Marche. Ne risulta un valore medio di Bacino minore di quello registrato dalla Regione nel suo complesso (70,6%), in cui la classe di Comuni più virtuosa è quella con popolazione compresa tra i 5.000 e i 20.000 abitanti, con il 72,6%. La classe di Comuni più piccoli (<1.000 abitanti) riporta il dato peggiore, 55,4%; le altre invece registrano una raccolta differenziata intorno al 66%.

Percentuale Raccolta Differenziata nell'ATO 5, per Classi di Comuni (2019)

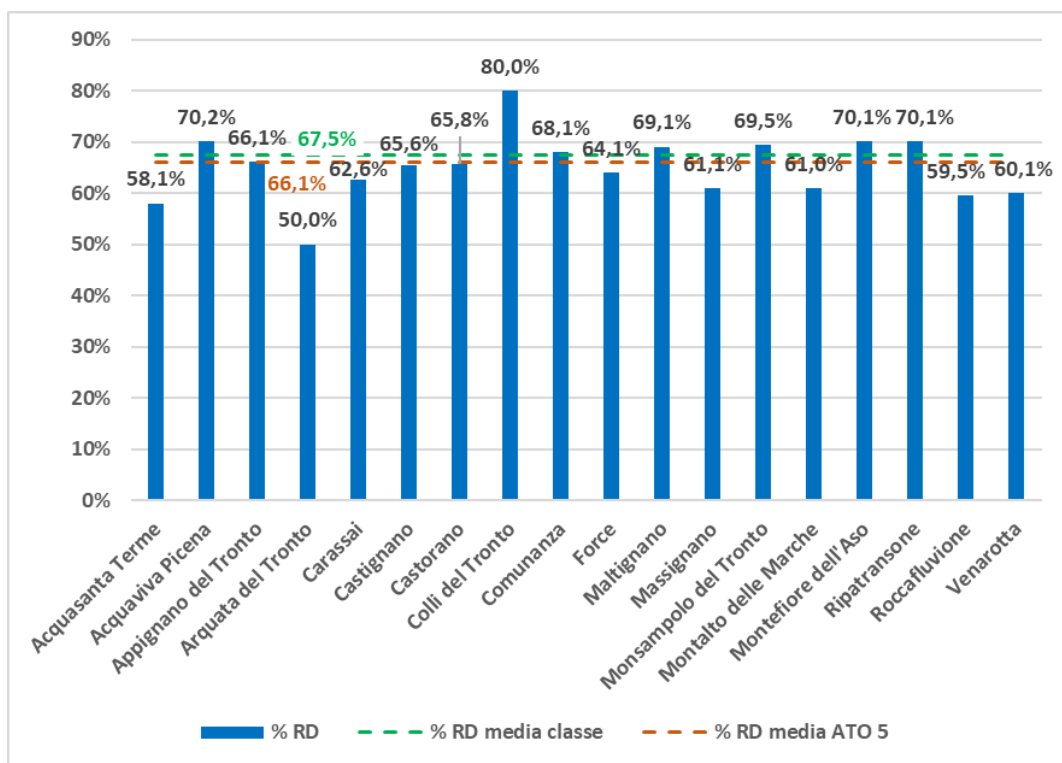
Fonte: elaborazione dati Regione Marche 2019.

Di seguito si riportano i valori di Raccolta Differenziata registrati per ogni Comune, suddivisi per classe di appartenenza. Non è rappresentata la classe di Comuni con popolazione maggiore di 20.000 abitanti, poiché vi appartiene solo il capoluogo di Provincia, Ascoli Piceno, che conta 48.169 abitanti ed ha conseguito una percentuale di raccolta differenziata del 66,8%.

Percentuale Raccolta Differenziata al 2019 nei Comuni con meno di 1.000 abitanti residenti*

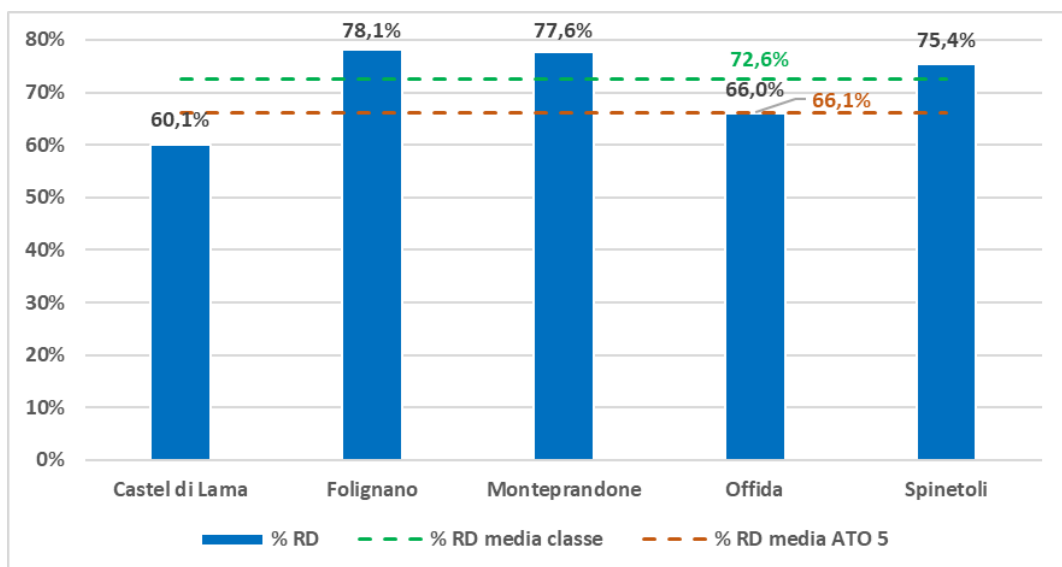
Fonte: elaborazioni dati Regione Marche 2019. Nota: (*): esclusi i Comuni turistici

Percentuale Raccolta Differenziata al 2019 nei Comuni con popolazione tra i 1.000 e i 5.000 abitanti residenti*



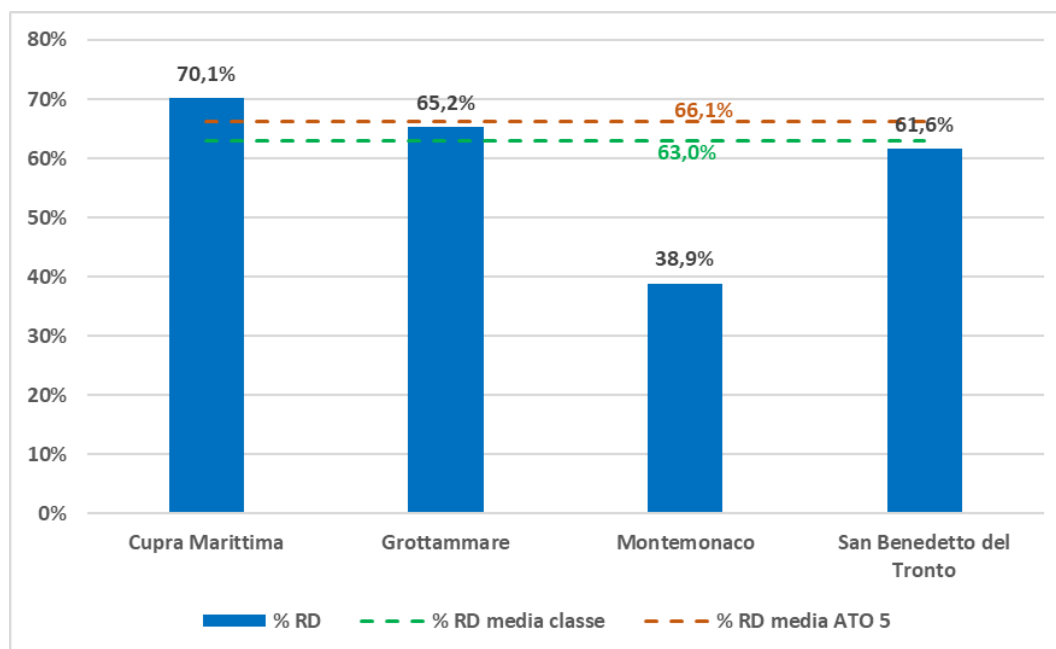
Fonte: elaborazioni dati Regione Marche 2019. Nota: (*): esclusi i Comuni turistici

Percentuale Raccolta Differenziata al 2018 nei Comuni con popolazione tra i 5.000 e i 20.000 abitanti residenti*



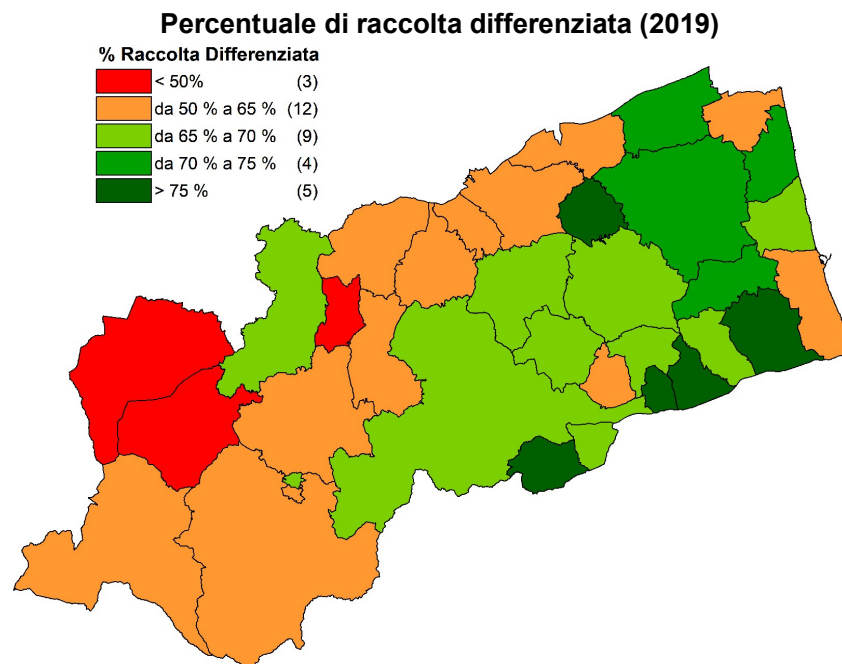
Fonte: elaborazioni dati Regione Marche 2019. Nota: (*): esclusi i Comuni turistici

Percentuale Raccolta Differenziata al 2019 nei Comuni turistici



Fonte: elaborazioni dati Regione Marche 2019.

Come si evince dai grafici, nell'ATO 5 vi sono solo 5 Comuni che ancora registrano una percentuale di raccolta differenziata minore del 50% (Montegallo, Palmiano e Montemonaco), mentre quelli che hanno già raggiunto e superato il 65% sono 18 Comuni su 33. Di questi, 5 Comuni hanno superato anche il 75% di raccolta differenziata. Nella seguente mappa sono evidenziati i livelli di raccolta differenziata conseguiti nel 2019 in ogni comune dell'ATO 5. Si può notare come i livelli di raccolta differenziata più elevati (superiori al 65%) siano stati ottenuti prevalentemente nei comuni costieri e del primo entroterra mentre i comuni nell'area più interna e alcuni Comuni sparsi hanno percentuali di RD inferiori al 65%.



Fonte: elaborazione dati Regione Marche

Si procede ora ad analizzare più in dettaglio la composizione del flusso delle raccolte differenziate. Nella tabella successiva si è suddiviso il flusso di raccolta differenziata nelle varie frazioni merceologiche, esprimendole in termini assoluti (t/a), di produzione pro capite (kg/abxanno) e di incidenza percentuale. Sono mostrati sia i dati complessivi del Bacino che quelli relativi a ciascuna classe di Comuni.

La FORSU risulta essere la frazione di rifiuto maggiore, ammontando al 28,8% del totale del flusso differenziato con 102,6 kg/abxa. Tale frazione risulta quindi essere di cruciale importanza nel raggiungimento degli obiettivi normativi di raccolta differenziata. Seguono poi la raccolta del verde con 72,7 kg/abxa (20,4%), di carta e cartone, che ammonta a 61,7 kg/abxa (17,3% del totale RD); la raccolta multimateriale (che riguarda raccolte congiunte di: vetro/plastica/lattine o plastica/lattine), e i rifiuti ingombranti che presentano percentuali intorno all'8,5%, corrispondenti a quantità pro capite di circa 30 kg/abxanno. Tutte le altre frazioni differenziate costituiscono ognuna, nel contesto di Bacino, quantitativi inferiori ai 20 kg/abxa (ad eccezione del Vetro che risulta essere raccolto per 25,1 kg/abxa). Dopo la tabella vi è una rappresentazione grafica della composizione media del rifiuto raccolto attraverso via differenziata del Bacino ATO 5.

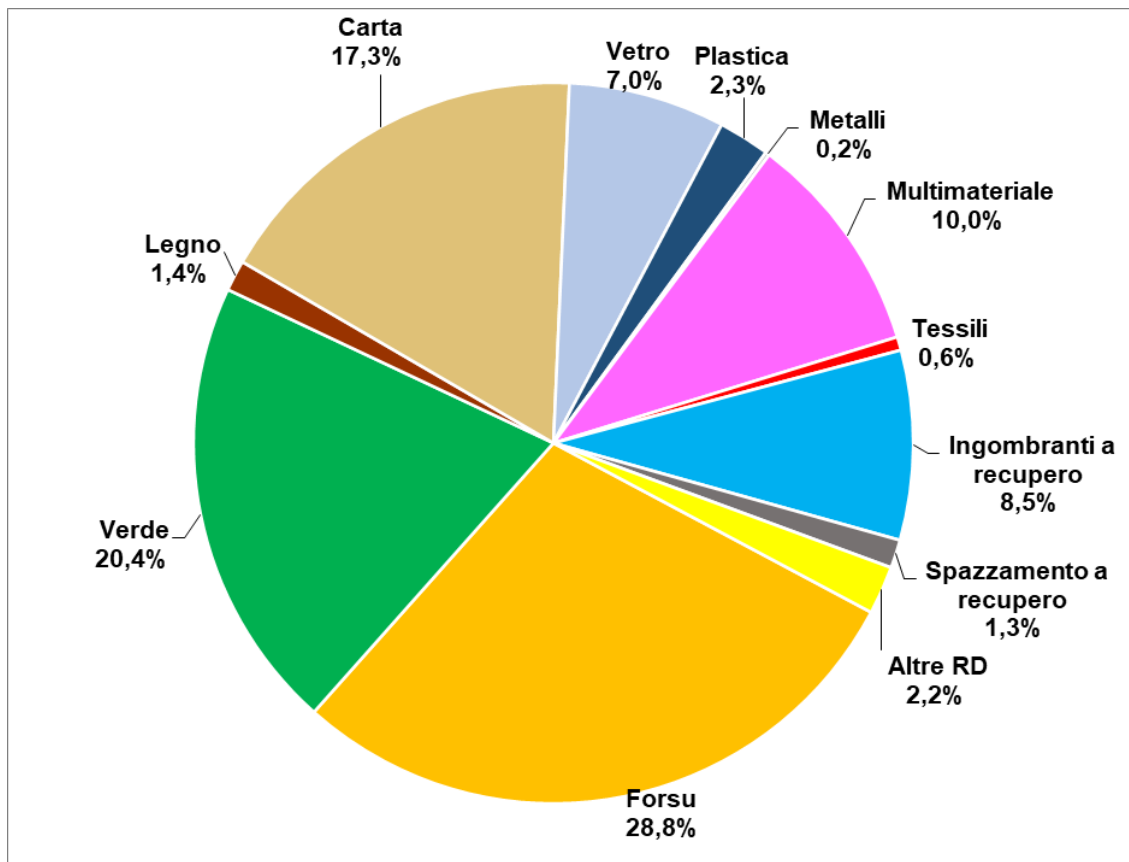
Composizione Raccolta differenziata per classi di Comuni (2019)

Frazione Merceologica	RACCOLTA DIFFERENZIATA (t/a)					
	Ab<1.000	1.000≤Ab<5.000	5.000≤Ab<20.000	20.000≤Ab<50.000	TURISTICI	ATO 5
FORSU	155	3.830	4.440	4.914	7.920	21.258
Verde	38	1.699	3.487	616	9.224	15.063
Legno	-	175	3	683	161	1.021
Carta/Cartone	88	2.140	2.217	3.638	4.701	12.784
Plastica	-	365	12	1.316	14	1.707
Vetro	56	1.348	942	1.912	934	5.192
Metalli	-	28	-	105	-	133
Multimateriale*	119	1.380	1.687	-	4.194	7.381
Tessili	4	26	9	198	206	444
Ingombr. a Rec	163	1.351	1.148	717	2.892	6.271
Spazzam. a Rec	-	62	153	725	-	941
Altro	10	185	208	656	534	1.594
TOTALE	634	12.591	14.305	15.479	30.779	73.789
Frazione Merceologica	RACCOLTA DIFFERENZIATA (kg/abxanno)					
	Ab<1.000	1.000≤Ab<5.000	5.000≤Ab<20.000	20.000≤Ab<50.000	TURISTICI	ATO 5
FORSU	52,8	86,8	104,2	102,0	114,3	102,6
Verde	12,8	38,5	81,8	12,8	133,1	72,7
Legno	-	4,0	0,1	14,2	2,3	4,9
Carta/Cartone	30,1	48,5	52,0	75,5	67,8	61,7
Plastica	-	8,3	0,3	27,3	0,2	8,2
Vetro	19,2	30,5	22,1	39,7	13,5	25,1
Metalli	-	0,6	-	2,2	-	0,6
Multimateriale*	40,5	31,3	39,6	-	60,5	35,6
Tessili	1,4	0,6	0,2	4,1	3,0	2,1
Ingombr. a Rec	55,5	30,6	26,9	14,9	41,7	30,3
Spazzam. a Rec	-	1,4	3,6	15,1	-	4,5
Altro	3,4	4,2	4,9	13,6	7,7	7,7
TOTALE	215,6	285,3	335,7	321,4	444,1	356,2
Frazione Merceologica	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)					
	Ab<1.000	1.000≤Ab<5.000	5.000≤Ab<20.000	20.000≤Ab<50.000	TURISTICI	ATO 5
FORSU	24,5%	30,4%	31,0%	31,7%	25,7%	28,8%
Verde	5,9%	13,5%	24,4%	4,0%	30,0%	20,4%
Legno	0,0%	1,4%	0,0%	4,4%	0,5%	1,4%
Carta/Cartone	13,9%	17,0%	15,5%	23,5%	15,3%	17,3%
Plastica	0,0%	2,9%	0,1%	8,5%	0,0%	2,3%
Vetro	8,9%	10,7%	6,6%	12,4%	3,0%	7,0%
Metalli	0,0%	0,2%	0,0%	0,7%	0,0%	0,2%
Multimateriale*	18,8%	11,0%	11,8%	0,0%	13,6%	10,0%
Tessili	0,7%	0,2%	0,1%	1,3%	0,7%	0,6%
Ingombr. a Rec	25,8%	10,7%	8,0%	4,6%	9,4%	8,5%
Spazzam. a Rec	0,0%	0,5%	1,1%	4,7%	0,0%	1,3%
Altro	1,6%	1,5%	1,5%	4,2%	1,7%	2,2%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborazione dati Regione Marche 2019.

Note: *: le Raccolte multimateriali riguardano le raccolte congiunte di: vetro/plastica/lattine o plastica/lattine.

Composizione delle raccolte differenziate nell'ATO 5 (2019)

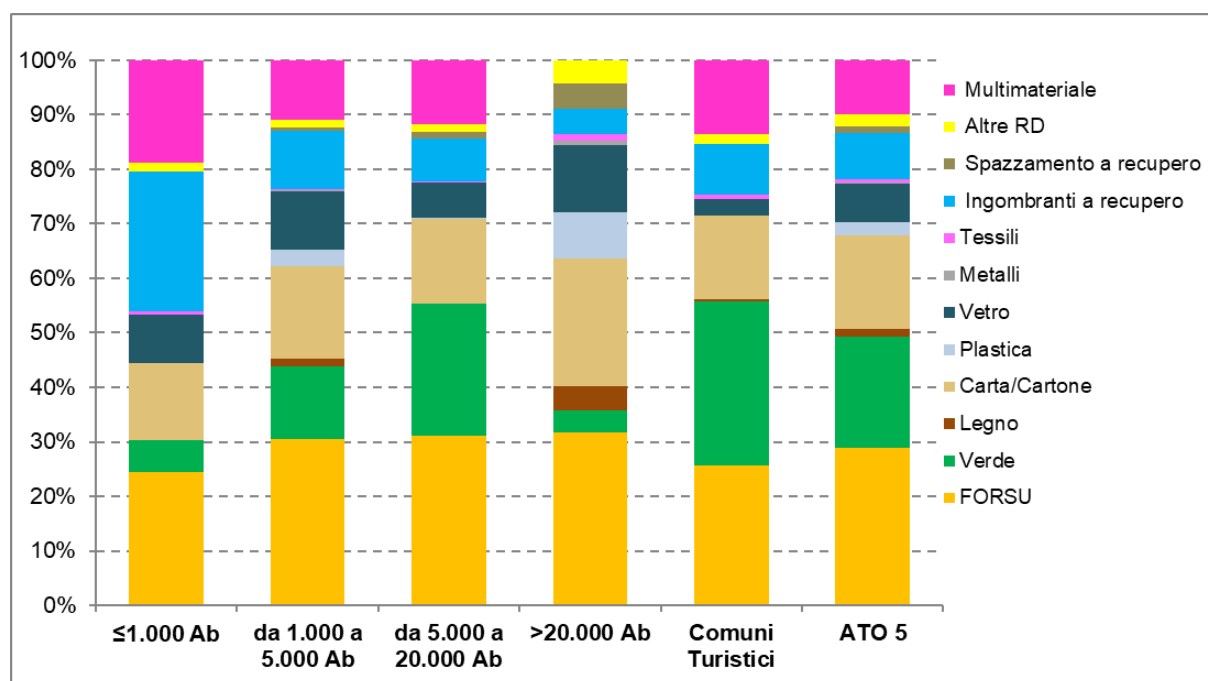


Fonte: elaborazione dati Regione Marche 2019.

Nel grafico seguente il rifiuto raccolto per via differenziata è suddiviso nelle varie frazioni merceologiche, a seconda della percentuale che rappresenta sul totale. Si confrontano i dati del Bacino ATO 5 e le varie classi di Comuni.

Come osservato a livello medio provinciale, le frazioni che incidono maggiormente sono la FORSU, il verde e la carta, con le debite differenze tra le classi. Nel valutare il quantitativo di verde, si tenga comunque presente che la disaggregazione del dato di raccolte della FORSU e del verde può non essere sempre pienamente rappresentativa; in particolare, nel flusso di FORSU raccolta con contenitori stradali può essere inclusa una quota non trascurabile di verde.

Contributi delle diverse frazioni alla raccolta differenziata, valori percentuale per classi omogenee di Comuni nell'ATO 5 (2019)



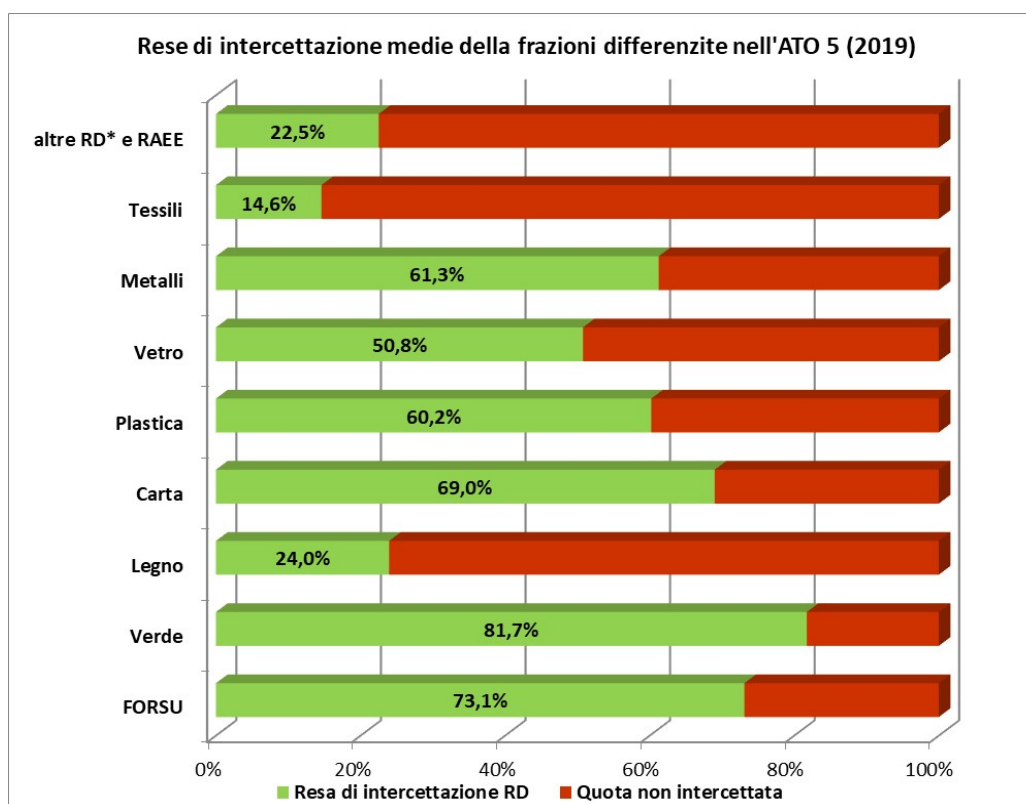
Fonte: elaborazione dati Regione Marche 2019.

3.4 Rese di intercettazione conseguite

Avendo definito le composizioni merceologiche dei rifiuti urbani prodotti con dettaglio comunale, è possibile valutare i livelli attualmente conseguiti di intercettazione delle principali frazioni merceologiche da parte dei servizi delle raccolte differenziate mediante il calcolo delle rese di intercettazione. Le rese di intercettazione sono definite, per ciascuna frazione merceologica, dal rapporto tra il quantitativo di rifiuto intercettato per via differenziata rispetto al quantitativo di rifiuto complessivamente presente nel rifiuto prodotto, come stimato nella composizione merceologica.

I calcoli delle rese di intercettazione sono stati sviluppati con dettaglio comunale e di seguito sono riportati i risultati con riferimento al valor medio di Bacino d'Ambito. Si tenga presente che, nel caso di raccolta differenziata multimateriale (ossia la raccolta congiunta di più frazioni), si è provveduto a ripartire per ogni comune tali flussi tra le diverse frazioni specifiche che costituiscono la specifica raccolta multimateriale. Per quasi tutti i Comuni la raccolta multimateriale è costituita da plastica e metalli (il flusso è stato scomposto in 86 % plastica e 14 % metalli, come ipotizzato dal PRGR Marche), ma il sistema di raccolta è molto dinamico e potrebbe aver subito modifiche.

Andando ad esaminare le rese di intercettazione delle singole frazioni a livello complessivo di ATO5, si nota che le rese di intercettazione più elevate si hanno per Verde, FORSU e Carta e Cartone, prossime o superiori al 70%.



3.5 Valutazioni in merito al raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio

Specifici obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani sono stati introdotti dal “Pacchetto per l’economia circolare” dell’UE ed in particolare la Direttiva (UE) 2018/851. Le modalità per calcolare e rendicontare il raggiungimento di questi obiettivi alla Commissione sono contenute nella Decisione di Esecuzione della Commissione 2019/1004. In seguito, sono state pubblicate delle Linee Guida “Guidance for the compilation and reporting of data on Municipal Waste according to 2019/1004/EC¹” che forniscono delucidazioni sul metodo di calcolo. In particolare, l’articolo 3 della Decisione di Esecuzione della Commissione 2019/1004 introduce il concetto dei “punti di calcolo”, cioè il punto in cui viene calcolata la quantità di rifiuti urbani riciclati, definito per ogni frazione merceologica interessata (“targeted materials”) nell’allegato I della Decisione Di Esecuzione CE. Per esempio, per la FORSU, l’articolo 11bis comma 4 della Direttiva specifica “la quantità di rifiuti urbani biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto all’apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati”. Al punto A.2.8 della Linea Guida sul metodo di calcolo citata, si chiarisce ulteriormente che i materiali non biodegradabili (metodo CEN 13432) rimossi dall’impianto devono essere sottratti dal quantitativo misurato all’ingresso.

Riguardo alla quota di rifiuto avviata a preparazione per il riutilizzo invece non sono presenti linee guida.

Gli obiettivi sopracitati sono stati recepiti nella normativa italiana all’interno del D.Lgs. 152/2006 all’art. 181. Sono state fissate tre scadenze temporali per il raggiungimento degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani a **livello medio nazionale: 55 % in peso entro il 2025**, 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035. Si è deciso di stimare il contributo dell’ATO 5 al raggiungimento di tali percentuali.

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Guidance+on+municipal+waste+data+collection/>

Per poter quantificare il flusso di raccolte differenziate effettivamente avviate a riciclo bisogna sottrarre al quantitativo raccolto (RD) il contributo dato dai seguenti fattori:

- percentuale di scarti da selezione: costituito dagli scarti prodotti dagli impianti che effettuano pretrattamento del rifiuto raccolto, separando le singole tipologie di rifiuto (in caso di raccolte multimateriale) e isolando le frazioni estranee. Il flusso degli scarti è costituito anche da una parte di rifiuto potenzialmente riciclabile, ma che nell'atto di separazione è stato erroneamente scartato. Gli scarti da selezione si ritiene siano fortemente influenzati dalla modalità di raccolta delle frazioni differenziate e dalla qualità delle stesse.
- percentuale di scarti da riciclaggio: costituito dagli scarti prodotti negli impianti che effettuano riciclaggio. In questa fase 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 (è il caso, ad esempio, del plasmix). Il flusso di scarti da riciclo si ritiene sia fortemente influenzata dalla qualità del rifiuto preselezionato in ingresso e dall'efficienza impiantistica.

La percentuale di scarti di riutilizzo e riciclaggio per il 2019 è stata quantificata utilizzando le seguenti ipotesi:

- frazione FORSU: è stata quantificata la percentuale di scarti media degli impianti regionali di compostaggio che trattano FORSU e verde; la fonte di riferimento è il "Rapporto rifiuti urbani", ed. 2020, ISPRA;
- per le restanti frazioni, le percentuali di scarto sono da considerarsi riferimenti medi nazionali tratti da articoli di settore, dati esperienziali e dai dati CONAI.
- compostaggio domestico: non sono conteggiati scarti relativi a questo flusso in quanto si suppone che l'utente utilizzi solamente materiale privo di frazioni estranee

Percentuali di Scarti effettuati nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo - anno 2019

Scarti [%]	FORSU	Verde	Legno	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Tessili	Ingombranti a recupero	Spazzamento a recupero	Altre RD
selezione	0,0%	0,0%	3,8%	7,0%	45,0%	4,0%	12,9%	0,0%	81,3%	60,0%	5,0%
riciclo	40,0%	2,0%	34,4%	13,1%	17,3%	19,5%	12,7%	10,0%	0%	0%	5,0%

Fonte: elaborazione su dati impiantistici e 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). CONAI, Piano specifico di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (2021), elaborazioni su "Rapporto rifiuti urbani" ISPRA (edizione 2020).

L'indicatore di preparazione al riutilizzo e riciclaggio è quindi calcolato sottraendo dal totale dei rifiuti differenziati avviati a recupero di materia il prodotto tra i singoli flussi differenziati avviati a recupero e le percentuali di scarti (prima di selezione e poi di riciclo) riportate nella tabella precedente; in base a queste ipotesi, l'indicatore di preparazione al riutilizzo e riciclaggio per l'anno 2019 è stimato pari a **45,3 %**.

4 LE MODALITA' ORGANIZZATIVE DEI SERVIZI E IL DESTINO DEI RIFIUTI RACCOLTI

4.1 Modelli organizzativi dei servizi di raccolta erogati sul territorio

Dall'analisi effettuata nel Documento Preliminare era emersa una situazione assai diversificata in merito alle modalità di espletamento dei principali servizi di raccolta; a seguito dell'aggiornamento dei servizi in essere, è emersa una maggiore omogenizzazione delle tipologie dei servizi attivi nei diversi territori comunali.

I 33 comuni dell'ATO 5 hanno i seguenti Gestori:

- 28 Comuni gestiti da PicenAmbiente;
- Comune di Ascoli gestito da Ecolnnova Srl;
- Comuni di Comunanza e Force con servizi in economia;
- Comuni di Montefiore dell'Aso e Montalto gestiti da La Splendente Soc. Cop.

Abitanti serviti da ciascun Gestore

Gestori	n. comuni	n. ab	% ab
Picenambiente	28	150.635	73%
Ecolnnova Srl	1	48.169	23%
La Splendente Soc. Cop.	2	4.070	2%
in economia	2	4.305	2%
Totale	33	207.179	100%

4.1.1 Comuni gestiti da PicenAmbiente e Ecolnnova

Come riportato nella seguente tabella, sono stati individuati 8 **Modelli di servizi delle raccolte principali** (relative a: rifiuti Indifferenziati, FORSU, Carta e cartone, Plastica, Metalli e Vetro); ciascun modello è stato caratterizzato sulla base delle modalità di raccolta per le suddette frazioni di rifiuti nelle **Aree urbane** dei comuni stessi (centri a maggiore densità abitativa):

1. **PAP 2.0 + PAP FORSU:** sono raccolte con modalità **Porta a Porta 5 frazioni** (rifiuti indifferenziati, FORSU, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro). I contenitori utilizzati sono dotati di **TAG in RFID** per il computo dei conferimenti. Questo modello di servizi è attivo solamente nel Comune di Offida.
2. **PAP 2.0:** sono raccolte con modalità **Porta a Porta 4 frazioni** (rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro) e con modalità 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 ben **21 Comuni**, di cui 2 hanno però la raccolta di prossimità del Vetro.
3. **PAP SAE: presso ciascuna Soluzione Abitativa di emergenza** sono raccolte con modalità **Porta a porta 5 frazioni** (rifiuti indifferenziati, FORSU, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro) tramite postazioni di isole ecologiche con i bidoni al servizio degli utenti di ciascuna SAE. Questo modello di servizi è attivo solamente **nel Comune di Arquata e in qualche SAE di Montegallo**.
4. **PAP 4 + PAP 2:** nelle località abitate principali del **Comune di Ascoli Piceno** si ha il servizio di raccolta **Porta a Porta 4 frazioni** (rifiuti indifferenziati, FORSU, Carta e cartone, Plastica), Prossimità con bidoni per Vetro e Lattine. Nelle restanti aree vaste c'è la raccolta di prossimità.

5. **PAP 3:** sono raccolte con modalità **Porta a Porta 3 frazioni** (rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica/Lattine) e con modalità di Prossimità per la FORSU e il Vetro. Attualmente risultano avere questo modello di servizi 2 Comuni (Appignano del Tronto e Castel di Lama).
6. **PAP 2:** sono raccolte con modalità **Porta a Porta 2 frazioni** (Carta e cartone e Plastica/lattine) e con modalità di Prossimità per i Rifiuti Indifferenziati e la FORSU e Vetro. Risulta avere questo modello di servizi solamente il Comune di Montemonaco.
7. **STRAD (NO FORSU):** sono raccolte con modalità di **Prossimità 3 frazioni** (rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Vetro/Plastica/Lattine), non avviene la raccolta della FORSU.

Nella seguente tabella sono riportate le descrizioni di maggior dettaglio per i diversi modelli di raccolta individuati, indicando anche la tipologia prevalente di contenitori utilizzati e le raccolte effettuate nell'**Area Vasta** (zone restanti rispetto all'area urbana con bassa densità abitativa: località minori, case sparse).

Riepilogo delle tipologie di modelli di raccolta delle principali frazioni dei rifiuti urbani nell'ATO 5

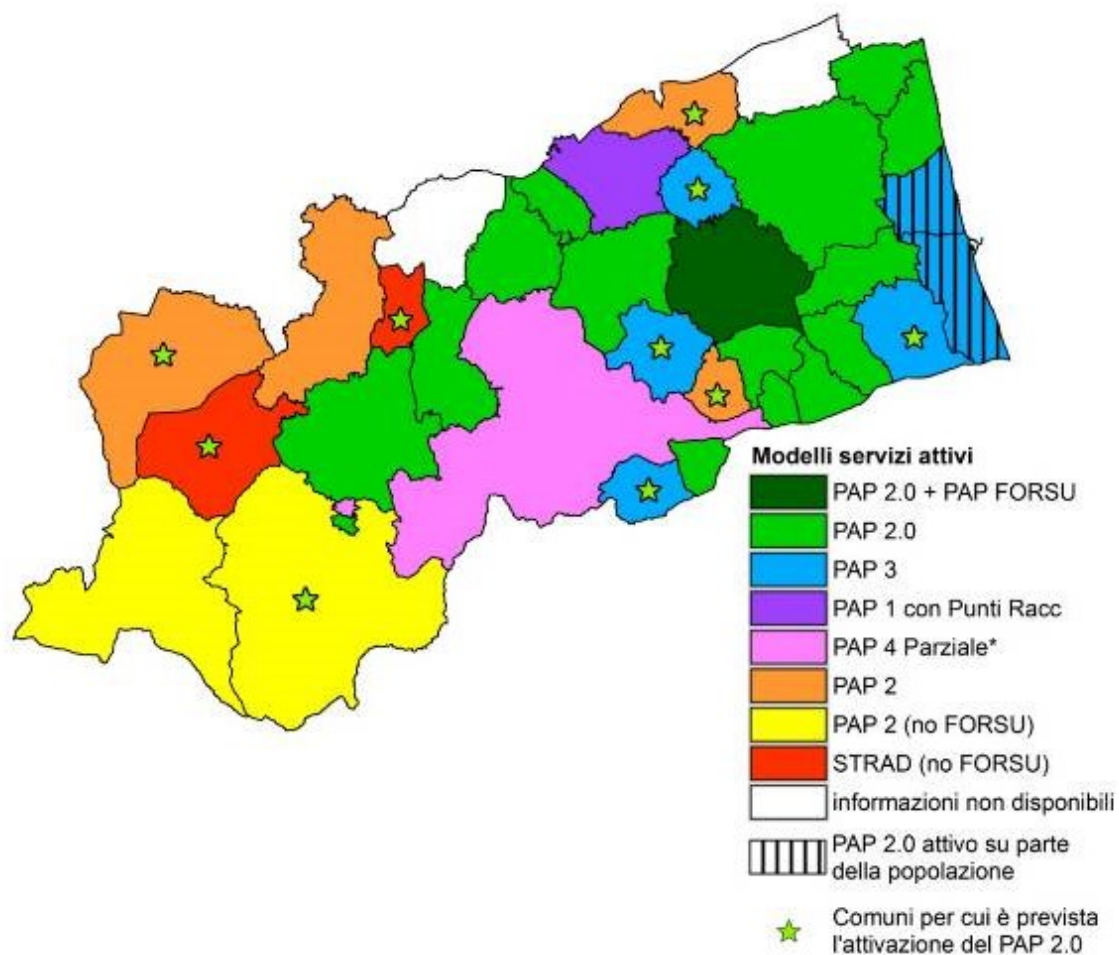
Cod.	Tipologie di Modelli	Breve descrizione
1	PAP 2.0 + PAP FORSU	Raccolta nell'area urbana: Porta a Porta con mastelli e Bidoni (con TAG) per: rifiuti indifferenziati, FORSU, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro.
		Raccolta nell'area vasta: Prossimità con bidoni per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro.
2	PAP 2.0	Raccolta nell'area urbana: Porta a Porta con mastelli e Bidoni (con TAG) per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro. Eventuale raccolta Porta a porta rivolta a Utenze non domestiche per la FORSU.
		Prossimità con bidoni per FORSU e per 2 Comuni per il Vetro.
	PAP 2.0	Raccolta nell'area vasta: Prossimità con bidoni per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro.
3	PAP SAE	Raccolta di tutte le frazioni Porta a Porta presso SAE con isole ecologiche dotate di bidoni per rifiuti indifferenziati, FORSU, Carta e cartone, Plastica/Lattine e Vetro.
4	PAP 4 + PAP 2	Raccolta nell'area urbana: Porta a Porta con sacchi e Bidoni per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica, (raccolta dei pannolini). Porta a Porta con mastelli e bidoni per FORSU
		Prossimità con bidoni per Vetro e Lattine.
	PAP 4 + PAP 2	Raccolta nel resto del territorio: Porta a Porta con sacchi per: Carta e cartone, Plastica.
		Prossimità con bidoni e cassonetti per: rifiuti Indifferenziati, FORSU, Vetro/Lattine, Carta e cartone, plastica. *Dall'1 gennaio 2021 anche la Carta/Cartone e plastica sono raccolti non più con modalità Porta a Porta, ma con modalità di Prossimità
5	PAP 3	Raccolta nell'area urbana: Porta a Porta con sacchi e Bidoni per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica/Lattine.
		Prossimità con bidoni per FORSU e Vetro
	PAP 3	Raccolta nell'area vasta: Prossimità con bidoni per: rifiuti Indifferenziati, Carta e cartone, Vetro, Plastica/Lattine.
6	PAP 2	Raccolta nell'area urbana: Porta a Porta con sacchi e Bidoni per: Carta e cartone, Plastica/Lattine.
		Prossimità con bidoni per Indifferenziati, FORSU e Vetro
	PAP 2	Raccolta nell'area vasta: Prossimità con bidoni per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Vetro e Plastica/Lattine.
7	STRAD (no FORSU)	Raccolta nell'area urbana e area vasta: Stradale di Prossimità con bidoni per: rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Vetro/Plastica/Lattine.

Note: PAP= Raccolta Porta a Porta

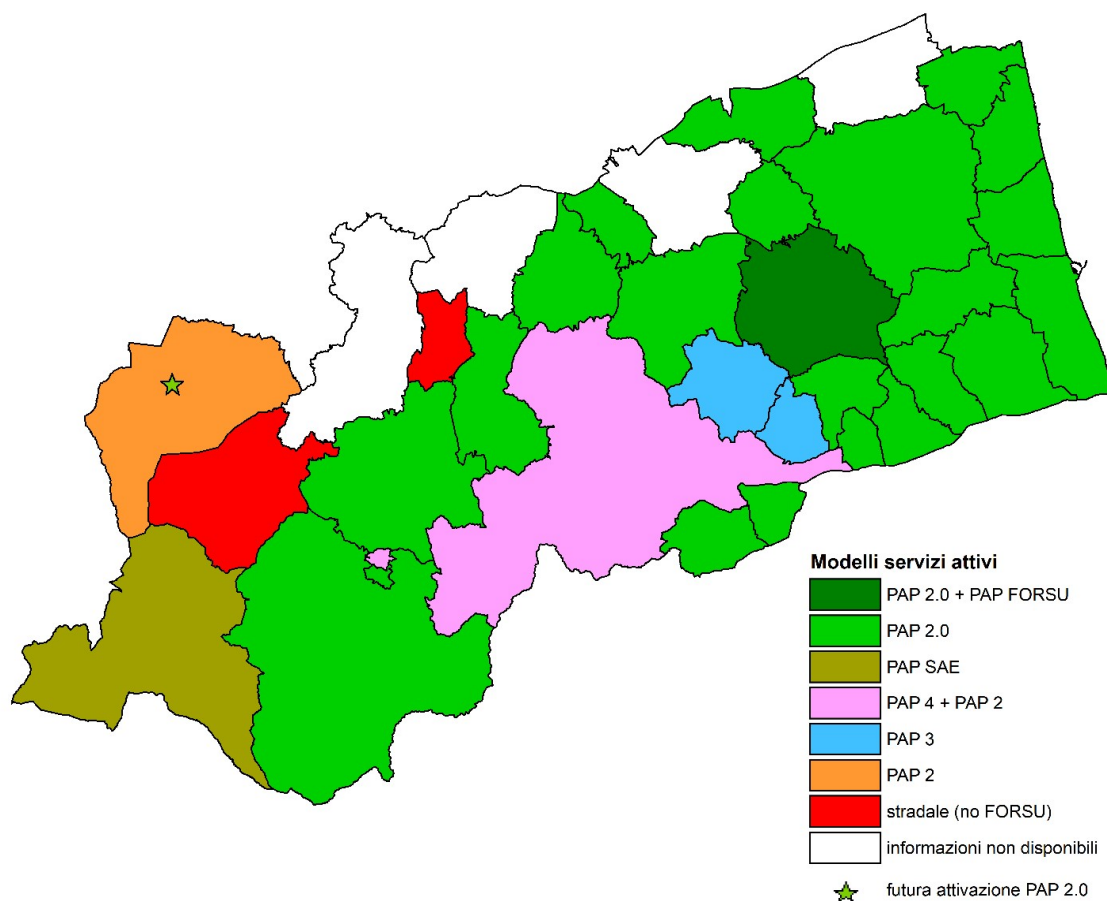
STRAD= Raccolta Stradale di Prossimità

La seguente mappa rappresenta la distribuzione territoriale dei diversi modelli di raccolta individuati nel documento Preliminare che inquadrava la situazione al 2016; da questa emergeva un'evidente disomogeneità dei modelli dei servizi attivi. Come si può osservare nella mappa successiva che rappresenta la situazione attuale, si rileva una maggior omogenizzazione dei sistemi delle raccolte, con il passaggio al modello prevalente PAP 2.0 per 5 Comuni, il completamento su Grottammare e la prevalenza di tale sistema su San Benedetto (che interessa il 60% della popolazione). Da segnalare, rispetto alla fotografia qui riportata, l'ulteriore attivazione del PAP 2.0 nel comune di Montemonaco.

Distribuzione territoriale dei Modelli di raccolta attivi al 2016 nell'ATO 5



Aggiornamento sulla distribuzione territoriale dei Modelli di raccolta attivi al 2020 nei Comuni Gestiti da PiceAmbiente e ASC

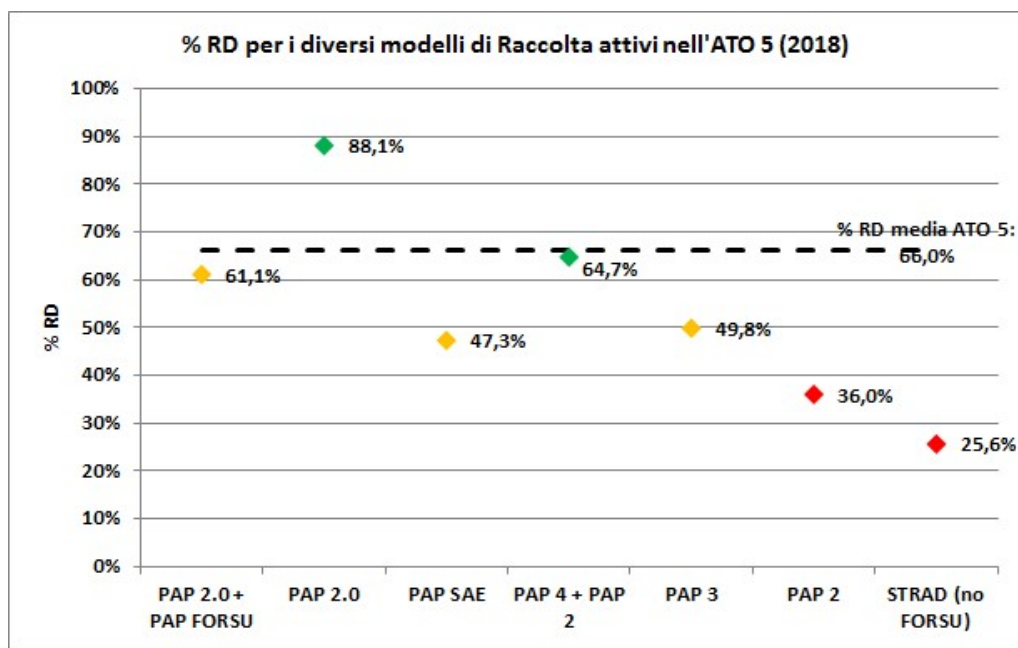


Di seguito si riporta un riepilogo per le diverse Tipologie di Modelli in termini di numero di comuni interessati e popolazione coinvolta. Si osserva che il modello di servizi che interessa il maggior numero di Comuni è il PAP 2.0, prevalente anche in termini di popolazione residente interessata.

Distribuzione delle tipologie di modelli di raccolta attivi attualmente nei Comuni dell'ATO 5 (anno 2018)

Tipologia Servizi	n. comuni	% n. comuni	% n. abitanti	% ton RU
PAP 2.0 + PAP FORSU	1	3,0%	2,4%	2,2%
PAP 2.0	21	63,6%	64,0%	70,0%
PAP SAE	1	3,0%	0,5%	0,3%
PAP 4 + PAP 2	1	3,0%	23,4%	20,3%
PAP 3	2	6,1%	5,0%	3,6%
PAP 2	1	3,0%	0,3%	0,2%
STRAD (no FORSU)	2	6,1%	0,3%	0,4%
informazioni non disponibili	4	12,1%	4,1%	3,0%
TOTALE	33	100,0%	100,0%	100,0%

Si sono quindi analizzate le prestazioni dei diversi modelli di servizi a confronto. In termini di raccolta differenziata si osserva l'ottimo risultato conseguito mediamente nei Comuni che hanno il PAP 2.0, con l'88% di RD e un dato pro capite di 409 kg/abxanno, segue il modello del Comune di Ascoli



4.1.2 Il Modello di raccolta "Porta a Porta 2.0" di PicenAmbiente - Modalità di svolgimento e caratteristiche tecniche

Nell'ambito della pianificazione della gestione dei rifiuti, per potenziare i livelli di raccolta differenziata, il gestore PicenAmbiente ha sviluppato, con ciascun Comune di sua competenza, una stretta attività di collaborazione; per molti Comuni ciò ha portato all'avvio delle procedure per realizzare il cosiddetto Sistema di Raccolta dei Rifiuti "**Porta a Porta 2.0**" che prevede l'avvio della raccolta separata dell'organico e l'eliminazione dei cassonetti stradali di prossimità per la raccolta dei rifiuti secchi non riciclabili e riciclabili con l'introduzione della raccolta domiciliare "porta a porta" in luogo delle raccolte di prossimità.

Questo modello prevede quanto segue per le principali frazioni di rifiuti:

- **rifiuti indifferenziati: *raccolta porta a porta*** alle utenze domestiche "Abitazione" (con numero di famiglie fino a 6) è fornito 1 mastello grigio da 40 l (o 30 l per nuclei famigliari fino a 3 componenti). Le utenze condominiali (con numero di famiglie superiori di 6) possono conferire i suddetti rifiuti all'interno dei cassonetti condominiali da 240/360 l. Le utenze non domestiche, a seconda dell'entità dei rifiuti prodotti, hanno a disposizione 1 cassonetto da 240/360 l o mastello 40 l.
La frequenza del servizio di raccolta e ritiro "porta a porta" dei rifiuti indifferenziati è settimanale, nell'ambito del servizio di raccolta è effettuato anche lo svuotamento dei cassonetti nelle zone "di area vasta" e la raccolta del Multimateriale leggero delle utenze non domestiche.
- **carta, cartone e tetrapack: *raccolta porta a porta***; alle utenze domestiche "Abitazione" è fornito 1 mastello giallo da 40 l. Gli imballaggi in cartone voluminosi possono essere conferiti anche fuori dal mastello, debitamente piegati e schiacciati e posti in maniera ordinata di fianco allo stesso. Le utenze condominiali possono conferire i suddetti rifiuti all'interno dei cassonetti condominiali da 240/360 l. Le utenze non domestiche, a seconda dell'entità dei rifiuti prodotti, hanno a disposizione 1 o più cassonetti da 240/360 l o mastello 40 l.

Il servizio di raccolta e ritiro “porta a porta” della carta-cartone-tetrapak viene eseguito due volte al mese per un totale di 24 passaggi annui. Nell’ambito del servizio di raccolta viene effettuato anche lo svuotamento dei cassonetti della raccolta differenziata a favore delle utenze presenti nelle zone di “area vasta” come altresì viene eseguita la raccolta dei contenitori delle utenze non domestiche;

- **plastica/lattine: raccolta porta a porta;** alle utenze domestiche “Abitazione” è fornito 1 mastello azzurro da 40 l per la raccolta della Plastica Lattine (PL). Gli imballaggi in plastica voluminosi (es. cassetta in plastica, flacone di grande dimensione in plastica, ecc.) devono essere esposti vicino al mastello. Le utenze condominiali possono conferire i suddetti rifiuti all’interno dei cassonetti condominiali da 240/360 l. Le utenze non domestiche hanno a disposizione 1 o più cassonetti da 240/360 l o mastello 40 l. La frequenza del servizio di raccolta è settimanale. Nell’ambito del servizio di raccolta viene effettuato anche lo svuotamento dei cassonetti nelle zone “di area vasta” e la raccolta del Multimateriale leggero delle utenze non domestiche.
- **vetro: raccolta porta a porta;** alle utenze domestiche “Abitazione” è fornito 1 mastello verde da 30 l per la raccolta del vetro. Le utenze condominiali possono conferire il vetro sfuso in cassonetti condominiali da 120/240 l. Le utenze non domestiche hanno a disposizione 1 cassonetto da 120/240 l.

Il servizio di raccolta e ritiro “porta a porta” del vetro viene eseguito due volte al mese ovvero saranno effettuati 24 ritiri annui. Nell’ambito del servizio di raccolta viene effettuato anche lo svuotamento dei cassonetti della raccolta differenziata a favore delle utenze presenti nelle zone di “area vasta” come altresì viene eseguita la raccolta dei contenitori delle utenze non domestiche.

Per **2 Comuni** (Cossignano e Folignano) la raccolta del vetro avviene tramite **bidoni di prossimità** dotati di foro per l’inserimento delle bottiglie.

- **FORSU: raccolta di prossimità;** in dotazione un cestello sottolavello aerato da 10 l e sacchetti in carta per la raccolta dell’umido. Le utenze condominiali hanno a disposizione cassonetti marroni da 240 / 360 l. Le utenze non domestiche hanno a disposizione 1 o più cassonetti da 240/360 l o mastello 25 l. Solo ed esclusivamente per la raccolta dell’umido-organico il sistema di conferimento avviene su cassonetti stradali di prossimità, così da agevolare il conferimento in tutti i giorni dell’umido da parte dei cittadini.

Attualmente la frequenza di svuotamento dei cassonetti marroni dell’umido avviene da due a tre volte la settimana.

Solo per per il **Comune di Offida** ha adottato il sistema di **raccolta “porta a porta”** della FORSU, con esposizione bisettimanale di un ulteriore mastello (marrone da 25 l) con trasponder.

Nelle zone di “**area vasta**” il servizio è così articolato:

- conferimento dei rifiuti secchi riciclabili (carta-cartone-tetrapak / plastica-lattine-barattolame / vetro) nei cassonetti stradali di prossimità verdi, gialli e azzurri.
- Conferimento dei rifiuti indifferenziati, dei pannolini e pannoloni nei cassonetti esistenti stradali di prossimità di colore verde.
- Per le utenze che ne fanno richiesta è possibile ed auspicabile la pratica dell’autocompostaggio.

Frazione raccolta	Modello di Raccolta PORTA A PORTA 2.0		Area vasta
	Utenze Domestiche Abitazione	Utenze Domestiche Condominio Utenze Non Domestiche	
Rifiuto indifferenziato	Domiciliare 	Domiciliare 	Prossimità 
Carta, cartone e tetrapack	Domiciliare e centro raccolta 	Domiciliare e centro raccolta 	Prossimità e centro raccolta 
Plastica/lattine	Domiciliare e centro raccolta 	Domiciliare e centro raccolta 	Prossimità e centro raccolta 
Vetro	Domiciliare e centro raccolta 	Domiciliare e centro raccolta 	Prossimità e centro raccolta 
FORSU	Prossimità 	Prossimità 	Autocompostaggio 

4.1.2.1 Il sistema di tracciabilità dei contenitori

Picenambiente ha avviato un sistema di tracciabilità (detto "**Tracciabilità dei rifiuti 2.0**"), che si sta implementando gradualmente nei Comuni gestiti. Implementare un sistema di tracciabilità dei rifiuti significa poter organizzare informazioni relative alla raccolta dei rifiuti associandole all'utenza servita; inoltre tale sistema può diventare in futuro un utile strumento per l'applicazione della tariffazione puntuale.

Nell'ambito dell'implementazione del sistema di gestione dei rifiuti di tipo informatizzato i Concessionari si sono dotati di una piattaforma digitale (HD/SW) in website che permette la gestione del sistema di tracciabilità così da poter integrare le informazioni che si possono ottenere al momento della raccolta dei rifiuti con la gestione telematica di Ecoisole e Centri del Riuso.

I gestori in collaborazione con gli Uffici Comunali competenti hanno acquisito e aggiornato gli archivi degli utenti TARI. Ad ogni utenza viene quindi assegnato un identificativo univoco associato a un QR_code/datamatrix stampato sulla “tessera verde-green card” che ogni utente intestatario TARI riceve durante la prima fase di avvio del servizio; con questa tessera può inoltre beneficiare dei kit per la raccolta (dotazioni di mastelli, fornitura sacchetti per l’umido, ecc.).

Nel caso di utenze domestiche condominiali il sistema di tracciabilità dei rifiuti viene associato al Condominio e di conseguenza il rilevamento dello svuotamento dei contenitori condominiali e del loro contenuto è attribuito “cumulativamente” alle famiglie/utenze ad esso corrispondenti.

Anche la gestione della distribuzione agli utenti dei kit per la raccolta “porta a porta” può essere resa informatizzata.

CONSEGNA PRESSO LOCALE COMUNALE KIT ALLE UTENZE

A) Consegna dei KIT DEI MASTELLI E DELLA TESSERA VERDE

in un locale comunale di zona - quartiere (EcoSportello Temporaneo)



Ogni contenitore (mastello o cassonetto) facente parte del kit consegnato in comodato ai cittadini-utenti è dotato di un trasponder (**TAG RFID**) ovvero un microsistema “chip + antenna” che permette:

- La gestione della ricezione ed elaborazione dei dati trasmessi via GPS.
- Il monitoraggio sulla qualità dei conferimenti da parte degli utenti.
- La “contabilizzazione” dei conferimenti/esposizione nel corso dell’anno.
- La gestione del reporting sui servizi erogati come le segnalazioni di non conformità.
- L’eventuale implementazione di un sistema di tariffazione puntuale.

Il codice univoco di identificazione universale di tipo RFID utilizzato dai Concessionari si basa sull’applicazione delle alte frequenze (**UHF / 900 MHz**).



La lettura del codice (tag RFID) presente sul contenitore può avvenire mediante una delle seguenti modalità:

1. con l'avvicinamento dei mastelli al veicolo per il loro svuotamento.
2. con l'utilizzo di un lettore RFID utilizzato dall'operatore addetto allo svuotamento dei contenitori.
3. In via residuale la lettura del codice potrebbe avvenire da parte dell'operatore mediante lettore 2D di datamatrix (lettore laser o fotocamera da smartphone o tablet). Tale sistema può essere utile per le attività di monitoraggio e vigilanza riguardo alla condotta degli utenti in merito alle corrette modalità di effettuazione della raccolta differenziata (esposizioni, qualità dei conferimenti, ecc.).

I responsabili dei Comuni (responsabili del servizio, vigili urbani, ecc.) possono utilizzare una specifica App sul proprio smartphone per effettuare eventuali segnalazioni in caso di non conformità nel conferimento dei rifiuti da parte delle utenze servite.

