

REGIONE ABRUZZO



ADEGUAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (art. 199 D.Lgs.152/2006)

SINTESI DELLA RELAZIONE DI PIANO

Luglio 2017



Via alla Fontana, 19 – 24060 Carobbio degli Angeli (BG)
C.F. e P. IVA 03181010160
Sede operativa – P.zza G. Grandi 22, 20135 MILANO
Tel 02 - 36554274, fax 02 99985694
www.oikos-progetti.it
E-mail info@oikos-progetti.it

INDICE

1	DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PRGR E DEL RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI	4
2.	IL CONTESTO ATTUALE DEI RIFIUTI URBANI	6
3.	IL QUADRO DELL'ATTUALE GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	15
4.	OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	17
5.	L'EVOLUZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	20
5.1.	La produzione pro capite di RU negli Scenari	20
5.2.	Il trattamento del rifiuto urbano residuo: i possibili scenari evolutivi	22
5.3.	Valutazioni ambientali in merito ai futuri scenari evolutivi	23
5.4.	L'articolazione impiantistica di Piano sul territorio	25
6.	FABBISOGNI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DERIVANTI DALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	31
7.	I CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI	32
8.	STRUMENTI ATTUATIVI	35

Il presente documento è stato redatto dalla società OIKOS Progetti srl cui è stato affidato il servizio di supporto tecnico scientifico per l'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Abruzzo. Hanno collaborato:

- Dr. Fausto Brevi;
- Ing. Giulio Giannerini;
- Dott.ssa Silvia Malinverno;
- Ing. Letizia Magni;
- Ing. Alice Morleo;
- Ing. Albertine Meroni.

Per le parti di competenza hanno inoltre contribuito alla redazione i tecnici del Servizio Gestione Rifiuti dell'Assessorato Ambiente della Regione:

- Dott. Franco Gerardini;
- Rag. Marco Famoso;
- Dott. Domenico Orlando.

1 DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PRGR E DEL RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, di seguito PRGR, è uno strumento di carattere ambientale, il cui obiettivo principale consiste nell'individuare il sistema più adeguato per la gestione integrata dei rifiuti sul territorio regionale. Si tratta di un piano che persegue direttamente obiettivi di sostenibilità ambientale legati alla corretta gestione dei rifiuti al fine di garantire la minimizzazione dei rischi di contaminazione delle diverse matrici ambientali compresa la tutela della popolazione.

Il PRGR rientra tra i piani e programmi a cui, secondo il D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) deve essere applicata, in quanto può avere impatti significativi sull'ambiente sia positivi che negativi.

Il PRGR, per sua natura settoriale e per finalità, riguarda l'intero territorio regionale e pertanto non possono essere escluse in termini assoluti interferenze con lo stato o con gli obiettivi di conservazione dei siti SIC e ZPS istituiti ai sensi delle direttive "habitat" (92/43/CEE) e "uccelli" (409/79/CEE) così come recepite con il DPR 8 settembre 1997, n. 357.

Va rilevato che l'ambito di potenziale interferenza del Piano si concretizza nel momento in cui vengono definiti i criteri localizzativi per gli impianti di gestione dei rifiuti che costituiranno i vincoli per l'individuazione di nuovi siti o per l'ampliamento di quelli esistenti in sede di pianificazione industriale a scala di Ambito Territoriale Ottimale. Le localizzazioni impiantistiche, quindi, saranno individuate solo nella fase di pianificazione locale e nella sua successiva attuazione.

A livello europeo la direttiva quadro di riferimento in materia di rifiuti è la Direttiva 2008/98/CE; tale documento punta alla semplificazione e all'aggiornamento della legislazione, all'attuazione di politiche più ambiziose ed efficaci di prevenzione dei rifiuti, ad incoraggiare il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti. Il concetto fondamentale che sta alla base della nuova direttiva può essere espresso dall'obiettivo di realizzare la cosiddetta "società del riciclaggio". La Direttiva 2008/98/CE ribadisce la scala gerarchica di gestione dei rifiuti (art. 4), intesa quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti, che risulta così individuata:

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

Gli Stati membri nella gestione dei rifiuti devono adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo; a tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato in termini di ciclo di vita, in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti.