È previsto anche un sistema “**App for mobile**”, pensato per gli utenti, con il quale è possibile accedere anche mediante smartphone alle informazioni presenti sul sito internet, è quindi possibile consultare facilmente il calendario delle raccolte, leggere le novità e le comunicazioni in materia di rifiuti del proprio Comune e accedere alla propria pagina personale legata al codice della “tessera verde-green card”. Inoltre, nella pagina personale ogni utente può monitorare l'entità dei propri conferimenti. Infatti, con il metodo di tracciabilità illustrato è possibile ‘contabilizzare’ i conferimenti dei rifiuti, che si potrebbero tradurre in “Ecopunti” accumulati dall'utente e che potrebbero consentire alle Amministrazioni Comunali di prevedere meccanismi di premialità/penalizzazione nel calcolo della Tari di ciascun utente.

4.1.2 Il Modello di raccolta PAP 4 nel Comune di Ascoli Piceno - Modalità di svolgimento e caratteristiche tecniche

Il totale delle utenze servite attualmente è di 24.747, di cui 21.468 utenze domestiche e 3.279 utenze non domestiche.

Nell'attuale sistema di raccolta (Modello PAP 4 parziale), il servizio porta a porta riguarda il centro storico e i quartieri limitrofi ad alta densità abitativa, per un totale di 41.000 abitanti (85% della popolazione).

Le frazioni per le quali è prevista la raccolta porta a porta sono: rifiuti indifferenziati e pannolini, FORSU, carta e cartone e plastica; la raccolta congiunta di vetro e lattine è invece di tipo stradale su tutto il territorio.

In particolare, questo modello di raccolte prevede per le principali frazioni di rifiuti:

- **rifiuti indifferenziati: *raccolta porta a porta***; mediante l'utilizzo di sacchi semitrasparenti grigio per tutte le utenze, soltanto determinate utenze non domestiche con elevate produzioni sono dotati di bidoni carrellati di volumetria variabile. La frequenza servizio di raccolta e ritiro "porta a porta" dei rifiuti indifferenziati è settimanale.
- Per specifiche utenze è prevista **la raccolta di Pannolini e Pannoloni porta a porta**, mediante sacchi semitrasparenti azzurri, il ritiro avviene con frequenza giornaliera.
- **FORSU: raccolta porta a porta**; in dotazione tutte le utenze hanno un cestello sottolavello aerato da 10 litri e sacchetti compostabili, per interno; mastello da 26 litri per esposizione esterna. Per i condomini con più di 6 unità abitative e utenze non domestiche caratterizzate da consistenti produzioni di umido (per esempio attività di ristorazione e vendita di generi alimentari) è in dotazione un bidone carrellato da 120 lt. La frequenza di svuotamento dei contenitori dell'umido avviene con frequenza trisettimanale.
- **carta, cartone: raccolta porta a porta**; mediante l'utilizzo di appositi sacchi semitrasparenti di colore bianco per le utenze domestiche e di contenitori di volumetria variabile da 360 a 1100 litri per le utenze non domestiche. La frequenza servizio di raccolta e ritiro "porta a porta" è settimanale.
Di supporto al servizio c'è anche la possibilità di conferire i rifiuti anche presso i 2 Centri di raccolta comunali.
- **plastica: raccolta porta a porta**; mediante l'utilizzo di sacchi semitrasparenti gialli per tutte le utenze. La frequenza servizio di raccolta e ritiro "porta a porta" della plastica è settimanale.
- **Vetro e metalli: raccolta di prossimità**; mediante contenitori stradali di volumetria variabile tra 240 e 360 litri, dotati di foro e chiusura al fine di impedire conferimenti non corretti. Lo svuotamento viene svolto in giorni programmati in relazione al riempimento.

Nella restante parte del territorio, ovverosia nelle frazioni a bassa densità abitativa e case sparse, costituite da circa 7.000 abitanti, è presente un servizio di **Raccolta di Prossimità**, basato su una **rete di Isole Ecologiche** composte da contenitori di volumetria variabile idonei al conferimento di **umido, carta, plastica, vetro/metalli e del rifiuto indifferenziato**, uniformemente distribuite sul territorio.

Il **Verde (sfalci, ramaglie e fogliame)** prodotto da utenze domestiche, può essere conferito gratuitamente presso l'ecocentro fino a 100 kg; per quantitativi maggiori, il servizio prevede il ritiro a domicilio a pagamento.

Gli **oli vegetali esausti** prodotti dalle utenze domestiche possono essere conferiti presso appositi contenitori stradali dedicati.

Gli **indumenti usati** prodotti dalle utenze domestiche, come per esempio capi di abbigliamento, scarpe, borse, cinture e biancheria per la casa possono essere conferiti presso appositi contenitori stradali dedicati.

Di supporto a questi servizi c'è anche la possibilità di conferire i rifiuti anche presso i 2 Centri di raccolta comunali. In particolare, oltre alle frazioni merceologiche spracitate, si possono conferire presso gli Ecocentri anche rifiuti ingombranti, RAEE, Inerti da piccole demolizioni domestiche, pile e batterie, farmaci, pneumatici, contenitori tossici o infiammabili.

Gli utenti hanno a disposizione due centri di raccolta situati uno in via Monini e uno in Via Aprutina (di prossima apertura).

4.1.3 Isole Ecologiche Informatizzate

È in fase di messa a punto una rete di 28 Isole Ecologiche informatizzate ad accesso controllato e tracciato sull'insieme dei Comuni Picenambiente. Si tratta di strutture a supporto dei sistemi di raccolta porta a porta localizzate nei centri abitati principali. Tali strutture saranno a disposizione di tutti gli utenti; in particolare le utenze non domestiche potranno utilizzarle nel caso avessero bisogno di conferimenti più frequenti rispetto a quelle previste dal calendario di raccolta e gli utenti domestici avranno a loro volta la possibilità di conferire rifiuti al di fuori dei calendari settimanali programmati.

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 per cui sono previsti finanziamenti regionali (come descritto nel capitolo 4.6) in base alla DGR n.1414 del 18/11/2019 e la Deliberazione n.1199 del 5 agosto 2020.

4.1.4 Comuni con gestioni separate

I 4 Comuni non gestiti da PicenAmbiente, a parte il Comune di Ascoli Piceno (gestito da Ecolnnoa Srl), hanno un modello di raccolta diverso tra loro e rispetto agli altri Comuni dell'ATO5. Sono così riassunti i modelli di raccolta dei 4 Comuni:

- Comune di Comunanza: sono raccolte con modalità Porta a porta 2 frazioni (Rifiuti indifferenziati e organico). I contenitori utilizzati sono dotati di TAG in RFID per il computo dei conferimenti. Carta/cartone, plastica e vetro invece hanno un sistema di Raccolta Stradale tramite isole ecologiche.
- Comune di Force: sono raccolte con modalità di prossimità i rifiuti indifferenziati, FORSU, carta/cartone, multimateriale (vetro e lattine), plastica. È attivo inoltre un Centro di Raccolta Comunale.
- Comune di Montefiore dell'Aso: sono raccolti presso le Isole Ecologiche Informatizzate (IEI), i rifiuti indifferenziati, FORSU, carta e cartone, multimateriale (vetro/lattine), plastica. È attivo inoltre un Centro di Raccolta Comunale.
- Comune di Montalto: sono raccolte con modalità Porta a Porta 4 frazioni (rifiuti indifferenziati, Carta e cartone, Plastica) e con modalità di prossimità le lattine/metalli. È attivo inoltre un Centro di Raccolta Comunale.

4.2 La rete dei centri di raccolta

Il territorio dell'ATO5 risulta servito da una rete di 13 Centri di Raccolta, la maggior parte dei quali sono a servizio del solo comune sede della struttura; il comune di Ascoli Piceno 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. Il Gestore ha previsto per il 2020 **l'adeguamento funzionale di 5 di tali centri di raccolta**. In particolare, gli interventi previsti nelle strutture di Offida e Ripatransore prevedono la creazione di un centro polivalente in cui insisterà in maniera integrata il Centro di raccolta sovracomunale e un centro del riuso anch'esso sovracomunale (si veda a tal proposito il capitolo relativo ai centri del riuso). Il polo di Offida sarà composto anche da un centro di recupero RAEE, mediante operazioni di riparazione e trattamento/disassemblaggio, e un centro di trasferimento dei rifiuti a servizio di tutti i comuni ubicati nella zona Valtresino, al fine di ridurre i trasporti e la movimentazione dei rifiuti urbani raccolti verso gli impianti di trattamento.

Al fine di creare una rete d'Ambito di centri di raccolta, il Gestore prevede inoltre di costruire nel corso del 2020 ulteriori 10 strutture. Tali nuovi Centri di Raccolta saranno dotati di tutte le attrezzature necessarie per garantire la completa tracciabilità dei rifiuti conferiti. Il Centro di raccolta di Ascoli Piceno situato presso il Polo Impiantistico Relluce sarà spostato nella nuova sede di via Aprutina.

A completamento di tali interventi, i centri di raccolta presenti nell'ATO 5 saranno pertanto 22, localizzati in 19 comuni.

La seguente tabella riporta un prospetto riassuntivo dei centri di raccolta presenti sul territorio, di quelli oggetto di adeguamento e delle nuove aperture.

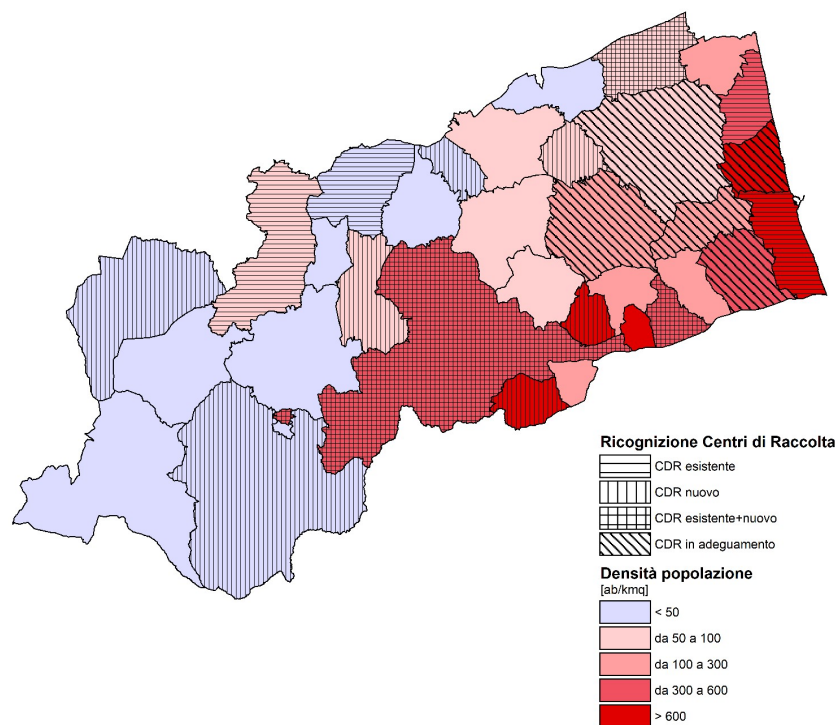
Ricognizione dei centri di raccolta presenti nel territorio e degli orari di apertura.

N. CDR	Comune	Indirizzo	Comuni conferenti CDR	Comuni conferenti RAEE	Ore sett. di apertura	Oggetto di adeguamento
0	Ascoli Piceno	Polo Impiantistico Relluce*	Ascoli Piceno	Ascoli Piceno	9	
1	Ascoli Piceno	Via Monini	Ascoli Piceno	Ascoli Piceno	24	
2	Ascoli Piceno	Nuova realizzazione in Area comunale - via Aprutina				
3	San Benedetto del Tronto	Contrada Monte Renzo 25	San Benedetto del Tr.	San Benedetto del Tr.	24	
4	Spinetoli	Via Piave 69/b	Spinetoli	Spinetoli + altri 17 comuni del bacino PicenAmbiente	24	
5	Spinetoli	Nuova realizzazione in Area comunale				
6	Grottammare	Via Nevada, 3	Grottammare	Grottammare	12	x
7	Ripatransone	C.da Capo di Termine	Ripatransone	Ripatransone - Cossignano - Acquaviva Picena	8	x
8	Cupra Marittima	Via Raoul Taffetani	Cupra Marittima	Cupra Marittima - Massignano	8	
9	Monteprandone	Via dell'Industria	Monteprandone	Monteprandone - Monsampolo del Tr.	8	x
10	Offida	C.da Tesino, Zona Capannoni Ex Stalle	Offida	Offida	8	x
11	Acquaviva Picena	Zona Industriale, Via Leonardo Da Vinci	Acquaviva Picena		4	x
12	Force	Zona artigianale bivio per Fr. Quinzano	Force	Force	nd	
13	Comunanza	Località Capotornano	Comunanza	Comunanza	6	
14	Montefiore dell'Aso	Contrada S. Giovanni	Montefiore dell'Aso	Montefiore dell'Aso	24	
15	Montefiore dell'Aso	Nuova realizzazione in Area comunale				
16	Folignano	Nuova realizzazione in Zona Villa Pigna				
17	Castel di Lama	Nuova realizzazione in Area comunale				
18	Acquasanta T.	Nuova realizzazione in Area comunale				
19	Venarotta	Nuova realizzazione in Area comunale				
20	Cossignano	Nuova realizzazione in Area comunale				
21	Montemonaco	Nuova realizzazione in Area comunale				
22	Montedinove	Nuova realizzazione in Area comunale				

Nota: * si segnala che il CDR di Ascoli Piceno situato presso il Polo Impiantistico Relluce sarà spostato nella nuova sede di via Calzecchi Onesti.

Nella seguente mappa i comuni sono stati evidenziati secondo fasce di densità abitativa; sono inoltre localizzati i 22 centri di raccolta esistenti o di prossima realizzazione. Come si può notare, i Centri di Raccolta sono presenti nei comuni con maggiore densità abitativa. La popolazione complessiva dei 19 comuni dotati di Centro di Raccolta è di 181.492 abitanti, pari all'87% della popolazione totale dell'ATO 5.

Centri di raccolta esistenti, in adeguamento e di prossima realizzazione in relazione alla densità abitativa del territorio



4.3 I centri del riuso

Il “Centro del Riuso” è una struttura attrezzata che raccoglie materiale usato che, anziché divenire rifiuto, può essere oggetto di interesse per altre persone. La raccolta riguarda oggetti in buono stato, che, dopo essere stati ritirati e catalogati, sono messi a disposizione di chiunque voglia usufruirne, senza nessun tipo di onere economico o di obbligo di restituzione.

La Regione Marche con l'adozione della DGR n.1793 del 13 dicembre 2010 ha approvato le Prime linee di indirizzo regionali concernenti i Centri del Riuso, successivamente sostituite da quelle contenute nella DGR 764 del 18 luglio 2016. Gli obiettivi delle Linee guida (DGR 764/2016) si mantengono in linea con gli indirizzi della normativa europea (2008/98/CE) e nazionale (D.Lgs. 152/2006, D.M. 8 aprile 2008) in materia di prevenzione dei rifiuti avendo tra le finalità quella di promuovere il reimpiego ed il riutilizzo dei beni usati in modo da contrastare la cultura dell'“usa e getta”, ridurre la quantità di rifiuti da avviare a trattamento/smaltimento e superare il fenomeno, localmente diffuso, del rovistamento nei cassonetti che espone chi lo pratica a rischi di infortunio o malattia. Il Centro del Riuso è costituito da locali o aree coperte presidiati e allestiti nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza del lavoro; nell'Allegato A della DGR 764/2016 sono esplicitate in dettaglio le caratteristiche e dotazioni tecniche richieste.

In linea di principio il Sistema regionale di Centri del Riuso di beni usati deve essere preliminare al sistema dei Centri di Raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati, cosicché se le attività sono connesse, nel

momento in cui giunga al Centro di Raccolta un bene (non ancora consegnato in qualità di rifiuto), con caratteristiche idonee al riuso, quest'ultimo può essere efficacemente deviato dal Centro di Raccolta al Centro del Riuso prevenendone il destino di rifiuto.

Sul territorio dell'ATO 5 sono attivi ormai da anni tre Centri per il Riuso situati a San Benedetto del Tronto, Ascoli Piceno e Palmiano.

Inoltre, l'ATA Rifiuti dell'ATO 5 ha recentemente assegnato dei finanziamenti ad ulteriori comuni per la realizzazione di altrettanti centri del riuso; tali nuovi centri del riuso sono collocati in:

- Comune di Offida, presso il centro comprensoriale dei servizi in contrada Tesino;
- Comune di Ripatransore;
- Comune di Venarotta;
- Comune di Folignano;
- Comune di Castignano;
- Comune di Comunanza;
- Comune di Cossignano;
- Comune di Montefiore dell'Aso;
- Comune di Montemonaco.

Al termine degli interventi, **i centri del riuso presenti in ATO 5 saranno pertanto 12.**

A seguire la descrizione di un centro di riuso “tipo”; in particolare la descrizione riguarda il centro di riuso di San Benedetto del Tronto di cui è stata resa disponibile documentazione.

4.3.1 Centro del Riuso Intercomunale di San Benedetto del Tronto

Il Centro del Riuso di San Benedetto del Tronto è al servizio di tutti gli utenti del Comune di San Benedetto del Tronto e dei Comuni Soci della PicenAmbiente Spa.

Il centro del riuso ha un Regolamento interno di Realizzazione, Funzionamento e Gestione del “Centro del Riuso Comunale del Comune di San Benedetto del Tronto”. I beni consegnati al Centro del Riuso devono essere sottoposti ad operazioni di controllo, di pulizia e/o riparazione prima della loro reimmissione nel mercato.

Il Centro del Riuso di San Benedetto del Tronto si colloca in un'area appositamente dedicata all'interno del Centro di Raccolta Comunale situato in C.da Monte Renzo, 25 in San Benedetto del Tronto di proprietà della PicenAmbiente Spa. Tale collocazione permette l'interazione del Centro di Raccolta con il Centro del Riuso in linea con le Linee di indirizzo contenute nella DGR 764/2016 che indicano di favorire, a livello di Ambito Territoriale Ottimale (ATO), l'organizzazione di una Filiera regionale del Riuso articolata ed interconnessa con la rete dei Centri di raccolta comunali ed intercomunali dei rifiuti urbani ed assimilati.

La “Gestione Operativa del centro di riuso Comunale” è affidata, mediante una procedura di gara, ad un soggetto “terzo” per la durata di tre anni, eventualmente prorogabile per massimo altri due anni. Il gestore Operativo del Centro di Riuso Comunale deve essere una Cooperativa Sociale di tipo “B” che abbia indicato nell'oggetto sociale del proprio statuto almeno tre delle seguenti attività e servizi:

- Pulizia, disinfestazione e derattizzazione.
- Gestione, recupero, smaltimento, raccolta differenziata, riciclo dei rifiuti di ogni genere.
- Lavori di falegnameria, servizi ecologici.
- Facchinaggio, trasporto, trasloco, montaggio e smontaggio arredi.

Attualmente la gestione del Centro del Riuso di San Benedetto del Tronto è stata affidata alla Società Cooperativa Sociale HOBBIT.

Il personale impiegato nel Centro del Riuso dalla Cooperativa Sociale HOBBIT comprende un coordinatore del servizio e un responsabile amministrativo. La Cooperativa prevede inoltre l'inserimento lavorativo di persone svantaggiate come disabili, ragazzi con problemi psichiatrici, giovani con disagio socioeducativo, ragazzi con problemi di tossicodipendenza, che si occupano di:

- pulizia generale della zona espositiva e del magazzino.
- monitorare l'accesso della clientela all'interno dello spazio espositivo.
- distribuire volantini promozionali.
- pulizia e sanificazione dei beni.
- riparazione dei beni.
- attività di carico e scarico nel servizio di sgombero.

L'utente che vuol disfarsi di un bene ancora funzionante ha due modalità per consegnarlo al Centro del Riuso:

1. recarsi al Centro del Riuso personalmente;
2. contattare telefonicamente il Centro del Riuso per far prelevare a domicilio il bene pagando le spese del ritiro a domicilio.

È facoltà del gestore operativo del Centro non accettare beni ritenuti non gestibili a causa di un eccessivo ingombro e/o problematici sotto il profilo della sicurezza per il Centro o per gli operatori nonché sospendere o limitare i conferimenti ed i prelievi in caso di mancato rispetto delle condizioni generali di funzionamento del Centro.

La relazione sulla gestione del centro del riuso comunale di San Benedetto del Tronto ad opera della Cooperativa Sociale HOBBIT ha evidenziato alcune criticità quali:

- l'ubicazione del Centro del Riuso in un sito distante dai negozi della città che sfavorisce l'affluenza di pubblico occasionale;
- il conferimento di un numero esiguo di oggetti appartenenti alle tipologie dei grandi RAEE "Bianchi" e di oggettistica casalinga in genere, essendo prevalenti le donazioni di oggetti di esiguo valore.

4.4 Le stazioni di trasferimento

In tutto l'ATO 5 al momento sono attive due Stazioni di Trasferenza: una nel comune di San Benedetto del Tronto in via Brodolini e una nel comune di Ascoli Piceno in via Calzecchi Onesti. Non è ancora stata realizzato il terzo centro di trasferimento nel comune di Offida a servizio della zona Valtentino.

La Stazione di trasferimento di San Benedetto occupa una superficie totale di 6.500 mq; la sua localizzazione geografica è strategica per la viabilità essendo prossima a snodi importanti come la Superstrada Ascoli Mare SS 16 e l'Autostrada A14.

Alla Stazione di Trasferenza di San Benedetto del Tronto convergono i seguenti flussi di rifiuti:

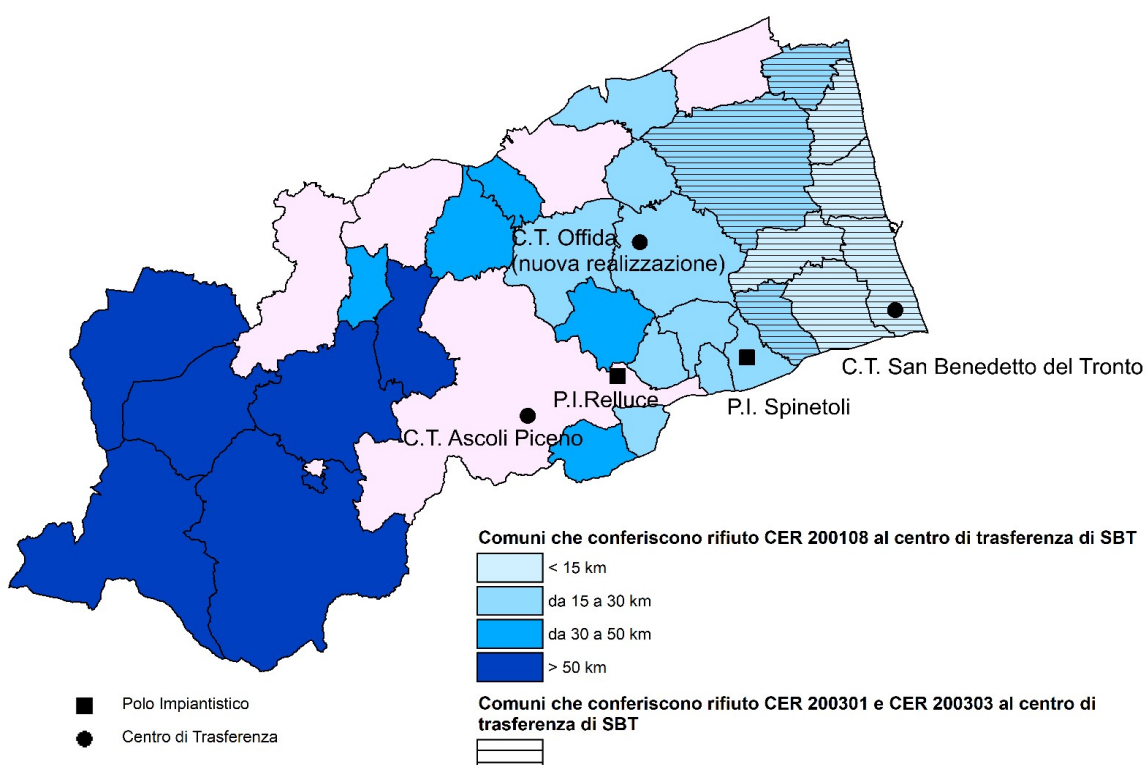
- la FORSU (CER 200108) proveniente da tutti i 28 comuni di PiconAmbiente; viene raccolta nella Stazione di Trasferenza prima di essere inviata al Polo impiantistico di Relluce o ad impianti fuori bacino;

- il rifiuto indifferenziato e le terre di spazzamento (CER 200301, CER 200303), provenienti da 8 comuni di PicenAmbiente e successivamente conferiti mediante press-container scarrabili “a pieno carico” all’impianto TMB di Relluce in Ascoli Piceno.

Nella seguente mappa tematica sono evidenziati i 28 Comuni che conferiscono FORSU al Centro di Trasferenza di San Benedetto del Tronto con una gradazione cromatica differente a seconda della distanza dal Centro di Trasferenza posto in via Brodolini - San Benedetto del Tronto; sono inoltre contrassegnati da trama retinata gli 8 comuni che conferiscono anche rifiuto indifferenziato e terre da spazzamento.

Sono infine localizzati il Centro di Trasferenza situato in via Calzecchi Onesti al servizio del solo comune di Ascoli Piceno e il Centro di Trasferenza in progetto che verrà realizzato nel comune di Offida nelle immediate vicinanze del Centro di Raccolta comunale.

Caratterizzazione dell'attuale sistema di trasferimento nell'ATO 5



5 IMPIANTISTICA DI DESTINO DEI RIFIUTI RACCOLTI

I rifiuti prodotti nell'anno 2020 nell'ATO 5 sono 109.551 tonnellate e sono state conferite per circa il **66% negli impianti di bacino**: di Compostaggio (Relluce), nell'impianto di TMB di Relluce e nell'impianto di valorizzazione delle RD secche di Spinetoli.

Quantitativi considerevoli di FORSU e Verde sono stati destinati a impianti di terzi collocati **Fuori Bacino**. Difatti **solo il 24,4% di FORSU e Verde raccolte nel territorio dell'ATO 5** è stato trattato nell'impianto di Compostaggio di Relluce; **il 62% della FORSU raccolta è inviata a 2 impianti di Compostaggio fuori bacino**; il dettaglio su tali conferimenti (collocazione degli impianti e quantitativi destinati) è riportato nella tabella specifica; parimenti accade **per il Verde di cui il 94% è inviato a 2 impianti esterni al Bacino ATO 5**.

Infine, circa il 9% dei rifiuti raccolti ("RD secche") sono stati conferiti in impianti e piattaforme di recupero-smaltimento minori. Si segnala inoltre che nel territorio dell'ATO 5 è presente anche l'impianto di Italservizi, nel Comune di San Benedetto del Tronto, che tratta frazioni secche (come imballaggi di materiali misti, carta/cartone, vetro, plastica, metalli, rifiuti ingombranti) di rifiuti urbani e rifiuti speciali per una potenzialità annua di 39.868 t.

Per quanto riguarda i rifiuti indifferenziati, solo l'8 % non vien trattato nel territorio dell'ATO 5, mentre il restante 92 % viene avviato al TMB di Relluce.

Quantitativi destinati dei Rifiuti Urbani raccolti nell'ATO 5 nel 2020 (t/anno)

Tipologia rifiuti	Ato 5 AP Anno 2020 (t/anno)	Impianti dei Concessionari ATO 5 (Ascoli Servizi Comunali Srl e PicenAmbiente Spa)			
		Impianto FORSU - Relluce	Impianto TMB - Relluce	Impianto Valorizzaz. RD secche - Spinetoli	Altri Impianti*
Umido Organico (FORSU)	20.815	7.991			12.824
Verde - Potature	15.687	968			14.719
Carta, cartone	12.414			11.921	493
Multimateriale	7.129			7.129	0
Tessili	547				547
Plastica	1.801			1.439	362
Vetro	5.736			5.274	462
Metalli	165				165
Legno	1.209				1.209
Ingombranti a rec.	6.265			6.214	51
Spazz a rec.	1.897				1.897
Altri rifiuti urbani	1.678				1.678
Totale rifiuti da raccolta differenziata	75.342	8.959	0	31.977	34.407
Rifiuti indifferenziati	33.438		30.729		2.709
Terre da spazzamento smalt	638		638		
Ingombranti smalt	0				
Totale RSU	109.418	8.959	31.367	31.977	37.116
% Flussi di trattamento dei rifiuti	100%	8,2%	28,7%	29,2%	33,9%

Fonte: elaborazione dati forniti dai gestori dei servizi

Note: RUP: Rifiuti Urbani Pericolosi

*: dato ricavato per differenza sulla base degli altri conferimenti rispetto al totale raccolto.

I dati sopra riportati evidenziano una sostanziale copertura con impianti provinciali dei flussi prioritari derivanti dalle attività di raccolta, ad eccezione dei fabbisogni di trattamento di FORSU e del Verde che, in considerazione delle attuali limitate potenzialità dell'impianto di compostaggio di Relluce, devono essere esportati fuori bacino per i trattamenti di valorizzazione; in particolare le percentuali di soddisfacimento dei fabbisogni per le principali frazioni sono rappresentate nella tabella seguente.

Copertura % dei fabbisogni di trattamento dei rifiuti raccolti nell'ATO 5 nel 2020

Tipologia rifiuti	% copertura fabbisogni all'interno del bacino ATO 5
Umido Organico (FORSU)	38,4%
Verde - Potature - Legno	6,2%
Carta, cartone e tetrapak	96,0%
Multimateriale	100,0%
Tessili	0,0%
Plastica	79,9%
Vetro	91,9%
Metalli	0,0%
Legno	0,0%
Ingombranti a rec.	99,2%
Terre da spazzamento a rec	0,0%
Altri rifiuti urbani	0,0%
Totale rifiuti da raccolta differenziata	54,3 %
Rifiuti indifferenziati	91,9%

Con particolare riferimento ai flussi di organico e verde, considerata l'importanza strategica che la loro gestione rappresenta anche ai fini del conseguimento degli obiettivi della pianificazione e di buone prestazioni ambientali della gestione, si evidenzia come, soprattutto per **la FORSU**, i rifiuti siano oggi **avviati a trattamento in impianti collocati anche a considerevole distanza** dal contesto ascolano con i conseguenti aggravii economici ed ambientali.

Destinazione dei flussi di FORSU raccolti nell'ATO5, anno 2020

impianto di destino	Provincia	t/a	%
Picenambiente S.p.A	AP	7.991	40,0%
Aimag S.p.A.	MO	231	1,2%
S.E.S.A.	PD	3.187	15,9%
Sogliano Ambiente	FC	5.792	29,0%
La città verde Soc. Coop.	BO	2.788	13,9%
totale FORSU		19.989	100,0%

Fonte: elaborazione dati forniti dai gestori dei servizi

Destinazione dei flussi di Verde raccolti nell'ATO5, anno 2020

impianto di destino	Provincia	t/a	%
Picenambiente S.p.A	AP	966	6,4%
Cip Adriatica Srl	TE	13.809	91,9%
LEA Snc	TE	258	1,7%
totale Verde		15.033	100,0%

Fonte: elaborazione dati forniti dai gestori dei servizi

Per quanto concerne l'attuale destino dei flussi si segnala che oggi è sicuramente una situazione di **criticità** l'avvio a TMB (Trattamento Meccanico Biologico) del flusso di rifiuto derivante da spazzamento stradale; tale conferimento a trattamento deriva verosimilmente dal divieto di smaltimento in discarica di rifiuto "non trattato". L'attuale destino non è sicuramente in linea con le "buone pratiche" gestionali; questo aspetto evidenzia la necessità di dotazione impiantistica per i trattamenti di valorizzazione di tali rifiuti che, come noto, sono caratterizzati da un elevato tasso di recuperabilità (materiali inerti).

6 FINANZIAMENTI REGIONALI PER IL PERIODO 2019-2022

In attuazione delle seguenti delibere regionali:

- **DGR n. 1414 del 18/11/2019**
 punto 2 lettera a) «favorire l'introduzione o lo sviluppo di sistemi di tariffazione puntuale dei rifiuti attraverso il sostegno a favore dei Comuni per la realizzazione di dotazioni strutturali o l'acquisizione di attrezzature a servizio dei Comuni stesse finalizzate alla attuazione di progetti di introduzione di un sistema di tariffazione puntuale»
 punto 2 lettera b) «sostegno a favore dei Comuni per la per la realizzazione ex novo o l'adeguamento di Centri del Riuso comunali o intercomunal»
- **Deliberazione n. 1 199 del 5 agosto 2020:** indirizzi per l'utilizzo delle risorse disponibili nel bilancio 2020 /2022 per spese prevalentemente di investimento nel settore del ciclo integrato dei rifiuti derivanti dal gettito del tributo speciale per il deposito in discarica:
 «a) attuazione di progetti di introduzione di un sistema di tariffazione puntuale attraverso la realizzazione di dotazioni strutturali o l'acquisizione di attrezzature a servizio dei Comuni stessi»
 «b) adeguare la dotazione dei sistemi informativi gestionali dei Comuni che realizzano progetti di tariffazione puntuale o già applicano il sistema di misurazione puntuale»
 «c) promuovere e sostenere la realizzazione da parte dei Comuni di campagne di comunicazione dirette ad informare e sensibilizzare le utenze sulla applicazione del sistema di tariffazione puntuale»
 «d) realizzazione ex novo o l'adeguamento di Centri del Riuso comunali o intercomunal e di centri di raccolta ad essi funzionalmente collegati»
 «e) promuovere iniziative sperimentali di compostaggio di comunità come definito ai sensi del qqbis) c. 1 dell'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 o di compostaggio di prossimità come definito ai sensi del c. 7 bis dell'art. 214 del D.Lgs. 152/2006 attraverso il sostegno alla realizzazione di progetti da parte di Comuni»

nel corso del 2019 e del 2020, la Regione Marche ha emanato una serie di decreti atti a finanziare le diverse ATA per progetti di prevenzione della produzione di rifiuti, di tariffazione puntuale e di comunicazione. Più nel dettaglio, i decreti attuativi emanati sono stati i seguenti:

- Decreto n. 187 del 31 dicembre 2019;
- Decreto n. 188 del 31 dicembre 2019;
- Decreto n. 238 del 16 dicembre 2020;
- Decreto n. 247 del 23 dicembre 2020;
- Decreto n. 248 del 23 dicembre 2020;
- Decreto n. 249 del 23 dicembre 2020;
- Decreto n. 9 del 15 gennaio 2021;
- Decreto n. 10 del 19 gennaio 2021.

La tabella seguente riepiloga i finanziamenti previsti dalla Regione per ciascuno dei cinque Ambiti.

Finanziamenti regionali per il periodo 2019-2022

Atto	Attuativo di:	ATA 1	ATA 2	ATA 3	ATA 4	ATA 5	TOTALE
Decreto n. 238 del 16 12 20	DGR 1199/2020 - a)	1.483.540		500.000	117.298	468.892	2.569.729
Decreto n. 238 del 16 12 20	DGR 1199/2020 - d)	377.478	1.322.832	450.000	489.000	302.760	2.942.070
Decreto n. 247 del 23 12 20/ Decreto n. 9 del 15 01 21	DGR 1199/2020 - b)	84.325	67.297	59.160		39.219	250.000
Decreto n. 248 del 23 12 20 Decreto n. 10 del 19 01 21	DGR 1199/2020 - c)	67.460	53.837	47.328		31.375	200.000
Decreto n. 249 del 23 12 20	DGR 1199/2020 - e)	86.000				14.000	100.000
Decreto n. 187 del 31 12 19	DGR 1414/2019 - 2.a)	188.529	654.931	450.000	248.521	297.000	1.838.981
Decreto n. 188 del 31 12 19	DGR 1414/2019 - 2.b)	220.812	280.900	159.220	106.505	127.305	894.742
TOTALE		2.508.142	2.379.796	1.665.708	961.324	1.280.551	8.795.522

Per quanto riguarda l'ATA 5, i finanziamenti sono stati stanziati a tutti i 33 Comuni principalmente per finanziare progetti di tariffazione puntuale (Isole Ecologiche Informatizzate), centri di raccolta e centri del riuso comunali e sovracomunali per un totale di **1.280.551** euro.

7 ASSETTO DEL SISTEMA IMPIANTISTICO

7.1 Impianto di compostaggio di Relluce

7.1.1 Quadro Autorizzativo

L'impianto di compostaggio di qualità di Ascoli Piceno, situato in località Relluce, è autorizzato con una **potenzialità di trattamento per 11.500 t/anno**; l'atto autorizzativo è l'AIA n. 160/GEN del 01/02/2013 (in precedenza era autorizzato a trattare 7.000 t/a). La potenzialità oraria massima è di 15 t/h, per la quale si può prevedere una potenzialità massima giornaliera di 180 t/giorno (determinata dalla potenzialità oraria su 12 h/giorno, ossia due turni di lavoro). Per la potenzialità di trattamento orario viene considerata la potenzialità della filiera di pretrattamento delle frazioni (miscelazione).

La messa in riserva (R13) è prevista per la sola frazione strutturante (frazione ligneo cellulosa) con uno stoccaggio massimo istantaneo pari a 500 tonnellate, mentre la frazione organica deve essere sottoposta a trattamento entro massimo 48 ore dal conferimento.

L'impianto fa parte del polo impiantistico in località Relluce, che era gestito da SECIT srl sino al 30/04/2015, poi da Ecoimpianti srl e a partire dal 01/07/2016 da Picenambiente Spa.

L'impianto ha le certificazioni ISO 9001 e ISO 14001.

Le tipologie di rifiuti autorizzate al trattamento, oltre alla frazione organica e al verde da raccolta differenziata, comprendono altre tipologie di rifiuti non pericolosi di natura organica. I rifiuti effettivamente ritirati in impianto negli ultimi anni consistono tuttavia esclusivamente nella frazione organica e nel verde proveniente dalla raccolta differenziata.

Mantenendo invariata la capacità totale di trattamento pari a 11.500 t/anno è prevista una composizione della miscela costituita dal 70% di matrice organica $\pm 10\%$ e dal 30% di matrice strutturante ligneo cellulosa $\pm 10\%$.

L'impianto consente il trattamento delle frazioni precedentemente menzionate con la produzione di ammendante compostato misto (ACM).

Il cuore del processo, ovvero la fase di ossidazione accelerata, sfrutta la tecnologia statica delle biocelle con insufflazione forzata di aria dal fondo ed irrigazione dall'alto.

Le biocelle sono 5 e permettono il trattamento della miscela di rifiuti (sino a 11.500 tonnellate/anno) con una permanenza di minimo 25 giorni in tunnel. Per la fase di maturazione sono previsti minimo 65 giorni di permanenza.

Il processo complessivamente ha pertanto una durata di 90 giorni, al termine dei quali si dovrebbe conseguire l'ottenimento di un ammendante compostato misto utilizzabile in agricoltura conforme a quanto previsto nel D. Lgs 75/2010 in materia di fertilizzanti.

L'impianto si articola nelle seguenti fasi:

1. Sezione Ricezione della frazione ligneo-cellulosa e triturazione;
2. Sezione Ricezione FORSU e miscelazione;
3. Sezione biossidazione accelerata;
4. Sezione maturazione;
5. Sezione vagliatura;
6. Presidi ambientali;

7.1.2 Rifiuti ricevuti

Negli ultimi 4 anni (2017 – 2020) l'impianto ha saturato pressochè la sua potenzialità di trattamento, coprendo mediamente il 95% della potenzialità autorizzata.

Mediamente il 74,1% dei rifiuti ricevuti e trattati sono gli scarti di cucine e mense, il 25,9% gli sfalci e potature.

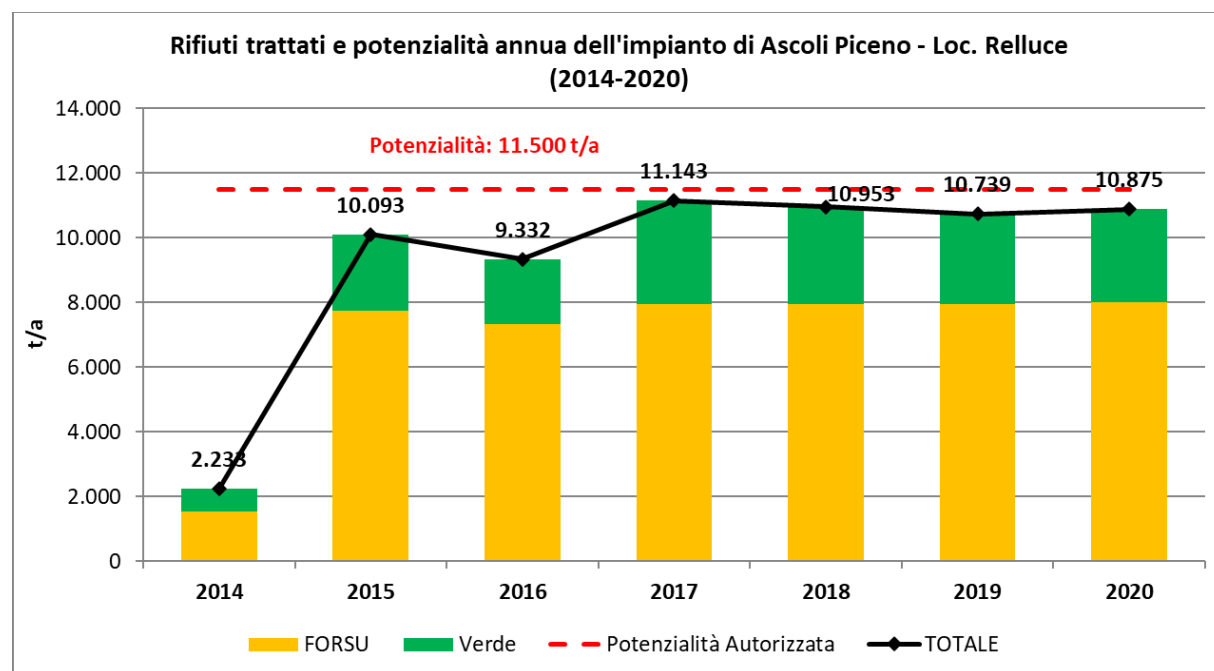
Se si confrontano tali valori con il **quantitativo delle raccolte di FORSU e verde nell'ATO 5**, che ammonta complessivamente a circa **36.321 tonnellate (nel 2019)**, è evidente un **consistente fabbisogno di trattamento non soddisfatto dall'impianto di bacino**.

Quantitativi dei rifiuti ricevuti dall'impianto di Compostaggio di Relluce

Prov	Comune/Località	Gestore			Potenzialità [t/a]			
AP	Ascoli Piceno / Loc. Relluce	Ecoimpianti (fino al 30/06/2016) Picenambiente Spa (dal 1/07/2016)			11.500 (8.000 R3 e 3.500 R13)			
		Rifiuti trattati [t/a]						
CER	descrizione	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	1.535,9	7.736,0	7.315,7	7.952,5	7.958,1	7.958,3	7.991,2
200201	rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi	697,0	2.357,4	2.016,2	3.190,6	2.994,9	2.780,4	2.883,5
	TOTALE	2.233	10.093	9.332	11.143	10.953	10.738,7	10.874,7
	% <i>impiego potenzialità</i>	19,4%	87,8%	81,1%	96,9%	95,2%	93,3%	94,5%

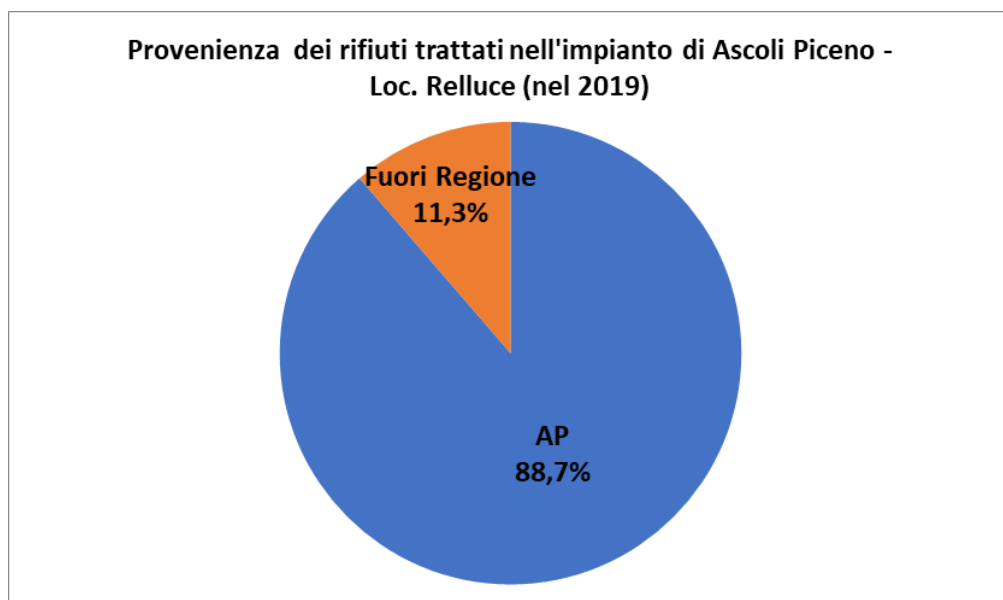
Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: impianto in funzione a regime a partire dall'Agosto 2014



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Rispetto al totale dei rifiuti ricevuti nel 2019 l'89% sono di origine Provinciale (AP) (tutto il quantitativo di FORSU trattato e più della metà del verde), il restante 11% (costituito totalmente dagli scarti verdi) proviene da fuori Regione.



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Provenienza e quantitativi dei rifiuti ricevuti dall'impianto di Compostaggio di Relluce

Provincia	CER /descrizione	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AN	200108 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
AP		697,0	3.474,4	3.611,4	7.734,2	7.958,1	7.958,3	7.991,2
FM		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PU		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuori Regione		0,0	4.261,6	3.704,2	218,3	0,0	0,0	0,0
AN	200201 - rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
AP		1.153,7	2.228,5	1.986,5	2.588,6	1.229,4	1.561,6	968,2
FM		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PU		0,0	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	98,1
Fuori Regione		382,2	128,9	29,7	572,1	1.765,5	1.218,8	1.794,6
	TOTALE	2.232,9	10.093,4	9.331,9	11.143,0	10.953,0	10.738,7	10.874,7

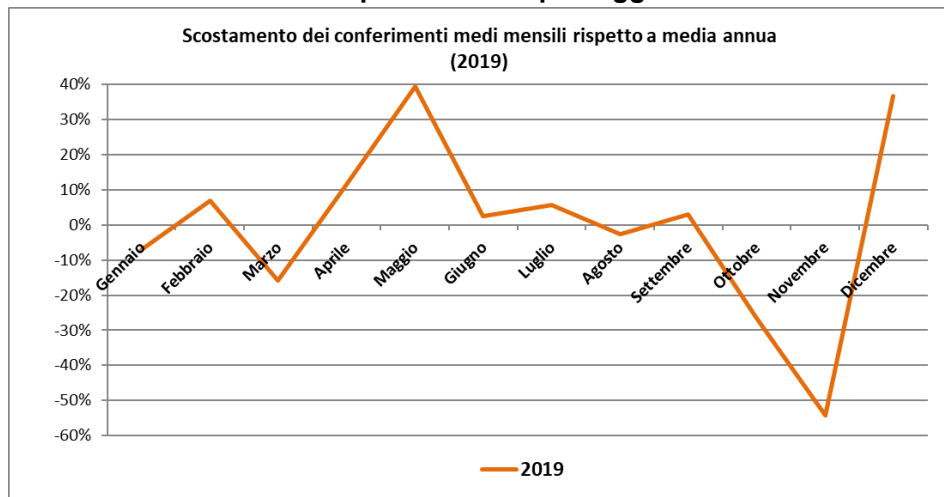
Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: impianto in funzione a regime a partire dall'Agosto 2014

Di seguito si riportano i quantitativi dei conferimenti mensili ricevuti nel 2019 e gli andamenti degli scostamenti mensili rispetto alla media annuale. Si evidenzia che **nei diversi anni, non si osserva un andamento mensile omogeneo**, probabilmente perchè i dati riportati sono complessivi (FORSU e verde) e quindi non si riescono ad individuare dei picchi sistematici di flussi in ingresso. Infatti nel 2015 e 2016 si rilevano i picchi massimi nel mese di Aprile, mentre nel 2017 il picco sarebbe nel mese di Dicembre, nel 2018 nel mese di Marzo e negli ultimi due anni in Dicembre.

Andamenti mensili dei conferimenti dei rifiuti all'impianto di compostaggio di Relluce

	t/mese	t/mese
mese	2019	2020
Gennaio	847,2	1.052,1
Febbraio	881,8	860,7
Marzo	768,7	936,6
Aprile	985,6	878,4
Maggio	1.272,2	925,6
Giugno	905,9	889,4
Luglio	963,3	856,2
Agosto	887,2	828,6
Settembre	908,6	733,5
Ottobre	669,9	845,7
Novembre	403,0	902,4
Dicembre	1.248,3	1.165,4
TOTALE	10.739	10.875



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Per quanto riguarda la qualità dei rifiuti ricevuti dall'impianto, sono disponibili le analisi merceologiche della frazione organica, su:

- 3 campioni conferiti nel 2014 provenienti da: Ascoli Piceno, Folignano, e da un gestore dei servizi in Provincia di Perugia;
- 6 campioni conferiti nel 2015 provenienti da: Ascoli Piceno, Folignano, da un gestore dei servizi in Provincia di Perugia e da Gubbio, Perugia e Viterbo.
- 3 campioni conferiti nel 2016 (da 01/07/2016) provenienti da: Ascoli Piceno, Folignano e Force
- 8 campioni conferiti nel 2017 provenienti da: Ascoli Piceno, Colli del Tronto, Folignano, Offida, e altri comuni gestiti da Picenambiente.
- 6 campioni conferiti nel 2018 provenienti da: Ascoli Piceno, Castel di Lama, Spinetoli e Unione Montana.
- 8 campioni conferiti nel 2019 provenienti da: Ascoli Piceno, Offida e Folignano
- 7 campioni conferiti nel 2020 provenienti da: Ascoli Piceno, Folignano, Maltignano, Castorano

Dalla media dei campioni (per il 2014, 2015 e 2017) risulterebbe una presenza non trascurabile di materiali non compostabili dell'ordine del 6-7% (classe C), mentre nel 2018 e 2019 l'incidenza dei materiali non compostabili risulta dimezzata (rispettivamente con il 3,4%, come media dei campioni analizzati e il 3,5%), indicando un miglioramento della qualità della FORSU raccolta. Nel 2020 il dato è leggermente superiore e pari al 4,0 %, comunque più basso rispetto ai dati precedenti il 2018.

Incidenza materiali non compostabili sulla frazione organica ricevuta dall'impianto di Compostaggio di Relluce

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Presenza materiale non compostabile	6,4%	7,0%	5,0%	6,5%	3,4%	3,5%	4,0%

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

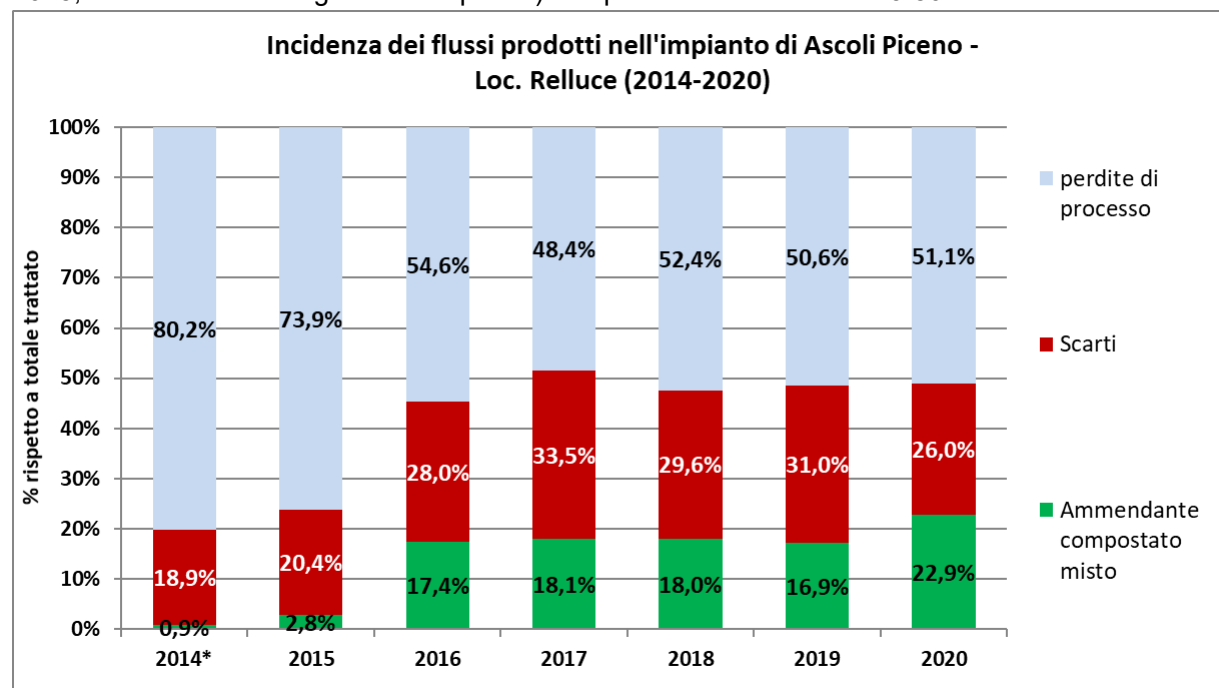
7.1.3 Bilanci di massa e destini dei rifiuti prodotti

Di seguito si riportano i bilanci di massa per gli ultimi 7 anni, ma dal momento che l'impianto è entrato a regime a partire dall'Agosto 2014, è significativo analizzare i dati a partire dal 2015, tralasciando praticamente i dati 2014 in quanto è un'annualità non rappresentativa.

Sulla base di quanto riportato in tabella, per l'anno 2015 (primo anno dell'impianto a regime) emerge una produzione di Ammendante compostato misto di sole 278 t/anno, ossia neanche il 3% del totale trattato. La situazione risulta migliorare dal 2016 con una produzione che incide per il 17,4% del totale trattato, poi **nel 2017 e 2018 si è arrivati ad un'incidenza del 18% rispetto al totale trattato, con una produzione di circa 2.000 t/a di ammendante compostato misto**. Nel 2019 la produzione di ammendato è stata leggermente inferiore, circa 1800 t/a (16,9 % del totale trattato). Nel 2020 invece si registra un ulteriore miglioramento, avendo incrementato la produzione di ammendato fino a 2.490 t, pari al 22,9 % del totale trattato.

La maggior parte dei flussi prodotti rimangono comunque **gli scarti** (190501: parte di rifiuti urbani e simili non compostata) **che dal 2017 al 2019 hanno superato le 3.000 t/anno**, incidendo mediamente per il **31% sul totale trattato**. Nel 2020 invece c'è stato un miglioramento, il flusso degli scarti è sceso sotto le 3.000 t/anno, che rispetto al rifiuto trattato corrispondono al 26 %.

Le **perdite di processo**, che comprendono eventuali soluzioni acquose di scarto (nel 2020 le acque di percolamento si stima ammontino a circa 1.400 t, rispetto alle 5.552 t di perdite complessive): incidono mediamente per il 51% del peso totale trattato negli ultimi 4 anni, valore più congruo rispetto ai dati di letteratura relativamente a tale processo, a differenza dei valori risultanti negli anni precedenti (2014-2015, anni di messa a regime dell'impianto) con perdite dell'ordine del 73-80%.



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: impianto in funzione a regime a partire dall'Agosto 2014

Bilancio di massa dell'impianto di Compostaggio

	anno	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	CER/descrizione	[t/a]						
Materiale in ingresso	200108 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense	1.536	7.736	7.316	7.952	7.958	7.958,3	7.991,2
	200201 - rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi	697	2.357	2.016	3.191	2.995	2.780,4	2.883,5
	TOTALE	2.233	10.093	9.332	11.143	10.953	10.738	10.875
Materiale in uscita	Ammendante compostato misto	19	278	1.625	2.015	1.975	1.815	2.490
	190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata	422	2.061	2.616	3.730	3.243	3.329	2.833
	190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata (materiale declassato secondo AIA)	-	296	-	-	-	161	0
	TOTALE	441	2.635	4.241	5.745	5.218	5.305	5.323
	perdite di processo**	1.792	7.458	5.091	5.398	5.735^a	5.433	5.552
	CER/descrizione	% rispetto trattato						
Materiale in uscita	Ammendante compostato misto	0,9%	2,8%	17,4%	18,1%	18,0%	16,9%	22,9%
	190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata	18,9%	20,4%	28,0%	33,5%	29,6%	31%	26%
	190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata (materiale declassato secondo AIA)	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%
	TOTALE	19,8%	26,1%	45,4%	51,6%	47,6%	49,4%	48,9%
	perdite di processo**	80,2%	73,9%	54,6%	48,4%	52,4%	50,6%	51,1%

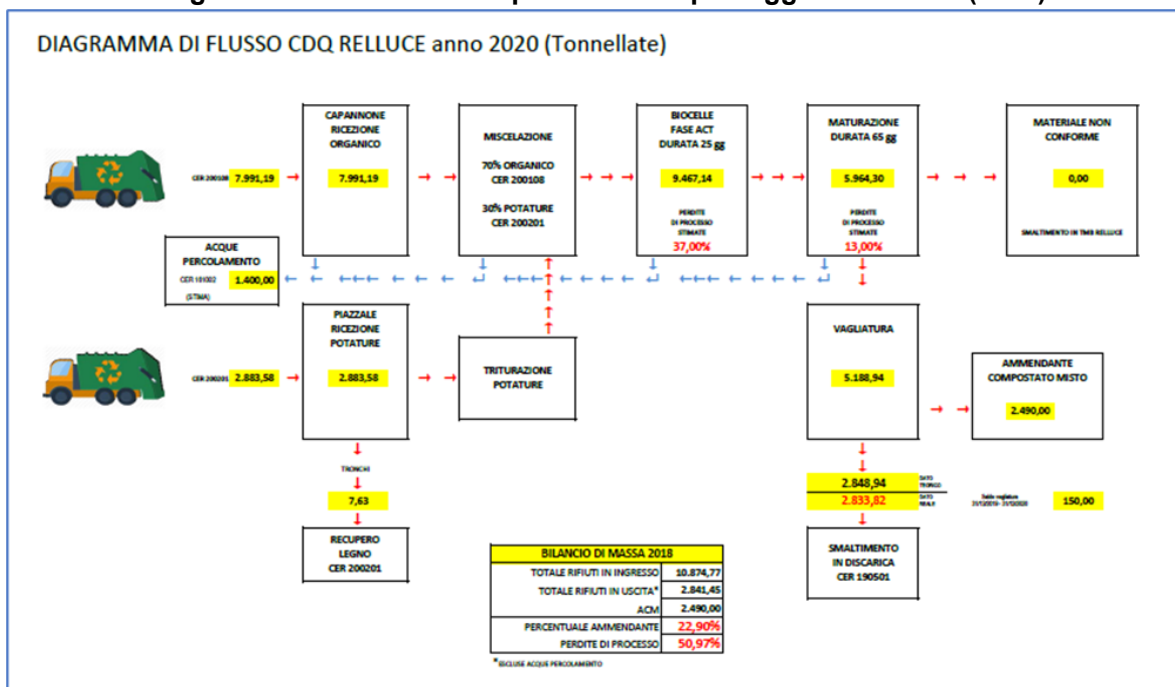
Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: impianto in funzione a regime a partire dall'Agosto 2014

**: comprese acque di percolamento (CER 161002).

a: di cui 1.400 t sono stimate essere acque di percolamento del processo.

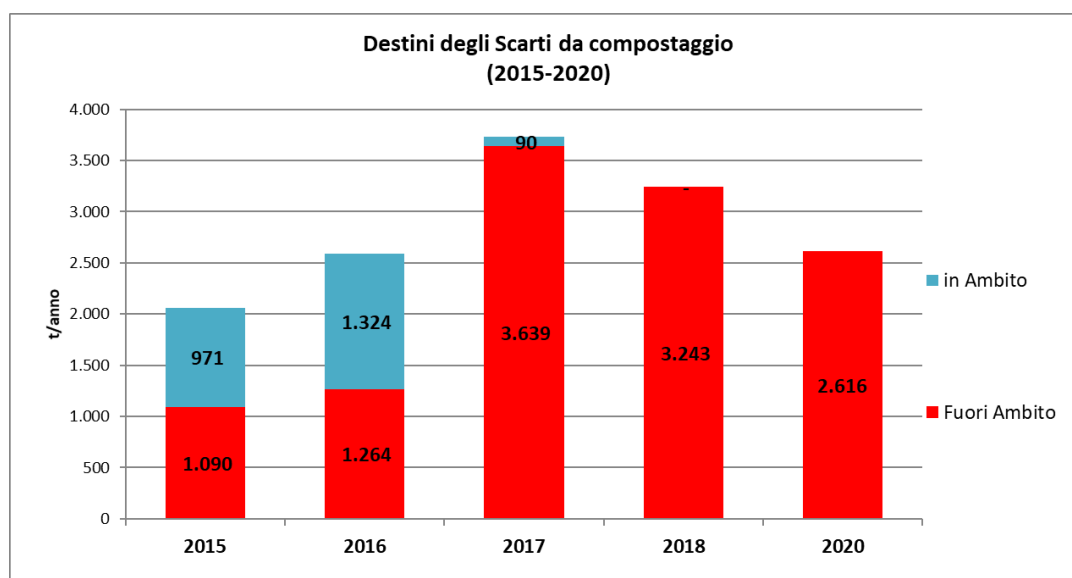
Diagramma di flusso dell'impianto di compostaggio di Relluce (2020)



Fonte: Picenambiente Spa

Escludendo ovviamente l'ammendante compostato misto che va a recupero di materia, tutti gli altri flussi di scarti (CER 190501) sono stati avviati direttamente a smaltimento (discarica o messa in riserva per successivo avvio) in impianti Regionali. In particolare, il flusso smaltito nella discarica di ATO ammonta a circa 1.000 t/a nel 2015 e 2016, ovvero il 50% circa del totale prodotto, la restante quota era stata avviata ad impianti regionali, come specificato nella tabella successiva. **Nel 2017-2018 e 2020, invece, il conferimento alla discarica di Ambito è andato praticamente ad azzerarsi, dovendo ricorrere allo smaltimento in altre discariche regionali (5 discariche nel 2017, 2 nel 2018, 1 nel 2020).**

Le acque di percolamento nel 2020 sono gestite per circa l'85 % in impianti di Ambito.



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Destini dei flussi di scarti prodotti dall'impianto di Compostaggio di Relluce (2020)

	CER/descrizione	attività di destino (R/D)	% rispetto a tot prodotto	Impianto di destino	Provincia
Materiale in uscita	190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata	D1	100%	ASET S.P.A.	Pesaro Urbino
	161002 - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	D9	3,2%	ARAP SERVIZI S.R.L.	Ascoli Piceno
		D9	72,4%	UNIPROJECT S.R.L.	Ascoli Piceno
		D9	15,5%	ECO ELPIDIENSE S.R.L.	Fermo
		D9	8,9%	PICENAMBIENTE S.P.A.	Ascoli Piceno

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

7.2 Impianto di valorizzazione delle RD "secche" PicenAmbiente di Spinetoli

7.2.1 Quadro Autorizzativo

L'impianto di recupero rifiuti non pericolosi (**Piattaforma tecnologica di selezione di rifiuti non pericolosi**) di Picenambiente Spa, sito nel Comune di Spinetoli nella Frazione Pagliare del Tronto, è autorizzato con D.D. 2876/GEN/2009 del 25.05.2009 e successive varianti migliorative ed aggiornamenti approvate (con D.D. n 159 GEN del 25.01.2010, T.U. n. 155 del 19.12.2014 e T.U. 301 del 30.12.2015), relativamente all'esercizio di messa in riserva (R13), di scambio di rifiuti, cernita e selezione (R12), di recupero (R3) e di deposito preliminare (D15) di rifiuti non pericolosi nello stesso luogo di produzione di rifiuti speciali ed urbani non pericolosi.

Complessivamente **l'impianto è autorizzato a ricevere 28.000 t/anno, di cui 24.500 t/anno sono i quantitativi di rifiuti trattabili e 3.500 t/anno è la capacità autorizzata per la messa a riserva (R13).**

La Provincia di Ascoli Piceno ha formulato la seguente tabella riepilogativa, autorizzando Picenambiente alla gestione dei rifiuti in conformità ai vincoli e prescrizioni di seguito riportati.

Quantitativi autorizzati al trattamento nella Piattaforma di selezione di rifiuti di Spinetoli

Linea di lavorazione	CER rifiuti in ingresso	Operazione di recupero (all. B del D.Lgs 152/2006 e smi)	Quantità max stoccabile istantaneamente (Tonn)	Quantità max giornaliera (Tonn)	CER rifiuti in uscita	Scarto max lavorazione % (CER 191212) sovrappeso non recuperabile da smaltire in discarica
CARTA E CARTONE	150101 200101	R13-R3	400	84	EOW	15%
MULTI-MATERIALE	150106 200301	R13-R12	1.300	48	191202 191203 191204 191205	20%
INGOMBRANTI	200307	R13-R12	300	36	160103 160119 191201 191203 191204 191205 191207 191208	60%
MESSA IN RISERVA	150102 150104 150105 150107 150109 200102 200110 200111 200138 200139 200140	R13	340	//	150102 150104 150105 150107 150109 200102 200110 200111 200138 200139 200140	-----
POTENZIALITA' DI RIFIUTI IN INGRESSO :						28.000 t/a
POTENZIALITA' DI RIFIUTI TRATTABILI :						24.500 t/a
POTENZIALITA' DI RIFIUTI SOTTOPOSTI A SOLA MESSA IN RISERVA						3.500 t/a

L'impianto è stato progettato per una potenzialità di trattamento di circa 62,5 t/d corrispondente su base annua (312 giorni lavorativi anno) a complessive 24.500 tonnellate, anche se la potenzialità di rifiuti gestibili nel centro ammonta a 28.000 t/a, in quanto 3.500 t/a di rifiuti possono essere gestiti esclusivamente in R13.

Le lavorazioni si articolano nelle seguenti fasi:

1. Ricevimento dei rifiuti conferiti;
2. Deposito dei rifiuti in ingresso;
3. Operazioni di Recupero:
 - a) Linea lavorazione "multimateriale pesante";
 - b) Linea lavorazione "carta e cartone";
 - c) Linea di lavorazione "rifiuti ingombranti";
4. Linea Messa in riserva;
5. Sezione di deposito preliminare dei rifiuti speciali non pericolosi originati dall'attività di lavorazione.

7.2.2 Rifiuti ricevuti

Nella seguente tabella è riportato il dettaglio dei quantitativi ricevuti dal 2015 al 2020, per codice CER. Si osserva pertanto che la maggior parte dei flussi sono:

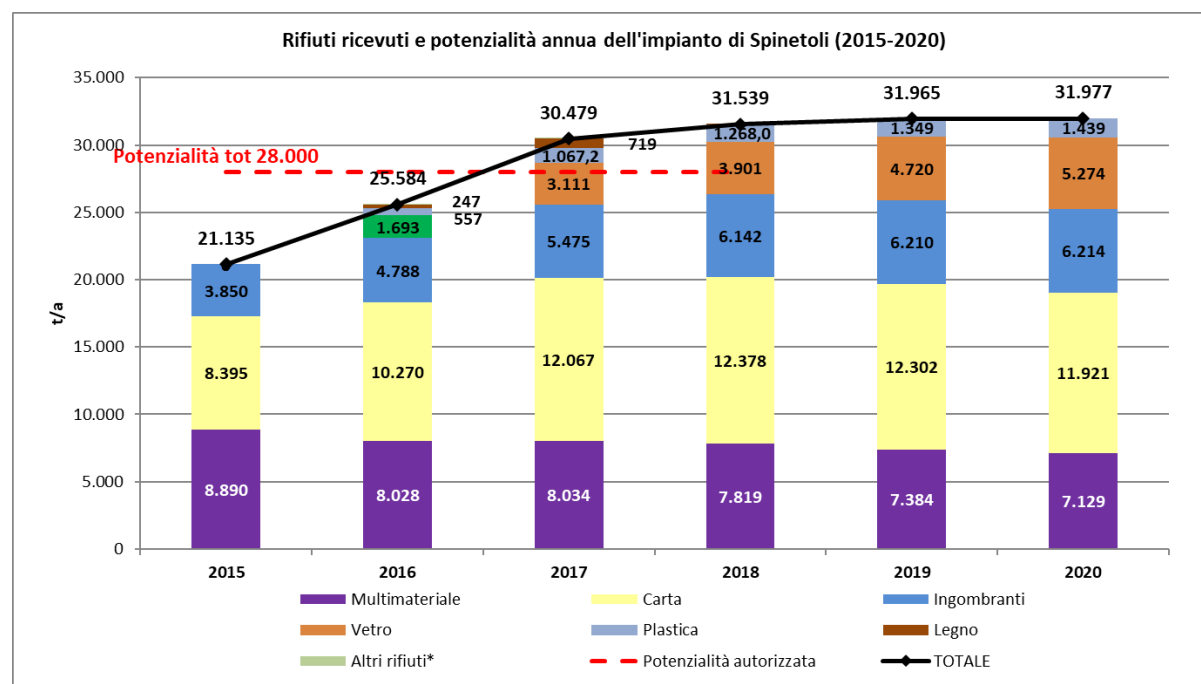
- **la carta e cartone (CER 200101 e 150101): 11.921 t/anno (nel 2020)**, incidendo per il 37% sul totale in ingresso, trattati nella linea specifica descritta nel paragrafo precedente;
- **le raccolte multimateriali (CER 200301/150106): con 7.129 t/anno (nel 2020)**, incidendo per il 22% sul totale in ingresso, trattati nella linea specifica descritta nel paragrafo precedente;
- **i rifiuti ingombranti (CER 200307): con 6.214 t/anno (nel 2020)**, incidendo per il 19% sul totale in ingresso, trattati nella linea specifica descritta nel paragrafo precedente;
- **il vetro (CER 150107): con 5.274 t/anno (nel 2020)**, incidendo per il 16% sul totale in ingresso.
- **la plastica (CER 150102 e 200139): con 1.439 t/anno (nel 2020)**, incidendo per il 4,5% sul totale in ingresso.

Rispetto alla potenzialità complessiva autorizzata, su base annua pari a 28.000 t/a (di cui circa 3.500 t/anno per la sola messa in riserva), il livello di **saturatione della potenzialità** dell'impianto risulta essere del **91% nel 2016**, mentre **si supera il 100% nel 2017, 2018 e 2019**, sicuramente per questioni connesse alle giacenze dell'anno precedente. Per l'anno 2020 la potenzialità è stata aumentata a 34.000 t, ed essendo stati trattati 31.977 t di rifiuti, la saturazione risulta pari al 94 %.

Quantitativi dei rifiuti ricevuti dalla Piattaforma di Spinetoli (2015-2020)

Prov	Comune/Località	Potenzialità R3 / R12 / R13 [t/a]					
AP	Spinetoli / Frazione Pagliare del Tronto	28.000					34.000
Rifiuti ricevuti		[t/a]					
CER	descrizione	2015	2016	2017	2018	2019	2020
200301	rifiuti da raccolta differenziata Multimateriale	8.890	8.028	-	-		
150106	imballaggi in materiali misti	-	-	8.034	7.819	7.384	7.129
200101	carta e cartone	8.395	7.200	8.251	8.588	8.581	8.364
200307	rifiuti ingombranti	3.850	4.788	5.475	6.142	6.210	6.214
150101	imballaggi in carta e cartone	-	3.070	3.815	3.790	3.722	3.558
150107	imballaggi in vetro	-	1.693	3.111	3.901	4.720	5.274
150102	imballaggi in plastica	-	445	1.067	1.268	1.349	1.439
200138	legno diverso dalla voce 200137	-	247	719	31		
200139	plastica	-	112	-	-		
150104	imballaggi metallici	-	1	6	-		
191212	rifiuti prodotti dal trattamento di altri rifiuti	-	-	-	-		
	TOTALE	21.135	25.584	30.479	31.539	31.965	31.977
	% impiego potenzialità	75,5%	91,4%	108,9%	112,6%	112,16%	94,05%

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Nel 2016, 2017 e 2020 la Piattaforma di Spinetoli ha ricevuto e trattato esclusivamente rifiuti prodotti nel Bacino dell'ATO 5. Anche nel 2018 ha ricevuto rifiuti del Bacino con l'eccezione di un quantitativo esiguo di vetro dal Comune di Senigallia (31,06 ton).

7.2.3 Bilanci di massa dei rifiuti in uscita

Nella seguente tabella si riporta il bilancio di massa dell'impianto nell'ultimo anno (2020), da cui si osserva come il principale flusso in uscita sia la **Carta e cartone** (classificati come End of Waste), che è avviato al riutilizzo, essendo state prodotte complessivamente **11.954 tonnellate** incidendo per il **37% rispetto al monte di rifiuti totali ricevuti dalla Piattaforma**. Se si raffronta tale quantitativo, rispetto alle 11.921 tonnellate di carta e cartoni (CER 150101 e 200101) ricevute nell'anno risulterebbe una resa al di sopra del 100%, ma al netto delle rimanenze iniziali e finali della carta e cartone **la resa della linea di lavorazione della carta del 99,82% circa**. Pertanto, sulla base di questo bilancio di massa teorico, **gli scarti prodotti** da questa linea ammonterebbero a **circa lo 0,18% del totale in ingresso (21,5 t)**.

Per le altre due linee di trattamento ("Linea multimateriale" e "Linea Ingombranti") non si riesce a fare la medesima valutazione di bilancio specifico per linea, in quanto la lavorazione delle raccolte multimateriali e degli ingombranti producono diverse tipologie di rifiuti, e sulla base dei dati a disposizione e delle modalità gestionali dei flussi prodotti non sono esplicitamente desumibili i flussi prodotti dalle singole linee.

Si può pertanto fare un bilancio complessivo sui flussi in uscita dalla piattaforma, risultando che:

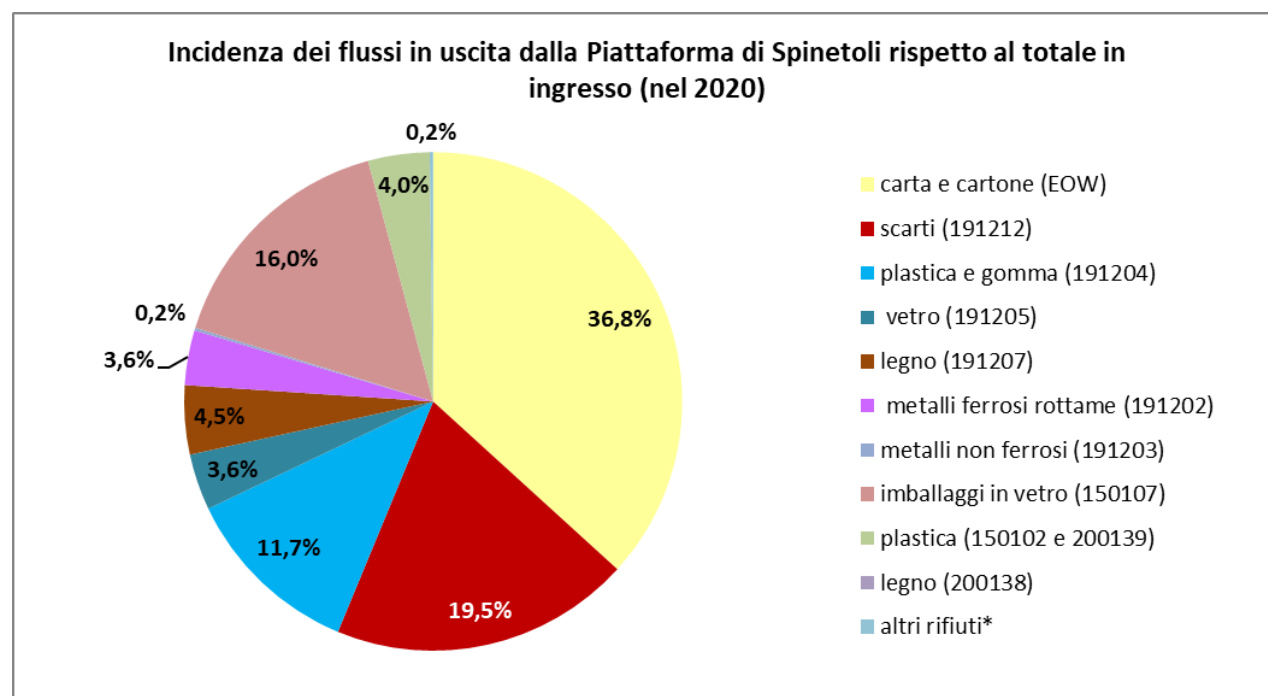
- **gli scarti** delle operazioni di trattamento (CER 191212) da avviare a smaltimento in discarica: ammontano a **5.819 t/anno** (se si detraggono circa 21,5 tonnellate di scarti stimati prodotti dalla linea di lavorazione della carta); tali scarti risultano incidere per il 18% rispetto al totale in ingresso al complesso impiantistico (31.539 tonnellate); se si rapporta più correttamente tale quantitativo rispetto all'insieme dei rifiuti ricevuti e trattati delle raccolte multimateriali e ingombranti (escludendo la carta e cartone, che si è visto incidere poco in termini di scarti),

l'incidenza degli scarti risulta essere circa del 43% del totale trattato (13.343 t/anno, come insieme di multimateriale e ingombranti).

- **i rifiuti in plastica e gomma** (CER 191204) prodotti dalle operazioni di trattamento: ammontano a **3.817 t/anno**, che risultano incidere per il 12% rispetto al totale in ingresso al complesso impiantistico (31.977 tonnellate); se si rapporta più correttamente tale quantitativo rispetto all'insieme dei rifiuti ricevuti e trattati delle raccolte multimateriali e ingombranti (escludendo la carta e cartone e altri rifiuti ricevuti), **la resa di separazione della plastica risulta essere circa del 28,4% del totale trattato** (13.343 t/anno, come insieme di multimateriale e ingombranti).
- **i rifiuti di vetro** (CER 191205) prodotti dalle operazioni di trattamento: ammontano a **1.192 t/anno**, che risultano incidere per il 4% rispetto al totale in ingresso al complesso impiantistico; se si rapporta più correttamente tale quantitativo rispetto all'insieme dei rifiuti ricevuti e trattati delle raccolte multimateriali e ingombranti (escludendo la carta e cartone e altri rifiuti ricevuti), **la resa di separazione del vetro risulta essere circa del 8,9% del totale trattato** (come insieme di multimateriale e ingombranti).
- **i rifiuti di legno** (CER 191207) prodotti dalle operazioni di trattamento: ammontano a **1.452 t/anno**, che risultano incidere per il 4,5% rispetto al totale in ingresso al complesso impiantistico; se si rapporta tale quantitativo rispetto all'insieme dei rifiuti ricevuti e trattati delle raccolte multimateriali e ingombranti, **la resa di separazione del legno risulta essere circa del 10,9% del totale trattato**.
- **i rifiuti di metallo ferroso** (CER 191202) prodotti dalle operazioni di trattamento: ammontano a **1.125 t/anno**, che risultano incidere per il 3,5% rispetto al totale in ingresso al complesso impiantistico; se si rapporta tale quantitativo rispetto all'insieme dei rifiuti ricevuti e trattati delle raccolte multimateriali e ingombranti, **la resa di separazione dei metalli ferrosi risulta essere circa del 8,4% del totale trattato**.
- **i rifiuti di metallo non ferroso** (CER 191203) prodotti dalle operazioni di trattamento: ammontano a **58,4 t/anno**, che risultano incidere per lo 0,2% rispetto al totale in ingresso al complesso impiantistico; se si rapporta tale quantitativo rispetto all'insieme dei rifiuti ricevuti e trattati delle raccolte multimateriali e ingombranti, **la resa di separazione dei metalli non ferrosi risulta essere circa dello 0,4% del totale trattato**.
- **altre tipologie di rifiuti risultano essere prodotte** (pneumatici fuori uso, serbatoi per gas liquido, plastica, rifiuti organici, batterie al piombo, altri materiali isolanti, materiali isolanti, apparecchiature elettriche): che ammontano complessivamente a 66,98 t.

Altri rifiuti che risultano **in uscita dalla piattaforma**, sono flussi che non hanno subito operazioni di trattamento, ma la sola **messa in riserva**, e nel 2020 i principali ammontano a:

- **5.205 tonnellate di vetro** (CER 150107);
- **1.299 tonnellate di plastica** (CER 150102 e 200139);



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: comprende pneumatici fuori uso, serbatoi per gas liquido, plastica, rifiuti organici, batterie al piombo, altri materiali isolanti, materiali isolanti, apparecchiature elettriche, metalli (20 01 40)

Bilancio di massa complessivo della Piattaforma di Spinetoli nell'ultimo anno (2020)

	anno	2020	
	CER/descrizione	t/anno	% rispetto a TOT
Materiale in ingresso	150106 - imballaggi in materiali misti	7.129	22,29%
	200101 - carta e cartone	8.364	26,16%
	200307 - rifiuti ingombranti	6.214	19,43%
	150101 - imballaggi in carta e cartone	3.558	11,13%
	150107- imballaggi in vetro	5.274	16,49%
	150102 - imballaggi in plastica	1.439	4,50%
	TOTALE	31.977	100,00%
	CER/descrizione	t/anno	% rispetto a TOT ingresso
	EOW 20 - carta e cartoni	7.848	24,1%
Materiale in uscita	EOW 15 - carta e cartoni	4.106	12,6%
	191212 - altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti	6.340	19,5%
	191204 - plastica e gomma	3.799	11,7%
	191205 - vetro	1.187	3,6%
	191207 - legno	1.456	4,5%
	150107 - imballaggi in vetro	5.205	16,0%
	191202 - metalli ferrosi rottame	1.155	3,6%
	150102 - imballaggi in plastica	1.299	4,0%
	200140 - metalli	4	0,01%
	191203 - metalli non ferrosi	58	0,2%
	160103 - pneumatici fuori uso	59	0,2%
	170603 - altri materiali isolanti	1	0,00%
	170604 - materiali isolanti	3	0,01%
	200136 - apparecchiature elettriche	5	0,02%
	TOTALE	31.750	100,0%

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Nelle seguenti tabelle si riportano le elaborazioni teoriche dei bilanci di massa per le linee di trattamento:

- carta e cartone;
- linea trattamento raccolte multimateriali e linea per i rifiuti ingombranti.

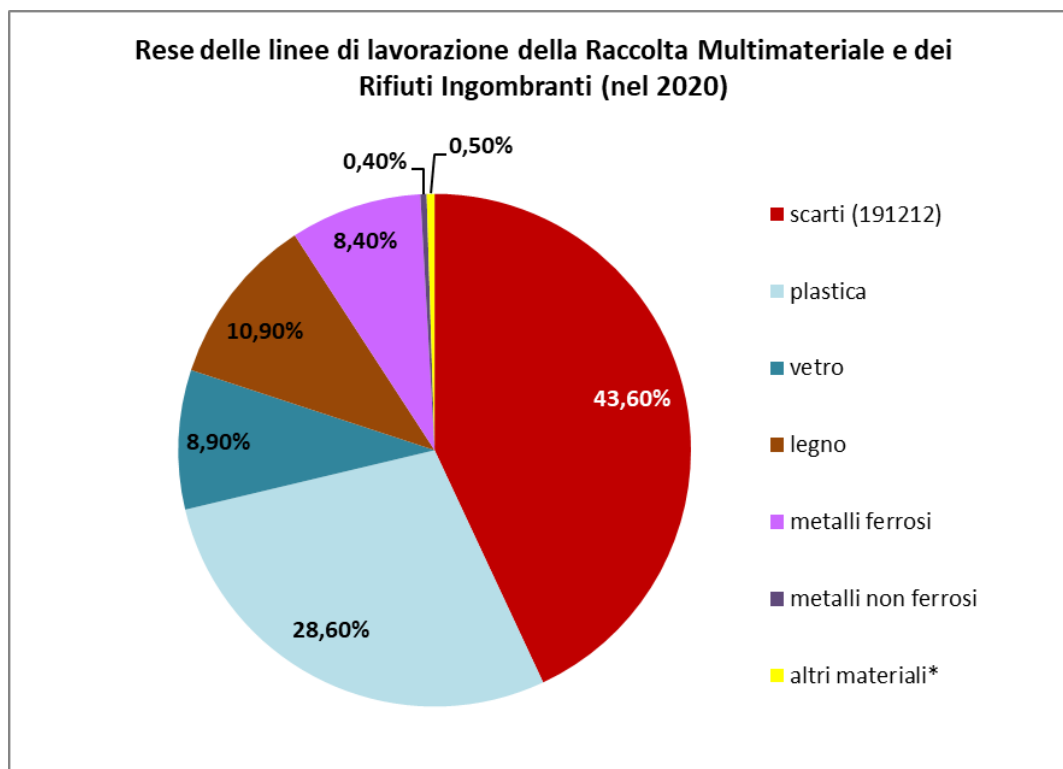
Per la **linea della carta e cartone** è stata stimata una **produzione di scarti di circa 0,2%**.

Rese della Linea di lavorazione della Carta e cartoni nell'ultimo anno (2020)

linea carta e cartone		
	t/anno	
200101 - carta e cartone	8.364	
150101 - imballaggi in carta e cartone	3.558	
Flussi prodotti	t/anno	% rispetto a TOT ingresso
resa carta e cartoni (EOW)	11.900	99,82%
resa scarti (191212)	228	1,91%

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Per i flussi prodotti dall'insieme delle 2 linee di trattamento delle raccolte multimateriali e dei rifiuti ingombranti si stima che **gli scarti incidano per il 43,6% circa** (rispetto al totale trattato: 13.960 t/anno, come insieme di multimateriale e ingombranti), da intendersi come media dei contributi delle due linee. La resa scarti (CER 191212) prodotti dalla linea Multimateriale e linea ingombranti al netto delle giacenze della carta e cartone ammonterebbe a 5.819 t che sommato al totale degli altri materiali in uscita da un quantitativo (13.530 t).



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: comprende pneumatici fuori uso, serbatoi per gas liquido, plastica, rifiuti organici, batterie al piombo, altri materiali isolanti, materiali isolanti, apparecchiature elettriche.

Rese delle Linee di lavorazione della raccolta multimateriale e dei rifiuti ingombranti nell'ultimo anno (2018)

linea multimateriale e linea ingombranti		
	t/anno	
150106 - imballaggi in materiali misti	7.129	
200307 - rifiuti ingombranti	6.214	
Flussi prodotti	t/anno	% rispetto a TOT ingresso
resa plastica (191204)	3.817	28,6%
resa vetro (191205)	1.192	8,9%
resa legno (191207)	1.452	10,9%
resa Metalli (191202)	1.125	8,4%
resa Metalli non ferrosi (191203)	58,4	0,4%
resa altri materiali (160103 – 160116 – 160119 – 160306 – 160601 – 170603 – 170604 – 200136)	66,98	0,5%
resa scarti * (191212)	5.819	43,6%

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Note: *: è stato detratto il quantitativo stimato degli scarti prodotti dalla lavorazione della carta e cartone (CER 150101 e 200101).

7.3 Impianto di valorizzazione delle RD "secche" Italservizi di S.Benedetto del Tronto

L'impianto di valorizzazione di RD "secche" di Italservizi è autorizzato per una **potenzialità di trattamento pari a 39.868 t**, per le operazioni di recupero di R12, R13 e di smaltimento D15. Le principali tipologie di rifiuti urbani e speciali trattati all'impianto e le relative capacità massime di trattamento sono le seguenti:

- **carta/cartone e gli imballaggi** (carta/cartone, materiali compositi, materiali misti).
La capacità massima annuale di trattamento è pari a **19.000 t**.
- **plastica e imballaggi in plastica**
La capacità massima annuale di trattamento è pari a **5.205 t**.
- **vetro e imballaggi in vetro**
La capacità massima annuale di trattamento è pari a **5.315 t**.
- **metalli ferrosi, imballaggi metallici**,
La capacità massima annuale di trattamento è pari a **1.113 t**.
- **rifiuti ingombranti**
La capacità massima annuale di trattamento complessiva è pari a **5.000 t**.
- **imballaggi in legno (solo R13)**
Lacapacità massima annuale di trattamento pari a **850 t**.

Viene riportato nella sottostante tabella il totale del quantitativo ricevuto all'impianto negli ultimi due anni, confrontandolo con le potenzialità di trattamento si evince che l'impiego della potenzialità è di poco superiore al **70%**.

CER	Rifiuti ricevuti descrizione	[t/a]	
		2019	2020
200301	rifiuti da raccolta differenziata Multimateriale	0	0
150106	imballaggi in materiali misti	9.328,337	9.060,638
200101	carta e cartone	3.971,075	4.109,595
200307	rifiuti ingombranti	1.449,484	1.507,416
150101	imballaggi in carta e cartone	5.224,395	4.625,198
150107	imballaggi in vetro	361,858	414,960
150102	imballaggi in plastica	3.298,813	3.427,329
200138	legno diverso dalla voce 200137	100,575	140,885
200139	plastica	673,956	686,150
150104	imballaggi metallici	21,241	22,205
191212	rifiuti prodotti dal trattamento rifiuti	788,930	383,750
	TOTALE	25.618,664	24.578,126
	% impiego potenzialità	74,75%	71,72%

Nella seguente tabella si riportano i quantitativi e le provenienze dei rifiuti conferiti durante l'anno 2020. La maggior parte dei rifiuti, circa il **70 %**, proviene da fuori regione; del restante 30%, circa il 24% proviene dalla provincia di Ascoli Piceno, mentre il 9% dalle altre provincie marchigiane.

Codice EER/descrizione	Prov. AP	Altre province marchigiane	Fuori Regione
	ton	ton	ton
150106 - imballaggi in materiali misti	1871	331	7156
200101 - carta e cartone	436	707	2967
200307 - rifiuti ingombranti	301	379	828
150101 – imballaggi in carta e cartone	2078	183	2364
150107 – imballaggi in vetro	210	204	2
150102 – imballaggi in plastica	853	135	2439
200138 - legno diverso dalla voce 200137	25	94	21
	percentuale	percentuale	percentuale
150106 - imballaggi in materiali misti	20,0%	3,5%	76,5%
200101 - carta e cartone	10,6%	17,2%	72,2%
200307 - rifiuti ingombranti	19,9%	25,1%	54,9%
150101 – imballaggi in carta e cartone	44,9%	4,0%	51,1%
150107 – imballaggi in vetro	50,5%	49,1%	0,4%
150102 – imballaggi in plastica	24,9%	3,9%	71,2%
200138 - legno diverso dalla voce 200137	18,1%	66,9%	15,1%
Totale	24,5%	8,6%	66,9%

Nella tabella seguente viene riportata la percentuale di rifiuto urbano conferito all'impianto per ciascuna tipologia di rifiuto.

CODICE EER	RU sul totale
150101	35%
150102	61%
150106	56%
150107	80%
200101	90%
200138	70%
200139	95%
200307	30%

Nella tabella seguente sono invece riassunti i materiali in uscita dalle linee di trattamento dell'impianto per l'anno 2020:

CER/descrizione	t/anno
EOW 20 - carta e cartoni	5.382
EOW 15 - carta e cartoni	4.654
191212 - altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti	6.246
191204 - plastica e gomma	4.045
191205 - vetro	3.669
191207 - legno	1.407
191202 - metalli ferrosi rottame	328
200138 - legno	25
191203 - metalli non ferrosi	8
160103 - pneumatici fuori uso	65
170604 - materiali isolanti	33

7.4 Impianto di trattamento meccanico biologico TMB di Relluce

7.4.1 Quadro Autorizzativo

L'impianto di Trattamento Meccanico Biologico di Ascoli Piceno, di proprietà della Regione Marche e per il quale è in corso il trasferimento di proprietà all'ATA 5, è situato nel medesimo polo dell'impianto di compostaggio in località Relluce (gestito da SECIT srl sino al 30/04/2015, poi da Ecoimpianti srl, e a partire dal 01/07/2016 da Picenambiente Spa). È stato costruito nel 1995, ed è entrato in esercizio nel 1998.

L'impianto ha la funzione di ridurre il contenuto di umidità e la putrescibilità del rifiuto indifferenziato in ingresso all'impianto, nonché di effettuare una riduzione volumetrica dello stesso.

L'impianto è autorizzato alle operazioni di smaltimento D8-D9-D13-D15 ed alle operazioni di recupero R3-R4-R13. Allo stato attuale l'impianto può effettuare le operazioni di smaltimento D8-D9 con una **potenzialità di trattamento pari a 80.000 ton/anno** (riferita alla selezione iniziale). L'autorizzazione vigente è l'AIA n. 160/GEN del 01/02/2013.

L'impianto ha le certificazioni ISO 9001 e ISO 14001.

Le tipologie di rifiuti autorizzate al **trattamento** sono i **rifiuti indifferenziati (CER 200301)** e i rifiuti di natura biodegradabile (CER 200108, 200201, 190501) per l'eventuale trattamento di stabilizzazione prima dell'avvio in discarica.

Si segnala, inoltre, che con **Decreto Presidenziale della Provincia di Ascoli Piceno n. 16 del 29/01/2015**, avente per oggetto "*Ordinanza per lo smaltimento dei rifiuti urbani presso la discarica sita in località Alto Bretta del Comune di Ascoli Piceno (proprietà Geta Srl)*", che, in considerazione dell'imminente chiusura della discarica nel polo impiantistico in Località Relluce, conferma la previsione da parte dell'ATA del conferimento dei rifiuti alla discarica GETA in località Alto Bretta del Comune di Ascoli Piceno, una volta esaurite le potenzialità residue della discarica di Relluce. In conseguenza di ciò l'Ordinanza ha autorizzato in deroga all'autorizzazione dell'impianto TMB di Relluce (AIA n. 160/GEN del 01/02/2013) a trattare (operazioni D8 e D9) anche i rifiuti dei Comuni della Provincia di Ascoli Piceno costituiti da **terre della pulizia di spazzamento delle strade (CER 200303)**, **nel rispetto della potenzialità massima di trattamento giornaliero autorizzata**.

Pertanto, ha autorizzato il gestore dell'impianto TMB a conferire i rifiuti prodotti dallo stesso (CER 191212, 190501 e 190503) presso la discarica GETA in località Alto Bretta del Comune di Ascoli Piceno.

L'impianto di trattamento meccanico-biologico sito in località Relluce, tratta tutta la frazione residuale della raccolta differenziata della provincia di Ascoli Piceno. L'impianto ha lo scopo fondamentale di dividere il totale dei rifiuti in ingresso in due grandi flussi:

- a) **Una frazione "Secca" (il Sopravaglio):** da pressare per ottenere una riduzione volumetrica e che attualmente viene conferita in discarica;
- b) **Una frazione "Umida" (il Sottovaglio):** da stabilizzare nei bacini biostabilizzazione per il suo successivo trasferimento in discarica.

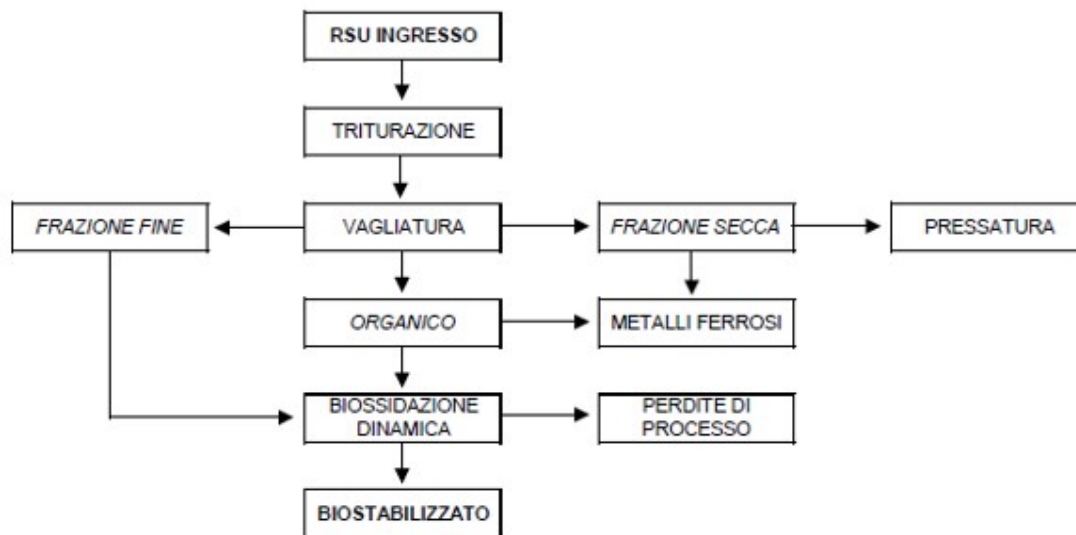
Oltre ai suddetti due flussi si ha anche l'intercettazione di una **frazione "fine"** (sottovaglio di dimensioni inferiori a 20 mm) anch'essa destinata allo smaltimento in discarica e di una **frazione ferrosa** che viene destinata al recupero di materia.

L'impianto si articola nelle seguenti linee di trattamento:

1. Ricevimento dei rifiuti conferiti;
2. Alimentazione RSU;

3. Linea di vagliatura;
4. Recupero metalli;
5. Linea di pressatura;
6. Linea di stabilizzazione biologica;
7. Presidi ambientali;
8. Trattamento acque di processo.

Fasi di trattamento dell'impianto TMB di Ascoli Piceno



7.4.2 Rifiuti ricevuti

Negli ultimi 7 anni, l'impianto TMB di Ascoli Piceno, in Loc. Relluce, **ha ricevuto e trattato mediamente circa 45.000 tonnellate**, comprensive di: rifiuti indifferenziati (CER 200301), terre da spazzamento (CER 200303) e altri rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani (CER 191212 e 190501).

In particolare, si osserva il **decremento del dato dei rifiuti indifferenziati**, che sono passati **dalle 49.946 t/anno del 2014 alle 30.729 del 2020**, contrazione che è legata all'aumento della raccolta differenziata sul territorio provinciale, da dove proviene questa tipologia di rifiuti.

A partire dal 2015 si segnala la ricezione di rifiuti da costituiti da **terre di spazzamento delle strade** (CER 200303) trattate in seguito ad autorizzazione in deroga definita dal Decreto Presidenziale della Provincia di Ascoli Piceno n. 16 del 29/01/2015. Tale tipologia di rifiuti è diminuita con gli annipassando da circa 5.000 t/anno nel 2015 e 2016, a meno di 1000 t/a nell'ultimo biennio.

Si rileva, inoltre, il dato in ingresso di rifiuti con codice CER 191212 provenienti da fuori Bacino (provenienti **dalla Provincia di Ancona nel 2014 e 2015**, mentre **da fuori Regione nel 2017 e 2018**). Di fatto, per i conferimenti del 2014 e 2015 (che ammontano a poco più di 2.000 t/a, incidendo per il 4% del totale trattato), si tratta del **sottovaglio derivante dall'attività di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati a bocca di discarica**, effettuata presso i siti delle discariche anconetane di Corinaldo e di Moie di Maiolati Spontini. Tali conferimenti sono stati autorizzati, vista l'insufficienza impiantistica del territorio della Provincia di Ancona, con l'emanazione di ordinanze a cura del Presidente della Giunta Regionale. Con tali ordinanze si è fatto obbligo appunto agli altri impianti del contesto regionale (incluso appunto quello di Relluce), di trattare quota parte dei rifiuti provenienti dalla provincia di Ancona prima dello smaltimento in discarica; tutto ciò in attesa che si realizzi l'impiantistica a ciò dedicata in ambito anconetano. I conferimenti dei rifiuti anconetani sono avvenuti **fino agli ultimi mesi**

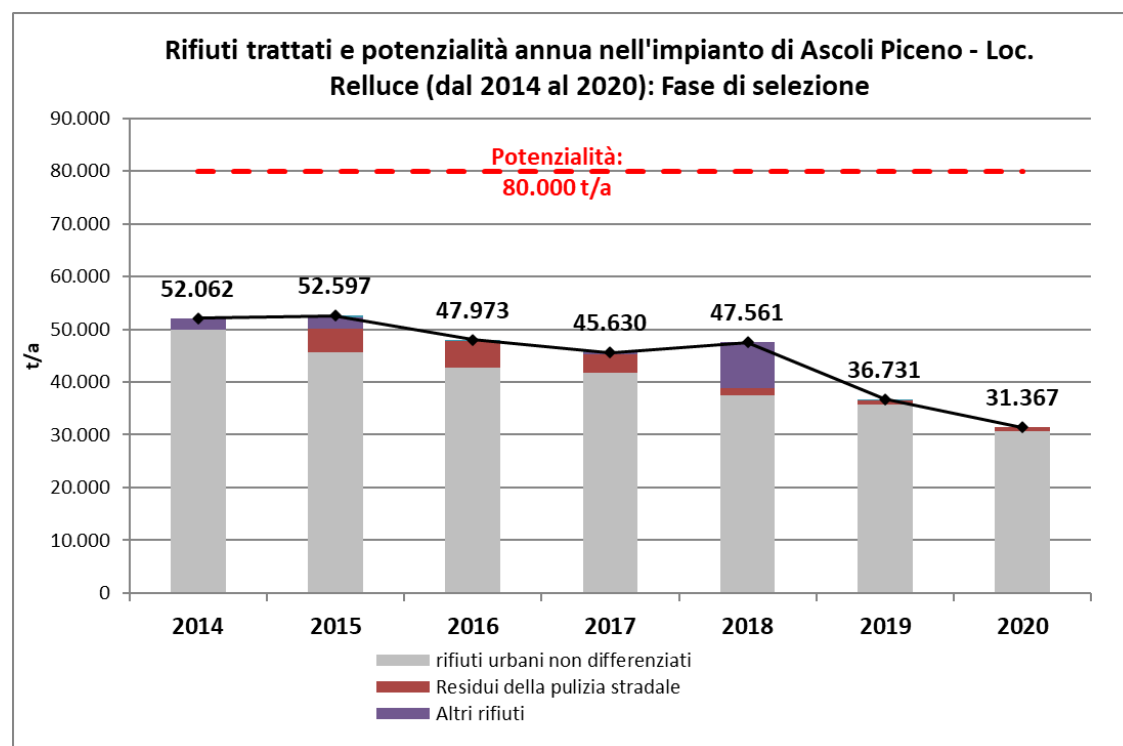
dell'Agosto 2015, dopo di ciò l'impianto di Relluce ha smesso di trattarli. Nell'ultimo biennio non sono invece stati trattati rifiuti con codice **CER 191212**.

Rispetto alla potenzialità nominale autorizzata (su base annua pari a 80.000 t/a) il livello di **saturazione della potenzialità di trattamento** dell'impianto risulta essere circa del **65% nel 2014 e 2015, in calo a partire dal 2016** (mediamente al **59% tra il 2016 e il 2018**), 46% nel 2019 fino a ad arrivare al **39 % nel 2020** a causa del decremento fisiologico dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'ATO 5; inoltre dal 2016 non è stato più trattato il flusso di sottovaglio proveniente dalla Provincia di Ancona, mentre solo nel 2019 sono state trattate 161 t di CER 190501.

Quantitativi dei rifiuti ricevuti e trattati dall'impianto TMB di Relluce

Prov	Comune/Località	Gestore				Potenzialità [t/a]			
AP	Ascoli Piceno / Loc. Relluce	Ecoimpianti (fino al 30/06/2016) Picenambiente Spa (dal 1/07/2016)				80.000			
		Rifiuti trattati [t/a]							
CER	descrizione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
200301	rifiuti urbani non differenziati	49.946	45.595	42.675	41.682	37.421	35.756	30.729	
200303	residui della pulizia stradale	0	4.523	5.125	3.658	1.467	814	638	
190501	Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	0	296	172	90	0	161	0	
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti) - Sottovaglio da impianti Terzi	2.116	2.183	0	200	8.672	0	0	
	TOTALE	52.062	52.597	47.973	45.630	47.561	36.731	31.367	
	% impiego potenzialità	65,1%	65,7%	60,0%	57,0%	59,5%	45,9%	39,2%	

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Provenienza e quantitativi dei rifiuti ricevuti dall'impianto TMB di Relluce

Provincia	CER /descrizione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AN	200301 - rifiuti urbani non differenziati	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AP		49.946,1	45.595,2	42.675,1	41.681,7	37.421,5	35.756,1	30.729,0
FM		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PU		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuori Regione		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AN	200303 - residui della pulizia stradale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AP		0,0	4.522,6	5.125,2	3.657,6	1.466,7	813,6	637,8
FM		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PU		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuori Regione		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AN	191212 - altri rifiuti dal trattamento dei rifiuti, da Impianti Terzi	2.116,1	2.183,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AP		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FM		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PU		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuori Regione		0,0	0,0	0,0	200,3	8.672,5	0,0	0,0
AN	190501 - Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AP		0,0	295,6	172,4	90,5	0,0	161,5	0,0
FM		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PU		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

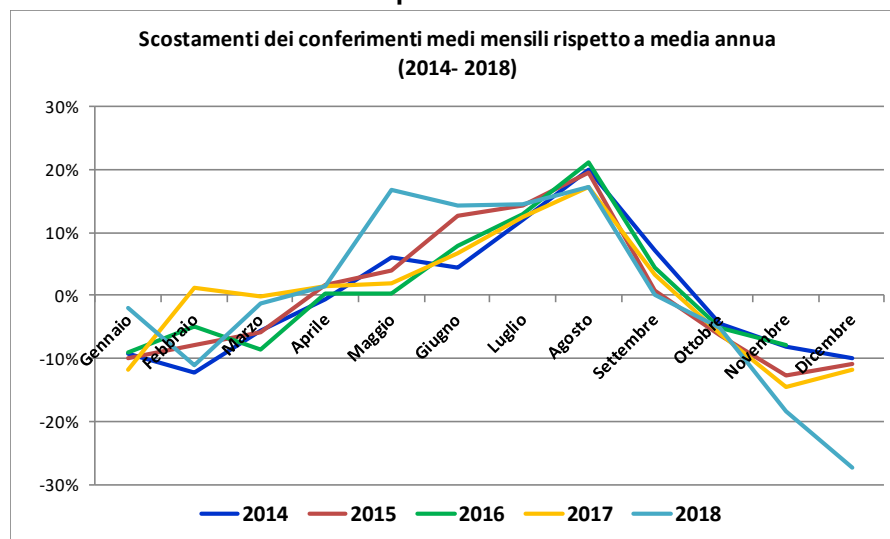
Provincia	CER /descrizione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fuori Regione		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTALE	52.062,2	52.596,7	47.972,8	45.630,0	47.560,7	36.731,2	31.366,8

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Di seguito si riporta l'andamento dei conferimenti nei vari mesi dei quantitativi ricevuti e trattati nell'impianto (2014-2018). Si segnala che tali quantitativi sono da riferirsi alla somma di tutti i rifiuti ricevuti: indifferenziati (CER 200301), alle terre da spazzamento (200303), il sottovaglio proveniente dagli impianti terzi (191212), e parte di rifiuti urbani e simili non compostata (190501). Non si ha pertanto un dettaglio maggiore per poter valutare effettivamente la stagionalità delle diverse tipologie di rifiuti. Come si osserva dall'andamento nel grafico (rappresentante lo scostamento % rispetto alla media annuale), **il picco dei quantitativi ricevuti è sistematicamente nel mese di Agosto**, essendo (nel 2018) del **17% in più rispetto alla media** annua. Nel seguente grafico si riporta la media dei conferimenti mensili registrata nel periodo 2014 – 2018; non è riportando il dato recente 2020 in quanto inficiato dalle dinamiche gestionali del periodo primaverile caratterizzato dalla pandemia.

Andamenti mensili dei conferimenti dei rifiuti all'impianto TMB di Relluce

	t/mese
mese	2018
Gennaio	3.963
Febbraio	3.240
Marzo	3.991
Aprile	3.963
Maggio	4.711
Giugno	4.464
Luglio	4.623
Agosto	4.730
Settembre	3.913
Ottobre	3.834
Novembre	3.190
Dicembre	2.938
TOTALE	47.561



7.4.3 Bilanci di massa e destini dei rifiuti prodotti

Nella seguente tabella si riporta il bilancio di massa dell'impianto negli ultimi 7 anni, da cui si osserva come il principale flusso in uscita sia il **sopravaglio**, che è avviato a smaltimento in discarica, incidendo per il **63% del totale trattato** come media degli ultimi 7 anni. Negli anni si osserva una sostanziale stazionarietà dell'incidenza in peso del Sopravaglio intorno al 61,7 % (solo nel 2014 si registra un valore nettamente superiore pari al **71%**).

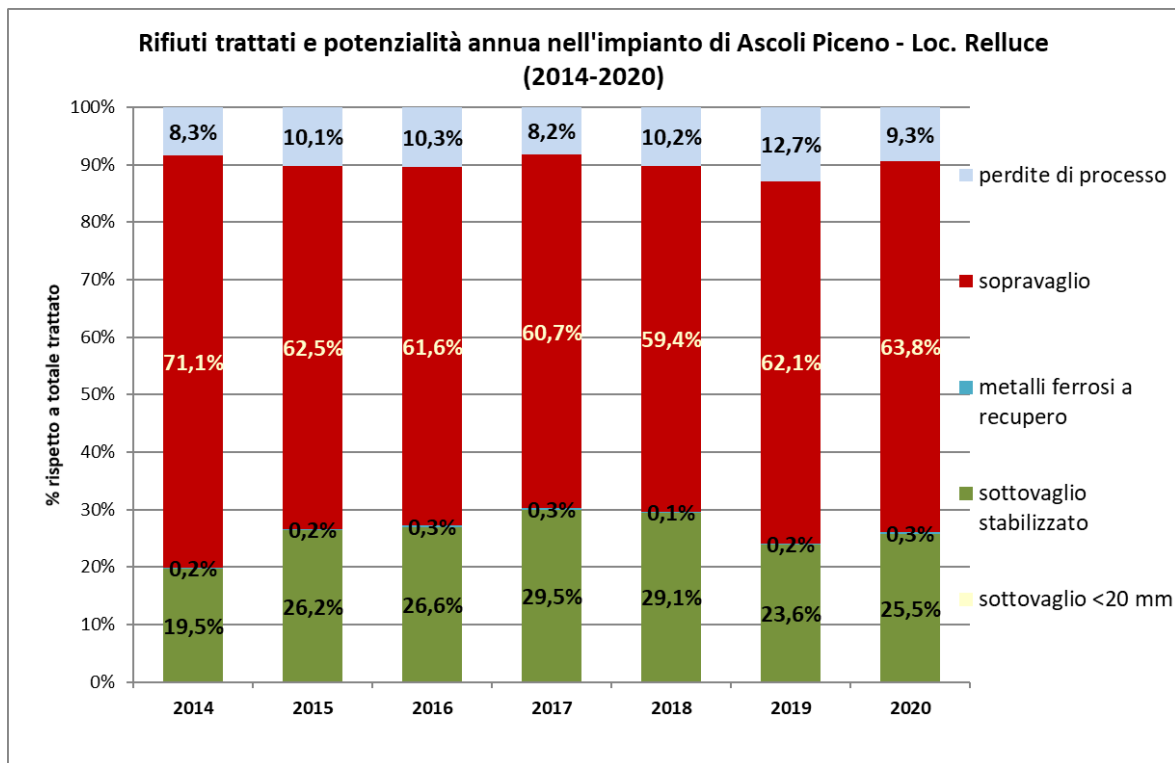
Il flusso di **Sottovaglio stabilizzato** (o **FOS**) prodotto costituisce invece il **26%** (come media degli ultimi 7 anni) del rifiuto in ingresso al trattamento. A parte il 2014 che ha un dato nettamente inferiore (19,5%), i valori per gli anni successivi non oscillano di molto rispetto al dato medio. A tale oscillazione ha concorso il conferimento del sottovaglio prodotto dall'attività di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati proveniente dalla provincia di Ancona (identificato dal CER 191212 in ingresso) e anche le terre da spazzamento ricevute a partire dal 2015. In particolare, il flusso del sottovaglio di Ancona, in considerazione del pretrattamento subito negli impianti di origine, è stato ragionevolmente convertito

in biostabilizzato secondo una percentuale maggiore rispetto a quanto normalmente associato al trattamento del rifiuto indifferenziato residuo del territorio di Ascoli Piceno.

I **metalli separati** e avviati a recupero incidono per una quota particolarmente ridotta, intorno allo **0,2%**.

Ulteriori rifiuti e flussi di scarto derivanti dall'impiantistica, costituiti essenzialmente da **percolato**, rappresentano mediamente negli ultimi 7 anni l'**1% in peso**.

Infine, le **perdite complessive di processo**, associate essenzialmente alle perdite di umidità, costituiscono mediamente negli ultimi 7 anni il **9,9%**.



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Bilancio di massa dell'impianto TMB di Relluce periodo 2017 - 2020

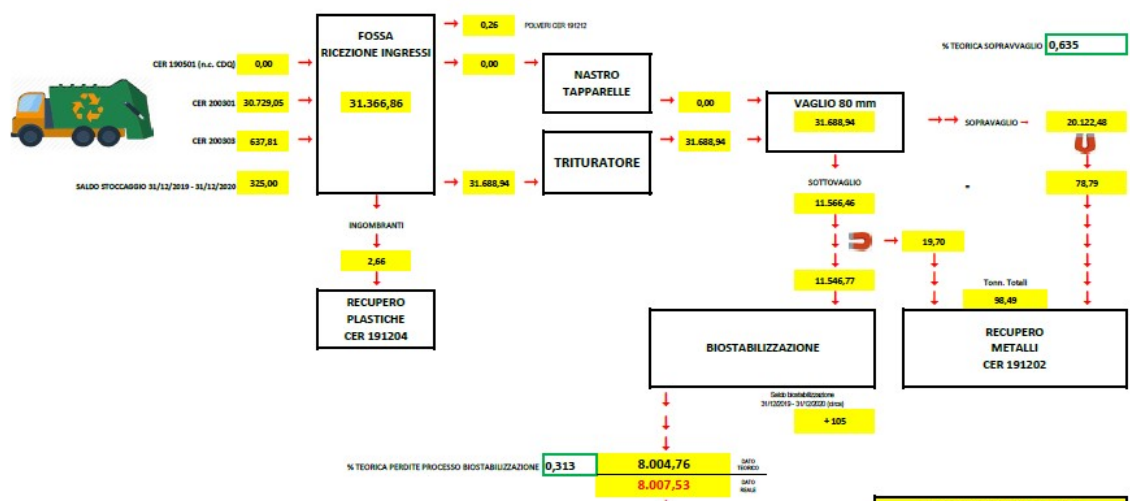
	anno	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	CER/descrizione	[t/a]						
Materiale in ingresso	200301 - rifiuti urbani non differenziati	49.946	45.595	42.675	41.682	37.421	35.756	30.729
	200303 - residui della pulizia stradale	0	4.523	5.125	3.658	1.467	814	638
	190501 - Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	0	296	172	90	0	161	0
	191212 - altri rifiuti dal trattamento dei rifiuti	2.116	2.183	0	200	8.672		
	TOTALE	52.062	52.597	47.973	45.630	47.561	36.731	31.367
Materiale in uscita	metalli ferrosi a recupero	128	102	128	139	57	76	98
	191212 - sopravvaglio	37.034	32.883	29.555	27.705	28.242	22.820	20.033
	161002 - percolato	421	537	620	571	573	511	350
	190503 - sottovaglio stabilizzato	10.163	13.773	12.751	13.481	13.851	8.690	8.007

	anno	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	sottovaglio <20 mm	0	0	0	0	0		
	TOTALE	47.746	47.295	43.053	41.896	42.724	32.097	28.488
	perdite di processo	4.316	5.301	4.920	3.734	4.837	4.634	2.879
	CER/descrizione	% rispetto trattato						
Materiale in uscita	metalli ferrosi a recupero	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,3%
	191212 - sopravaglio	71,1%	62,5%	61,6%	60,7%	59,4%	62,1%	63,8%
	161002 - percolato	0,8%	1,0%	1,3%	1,3%	1,2%	1,4%	1,1%
	190503 - sottovaglio stabilizzato	19,5%	26,2%	26,6%	29,5%	29,1%	23,6%	25,5%
	sottovaglio <20 mm	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	TOTALE	91,7%	89,9%	89,7%	91,8%	89,8%	87,3%	90,7%
	perdite di processo	8,3%	10,1%	10,3%	8,2%	10,2%	12,7%	9,3%

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Diagramma di flusso dell'impianto TMB di Relluce (2020)

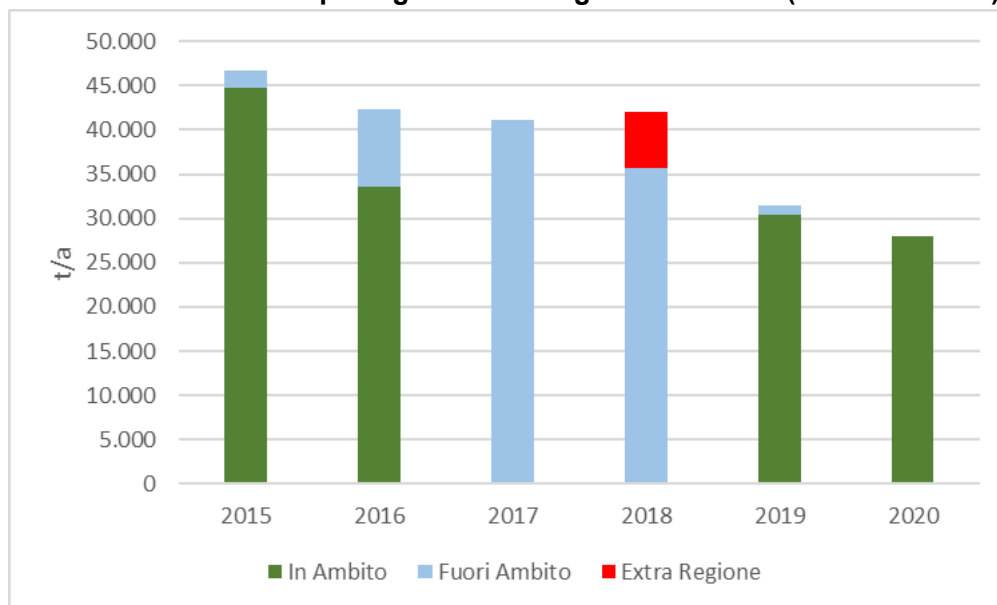
DIAGRAMMA DI FLUSSO TMB RELUCE anno 2020 (Tonnellate)



Fonte: Picenambiente Spa

Come illustrato nel grafico seguente risulta evidente come solo in tempi recenti lo smaltimento dei rifiuti derivanti dal TMB ha potuto essere effettuato in discariche collocate nel contesto provinciale.

Avvio a discarica di Sopravaglio e Sottovaglio stabilizzato (anni 2015-2020)



Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Lo scarso quantitativo di **metalli** separati risulta essere prevalentemente avviato **a recupero presso un impianto extraregionale** (nel Lazio).

Il percolato ha avuto come destini 3 impianti regionali (nel corso degli ultimi 7 anni).