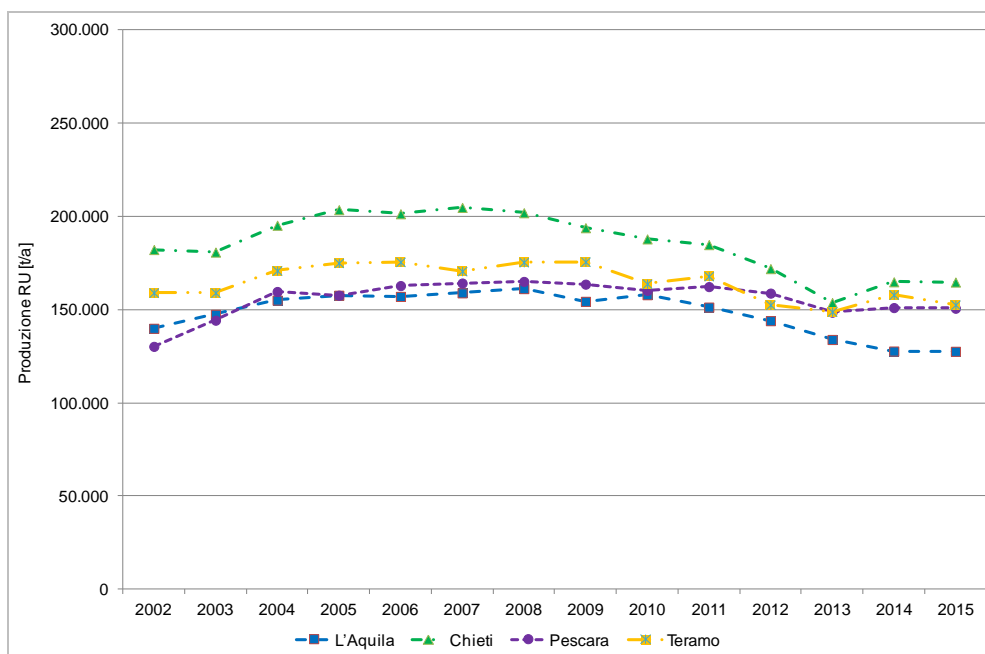
Tale Direttiva Quadro europea è recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. "Norme in materia ambientale"; esso contiene nella parte quarta del testo le norme in materia di gestione dei rifiuti. L'art. 199 del Decreto illustra i contenuti che devono avere i Piani regionali; in base al comma 2, i piani di gestione dei rifiuti comprendono l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni normative. Il comma 3 elenca inoltre puntualmente altri contenuti da prevedere nei piani regionali:

- tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio;
- sistemi di raccolta dei rifiuti e impianti di smaltimento e recupero esistenti;
- valutazione delle necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura di impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità col principio di autosufficienza e prossimità;
- informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali;
- criteri per l'individuazione da parte delle Province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;
- iniziative volte a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;
- ...

2. IL CONTESTO ATTUALE DEI RIFIUTI URBANI

L'analisi dei dati dell'ultimo decennio di produzione di rifiuti urbani, in regione Abruzzo, evidenzia come, a fronte di una progressiva crescita registrata dal 2002 al 2008, si sia avuta una successiva inversione di tendenza che ha portato a livello regionale ad un dato di produzione 2015 analogo a quello di inizio periodo.

Evoluzione della produzione di rifiuti nella regione Abruzzo e per provincia

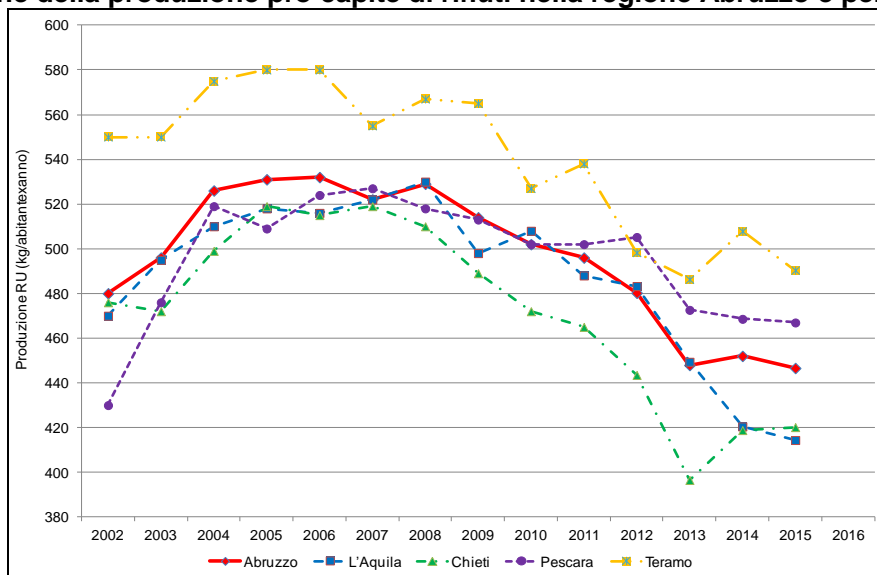


Fonte: dati Osservatorio Rifiuti Regione Abruzzo (ORR).