Destini dei flussi prodotti dall'impianto TMB di Relluce (2020)

	CER/descrizione	attività di destino	% rispetto a tot prodotto	impianto di destino	Provincia (Regione)
Materiale in uscita	metalli ferrosi a recupero	R13	7,1%	ADRIATICA ROTTAMI	Grottammare (AP)
		R13	92,9%	SERVICES LAZIO S.R.L.	Roma (Lazio)
	191212 - sopravaglio	D1	100%	GETA S.R.L.	Ascoli Piceno
	161002 - percolato	D9	51,9%	PICENAMBIENTE S.P.A.	Ascoli Piceno
		D9	48,1%	UNIPROJECT S.R.L.	Ascoli Piceno
	190503 - sottovaglio stabilizzato	D1	100%	GETA S.R.L.	Ascoli Piceno

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

7.4.4 Caratteristiche dei rifiuti prodotti

I **controlli** del sottovaglio stabilizzato prodotto da tale impianto sono effettuati con **frequenza trimestrale**, anche per la sua stabilità biologica. Il metodo utilizzato è quello definito dalle norme UNI TS 11184:2006.

La vigente autorizzazione prevede che il prodotto finale del processo di biostabilizzazione, prima del suo smaltimento in discarica, abbia raggiunto un IRD non superiore a $1.000 \text{ mgO}_2/\text{kgSV}^*\text{h} \pm 30\%$ (codice CER 190503 "compost fuori specifica") come peraltro indicato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 75 del 29/4/10 - allegato 2, n. 5 "Ammendante compostato misto").

Sulla base dei controlli del sottovaglio stabilizzato, in particolare della sua stabilità biologica, di seguito si riportano le medie annue degli indici respirometrici misurati sul sottovaglio prodotto dall'impianto negli ultimi 7 anni. Solo **nel 2014** risulterebbe **un dato uguale al limite di $1.000 \text{ mgO}_2/\text{kgSV}^*\text{h}$** ,

mentre **dal 2015 si rilevano indici respirometrici al di sotto di tale soglia** (ancorché prossimo al valore limite solo nel 2015).

Si ricorda al riguardo che la normativa regionale per la disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi (ultima specifica attuativa emessa con D.G.R. n. 1004 dell'8/9/14) prevede, ai fini dell'applicazione del tributo in forma ridotta, che i rifiuti urbani stabilizzati, provenienti da impianti di selezione e stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti, presentino appunto un IRD minore di 1.000 mg/kgSVxh; medesimo valore limite era definito nei provvedimenti previgenti la suddetta delibera.

Stabilità biologica media della FOS prodotta

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IRD medio (mg O ₂ /kgSV/h)	950	nd	902	784	968	929

Fonte: elaborazione dati forniti da Picenambiente Spa

Relativamente alla **qualità dei metalli separati** avviati ad operazioni di recupero, i dati recenti riportano una **presenza di frazioni estranee nel prodotto finito dell'ordine del 15-20%**.

7.5 Impianti di discarica

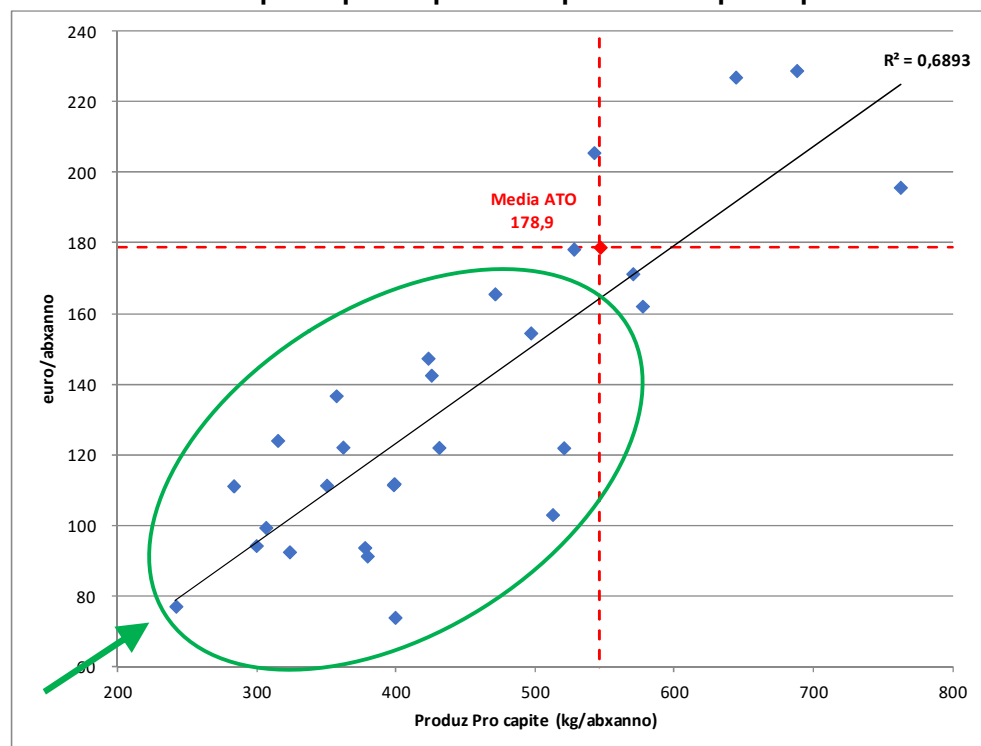
Come già riportato in precedenza (Cap. 1.4), a seguito della chiusura della discarica di Relluce, verificatasi nel febbraio 2015, al fine di far fronte agli smaltimenti dei rifiuti derivanti dai trattamenti operati presso l'impianto TMB, sono stati emanati dal Presidente della Provincia di Ascoli Piceno, diversi Decreti che hanno consentito la continuità del servizio attraverso il conferimento a discariche collocate in altri contesti provinciali (Fermo prioritariamente) e nella discarica della Società Geta srl; con alterne vicende tutto ciò ha avuto luogo sino al 12 gennaio 2019; successivamente le discariche di riferimento sono rappresentate da impianti collocati sul territorio provinciale; in particolare la discarica di Relluce grazie a residue limitate capacità volumetriche determinate da “recuperi tecnici” e, soprattutto, la Discarica Geta srl (collocazione presso il lotto denominato “sormonto vasca 1”); a tale impianto alla data di redazione del presente Piano continuano ad essere conferiti i rifiuti urbani derivanti dai trattamenti impiantistici e destinati a smaltimento.

8 I COSTI DI GESTIONE DEL SISTEMA INTEGRATO DEI RIFIUTI URBANI

8.1 Analisi dei costi anno 2016

Una prima analisi dei costi del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nell'ATO 5 è stata effettuata a partire dai Piani Finanziari comunali relativi all'annualità 2016; il costo totale al 2016, disponibile per 28 comuni, era di 35.009.101 euro/anno. L'analisi dei costi pro capite rispetto alla produzione pro capite dei rifiuti urbani ha mostrato una certa correlazione tra i costi pro capite e la produzione pro capite di rifiuti: i costi specifici incrementano al crescere della produzione pro capite dei rifiuti.

Distribuzione dei costi pro capite rispetto alla produzione pro capite di RU nel 2016



Fonte dei dati: elaborazioni dei costi riportati nei PEF 2016 di ciascun Comune.

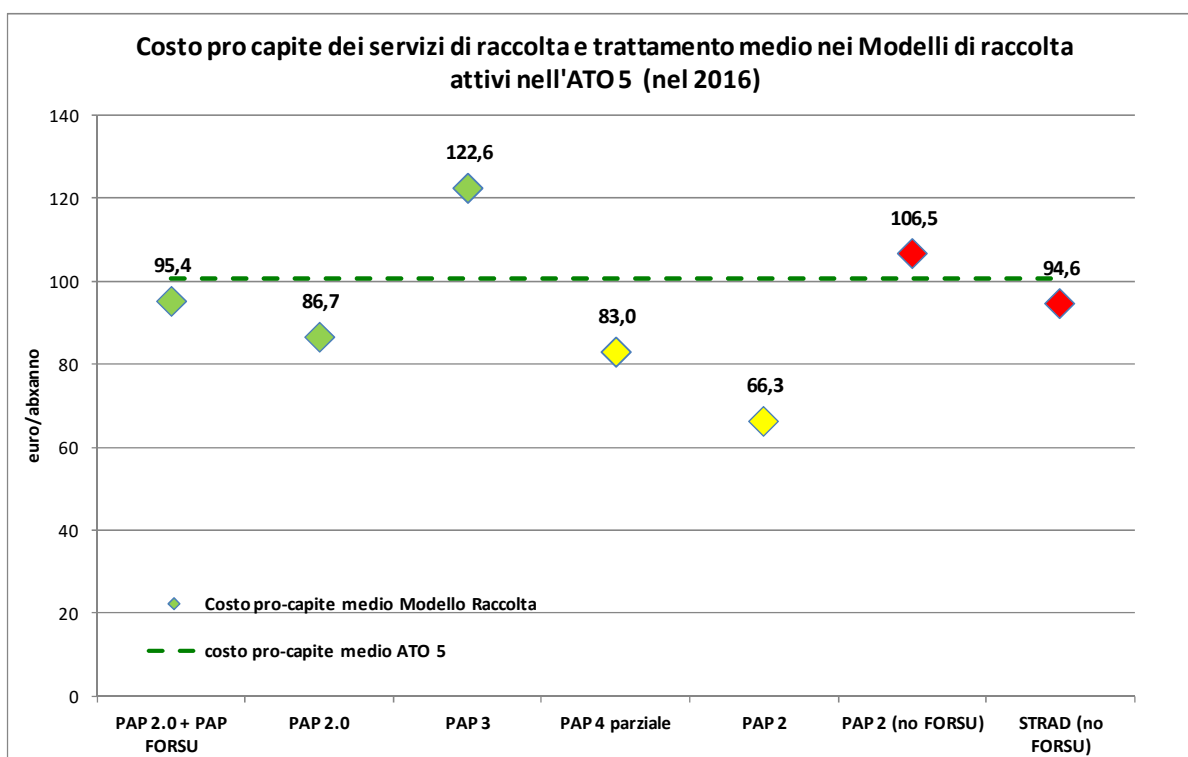
Note: * con l'eccezione dei Comuni di Castorano, Comunanza, Massignano, Montalto delle Marche, Offida.

Inoltre, è stato possibile svolgere un approfondimento analizzando i costi in funzione del modello di raccolta presente nello specifico comune, sulla base dei documenti che hanno per oggetto la *"Relazione tecnica sui criteri di redazione del Piano Finanziario (PF) relativo al costo di servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati (GIRU)"* redatta annualmente da Picenambiente per ciascun comune servito. La seguente tabella riepiloga le prestazioni medie risultanti per i diversi modelli di raccolta attivi al 2016 nell'ATO 5 e i costi diretti per i servizi di raccolta, trasporto e trattamento (al netto di IVA, dello Spazzamento). È opportuno specificare che i diversi modelli hanno una rappresentatività, in termini di numero di comuni interessati, molto diversa, e all'interno di ciascun modello si hanno costi pro capite variabili tra i vari Comuni.

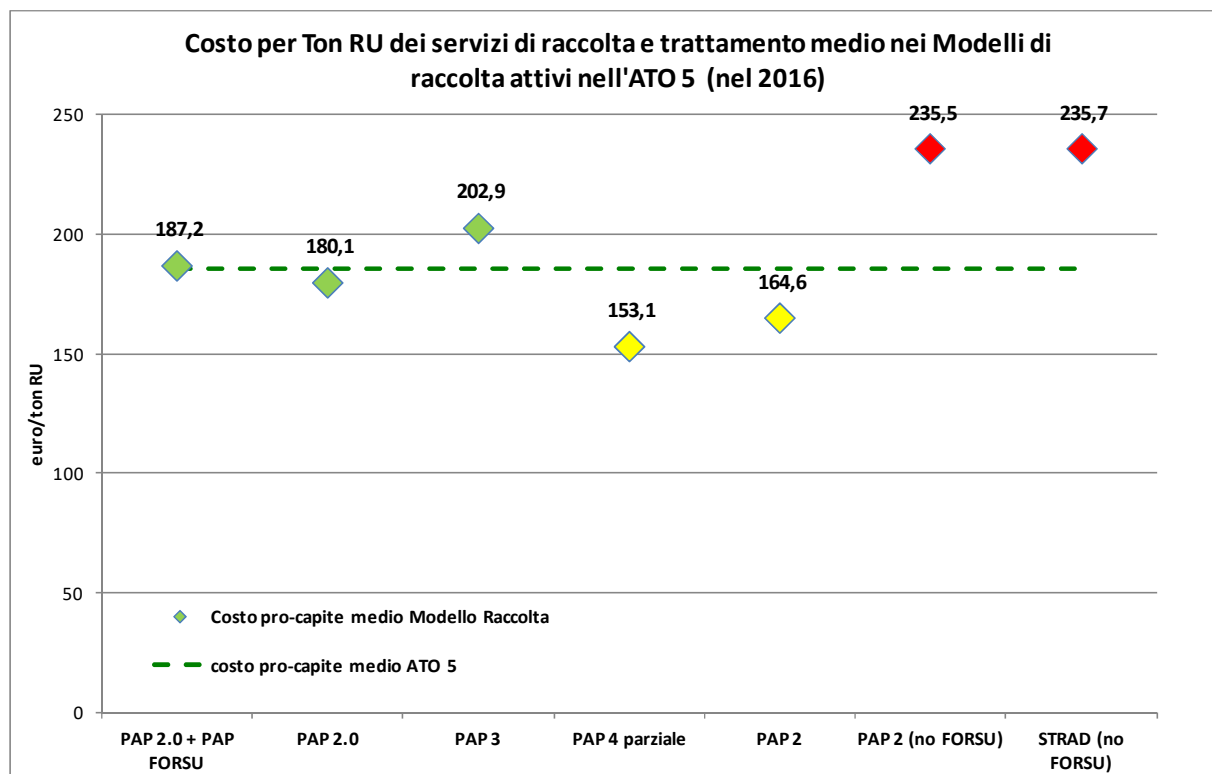
Le prestazioni e i costi di gestione dei servizi (al netto di IVA e dei costi di Spazzamento e lavaggio strade) per Modelli di Servizi attivi al 2016

	Modelli servizi attivi	n. comuni	n. abitanti	% RD	COSTO Servizi	COSTO pro capite Servizi	COSTO specifico Servizi
		n.	n.	%	euro/anno	euro/abxa	euro/ton
1	PAP 2.0 + PAP FORSU	1	5.058	61,6%	482.332	95,4	187,2
2	PAP 2.0	14	43.717	65,3%	3.792.373	86,7	180,1
3	PAP 3	6	87.968	68,6%	10.784.436	122,6	202,9
4	PAP 1 con Punti Racc	1	2.122	66,0%	nd	nd	nd
5	PAP 4 parziale	1	49.407	44,4%	4.100.394	83,0	153,1
6	PAP 2	4	13.504	41,7%	685.367	66,3	164,6
7	PAP 2 (no FORSU)	2	4.094	24,9%	435.890	106,5	235,5
8	STRAD (no FORSU)	2	719	31,6%	68.019	94,6	235,7

Fonte dei dati: elaborazioni dei costi riportati nei PEF 2016 di ciascun Comune (per il campione disponibile).



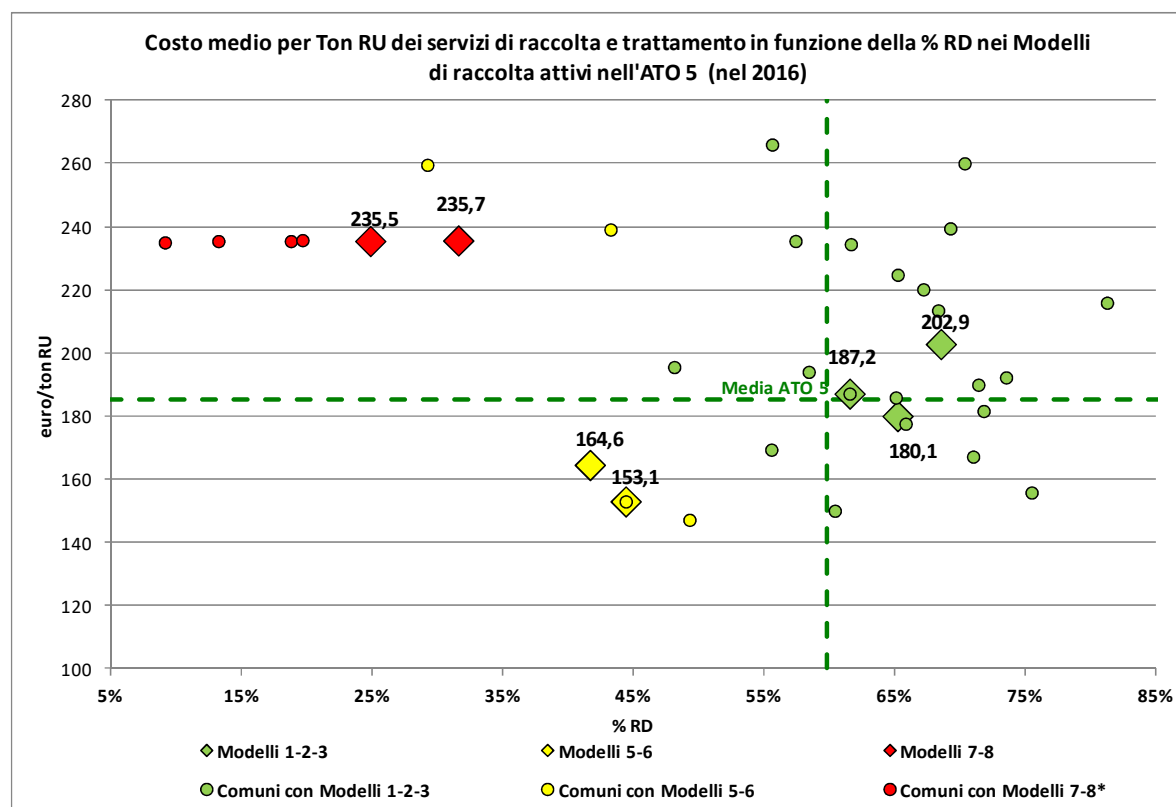
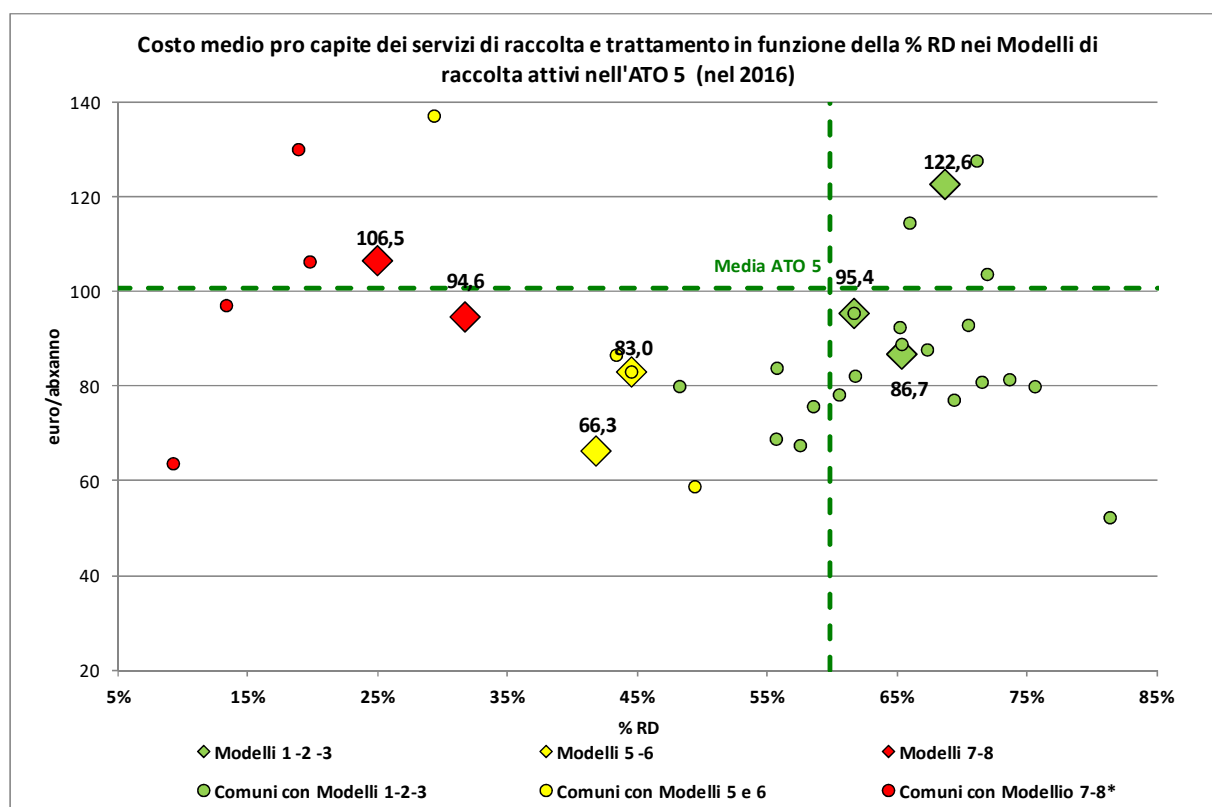
Fonte dei dati: elaborazioni dei costi riportati nei PEF 2016 di ciascun Comune (per il campione disponibile).



Fonte dei dati: elaborazioni dei costi riportati nei PEF 2016 di ciascun Comune (per il campione disponibile).

Si è osservato che **i costi diretti medi per i modelli PAP 2.0**, che richiedono un impegno in termini di intensità del servizio effettuato, **sono assolutamente allineati con servizi di raccolta meno intensivi e consentono al contempo il raggiungimento delle prestazioni ambientali in termini di % RD conseguita e minor produzione dei rifiuti indifferenziati**. Se si considerano gli indicatori dei costi rispetto agli abitanti residenti, si va da un minimo di 66 euro/abxanno (per il modello PAP 2) a un massimo per il modello PAP 3 che ha mediamente un costo di 122,6 euro/abxanno, questo perchè risente del contributo dei due Comuni turistici più grandi (San Benedetto e Grottammare) che necessitano di servizi più intensi.

Nei seguenti grafici sono rappresentate le prestazioni medie di ciascun modello di servizi (indicatori a forma di rombi) e per ciascun Comune (indicatori a forma di cerchi), in termini di costi pro capite e per tonnellata di RU dei servizi in funzione della % di RD conseguita. I modelli di raccolta porta a porta più intensi (Modelli 1, 2 e 3) presentano i migliori livelli di % di RD con costi in linea con la media di Bacino. I costi più bassi sono per i modelli con servizi mediamente intensi (Modelli 5 e 6) ma che non consentono il raggiungimento dell'obiettivo di legge del 65% di RD. I servizi meno intensi (Modelli 7 e 8) sono caratterizzati da costi nella media (in termini pro capite) e più alti (in termini di tonnellate di RU da gestire) e da prestazioni molto basse in termini di obiettivi ambientali.



Fonte dei dati: elaborazioni dei costi riportati nei PEF 2016 di ciascun Comune (per il campione disponibile).

8.2 Analisi dei costi attuali

Le precedenti elaborazioni, come detto, erano riferite all'anno 2016 ed erano già state presentate nell'ambito del Documento Preliminare propedeutico alla redazione del presente Piano d'Ambito.

In tempi recenti, a fine 2019, ARERA (Autorità di Regolazione in materia di Energia e Ambiente) ha approvato le seguenti delibere:

- Delibera n. 443/2019/R/rif: metodo tariffario per la gestione del servizio integrato dei rifiuti per il periodo di regolazione 2018-2021. Tale metodo definisce i corrispettivi TARI da applicare agli utenti nel 2020-2021 e i criteri per i costi riconosciuti nel biennio 2018-2019. Tale Delibera è stata modificata dalla Delibera n. 493/2020/R/Rif “aggiornamento del metodo tariffario ai fini delle predisposizioni tariffarie per l'anno 2021;
- Delibera n. 444/2019/R/rif: elenca le informazioni minime che Enti e gestori devono rendere disponibili agli utenti.

Con Delibera n. 57/2020/R/Rif, Arera ha disposto indicazioni basate su criteri di semplificazione per la predisposizione, raccolta, validazione e invio dei dati necessari per il Piano Economico finanziario (PEF) che gli Enti territorialmente competenti devono inviare all'Authority.

Il Metodo tariffario (MTR) stabilisce i limiti delle tariffe rifiuti e individua quattro diversi schemi, tra cui Comuni, Gestori ed Enti competenti potranno scegliere in base agli obiettivi di miglioramento del servizio all'utenza. Il Metodo tariffario regola i seguenti servizi:

- Spazzamento e lavaggio strade;
- Raccolta e trasporto;
- Trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- Trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani;
- Gestione tariffe e rapporti con gli utenti.

Il nuovo Metodo tariffario ha come obiettivo la coerenza tra il costo e la qualità del servizio e introduce un sistema di copertura dei costi in grado di incentivare il sistema locale a gestire integralmente i rifiuti. L'appendice I del MTR della Delibera ARERA n. 443 elenca le principali voci di costo che vanno a costituire il PEF, molte delle quali richiamano quelle definite dal metodo normalizzato D.P.R. 158/1999.

Voci di costo necessarie alla definizione del PEF e loro classificazione

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati – CRT	
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani – CTS	
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani – CTR	
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate – CRD	
Costi operativi incentivanti variabili di cui all'articolo 8 del MTR – COI ^{exp_tv}	
Proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti – AR	
Ricavi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dal CONAI – AR _{CONAI}	
Componente a conguaglio relativa ai costi variabili – RC _{tv}	
Oneri relativi all'IIVA e altre imposte	
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio – CSL	
Costi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti – CARC	
Costi generali di gestione – CGG	
Costi relativi alla quota di crediti inesigibili – CCD	
Altri costi – Coal	
Costi comuni – CC	
Ammortamenti – Amm	
Accantonamenti – Acc	
- di cui costi di gestione post-operativa delle discariche	
- di cui per crediti	
- di cui per rischi e oneri previsti da normativa di settore e/o dal contratto di affidamento	
- di cui per altri non in eccesso rispetto a norme tributarie	
Remunerazione del capitale investito netto – R	
Remunerazione delle immobilizzazioni in corso – R _{inc}	
Costi d'uso del capitale – CK	
Costi operativi incentivanti fissi di cui all'articolo 8 del MTR – COI ^{exp_tf}	
Componente a conguaglio relativa ai costi fissi – RC _{tf}	
Oneri relativi all'IIVA e altre imposte	
Attività esterne Ciclo integrato RU incluse nel PEF	

COSTI OPERATIVI:	
✓ Costi operativi di gestione	CGa
✓ Costi operativi incentivanti	COIa
✓ Costi comuni	CCa
COSTI D'USO DEL CAPITALE	
✓ Determinazione dei costi d'uso del capitale	CKa
✓ Valore delle immobilizzazioni	IMNa
✓ Remunerazione del capitale	Ra
✓ Ammortamento delle immobilizzazioni	AMMa
✓ Accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario	Acca

Fonte: Delibera ARERA n. 443/2019

Per un'analisi dei **costi attuali di Gestione** si fa riferimento ai PEF 2021, relativi all'annualità 2019, che sono stati redatti in conformità alle cogenti delibere ARERA.

Con Delibera Arera del 30 marzo 2021, n. 138/2021/R/Rif, è stato inoltre 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.

Sulla base dei PEF 2021 così elaborati il **costo complessivo per la gestione dei rifiuti nel Bacino ATO 5 nel 2019, ricordiamo infatti che in base alle delibere ARERA i PEF di uno specifico anno fanno riferimento ai costi relativi al servizio di due anni precedenti**, ammonta a **39.891.632 €**, che si traduce in un corrispondente costo per abitante residente di **192,5 €/abxanno**.

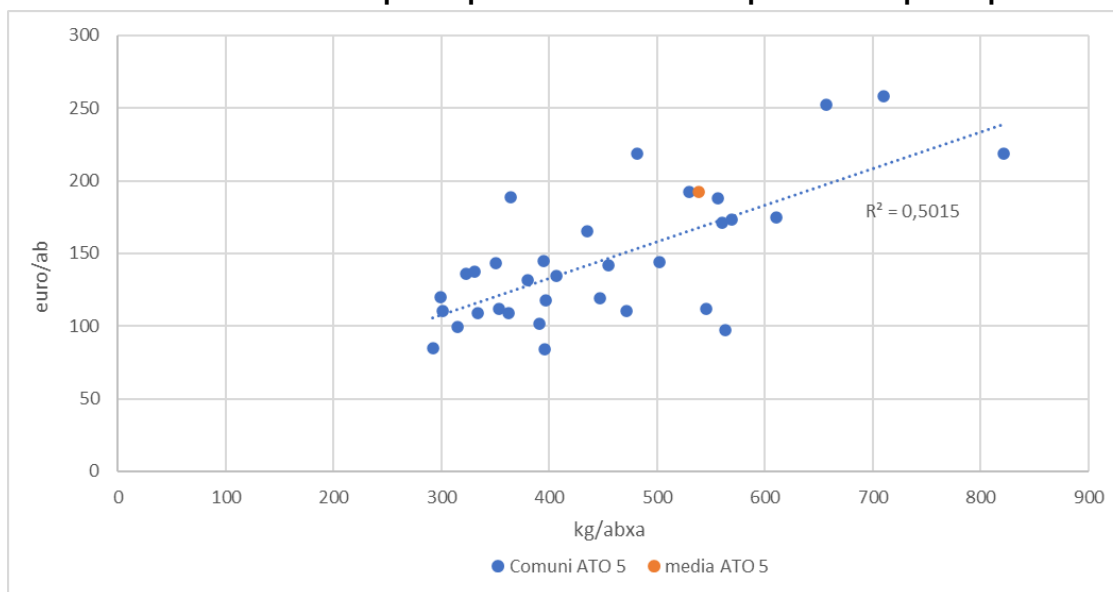
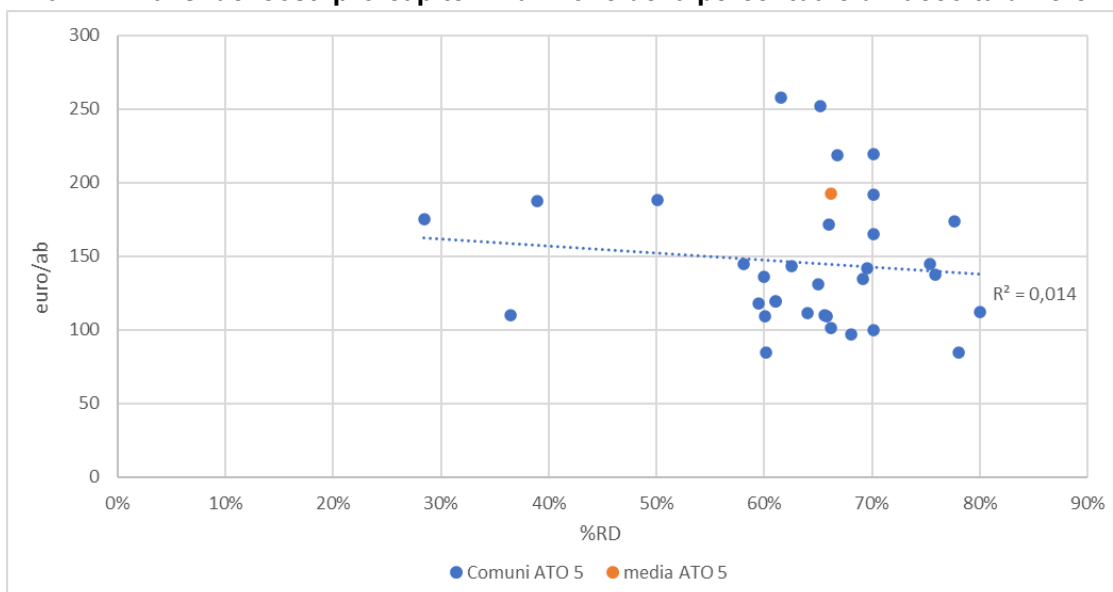
Questo è il costo dell'insieme dei servizi svolti dai diversi Gestori, ed eventualmente dai Comuni, al netto dei ricavi di cessione di materia ed energia. Nella seguente tabella è riportato il dettaglio dei costi totali 2019 a livello comunale, espressi in termini di costi totali e pro capite.

Come si può osservare, il confronto dei dati di costo comunali in termini pro-capite evidenzia **un'ampia variabilità**. Sono infatti presenti sia costi molto bassi, meno di 100 €/abxanno (come, ad esempio, Castel di Lama, Folignano, Comunanza, Montefiore dell'Aso), ma anche valori estremamente alti (come, ad esempio, Grottammare e San Benedetto del Tronto) che probabilmente, anche e soprattutto in considerazione della loro posizione geografica e vocazione turistica, usufruiscono di un servizio non commisurabile ai soli abitanti residenti del comune.

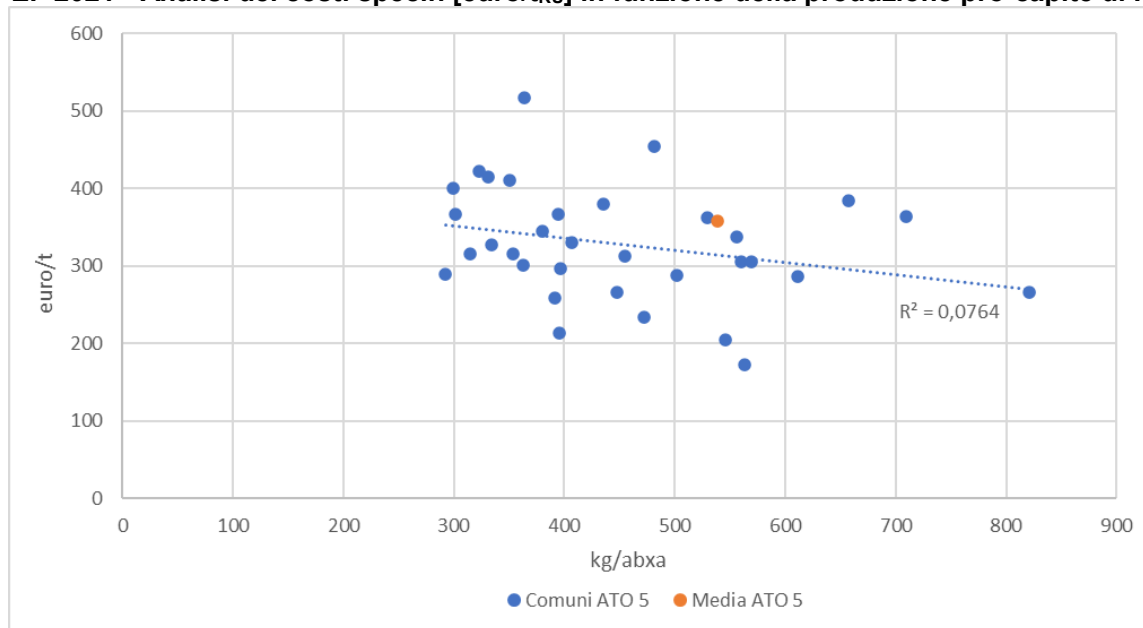
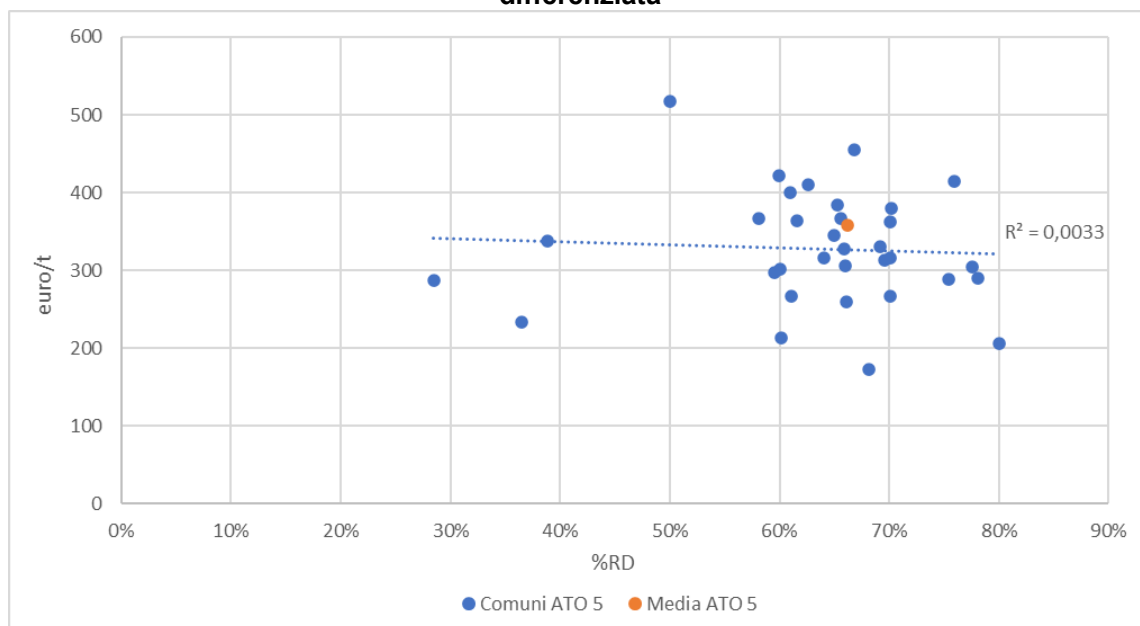
PEF 2021 – dettaglio comunale

Comune	Ab 2019	%RD (2019)	PEF 2021	costo pro-capite [euro/ab]	costo spec [euro/t]
Acquasanta Terme	2.696	58,1%	390.301	144,8	366,7
Acquaviva Picena	3.747	70,2%	619.414	165,3	380,2
Appignano del Tronto	1.728	66,1%	175.182	101,4	259,2
Arquata del Tronto	1.087	50,0%	204.779	188,4	517,7
Ascoli piceno	48.169	66,8%	10.535.284	218,7	454,3
Carassai	1.018	62,6%	146.237	143,7	410,2
Castel di Lama	8.589	60,1%	724.641	84,4	213,4
Castignano	2.709	65,6%	298.487	110,2	366,2
Castorano	2.315	65,8%	252.720	109,2	327,3
Colli del Tronto	3.717	80,0%	416.625	112,1	205,4
Comunanza	3.056	68,1%	296.944	97,2	172,6
Cossignano	922	75,9%	126.566	137,3	414,8
Cupra Marittima	5.361	70,1%	1.173.985	219,0	266,7
Folignano	9.138	78,1%	773.711	84,7	289,7
Force	1.249	64,1%	139.617	111,8	316,1
Grottammare	16.073	65,2%	4.054.000	252,2	383,8
Maltignano	2.337	69,1%	314.420	134,5	330,8
Massignano	1.651	61,1%	196.970	119,3	266,7
Monsampolo del Tronto	4.591	69,5%	652.844	142,2	312,7
Montalto delle Marche	2.037	61,0%	243.905	119,7	399,7
Montedinove	510	65,0%	66.941	131,3	345,5
Montefiore dell'Aso	2.033	70,1%	202.678	99,7	316,4
Montegallo	476	28,5%	83.281	175,0	286,5
Montemonaco	551	38,9%	103.430	187,7	337,6
Monteprandone	12.708	77,6%	2.205.828	173,6	304,9
Offida	4.927	66,0%	844.573	171,4	306,1
Palmiano	185	36,5%	20.407	110,3	233,8
Ripatransone	4.202	70,1%	807.023	192,1	362,5
Roccafluvione	1.967	59,5%	231.806	117,8	297,3
Rotella	849	59,9%	115.527	136,1	421,6
San Benedetto del Tronto	47.330	61,6%	12.208.481	257,9	363,4
Spinetoli	7.254	75,4%	1.047.395	144,4	287,8
Venarotta	1.997	60,1%	217.632	109,0	300,8
ATO 5	207.179	66,1%	39.891.632	192,5	357,6

L'analisi dei costi comunali pro-capite sviluppata in funzione dei principali indicatori quali la percentuale di raccolta differenziata e la produzione pro-capite di RU, evidenzia un discreto legame tra i costi pro-capite sostenuti da ogni comune e il quantitativo di rifiuti urbani prodotti a livello pro-capite; un simile legame non si riscontra invece tra i costi pro-capite e la percentuale di raccolta differenziata.

PEF 2021 - Analisi dei costi pro-capite in funzione della produzione pro-capite di RU**PEF 2021 - Analisi dei costi pro-capite in funzione della percentuale di raccolta differenziata**

Lo stesso tipo di analisi svolta considerando il costo specifico comunale per unità rifiuto urbano prodotto non evidenzia alcun legame con i principali indicatori considerati.

PEF 2021 - Analisi dei costi specifici [euro/t_{RU}] in funzione della produzione pro-capite di RU**PEF 2021 - Analisi dei costi specifici [euro/t_{RU}] in funzione della percentuale di raccolta differenziata**

L'analisi dei costi sviluppata per classe dimensionale omogenea mostra una *discreta variabilità sia dei costi pro-capite sia dei costi specifici in ciascuna classe*. Se si analizzano i costi pro-capite, si osserva come le prime tre classi appaiano tra loro confrontabili, con un costo medio compreso tra 130 e 140 euro/abxa. Le restanti due classi appaiono nettamente differenti, avendo un costo medio superiore ai 200 euro/abxa. In particolare, i comuni turistici hanno un indicatore medio di costo ben maggiore della media di ATO e pari a 253,0 €/abxa; questo accade perché risentono delle presenze stagionali di turisti che determinano specifici oneri a carico del sistema (in termini di maggiori servizi e di maggiori quantità di rifiuti da gestire), laddove invece l'indicatore analizzato considera la sola popolazione residente. Se si osserva il costo specifico medio dei comuni turistici, questo appare ridimensionato ma comunque superiore al costo medio di ATO. Il costo specifico del comune capoluogo di provincia

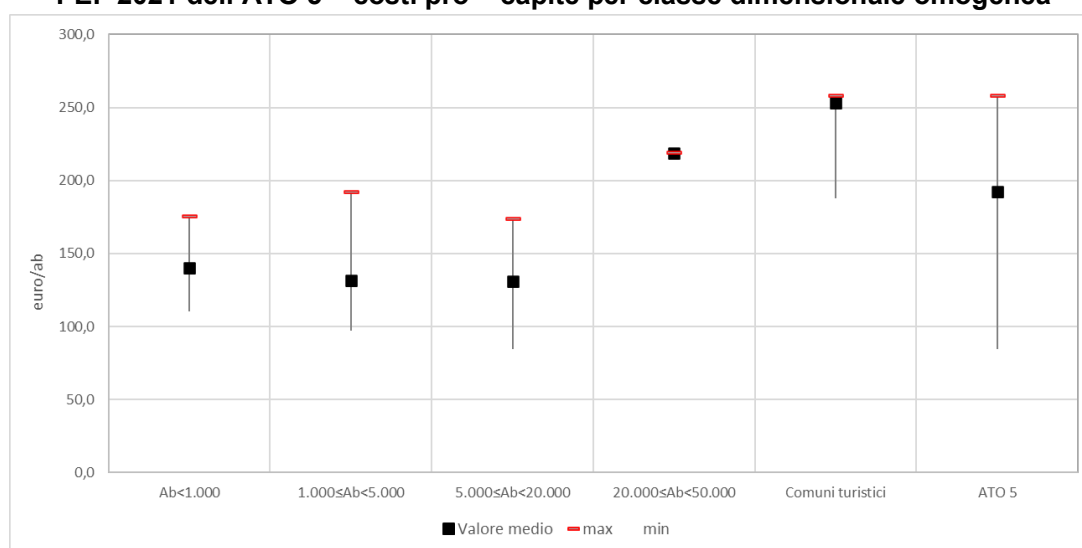
(l'unico appartenente alla classe 4) si conferma tra i più alti; ciò può essere dovuto a specifiche necessità di servizi, quali ad esempio spazzamento stradale più intensivo, raccolte dedicate ad utenze non domestiche, spesso presenti con maggiore incidenza sulle utenze totali rispetto ad altri territori.

PEF 2021 dell'ATO 5, suddivisione per classi omogenee – costi anno 2019

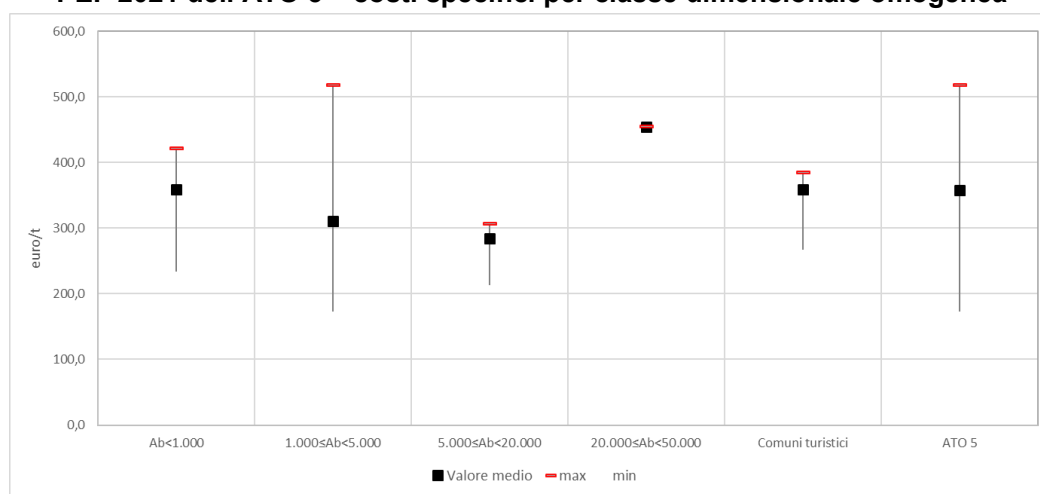
Classi omogenee Comuni	n. Comuni	Abitanti		TOTALE		
		n.	%	[euro/a]	[euro/abxa]	[euro/t]
≤1.000 Ab (cl. 1)	5	2.942	1,4%	412.722	140,3	358,6
da 1.000 a 5.000 Ab (cl. 2)	18	44.137	21,3%	5.807.581	131,6	311,3
da 5.000 a 20.000 Ab (cl. 3)	5	42.616	26,6%	5.596.149	131,3	284,1
>20.000 Ab (cl. 4)	1	48.169	23,2%	10.535.284	218,7	454,3
Comuni Turistici (cl. 5)	4	69.315	33,5%	17.539.896	253,0	359,0
ATO 3	33	207.179	100,0%	39.891.632	192,5	357,6

Fonte: elaborazione dati PEF 2021

PEF 2021 dell'ATO 5 – costi pro – capite per classe dimensionale omogenea



PEF 2021 dell'ATO 5 – costi specifici per classe dimensionale omogenea



9 INDICATORI PRESTAZIONALI DEL SISTEMA GESTIONALE, ANALISI DELLE ATTUALI CRITICITÀ E OPPORTUNITÀ DI SISTEMA

Nel presente capitolo sono richiamati sinteticamente alcuni degli indicatori più importanti per valutare la prestazione del sistema di Gestione Integrata dei rifiuti nel Bacino dell'ATO 5, cercando di evidenziare quindi le criticità maggiormente evidenti risultanti dalla presente analisi, che si possono tramutare, se correttamente gestite e pianificate, in opportunità del sistema.

Prestazioni conseguite nel Bacino dell'ATO 5		u.d.m.	Stato di Fatto	
			anno 2019	Valutazione della prestazione
Prevenzione e contenimento della produzione di rifiuti	produzione pro capite dei rifiuti urbani (incluso comp. dom)	kg/abxanno	538,5	☹️
	produzione pro capite dei rifiuti urbani (escluso comp. dom)	kg/abxanno	538,5	☹️
	Variazione complessiva della produzione totale dei rifiuti (dal 2016 al 2019)	%	-1,8%	😊
	Comuni con compostaggio domestico attivo e conforme alle normative regionali	n. (%)	1 (3%)	☹️
	Comuni con contabilizzazione conferimenti (frazione RUR)	% ab	50	😊
	Comuni con tariffazione puntuale	n. (%)	0 (0%)	☹️
Raccolta differenziata dei rifiuti	RD	%	66,15	😊
	Variazione complessiva della % di RD (dal 2016 al 2019)	Punti %	5,5	😊
	Comuni con %RD ≥65%	n. (%)	18 (54,5%)	☹️
	Comuni con %RD ≥75%	n. (%)	4 (15,2%)	☹️
Preparazione al riutilizzo e Riciclaggio	Riciclaggio	%	45,3%	☹️
Produzione Rifiuti Indifferenziati e altri rifiuti a smaltimento (ad. es. ing. e spazz. a smalt.)	Produzione pro-capite	kg/abxanno	182,3	☹️
	Variazione complessiva (dal 2016 al 2019)	t/anno	-10.118	😊
Modalità organizzative dei servizi di raccolta	Livello di omogeneità dei servizi	-	Progressiva omogenizzazione dei servizi in essere	😊
Centri di raccolta e strutture di supporto logistico	Numero di Centri del Riuso	n.	3 + 9 già parzialmente finanziati	😊
	Numero di Centri di Raccolta	n.	13 + 10 nuovi Centri da realizzare/in fase di realizzazione al servizio di 19 comuni	☹️
	Numero di Centri di Trasferenza	n.	2 e 1 nuovo Centro da realizzare	😊

Prestazioni conseguite nel Bacino dell'ATO 5		u.d.m.	Stato di Fatto	
			anno 2019	Valutazione della prestazione
Sistema impiantistico di Bacino	Copertura impiantistica per il trattamento del rifiuto indifferenziato residuo (quantità di Rifiuti Indifferenziati di ATO 5 trattati nell'impianto rispetto a totale raccolto)	%	100,0	😊
	Incidenza quantità rifiuti avviati a discarica rispetto al totale trattato nel TMB	%	87,1	😞
	Copertura impiantistica per il trattamento della frazione organica differenziata (quantità di FORSU e Verde di ATO 5 trattato nell'impianto rispetto a totale raccolto)	%	26,2	😞
	Incidenza Compost prodotto rispetto a totale trattato	%	16,9	😊
	Incidenza scarti dal Compostaggio avviati a smaltimento	%	32,5	😞
	Copertura impiantistica di valorizzazione delle frazioni differenziate secche (quantità di Frazioni Secche di ATO 5 trattato nell'impianto rispetto a totale raccolto)	%	100,0	😊
	Copertura impiantistica di valorizzazione di ulteriori frazioni recuperabili	%	0,0	😞
	Copertura per lo smaltimento in discarica	%	0,0	😞
Assetto organizzativo generale degli affidamenti dei servizi	Gestori a cui sono affidati i servizi di raccolta (esclusi Gestori con servizi in economia)	n.	3	😞
	Comuni con gestione in economia	n.	2	😊

Alla luce dell'analisi svolta, emerge un sistema di gestione dei rifiuti urbani che, per quanto concerne la sezione di raccolta, evidenzia buone prestazioni medie di ATO che tuttavia necessitano ancora di migliorare per raggiungere gli obiettivi del PRGR al 2020. In particolare, la produzione pro-capite al 2019 si è attestata a 538,5 kg/abxa, ben superiore alla produzione media regionale stimata dal PRGR al 2020 pari a 472,1 kg/abxa. La percentuale di raccolta differenziata media di ATO raggiunta nel 2019 è stata pari a 66,1%, ulteriormente innalzata a 68,9% nel 2020, prossima all'obiettivo del PRGR posto per il 2020 a 70,1%. Si segnala inoltre come il servizio di raccolta appaia in una fase di ulteriore evoluzione e miglioramento, con progetti di realizzazione di centri del riuso, centri di raccolta e di controllo e monitoraggio dei conferimenti.

La sezione di trattamento dei rifiuti appare essere più critica. Per quanto riguarda il RUR, sebbene ci sia autosufficienza di ATO per il trattamento, si verificano alti livelli di conferimenti in discarica. Inoltre, l'impiantistica di recupero del rifiuto organico non risulta adeguata a garantire un trattamento completo e adeguato del rifiuto prodotto, che viene in gran parte esportato per il trattamento.

Infine, relativamente all'assetto organizzativo generale degli affidamenti dei servizi, non è stato ancora effettuato a livello di ATO l'affidamento unitario a livello territoriale; da segnalare la presenza di un Gestore ampiamente prevalente sia in termini di numero di comuni serviti che di numero di abitanti rispetto al totale.

**PARTE SECONDA - LA PROPOSTA DI PIANO - ASPETTI DI NATURA
TECNICO ECONOMICA ED AMBIENTALE**

10 OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE D'AMBITO

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 D.Lgs.; questi hanno portato alla modifica di importanti normative quali il D.Lgs.36/2003 sulle discariche e il “Codice Ambientale” D.Lgs. 152/2006. Relativamente alle modifiche apportate a quest'ultimo si segnalano, in particolar modo, la modifica della definizione di “rifiuti urbani”, degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani e degli imballaggi, l'introduzione degli obblighi di raccolta differenziata di particolari flussi di rifiuti, dei contenuti della pianificazione regionale di settore e l'introduzione del “Programma nazionale per la gestione dei rifiuti”.

La Commissione UE con la nota ARES 2020-7546779 del 16 dicembre 2020 ha 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.

Il primario obiettivo del Piano d'Ambito è il recepimento del “Pacchetto per l'Economia Circolare”. L'analisi svolta nella prima parte ha permesso di analizzare le più recenti dinamiche di produzione dei rifiuti urbani, lo sviluppo dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani, l'impiantistica d'ambito di trattamento di rifiuto urbano residuo e rifiuti differenziati. Da tali approfondimenti sono emerse valutazioni relative ai punti di forza e alle criticità del sistema gestionale dei rifiuti dell'ATO 5. Gli obiettivi della pianificazione sono pertanto individuati a partire da queste valutazioni, oltre che dalle modifiche normative sopra richiamate.

In linea generale gli obiettivi del Piano d'Ambito dell'ATO 5, coerentemente con quanto indicato nel PRGR, dovranno essere:

- la sostenibilità ambientale del sistema di gestione dei rifiuti;
- la promozione di elevati livelli di comunicazione e cooperazione;
- il raggiungimento di ottimali prestazioni in termini di gestione integrata dei rifiuti urbani;
- la sostenibilità economica di tale sistema integrato di gestione dei rifiuti.

Tali “macro obiettivi” sono declinati in obiettivi di tipo gestionale e linee di azione relativi alla gestione dei rifiuti urbani:

Come si è avuto modo di esporre nelle premesse della presente Relazione, la proposta di Piano è riferita ad un ristretto arco temporale (sino al 2025). Tale periodo è stato definito anche per far sì che le proposte di pianificazione non “interferiscano”, e potenzialmente confliggano, con le scelte strategiche che Regione Marche metterà in campo con l'aggiornamento del proprio Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti di cui è prossimo l'avvio del relativo percorso di redazione. L'orizzonte temporale assunto è tuttavia significativo perché può consentire:

- di sviluppare ulteriormente sul territorio gli interventi finalizzati alla prevenzione della produzione di rifiuti anche grazie agli interventi recentemente finanziati da Regione Marche;
- di sviluppare ulteriormente l'attuale sistema gestionale per quanto attiene il segmento dei servizi di raccolta, anche in questo caso con il supporto dei finanziamenti recentemente erogati da Regione Marche per promuovere la massimizzazione del recupero e la tariffazione puntuale dei servizi di raccolta;

- l'implementazione degli interventi necessari a migliorare le prestazioni del sistema impiantistico di trattamento del rifiuto urbano residuo al fine di minimizzare i fabbisogni di discarica;
- la realizzazione degli impianti di trattamento della FORSU e del verde, frazioni da valorizzare che sono tanto determinanti nel conseguimento degli obiettivi di buona gestione, per le quali si registra un importante deficit di potenzialità a livello provinciale;
- la realizzazione degli interventi necessari a garantire l'autonomia del sistema provinciale di smaltimento fornendo anche indirizzi in merito ai dimensionamenti dell'impiantistica necessaria a far fronte alla "chiusura del ciclo" in ambito regionale per il medio periodo (2025), ma traguardando anche i fabbisogni di lungo periodo (2030);
- di avviare le riflessioni in merito al sistema della "governance" con l'individuazione del percorso di carattere tecnico amministrativo che dovrà essere avviato per la gestione unitaria in ambito provinciale.

Fatte queste considerazioni, si descrivono sinteticamente gli obiettivi, demandando alle successive sezioni della Relazione la loro ulteriore spiegazione oltre che la descrizione delle assunzioni che stanno alla loro base qualora gli stessi assumano anche carattere quantitativo.

Obiettivo 1 – Contenimento della produzione di rifiuti urbani

Il contenimento della produzione rappresenta l'obiettivo primario della corretta gestione. In tempi recenti si è assistito ad una progressiva decrescita della produzione in ambito provinciale; il Piano propone azioni attuative da sviluppare localmente anche ad integrazione di quanto già in corso a cura dei comuni e dei gestori; tali azioni, quantificate nei loro effetti, sono atte a consentire il contenimento della produzione pro-capite che, incrociata con il dato previsionale demografico, fornisce una stima della produzione complessiva.

Obiettivo 2 – Incrementare i livelli di recupero

Nel 2020 si è conseguito l'obiettivo di RD prossimo al 69%, di poco sotto l'obiettivo posto dalla pianificazione regionale (70,9%) per il contesto ascolano. Questi lusinghieri risultati vanno ulteriormente migliorati. Per tale motivo, per tutti i Comuni è previsto il raggiungimento di un obiettivo minimo di raccolta differenziata e anche per i Comuni più avanzati è prospettato un miglioramento delle performance. Al dato quantitativo dovrà accompagnarsi il miglioramento della qualità dei materiali raccolti; questo risultato potrà essere conseguito, come quello relativo alla produzione pro-capite, anche attraverso la progressiva implementazione della tariffa puntuale applicata ai servizi di raccolta.

Obiettivo 3- Incrementare i livelli di avvio al riutilizzo e riciclaggio

Come visto nell'inquadramento normativo, le Direttive Europee recepite nell'ordinamento nazionale definiscono ambiziosi obiettivi di riciclaggio, ovverosia di "effettivo recupero" al netto degli scarti provenienti dalle operazioni di valorizzazione. Tali scarti possono essere dovuti sia alle errate operazioni di conferimento dei cittadini (presenza di frazioni estranee, tra cui sacchetto di materiale inadeguato), sia da scarsa efficienza dei processi di trattamento impiantistico, sia dalle caratteristiche stesse del processo di riciclaggio; è pertanto su queste linee di intervento che si deve operare per conseguire gli obiettivi ambiziosi sanciti dalla normativa. Oggi il sistema provinciale, come peraltro in generale l'intero contesto regionale e le aree del Paese meno avanzate dal punto di vista dello sviluppo dell'impiantistica di trattamento rifiuti, è fortemente penalizzato dagli scarsi risultati, in termini di effettivo recupero, di talune filiere di trattamento (il compostaggio innanzitutto); il sistema impiantistico va pertanto

ammodernato con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza dei trattamenti e diminuire la produzione di scarti destinati a smaltimento.

Il citato obiettivo di riciclaggio (55% al 2025), deve intendersi riferito al Sistema Paese in quanto solo a scala nazionale è possibile fare con certezza delle valutazioni in merito agli effettivi "bilanci" delle lavorazioni (si pensi ad es. a tutta la problematica dell'impiantistica di valorizzazione delle frazioni di rifiuti da imballaggio e alla movimentazione che subiscono questi flussi per essere sottoposti ai necessari trattamenti di recupero); tuttavia, proprio per il ruolo che ciascun contesto deve svolgere per tendere a tali obiettivi, si è ritenuto di proporre un modello di calcolo sulla cui base formulare previsioni in merito all'avvicinamento all'obiettivo a livello di ATO.

Obiettivo 4 – Garantire il trattamento in ambito provinciale delle matrici organiche raccolte in modo differenziato

Considerata la strategicità che riveste la corretta gestione della FORSU, assume importanza la dotazione impiantistica a ciò dedicata. Il sistema provinciale deve essere ammodernato e potenziato per consentire la corretta valorizzazione di FORSU e Verde oggi destinate per lo più ad impianti collocati in altri territori per l'insufficienza del sistema regionale. L'evoluzione recente dell'impiantistica di valorizzazione è fortemente orientata alla integrazione di recupero energetico, attraverso la digestione anaerobica, e recupero di materia attraverso la valorizzazione agronomica dei prodotti di trattamento.

La realizzazione di adeguata impiantistica di Digestione Anaerobica, sulla base di iniziative in essere sul territorio provinciale a diverso livello di sviluppo, consentirà pertanto di ottimizzare le operazioni di recupero attraverso: la diminuzione degli impatti ambientali associati alla presenza di impianti, oggi obsoleti, dedicati al trattamento aerobico di compostaggio e la riduzione della produzione di scarti di processo.

Si ricorda che l'Assemblea dell'ATA 5, a fronte di due diverse possibili soluzioni per l'individuazione dell'impiantistica di riferimento di ambito, si è espressa per la proposta, alla fase attuale in corso di istruttoria presso i competenti uffici della Provincia di Ascoli Piceno, presentata dalla Società Ascoli Servizi Comunali srl, di realizzazione di un nuovo impianto di Digestione Anaerobica presso il Polo Relluce in Comune di Ascoli Piceno. L'effettiva concretizzazione di questa opzione è evidentemente subordinata alla positiva conclusione degli iter in corso.

Obiettivo 5 – Garantire il corretto trattamento degli altri flussi da raccolte differenziate

Il sistema provinciale oggi garantisce la copertura dei fabbisogni di trattamento di flussi di rifiuti derivanti dalle raccolte differenziate cosiddette di "frazioni secche"; tale impiantistica non è da intendersi come strettamente "di Piano", tuttavia andranno ricercate soluzioni tecnico amministrative tali da assicurare i trattamenti di valorizzazione nel rispetto del principio di prossimità.

Per altri flussi minori che presentano oggettivamente notevoli potenzialità di recupero (uno tra tutti l'impiantistica di trattamento dei rifiuti provenienti da spazzamento stradale), il sistema provinciale risulta privo di dotazione. Il relativo flusso prodotto in ambito provinciale è di modesta entità e tale da non sostenere una realizzazione impiantistica dedicata. Le soluzioni per la gestione corretta oltre che tecnicamente ed economicamente sostenibile andranno pertanto sviluppate eventualmente anche in rapporto con le previsioni pianificatorie delle ATA provinciali contermini (Fermo e Macerata prioritariamente).

Obiettivo 6 – Garantire il trattamento dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato e prevedere la piena valorizzazione dell'impiantistica pubblica di trattamento del rifiuto urbano residuo con interventi finalizzati a ridurre lo smaltimento in discarica

L'impianto di Trattamento Meccanico Biologico, presente nel Polo tecnologico Relluce di Ascoli Piceno, necessita di importanti interventi manutentivi; il ruolo di tale impianto diminuirà in futuro stante il calo della produzione di rifiuti indifferenziati da avviare a trattamento. Si pone pertanto il problema di come ottimizzarne l'esercizio, garantendo al contempo la valorizzazione dell'impiantistica pubblica di riferimento per l'ATA 5 ed il contenimento dei costi gestionali a beneficio della tariffa per gli utenti.

Oggi non sono conseguiti gli obiettivi posti dalla pianificazione regionale per contenere lo smaltimento in discarica; necessitano interventi che siano tesi a valorizzare la componente secca del rifiuto residuo con l'obiettivo del recupero di materia, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile, e del recupero energetico, attraverso la produzione di CSS (Combustibile Solido Secondario); il Piano d'Ambito definisce i riferimenti tecnici per l'effettuazione degli interventi di ammodernamento impiantistico affinché, nel momento in cui si compirà il passaggio di proprietà da Regione ad ATA, si dia corso alla progettazione degli interventi ed alle procedure da attivare per l'affidamento della gestione. Si rammenta come tale progettazione, se orientata ai dettami ed agli obiettivi dell'Economia Circolare, potrà risultare funzionale alle richieste di finanziamento da avanzare sui fondi messi a disposizione dall'UE attraverso il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza). Le future condizioni di esercizio dell'impianto deriveranno dagli orientamenti espressi dall'Assemblea di ATA che si è pronunciata per il mantenimento dell'attuale potenzialità autorizzata individuando per l'impianto una funzione di riferimento sovraprovinciale a servizio prioritario dei territori contermini (ATA 4 Fermo ed ATA 3 Macerata) ciò una volta siano definite, da un lato la fattibilità tecnico economica e, dall'altro, gli accordi di carattere interprovinciale per la regolamentazione dei flussi e delle condizioni di accesso.

Considerate le caratteristiche tecniche dell'impianto e della tipologia delle lavorazioni che si potranno svolgere per il conseguimento dei suddetti obiettivi di valorizzazione, ai fini dell'ottimizzazione dell'intera filiera gestionale andranno colte tutte le opportunità al fine di ridurre lo smaltimento in discarica; in questo senso andranno ricercate soluzioni anche per il trattamento, presso l'impianto ammodernato, dei flussi di scarto dalle lavorazioni di selezione e recupero delle frazioni secche da raccolta differenziata che si svolgono in altra impiantistica presente sul territorio provinciale. Tali opportunità andranno tuttavia correttamente inquadrare e definite dal punto di vista tecnico e amministrativo.

Obiettivo 7 – Garantire l'autosufficienza a livello di ambito per lo smaltimento dei rifiuti residui

La quota residuale di rifiuti a valle delle raccolte differenziate andrà assicurata al corretto smaltimento in impianto di discarica collocato sul territorio provinciale.

A fronte delle diverse opzioni che derivano da possibilità realizzative sulla base di progettazione ed istanze di valutazione nei procedimenti autorizzativi in corso presso la Provincia di Ascoli, l'Assemblea di ATA 5 si è espressa per l'individuazione della nuova proposta progettuale formulata dalla Società Geta srl in Comune di Ascoli Piceno, Località Alto Bretta, quale impianto prioritario di riferimento per l'intero ambito; conseguentemente, il conferimento dei rifiuti derivanti dai trattamenti impiantistici operati prioritariamente presso il Polo di Relluce, andrà correttamente inquadrato nel rispetto di norme e procedure previste dalla disciplina di settore.

L'effettiva concretizzazione di questa opzione è evidentemente subordinata alla positiva conclusione degli iter in corso (procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e di Autorizzazione Integrata Ambientale nell'ambito del Procedimento unico, PAUR, attivato presso i competenti uffici dell'Amministrazione Provinciale).

Il Piano definisce i fabbisogni di smaltimento con riferimento al periodo pianificatorio (sino al 2025); tuttavia, al fine di garantire la sostenibilità gestionale, sarà necessario trapiantare i fabbisogni anche per un periodo più lungo al fine di dimensionare correttamente gli interventi necessari; per tale motivo sono nel seguito disegnati i fabbisogni sino all'anno 2030.

Si dovrà inoltre tener conto del fatto che Regione, con l'aggiornamento del proprio Piano di Gestione Rifiuti, potrebbe prefigurare diverse soluzioni sia dal punto di vista tecnico (diverse soluzioni strategiche per il "fine ciclo"), che dal punto di vista delle esigenze di autosufficienza dei territori nella fase finale dello smaltimento (opzione questa legata anche alle tematiche della futura "governance" a scala regionale o "sub regionale").

Obiettivo 8 – Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute nei territori interessati dalla presenza di impianti

Tutte le nuove realizzazioni e gli interventi di ammodernamento degli impianti esistenti dovranno essere realizzati adottando le migliori tecnologie disponibili al fine di garantire il contenimento degli impatti e assicurare il corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli impianti.

In caso di ipotesi localizzative che presentino aspetti di potenziale criticità (ad es. la presenza di taluni aspetti penalizzanti tra quelli previsti dalla pianificazione regionale tra i criteri con cui individuare i siti idonei per le diverse tipologie impiantistiche), in fase progettuale dovranno essere previsti interventi compensativi o mitigativi per porre rimedio alle criticità individuate; la previsione di realizzazione di tali interventi, costituisce elemento imprescindibile al rilascio di atti e pareri.

Le migliori tecnologie disponibili dovranno essere applicate con l'obiettivo prioritario di contenere le emissioni di inquinanti potenzialmente critici nei diversi comparti ambientali; il controllo delle condizioni di esercizio degli impianti dovrà essere assicurato da forme di partecipazione e coinvolgimento delle comunità interessate dalla presenza degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti.

Obiettivo 9 – Riconoscimento di misure compensative ai territori potenzialmente impattati dalla presenza degli impianti

Ai Comuni sede degli impianti afferenti alla gestione dei Rifiuti Urbani, o che siano interessati dalle ricadute ambientali dallo stesso determinate o indotte (es. traffico mezzi conferenti) sulla base delle risultanze della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, è riconosciuto un indennizzo economico commisurato alla quantità dei rifiuti trattati o smaltiti presso l'impianto stesso; l'entità dell'indennizzo, in termini di €/t, è stabilito in funzione delle diverse tipologie impiantistiche, sulla base di specifici criteri definiti da apposita Delibera di Giunta Regionale cui il Piano si attiene.

Obiettivo 10 – Promuovere la corretta gestione dei rifiuti (formazione ed informazione)

In fase attuativa, anche in accordo e con la partecipazione economica dei soggetti gestori, dovrà essere predisposto un Piano di comunicazione che promuova processi di educazione, partecipazione e informazione dei cittadini. Il Piano dovrà essere rivolto ai diversi potenziali destinatari per fasce di età e per diverso livello di coinvolgimento nelle ordinarie pratiche della gestione dei rifiuti. I temi di interesse dovranno essere individuati per campagne di intervento e coprire diversi ambiti quali: la promozione della prevenzione della produzione e del recupero di rifiuti, la tariffazione puntuale, l'informazione circa le modalità di trattamento dei rifiuti negli appositi impianti previsti dalla pianificazione.

Obiettivo 11 – Assicurare la “governance” unitaria sul territorio provinciale

Avviare il confronto in merito alla futura “governance” unitaria del sistema gestionale.

La fase della organizzazione del servizio e degli impianti afferenti il ciclo della gestione dei rifiuti viene rimessa alla competenza dell’Autorità Territoriale di Ambito secondo quanto dispone l’art. 7 comma 4 della legge Regione Marche n. 18/2011 che modifica la legge Regione Marche 24/2009 che conferma che all’ATA - ATO spetta il compito di determinare l’affidamento secondo le disposizioni statali vigenti del servizio di gestione integrata dei rifiuti comprensivo delle attività di realizzazione gestione degli impianti, della raccolta, della raccolta differenziata, della commercializzazione, dello smaltimento e del trattamento completo di tutti i rifiuti urbani assimilati prodotti nell’ATO.

I comuni aderenti all’ATA - ATO dovranno attivarsi per definire le scelte organizzative per quanto attiene gli assetti degli impianti e del relativo servizio del segmento a valle (trattamento, smaltimento e/o recupero) secondo le indicazioni della legge regionale che indica una gestione integrazione in senso verticale.

Nel contempo per avere una visione complessiva e coordinata valutare gli scenari che potrebbero profilarsi per la gestione del servizio a monte (spazzamento, raccolta e trasporto) per un approccio di gestione integrata in senso orizzontale coerente sia con il principio del superamento della frammentazione delle gestioni che con la configurazione dell’attività valle.

Sulla base degli obiettivi esposti, si sviluppa la proposta di Piano articolata nelle diverse sezioni che concorrono alla definizione del sistema gestionale.

Per tutti i “segmenti gestionali”, la costruzione della proposta si basa sulla formulazione di due diversi Scenari:

- **“Scenario Base”** che di fatto conferma gli attuali standard gestionali e prestazioni in merito a: livelli di produzione e recupero, criteri di utilizzo degli impianti, destini a smaltimento;
- **“Scenario Obiettivo”** che è quello cui deve tendere la pianificazione grazie all’implementazione di adeguate azioni attuative; consente il raggiungimento di migliori obiettivi sia in termini di livelli di recupero e riciclaggio, che in termini di minor ricorso allo smaltimento in discarica.

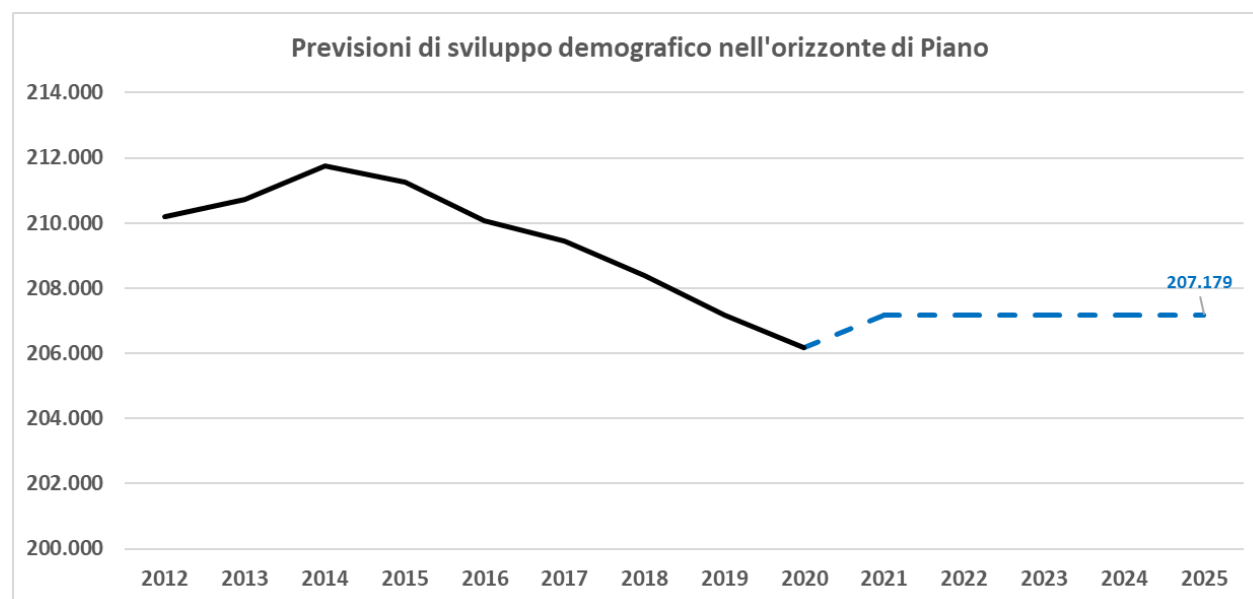
Ai fini cautelativi, lo Scenario Base dovrà essere tenuto in debito conto soprattutto per quanto attiene le stime dei fabbisogni di futuro smaltimento in discarica; qualora infatti, per la concorrenza di diversi fattori, non si concretizzassero gli obiettivi prefissati, andrà correttamente dimensionato il sistema finale di smaltimento in modo da garantire la complessiva stabilità ed autosufficienza del sistema.

11 PRODUZIONE ATTESA DI RIFIUTI URBANI E OBIETTIVI QUANTITATIVI

11.1 Demografia

Le previsioni relative la produzione totale dei rifiuti urbani si sviluppano, innanzitutto, a partire dalle valutazioni sull'evoluzione di uno dei parametri fondamentali per la determinazione del monte dei rifiuti prodotti: l'andamento della popolazione residente nel contesto territoriale di riferimento.

Analizzando l'andamento storico della popolazione residente nel periodo dal 2012 al 2020 si nota una lieve decrescita demografica, tasso medio annuo pari a -0,2 %. Tuttavia, essendo una lieve decrescita si è ipotizzato che fino al 2025 la popolazione rimanga costante e pari al 2019, ovverosia 207.179 abitanti residenti.



11.2 Produzione pro capite

Sono stati ipotizzati due Scenari per stimare l'evoluzione della produzione pro capite fino al 2025:

- **Scenario Base**, di ipotizza che la produzione di rifiuti pro capite rimanga costante;
- **Scenario Obiettivo**, grazie alle azioni di prevenzione e in particolare all'attivazione della tariffazione puntuale ci sarà una graduale contrazione del rifiuto prodotto, in linea con le indicazioni normative e pianificatorie regionali (contenute nel "*Programma Regionale prevenzione*" e dal PRGR) volte alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani come "Obiettivo ambientale".

Sono stati quantificati i fattori di riduzione del rifiuto pro capite raccolto riconducibili alle seguenti azioni:

1. promozione del compostaggio domestico (a parità di rifiuto stimato prodotto, viene ridotto il quantitativo di rifiuto raccolto e gestito dal sistema pubblico);
2. promozione dell'acqua alla spina/del rubinetto;
3. promozione del riutilizzo (centri del riuso);
4. altre azioni.

Nelle previsioni dello Scenario Obiettivo, si è considerato anche un ulteriore effetto di contenimento della produzione dei rifiuti conseguente al rafforzamento e ottimizzazione del sistema dei servizi delle raccolte con attivazione della tariffazione puntuale per il raggiungimento dell'ambizioso obiettivo del 70% di raccolta differenziata da parte di tutti i Comuni. In particolare, la tariffa puntuale, che permette un maggior controllo dei flussi di rifiuti conferibili dalle utenze e dalle attività in genere, spinge ad una maggior responsabilizzazione e sensibilizzazione della comunità rispetto alle tematiche della corretta gestione dei rifiuti e possibilità di loro prevenzione.

Si sottolinea che, come evidenziato dal PRGR, sia il cambio del modello di raccolta verso un sistema più intensivo e puntuale delle raccolte sia la tariffazione puntuale portino ad una contrazione della produzione pro capite di RU. Al riguardo, per stimare tali effetti si è ripresa la metodologia di calcolo del Piano Regionale, applicata però ai nuovi dati dell'ATO 5, effettuando la proiezione al 2025. Più nel dettaglio, in corrispondenza dello Scenario Obiettivo per ogni Comune con percentuale di raccolta differenziata (conseguita al 2019) inferiore al 70%, si è quindi quantificata una contrazione attesa della produzione pro capite di RU obiettivo al 2025 in funzione di: distanza tra percentuale di raccolta differenziata raggiunta al 2019 e l'obiettivo minimo pari al 70% e produzione pro capite di RU al 2019.

Relativamente alle altre azioni previste dal PRGR, e in particolare dal "*Programma Regionale Prevenzione Rifiuti*", si è così stimata la riduzione di produzione pro capite dei RU al 2025 per l'ATO 5:

1. promozione del compostaggio domestico e del compostaggio di comunità: assumendo un quantitativo pari a 90 kg/abxa di rifiuto organico evitato dagli abitanti che aderiscono a questa pratica; sulla base di assunzioni specifiche sulle percentuali di popolazione che si ipotizza possa aderire al compostaggio domestico in funzione della classe omogenea di appartenenza dei comuni, si stima che a livello di ATO vi sia un'adesione di circa il 20% della popolazione totale;
2. promozione dell'acqua non in bottiglia: assumendo un quantitativo di rifiuti da imballaggi in plastica annuo evitato pari a 12 kg/abxa, riferito alla popolazione che aderisce; sulla base di assunzioni specifiche sulle percentuali di popolazione, che si ipotizza possa aderire a tale azione in funzione della classe omogenea di appartenenza dei comuni, si stima che a livello di ATO vi sia un'adesione del 36% della popolazione totale;
3. promozione del riutilizzo (centri del riuso): assumendo una riduzione di rifiuti di varia natura (ingombranti, carta, ...) per ogni abitante utente di tali centri pari a 16 kg/abxa, riferito alla popolazione che aderisce; si ipotizza a livello di ATO un'adesione di circa l'11% della popolazione totale;
4. altre azioni di riduzione: ulteriori azioni non puntualmente individuate, che produrranno una contrazione della produzione che è quantificata diversamente a seconda della classe dimensionale del Comune (si è fatto riferimento alla tabella del PRGR riportata di seguito);

Alcune azioni implementabili sono ad esempio le seguenti:

- comunicazione e formazione sull'importanza dell'utilizzo del contenitore giusto per raccogliere ogni specifica tipologia di rifiuto;
- promozione della formazione ambientale nelle scuole;
- promozione delle ecofeste;
- programmazione di tavoli di lavoro con la media e grande distribuzione per ridurre le eccedenze alimentari, gli imballaggi monouso (soprattutto se in plastica) e i rifiuti in genere;
- sensibilizzazione dei cittadini contro lo spreco alimentare in ambito domestico.

Riduzioni dovute ad ulteriori azioni

Dimensione Comuni	variazione rispetto al livello iniziale
Ab<1.000	-1,0%
1.000<Ab<5.000	-2,0%
5.000<Ab<15.000	-3,0%
15.000<Ab<50.000	-4,0%
Ab>50.000	-4,5%
Comuni Turistici	-3,0%

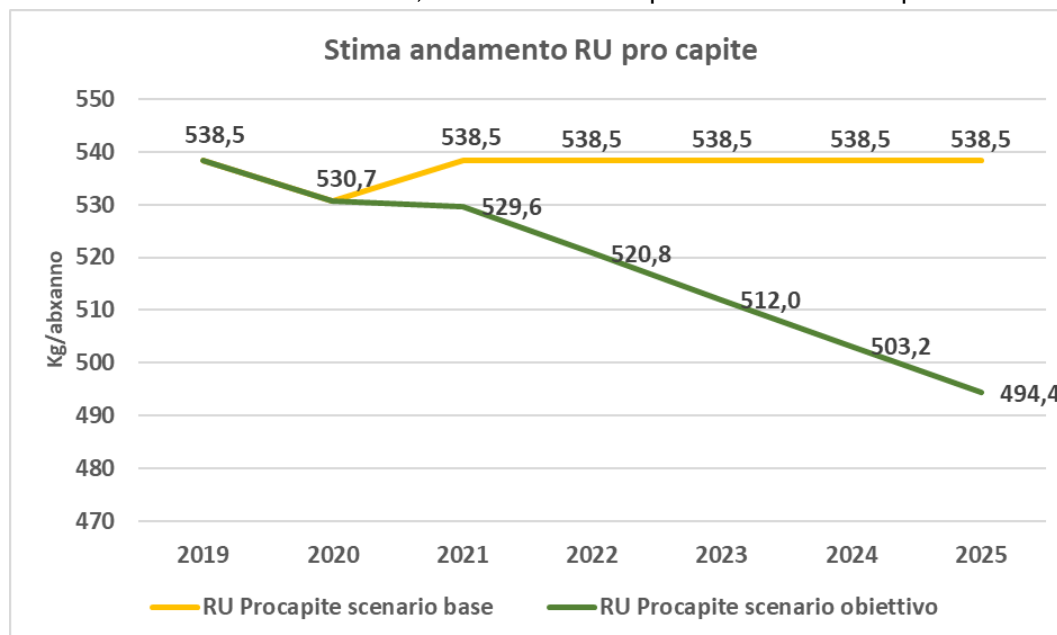
Fonte: PRGR Marche

È importante precisare che a seguito dell'emanazione delle linee guida nazionali per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata (DM 26 maggio 2016), la promozione del compostaggio domestico e di comunità non possano più essere considerate azioni di prevenzione dei RU in quanto i flussi destinati a questi trattamenti sono oggetto di stima e contabilizzati all'interno dei flussi di raccolta differenziata e quindi nella produzione totale di RU. È tuttavia da sottolineare come il flusso destinato a tali trattamenti venga totalmente gestito dal produttore e pertanto *non* rientri tra il rifiuto effettivamente intercettato dal sistema di raccolta locale. Pertanto, la promozione del compostaggio domestico, seppure non concorra alla riduzione della produzione totale di RU, *si configura come un'azione per ridurre il RU intercettato dal servizio pubblico*.

Sulla base dell'applicazione dei diversi effetti di riduzione della produzione dei rifiuti specificati precedentemente, si è stimata l'evoluzione futura del rifiuto raccolto pro capite medio nello Scenario Obiettivo con dettaglio comunale; il dato medio di bacino è stimato pari a 494,4 kg/abxa, vale a dire che si prevede una contrazione del -8,2% rispetto al 2019.

Nello Scenario Base, ipotizzando che la popolazione rimanga costante e non prevedendo effetti di prevenzione della produzione del rifiuto, si prevede che il quantitativo di rifiuto raccolto pro-capite rimanga costante e pari a quello del 2019, ovverosia 538,5 kg/abxanno.

Nel seguente grafico sono rappresentate le evoluzioni della produzione pro capite previste nello Scenario Base e nello Scenario Obiettivo, con le assunzioni precedentemente espone.



Nota: non è conteggiato il dato di compostaggio domestico in quanto non effettivamente intercettato dal sistema di raccolta locale

11.3 Produzione totale dei rifiuti urbani

Una volta definite le previsioni relative all'andamento della popolazione e della produzione pro capite, con dettaglio comunale, è possibile stimare la produzione totale di rifiuti urbani nello Scenario Base e nello Scenario Obiettivo al 2025, che risulta rispettivamente pari a 111.558 t/anno e 102.426 t/anno (esclusi i quantitativi di rifiuto a compostaggio domestico non effettivamente intercettati dal sistema pubblico).

Pertanto, rispetto al dato di produzione di rifiuti rilevato nel 2019 pari a 111.558 tonnellate si stima la stessa produzione per lo Scenario Base e un decremento complessivo di circa 9.000 tonnellate (-8,2%) per lo Scenario Obiettivo.

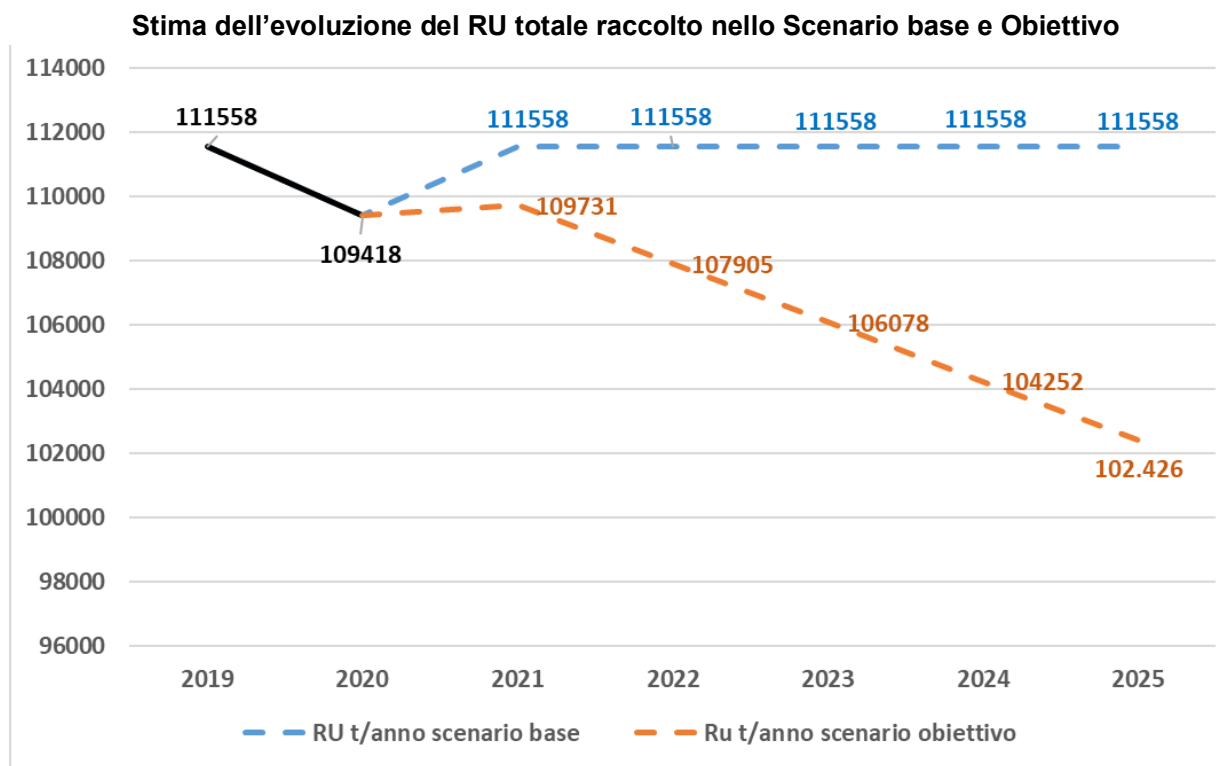
Si precisa che non è stato considerato in questi calcoli l'effetto che potrà avere a partire dal 2021 la ridefinizione del "rifiuto urbano" (ex D.Lgs 116/2020) in quanto l'interpretazione della normativa e le sue modalità di applicazione sono ancora in corso e saranno ancora oggetto di dibattito nei prossimi mesi.

Nella seguente tabella si riportano le previsioni nello Scenario Obiettivo per classi omogenee di Comuni a confronto con gli andamenti rilevati attualmente (anno 2019).

Previsione della produzione di rifiuti al 2025 nello Scenario Obiettivo per classi omogenee e variazioni rispetto al 2019

Classe omogenea	Popolazione residente 2025	Produzione pro-capite 2025	Variaz. rispetto a produz. pro capite 2019	Produzione RU 2025	Variaz. rispetto a produzione 2025
	n. Ab	kg/Ab _{xa}	%	t/anno	t/anno
Ab<1.000	2.942	0	-14,6%	983	-168
1.000≤Ab<5.000	44.137	318,3	-8,7%	17.030	-1.626
5.000≤Ab<20.000	42.616	328,4	-8,4%	18.042	-1.657
Ab>20.000	48.169	456,4	-8,2%	21.287	-1.902
TURISTICI	69.315	567,7	-7,7%	45.083	-3.780
Totale ATO 4	207.179	402,9	-8,2%	102.426	-9.132

Nota: non è conteggiato il peso del compostaggio domestico



Nota: non è conteggiato il peso del compostaggio domestico

12 STIMA DELL'ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Alla luce degli obiettivi normativi nazionali relativi alla percentuale di raccolta differenziata e stante l'attuale sviluppo dei servizi ed i risultati già conseguiti, si ritiene che la previsione di ottimizzazione dei servizi di tale aggiornamento del Piano d'ambito possa consentire il conseguimento dei seguenti obiettivi minimi in ATO 5 al 2025:

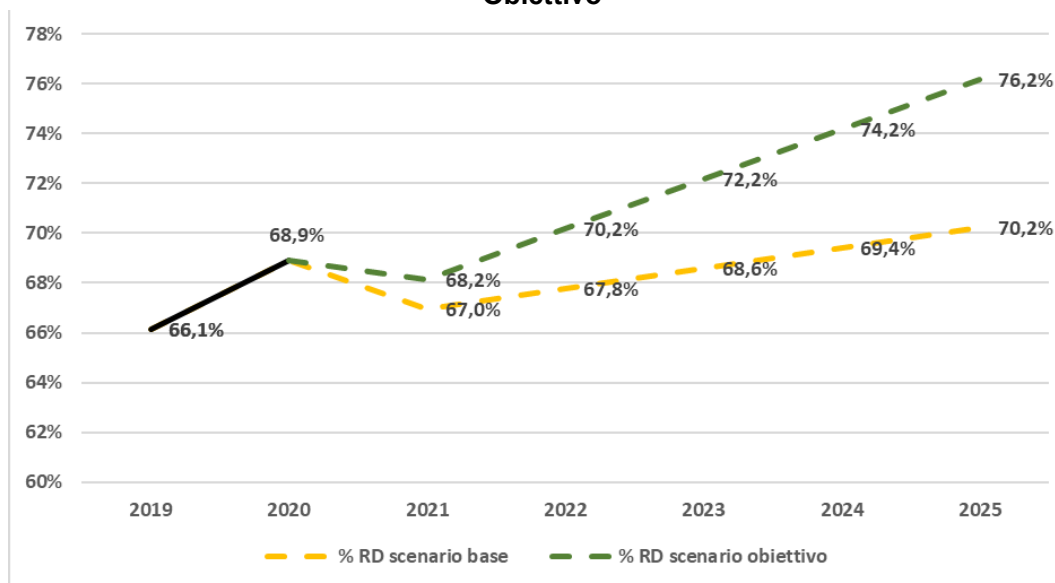
- Scenario Base: conseguimento di almeno il **68,0%** di raccolta differenziata a livello comunale;
- Scenario Obiettivo: conseguimento di almeno il **70,0%** di raccolta differenziata a livello comunale.

In particolare, i due scenari analizzati sono così definiti:

- **Scenario Base:** scenario inerziale rispetto all'attuale situazione, dove non vengono adottate ulteriori specifiche azioni di Piano in aggiunta a quanto già in essere. In base al trend in atto, si stima di raggiungere una percentuale di raccolta differenziata media d'ambito del 70,2% al 2025. Inoltre, si ipotizza l'invarianza nella gestione dei rifiuti ingombranti e spazzamento stradale mantenendo invariata ai livelli del 2019 la quantità di rifiuti ingombranti e dello spazzamento stradale avviata a smaltimento. Infine, si ipotizza che anche la quantità di rifiuto avviata a compostaggio domestico rimanga invariata rispetto al 2019, ovverosia 8 t/anno;
- **Scenario Obiettivo:** la piena messa a regime delle azioni anticipate nei precedenti capitoli e richiamate nel successivo capitolo 16 si stima permetterebbe di raggiungere complessivamente il 76,2% di RD al 2025, avendo imposto ad ogni Comune l'obiettivo minimo del 70% di RD. Si ipotizza a regime una modifica nella gestione dei rifiuti ingombranti e spazzamento stradale con l'avvio a recupero del 100 % di entrambi i flussi.

Nel seguente grafico viene illustrato l'andamento storico della percentuale di RD fino al 2020 e l'evoluzione fino al 2025 secondo i due Scenari considerati.

Stima dell'evoluzione della percentuale di raccolta differenziata, nello Scenario Base e Obiettivo



Note: Fino al 2016 la % di RD è calcolata secondo il metodo regionale di cui alla DGR n. 217/2010 e DGR 56 del 9 Febbraio 2015. Nel periodo 2017-2020 invece è calcolata con il metodo indicato nella DGR n. 124/2017 e ss.mm.ii.

Nello Scenario Base si stima che nel 2025 la percentuale di raccolta differenziata sia del 70,2% con un quantitativo di flussi differenziati raccolti di 78.362 t/anno. Nello Scenario Obiettivo si stima invece che siano raccolte 76.362 t/a di rifiuti differenziati (al netto del compostaggio domestico), flusso minore dello Scenario Base per effetto del decremento della produzione di RU dovuta alle azioni di prevenzione messe in atto. Il contributo del compostaggio domestico, che attualmente è nello Scenario Base al 2025 risulta trascurabile (8 t), nello Scenario Obiettivo aumenterebbe nettamente fino ad arrivare a 5.191 t nel 2025. Nella seguente tabella sono riportati i risultati delle previsioni dei flussi di RD stimati intercettati al 2025 nello Scenario Base (S.B.) e nello Scenario Obiettivo (S.O.) per le diverse classi omogenee di Comuni. Nello Scenario Obiettivo si registrano sensibili differenze di percentuali di raccolta differenziata medie nelle diverse classi omogenee: un minimo di 73,2% di RD nei Comuni Turistici e un massimo di 81,6 % di RD nei Comuni medio-grandi.

Previsione dei flussi di Rifiuti Urbani totali, Raccolte Differenziate e Compostaggio Domestico nel 2025 nello Scenario Base (S.B.) e nello Scenario Obiettivo (S.O.) per classi omogenee

Classi omogenee	Pop. Res.	RU* (t/a)		RD (t/a)		Compostaggio domestico (t/a)		% RD	
		S.B.	S.O.	S.B.	S.O.	S.B.	S.O.	S.B.	S.O.
Ab<1.000	2.942	1.151	983	811	704	8	110	70,7%	74,5%
1.000≤Ab<5.000	44.137	18.656	17.030	13.297	12.796	0	1.379	71,3%	77,0%
5.000≤Ab<20.000	42.616	19.699	18.042	14.903	14.525	0	1.065	75,6%	81,6%
Ab>20.000	48.169	23.189	21.287	15.943	16.242	0	903	68,8%	77,2%
TURISTICI	69.315	48.863	45.083	33.408	32.527	0	1.733	68,4%	73,2%
Totale	207.179	111.558	102.426	78.362	76.794	8	5.191	70,2%	76,2%

Nota: * escluso il compostaggio domestico

Classi omogenee	Pop. res.	RU pro capite * (kg/abxanno)		RD (kg/abxanno)		Compostaggio domestico (kg/abxanno)	
		S.B.	S.O.	S.B.	S.O.	S.B.	S.O.
Ab<1.000	2.942	391,2	334,3	275,7	239,4	2,7	37,5
1.000≤Ab<5.000	44.137	422,7	385,8	301,3	290,0	0,0	31,3
5.000≤Ab<20.000	42.616	462,2	423,4	349,6	340,9	0,0	25,0
Ab>20.000	48.169	481,4	441,9	331,0	336,9	0,0	18,8
TURISTICI	69.315	704,9	650,4	482,0	469,3	0,0	25,0
Totale	207.179	538,5	494,4	378,2	370,6	0,0	25,1

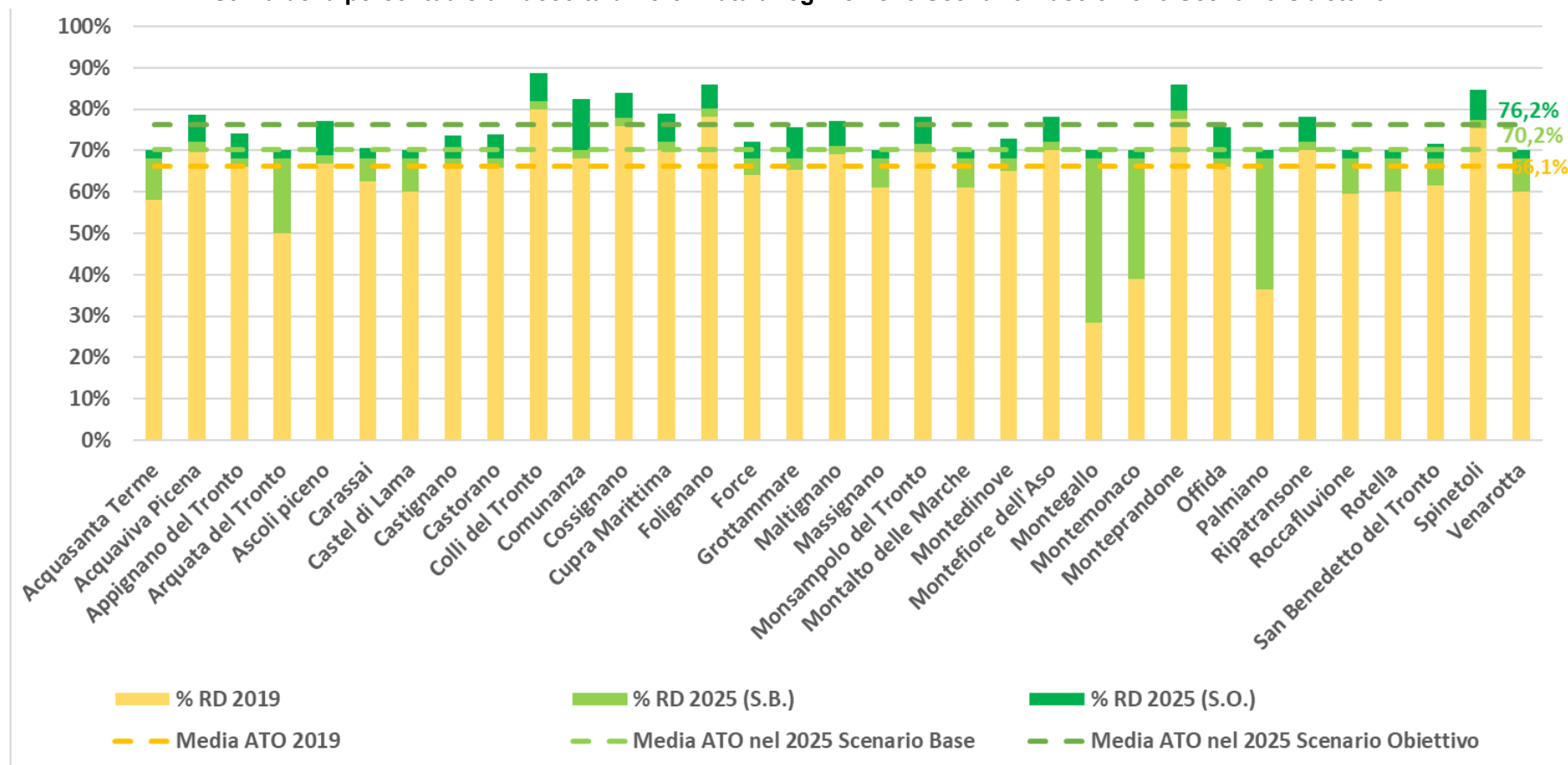
Nota: * escluso il compostaggio domestico

La seguente tabella riporta il dettaglio comunale delle previsioni di incremento della percentuale di raccolta differenziata. Nel 2019 sono 15 su 33 i Comuni con una percentuale di raccolta differenziata inferiore al 65%; la percentuale più alta di RD è di Colli del Tronto ed è pari a 80,0%. Nello Scenario Base si ipotizza un minimo miglioramento della percentuale di raccolta differenziata dovuto all'inerzia del sistema. Nello **Scenario Obiettivo**, grazie al miglioramento dei servizi di raccolta e all'introduzione della tariffazione puntuale, si stima un sensibile aumento della percentuale di raccolta differenziata, 76,2% media di ATO, e un obiettivo minimo comunale del 70%.

Previsione di flussi di rifiuti prodotti e RD a regime e confronto con dati 2019

Comune	Pop. Res. (2019=2025)	RD 2019	RD 2025 (S.B.)	Variaz. 2025 (S.B.) - 2019	RD 2025 (S.O.)	Variaz. 2025 (S.O.) - 2019
	n. ab	%	%	Punti %	%	Punti %
Acquasanta Terme	2.696	58,1%	68,0%	9,9	70,0%	11,9
Acquaviva Picena	3.747	70,2%	72,2%	2,0	78,7%	8,5
Appignano del Tronto	1.728	66,1%	68,1%	2,0	74,1%	8,0
Arquata del Tronto	1.087	50,0%	68,0%	18,0	70,0%	20,0
Ascoli piceno	48.169	66,8%	68,8%	2,0	77,2%	10,5
Carassai	1.018	62,6%	68,0%	5,4	70,6%	8,0
Castel di Lama	8.589	60,1%	68,0%	7,9	70,0%	9,9
Castignano	2.709	65,6%	68,0%	2,4	73,6%	8,0
Castorano	2.315	65,8%	68,0%	2,2	73,8%	8,0
Colli del Tronto	3.717	80,0%	82,0%	2,0	88,8%	8,8
Comunanza	3.056	68,1%	70,1%	2,0	82,4%	14,3
Cossignano	922	75,9%	77,9%	2,0	83,9%	8,0
Cupra Marittima	5.361	70,1%	72,1%	2,0	78,8%	8,7
Folignano	9.138	78,1%	80,1%	2,0	86,1%	8,0
Force	1.249	64,1%	68,0%	3,9	72,1%	8,0
Grottammare	16.073	65,2%	68,0%	2,8	75,7%	10,4
Maltignano	2.337	69,1%	71,1%	2,0	77,1%	8,0
Massignano	1.651	61,1%	68,0%	6,9	70,0%	8,9
Monsampolo del Tronto	4.591	69,5%	71,5%	2,0	78,2%	8,7
Montalto delle Marche	2.037	61,0%	68,0%	7,0	70,0%	9,0
Montedinove	510	65,0%	68,0%	3,0	73,0%	8,0
Montefiore dell'Aso	2.033	70,1%	72,1%	2,0	78,1%	8,0
Montegallo	476	28,5%	68,0%	39,5	70,0%	41,5
Montemonaco	551	38,9%	68,0%	29,1	70,0%	31,1
Monteprandone	12.708	77,6%	79,6%	2,0	86,0%	8,4
Offida	4.927	66,0%	68,0%	2,0	75,6%	9,6
Palmiano	185	36,5%	68,0%	31,5	70,0%	33,5
Ripatransone	4.202	70,1%	72,1%	2,0	78,1%	8,0
Roccafluvione	1.967	59,5%	68,0%	8,5	70,0%	10,5
Rotella	849	59,9%	68,0%	8,1	70,0%	10,1
San Benedetto del Tronto	47.330	61,6%	68,0%	6,4	71,7%	10,1
Spinetoli	7.254	75,4%	77,4%	2,0	84,7%	9,3
Venarotta	1.997	60,1%	68,0%	7,9	70,0%	9,9
Totale ATO5	207.179	66,1%	70,2%	4,1	76,2%	10,1

Stima della percentuale di raccolta differenziata a regime nello Scenario Base e nello Scenario Obiettivo



Nella seguente tabella sono riportati i flussi principali che si stima siano prodotti nello Scenario Base e nello Scenario Obiettivo nel 2025 a confronto con quanto prodotto nel 2019.

Nel 2019 in 28 Comuni su 33 si effettua la raccolta multimateriale di plastica e metalli; nelle seguenti tabelle questo flusso è stato ripartito per l'86% nella plastica e il 14% nei metalli, per permettere il confronto con i flussi a regime.

Si evidenzia che il quantitativo delle raccolte differenziate stimato nello Scenario Obiettivo (**76.794 t/anno**) è minore rispetto al quantitativo raccolto nello Scenario Base (**78.362 t/a**) perché in concomitanza con l'aumento della percentuale di RD nello Scenario Obiettivo si ha una contrazione del Rifiuto Urbano complessivamente raccolto. In entrambi gli Scenari si registra tuttavia un aumento dei flussi differenziati complessivamente intercettati rispetto ai dati 2019. Si sottolinea come nello Scenario Obiettivo un contributo importante dell'aumento della percentuale di RD sia dato anche dal compostaggio domestico che si stima supererà a regime le 5.000 t/a.

Si evidenzia infine come il quantitativo di rifiuti indifferenziati prodotti diminuisca a ca. 26.000 t/a (-28,7%) nello Scenario Obiettivo.

Dettaglio dei flussi di rifiuti urbani prodotti a regime (anno 2025) nei due Scenari [t/a]

Frazione merceologica	Anno 2019	Scenario Base	Scenario Obiettivo
FORSU	21.258	21.737	20.322
Verde	15.063	16.542	16.164
Legno	1.021	1.356	1.559
Carta	12.784	13.431	12.669
Plastica	7.906	8.341	7.905
Vetro	5.365	6.054	5.885
Metalli	1.142	1.195	1.174
Tessili	444	716	913
Ingombranti a recupero.	6271	6271	5.745
Spazzamento a recupero	941	941	2.563
Altre RD*	1.594	1.776	1.895
Tot RD	73.789	78.362	76.794
Rifiuti Indifferenziati	35.926	31.353	25.631
Ingombranti a smaltimento	0	0	0
spazzamento a smaltimento	1.843	1.843	0
Compostaggio domestico	8	8	5.191

Nota: *Altre RD: comprende tutti i flussi minori conteggiati nelle RD (RAEE, toner, oli, batterie, pneumatici, ecc)

Dettaglio dei flussi di rifiuti urbani prodotti a regime (anno 2025) nei due Scenari [kg/abxa]

Frazione merceologica	2019	Scenario Obiettivo	Scenario Base
FORSU	102,6	104,9	98,1
Verde	72,7	79,8	78,0
Legno	4,9	6,5	7,5
Carta	61,7	64,8	61,1
Plastica	38,2	40,3	38,2
Vetro	25,9	29,2	28,4
Metalli	5,5	5,8	5,7
Tessili	2,1	3,5	4,4
Ingombranti RECUP.	30,3	30,3	27,7
spazz a recupero	4,5	4,5	12,4
Altre RD*	7,7	8,6	9,1
Tot RD	356,2	378,2	370,7
Rifiuti Indifferenziati	173,4	151,3	123,7
Ingombranti a smaltimento	0,0	0,0	0,0
spazzamento a smaltimento	8,9	8,9	0,0
compostaggio domestico	0,0	0,0	25,1

*Altre RD: comprende tutti i flussi minori conteggiati nelle RD (RAEE, toner, oli, batterie, pneumatici, ecc)

13 INDIRIZZI PER LA PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO

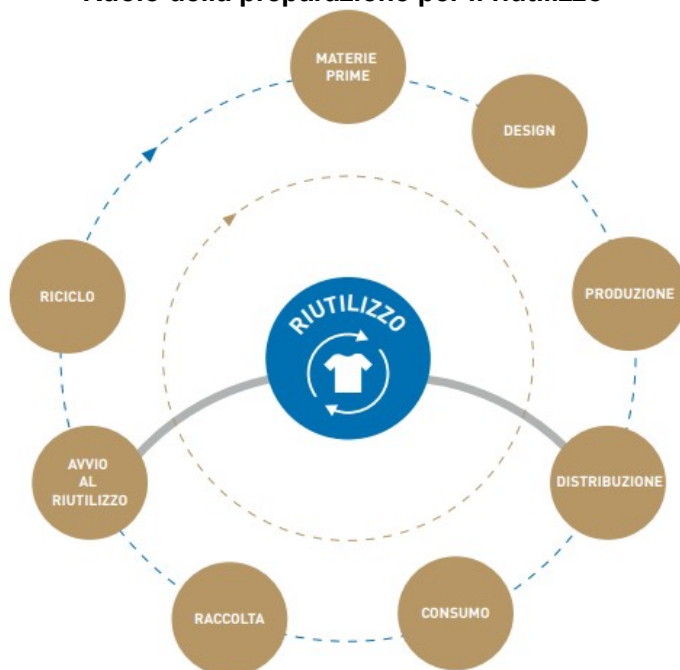
In base all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006, la gestione dei rifiuti avviene secondo una gerarchia di attività che vede al secondo posto, dopo la prevenzione, la preparazione per il riutilizzo, definite come le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro trattamento (art. 183, D.Lgs. 152/2006). Tale operazione viene contabilizzata negli obiettivi di "preparazione al riutilizzo e riciclaggio" per il complessivo RU definiti nell'articolo 181 e richiamati nella tabella sottostante.

Obiettivi di Preparazione al riutilizzo e riciclaggio RU

Riferimento normativo	Anno	Oggetto	Obiettivo
Art. 181 D.Lgs. 152/2006	2025	RU	55%
	2030	RU	60%
	2035	RU	65%

I Centri di Raccolta non sarebbero idonei all'attività di preparazione per il riutilizzo, poichè *“all'interno del centro di raccolta non possono essere effettuate operazioni di disassemblaggio di rifiuti ingombranti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche”* (art. 6 del D.M. 8 aprile del 2008). La recente modifica al D.Lgs. 152/2006 ha invece introdotto all'art. 181 la possibilità che *“Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili”*. Gli enti competenti adottano *“modalità autorizzative semplificate nonché le misure necessarie [...] per promuovere la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, il riciclaggio o altre operazioni di recupero, in particolare incoraggiando lo sviluppo di reti di operatori per facilitare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riparazione”*. In base a quanto stimato nel “Rapporto nazionale sul riutilizzo 2018” (Occhio del riciclone, Utilitalia), attualmente vengono conferiti ai centri di raccolta circa 2,20 kg/abxa di rifiuti (in particolare mobili e RAEE) che potrebbero essere riutilizzati e collocati nel settore dell'usato tradizionale; di questi, circa 1,20 kg/abxa sono ritenuti in buono stato, cioè per essere riutilizzati non necessiterebbero di interventi di riparazione, restauro o drastica igienizzazione. Pertanto, anche nel contesto dei centri di raccolta, l'intervento di operatori che smistino gli oggetti in aree delimitate per essere appunto inviati alla successiva fase di preparazione al riutilizzo sarebbe importante per rimettere “in circolo” discreti quantitativi di beni.

Ruolo della preparazione per il riutilizzo



Fonte: Rapporto nazionale sul riutilizzo 2018 (Occhio del riciclone, Utilitalia)

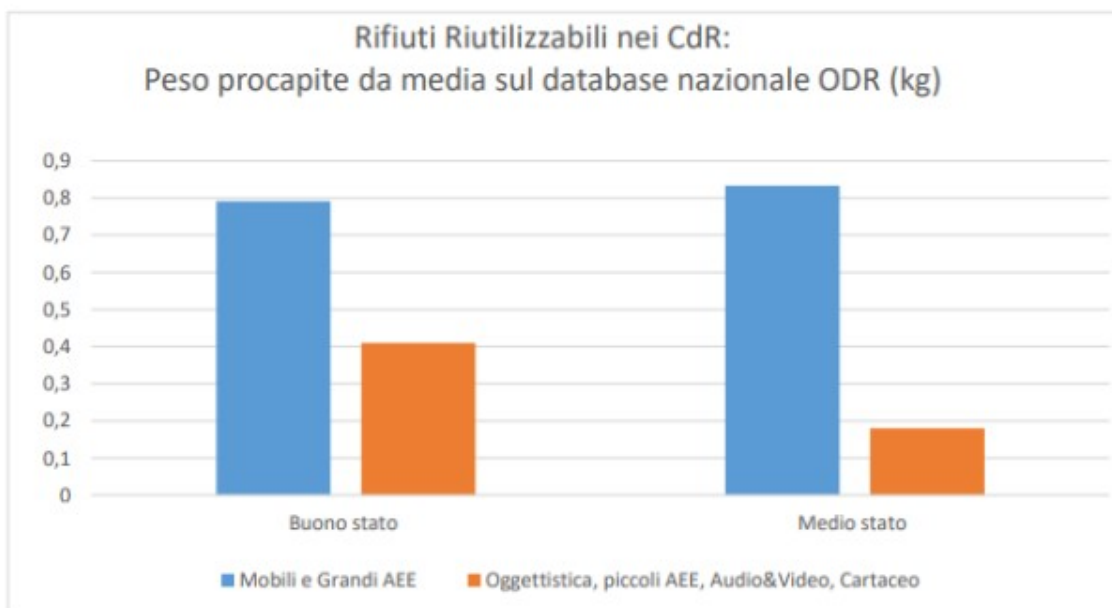


Figura 7: Macrocategorie merceologiche: peso procapite intercettato dai CdR

Fonte: Database nazionale Occhio del Riciclone

Fonte: Rapporto nazionale sul riutilizzo 2018 (Occhio del riciclone, Utilitalia)

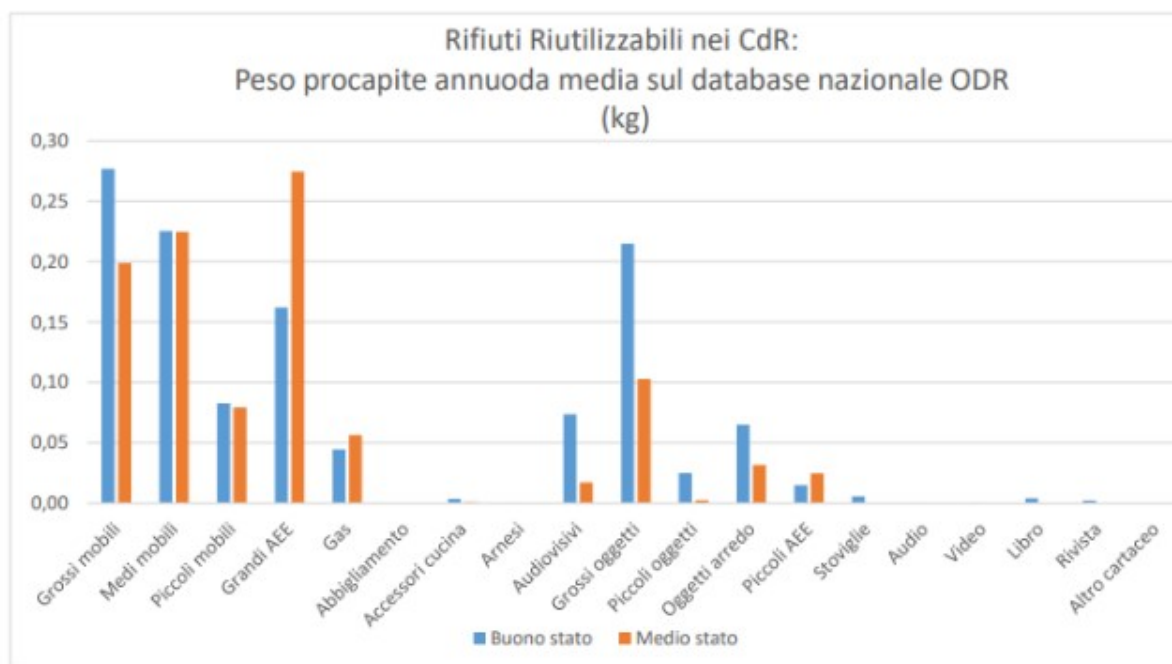


Figura 8: Sottocategorie merceologiche: unità per ora di raccolta database nazionale

Fonte: Database nazionale Occhio del Riciclone

Fonte: Rapporto nazionale sul riutilizzo 2018 (Occhio del riciclone, Utilitalia)

La preparazione al riutilizzo è attualmente da autorizzare in procedura ordinaria come operazione di gestione rifiuti. Si segnala che l'art. 214-ter del D.Lgs. 152/2006 ha previsto semplificazioni, ovverosia la possibilità di avviare questa attività mediante segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) al Comune; purtroppo ad oggi il Ministero non ha ancora emanato il Regolamento (da emanare entro il 25/11/2020) che dovrebbe stabilire i criteri tecnici per accedere a queste procedure semplificate.

Un settore nel quale la preparazione per il riutilizzo ha e avrà sempre più campo è quello dei rifiuti tessili. La recente modifica del D.Lgs 152/2006 ha infatti introdotto l'obbligo di raccolta di tale tipologia di rifiuto che si stima pertanto avrà una crescita dei quantitativi intercettati. A tal proposito è necessario garantire la possibilità di conferimento di tale rifiuto in ogni territorio comunale, dando la possibilità ad ogni utenza di poter conferire *separatamente* i beni tessili da destinare a riutilizzo (ad esempio conferendoli in contenitori stradali o presso i centri del riuso) dai rifiuti tessili da destinare a recupero (ad esempio conferendoli all'interno dei centri di raccolta).

14 STIMA DEL LIVELLO DI RICICLAGGIO

Come già anticipato in precedenza, è stato recepito di recente nell'art.181 del D.Lgs 152/2006 l'obiettivo di riciclaggio minimo al 55 % entro il 2025.

In base ai livelli di intercettazione attesi a regime per le principali frazioni oggetto di raccolta differenziata, si riportano nel seguito le stime preliminari circa i livelli di riciclaggio che potranno essere conseguiti sul territorio in esame.

Per lo Scenario Base sono stati ipotizzate le stesse percentuali di scarti di selezione e di riciclo stimati per il 2019, elencati nella tabella sottostante.

Percentuali di Scarti effettuati nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo – Scenario Base- anno 2025

Scarti [%]	FORSU	Verde	Legno	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Tessili	Ingombranti a recupero	Spazzamento a recupero	Altre RD
selezione	0,0%	0,0%	3,8%	7,0%	45,0%	4,0%	12,9%	0,0%	81,3%	60,0%	5,0%
riciclo	40,0%	2,0%	34,4%	13,1%	17,3%	19,5%	12,7%	10,0%	0%	0%	5,0%

Fonte: elaborazione su dati impiantistici e 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). CONAI, Piano specifico di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (2021)

L'indicatore di preparazione al riutilizzo e riciclaggio è quindi calcolato sottraendo dal totale dei rifiuti differenziati avviati a recupero di materia il prodotto tra i singoli flussi differenziati avviati a recupero e le percentuali di scarti (prima di selezione e poi di riciclo) riportate nella tabella precedente; in base a queste ipotesi, l'indicatore di preparazione al riutilizzo e riciclaggio per l'anno 2025 nello Scenario Base è stimato pari a 48,5%.