L'analisi dell'evoluzione del dato di produzione pro capite ripropone l'analoga riflessione derivante dal dato di produzione assoluta. A livello regionale, rispetto all'anno 2008, anno dopo il quale si assiste a una diminuzione della produzione di rifiuti, la diminuzione del

procapite di rifiuti urbani è stata del 15,6%. Tra il 2014 e il 2015, il dato medio regionale è calato dell'1,2%.

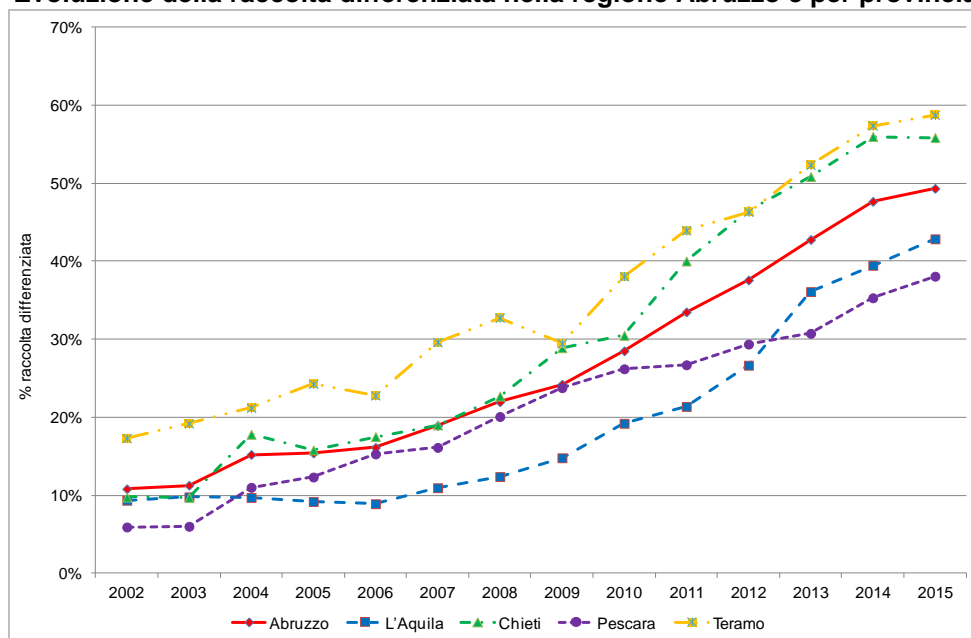
Evoluzione della produzione pro capite di rifiuti nella regione Abruzzo e per provincia



Fonte: dati ORR.

L'andamento del livello di raccolta differenziata nel decennio mostra, a livello medio regionale, una progressiva crescita arrivando quindi a un dato medio del 49,3% al 2015. Il quadro attuale è tuttavia quello di una regione divisa in due aree, a “diversa velocità”, con le province di Chieti e Teramo che si collocano al di sopra del 55% di RD, mentre Pescara e L'Aquila non hanno ancora raggiunto il 45%.

Evoluzione della raccolta differenziata nella regione Abruzzo e per provincia

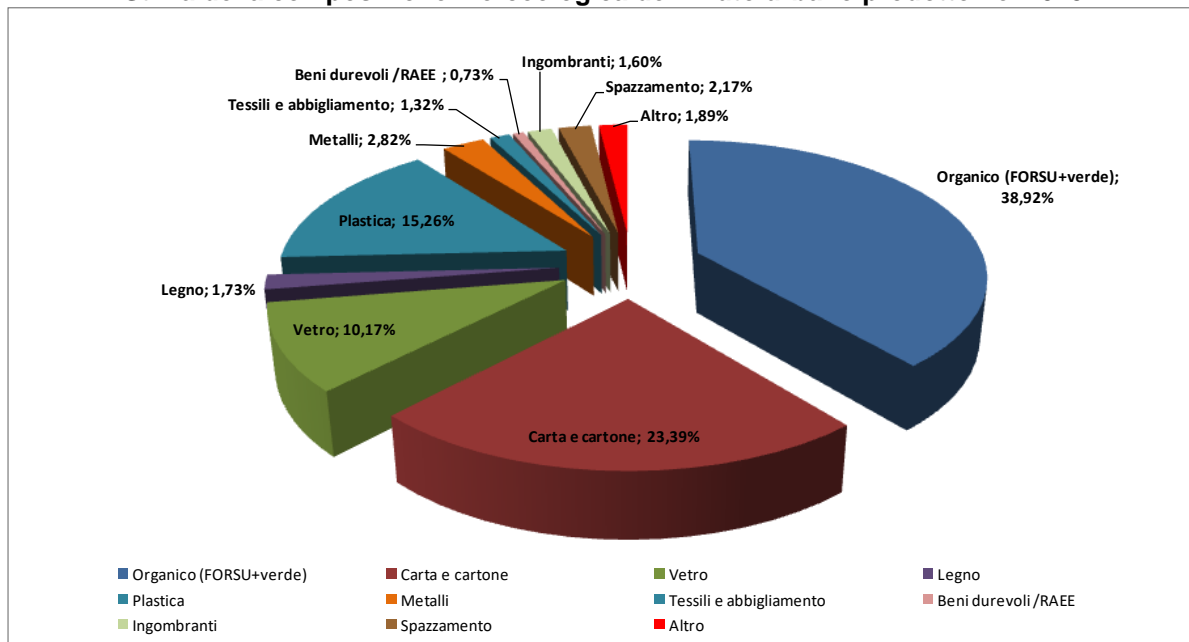


Fonte: dati ORR.

A partire dai dati dei rifiuti prodotti nel 2015 e alle analisi merceologiche del rifiuto indifferenziato effettuate nel 2015 si è potuta stimare la composizione merceologica del

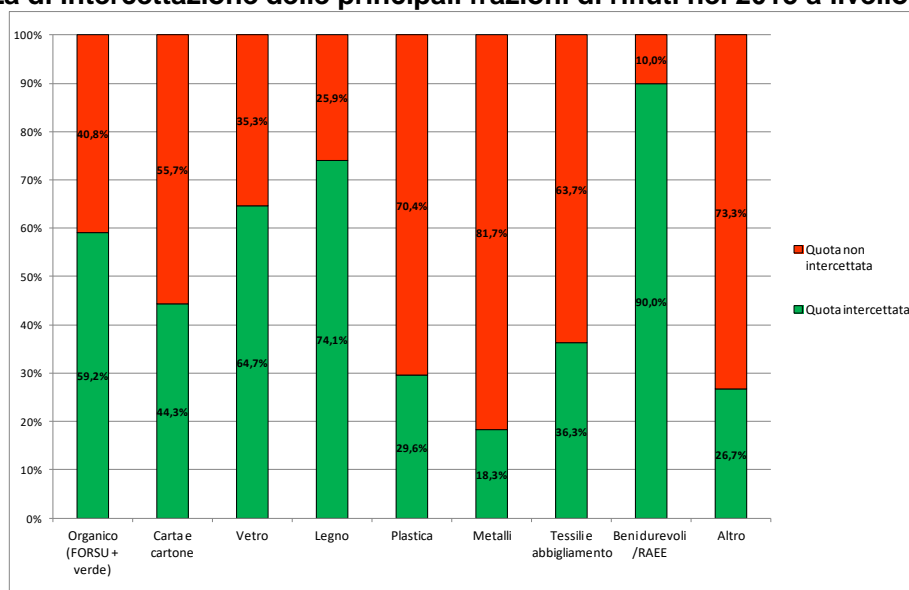
rifiuto urbano prodotto. La frazione prevalente del rifiuto è costituita da organico (inclusivo del verde), che copre una quota del 39% del rifiuto totale. La carta costituisce la seconda frazione prevalente, con il 23%, seguita dalla plastica (15%) e dal vetro (10%). Altre frazioni costituiscono quote minori del rifiuto.