Per lo Scenario Obiettivo si è ipotizzato che, grazie a un miglioramento della qualità delle raccolte differenziate e dei sistemi di selezione degli impianti di riciclaggio, la percentuale di scarto delle raccolte differenziate rispetto allo scenario Base sia il 20% in meno degli scarti di selezione e il 10% in meno degli scarti di riciclaggio. Diversamente per la FORSU si è assunto un dimezzamento degli scarti da riciclaggio, passando dal 40% attuale al 20%, in relazione alla nuova impiantistica prevista. Sulla base di queste ipotesi, riportate nella tabella sottostante, l'indicatore di riutilizzo e riciclaggio al 2025 per lo Scenario Obiettivo è stimato pari a 64,1 %, pertanto superiore all'obiettivo minimo del 55% imposto dalla normativa per il 2025.

Percentuali di Scarti effettuati nelle operazioni di selezione ed effettivo riciclo – Scenario Obiettivo, anno 2025

Scarti [%]	FORSU	Verde	Legno	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Tessili	Ingombranti a recupero	Spazzamento a recupero	Altre RD
selezione	0,0%	0,0%	3,0%	5,6%	36,0%	3,2%	10,3%	0,0%	65,0%	48,0%	4,0%
riciclo	20,0%	1,8%	31,0%	11,8%	15,5%	17,5%	11,4%	9,0%	0,0%	0,0%	4,5%

15 STANDARD DEI SERVIZI

Nel presente capitolo è contenuta la descrizione dell'organizzazione dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani in ATO 5 per gli anni di vigenza del Piano e gli standard delle raccolte.

Quanto di seguito descritto è stato sviluppato al fine di perseguire gli obiettivi richiamati nei capitoli precedenti e ha considerato i seguenti aspetti:

- 1) rafforzare il modello organizzativo di raccolta più affermato per l'incremento della raccolta differenziata ed il recupero dei materiali;
- 2) assicurare la continuità di buone pratiche e di esperienze positive dei sistemi di raccolta avviati sul territorio di ATO;
- 3) prendere atto delle indicazioni e motivazioni sociali ed ambientali avanzate delle amministrazioni.

Nel presente capitolo, sono individuate le modalità tecniche di espletamento dei servizi e gli standard minimi, sia in termini qualitativi, che quantitativi.

15.1 Lo sviluppo delle raccolte nello scenario di Piano

Sulla base dell'analisi dei servizi in essere e degli obiettivi della pianificazione, si articola la seguente proposta per lo Scenario di Piano (Scenario Obiettivo), laddove per lo Scenario Base si presuppone la conferma degli attuali sistemi di raccolta in essere senza l'avvio di specifiche azioni di Piano.

In particolare, nello Scenario Obiettivo, a partire da un sistema di raccolta con raccolte porta a porta diffuse, nelle aree in cui uno o più flussi di rifiuti sono raccolti con contenitori stradali di prossimità si prevede di superare tali raccolte stradali di prossimità con l'installazione di contenitori che consentano accesso *controllato* e conferimento da parte degli utenti *tracciato*, dando luogo al modello di raccolta porta a porta integrato. Questi contenitori stradali "avanzati" sono da prevedere per tutte le frazioni attualmente raccolte con contenitori stradali standard, fatta eccezione per il vetro da raccogliere con campane stradali, laddove non attivo il porta a porta. Si può valutare l'installazione di tali contenitori "avanzati" anche all'interno di condomini per rendere *tracciato* il conferimento dei rifiuti.

Nella parte del territorio dove attualmente è già in essere la raccolta porta a porta delle diverse frazioni, si prevede la conferma della stessa nella sua ulteriore evoluzione che prevede il tracciamento dei conferimenti dei rifiuti indifferenziati.

In queste zone, a supporto del servizio porta a porta, si prevede l'installazione di Isole Ecologiche Informatizzate (IEI o Isole Ecologiche Smart – IES). Tali strutture sono composte da una batteria di contenitori che consentono il conferimento *controllato e tracciato* di tutte le principali frazioni di rifiuti raccolti. In particolare, tali strutture sono particolarmente idonee in contesti di elevati flussi turistici, elevata presenza di seconde case o di utenze non domestiche che necessitano di conferimenti flessibili nell'arco di tutta la settimana.

La possibilità di tracciare i conferimenti, sia laddove le raccolte sono porta a porta, sia laddove vengono effettuate con contenitori stradali, permette l'attivazione della tariffazione puntuale, azione chiave dello Scenario Obiettivo. La raccolta con tariffazione puntuale è strutturalmente inclusiva di sistemi *fortemente incentivanti* la differenziazione dei rifiuti (sia in termini di quantità differenziate












che di qualità del rifiuto raccolto) e la riduzione dei rifiuti a smaltimento, in considerazione in particolare dei seguenti fattori:




- monitoraggio dei conferimenti effettuati dal singolo utente delle principali frazioni di rifiuti;
- meccanismi di penalizzazione/incentivazione economica all'utente.

Supporto generale alla raccolta è dato dalla presenza di centri di raccolta comunali o sovracomunali.

Per la frazione organica si prevede inoltre l'incentivazione della pratica del compostaggio domestico "tracciato e controllato", come da delibere regionali di settore. L'estensione minima del compostaggio domestico interessa quote diverse della popolazione (5%-30%) in base alle caratteristiche dimensionali del comune. La dotazione prevista per ogni utenza interessata è di una compostiera di capacità minima pari a 350 l. Annualmente devono essere previsti dei controlli che riguardino almeno il 25% delle utenze effettuanti il compostaggio domestico in ogni singolo comune.

I seguenti schemi illustrano il modello porta a porta integrato con raccolte stradali "controllate e tracciate".


Frazione raccolta	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
Rifiuto indifferenziato	Porta a porta 	
Carta, cartone e tetrapack	Porta a porta 	Porta a porta e centro di raccolta 
Plastica	Porta a porta 	Porta a porta e centro di raccolta 
Organico	Porta a porta; comp. domestico 	Porta a porta 
Verde	Porta a porta, comp. domestico e centro raccolta 	Centro di raccolta 
Pannolini/pannoloni	Porta a porta su richiesta di specifiche utenze 	Porta a porta su richiesta di specifiche utenze 

Frazione raccolta	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
Vetro	Porta a porta 	Porta a porta e centro di raccolta 
Altre frazioni (ingombranti, beni durevoli, metalli, tessili, legno, ...)	Centro di raccolta* 	(per verde, ingombranti e RAEE anche servizi su chiamata; per pile anche contenitori presso utenze commerciali specifiche; per farmaci anche contenitori presso farmacie o ut. specifiche; per oli vegetali anche contenitori stradali)

Note: I metalli possono essere raccolti congiuntamente al vetro o alla plastica.

* centri di raccolta attrezzati per ricevere anche frazioni raccolte col domiciliare (carta, plastica, metalli, vetro e verde).

Nelle aree vaste o, in generale, per le singole raccolte in aree urbanizzate, la raccolta porta a porta può essere sostituita dalla raccolta con contenitori stradali illustrati nella seguente tabella.

Frazione raccolta	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
RUR, FORSU, carta/cartone, plastica	contenitori stradali ad accesso controllato e tracciato 	
Vetro	stradale e centro raccolta 	

Note: I metalli possono essere raccolti congiuntamente al vetro o alla plastica.

15.1.1 Standard delle raccolte porta a porta

Raccolta dei rifiuti indifferenziati

È prevista raccolta porta a porta dei rifiuti indifferenziati. I contenitori utilizzati per la raccolta dalle utenze domestiche sono mastelli di volumetria pari a 40-50 l dotati di TAG trasponder per poter registrare gli svuotamenti; in alternativa è possibile prevedere l'utilizzo di sacchi dotati di microchip (si veda capitolo 22.3). Per quanto concerne le utenze non domestiche, la dotazione dei contenitori viene effettuata valutando le specifiche esigenze legate a quantità e tipologia dei rifiuti prodotti; possono essere previsti contenitori rigidi di volumetria variabile da 240 l a 1.100 l dotati di TAG o sacchi monouso con microchip.

La frequenza di raccolta per le utenze domestiche è settimanale mentre per le utenze non domestiche la frequenza può variare in funzione delle specifiche esigenze, anche condizionate dagli afflussi turistici. Dopo l'avvio della tariffazione puntuale, si può valutare l'eventuale riduzione delle frequenze di raccolta in funzione del rifiuto indifferenziato effettivamente prodotto.

Raccolta di carta e cartone

Carta e cartone sono raccolti mediante raccolta porta a porta. I contenitori utilizzati per la raccolta dalle utenze domestiche sono mastelli di volumetria pari a 40-50 l. Per quanto concerne le utenze non domestiche, la dotazione dei contenitori viene effettuata valutando le specifiche esigenze legate a quantità e tipologia dei rifiuti prodotti; possono essere previsti contenitori rigidi di volumetria variabile da 240 l a 1.100 l.

La frequenza di raccolta per le utenze domestiche è settimanale mentre per le utenze non domestiche la frequenza può variare in funzione delle specifiche esigenze, anche condizionate dagli afflussi turistici.

In particolari contesti urbanistici, come centri storici, possono essere previsti circuiti di raccolta aggiuntivi specifici per la raccolta del cartone prodotto dalle utenze non domestiche.

Raccolta di plastica

La plastica (eventualmente insieme ai metalli) è raccolta mediante raccolta porta a porta. I contenitori utilizzati per la raccolta dalle utenze domestiche sono mastelli da 40-50 l o sacchi monouso di volumetria pari a 110 l. Per quanto concerne le utenze non domestiche, la dotazione dei contenitori viene effettuata valutando le specifiche esigenze legate a quantità e tipologia dei rifiuti prodotti; possono essere previsti sacchi monouso o contenitori rigidi di volumetria variabile da 240 l a 1.100 l.

La frequenza di raccolta per le utenze domestiche è almeno settimanale mentre per le utenze non domestiche la frequenza, almeno settimanale, può variare in funzione delle specifiche esigenze, anche condizionate dagli afflussi turistici. Per specifiche utenze non domestiche possono inoltre essere attivati servizi domiciliari dedicati per la raccolta di specifici rifiuti da imballaggi in plastica.

Raccolta di rifiuti organici (FORSU)

La raccolta per le utenze domestiche e non domestiche viene effettuata porta a porta. I contenitori utilizzati per la raccolta dalle utenze domestiche sono mastelli di volumetria pari a 40-50 l. Ogni utenza domestica è inoltre dotata di un sottolavello areato da 6-10 l. Per quanto concerne le utenze non domestiche, la dotazione dei contenitori viene effettuata valutando le specifiche esigenze legate a quantità e tipologia dei rifiuti prodotti; possono essere previsti sacchi monouso o contenitori rigidi di volumetria variabile da 120 l a 1.100 l. Il rifiuto deve essere raccolto all'interno di sacchetti in materiale biodegradabile e compostabile (quali, ad esempio i sacchetti in mater-bi o di carta riciclata), da conferire chiusi all'interno dei contenitori rigidi.

La frequenza di svuotamento è almeno bisettimanale; per le utenze non domestiche la frequenza, almeno bisettimanale, può variare in funzione delle specifiche esigenze, anche condizionate dagli afflussi turistici.

Raccolta di pannolini e pannoloni

Il servizio previsto per le utenze domestiche è la raccolta porta a porta, per le sole utenze interessate che ne facciano richiesta. Pannolini e pannoloni possono essere conferiti anche unitamente al rifiuto indifferenziato.

I contenitori utilizzati sono mastelli dotati di TAG trasponder o sacchetti dotati di microchip. In tali contenitori non è previsto il conferimento di presidi medici. La frequenza di svuotamento è settimanale, aggiuntiva rispetto alla raccolta del rifiuto indifferenziato.

Per le utenze non domestiche che ne necessitino, è previsto il servizio porta a porta con contenitori rigidi dotati di TAG. La volumetria del contenitore e la frequenza di raccolta sono variabili a seconda delle esigenze della singola utenza; la frequenza di raccolta è di almeno una volta alla settimana.

Possono essere istituiti circuiti di raccolta dedicati ai pannolini/pannoloni nel momento in cui sia reso possibile il conferimento di tale frazione ad impianto di recupero dedicato.

Raccolta del vetro

Il vetro è raccolto mediante raccolta porta a porta. I contenitori utilizzati per la raccolta dalle utenze domestiche sono mastelli da 40-50 l. Per quanto concerne le utenze non domestiche, la dotazione dei contenitori viene effettuata valutando le specifiche esigenze legate a quantità e tipologia dei rifiuti prodotti; possono essere contenitori rigidi di volumetria variabile da 120 l a 1.100 l.

La frequenza di raccolta per le utenze domestiche è almeno quindicinale mentre per le utenze non domestiche la frequenza, almeno quindicinale, può variare in funzione delle specifiche esigenze, anche condizionate dagli afflussi turistici.

Raccolta del verde

Il servizio previsto per le utenze domestiche è la raccolta porta a porta, per le sole utenze interessate. La frequenza di ritiro è di almeno 20 vv/anno, con una frequenza maggiore nel periodo marzo-ottobre e un diradamento dei passaggi nel periodo invernale. La raccolta è prevista effettuata a domicilio delle utenze, previa richiesta da parte delle stesse al Gestore di inserimento in apposito elenco delle utenze da servire.

Il rifiuto verde può essere conferito dalle utenze domestiche e non domestiche anche nei centri di raccolta e, per piccoli quantitativi, unitamente alla FORSU.

15.1.2 Standard delle raccolte con contenitori stradali

Nei contesti in cui non è attualmente attiva la raccolta porta a porta, si prevede la sostituzione dei contenitori stradali con altri aventi le caratteristiche seguenti.

Raccolta di FORSU, carta/cartone, plastica, RUR

FORSU, carta/cartone, plastica (che può essere raccolta unitamente ai metalli), RUR sono raccolti all'interno di contenitori ad accesso "controllato e tracciato" a servizio sia delle utenze domestiche che di quelle non domestiche. Son diverse le configurazioni possibili, alcune delle quali illustrate nelle successive figure.

Esempi di contenitori stradali ad accesso “controllato e tracciato”



Ciascun contenitore è costituito da un “box” metallico avente:

- vano inferiore che contiene un bidone dei rifiuti, di volumetria variabile da 360 l a 1.000 l;
- bocca per il conferimento dei rifiuti, ad apertura controllata.

Ogni contenitore è dotato di un lettore della tessera personale per identificare l’utente conferitore che sblocca l’apertura della bocca. Il software di sistema salva i dati di ogni utente, la data e la tipologia di rifiuto conferito.

Tali contenitori possono essere installati sul territorio:

- singolarmente, ad esempio per la sola raccolta della FORSU nelle aree in cui non è attiva la raccolta porta a porta;
- in gruppo di quattro contenitori, per la raccolta di tutte le principali frazioni, quali FORSU, carta/cartone, plastica, RUR. Questa configurazione è da preferire in sola area vasta.

Si può valutare l’installazione di contenitori ad accesso “controllato e tracciato” anche in particolari contesti condominiali per facilitare il tracciamento dei conferimenti e quindi l’applicazione della tariffazione puntuale.

La frequenza di svuotamento dei contenitori deve essere tale da garantire sempre la fruibilità degli stessi.

Il rifiuto deve essere raccolto all’interno di sacchetti adeguati alla raccolta dello specifico flusso, da conferire chiusi all’interno dei contenitori rigidi; per quanto riguarda la FORSU, devono essere utilizzati sacchetti in materiale biodegradabile e compostabile (quali, ad esempio i sacchetti in mater-bi o di carta riciclata).

Raccolta di vetro

La raccolta del vetro avviene all’interno di campane stradali da 2.000-3.000 l, a servizio sia delle utenze domestiche che di quelle non domestiche. La frequenza di svuotamento, almeno ogni tre settimane, deve essere tale da garantire sempre la fruibilità delle stesse.

15.1.3 Standard delle Isole Ecologiche Informatizzate o Isole Ecologiche Smart

Le Isole Ecologiche Informatizzate (IEI) o Isole Ecologiche Smart (IES) sono un sistema automatizzato che prevede che le utenze domestiche e non domestiche che devono conferire i rifiuti possano effettuarlo tramite identificazione automatica della tessera dedicata, 24h su 24 e 7 giorni su 7.

Le Isole sono costituite da un insieme di contenitori ad accesso *controllato* e *tracciato*; almeno un contenitore per ognuna delle principali frazioni di rifiuto raccolto (FORSU, plastica/metalli, carta/cartone, vetro, RUR). Le possibili configurazioni sono molteplici; le seguenti figure mostrano due diverse realizzazioni.

Esempi di configurazioni di IEI o IES



In base alle esigenze dello specifico contesto in cui ciascuna IEI viene installata, può variare la tipologia e il numero di contenitori installati per alcune tipologie di rifiuti, privilegiando le frazioni differenziate.

Il sistema è dotato di un lettore della tessera personale per identificare l'utente conferitore. Il software di sistema salva i dati di ogni utente, la data e la tipologia di rifiuto conferito. Ogni IEI è dotata di software che monitora in continuo il grado di riempimento dei contenitori di ciascuna frazione di rifiuto, inviando il segnale al sistema centrale quando è raggiunta la soglia di riempimento pari all'80%, momento in cui il contenitore deve essere svuotato. La frequenza di svuotamento di ogni singolo contenitore è pertanto legata al suo effettivo stato di riempimento monitorato dal software di sistema; deve essere garantito lo svuotamento quando il riempimento raggiunge l'80% del volume totale.

Le isole sono attrezzate anche di sistemi di videosorveglianza acceso H24, per evitare fenomeni incontrollati di abbandoni di rifiuti.

Il rifiuto deve essere raccolto all'interno di sacchetti adeguati alla raccolta dello specifico flusso, da conferire chiusi all'interno dei contenitori rigidi; per quanto riguarda la FORSU, devono essere utilizzati sacchetti in materiale biodegradabile e compostabile (quali, ad esempio i sacchetti in mater-bi o di carta riciclata).

I pannolini/pannolini sono conferiti unitamente al rifiuto indifferenziato; potrà essere valutata l'installazione di contenitori e circuiti di raccolta dedicati nel momento in cui sia reso possibile il conferimento di tale frazione ad impianto di recupero dedicato.

15.2 La rete dei Centri di Raccolta

Deve essere creata una rete di Centri di Raccolta (CdR) comunali e/o intercomunali in modo tale che tutte le utenze di tutti i comuni appartenenti all'ATO abbiano accesso ad almeno una struttura. I rifiuti conferibili in ogni struttura sono tutte le tipologie specificate nel D.M. 8/4/08 e s.m.i. o nei provvedimenti autorizzativi degli impianti.

La dotazione dei contenitori deve prevedere almeno un contenitore, avente adeguate caratteristiche, per singola frazione conferibile al centro di raccolta. Nelle strutture di minori dimensioni, la dotazione di contenitori installata può essere ridotta, in funzione delle effettive disponibilità areali e delle tipologie di rifiuti conferite nel più ristretto bacino di utenza.

Lo svuotamento dei contenitori deve essere effettuato almeno su necessità, garantendo sempre la disponibilità nel centro di raccolta di volumetrie libere di contenitori adeguate a ricevere i conferimenti degli utenti.

Il numero di ore di apertura settimanale e il numero di giorni di apertura settimanale deve essere funzionale al bacino di utenza del singolo centro di raccolta. I comuni turistici potranno prevedere un'intensificazione degli standard nel periodo estivo. La distribuzione dell'orario di apertura nel corso della giornata (fasce orarie) e del numero di giorni settimanali è soggetta ad approvazione da parte di ATA di concerto con i Comuni interessati.

15.3 La rete dei Centri del Riuso

Come analizzato nel capitolo 4.3, in coerenza con le indicazioni del PRGR, negli ultimi anni sono stati realizzati 3 centri del riuso, cui si aggiungeranno ulteriori strutture già finanziate.

A regime si stima pertanto la presenza sul territorio di ATO 5 di 12 Centri del Riuso, un numero congruo in relazione al territorio da servire. Per lo sviluppo di tali centri e la promozione del riuso, sono da prevedere adeguate campagne di comunicazione e pubblicizzazione.

16 FABBISOGNI IMPIANTISTICI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO

Sulla base delle stime previsionali dei rifiuti prodotti si definiscono le stime dei fabbisogni impiantistici di trattamento dei rifiuti raccolti nell'ATO 5 nello Scenario di Piano.

È ipotizzato uno sviluppo del sistema impiantistico in modo da conseguire gli obiettivi definiti da PRGR:

- recupero materia;
- contenimento dei fabbisogni di smaltimento in discarica;
- conseguente stima dei fabbisogni cumulati di discarica per tutto il periodo del Piano d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti urbani prodotti nel bacino dell'ATO 5.

16.1 Fabbisogno di trattamento di Frazione organica e verde differenziata

Alla luce dell'andamento della produzione complessiva dei RU, dello sviluppo del compostaggio domestico previsto nello Scenario obiettivo e delle ulteriori azioni di Piano, il quantitativo totale dei flussi di FORSU e verde al 2025 nei due Scenari risulta essere di circa 37.000 t (quantitativo massimo previsto nello Scenario Base pari a 38.279 t). La capacità di trattamento dell'impianto di compostaggio di Relluce (AP) pari a 11.500 t si confermerebbe pertanto insufficiente dal punto di vista dimensionale a soddisfare il fabbisogno dell'ATO5, potendo trattare meno di un terzo del rifiuto organico prodotto.

Fabbisogno di trattamento di FORSU e verde a regime (anno 2025) [t/a]

Frazione merceologica	Anno 2019	Scenario Base	Scenario Obiettivo
FORSU	21.258	21.737	20.322
Verde	15.063	16.542	16.164
Totale	36.321	38.279	36.487

16.2 Fabbisogno di trattamento di Terre di spazzamento e ingombranti

Nello Scenario Obiettivo si stima che nel 2025 la quantità di terre da spazzamento avviate a recupero sia il 100 % del quantitativo raccolto, pari a 2.563 t. Attualmente non esistono impianti di trattamento delle terre di spazzamento nel territorio dell'ATO5.

L'impianto di valorizzazione delle RD "Secche" di Spinetoli ha la capacità di trattamento sufficiente per continuare a soddisfare il fabbisogno dei quantitativi rifiuti ingombranti prodotti nell'ATO5, pari a ca. 6.000 t/a.

16.3 Fabbisogno di trattamento di Frazioni differenziate secche

Alla luce dell'andamento della produzione complessiva dei RU e delle azioni di Piano, sono stimati i flussi delle principali frazioni merceologiche secche della RD previste nel 2025 nello Scenario Base e nello Scenario Obiettivo. I conseguenti fabbisogni di trattamento sono riassunti nella seguente tabella.

Fabbisogno di trattamento delle frazioni differenziate secche a regime (anno 2025) [t/a]

Frazione merceologica	Anno 2019	Scenario Base	Scenario Obiettivo
Legno	1.021	1.356	1.559
Carta	12.784	13.431	12.669
Plastica	7.906	8.341	7.905
Vetro	5.365	6.054	5.885
Metalli	1142	1195	1174
TOT	28.662	31.095	30.105

Si evidenzia come talune di queste frazioni potranno essere intercettate congiuntamente (plastica/metalli o vetro/metalli). Il principale impianto di riferimento per il contesto ascolano è oggi l'impianto di valorizzazione delle RD "Secche" di Spinetoli; la cui potenzialità di trattamento nel 2020 è stata ampliata da 28.000 t/a a 34.000 t/a. Come già anticipato, è presente sul territorio dell'ATO5 anche l'impianto di trattamento delle RD secche di Italservizi, ubicato a San Benedetto del Tronto, che potrà integrare, la capacità di trattamento di tali frazioni. Il fabbisogno complessivo per il 2025, sia per lo Scenario Base che per lo Scenario Obiettivo, è pertanto soddisfatto dalla capacità complessiva dell'impiantistica disponibile.

16.4 Fabbisogno di trattamento di Rifiuto indifferenziato residuo

Come già evidenziato, si prevede una sensibile riduzione del quantitativo di rifiuto indifferenziato raccolto nel 2025, grazie all'aumento della raccolta differenziata, oltre che alla contrazione della produzione dei rifiuti.

Dalle quasi 36.000 t prodotte nel 2019 si stima che nel 2025 si producano ca. 31.000 t nello Scenario Base (-12,7%) e ca. 25.000 t nello Scenario Obiettivo (-28,7%).

L'attuale capacità di trattamento autorizzata nell'impianto TMB di Relluce (situato nel Comune di Ascoli Piceno) è di 80.000 t, ampiamente sufficiente pertanto a coprire il fabbisogno di trattamento in entrambi gli scenari.

C'è tuttavia da segnalare come l'impianto attualmente non consegua l'obiettivo primario del contenimento in discarica, obiettivo che potrebbe essere raggiunto tramite trattamenti di valorizzazione del "sovvallo secco", in modo da poterlo successivamente avviare a recupero energetico come Combustibile Solido Secondario, con la possibilità anche di selezionare rifiuti da avviare a recupero di materia.

16.5 Fabbisogno di trattamento di smaltimento in discarica

Considerata la criticità connessa alle necessità di disporre di volumetrie che diano garanzia di chiusura del ciclo gestionale per un congruo tempo, si sono definiti i fabbisogni di smaltimento per il decennio 2021 – 2030. Le stime elaborate prevedono per i due scenari quanto segue:

- **Scenario Base**, rifiuti conferiti costituiti da:
 - flusso dei rifiuti prodotti dal trattamento nell'impianto TMB dei rifiuti indifferenziati, al netto delle perdite di processo e dei ridotti flussi a recupero;
 - Stessa quantità di spazzamento smaltita nel 2019;
 - Scarti di prima selezione delle Frazioni Secche della Raccolta Differenziata;
 - Scarti di riciclo delle frazioni organiche (FORSU e Verde).
- **Scenario Obiettivo**, rifiuti conferiti costituiti da:

- flusso dei rifiuti prodotti dal trattamento nell'impianto TMB dei rifiuti indifferenziati, al netto delle perdite di processo e dei ridotti flussi a recupero sino al 2024; a partire dal 2025 si ipotizza la valorizzazione del "sovvallo secco" da selezione impiantistica che garantirà recupero di materia (ca.13% dell'input) e produzione di CSS (ca. 50% dell'input) da avviare a recupero energetico;
- Quota di spazzamento avviata a smaltimento solo fino al 2024, a partire dal 2025 Spazzamento avviato a recupero per il 100 %, in seguito all'entrata in esercizio di un impianto di recupero in grado di trattare lo spazzamento di tutto l'ATO 5 e degli ATO limitrofi.
- Scarti di selezione delle frazioni Secche della Raccolta Differenziata. A partire dall'anno 2025 si ipotizza che gli scarti di carta e plastica siano avviati al TMB (sottoposto al revamping) per la selezione di rifiuti da avviare ad ulteriore recupero di materia e alla produzione di CSS;
- Scarti di riciclo delle frazioni organiche (FORSU e Verde)

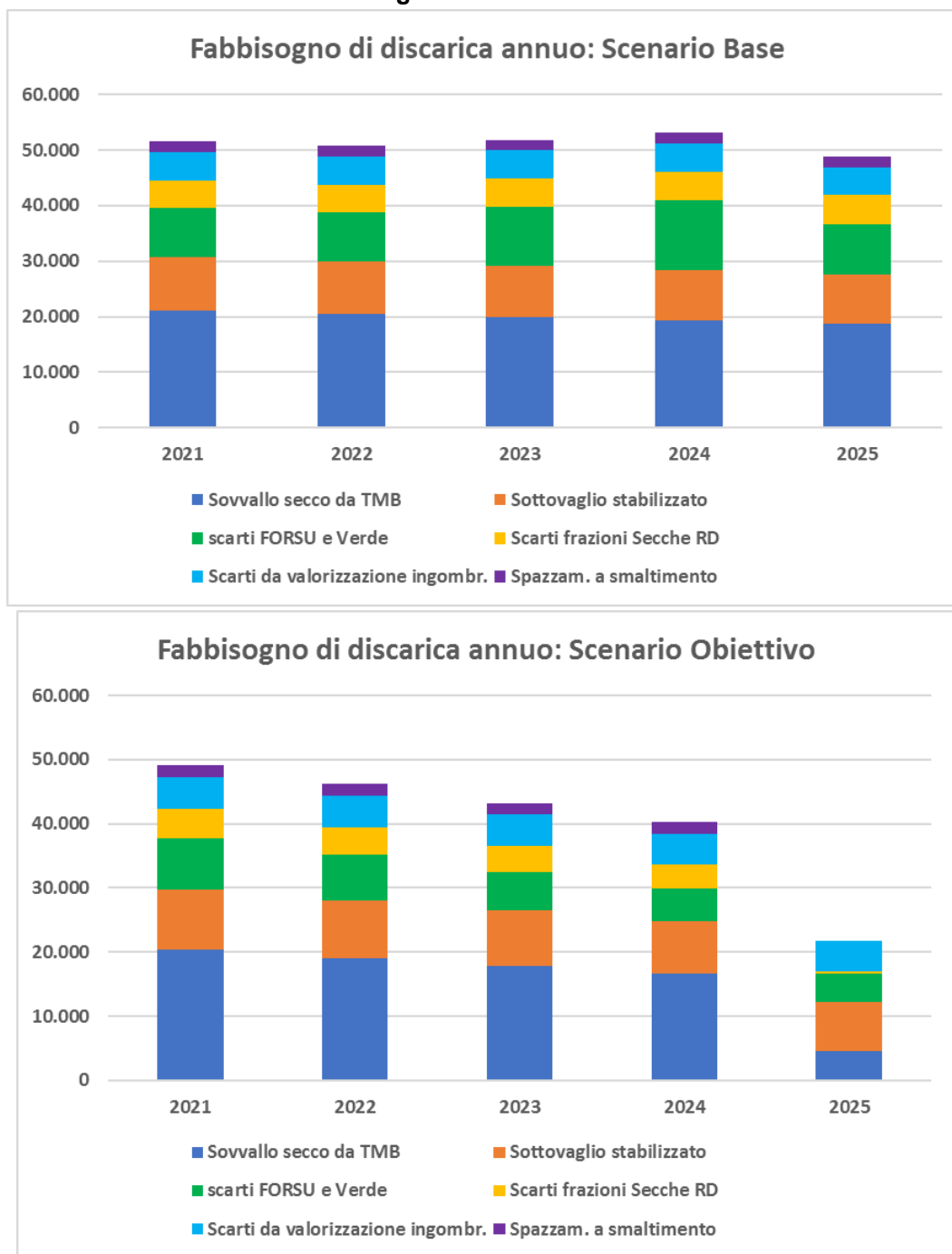
Si considera che a partire dall'anno 2025 le quantità annue di rifiuti smaltiti in discarica siano a regime nei due scenari.

Le quantità di rifiuti conferite in discarica sono riassunte nella tabella e nei grafici sottostanti. Si sottolinea la notevole differenza a partire dal 2025 nello Scenario Base e nello Scenario Obiettivo, dovuta al fatto che in quest'ultimo caso, **sia gli scarti delle raccolte differenziate di carta e plastica, sia il sovvallo del TMB, in seguito al revamping dell'impianto TMB, verranno trattati in modo da massimizzare il successivo avvio a recupero di materia/energia. Grazie al recupero dei flussi sopracitati si andrebbe a ridurre di circa 27.000 t (ovverosia del 56%) la quantità di rifiuti annui avviati a smaltimento in discarica; da qui l'importanza di un trattamento del rifiuto che sia conforme alle BAT di settore, anche in previsione dell'obiettivo introdotto dal D.Lgs n.121 del 3/9/21 che stabilisce che entro il 2035 si potrà collocare in discarica non più del 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti.**

Stima del fabbisogno di discarica negli Scenari considerati, anni 2021-2025 [t/a]

Tipologia di rifiuto	Scenario Base				
	2021	2022	2023	2024	2025
Sovvallo secco da TMB	21.007	20.458	19.909	19.361	18.812
Sottovaglio stabilizzato	9.803	9.547	9.291	9.035	8.779
Scarti di FORSU e Verde	8.760	8.752	10.502	12.602	9.025
Scarti di Frazioni secche da RD	4.992	5.051	5.111	5.170	5.230
Scarti da valorizzazione ingombranti	5.098	5.098	5.098	5.098	5.098
Spazzamento a smaltimento	1.843	1.843	1.843	1.843	1.843
Totale	51.503	50.749	51.754	53.109	48.787
Tipologia di rifiuto	Scenario Obiettivo				
	2021	2022	2023	2024	2025
Sovvallo secco da TMB	20.320	19.085	17.849	16.614	4.614
Sottovaglio stabilizzato	9.483	9.034	8.586	8.138	7.689
Scarti di FORSU e Verde	7.906	7.007	6.109	5.210	4.312
Scarti di Frazioni secche da RD	4.630	4.327	4.025	3.722	398
Scarti da valorizzazione ingombranti	5.009	4.920	4.831	4.742	4.653
Spazzamento a smaltimento	1.843	1.843	1.843	1.843	0
Totale	49.191	46.217	43.243	40.269	21.666

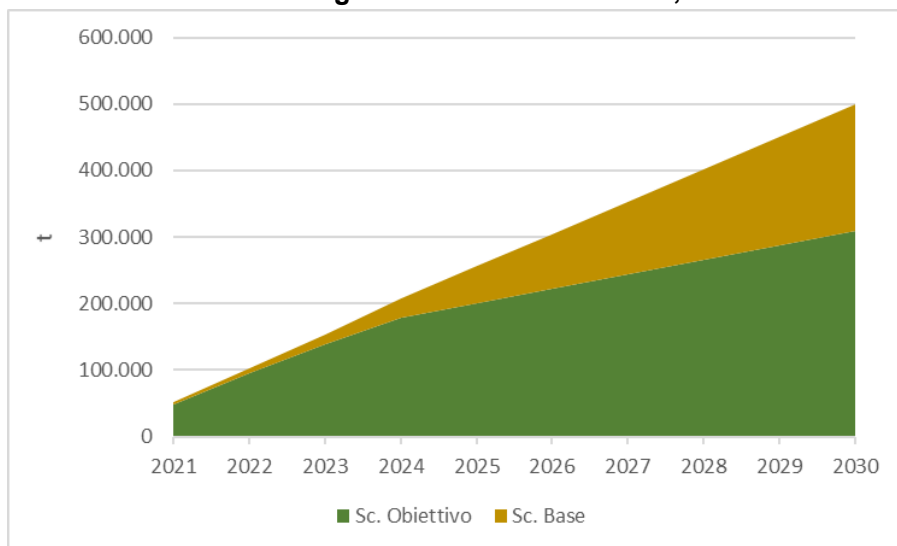
Stima fabbisogno di discarica totale annuo



Nella tabella e nel grafico sottostanti, viene mostrata la quantità cumulata di rifiuto conferito in discarica dal 2021 al 2030 nei due Scenari considerati. Risulta ancor più evidente sul lungo periodo (fino al 2030) che il contributo del recupero energetico/di materia del sovrvallo del TMB e degli scarti delle raccolte differenziate di carta/cartone e plastica farebbe diminuire notevolmente il fabbisogno di discarica. Si stima infatti che il fabbisogno cumulato fino **al 2030 è pari a ca. 500.000 t nello Scenario Base e poco più di 300.000 t nello Scenario Obiettivo**, ovverosia 200.000 t in meno.

Stima del fabbisogno di discarica cumulato, anni 2021-2030 [t]

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scenario Base	51.503	102.252	154.007	207.116	255.903	304.690	353.478	402.265	451.052	499.839
Scenario Obiettivo	49.191	95.408	138.652	178.921	200.587	222.252	243.918	265.583	287.249	308.915

Andamento del fabbisogno cumulato di discarica, anni 2021-2030

Con riferimento alle due annualità 2025 e 2030, i fabbisogni cumulati di smaltimento potrebbero collocarsi nei seguenti intervalli sulla base delle assunzioni per i diversi Scenari:

- sino a 2025: fabbisogno stimabile nell'intervallo 200.000 – 260.000 t
- sino a 2030: fabbisogno stimabile nell'intervallo 300.000 – 500.000 t

Al fine di garantire coerenza con le previsioni pianificatorie, il rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione di nuovi impianti o ampliamenti di impianti esistenti, dovrà essere commisurato alle valutazioni sopra condotte; resta inteso che il continuo monitoraggio del sistema gestionale metterà in luce eventuali criticità e scostamenti rispetto alle stime previsionali orientando di conseguenza le azioni attuative nella direzione tale da garantire la sostenibilità del sistema gestionale (ad es.: scostamento dei dati di produzione, mancato raggiungimento obiettivi di recupero e riciclaggio, mancata realizzazione dell'impiantistica funzionale al contenimento degli smaltimenti, conferimenti di rifiuti provenienti da altri territori sulla base di accordi di sussidiarietà,).

17 LE OPPORTUNITÀ IMPIANTISTICHE OGGI RISCONTRABILI SUL TERRITORIO ASCOLANO A CONFRONTO CON LE STIME DEI FABBISOGNI

17.1 Sintetica descrizione delle principali proposte di realizzazione impianti riferite al territorio dell'ATO 5

Nel seguito si sintetizzano gli aspetti salienti delle principali proposte progettuali per la realizzazione di impianti di trattamento rifiuti che interessano il territorio dell'ATO 5 di Ascoli Piceno.

Quanto riportato è relativo solo ad aspetti di natura tecnica di interesse della pianificazione, ovverosia: rifiuti trattati, tipologia di trattamento, output dei trattamenti, potenzialità proposte, ...; non si entra pertanto nel merito della valutazione di aspetti di carattere territoriale o ambientale che sono di competenza degli Enti che a tale proposito si esprimono, o, in qualche caso, si sono già espressi, nell'ambito dei relativi iter istruttori. Le fonti informative sono riportate in premessa di ciascuna trattazione.

17.1.1 Il revamping del Polo di Relluce

L'intervento è proposto dagli attuali gestori dell'impianto, PicenAmbiente spa ed Ascoli Servizi Comunali srl, associati nella "Rete di Impresa – Gestori ATO 5 Rifiuti Marche"; con comunicazione del 29.07.2019, è stato trasmesso all'ATA 5 il Progetto Tecnico ed Economico denominato "*La Fabbrica dei materiali – Interventi di Revamping Imp. 1 CDQ e Imp. 2 TMB del Polo Tecnologico di Relluce*" con richiesta di approvazione con l'adozione/approvazione di un "Piano Stralcio anticipatorio del Piano d'Ambito dell'ATO 5 Marche di cui alla L.R. 24/2009", relativo ai soli segmenti di attività degli impianti di trattamento delle frazioni organiche (FORSU) e dei rifiuti indifferenziati del bacino. Senza entrare nel merito degli aspetti di natura giuridico-amministrativa, si illustrano nel seguito le caratteristiche salienti dell'intervento (tutte le informazioni di seguito riportate sono riprese dal progetto citato).

Il progetto si propone i seguenti obiettivi:

- attuare, in via prioritaria, il massimo recupero di materia delle frazioni riciclabili (vetro, plastica, carta/cartone, metalli magnetici e amagnetici, legno), in rete al collegato Impianto Tecnologico di Selezione e Recupero di Spinetoli,
- successivamente mediante una linea di produzione di CSS (raffinazione) su tutti gli scarti residui derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani nel loro complesso considerati al fine del successivo recupero di energia (in impianti industriali).

Il progetto prospetta una soluzione gestionale integrata dei rifiuti generati dai trattamenti effettuati presso l'impianto TMB, l'impianto di valorizzazione delle frazioni secche in Comune di Spinetoli (scarti dalle lavorazioni) e l'impianto di compostaggio presente presso il Polo Relluce (scarti da raffinazione compost).

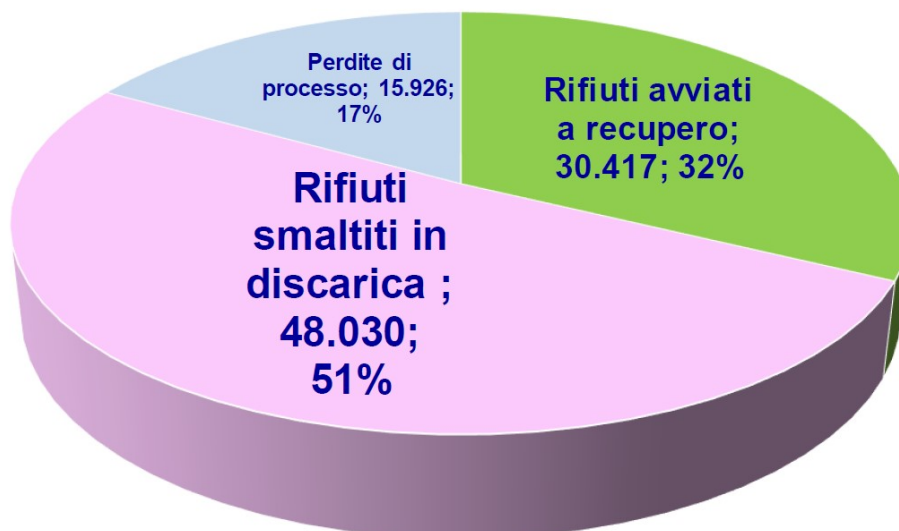
I rifiuti che complessivamente il progetto si propone di trattare sono i seguenti:

- frazioni organiche e verde da raccolta differenziata (RD): potenzialità prevista è pari a 40.000 t/a;
- frazioni "secche" da RD: potenzialità prevista è di 40.000 t/a;
- rifiuto urbano raccolto in modo indifferenziato (a valle delle raccolte differenziate): il dimensionamento del fabbisogno definisce un valore di riferimento pari a 30-35.000 t/a ad obiettivi di RD conseguiti.

In aggiunta, ipotizzando la localizzazione presso altro sito, il progetto prevede, ove ritenuto necessario e conveniente, la realizzazione di un impianto di trattamento dei rifiuti da spazzamento stradale.

Il progetto si propone di migliorare complessivamente le prestazioni del sistema impiantistico provinciale caratterizzato, nel complesso, da bassi livelli di recupero e da elevato ricorso allo smaltimento in discarica. Il grafico seguente riepiloga le prestazioni, riferite al 2018, per i tre impianti costituenti il “progetto integrato”.

**Grado di efficienza attuale del sistema di Trattamento dei Rifiuti
Urbani Riferimento dati Anno 2018**



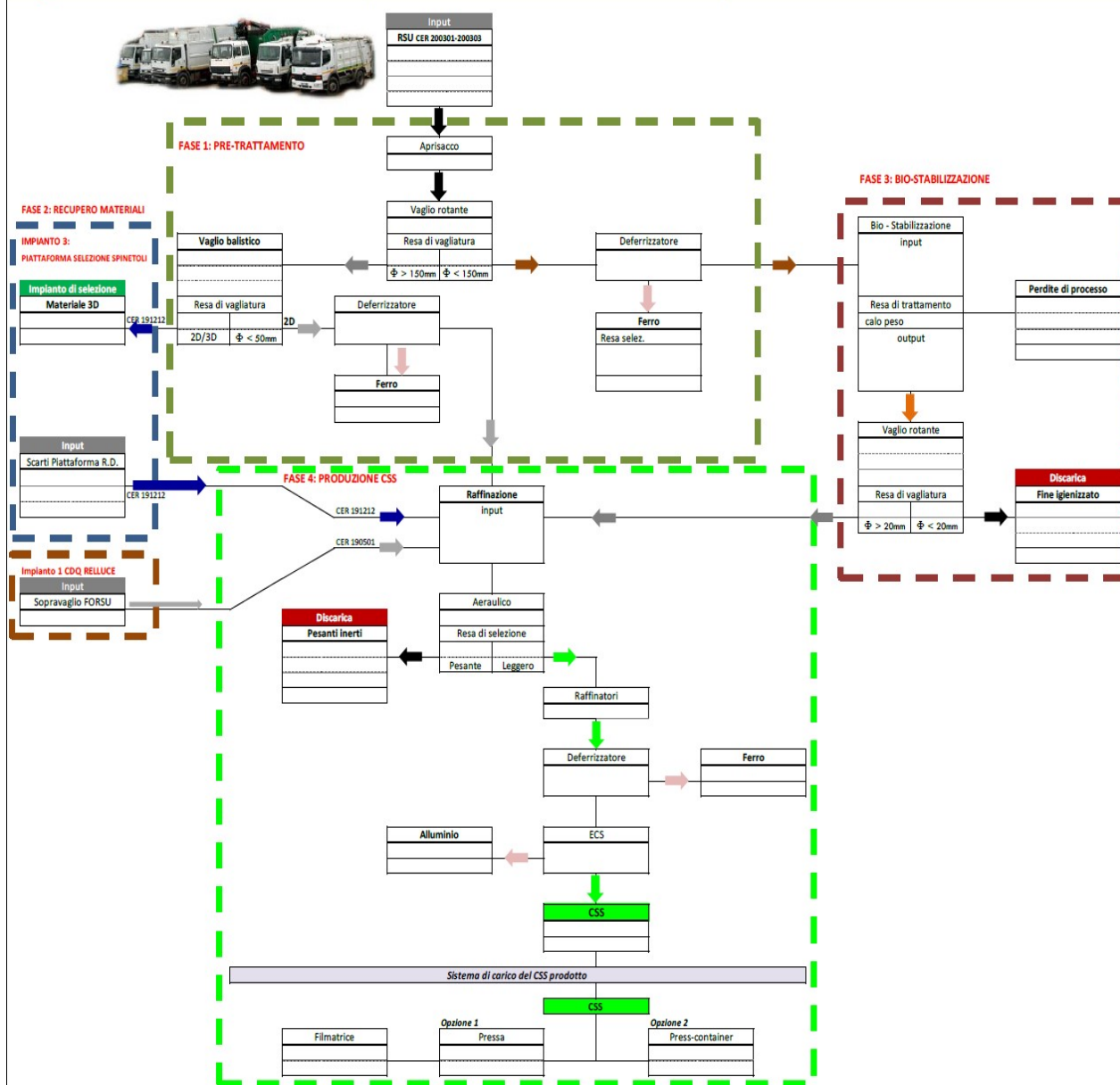
Fonte: Progetto “Rete di Impresa – Gestori ATO 5 Rifiuti Marche”

Il seguente schema di flusso evidenzia le prospettate integrazioni impiantistiche in termini di flussi gestiti; in particolare, con riferimento ai principali flussi in gioco:

- rifiuti provenienti dal TMB:
 - parte del sovrallo (“plastica rotolante” 3d), viene separata per invio a impianto Spinetoli per recupero materia
 - la parte residua di sovrallo, previo deferrizzazione, va alla linea di raffinazione per produzione CSS
 - il sottovaglio va a stabilizzazione per dare FOS (destino discarica)
- rifiuti dalla stabilizzazione del TMB:
 - gli scarti di raffinazione vanno a produzione CSS
- da impianto valorizzazione Spinetoli
 - gli scarti dal recupero materia vanno a produzione CSS

LA FABBRICA DEI MATERIALI 2.0

Impianto 2: REVAMPING TMB con recupero di materia dalle frazioni riciclabili e produzione di CSS



Fonte: Progetto "Rete di Impresa – Gestori ATO 5 Rifiuti Marche"

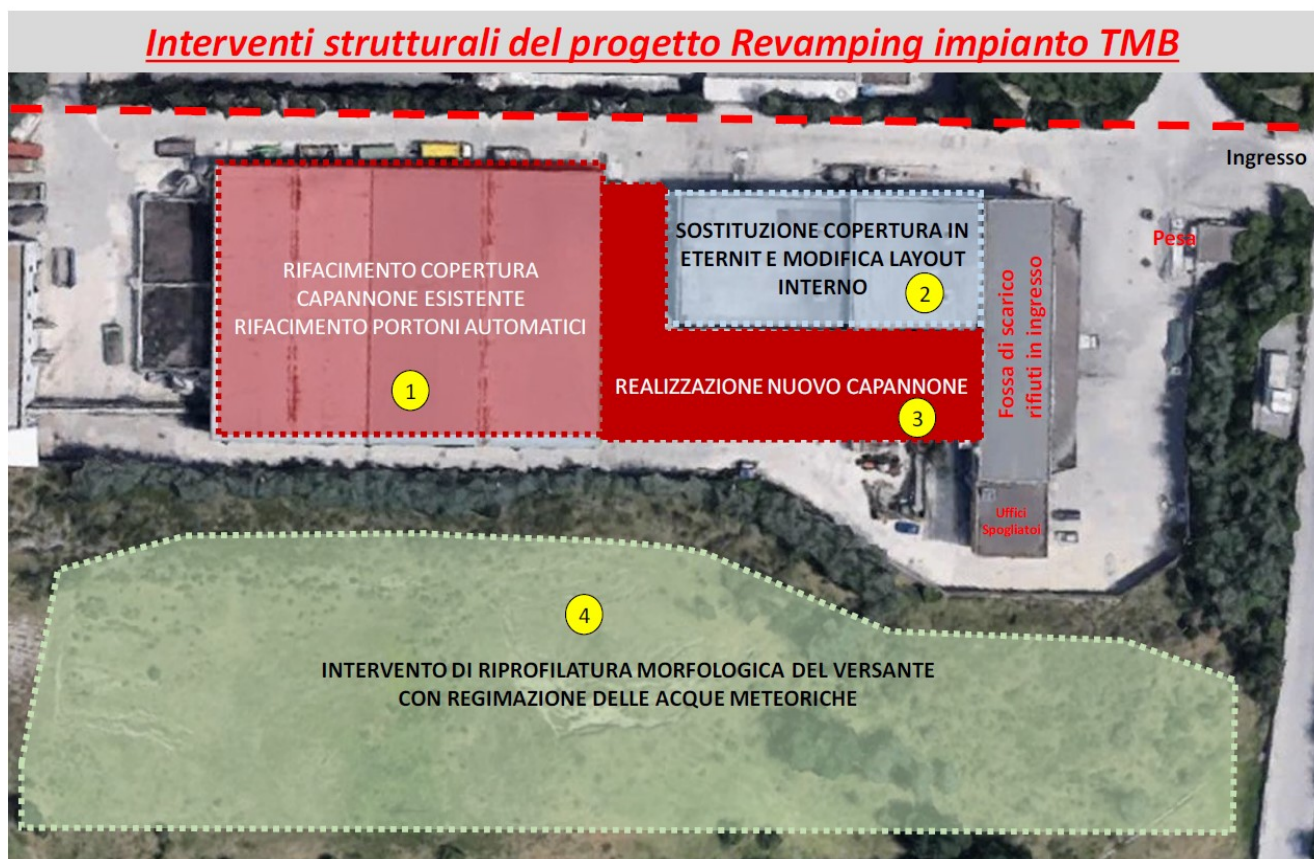
I principali interventi che sono previsti sul Polo impiantistico sono di seguito elencati ed individuati nella figura seguente:

- realizzazione di nuovo capannone (3) a completamente esistente.
- eliminazione coperture eternit e rifacimenti coperture capannone pre-trattamento, biostabilizzazione e raffinazione
- sistemazioni idrauliche
- sistemazione morfologica e idraulica del versante (4)
- ammodernamento, ampliamento e adeguamento funzionale della palazzina uffici
- adeguamento funzionale di portone per lo scarico
- lavori di adeguamento funzionale, ammodernamento e potenziamento ove necessario dei presidi ambientali e degli impianti tecnologici di servizio

Sono inoltre previsti i seguenti interventi di adeguamento impiantistico:

- manutenzioni straordinarie fosse e sostituzione macchine obsolete
- adeguamento sistema di insufflazione aria sui bacini di maturazione e potenziamento dei sistemi di depressione del capannone di maturazione e dei presidi ambientali ivi presenti
- realizzazione nuova linea produzione CSS

I principali interventi strutturali di ammodernamento, ampliamento ed adeguamento funzionale previsti dal progetto di Revamping.



Fonte: Progetto "Rete di Impresa – Gestori ATO 5 Rifiuti Marche"

Il processo di lavorazione del nuovo TMB finalizzato al recupero di materia e alla produzione di CSS prevede lavorazioni svolgentesi in 5 fasi distinte:

- Fase 0: attività di scarico in fossa e messa in riserva r13 dei rifiuti:
 - • cer 200301 rur, compreso cer 200303 escluse terre di spazzamento
 - • cer 191212 sopravaglio da impianto tm di rifiuti cer 200301;
 - • cer 191212 sottovaglio da impianto tm di rifiuti cer 200301;
- Fase 1: attività di trattamento preliminare: triturazione lenta/apertura sacco e vagliatura
- Fase 2: recupero di materiali: da sopravaglio rotolante del vaglio balistico (stima 20-35% dei flussi), da scarti di lavorazione impianto Spinetoli,
- Fase 3: biostabilizzazione: a carico del sottovaglio RUR, da attuarsi nei 5 bacini di maturazione già esistenti; si genera FOS per discarica e scarto a produzione CSS,
- Fase 4: produzione di CSS: raccoglie tutti i flussi non recuperabili in forma di materia; le lavorazioni sono triturazione primaria, deferrizzazione magnetica, separatore aerulico che scarta matrici pesanti, le matrici "leggere" vanno ad un raffinatore finale (tritratore per produzione di coriandolato), ottenendo così CSS (da destinare sfuso o pressato); gli scarti della Fase 4 sono esitati a discarica

Come si è visto, è previsto il trattamento di diverse tipologie di rifiuti ciascuna evidentemente caratterizzata da diverse potenzialità di recupero; sulla base di tali caratteristiche e dell'efficacia stimata delle lavorazioni previste, il progetto ha stimato, come media pesata degli output dei trattamenti a carico delle diverse matrici in ingresso, obiettivi di recupero molto ambiziosi (67% complessivo contro il 32% del 2018); ne consegue un abbattimento dei fabbisogni di smaltimento in discarica (14% rispetto ai flussi in ingresso, rispetto al 51% del 2018).

Nella seguente figura sono messe a confronto le prestazioni del sistema impiantistico riferito all'anno 2018 con le previsioni di progetto (per comparazione sono ipotizzati gli stessi quantitativi).

Operazione Allegato	STATO ATTUALE								STATO DI PROGETTO							
	Efficienza Impiantistica Attuale (dati effettivi anno 2018)								Efficienza Impiantistica di Progetto Revamping Fabbrica dei Materiali							
	Impianto TMB Relluce		Impianto CDQ Relluce+F.B.		Impianto FSR Spinetoli		TOTALE TMB + CDQ + FSR		Impianto TMB Relluce		Impianto CDQ Relluce		Impianto FSR Spinetoli		TOTALE TMB + CDQ + FSR	
	D8/D9		R3		R3/R12				R3		R3		R3/R12			
	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
Rifiuti in ingresso all'impianto	38.888	100%	23.935	100%	31.549	100%	94.373	100%	38.888	100%	23.935	100%	31.549	100%	94.373	100%
Rifiuti avviati ad una operazione di recupero	62	0,2%	4.753	20%	25.602	81%	30.417	32%	23.222	60%	9.574	40%	30.549	97%	63.346	67%
Rifiuti avviati allo smaltimento in discarica 19.12.12/19.05.03/19.05.01	34.996	90%	7.087	30%	5.947	19%	48.030	51%	10.858	28%	1.197	5%	1.000	3%	13.054	14%
Perdite di processo, altro	3.831	10%	12.095	51%	0	0%	15.926	17%	4.809	12%	13.164	55%	0	0%	17.973	19%
Totale	38.888	100%	23.935	100%	31.549	100%	94.373	100%	38.888	100%	23.935	100%	31.549	100%	94.373	100%

Fonte: Progetto "Rete di Impresa – Gestori ATO 5 Rifiuti Marche"

17.1.2 L'impiantistica di valorizzazione della FORSU

17.1.2.1 Il digestore anaerobico presso il Polo Relluce in Comune di Ascoli Piceno

L'intervento è proposto dal gestore Ascoli Servizi Comunali srl; per quanto illustrato precedentemente il progetto di nuovo digestore, integrato con l'esistente impianto di compostaggio presente presso il Polo Relluce, a sua volta si integra nel più generale progetto di revamping dell'impiantistica del Polo.

Rimettendo le valutazioni in merito alla nuova proposta a quelle che saranno le determinazioni dell'Autorità competente nell'ambito del procedimento di valutazione, si riportano nel seguito alcuni elementi riferiti al progetto, come desunti da:

- per le tematiche generali di inquadramento dell'intervento e per le sue connessioni con il resto dell'impiantistica del Polo Relluce, dal progetto "Rete di Impresa - Gestori ATO 5 Rifiuti Marche"
- per le caratteristiche specifiche del progetto, dalla documentazione presentata da ASC srl in data 06.08.2020, per l'istanza istruttoria (in particolare Studio di Impatto Ambientale); ricordiamo che l'istruttoria è stata avviata per il rilascio del Provvedimento autorizzatorio unico regionale, comprensivo del provvedimento di VIA e dei titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto, ai sensi e per gli effetti dell' art. 27-bis del D.lgs n. 152/06 per il progetto denominato "Impianto anaerobico per la produzione di biometano ed ammendante organico nel Comune di Ascoli Piceno in Località Relluce"

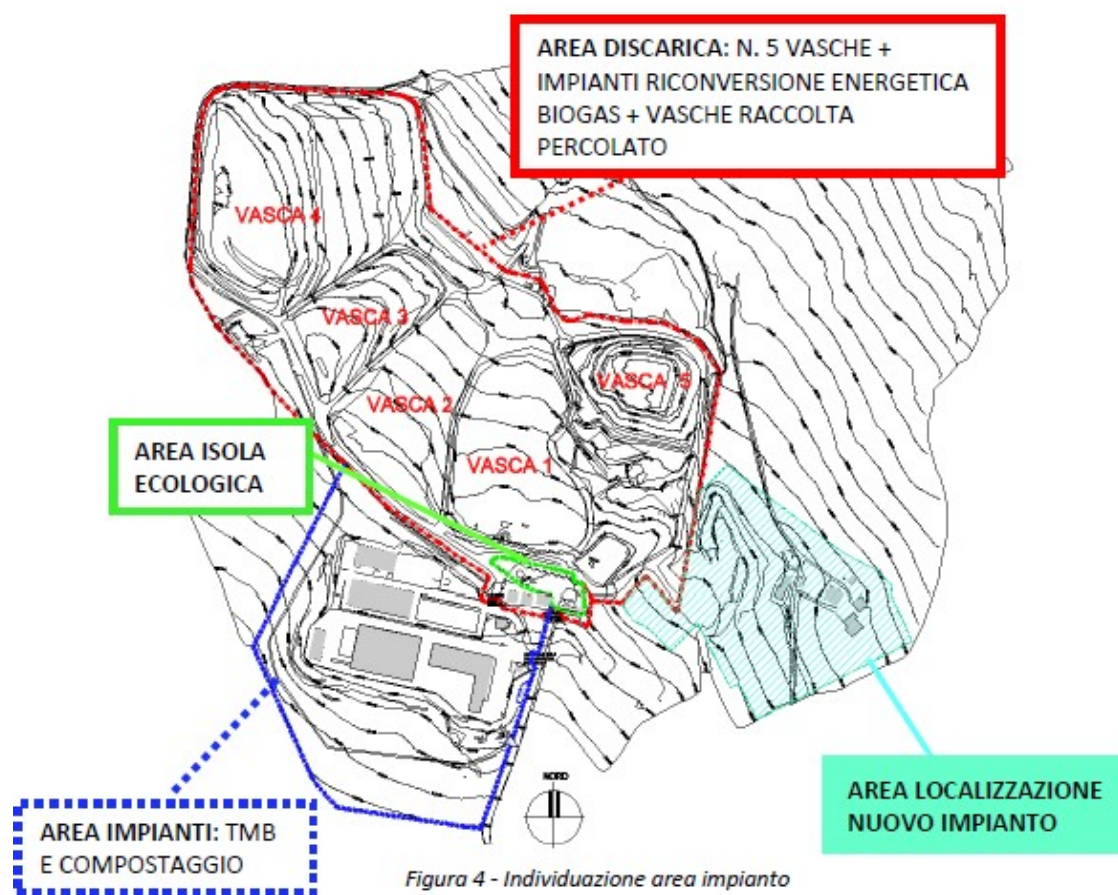
Le operazioni che attengono all'impianto di compostaggio esistente, recupero qualificato come R3, sono oggi autorizzate per una potenzialità di trattamento giornaliera massima pari a 180 t/g con il limite annuale di 11.500 ton. La prima fase del processo avviene in 5 biocelle; in capannone chiuso avviene la successiva maturazione; la durata del processo è di complessivi 90 gg.

L'intervento in progetto si propone di risolvere il problema della carenza impiantistica per FORSU e verde attraverso la realizzazione di un impianto anaerobico finalizzato a produzione di biometano proesso da integrarsi con l'attuale impianto aerobico di produzione di CDQ da potenziare e sul quale si interverrà attraverso attività di revamping.

I principali interventi sull'impianto aerobico esistente, tesi ad ottimizzare l'esercizio ed a contenere le problematiche di impatto, sono i seguenti:

- revamping impianto di ventilazione e del sistema di controllo nelle biocelle,
- ampliamento biofiltro e impianto di trattamento delle arie esauste,
- realizzazione tettoia triturazione verde e stoccaggio compost finito,
- realizzazione di nuova viabilità di accesso all'impianto,
- realizzazione sistema aerazione aia miscelazione e adeguamento area di miscelazione,
- ampliamento capannone di maturazione secondaria,
- tamponatura spazi di lavorazione rifiuti da compostare,
- rifacimento piazzale stoccaggio potature,
- sistema di insufflazione capannone maturazione primaria compost,
- realizzazione di vasche di accumulo e laminazione,
- adeguamento impianti servizio, realizzazione di impianto fotovoltaico.

Nell'ambito del Polo di Relluce, l'impianto è localizzato come mostrato nella figura seguente:



Fonte: Studio di impatto Ambientale, progetto digestore ASC

I principali interventi realizzativi per l'impianto anaerobico sono i seguenti:

- area di accettazione rifiuto,

- area di triturazione e trattamento verde e potature,
- nuova pesa,
- capannone ricezione, pretrattamento e centrifuga digestato,
- piazzali ed aree di manovra per la movimentazione dei rifiuti,
- digestori in acciaio,
- up-grading biometano,
- tettoie aree di lavorazione e stoccaggio,
- impianto per la depurazione del digestato liquido.

Il processo individuato è del tipo “ad umido”; le principali fasi di lavorazione sono le seguenti:

- Ricezione e pretrattamento
 - la forsu tal quale non può essere avviata ai digestori; vengono separate plastiche e rifiuti inerti;
 - pretrattamento in ambienti chiusi e confinati con captazione arie esauste
- sezione di digestione anaerobica costituita da:
 - serbatoio di idrolisi e stoccaggio capacità utile di 3.000 mc;
 - digestore primario capacità utile di 6.000 mc;
 - digestore secondario capacità utile di 6.000 mc;
 - serbatoio di accumulo del digestato da 900 mc
 - 2 centrifughe di separazione solido liquido
 - serbatoio di accumulo digestato chiarificato per il ricircolo da 650 mc;
 - gasometro a volume variabile e pressione costante da 210 mc;
- sezione di igienizzazione del digestato solido prodotto
 - sono prospettate due diverse opzioni per l'ulteriore trattamento del digestato: avvio a maturazione aerobica e pastorizzazione per il successivo utilizzo in agricoltura.
- sezione stoccaggio, trattamento e depurazione biogas: il sistema di depurazione del biogas fornirà metano biologico al 99%, tecnologia impiegata “a membrane”
- sezione liquefazione biometano
- impianto di recupero della co2

E' prevista l'adozione di presidi ambientali a tutela di tutte le componenti ambientali, per quanto riguarda le tematiche di contenimento delle emissioni odorigene, tutte le aree di lavorazione sono presidiate con captazione delle arie esauste con frequenza di aspirazione diversificata in funzione delle prevista presenza di operatori. Le arie esauste sono avviate a scrubber e biofiltro prima dell'emissione in atmosfera.

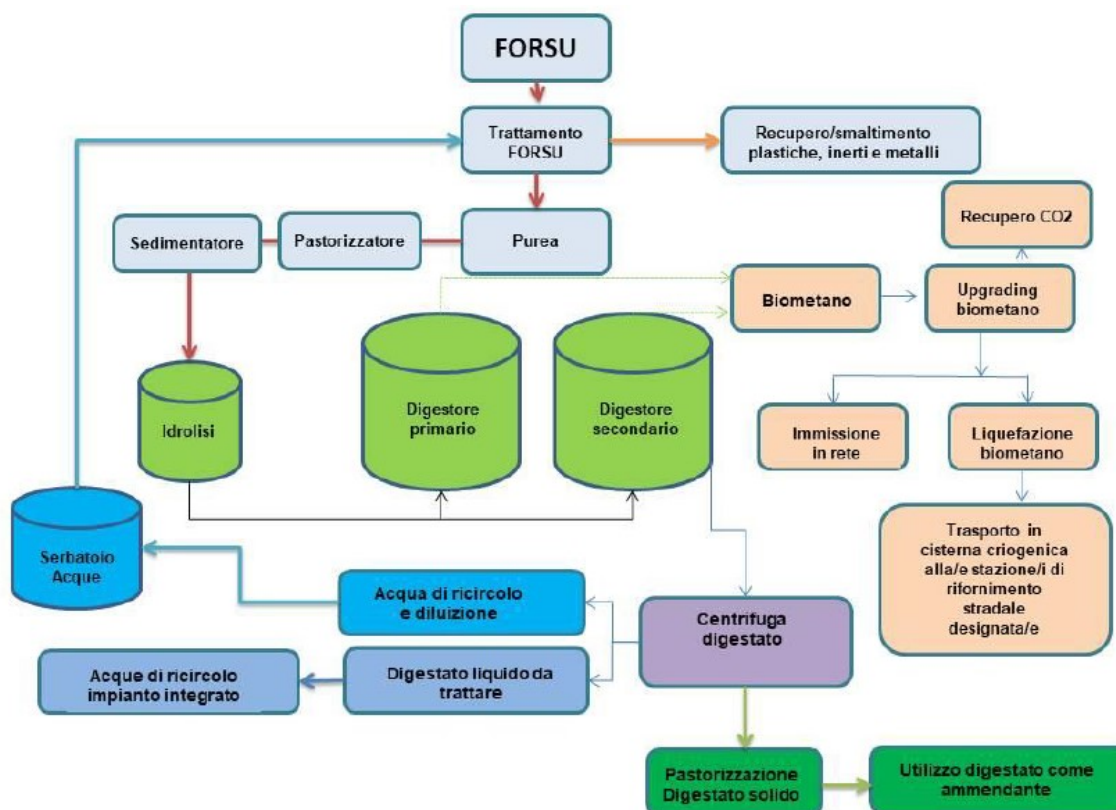
A fronte di una potenzialità pari a 40.000 t/a, l'input al digestore è pari a 36.000 t/a; si prevede infatti di separare scarti non idonei al processo in ragione di ca 4.000 t/a; gli output di processo sono i seguenti:

- 6.001.000 Nm3/a biogas;
- 3.600.600 Nm3/a biometano
- 5.681 Nm3/a biometano liq.
- 3.705 Nm3/a di CO2 liquida
- 10.270 t/a di digestato da compostare

Altri dati tecnici salienti sono i seguenti:

- depurazione del digestato liquido (83.500 t/a) e ricircolo con avvio a smaltimento del concentrato
- upgrading biometano con utilizzo biogas per autotrazione
- possibilità di implementazione linea recupero co2

La seguente figura illustra lo schema di flusso del processo di trattamento di digestione anaerobica.



Fonte: Studio di impatto Ambientale, progetto digestore ASC

Relativamente all'impianto di compostaggio esistente, si sottolinea come in tempi recenti la Rete di Impresa "Gestori ATO 5 Rifiuti Marche" attraverso comunicazioni ad ATO 5, abbia espresso la volontà di aggiornare l'Ente circa il piano di utilizzo dell'impianto di compostaggio aerobico autorizzato con AIA n. 160/2013 – Polo Tecnologico di Relluce. In particolare, in data 24.09.2021, la Rdl ha comunicato che, rispetto all'originario progetto "Fabbrica dei Materiali" che individuava il biodigestore e l'impianto di compostaggio come impianti collegati per il recupero della FORSU, la produzione di digestato (EER 190604) e il successivo recupero all'interno dell'impianto di compostaggio con la produzione di ammendante compostato misto, la successiva entrata in vigore del Regolamento "Fertilizzanti" ha portato alla modifica del ruolo dei due impianti. In particolare, la Rdl propone quanto segue:

- il biodigestore anaerobico (potenzialità 40.000 t/a), in completa autonomia, tratta i rifiuti EER 200108 e EER 200302, per la produzione di Ammendante Organico PF3;
- l'impianto di compostaggio (potenzialità 14.950 t/a), previo revamping tecnologico, in completa autonomia, tratta i rifiuti EER 200201 (rinunciando ai rifiuti EER 200108 con decorrenza dall'entrata in esercizio del biodigestore) per la produzione di Ammendante Compostato Verde ACV.

La Rdl sottolinea infine che tale articolazione impiantistica, di concerto con le autorità pubbliche competenti in materia, potrà essere integrata con ulteriori modificazioni tecniche-funzionali al fine di assicurare le migliori performance ambientali finalizzate al recupero di materia, come ad esempio prevedere l'avvio a compostaggio del digestato prodotto dal Biodigestore; ciò comporterà conseguentemente un aumento del quantitativo annuo di flussi da trattare nell'impianto di compostaggio rispetto alle prospettive 14.950 t/a.

17.1.2.2 Il digestore anaerobico in Comune di Force

La Società 4R Srl è stata autorizzata con Determina n.58 del 10.05.2021 del Responsabile del Settore Tutela e Valorizzazione Ambientale della Provincia di Ascoli Piceno, alla realizzazione ed esercizio di un impianto di produzione di biometano ed ammendante di qualità da FORSU. Le seguenti informazioni sono tratte dal suddetto Atto autorizzativo oltre dalla documentazione presentata dalla Ditta per dare avvio alla procedura autorizzativa (Studio di Impatto Ambientale)

Le caratteristiche salienti dell'impianto autorizzato sono le seguenti.

L'impianto è autorizzato al trattamento di complessive 68.500 t/a dei seguenti rifiuti:

Codici EER	Descrizione rifiuto	Operazioni di recupero	Quantità massima istantanea (ton)	Quantità massima annuale (ton)
200108	<i>Rifiuti biodegradabili di cucine e mense</i>	R3	---	50.000
200302	<i>Rifiuti dei mercati</i>			
020103	<i>Scarti di tessuti vegetali</i>			
020107	<i>Rifiuti derivanti dalla silvicoltura</i>	R3 R13	100	18.500
030101	<i>Scarti di corteccia e sughero</i>			
030105	<i>Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04</i>			
030301	<i>Scarti di corteccia e legno</i>			
200138	<i>Legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37</i>			
200201	<i>Rifiuti biodegradabili</i>			
TOTALE				68.500

Saranno effettuate le operazioni di:

- fermentazione anaerobica per la produzione di biogas e successivo upgrading a biometano;
- trattamento biologico aerobico della frazione solida del digestato ottenuta dalla fermentazione anaerobica per la produzione di compost di qualità.

Dalle lavorazioni si potranno ottenere:

- biometano per l'immissione nella rete del gas naturale, in quanto, i rifiuti per i quali si chiede autorizzazione al ritiro, rientrano tra quelli idonei alla produzione di biocarburanti secondo il dm 2 marzo 2018;
- ammendante compostato misto, che è un fertilizzante organico, utilizzabile in agricoltura biologica, ai sensi dell'all.2 del d.lgs 75/2010 "norma quadro sui fertilizzanti"

E' prevista la realizzazione di tre strutture principali:

- capannone pretrattamento - pretrattamento e movimentazioni con annessa tettoia stoccaggio strutturante tal quale;
- corpo biocelle (totale 6) (considerati impianto tecnologico ed annessi al capannone maturazione);
- capannone maturazione - maturazione e vagliatura finale con annessa tettoia deposito ammendante.

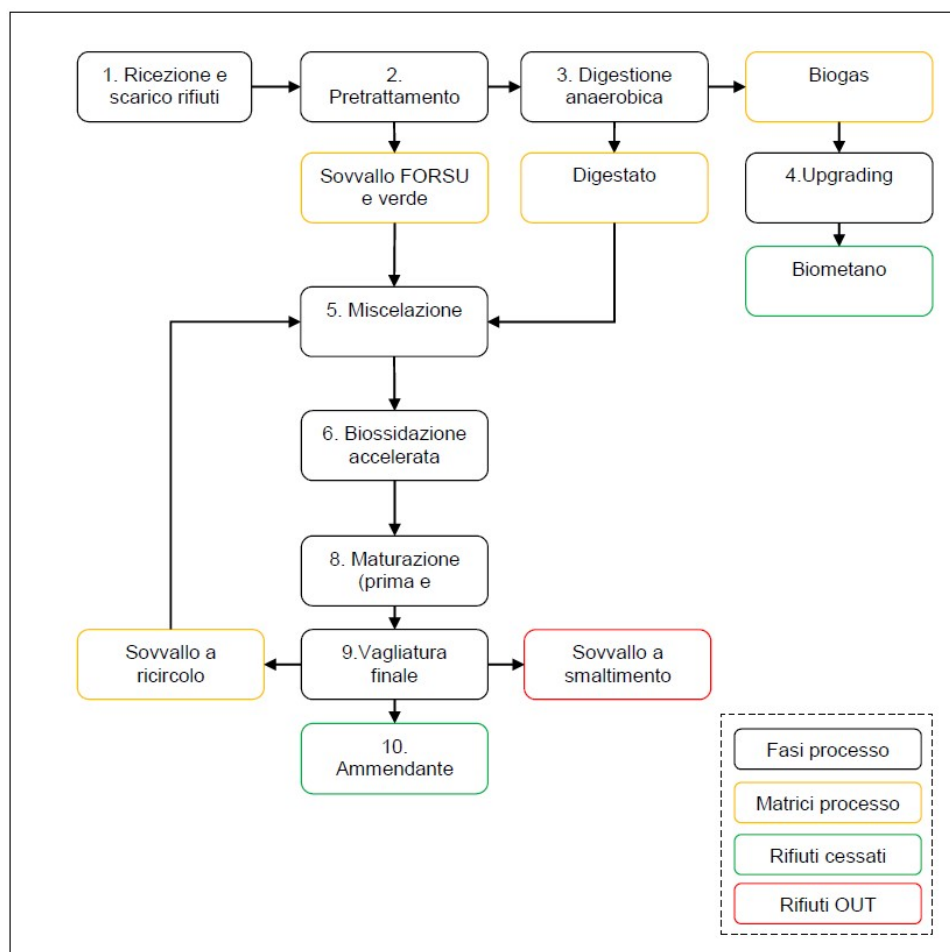
Inoltre, vi saranno volumetrie per la logistica, quali uffici, officina, control room, spogliatoi.

Nell'impianto vi saranno biofiltro, impianto di digestione anaerobica, stazione di upgrading, cabine di scambio energia elettrica e biometano.



Fonte: Studio di impatto Ambientale, progetto digestore 4R

La seguente figura riporta lo schema di flusso delle lavorazioni



Fonte: Studio di impatto Ambientale, progetto digestore 4R

Le principali fasi di lavorazione sono:

- ricezione e scarico rifiuti
- pretrattamento separazione impurita'
- digestione anaerobica
 - la frazione di sottovaglio proveniente da pretrattamento è avviata al digestore
 - la soluzione adottata è la digestione anaerobica in fase fluida ad alta concentrazione di secco
 - il materiale attraverserà longitudinalmente il digestore rispettando il tempo di 21 giorni circa di permanenza; gli agitatori impediranno la formazione di masse flottanti e la precipitazione delle parti più pesanti, favorendo la separazione del biogas.
 - il biogas che si formerà nel digestore attraverserà il pelo libero del substrato e verrà raccolto nella parte alta del digestore.
- compostaggio
 - la miscelazione tra le varie matrici avverrà in area dedicata in corrispondenza dello scarico del rifiuto ligneocellulosico triturato;
 - le percentuali e le tipologie di rifiuti miscelabili all'interno delle masse che vengono avviate a compostaggio, possono essere variabili in modo da ottenere il giusto grado di umidità che è del 70% circa.
 - alla miscelazione andranno pertanto le seguenti matrici:
 - 38.250t/a di digestato pompato dall'uscita del digestore verso l'area di miscelazione;
 - 5.000t/a di sovrvallo della forsu da pretrattamento;
 - 18.500t/a di strutturante, sia esso sovrvallo legnoso di ricircolo, cippato o rifiuto ligneocellulosico (circa 60% ss).

- la miscela (61.750t/a), verrà poi caricata tramite pala gommata ed avviata alle 5 biocelle, per la fase di biossidazione accelerata (durata 12 gg).
- il pavimento attrezzato per l'insufflazione del materiale è progettato per:
 - distribuire uniformemente l'aria sulla massa in trattamento;
 - evitare l'occlusione di fori di insufflazione a causa delle operazioni ed il transito dei mezzi di movimentazione;
 - raccogliere i percolati durante il trattamento;
- al termine del processo si registreranno perdite di processo nell'ordine del 30% in peso, pertanto alla successiva fase di maturazione, verranno trasferite circa 43.000t/a disposte sulle platee statiche in cls, con cumuli dell'altezza di circa 3.5m per il processo di prima e seconda maturazione.
- i cumuli verranno regolarmente rivoltati tramite pala gommata per consentire il completamento del processo di maturazione attraverso il giusto apporto di ossigeno.
- al termine del processo di maturazione le matrici avranno subito ulteriori perdite di processo e pertanto verranno avviate a vagliatura circa 28.000t/a.
dalla vagliatura finale si prevedono i seguenti flussi:
 - circa 20.000t/a di ammendante compostato misto ;
 - circa 5.500t/a di sovrvallo a smaltimento;
 - circa 2.300t/a di sovrvallo legnoso a ricircolo.
- upgrading del biogas: l'upgrading rimuove i componenti indesiderati ed eventuali altre impurità dal biogas per ottenere un arricchimento in metano ($\geq 95\%$) e rendere il biometano del tutto assimilabile al gas naturale.

I locali di lavorazione saranno dotati di sistema di aspirazione e trattamento dell'aria. il trattamento dell'aria sarà affidato al presidio ambientale biofiltro affiancato da 2 scrubbers; con il dimensionamento impiantistico di progetto si avrà una durata di processo aerobico di circa 63 giorni, cui vanno aggiunti i 21 giorni di digestione anaerobica.

17.1.3 Lo smaltimento in discarica

17.1.3.1 La realizzazione del nuovo impianto "Vasca 0" in Comune di Ascoli Piceno – Località Alto Bretta (Titolarità Ditta Geta Srl)

La Società Geta Srl, in data 17/10/2018, ha presentato istanza per la "Nuova discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi in località Alto Bretta nel Comune di Ascoli Piceno"; il procedimento è finalizzato al rilascio del provvedimento di Valutazione di impatto ambientale (VIA), ai sensi degli art. 23, 24 e 25 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., unitamente a:

- Autorizzata integrata ambientale (AIA),
- Autorizzazione unica ai sensi dell'art.12 del D.Lgs 387/2003.

L'impianto si colloca in Comune di Ascoli Piceno, in Località Alto Bretta in posizione non distante dall'ubicazione dell'impianto di discarica attualmente in esercizio di proprietà della stessa GetaSrl.



La discarica sarà costituita da due vasche una situata nella zona di monte (vasca per rifiuti non pericolosi) e una nella zona di valle (vasca per rifiuti pericolosi) dell'area oggetto di intervento. Il piazzale di servizio, unico per l'impianto, si svilupperà tra una vasca e l'altra.

- Vasca per rifiuti pericolosi (RNP)
 - Superficie totale da impermeabilizzare (proiezione orizzontale) mq. 50 370
 - Volume netto per rifiuti mc. ~528.200
- Vasca per rifiuti pericolosi (RP)**:
 - Superficie totale da impermeabilizzare (proiezione orizzontale) mq. 30.060.
 - Volume netto per rifiuti mc. ~336.500

Si rammenta come in tempi recenti la ditta, attraverso comunicazioni ad ATO 5, abbia espresso la volontà di modificare l'originario progetto sia in merito alle tipologie dei rifiuti conferiti che alle volumetrie complessive dell'intervento. In particolare:

- In data 20.07.2021 la Ditta Geta srl ha comunicato di “modificare, nei modi di legge e con le procedure necessarie nell'ambito del procedimento autorizzatorio in essere, il progetto di Discarica “Vasca Zero”, rinunciando all'abbancamento di rifiuti speciali pericolosi e quindi realizzando l'intero progetto per l'abbancamento in discarica di soli rifiuti NON Pericolosi”
- Con nota acquisita dall'Ente in data 29.07.2021, la ditta Geta srl ha comunicato che :
 - I Lotti saranno realizzati per fasi di intervento.
 - La prima fase prevede la realizzazione dei due invasi della volumetria di:
 - Vasca per rifiuti non pericolosi di origine urbana: circa 200.000 mc.
 - Vasca per rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine: circa 120.000 mc.

Rimettendo le valutazioni in merito alle nuove proposte a quelle che saranno le determinazioni dell'Autorità competente nell'ambito del procedimento di valutazione, si riportano nel seguito alcuni elementi riferiti all'originario progetto, come desunti dalla documentazione tecnica (Studio di Impatto Ambientale) presentata per dare avvio al procedimento.

In merito agli aspetti costruttivi i criteri con cui sono stati definiti la geometria dell'invaso e dell'abbancamento sono comuni alle due vasche; gli invasi saranno realizzati scavando il materiale in posto in maniera tale che il fondo si sviluppi prevalentemente all'interno del substrato di base (Argille Azzurre). Verso valle ciascun vaso sarà delimitato da un argine in terra rinforzata avente un'altezza massima di indicativamente 10 m da p.c., mentre verso monte e lateralmente sarà delimitato dalle scarpate riprofilate con pendenza massima di 32° nelle argille di base e di 25° negli strati più superficiali intervallate da berme di larghezza minima 6 m ogni 10 m di dislivello. Gli invasi saranno realizzati in due fasi in modo tale che sia possibile iniziare la coltivazione di ciascuna vasca nella zona di valle mentre si completa l'allestimento del fondo nella zona di monte. Date le caratteristiche geologiche e geotecniche dei materiali e la necessità di allestire il fondo di ciascun vaso in due fasi, si prevede di realizzare delle opere di presidio del versante.

A valle dell'area in cui sarà realizzato l'impianto di smaltimento è presente un'area in frana; il progetto prevede la realizzazione di un'opera di stabilizzazione al piede costituita da una palificata con tiranti e trave di ripartizione

L'accesso al piazzale di servizio principale della discarica (quota 280 m s.l.m.) potrà avvenire alternativamente attraverso due accessi che si staccano entrambi dall'esistente strada comunale, ubicata lungo il perimetro Est dell'impianto

Nelle originarie previsioni progettuali si stimava un conferimento annuo di rifiuti pari a:

- 31.100 – 40.000 t di RSP
- 26.000 t di RS

17.1.3.2 L'ampliamento della discarica di Relluce (Vasca 7) in Comune di Ascoli Piceno (Titolarità Ascoli Servizi Comunali srl)

La Società Ascoli Servizi Comunali Srl, in data 27/04/2019, ha presentato istanza per "Ampliamento discarica di Relluce. Realizzazione della vasca n.7 per rifiuti non pericolosi" nel Comune di Ascoli Piceno"; il procedimento è finalizzato al rilascio del provvedimento di:

- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.
- Modifica sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), ai sensi dell'art.29- nonies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

L'area proposta per la realizzazione dell'ampliamento della discarica esistente è ubicata a monte delle vasche n. 2 e 3 ad oggi coperte definitivamente. In particolare, la nuova vasca viene denominata Vasca n. 7 e presenta un aumento di volumetria pari a 290.000 mc complessivi.

Rispetto a quanto vigente per la discarica di Relluce, si precisa che l'intervento comporta la realizzazione di una vasca per l'abbancamento di rifiuti non pericolosi alle seguenti condizioni:

- non vi è alcuna modifica della tipologia di attività di gestione dei rifiuti;
- l'incremento di dimensione, inteso sia come aumento in termini di superficie che prevede, quindi ulteriore consumo di suolo, sia in termini di aumento volumetrico, è inferiore al 30% rispetto all'opera esistente;
- non vi sono aumenti della potenzialità massima attualmente vigente.

La realizzazione è prevista in due distinti lotti, il primo di volume pari a 30.000 mc, il secondo di 260.000 m; la durata stimata è pari a circa 7 anni, sulla base di un ingresso annuo pari a circa 38.000 ton.



(Estratto dall'Elaborato: Sintesi non tecnica)

17.2 Valutazioni in merito al soddisfacimento dei fabbisogni di medio periodo per le diverse necessità di trattamento e smaltimento

Il quadro delle opportunità offerte dalle varie iniziative in corso di sviluppo a diverso livello sul territorio provinciale rende conto di una vivacità del sistema e, pertanto, della prospettiva di prossima disponibilità di nuove potenzialità impiantistiche sicuramente in grado di far fronte ai fabbisogni della gestione dei rifiuti nel territorio dell'ATO 5 della Provincia di Ascoli Piceno.

Le proposte analizzate, come visto, presentano un diverso livello di sviluppo anche e soprattutto in relazione alla necessità di conseguire i necessari atti autorizzativi a conclusione dei procedimenti valutativi (Valutazione di Impatto Ambientale ed Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi della normativa di settore); le possibilità di loro effettiva concretizzazione sono pertanto subordinate al positivo esito di tali iter. Ciò non toglie che possa essere espresso un giudizio complessivamente positivo in merito alle garanzie di corretto trattamento che si prospettano per i principali flussi oggetto di pianificazione.

Per quanto riguarda gli impianti di riferimento per il soddisfacimento dei fabbisogni, il PRGR ha individuato, come noto, le priorità di intervento oltre che le tipologie e le prestazioni degli impianti di trattamento per le diverse filiere; ai sensi del PRGR assumono prioritaria importanza le filiere di trattamento e smaltimento del rifiuto indifferenziato residuo e, seppur con minor carattere di priorità, la filiera di trattamento e valorizzazione delle matrici organiche da raccolta differenziata.

Pertanto, è su questi flussi prioritari che devono essere individuate le soluzioni a livello di pianificazione d'ambito.

Il trattamento del rifiuto urbano indifferenziato residuo da RD è assicurato dall'esistente impianto di Trattamento Meccanico Biologico presso il Polo Relluce in Comune di Ascoli; tale impiego risulta oggi, e tanto più in prospettiva futura con la prevista contrazione del rifiuto da trattare, ampiamente sovradimensionato rispetto ai fabbisogni; attualmente i rifiuti trattati dall'impianto hanno come unico destino lo smaltimento in discarica (ad eccezione di un marginale recupero delle frazioni ferrose). Non si pone pertanto un tema di adeguatezza dimensionale, quanto di adeguatezza funzionale; con l'obiettivo di contenere i fabbisogni di discarica a vantaggio del recupero, l'impianto

andrà ammodernato e dovranno essere messi a punto i necessari iter tecnico amministrativi a cura dell'Autorità d'ambito una volta compiuto il passaggio di proprietà dalla Regione Marche.

Per quanto attiene la filiera di trattamento delle matrici organiche, le opzioni analizzate e precedentemente sinteticamente illustrate, sono entrambe tali da garantire il pieno soddisfacimento dei fabbisogni che si genereranno in prospettiva futura facendo pertanto rientrare la situazione di pesante deficit impiantistico oggi registrato che comporta l'esportazione fuori regione dei rifiuti da trattare con pesanti costi di carattere ambientale ed economico.

Anche per il trattamento dei restanti flussi, quali frazioni "secche" da raccolta differenziata e rifiuti ingombranti, che pure non rivestono carattere di priorità ai fini della pianificazione, sono presenti sul territorio impianti che soddisfano pienamente i fabbisogni per tutto il periodo della pianificazione.

Di contro, un flusso per il quale si presentano effettive possibilità di recupero e che concorrerebbe in modo sensibile a contenere lo smaltimento in discarica, è rappresentato dai rifiuti da spazzamento stradale; per tali rifiuti c'è attualmente una situazione generalizzata di carenza impiantistica in ambito regionale. I flussi prodotti in ambito provinciale non sono tali da giustificare e sostenere, dal punto di vista tecnico ed economico, la realizzazione di un impianto dedicato. La soluzione potrà pertanto derivare anche da un raccordo con le previsioni delle pianificazioni delle ATO contermini, Macerata e Fermo innanzitutto, per l'individuazione di una soluzione comune. In fase attuativa andranno pertanto verificate le condizioni di fattibilità per dar seguito ad un intervento da ubicare nel contesto territoriale che verrà individuato.

18 LE PREVISIONI DI SVILUPPO DEL SISTEMA IMPIANTISTICO ALLA LUCE DEGLI INDIRIZZI PIANIFICATORI DELL'ASSEMBLEA

18.1 Gli orientamenti espressi dall'Assemblea dei Sindaci per l'impiantistica prioritaria

Come esposto al precedente capitolo, le offerte oggi complessivamente riscontrate grazie alle diverse iniziative in via di sviluppo, sono tali da garantire soluzioni adeguate di medio e lungo periodo. Le diverse opzioni sono pertanto state valutate per definire orientamenti coerenti con le volontà delle Amministrazioni locali e delineare uno strumento gestionale condiviso.

In fase di redazione del Piano, in sede assembleare, si è pertanto sviluppato un ampio dibattito in merito alle funzioni del sistema impiantistico anche al fine di orientarne il futuro utilizzo con il preminente obiettivo della valorizzazione dell'impiantistica pubblica.

Il confronto si è sviluppato con riferimento alle seguenti filiere di trattamento e smaltimento, valutandone le possibili alternative in merito a localizzazioni, tipologie di trattamento, potenzialità e funzioni impiantistiche:

- prioritario e non più differibile intervento di chiusura di tutte le lavorazioni che si svolgono all'aperto nel Polo di Relluce allo scopo di lenire gli impatti odorigeni sulla popolazione.
- trattamento del rifiuto urbano residuo da raccolte differenziate attraverso impianto di trattamento Meccanico Biologico (TMB),
- smaltimento dei rifiuti residui dai trattamenti di valorizzazione,
- filiera di trattamento delle matrici organiche da raccolta differenziata.

18.1.1 Le funzioni e le potenzialità dell'impiantistica di pretrattamento (TMB)

Le valutazioni in merito alle funzioni del trattamento del rifiuto urbano residuo partono dall'inderogabile necessità di operare sull'impiantistica di pretrattamento per il conseguimento degli obiettivi di massimizzazione del recupero e di contenimento dello smaltimento in discarica; altri imprescindibili obiettivi scaturiti dal confronto sono riferiti ai seguenti aspetti: la necessità di contenimento degli impatti ambientali associati alla presenza degli impianti e la minimizzazione dei costi a carico della collettività.

Per una completa disamina delle opzioni pianificatorie sono state valutate diverse alternative caratterizzate dagli elementi sinteticamente descritti nel seguito:

- Alternativa "zero": Il mantenimento dell'attuale configurazione (funzioni e potenzialità) del Polo di Relluce comporta:
 - il mancato obiettivo del contenimento dei fabbisogni di smaltimento in discarica (oggi pari a ca il 90% dell'input di RUR)
 - l'attuale assetto gestionale (sottoutilizzo delle potenzialità) comporta elevati costi gestionali che si traducono in incrementi tariffari (Vedasi Istanza di riequilibrio finanziario nella gestione del TMB presentata dai gestori Soc. ASC srl e Picanambiente spa);
 - il mantenimento delle attuali condizioni di esercizio, non consente il superamento delle criticità gestionali connesse all'obsolescenza impiantistica (prioritariamente ricadute ambientali)
 - il non ottimale sfruttamento di potenzialità impiantistiche oggi installate (es. sezione di Biostabilizzazione che potrebbe essere opportunamente integrata con altre funzioni di trattamento aerobico)

- necessità di eseguire comunque gli interventi di messa in sicurezza «ambientale» dell'impianto esistente;
 - Opzione revamping TMB: l'opzione revamping (finalizzato al recupero di materia e produzione di CSS) dell'impianto esistente consente di beneficiare di tutte le preesistenze infrastrutturali contenendo investimenti; si sono formulate due distinte ipotesi:
 - A) revamping limitato ai fabbisogni di ATO per RUR, opzione che comporta:
 - elevati costi unitari di investimento (che rimarrebbero sostanzialmente invariati) e gestione con ricadute tariffarie;
 - scarsi risultati conseguibili in termini di recupero di materia e qualità CSS dovuto alla tipologia di rifiuto trattato con conseguente elevato rischio di importante ricorso a discarica
 - B) revamping con potenzialità incrementata rispetto ai fabbisogni ma nel limite dell'attuale autorizzazione, opzione che comporta:
 - ottimizzazione degli investimenti unitari con conseguenti importanti benefici tariffari
 - ottimizzazione dei processi di valorizzazione determinati dall'immissione nel ciclo produttivo di rifiuti sia in quantità che qualità;
 - conseguimento di più elevati standard prestazionali e “avvicinamento” ad obiettivi normativi
- In tale caso (ipotesi B) si indica di:
- Sviluppare ipotesi prioritaria di conferimento di rifiuti da “altri territori” dalla Regione Marche, anche nell'ottica di integrazione sovraprovinciale auspicata dal PRGR.
 - Prevedere una capacità massima di trattamento annuo pari a diverse potenzialità variabili nell'intervallo 45.000 – 80.000 t/a
- Opzione rilocalizzazione del TMB; tale opzione comporta:
 - la necessità di individuazione di un nuovo sito, percorso sicuramente irto di difficoltà stanti le elevate conflittualità sociali;
 - pesante dilazionamento temporale (almeno 7-8 anni) della messa a regime del sistema, con mantenimento dell'esuberante ricorso a discarica rispetto ad alternativa più virtuosa;
 - costi associati ad acquisizione aree;
 - costi per infrastrutture ove non già presenti nel sito che verrà individuato;
 - mancate sinergie gestionali derivanti da non adiacenza di sito discarica (nel caso si concretizzi ipotesi discarica Relluce per il conferimento degli scarti lavorazioni)
 - oneri per la dismissione dell'impianto TMB esistente mentre il sito rimarrebbe comunque “gravato” da preesistenze (discarica e impianto compostaggio che proseguirebbe l'esercizio)

In merito a tali possibili alternative, l'Assemblea si è espressa per l'opzione che prevede il revamping dell'impianto TMB di Relluce con mantenimento dell'attuale capacità autorizzata (80.000 t/a) da destinare prioritariamente, una volta soddisfatti i fabbisogni di trattamento dei rifiuti di origine provinciale, al trattamento di rifiuti urbani compatibili (sovrappeso secco da RUR, scarti da valorizzazione delle frazioni secche da RD) da territori regionali che manifestino esigenze di trattamento per necessità di ottimizzazione dei rispettivi cicli gestionali.

Sulla base di tale indirizzo, in fase attuativa, dovranno essere verificate le possibilità di accordo con le ATA regionali contermini (ATA 4 di Fermo ed ATA 3 di Macerata).

18.1.2 Lo smaltimento in discarica del rifiuto residuale

Come illustrato precedentemente, le possibilità di smaltimento che potrebbero concretizzarsi nel breve periodo sul territorio provinciale sono legate alle proposte avanzate da due diversi operatori:

- la realizzazione del nuovo impianto “Vasca 0” in Comune di Ascoli Piceno – Località Alto Bretta (Titolarità Ditta Geta Srl)

- l'ampliamento della discarica di Relluce (Vasca 7) in Comune di Ascoli Piceno (Titolarietà Ascoli Servizi Comunali).

Al fine di ottemperare a specifiche richieste formulate in sede di Assemblea, in fase di redazione del Piano sono state analizzate tali proposte per verificare la loro idoneità localizzativa; il riferimento è costituito dalla "Tavola delle aree idonee e non idonee" approvata con (Deliberazione del Consiglio Provinciale n.9 del 17/07/2018) quale risultante dell'applicazione dei criteri localizzativi alla fase di microlocalizzazione.

Fatte salve le necessità di ulteriori approfondimenti che dovranno essere condotti in sede istruttoria per i due siti in esame, con riferimento ai suddetti criteri, in via preliminare/generale non si sono riscontrate particolari criticità.

La redazione del PdA si è sviluppata in stretta aderenza agli indirizzi forniti dall'Assemblea; si rammenta come in data 14 novembre 2019, sia stata approvata la Delibera 7/2019 con la quale l'Assemblea prendeva atto che sussistevano progettualità in essere per la realizzazione di impianti per la gestione dei RU su cui fornire indirizzi solo dopo la conclusione dei relativi procedimenti autorizzatori ed ha espresso l'orientamento che si dovesse procedere all'individuazione di siti alternativi solo nel caso in cui fosse emersa la non procedibilità delle realizzazioni per le istanze in corso, non procedibilità determinata dalla verificata non compatibilità tecnico ambientale.

In considerazione della necessità di rispettare i tempi indicati dalla Regione Marche per l'approvazione del PdA, 31 dicembre 2021, l'Assemblea è stata chiamata a fornire comunque indirizzi ancorchè i suddetti procedimenti autorizzatori siano tuttora in corso.

Anche sulla base delle citate tali preliminari verifiche l'orientamento dell'Assemblea è stato quello di individuare quale futuro sito per l'abbancamento dei rifiuti non altrimenti valorizzabili, quello della cosiddetta "Vasca 0" in Località Alto Bretta in Comune di Ascoli Piceno (titolarietà Geta Srl).

18.1.3 Il sistema impiantistico di trattamento delle matrici organiche (FORSU e Verde)

La corretta gestione delle matrici organiche da raccolta differenziata riveste un carattere di strategicità ai fini del raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale. Per tale motivo il Piano da rilievo al corretto sviluppo dell'intera filiera a partire dalle fasi di raccolta con l'obiettivo di sviluppo dei servizi e progressiva estensione a tutto il territorio (ad eccezione delle aree prevalentemente vocate allo sviluppo del compostaggio domestico) e di progressivo miglioramento della qualità dei materiali raccolti.

Attenzione è prestata anche al segmento dell'impiantistica al fine di orientarne correttamente lo sviluppo; per il corretto inquadramento dell'intera problematica, su espressa richiesta formulata in sede di Assemblea, sono stati condotti approfondimenti finalizzati all'illustrazione delle moderne tecnologie di trattamento della FORSU attraverso una comparazione tra le modalità di trattamento aerobico (compostaggio) ed anaerobico (impianti di digestione anche integrati con impianti aerobici per la produzione finale di ammendanti); l'approfondimento condotto aveva l'obiettivo di una valutazione della sostenibilità ambientale/economica di ciascuna tipologia di impianto con particolare riferimento allo specifico contesto territoriale.

Si sono esaminati pertanto le due tecnologie sulla base dei seguenti aspetti:

- caratteristiche dei rifiuti trattabili
- prestazioni energetiche
- emissioni in atmosfera
- generazione reflui
- qualità del prodotto in uscita
- costi di investimento
- costi di gestione complessivi (inclusi ammortamenti)

- affidabilità tecnologica

Le considerazioni, come peraltro già messo in luce dal PRGR, hanno evidenziato i vantaggi della digestione anaerobica che infatti è modalità di trattamento che si va sempre più affermando nel territorio nazionale.

A completamento dello studio al fine di calarlo sulla specificità territoriali, sono stati sviluppati:

- un approfondimento di carattere “Energetico Ambientale” che ha messo in luce e quantificato attraverso specifici indicatori l’indubbio vantaggio rappresentato dall’implementazione di processi anaerobici; per questo bilancio ambientale sono stati considerati i fattori di interesse quali il trasporto dei rifiuti, i consumi energetici degli impianti, lo smaltimento degli scarti di processo, la produzione di compost e la produzione di biometano;
- un approfondimento di carattere economico che ha confermato la possibilità di realizzazione di impiantistica a livello locale con tariffe di accesso sicuramente competitive rispetto ai rilevanti costi sostenuti per il trattamento dei rifiuti fuori regione.

Anche sulla base dei contributi e del dibattito sviluppato in sede assembleare si è confermata l’opzione di ricorrere alla tecnologia di digestione anaerobica.

Considerate le opportunità offerte a livello territoriale, ovvero:

- a) la possibile realizzazione, della proposta progettuale di un impianto di digestione anaerobica da collocare presso il Polo Relluce in Comune di Ascoli da integrarsi con l’esistente impianto di compostaggio; tale proposta, si ricorda, è attualmente in fase istruttoria presso i competenti uffici della Provincia di Ascoli;
- b) la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica, in Comune di Force sulla base di titolo autorizzativo già conseguito

l’Assemblea dell’ATA 5 si è espressa per individuare quale prioritaria la proposta di cui alla lettera a), ovvero la realizzazione di un nuovo digestore presso il Polo Relluce.

19 AZIONI DA SVILUPPARE IN FASE ATTUATIVA PER GARANTIRE IL RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI

Come illustrato nei capitoli precedenti, la pianificazione d'ambito si è data i seguenti prioritari obiettivi:

- Obiettivo 1 – Contenimento della produzione di rifiuti urbani
- Obiettivo 2 – Incremento dei livelli di recupero
- Obiettivo 3 – Incremento dei livelli di riciclaggio e avvio al riutilizzo
- Obiettivo 4 – Garantire il trattamento in ambito provinciale delle matrici organiche raccolte in modo differenziato
- Obiettivo 5 – Garantire il corretto trattamento degli altri flussi da raccolte differenziate
- Obiettivo 6 – Garantire il trattamento dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato e prevedere la piena valorizzazione dell'impiantistica pubblica di trattamento del rifiuto urbano residuo con interventi finalizzati a ridurre lo smaltimento in discarica
- Obiettivo 7 – Garantire l'autosufficienza a livello di ambito per lo smaltimento dei rifiuti residui
- Obiettivo 8 – Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute nei territori interessati dalla presenza di impianti
- Obiettivo 9 – Riconoscimento di misure compensative ai territori potenzialmente impattati dalla presenza degli impianti
- Obiettivo 10 – Promuovere la corretta gestione dei rifiuti
- Obiettivo 11 – Assicurare la "governance" unitaria sul territorio provinciale

Il conseguimento di questi obiettivi si concretizzerà attraverso l'attuazione di azioni di supporto che saranno volte a tutti i segmenti della filiera gestionale a livello locale; tali azioni dovranno vedere il coinvolgimento di una pluralità di attori, istituzionali e non, ciascuno in relazione al proprio ruolo con l'obiettivo comune di indirizzare il sistema verso una gestione più sostenibile dei rifiuti traguardando l'ambizioso obiettivo di conseguire la "circolarità" della gestione, ovverosia fondare le politiche gestionali su un approccio volto alla prevenzione ed alla massima valorizzazione dei rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e recupero in forma di materia ed energia, confinando lo smaltimento ad un ruolo sempre più marginale.

Le azioni sono suddivise per ambiti di intervento e possono ricondursi alle seguenti:

- azioni per la formazione e la comunicazione
- azioni a sostegno della prevenzione;
- azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio;
- azioni per lo sviluppo e l'ottimizzazione dell'impiantistica;
- azioni volte ad assicurare lo smaltimento in discarica;
- azioni a supporto della "governance" e degli aspetti regolatori;
- azioni per garantire la salvaguardia ambientale e la tutela della salute nei territori interessati dalla presenza di impianti.

Taluni obiettivi potranno essere conseguiti anche grazie al concorso di azioni di carattere trasversale, agenti pertanto su diversi ambiti di intervento.

19.1 Azioni per la formazione e la comunicazione

- la comunicazione e formazione sulla gestione rifiuti avverrà attraverso incontri tematici con comuni e gestori della raccolta, finalizzati all'aggiornamento periodico e alla divulgazione delle buone pratiche, compresa l'importanza di una differenziazione “di qualità” che vada a minimizzare le frazioni estranee;
- saranno sviluppate specifiche iniziative di comunicazione e sensibilizzazione sul tema della riduzione, del riutilizzo e della raccolta dei rifiuti da imballaggio anche con il coordinamento della Regione Marche.

19.2 Azioni a sostegno della prevenzione

- supporto alla realizzazione e promozione di centri del riuso;
- attivazione della tariffazione puntuale, suo monitoraggio e valutazione degli effetti anche in accordo con gli interventi pianificati e sostenuti a livello regionale;
- sensibilizzazione dei cittadini contro lo spreco alimentare in ambito domestico;
- tavoli di lavoro con la media e grande distribuzione presente sul territorio provinciale per ridurre le eccedenze alimentari, il monouso, gli imballaggi di plastica ed i rifiuti in genere;
- promuovere formazione ambientale nelle scuole;
- promozione delle ecofeste;
- promozione dell'acqua non in bottiglia.

19.3 Azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio

- supporto a campagne di comunicazione e formazione sul tema della gestione rifiuti;
- supporto a campagne di comunicazione e formazione sul tema della “raccolta differenziata di qualità” anche eventualmente tramite Ecosportelli;
- promozione della realizzazione di centri di riparazione e preparazione per il riutilizzo;
- accompagnamento tecnico, in accordo con i gestori dei servizi, a supporto di specifici contesti che non raggiungono gli obiettivi di raccolta differenziata;
- promozione del compostaggio domestico;
- ulteriore diffusione e ottimizzazione del modello di raccolta porta a porta, declinato nel modello “porta a porta PAYT (acronimo di Pay As You Throw – Paga quanto butti)”;
- messa a regime degli interventi finanziati da Regione per prevenzione e recupero (Isole Ecologiche Informatizzate, CdR, Centri Riuso);
- completamento e consolidamento della rete dei Centri di Raccolta;
- implementazione in ogni comune della raccolta della FORSU e dei rifiuti tessili;
- attivazione della tariffazione puntuale, suo monitoraggio e valutazione degli effetti anche in accordo con gli interventi pianificati e sostenuti al livello regionale.
- programmazione di campagne di analisi merceologiche delle frazioni differenziate raccolte in ingresso e in uscita agli impianti di selezione e recupero per valutare l'efficienza dei trattamenti e valutare interventi di ottimizzazione degli stessi. Le campagne di analisi merceologiche in ingresso agli impianti permetteranno anche di valutare la qualità dei rifiuti raccolti, individuare eventuali criticità e mettere in campo tempestivamente azioni correttive per il superamento delle stesse;

- collaborazione con i gestori della raccolta nell'individuazione delle migliori tipologie di contenitori e sacchetti da utilizzare per ciascuna frazione merceologica (ad es. sacchetti in carta per la raccolta dell'organico) e delle migliori modalità di aggregazione delle frazioni nelle raccolte multimateriale per migliorare la qualità del rifiuto raccolto;
- monitoraggio delle attività di lavorazione dei rifiuti ingombranti al fine di una valutazione degli obiettivi di recupero.

19.4 Azioni per lo sviluppo e l'ottimizzazione dell'impiantistica

- impiantistica di pretrattamento RUR:
 - Completamento della procedura per il passaggio di proprietà da Regione ad ATA5 del TMB di Relluce;
 - Redazione di Studio di Fattibilità per la progettazione degli interventi di revamping del TMB sulla base delle indicazioni della pianificazione;
 - Sulla base delle preliminari indicazioni progettuali, impostazione della procedura pubblica per affidamento degli interventi di revamping e successiva gestione;
 - Attivazione di confronti con le ATA contermini per verificare la possibilità di utilizzo dell'impianto TMB di Relluce con funzioni di trattamento per un bacino sovraprovinciale;
 - In caso di esito positivo, formalizzazione di appositi accordi tra gli Enti con il coinvolgimento di Regione;
- Sviluppo impiantistica di trattamento FORSU e Verde:
 - Ritenere prioritaria la realizzazione dell'impianto di Digestione Anaerobica nel Polo Relluce in Comune di Ascoli Piceno sulla base degli indirizzi espressi dall'Assemblea di ATA (fatta evidentemente salva la positiva conclusione degli iter autorizzativi e valutativi in corso);
 - Assicurare che, anche ai fini della ottimale conduzione del processo di valorizzazione, sia garantito lo svolgimento della fase aerobica per la produzione di ammendanti agricoli;
- Impiantistica di trattamento frazioni secche da RD:
 - Fatta salva la necessaria correttezza degli aspetti tecnico amministrativi in merito al conferimento dei rifiuti, assicurare il primo il trattamento delle "frazioni secche da RD" in impianti del territorio nel rispetto del "principio di prossimità";
- Implementazione impiantistica per il trattamento dei "flussi di rifiuti minori";
 - Attivare confronti con le ATA contermini (innanzitutto Fermo e Macerata) per verificare la possibilità di realizzazione di impiantistica comune per il trattamento di recupero di rifiuti da spazzamento stradale e di altra impiantistica funzionale a massimizzare il recupero e contenere gli smaltimenti in discarica (es. impianto di trattamento dei rifiuti igienici – PAP Prodotti Assorbenti per la Persona);
- promozione della diffusione di certificazioni ambientali presso le imprese, i centri e le piattaforme di conferimento dei rifiuti.

19.5 Azioni volte ad assicurare lo smaltimento in discarica

- A conclusione degli iter in corso presso i competenti uffici dell'Amministrazione Provinciale di Ascoli, definitiva individuazione della discarica di riferimento e della relativa volumetria utile alla corretta gestione dei rifiuti di ambito per il periodo della pianificazione (2025);

- Stipula degli atti necessari per la regolazione degli aspetti amministrativi, tecnici ed economici.

19.6 Azioni a supporto della “governance” e degli aspetti regolatori

- Avvio del confronto tra i Sindaci del territorio in merito all'individuazione delle modalità di affidamento unitario della gestione integrata dei rifiuti nel territorio dell'ATA individuando la forma ritenuta più congrua, tra quelle prevista dalla normativa di settore, al conseguimento degli obiettivi che si pongono gli Enti Locali.

19.7 Azioni per garantire la salvaguardia ambientale e la tutela della salute nei territori interessati dalla presenza di impianti

- definizione in Ambito Assemblea dei Sindaci dei parametri per la quantificazione e la distribuzione delle misure compensative sulla base delle previsioni di cui alla DGR 161/2012;
- Definizione di protocolli di controllo delle modalità di esercizio degli impianti di Piano per la valutazione degli impatti ambientali e delle ricadute sul territorio; tali modalità dovranno vedere la partecipazione di rappresentanze degli Enti Locali interessati.

20 PRELIMINARI VALUTAZIONI IN MERITO AGLI EFFETTI ECONOMICI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Ai fini delle valutazioni economiche dello Scenario di Piano è necessario affrontare il tema del costo gestionale che rende conto della “sostenibilità” economica della proposta di Piano.

Come illustrato nel capitolo 8, il complesso dei 33 PEF comunali relativi al 2021 determina un costo complessivo dell'ATO 5 pari a circa 40 milioni di euro. A fronte di un'attuale situazione del sistema di raccolta in essere che, come illustrato nel capitolo 9, ha già raggiunto un buon livello evolutivo e prestazionale e un comparto impiantistico che invece necessita di un importante rinnovamento, le modifiche del sistema a regime interessano principalmente questa seconda componente del sistema gestionale.

I costi di gestione annui dei servizi di igiene ambientale stimati per la situazione a regime sono valutati partendo dai costi attuali del servizio e individuando i diversi elementi di variazione del sistema gestionale attesi grazie all'implementazione delle azioni di piano:

- variazione della produzione di rifiuti indifferenziati residui e dell'impiantistica di trattamento;
- variazione dei flussi da raccolta differenziata avviati a recupero e dell'impiantistica di recupero;
- modifica dei modelli di raccolta;
- attivazione della tariffazione puntuale;

Tali variazioni comporteranno modifiche delle varie componenti di costo come di seguito illustrato. Le valutazioni sotto riportate sono sviluppate a valori dei prezzi costanti rispetto al 2021, ossia non si considera l'eventuale effetto di variazione dovuto all'inflazione.

Variazione della produzione dei rifiuti indifferenziati residui

Come conseguenza delle azioni di Piano, si prevede, a regime, una contrazione dei quantitativi di rifiuti indifferenziati intercettati. Più nel dettaglio, lo Scenario di Piano a regime prevede una riduzione del RUR raccolto rispetto ai livelli 2019 pari a ca. 5.000 t/a. Per quanto riguarda la tariffa di trattamento/smaltimento, la tariffa unica (trattamento in impianto TMB e smaltimento) applicata nel 2019 è stata pari a 85,0 euro/t (ecotassa e iva escluse), tariffa che riflette un costo di smaltimento in discarica particolarmente contenuto e che, anche in assenza di interventi di ammodernamento, sarà oggetto di revisione (in aumento) in funzione della riduzione dei quantitativi di rifiuti conferiti (vedasi istanza di riequilibrio già formulata all'ATA e ad oggi pendente). La tariffa di accesso all'impianto in caso di revamping, necessario per l'adeguamento alle BAT e per la contrazione dei conferimenti a discarica, è stimata in ca. 116 euro/t, avendo ipotizzato:

- costo collocazione CSS, comprensivo di trasporto: 90 euro/t;
- costo smaltimento in discarica: 80 euro/t;
- ricavi avvio a recupero imballaggi metallici: 20 euro/t;
- ricavi avvio a recupero imballaggi cellulosici: 0 euro/t;
- ricavi avvio a recupero imballaggi plastica: 60 euro/t.

Sulla base di queste assunzioni, la risultante delle prevedibili dinamiche gestionali (variazione dei flussi), associate alle previsioni economiche sviluppate, fa ipotizzare un leggero decremento dei costi complessivi di trattamento/smaltimento riferiti alla gestione di tutti i flussi

In relazione alle variazioni di quantità intercettate e delle tariffe di trattamento/smaltimento, si stima una contrazione del costo complessivo annuo pari a ca. **- 90.000 euro**.

Variazione dei flussi da raccolta differenziata avviati a recupero

Come illustrato nei capitoli precedenti, nello Scenario di Piano si stima un complessivo leggero aumento dei quantitativi di rifiuti intercettati rispetto al 2019 (+4%). Per quanto riguarda i singoli flussi differenziati, le principali variazioni sono ascrivibili a:

- lieve riduzione della FORSU intercettata (anche in relazione all'aumento del rifiuto destinato a compostaggio domestico). Attualmente oltre il 60% della FORSU prodotta viene avviata ad impianti fuori bacino con importanti costi di trattamento; come conseguenza della realizzazione di un digestore anaerobico di bacino oltre che del revamping dell'impianto di compostaggio esistente, la tariffa di trattamento si stima passerà dalle attuali 129 euro/t (tariffa media) alle 95 euro/t del nuovo impianto. Si stima pertanto una contrazione del costo annuo pari a ca. **- 830.000 euro**;
- lieve incremento del rifiuto verde intercettato. Attualmente ca. il 90% del verde intercettato viene avviato ad impianti fuori bacino con importanti costi di trattamento; come conseguenza della realizzazione di un digestore anaerobico di bacino oltre che del revamping dell'impianto di compostaggio esistente, la tariffa di trattamento si ridurrà a 30 euro/t del nuovo impianto. Si stima pertanto una contrazione del costo annuo pari a ca. **- 380.000 euro**;
- aumento dei quantitativi di rifiuti da spazzamento avviati a recupero, pari a +1.600 t/a; per questo flusso si stima un aumento dei costi di trattamento che passeranno dagli attuali costi di smaltimento pari a 58 euro/t ai futuri 100 euro/t (tariffa media di un impianto di recupero di terre da spazzamento, compreso trasporto); si stima pertanto un aumento del costo annuo pari a ca. **+50.000 euro**.
- leggera contrazione dei quantitativi dei rifiuti ingombranti intercettati e avviati a recupero; a parità di tariffe di recupero, si stima una riduzione del costo annuo pari a ca. **- 80.000 euro**;
- leggero aumento dei quantitativi dei rifiuti intercettati con le raccolte differenziate secche ed avviati a recupero; a parità di tariffe di recupero e di ricavi CONAI, si stima un'invarianza dei costi.

Sulla base di queste assunzioni, la risultante delle prevedibili dinamiche gestionali (variazione dei flussi), associate alle previsioni economiche sviluppate, fa ipotizzare una contrazione del costo complessivo annuo pari a ca. **-1.240.000 euro**.

Modifica dei modelli di raccolta

Come esposto nei precedenti capitoli, nonostante siano attualmente attivi diversi modelli di raccolta, si rileva una generale prevalenza del modello porta a porta, che ha consentito il conseguimento degli attuali buoni livelli di raccolta differenziata. Inoltre, i modelli di raccolta risultano in continuo miglioramento con l'obiettivo di far fronte a specifiche richieste e superare particolari criticità. In particolare, come illustrato, lo Scenario di Piano prevede di superare la

classica raccolta di prossimità, laddove ancora attiva, tramite l'installazione di postazioni a conferimento controllato; si tratta sia di postazioni per la raccolta della singola frazione (ad esempio la FORSU, laddove le altre frazioni sono raccolta porta a porta), sia di postazioni per la raccolta di tutte le principali frazioni (tipicamente nell'area vasta). Inoltre, ad integrazione e supporto della raccolta porta a porta, si conferma l'installazione di ulteriori Isole Ecologiche Informatizzate (IEI o IES) in aggiunta a quelle già realizzate e/o finanziate. Questi interventi costituiscono le principali modifiche dei servizi in essere.

In base allo stato di fatto dei servizi in essere, si stimano necessità di investimenti per:

- acquisto ed installazione di postazioni per i conferimenti controllati: ca. 4.500.000 euro;
- acquisto ed installazione di Isole Ecologiche Informatizzate: ca. 500.000 euro.

Entrambi gli investimenti sono da ammortizzare in un numero congruo di anni, in coerenza con il MTR ARERA. C'è inoltre da sottolineare come l'acquisto e installazione di Isole Ecologiche Informatizzate siano già stati oggetto di finanziamenti regionali e potranno esserlo ancora in futuro.

In base agli aspetti analizzati, si può ritenere che la modifica dei costi associata a tale elemento di variazione sia quantificabile in un aumento annuo dei costi di ca. **+720.000 euro**.

Attivazione della tariffazione puntuale

Un'importante azione prevista dal Piano è l'attivazione della tariffazione puntuale, dopo un eventuale periodo sperimentale di raccolta dati e monitoraggio dei conferimenti. La tariffa puntuale può essere realizzata mediante la quantificazione dei rifiuti prodotti da ciascuna utenza servita, pertanto, è necessaria una dotazione tecnologica adeguata. Come illustrato nei capitoli precedenti, un'ampio territorio ha già una dotazione di attrezzature e software in grado di contabilizzare e monitorare i conferimenti dei rifiuti delle singole utenze.

Le possibilità per implementare la tariffazione puntuale sono molteplici e sono richiamate sinteticamente nel capitolo 22.3. Nelle tabelle seguenti si illustrano due possibili modellizzazioni dei costi aggiuntivi legati alla tariffazione puntuale, riferite a ca. 210.000 abitanti, nell'ipotesi di impiego di mastelli o di sacchi con trasponder.

Stima costi aggiuntivi dovuti a tariffazione puntuale – mastelli con trasponder

	numero	ammortamento euro/anno	manutenzione euro/anno	consumi euro/anno	totale euro/anno	totale euro/abxa
lettori fissi sui mezzi	73	71.453	16.510	0	87.963	0,4
kit trasponder per contenitori rigidi	112.298	13.365	3.088	0	16.454	0,1
mastelli	107.027	104.221	24.081	0	128.302	0,6
contenitore 2R	5.003	27.064	6.253	0	33.317	0,2
contenitore 4R	268	8.686	2.007	0	10.694	0,1
tag sacchi	0	0	0	0	0	0,0
sacco 60-70 lt	0	0	0	0	0	0,0
software, formazione, lettori palmari ecc.	1	28.021	0	129.490	157.510	0,8
TOTALE		252.810	51.940	129.490	434.240	2,1
Variazione costo per produttività operatori (ca. 1,5 euro/abxa)					310.769	1,5
TOTALE inclusa variazione produttività					745.008	3,6

Stima costi aggiuntivi dovuti a tariffazione puntuale – sacchi con trasponder

	numero	ammortamento euro/anno	manutenzione euro/anno	consumi euro/anno	totale euro/anno	totale euro/abxa
lettori fissi sui mezzi	73	71.453	16.510	0	87.963	0,4
kit trasponder per contenitori rigidi	5.270	627	145	0	772	0,0
mastelli	0	0	0	0	0	0,0
contenitore 2R	5.003	27.064	6.253	0	33.317	0,2
contenitore 4R	268	8.686	2.007	0	10.694	0,1
tag sacchi	2.568.659	0	0	385.299	385.299	1,9
sacco 60-70 lt	2.568.659	0	0	102.746	102.746	0,5
software, formazione, lettori palmari ecc.	1	28.021	0	129.490	157.510	0,8
TOTALE		135.851	24.915	617.535	778.301	3,8

Si sottolinea che in queste quantificazioni:

- è compreso anche il costo già oggi sostenuto dalle utenze per l'acquisizione dei contenitori per la raccolta; tale componente del costo sopra evidenziato per la tariffazione puntuale è in realtà da considerarsi non aggiuntiva, bensì sostitutiva se il costo è già oggi sostenuto;
- non è considerato il costo dell'attività di distribuzione dei contenitori rigidi alle utenze, da stimarsi in ca. 2 euro/abitante e da quantificarsi solo per il primo anno di distribuzione;
- non è considerato il beneficio legato all'efficientamento del servizio di raccolta, derivante dalla prevedibile minor esposizione dei contenitori rispetto ad oggi e pertanto dalla maggior velocità di esecuzione del servizio di raccolta;
- non è considerato il beneficio legato alla riduzione attesa dei rifiuti a smaltimento e all'incremento dei rifiuti differenziati valorizzabili, già considerato in precedenza.

Tale modellizzazione, che andrà ulteriormente perfezionata in fase di progettazione esecutiva, ha lo scopo di individuare l'ordine di grandezza dei costi annui: circa 4 euro/abxa; si ipotizza che tale costo dovrà essere sostenuto solo dal 50% della popolazione dell'ATO, in modo tale che l'intera popolazione sia dotata di tutta la strumentazione adeguata allo scopo. Nel contesto in esame, si stima un costo di ca. **410.000 euro annui**.

Nei restanti territori già dotati delle attrezzature e dei software idonei all'avvio della tariffazione puntuale (per circa il 50% della popolazione residente), l'avvio della tariffa richiede solo la gestione dei dati provenienti dalle letture dei rifiuti conferiti; tale costo di gestione dati (comprensivo di

eventuali ulteriori oneri connessi) è quantificabile in ca. 1 euro/abxanno, che per il contesto in esame equivalgono a ca. **100.000 euro annui**.

C'è inoltre da sottolineare come in alcuni territori, l'acquisto di dotazioni strutturali, attrezzature e software per la tariffazione puntuale siano già stati oggetto di finanziamenti regionali e potranno esserlo ancora in futuro.

Il pieno sviluppo della tariffazione puntuale sul territorio comporterà pertanto costi aggiuntivi di gestione stimabili in ca **500.000 €/a**

In relazione a quanto analizzato relativamente alle componenti di costo variabili rispetto alla situazione 2019, si può concludere che lo Scenario di Piano a regime implichi una sostanziale invarianza del costo complessivo di ATO rispetto all'attuale (ca. 40 milioni di euro; fonte: PEF 2021).

Preme sottolineare come l'approccio di calcolo sia stato particolarmente cautelativo; non si sono infatti quantificati i benefici che potrebbero derivare dall'acquisizione di finanziamenti pubblici a fondo perduto per realizzazione di impianti o per il finanziamento dello sviluppo della tariffazione puntuale; soprattutto per quanto attiene le realizzazioni impiantistiche tali finanziamenti potrebbero determinare significative contrazione dei costi annuo di ammortamento degli impianti a sicuro beneficio delle tariffe. Inoltre, un ulteriore vantaggio economico per i comuni dell'ATO 5 potrebbe derivare dalla possibile modulazione delle tariffe degli impianti di trattamento in funzione della natura e provenienza del rifiuto in ingresso.

D'altra parte, relativamente al comparto impiantistico, preme sottolineare che la mancata realizzazione dell'impianto d'ambito di digestione anaerobica della FORSU farebbe permanere l'ATO in una situazione di deficit impiantistico e di dipendenza da impianti extra-ambito, esponendo l'ATO stesso a possibili ulteriori aumenti tariffari. Anche per quanto riguarda l'impianto di TMB, il mancato revamping, oltre a non permettere il raggiungimento degli importanti obiettivi ambientali, esporrebbe l'ATO ad inevitabili aumenti tariffari legati al sottoutilizzo dell'impianto stesso e all'aumento della tariffa di smaltimento in discarica, che permarrebbe l'unico sbocco finale del rifiuto trattato nei TMB; tali aumenti tariffari potrebbero portare la tariffa del TMB a livelli più alti di quelli stimati in corrispondenza del revamping del TMB stesso.

Una più dettagliata progettazione esecutiva del servizio integrato sull'intero territorio dell'ATO potrà quantificare più nel dettaglio i costi complessivi di ATO e di ogni singolo comune, ricordando che la tariffazione puntuale promuove un sistema che fa pagare non di più o di meno rispetto ad oggi, ma "il giusto", nel rispetto del principio di commisurazione del costo rispetto al servizio.

Si sottolinea come, anche se a parità di costo totale di ATO, le macrovoci di costo che vanno a costituire il costo totale del servizio di igiene urbana definito nel PEF d'Ambito potranno subire una ridistribuzione in relazione alle variazioni del sistema gestionale previsto da Piano e alla nuova Delibera ARERA relativa al MTR-2.

21 VALUTAZIONE DEI BENEFICI AMBIENTALI ATTESI DALL'IMPLEMENTAZIONE DELLE AZIONI DI PIANO

Come illustrato nei capitoli precedenti, il presente Piano prevede due diversi scenari di sviluppo nell'orizzonte temporale di riferimento. Tali scenari possono essere confrontati valutando i benefici ambientali ad essi connessi.

Stabilizzazione/contrazione della produzione dei RU

I due scenari si differenziano in prima istanza per una diversa applicazione delle misure di prevenzione e modelli di raccolta che comportano effetti diversi sulla produzione dei rifiuti urbani. In base alle ipotesi di Piano, pertanto, lo Scenario Base prevede, nel periodo di riferimento, la stabilizzazione della produzione pro-capite ai livelli del 2019 mentre lo Scenario Obiettivo prevede nel periodo di riferimento del Piano una contrazione della produzione pro-capite (escluso peso del compostaggio domestico): a regime infatti stima una produzione di 494,4 kg/abxa, -8,2% rispetto al 2019.

Incremento dell'avvio a recupero dei rifiuti

I due scenari ipotizzano una prevalenza del modello porta a porta. In particolare, lo Scenario Obiettivo prefigura il superamento della classica raccolta di prossimità con l'installazione di strutture ad accesso controllato oltre che con l'installazione di IEI a supporto della raccolta porta a porta, oltre che l'adozione della tariffazione puntuale che riguarda obiettivi di raccolta differenziata particolarmente ambiziosi. Pertanto, il Piano prevede un incremento del livello di raccolta differenziata medio di ATO e del singolo comune. In particolare, a regime (anno 2025) si stima:

- Scenario Base: 70,2% raccolta differenziata media a livello di ATO, + 4,1 punti percentuali rispetto al 2019;
- Scenario Obiettivo: 76,8% raccolta differenziata media a livello di ATO, + 10,1 punti percentuali rispetto al 2019.

Inoltre, a livello di singolo comune nell'anno a regime si stima:

- Scenario Base: 33 comuni (100%) con percentuale di raccolta differenziata maggiore o uguale a 65%, rispetto ad un valore al 2019 pari a 18 comuni (54,5%), e 12 comuni (36,4%) con percentuale di raccolta differenziata maggiore o uguale a 70%, rispetto ad un valore al 2019 pari a 9 comuni (27,3%);
- Scenario Obiettivo: 33 comuni (100%) con percentuale di raccolta differenziata maggiore o uguale a 70%, rispetto ad un valore al 2019 pari a 9 comuni (27,3%).

Considerando i flussi a riciclaggio (stimati secondo la metodologia dell'UE), al netto degli scarti da prima selezione e/o trattamento e gli scarti da riciclaggio, in considerazione anche dello sviluppo e miglioramento impiantistico locale prefigurato dal Piano, si attendono i seguenti risultati:

- Scenario base: 48,5% del rifiuto prodotto, stimato come effettivamente riciclato; rispetto ad un valore stimato al 2019 pari a 45,3%;
- Scenario Obiettivo: 64,1% del rifiuto prodotto, stimato come effettivamente riciclato; rispetto ad un valore stimato al 2019 pari a 45,3%.

Incremento dell'avvio a recupero del rifiuto indifferenziato residuo

Il Piano prefigura, come ottimizzazione della gestione attuale del rifiuto indifferenziato residuo, il revamping dell'attuale impianto di TMB tale da riuscire a selezionare una discreta quantità di rifiuti

da avviare a successivo recupero di materia e da produrre CSS da avviare a recupero energetico. La percentuale di rifiuto avviato a recupero rispetto al totale di rifiuto indifferenziato residuo è pertanto così stimato per l'anno 2025:

- Scenario Base: < 0,2% rispetto al totale del rifiuto indifferenziato residuo;
- Scenario Obiettivo: 42,0% rispetto al totale del rifiuto indifferenziato residuo.

Riduzione dei rifiuti a smaltimento

Gli scenari di Piano prevedono una progressiva contrazione dei rifiuti a smaltimento. In particolare, si stima per l'anno a regime:

- Scenario Base: 235,5 kg/abxa, rispetto ad una stima 2019 pari a 250,8 kg/abxa (considerando il destino della totalità dei RU prodotti e ipotizzando che gli scarti dalla fase di riciclo delle frazioni differenziate secche vadano a recupero energetico nei territori in cui effettivamente avviene il riciclaggio);
- Scenario Obiettivo: 104,6 kg/abxa, rispetto ad una stima 2019 pari a 250,8 kg/abxa (considerando il destino della totalità dei RU prodotti e ipotizzando che gli scarti dalla fase di riciclo delle frazioni differenziate secche vadano a recupero energetico nei territori in cui effettivamente avviene il riciclaggio).

Da osservare la forte riduzione di smaltimento in discarica dovuta al trattamento del RUR in impianto in grado di separare rifiuto da avviare a recupero di materia e di produrre CSS da avviare a recupero energetico.

Recupero di energia dal trattamento dei rifiuti differenziati

Il Piano prevede il potenziamento e ottimizzazione dell'impiantistica d'Ambito. In particolare, nello Scenario Obiettivo la realizzazione di un Digestore Anaerobico (DA) permetterà la produzione di biogas dal trattamento del rifiuto organico. In particolare, per l'anno a regime si stima:

- Scenario Base: nessuna produzione di biogas da DA in territorio provinciale;
- Scenario Obiettivo: 0,5 milioni di metri cubi di biogas.

La seguente tabella permette un più immediato confronto degli aspetti analizzati.

Benefici ambientali attesi negli scenari di Piano a confronto coi dati 2019

Benefici ambientali	Indicatore	u.m.	Anno 2019	Scenario Base (anno 2025)	Scenario Obiettivo (anno 2025)
Contrazione della produzione dei RU	produzione pro-capite dei RU (escluso comp. Dom)	kg/abxa	538,5	538,5	494,4
Incremento dell'avvio a recupero dei rifiuti	Raccolta differenziata media ATO	%	66,1%	70,2%	76,2%
	Comuni con RD ≥65%	n.	18 (54,5%)	33 (100,0%)	33 (100,0%)
	Comuni con RD ≥70%	n.	9 (27,3%)	12 (36,4%)	33 (100,0%)
	Riciclaggio (met. UE)	%	45,3	48,5	64,1
Riduzione dei rifiuti a smaltimento	Rifiuti smaltimento ^a	kg/abxa	250,8 (46,6%)	235,5 (43,7%)	104,6 (19,4%)
Incremento avvio a recupero RUR	Recupero RUR	% risp RUR	<0,2	<0,2	42,0
Recupero di energia da RD	Biogas prodotto	m ³	0,0	0,0	0,5 mln

Per la rappresentazione grafica degli indicatori, i valori assunti sono stati riportati in una scala che va da 0, in corrispondenza del valore peggiore assunto dall'indicatore considerato, a 1, in corrispondenza del valore migliore assunto dall'indicatore. Il seguente grafico permette di capire immediatamente come lo Scenario Obiettivo si configuri come quello che comporta i benefici ambientali maggiori.

Confronto tra gli Scenari in relazione ai benefici ambientali attesi



22 DEFINIZIONE DI STRUMENTI, MODALITÀ DI CONTROLLO E SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO

22.1 Definizione di un set di indicatori per il monitoraggio del piano

Il monitoraggio di un Piano è estremamente importante in quanto permette di verificare, in fase di valutazioni successive in corso di attuazione, se si siano realizzati o meno gli effetti previsti e in che misura. Attraverso il monitoraggio è possibile, inoltre, verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Le misure previste per il monitoraggio sono parte integrante del Rapporto Ambientale.

Il monitoraggio e la redazione di rapporti periodici verranno effettuati anche al fine di informare e rendere trasparente l'attività di attuazione del Piano in un'ottica di sensibilizzazione e di informazione sulle problematiche ambientali influenzate direttamente o indirettamente dal Piano stesso. Per tale motivo è importante che i risultati dei rapporti periodici di monitoraggio siano resi pubblici.

In questo capitolo si propone un set di indicatori quantitativi che valutano l'attuazione del Piano, che saranno richiamanti anche all'interno del Rapporto ambientale.

Indicatore	Obiettivi specifici / Indicatori	Unità di misura	Periodicità del monitoraggio	Valore ex ante (dato 2019)
IR.1	Produzione di rifiuti urbani pro-capite (escluso comp. Domestico)	kg/abxa	Annuale	538,5
IR.2	Stima compostaggio domestico e/o di comunità pro-capite	kg/abxa	Annuale	0,0
IR.3	% raccolta differenziata media di ATO	%	Annuale	66,15
IR.4	Comuni > 65% (metodo nazionale)	n.	Annuale	18
IR.5	Comuni con raccolta FORSU	n.	Annuale	31
IR.6	Comuni con raccolta tessili	n.	Annuale	9
IR.7	Quantità di FORSU intercettata	t/a	Annuale	21.258
IR.8	Riciclaggio delle frazioni RD	t/a	Triennale	49.704
IR.9	% Riciclaggio (metodo UE)	%	Triennale	45,3
IR.10	Avvio a recupero di ingombranti rispetto a tot raccolti	%	Triennale	100
IR.11	Avvio a recupero di rif. spazzamento rispetto a tot raccolti	%	Triennale	33,8
IR.12	Comuni con tariffa puntuale	n.	Triennale	0
IR.13	% di FORSU e Verde trattata in impianti provinciali	%	Annuale	26,2
IR.14	Avvio a recupero di rifiuti da RD frazioni secche in ambito provinciale	%	Annuale	100
IR.15	% utilizzo TMB rispetto alla potenzialità	%	Annuale	45,9
IR.16	Quantità di Rifiuti urbani esportata verso altri territori per trattamento in TMB e valorizzazione	t/a %	Annuale	0
IR.17	Rifiuti da trattamento RUR in TMB conferiti in discarica (t/a e % rispetto a RUR trattato totale)	t/a, %	Annuale	31.291 87,1
IR.18	Rifiuti totali conferiti in discarica (t/a e % rispetto a produzione totale RU),	t/a, %	Annuale	51.969 46,6
IR.19	Volumetria residua disponibile (mc)	m ³	Annuale	0
IR.20	Numero di interventi di controllo e monitoraggio	n.	Triennale	n.d.

Indicatore	Obiettivi specifici / Indicatori	Unità di misura	Periodicità del monitoraggio	Valore ex ante (dato 2019)
	(autocontrolli e controlli Enti) dei principali impianti di Piano: n. interventi TMB, n. interventi Digestore Anaerobico, n. interventi discarica rendicontate in Rapporti annuali di esercizio a cura gestori			
IR.21	Interventi di formazione effettuati a livello di ATO	n.	Triennale	n.d.
	Campagne informative programmate a livello di ATO	n.	Triennale	n.d.

22.2 I rapporti con l'utente

La gestione del rapporto con l'utente rappresenta, nell'ambito della gestione dei rifiuti, un elemento indispensabile per l'evoluzione del sistema stesso verso livelli di massima efficacia, efficienza, equità, sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

22.2.1 Gli strumenti

La gestione del rapporto con l'utente deve essere condotta in conformità a quanto specificato nella *Carta dei Servizi*, in cui sono individuati i principi fondamentali cui si allinea il Gestore di ambito, riconoscendo il diritto di partecipazione e informazione degli utenti del servizio e individuando anche le procedure di reclamo da parte di questi ultimi. A seguito dell'approvazione della Carta dei servizi, a tutti gli utenti viene data notizia della sua redazione e messa a disposizione su specifici canali accessibili a tutti. Nel caso di nuovi utenti, all'atto della richiesta di un nuovo contratto viene consegnata loro una copia della Carta, unitamente a una copia del Regolamento che disciplina le condizioni generali della fornitura del servizio. Gli utenti sono portati a conoscenza di eventuali revisioni della Carta dei servizi tramite gli strumenti informativi appositamente individuati.

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi di gestione prima specificati, il Gestore deve curare i rapporti con l'utenza attraverso una gamma diversificata di canali di contatto, privilegiando quelli che consentono all'utenza una maggiore e più agevole fruibilità. Deve essere prevista sia la presenza capillare sul territorio di sportelli "fisici" (c.d. sportelli informativi), sia l'attivazione di una piattaforma multicanale con numero verde, sia la predisposizione di un sito internet e di una App dedicata.

Tutti i canali di servizio devono rispettare gli standard previsti nella Carta dei Servizi.

Gli *sportelli informativi* devono garantire un orario di apertura adeguato da permettere l'accesso da parte di tutte le utenze che ne abbiano necessità.

Il Gestore deve inoltre mettere a disposizione dell'utenza un *numero telefonico* centralizzato gratuito (c.d. numero verde), attivo almeno dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 18:00 e il sabato dalle 9:00 alle 13:00. Attraverso questo servizio devono essere fornite tutte le informazioni relative ai servizi, sia di carattere generale sia puntuale, si deve poter effettuare la prenotazione dei servizi di ritiro rifiuti a chiamata e devono poter essere effettuate da parte degli utenti segnalazioni in

relazione a disservizi o anomalie. Il servizio di relazione con gli utenti effettuato attraverso un centro di contatto multimediale deve rispondere ai requisiti di cui alla norma UNI 11200:2010.

Il Gestore deve predisporre *sito internet dedicato* ai servizi erogati, che deve essere progettato e realizzato nel rispetto di quanto previsto dalla Legge n. 4 del 9/1/2004 “Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici”, dal Codice dell'Amministrazione Digitale di cui al D.Lgs. n. 82 del 7/3/05 ss.mm.ii., e degli standard di cui al Consorzio World Wide Web (W3C).

Il sito internet deve disporre almeno dei seguenti contenuti:

- descrizione dei servizi effettuati sul territorio di ogni singolo comune, inclusi calendari delle raccolte porta a porta;
- indicazioni per la corretta differenziazione dei rifiuti;
- ubicazione delle IEI e illustrazione del loro utilizzo;
- ubicazione e orari di apertura dei centri di raccolta;
- ubicazione e orari di apertura dei centri del riuso;
- ubicazione delle sedi operative del Gestore;
- ubicazione e orari di apertura degli sportelli informativi;
- canali di comunicazione attivi utenti-Gestore, relative modalità di utilizzo e orari;
- carta dei servizi;
- regolamenti;
- illustrazione delle iniziative messe in atto per la prevenzione dei rifiuti;
- dati relativi ai flussi di rifiuti raccolti, con riferimento in particolare allo sviluppo delle raccolte differenziate;
- dati relativi ai destini dei rifiuti raccolti, con riferimento in particolare al riciclaggio;
- moduli online per la prenotazione dei servizi di ritiro rifiuti a chiamata;
- moduli online per la segnalazione di disservizi o anomalie dei servizi.

Si sottolinea infine come la soddisfazione degli utenti è condizione essenziale per stabilire una corretta relazione tra Gestore e utente, che consenta di compiere il necessario passaggio dalla semplice informazione di servizio alla vera e propria comunicazione, che richiede dialogo ed interazione. La qualità percepita del servizio può diventare sempre di più un fattore decisivo nella determinazione delle scelte da parte del Gestore. Al fine di misurare il grado di soddisfazione degli utenti sui servizi erogati, è previsto che il Gestore effettui annualmente un'indagine sulla soddisfazione degli utenti per verificare la percezione che essi hanno rispetto agli standard dei servizi erogati. Tale indagine, i cui risultati devono essere resi pubblici, è finalizzata al miglioramento dei servizi offerti ed al recepimento di eventuali esigenze da parte delle utenze.

22.2.2 Piano di comunicazione

Per un'efficace organizzazione dei servizi di igiene urbana è necessario implementare un sistema di comunicazione, per relazionarsi in modo costante con i tutti gli Attori che sono presenti; proprio per tale motivo, il Gestore del servizio è tenuto a considerare la comunicazione parte integrante dei servizi offerti. Il Piano di Comunicazione deve essere pensato e realizzato, oltre che in italiano, anche nelle più diffuse lingue straniere conosciute delle utenze nel territorio servito (almeno per i suoi principali contenuti).

Il Gestore è tenuto a predisporre un Piano della comunicazione con cadenza annuale al cui interno promuovere progetti e campagne di informazione funzionali al raggiungimento degli obiettivi del Piano d'Ambito. Il Piano deve essere presentato dal Gestore annualmente ad ATO e con questi concordato. Il Piano della comunicazione è lo strumento teso ad applicare e diffondere i principi dello sviluppo sostenibile su tutto il territorio dell'ATO.

Il Piano di comunicazione deve essere sviluppato seguendo due filoni tematici, da svilupparsi in parallelo:

- la promozione dell'attivazione di nuovi servizi (ad es. attivazione del modello IEI): con l'obiettivo da un lato di informare sulle novità delle modalità di raccolta e tariffazione, dall'altro di rimarcare le modalità stesse del corretto conferimento dei rifiuti negli appositi contenitori;
- *il consolidamento e rafforzamento dei servizi e del sistema in genere*: con l'obiettivo di mantenere l'attenzione sulle tematiche connesse sia alle modalità di raccolta differenziata, sia alla qualità del rifiuto raccolto, sia di sensibilizzazione alla riduzione della produzione dei rifiuti e al riutilizzo.

Per quanto concerne il primo filone, in occasione dell'avvio dei progetti di riorganizzazione dei servizi di raccolta nei comuni dell'ATO, il Gestore deve prevedere la realizzazione di una campagna di comunicazione di accompagnamento dei nuovi servizi che persegua le seguenti finalità:

- informazione dettagliata dell'utenza sulle concrete modalità attuative;
- assistenza e accompagnamento dell'utenza nel passaggio al nuovo sistema;
- coinvolgimento dell'utenza al fine della partecipazione attiva della stessa nella differenziazione dei rifiuti;
- sensibilizzazione dell'utenza rispetto alla problematica dei rifiuti in generale e della raccolta differenziata in particolare.

Tale campagna deve essere realizzata per ogni singolo comune e personalizzata in base alle criticità e specificità del comune stesso. La campagna di avvio deve prevedere:

- incontri pubblici (anche con banchetti informativi presso mercati, punti di incontro) per la presentazione delle iniziative e la discussione preventiva;
- adattamento grafico, stampa e diffusione di diversi vettori comunicativi contenenti l'informazione dettagliata sull'avvio dei nuovi servizi di raccolta;
- implementazione e gestione di uno specifico spazio sul sito internet.

Anche la fase di *consegna dei kit* di materiali necessari al servizio è parte integrante della comunicazione dell'avvio dei nuovi servizi, in quanto avviene il contatto diretto tra utente e Gestore e pertanto può essere sfruttato come momento di ulteriore informazione. Tale fase si articola nelle attività di coordinamento, direzione, assistenza alla consegna dei kit di materiali agli utenti da parte del Gestore del servizio di raccolta e verifica del ritiro. La fornitura dei mezzi e del personale necessari per la consegna dei kit è a carico del Gestore del servizio di raccolta.

Per il consolidamento dei servizi e la sensibilizzazione sulle tematiche connesse alla riduzione dei rifiuti, l'attività di comunicazione deve tendere a:

- informare i cittadini e rispondere agli interrogativi sui principi, finalità, strumenti, modalità, tempi e forme di gestione dei rifiuti, sui processi di recupero e riciclaggio dei materiali raccolti;
- promuovere iniziative per la riduzione alla fonte della produzione dei rifiuti e riutilizzo;
- rafforzare la sensibilità della popolazione verso la problematica dei rifiuti, con particolare attenzione verso la minimizzazione, la preparazione al riutilizzo e la raccolta differenziata.

22.3 Il sistema di tariffazione o tassazione puntuale per le utenze domestiche e non domestiche

La tariffazione puntuale dei servizi rappresenta un'importante leva per l'ulteriore innalzamento delle prestazioni gestionali in termini di riduzione della produzione di rifiuti urbani, aumento dei recuperi e di equità contributiva per gli utenti. L'applicazione di meccanismi di tariffazione puntuale, detti anche PAYT ("Pay As You Throw"), è infatti un sistema di grande efficacia per far sì che gli utenti dei servizi di gestione dei rifiuti adottino comportamenti ambientalmente responsabili.

I sistemi PAYT consentono infatti di riguardare tre elementi fondamentali:

- 1) *Sostenibilità ambientale*: le comunità con programmi PAYT in atto hanno riportato aumenti significativi di riciclaggio e riduzione dei rifiuti nell'ottica del concetto dell'"economia circolare";
- 2) *Sostenibilità economica*: i sistemi PAYT sono uno strumento efficace per contenere le spese di gestione dei rifiuti urbani; gli utenti hanno la possibilità di prendere il controllo delle loro "bollette" dei rifiuti;
- 3) *Equità*: con i sistemi PAYT ogni utente paga, almeno in parte, solo per quello che butta via.

Si ricorda che il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti in cui vengono indicate misure con il fine di contribuire al successo delle politiche di prevenzione, cita tra queste l'attivazione della tariffazione puntuale.

Più nel dettaglio, la tariffa puntuale consiste in un sistema di quantificazione dei rifiuti prodotti dalla singola utenza domestica e non domestica che consente di determinare una tariffa proporzionale, nella misura consentita dalle norme nazionali e ritenuta opportuna, alla fruizione del servizio da parte dell'utenza stessa: le famiglie e le utenze non domestiche pagano un tasso variabile a seconda della quantità di servizio che utilizzano.

La tariffa puntuale può essere realizzata mediante la quantificazione dei rifiuti prodotti da ciascuna utenza servita, "a pezzo" (per esempio quantificando il numero di rifiuti ingombranti asportati), "a peso" (per esempio determinando il peso di un contenitore per rifiuto indifferenziato residuo svuotato) oppure "a volume". In quest'ultimo caso, il più diffuso per semplicità operativa e minori costi, invece di pesare i rifiuti prodotti se ne considera solo il volume, valutato a seconda del numero di sacchi ritirati, del numero di svuotamenti dei contenitori, oppure del numero di aperture di un cassonetto per immissione dei rifiuti (raccolta "controllata").

Generalmente sono sempre quantificati i rifiuti destinati a smaltimento (il rifiuto indifferenziato), a volte anche una o più frazioni raccolte in modo differenziato (generalmente l'organico). Monitorare anche una frazione differenziata, oltre che il rifiuto indifferenziato, può servire anche per dissuadere le utenze ad operare comportamenti scorretti quali il gettare il rifiuto differenziato all'interno dei contenitori per le frazioni differenziate, facendone così scadere la qualità.

L'attivazione della tariffazione puntuale richiede un contesto di buona coesione sociale, accompagnato da un'adeguata informazione e comunicazione, in modo da far comprendere integralmente il progetto a tutte le utenze ed evitare contestazioni.

L'applicazione della tariffazione puntuale alla raccolta domiciliare ("modello porta a porta PAYT") consente di dare un valore aggiunto a questo modello di per sé già maggiormente responsabilizzante rispetto ai tradizionali modelli di raccolta stradali e di raggiungere obiettivi ancor più elevati di raccolta differenziata, nonché di riduzione dei rifiuti.

Come anticipato, diversi sono i meccanismi applicabili per la misurazione del rifiuto prodotto; il meccanismo maggiormente applicato è quello di calcolare la quantità di rifiuti conferiti sulla base della volumetria del contenitore per il rifiuto indifferenziato (mastello, bidone o sacco) e del numero di svuotamenti effettuati ogni anno, previa individuazione di un numero minimo inderogabile finalizzato a ridurre il rischio di abbandoni.

Anche i meccanismi per il riconoscimento degli utenti sono molteplici; si può ad esempio utilizzare un sistema a trasponder RFID passivo o dei codici a barre. I trasponder, alloggiati sui contenitori in posizione opportuna o incollati sui sacchi, vengono letti da antenne montate sui mezzi di raccolta. Il codice contenuto nel trasponder, che contiene in sé le informazioni sulla volumetria e sull'utenza, viene registrato in appositi computer di bordo. Il codice a barre viene invece letto da un dispositivo ottico, con maggiori problematiche di affidabilità. Infine, c'è la possibilità di adottare la metodologia del sacco prepagato, con il riconoscimento dell'utente attraverso specifiche serigrafie identificative o fascette apposte sullo stesso.

Occorre sottolineare come l'aspetto tecnologico dell'identificazione degli svuotamenti rappresenti solo una parte della questione, dovendo lo stesso inserirsi all'interno di un percorso che veda il succedersi di più fasi per arrivare all'effettiva attivazione della tariffazione puntuale:

- a) messa a punto e verifica banche dati utenti;
- b) scelta e installazione dei componenti hardware/software;
- c) associazione tra utenti e contenitori/sacchi utilizzati per la raccolta;
- d) comunicazione agli utenti;
- e) avvio operativo delle letture degli svuotamenti;
- f) definizione e applicazione dei meccanismi tariffari;
- g) periodo di simulazione e tariffazione "facsimile";
- h) eventuale ricalibrazione;
- i) applicazione effettiva;
- j) monitoraggio e controllo.

In relazione ai costi associati alla realizzazione e gestione dell'infrastrutturazione tecnologica di supporto alla tariffazione puntuale, si segnala che gli stessi potranno anche essere integralmente compensati dai benefici derivanti da: minori esposizioni di contenitori da parte degli utenti con efficientamento del servizio di raccolta, ulteriore incremento dei flussi differenziati e contenimento del rifiuto residuo, con corrispondenti economie in termini di minori costi di smaltimento.

Inoltre, la tariffazione puntuale presuppone l'acquisizione di molti dati puntuali la cui analisi, oltre che essere finalizzata alla tariffazione stessa, dovrebbe essere utilizzata per individuare le criticità del servizio di raccolta e progettare un'adeguata e personalizzata campagna di comunicazione che metta in luce in primo luogo il concetto "Know As You Throw" (KAYT – conosci i rifiuti che produci) e solo successivamente quello del "Pay As You Throw" (PAYT – paghi ciò che produci).

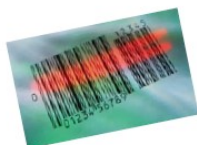
In sintesi, è importante sottolineare come la tariffazione puntuale debba essere vista dall'utente come un sistema che fa pagare non di più o di meno rispetto a prima, ma il giusto, nel rispetto del principio di commisurazione del costo rispetto al servizio.

Esempi di modalità di identificazione dei conferimenti dei rifiuti

Sacchi consegnati con
registrazione all'utente
o Sacchi prepagati



Sacchi con
etichetta



Sacchi con trasponder



Bidoni con trasponder



Cassonetti
a conferimento
Controllato



Scarrabili
con pesatura



Conferimento
in piattaforma
con pesatura



Servizi a
chiamata



Fonte: Cipolletti, Sanzani, in "Smart City e Tariffa puntuale", Ravenna maggio 2016.

23 LE MISURE COMPENSATIVE (DGR N. 161/2012)

In base a quanto stabilito nell'art 202 c.4 D.Lgs 152/2006 e dall'art. 2 comma 1 lett g) della L.R. 24/2009, si prevede che siano corrisposte misure compensative a favore di tre destinatari:

- a) [L.R. 24/2009 art. 2 c. 1 lett. g) n. 1] Enti locali proprietari degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali (per esempio cassonetti, automezzi per la raccolta dei rifiuti, Centri comunali di raccolta differenziata)
- b) [L.R. 24/2009 art. 2 c. 1 lett. g) n. 2-1] Comuni interessati dagli impatti ambientali degli impianti
- c) [L.R. 24/2009 art. 2 c. 1 lett. g) n. 2-2] Comuni la cui area urbana sia interessata dal traffico mezzi adibiti al trasporto rifiuti

Agli Enti Locali, che hanno l'obbligo di cedere in comodato all'affidatario del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati gli impianti e le dotazioni patrimoniali di cui sono proprietari, si vuole così riconoscere il beneficio dovuto a tale cessione (l'affidatario del servizio, infatti, grazie a questa cessione avrà minori investimenti da sostenere).

Ai Comuni dove sono localizzati gli impianti ed eventualmente ai Comuni limitrofi, si vuole compensare il disagio dovuto agli impatti ambientali e al traffico dei mezzi adibiti al trasporto rifiuti.

Per quanto riguarda la voce a), l'entità delle misure compensative da erogare agli Enti locali sono da rapportare ai benefici che derivano all'intero complesso dei Comuni dell'ATA, per i minori investimenti da sostenere. Per ogni impianto l'ATA dovrà tener conto del valore patrimoniale, della svalutazione nel tempo dell'impianto e degli investimenti di realizzazione o di acquisto della dotazione patrimoniale da parte dell'Ente Locale (al netto di ogni contributo comunitario, statale, regionale o provinciale a qualsiasi titolo ottenuto). Per le discariche l'ATA dovrà invece tener conto delle volumetrie da utilizzare e al valore di investimento (compresi in quota parte anche gli impianti di servizio connessi, come per esempio gli impianti di depurazione). *L'ATA deciderà entità, tempi e modalità della corresponsione della misura compensativa.*

Per quanto riguarda la voce b), ai Comuni che rientrano nell'area di influenza dell'impianto (la sussistenza dell'impatto ambientale deve essere stata riconosciuta dal procedimento di V.I.A.), che comprende porzioni di territorio nel raggio di 2 km dal perimetro dell'impianto, vengono corrisposte misure di compensazione così ripartite:

- Dal 75% all'85% ai Comuni sede dell'impianto;
- Dal 15% al 25% (ovverossia la restante quota) ai comuni interessati dall'impatto ambientale.

Quest'ultima quota viene ripartita per il 40%-60% in proporzione alla superficie territoriale di ogni Comune compresa nei 2 km dal perimetro dell'impianto e per la restante parte in proporzione alla popolazione residente di ogni Comune nella medesima area.

Individuato l'ammontare della "misura compensativa base", espresso in euro/t, la stessa è rimodulata in base alla tipologia di impianto secondo i seguenti parametri definiti dalla normativa:

- 1 per discarica e termovalorizzatori,
- 0,5 per impianto trattamento RU indifferenziato (TMB, bioessiccazione ecc);
- 0,5 per impianto trattamento FORSU;
- 0,1 per impianto trattamento frazioni "secche" delle RD;

- 0,01 per Centro di trasferenza intercomunale.

Per quanto riguarda la voce c), le misure sono dovute ai comuni sede degli impianti e quelli il cui Centro abitato si trovi nel raggio di 1 km dal perimetro dell'impianto ed è attraversato dai mezzi adibiti al trasporto rifiuti. Per ogni tonnellata conferita all'impianto, l'ATA potrà stabilire la misura di compensazione compresa tra lo 0,1% e il 3% rispetto alla misura di compensazione dovuta all'impatto ambientale (voce b)). Gli impianti da considerare e le ripartizioni tra i comuni beneficiari sono individuate sulla base degli stessi parametri e range individuati per la misura compensativa precedentemente esposta (voce b)).

L'ATA, con specifico atto, definirà il valore che ciascun parametro dovrà assumere all'interno dei range dettati dalla normativa e qui richiamati; col medesimo atto verrà definito anche l'ammontare della "misura compensativa base".

Le "misure compensative" sono destinate ai Comuni dell'ATA, o ATA limitrofe sul territorio marchigiano, con le caratteristiche precedentemente esposte, per gli impatti ambientali e di traffico dei soli impianti previsti dal Piano d'Ambito. Finché non saranno definiti gli impianti cui sono conferiti rifiuti oggetto di «regolazione», la misura compensativa sarà dovuta per tutti gli impianti (il cui impatto è stato riconosciuto da una VIA) che ricevano RU ed RS.

La citata DGR 161/2012, prossimamente, dovrà essere oggetto di aggiornamento da parte di Regione Marche; nelle more di detto aggiornamento potranno essere definiti autonomamente dall'Autorità d'Ambito ulteriori criteri per la distribuzione delle risorse da destinare alle misure compensative.

24 INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE IDONEE E NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, al Cap. 12, fornisce gli indirizzi per la definizione e l'applicazione dei criteri localizzativi, secondo i dettami della normativa vigente.

Il PRGR individua nel dettaglio tutte le tipologie di impianto alle quali possono essere applicati i criteri localizzativi, suddivisi nelle seguenti macrocategorie:

- A- Discariche;
- B – Incenerimento;
- C- Recupero e trattamento rifiuti putrescibili;
- D - Recupero e trattamento delle frazioni non putrescibili, compresi gli inerti.
- E - Stoccaggi.

Premettendo che, qualsiasi impianto e/o operazione di gestione dei rifiuti deve comunque sempre rispettare le norme di salvaguardia previste dalla normativa, il Piano prevede alcune deroghe per impianti considerati a minor impatto.

I criteri localizzativi adottati derivano dalle norme di tutela territoriale e ambientale definite ai diversi livelli istituzionali. Sulla base dei disposti normativi è pertanto possibile individuare diversi livelli di tutela da adottare sul territorio regionale:

1. i **livelli di tutela integrale**, ovvero i criteri ostativi alla nuova realizzazione di qualsiasi tipologia di impianto di gestione rifiuti.
2. i **livelli di tutela specifici**, si tratta di criteri ostativi solo per alcune tipologie di impianto.
3. i **livelli di penalizzazione**, ovvero i criteri che non sono necessariamente ostativi alla localizzazione ma che rappresentano motivo di cautela progettuale e/o ambientale e la cui sovrapposizione con altri livelli di attenzione potrebbe precludere la stessa
4. i **livelli di opportunità localizzativa**

Il livello di tutela integrale risulta essere univoco e deriva da specifiche indicazioni di legge atte a preservare la naturalità e l'integrità ambientale e fisica di specifiche porzioni di territorio.

Il livello di penalizzazione, invece, può avere diversi gradi di *magnitudo* in funzione delle disposizioni normative dalle quali il vincolo deriva e dalle implicazioni che queste determinano.

La *magnitudo* del livello di penalizzazione è suddivisibile in tre classi in funzione di tre diversi indicatori:

1. la **magnitudo di un criterio di penalizzazione è di “attenzione”** nel caso in cui l'inserimento di accorgimenti tecnico progettuali permette di raggiungere la compatibilità ambientale richiesta dal vincolo;
2. la **magnitudo di un criterio di penalizzazione è “limitante”** quando il vincolo è rappresentato da una norma per la quale è prevista una procedura specifica per verificare la compatibilità dell'intervento in relazione al vincolo stesso; in questo caso è possibile che si determini la non idoneità del sito ad accogliere l'intervento nel momento in cui, nell'ambito di un procedimento autorizzativo, non si consegua la possibilità di ottenere uno svincolo.
3. la **magnitudo di un criterio di penalizzazione è “potenzialmente escludente”** nel caso di fattori localizzativi che devono necessariamente essere verificati alla scala di dettaglio; il vincolo, quindi, potrebbe assumere in fase di analisi di dettaglio valore di tutela integrale.

I fattori di tutela nel seguito individuati sono ascrivibili alle seguenti categorie:

- Uso del suolo;

- Tutela della popolazione;
- Tutela delle risorse idriche;
- Tutela da dissesti e calamità;
- Tutela dell'ambiente naturale;
- Tutela dei beni culturali e paesaggistici.

Nella tabella successiva si riporta per ogni categoria una sintesi dei criteri (Fattori) con il relativo livello di prescrizione assegnato. Se in tabella non è specificato, il criterio si applica a tutte le categorie di impianto.

Tabella 1: Criteri localizzativi del PRGR vigente

Fattore	Livello di prescrizione
Uso del suolo	
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione (L.R. 34/92 e smi e PPAR art. 39).	Tutela integrale
Cave (D.M. 16/5/89; D.Lgs. 152/06; D.Lgs. 36/2003)	Tutela integrale (specifica) Il criterio è di tutela integrale per i soli impianti A salvo le discariche per rifiuti inerti
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 6/2005).	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Aree boscate (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera g; L.R. 6/2005 PPAR art. 34)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Aree di pregio agricolo (D.Lgs. n. 228/2001)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Fasce di rispetto da infrastrutture	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrate e aeree	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Aree a pascolo (art. 35 PPAR).	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Tutela delle risorse idriche	
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/06; D.L. 258/00, Piano di Tutela delle Acque)	Tutela integrale
Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici (Dlgs 152/06, Piano di Tutela delle Acque)	Tutela integrale
Falda in depositi alluvionali di fondovalle (PRGR)	Tutela integrale (specifica) Si applica alle categorie A di impianto
Vulnerabilità della falda	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE
Tutela da dissesti e calamità	
Aree a rischio idraulico Piano Stralcio di Assetto Adb Regione Marche, Adb Tevere, Adb Marecchia Conca e Adb del Tronto)	Tutela integrale
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE
Aree a rischio idrogeologico (Stralcio di Assetto Adb Regione Marche, Adb Tevere, Adb Marecchia Conca e AdB del Bacino del Tronto)	Tutela integrale (specifica) applica alle categorie di impianto B, C, D ed E
	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE Si applica alle categorie di impianto A
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE
Tutela della qualità dell'aria (Piano regionale per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria)	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE Da applicare agli impianti del gruppo B
Comuni a rischio sismico (L.R. 03/11/1984, n. 33; D.G.R.	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE

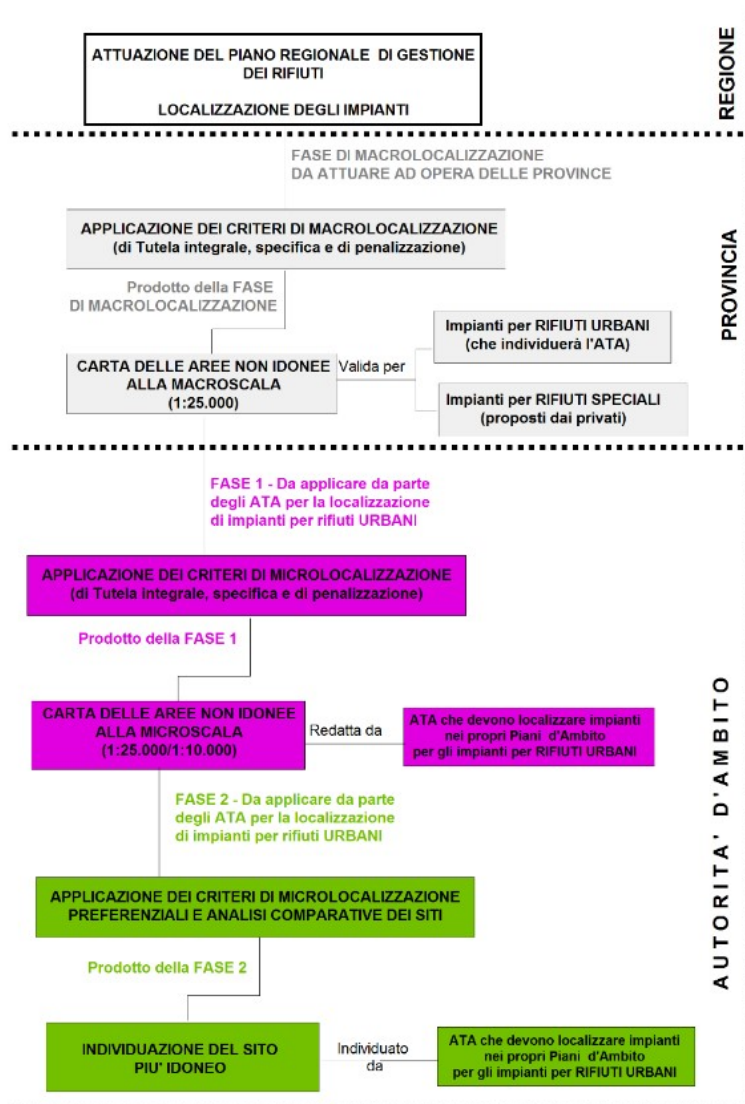
Fattore	Livello di prescrizione
n. 1046 del 29/07/2003 e smi)	
Tutela dell'ambiente naturale	
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04, L. 394/91, L. 157/92; L.R. 28 aprile 1994, n. 15)	Tutela integrale (tutela specifica) Si applica alle categorie di impianto A e B
	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE Si applica alle categorie di impianto C, D ed E
Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, DGR n. 1709 del 30/06/1997 e smi)	Tutela integrale
Rete Natura 2000 – Fascia di 300 m dal perimetro	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE
Rete Ecologica Regionale (REM)	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE
Tutela della popolazione	
Distanza dai centri abitati	Tutela integrale (specifici) Si applica alle categorie A, B e C di impianto
	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE Si applica alle categorie D ed E di impianto
Distanza da funzioni sensibili	Tutela integrale (specifici) Si applica alle categorie A, B e C di impianto
Distanza da case sparse	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE
Tutela dei beni culturali e paesaggistici	
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	Tutela integrale
Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi)	Tutela integrale
Distanza dai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.; PPAR)	Tutela integrale
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera d)	Tutela integrale
Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	Tutela integrale
Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GA di eccezionale valore (PPAR artt.6, 9 NTA).	Tutela integrale
Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BA emergenze botanico-vegetazionali (PPAR artt.11, 14 NTA).	Tutela integrale
Corsi d'acqua (PPAR, art. 29)	Tutela integrale
Crinali (PPAR, art. 30)	Tutela integrale
Versanti (PPAR, art. 31)	Tutela integrale
Punti panoramici e strade panoramiche (art. 43 NTA PPAR).	Tutela integrale
Litorali marini (PPAR art, 32)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Edifici e manufatti storici (art. 40 del PPAR)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Luoghi di memoria storica (art. 42 PPAR)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Zone di interesse archeologico D.lgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m). e PPAR art. 41 lettere a, b, c, d)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Distanza da corsi d'acqua (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c.; PPAR)	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE
Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE

Fattore	Livello di prescrizione
vista o belvedere di cui all' art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico	
Usi civici (lettera h comma 1 art. 142 D.lgs 42/2004)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Elementi diffusi del paesaggio agrario (art. 37 PPAR)	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE
Paesaggio agrario di interesse storico-ambientale (art. 38 PPAR)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Zone di interesse archeologico (PPAR art. 41 lettera e).	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE
Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GB di rilevante valore e GC di qualità diffusa (PPAR artt.6, 9 NTA).	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BB associazioni vegetali di grande interesse (PPAR artt.11, 14 NTA)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BC (PPAR artt.11, 14 NTA)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
Criteri di opportunità localizzativa	
Aree destinate ad insediamenti produttivi ed aree miste	Opportunità localizzativa Si applica alle categorie di impianto nelle categorie B, D (ad esclusione degli impianti di trattamento e recupero inerti) ed E
Dotazione di infrastrutture	Opportunità localizzativa
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	Opportunità localizzativa
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti).	Opportunità localizzativa
Aree industriali dismesse e degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, Dlgs 152/06)	Opportunità localizzativa

Nel quadro delle competenze dei diversi livelli istituzionali, la Regione elabora i criteri, come sopra sintetizzati e, le Province (ai sensi dell'art. 197 del D.Lgs. 152/06) sono tenute ad individuare le zone NON IDONEE alla localizzazione degli impianti per il recupero e lo smaltimento e le zone IDONEE alla localizzazione degli impianti di smaltimento.

La Provincia di Ascoli Piceno ha ottemperato a quanto richiesto dal PRGR regionale redigendo la Carta delle Aree idonee e non idonee approvata con **Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 9 del 17/07/2018**. Nella Relazione e nelle Tavole, la Provincia ha recepito quanto previsto dal PRGR in tema di modalità di applicazione dei criteri, così come in precedenza descritto, e ha riportato in carta i vincoli a tutela integrale applicabili alla scala provinciale (Macroscala).

La fase di macroscala, applicata nelle Tavole redatte dalla Provincia, è quella definita dallo stesso PRGR come riportato nello schema seguente.



Il Piano d'Ambito recepisce le indicazioni fornite dalla suddetta delibera in tema di localizzazioni acquisendo, quindi, l'individuazione delle aree idonee e non idonee a livello di macroscale così come definite nella cartografia allegata alla DCP 9/2018.

L'attività di analisi dei criteri alla microscala, come riportato nello schema precedente, deve essere applicata dall'ATA nel caso vi fosse la necessità di localizzare nuovi impianti a servizio dell'ATA stessa. I criteri alla microscala sono i criteri a tutela integrale riportati in Tabella 1 non applicati dalla DCP 9/2018 a cui si devono aggiungere i criteri penalizzanti e preferenziali utili per la comparazione dei siti, secondo lo schema sopra riportato.

Questa condizione potrebbe ravvisarsi per l'ATA di Ascoli qualora non avessero esito positivo le istanze attualmente in istruttoria che prevedono la realizzazione di impiantistica funzionale al soddisfacimento dei fabbisogni individuati dal Piano; vengono pertanto recepiti i criteri definiti dalla Regione nel PRGR, qualora fosse necessario, in fase di vigenza del Piano, procedere ad individuazione di nuovi siti causa le mutate condizioni oggi riscontrate.

Si ricorda, poi, che detta procedura è comunque valida e da applicare per la ricerca di siti in cui insediare gli impianti che gestiscono rifiuti speciali; l'ATA, tuttavia, non riveste in questo ambito specifiche competenze.

25 PRELIMINARI CONSIDERAZIONI ED INDIRIZZI IN MERITO AL SISTEMA DELLA “GOVERNANCE”

Si rileva che la disciplina nazionale e regionale individua l'ATA - ATO quale soggetto cui compete in via esclusiva il compito di individuare i modelli di gestione dei servizi e precisamente:

- Fonti normative nazionali relative ai servizi pubblici locali:
 - art. 3 bis del D.l. n. 138/2011;
 - art. 34 comma 20 e 21 del D.L. 179/2012;
- Fonti normative nazionali e regionali del settore rifiuti;
 - Parte quarta del titolo primo del decreto legislativo n. 152 del 3 Aprile 2006 e smi (T.U.A.) in particolare art 202;
 - Legge regionale Marche 24/ 2009 e smi. Inoltre l'art. 7 comma 4 della legge Regione Marche n. 18/2011 che modifica la legge Regione Marche 24/2009 conferma che all'ATA - ATO spetta il compito di determinare l'affidamento secondo le disposizioni statali vigenti del servizio di *gestione integrata* dei rifiuti comprensivo delle attività di realizzazione e gestione degli impianti, della raccolta, della raccolta differenziata, della commercializzazione, dello smaltimento e del trattamento completo di tutti i rifiuti urbani assimilati prodotti nell'ATO, nel principio del superamento della frammentazione delle gestioni.

All'interno della cornice normativa delineata, ATA - ATO, dopo aver definito i diversi aspetti tecnici e pianificatori con l'approvazione del PdA, attiverà il percorso per giungere alla formulazione di indirizzi in merito al sistema di governance del servizio nella sua visione integrata come prevista dalla legge regionale.

APPENDICE – RIEPILOGO FLUSSI

DATI 2019 [t/a]																
Comuni	FORSU	verde	legno	carta	vetro	plastica	metalli	tessili	ingombranti a rec	spazzamneto a rec	altre RD	tot RD	RUR	TOT (RD+RUR)	stima comp. Dom.	%RD
Acquasanta Terme	212	0	0	110	79	79	13	0	119	0	6	618	446	1.064	0	58,1%
Acquaviva Picena	317	283	0	174	64	134	22	0	132	0	19	1.143	478	1.621	0	70,2%
Appignano del Tronto	171	0	0	71	25	79	13	0	82	0	5	447	229	676	0	66,1%
Arquata del Tronto	43	0	0	24	32	27	4	0	66	0	2	198	198	396	0	50,0%
Ascoli piceno	4.914	616	683	3.638	1.912	1.316	105	198	717	725	656	15.479	7.141	22.620	0	66,8%
Carassai	70	0	0	57	26	29	5	0	29	0	6	223	133	357	0	62,6%
Castel di Lama	628	436	0	334	77	293	48	0	177	25	23	2.042	1.340	3.381	0	60,1%
Castignano	171	0	0	114	65	75	12	0	91	0	6	534	281	815	0	65,6%
Castorano	206	54	0	76	49	58	9	0	51	0	6	508	264	772	0	65,8%
Colli del Tronto	483	508	0	211	128	124	20	0	104	35	9	1.623	390	2.013	0	80,0%
Comunanza	210	10	125	238	245	205	25	8	79	0	27	1.172	440	1.612	0	68,1%
Cossignano	67	38	0	31	10	38	6	4	32	0	5	230	76	305	8	75,9%
Cupra Marittima	671	1.407	19	323	291	118	19	0	207	0	30	3.085	1.284	4.369	0	70,1%
Folignano	873	29	0	414	246	281	46	0	172	0	24	2.084	586	2.670	0	78,1%
Force	58	0	24	56	48	46	0	5	27	0	19	283	159	442	0	64,1%
Grottammare	1.735	2.041	0	932	293	701	114	0	896	0	178	6.891	3.415	10.306	0	65,2%
Maltignano	265	109	0	101	61	63	10	0	42	0	6	657	294	951	0	69,1%
Massignano	206	18	0	63	42	74	12	3	21	0	11	451	288	739	0	61,1%
Monsampolo del T.	525	301	0	205	109	155	25	0	96	25	11	1.451	621	2.073	0	69,5%
Montalto delle M.	110	0	18	78	81	47	1	6	15	0	16	372	238	610	0	61,0%
Montedinove	39	0	0	22	25	19	3	0	16	0	1	126	68	194	0	65,0%
Montefiore dell'Aso	156	14	8	109	72	60	2	4	19	0	5	449	191	641	0	70,1%
Montegallo	0	0	0	6	0	18	3	0	55	0	1	83	208	291	0	28,5%
Montemonaco	17	0	0	19	0	28	5	0	50	0	1	119	187	306	0	38,9%
Monteprandone	1.386	2.089	3	770	240	522	83	0	411	0	110	5.613	1.589	7.202	0	77,6%
Offida	701	297	0	252	184	134	22	9	177	19	28	1.822	893	2.715	0	66,0%
Palmiano	0	0	0	2	0	5	1	0	23	0	1	32	55	87	0	36,5%
Ripatransone	297	403	0	287	87	205	33	0	226	0	23	1.561	665	2.226	0	70,1%
Roccafluvione	164	0	0	83	74	39	6	0	92	2	5	464	316	780	0	59,5%
Rotella	49	0	0	28	22	22	4	0	38	0	2	164	110	274	0	59,9%
San Benedetto del T.	5.496	5.776	141	3.428	524	2.625	425	206	1.738	0	324	20.684	12.208	32.892	0	61,6%
Spinetoli	852	636	0	447	196	233	38	0	212	109	24	2.744	847	3.591	0	75,4%
Venarotta	164	0	0	83	61	53	9	0	61	0	4	435	289	723	0	60,1%
Totale ATO5	21.258	15.063	1.021	12.784	5.365	7.906	1.142	444	6.271	941	1.594	73.789	35.926	109.715	8	66,15%

ATA RIFIUTI – ATO 5 ASCOLI PICENO

SCENARIO OBIETTIVO, STIMA ANNO 2025 [t/a]															
Comuni	FORSU	Verde	Legno	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Tessili	Ing rec	altre RD	Tot RD	RUR	TOT (RD+RUR)	stima comp. Dom.	% RD
Acquasanta Terme	195	46	3	108	73	79	13	6	106	12	641	311	952	84	70,0%
Acquaviva Picena	303	282	6	179	126	66	22	11	121	29	1.152	344	1.496	117	78,7%
Appignano del Tronto	160	17	1	66	73	30	12	2	75	6	443	173	616	54	74,1%
Arquata del Tronto	45	26	2	31	25	30	4	3	57	6	230	113	344	34	70,0%
Ascoli piceno	4.674	1.354	701	3.461	1.305	1.795	172	248	658	687	16.242	5.045	21.287	903	77,2%
Carassai	64	9	1	52	27	27	4	1	26	6	216	104	320	32	70,6%
Castel di Lama	588	425	12	351	271	105	47	23	159	48	2.064	976	3.040	215	70,0%
Castignano	156	22	1	103	67	59	11	3	81	9	512	214	726	85	73,6%
Castorano	190	62	2	75	53	45	9	3	46	9	494	201	695	72	73,8%
Colli del Tronto	481	489	11	214	121	124	22	21	97	34	1.661	227	1.888	116	88,8%
Comunanza	205	78	118	227	196	233	27	15	73	32	1.305	299	1.604	96	82,4%
Cossignano	63	40	0	28	35	15	6	4	29	6	226	50	276	35	83,9%
Cupra Marittima	655	1.341	153	336	171	279	22	15	195	36	3.233	904	4.137	134	78,8%
Folignano	792	97	6	369	252	219	40	49	152	27	2.003	362	2.364	228	86,1%
Force	56	13	22	52	42	44	1	5	25	17	276	122	398	39	72,1%
Grottammare	1.682	1.977	133	997	765	401	107	44	836	172	7.355	2.494	9.849	402	75,7%
Maltignano	250	119	3	100	60	57	10	5	38	11	653	216	869	73	77,1%
Massignano	192	39	2	65	69	39	11	6	19	12	455	217	672	52	70,0%
Monsampolo del T.	504	284	9	222	151	106	26	16	88	30	1.472	450	1.923	143	78,2%
Montalto delle Marche	99	18	16	72	42	72	2	7	14	16	357	180	537	64	70,0%
Montedinove	37	5	0	21	18	23	3	0	14	2	123	53	176	19	73,0%
Montefiore dell'Aso	143	32	8	99	55	65	3	6	17	7	434	139	573	64	78,1%
Montegalfo	29	27	1	16	15	10	3	1	41	5	148	71	220	18	70,0%
Montemonaco	24	41	2	24	26	8	4	2	42	3	177	82	258	14	70,0%
Monteprandone	1.366	2.007	36	766	505	334	84	64	380	151	5.723	980	6.703	318	86,0%
Offida	677	297	9	268	143	199	25	24	164	43	1.910	657	2.566	123	75,6%
Palmiano	8	7	0	5	5	3	1	0	19	1	49	24	72	7	70,0%
Ripatransone	301	384	8	278	196	124	32	16	210	39	1.588	481	2.069	131	78,1%
Roccafluvione	151	30	2	80	39	68	7	4	82	8	472	229	701	61	70,0%
Rotella	46	8	0	25	19	20	3	0	33	3	158	81	239	32	70,0%
San Benedetto del T.	5.203	5.949	276	3.469	2.686	910	394	275	1.595	364	21.763	9.076	30.839	1.183	71,7%
Spinetoli	834	613	16	428	225	241	40	31	196	57	2.826	542	3.368	181	84,7%
Venarotta	150	26	2	79	49	55	8	3	54	7	434	213	647	62	70,0%
Totale ATO5	20.322	16.164	1.559	12.669	7.905	5.885	1.174	913	5.745	1.895	76.794	25.631	102.426	5.191	76,2%