Stima della composizione merceologica del rifiuto urbano prodotto nel 2015



Sulla base dei dati di produzione di rifiuti urbani, della composizione merceologica dei rifiuti stimata così come sopra indicato e dei flussi delle singole raccolte differenziate, si è quindi provveduto a valutare, con riferimento all'anno 2015, le quote delle principali frazioni merceologiche intercettate con la raccolta differenziata rispetto al quantitativo di ogni singola frazione presente nel rifiuto prodotto. La figura sottostante dimostra l'esistenza margini di miglioramento dell'intercettazione, in forma differenziata, per diverse frazioni costituenti il rifiuto prodotto.

Efficienza di intercettazione delle principali frazioni di rifiuti nel 2015 a livello regionale



L'analisi dei dati disponibili per il 2015 evidenzia la presenza di modelli organizzativi dei servizi di raccolta delle diverse frazioni piuttosto articolati. Si è quindi proceduto ad aggregare le modalità di raccolta dichiarate dai comuni nelle seguenti cinque tipologie:

- **Porta a porta** (comprendente anche un'esigua quota di raccolte dichiarate congiuntamente porta a porta e presso stazione ecologica);
- **Stradale/Prossimità** (aggregando quindi le due diverse indicazioni di raccolta stradale e di prossimità, non essendo sempre agevole la loro distinzione; a questa modalità di raccolta risulta aggregata anche una quota ridotta di raccolte dichiarate congiuntamente anche a chiamata o presso stazione ecologica);
- **Stradale/Prossimità – Porta a porta** (in questa categoria sono state ricondotte le dichiarazioni che non consentivano la separazione dei due modelli di riferimento principali: porta a porta, stradale/prossimità).
- **A chiamata;**
- **Conferimento presso stazione ecologica.**

Modalità di raccolta nella Regione Abruzzo nel 2012 e 2015

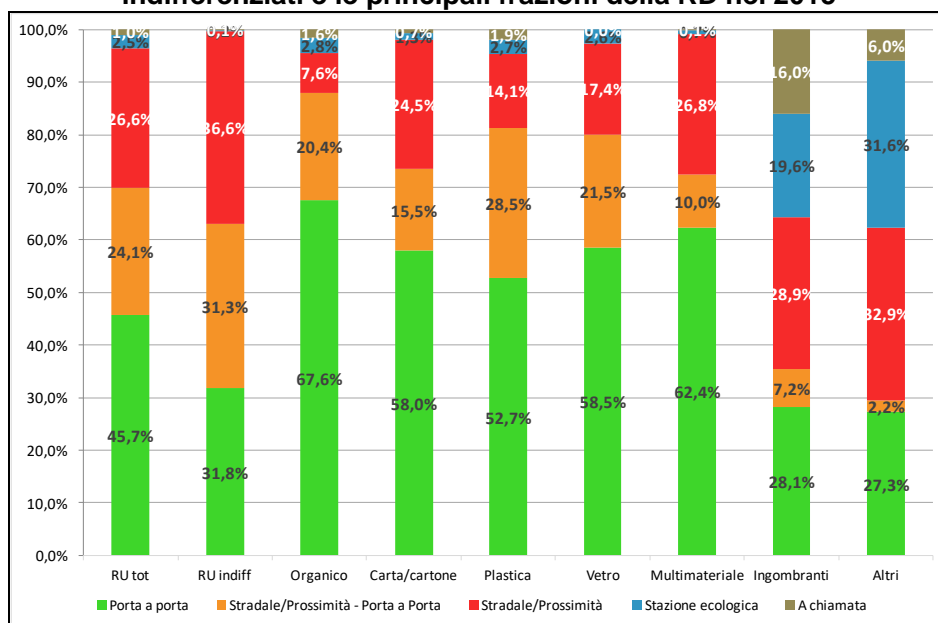
<i>Modalità di raccolta</i>			<i>Modalità di raccolta raggruppate</i>		
	2012	2015		2012	2015
Porta a porta	25,03%	42,41%	Porta a porta	25,71%	45,71%
Porta a porta - Conferimento c/o S.E.	0,68%	3,31%			
Raccolta stradale - Porta a porta	24,46%	15,15%	Stradale / Prossimità - Porta a porta	24,82%	24,14%
Di prossimità - Porta a porta	0,36%	8,99%			
Raccolta stradale	37,51%	21,83%	Stradale / Prossimità	46,10%	26,62%
Raccolta stradale - A chiamata	6,38%	0,70%			
Raccolta stradale - Conferimento c/o S.E.	0,62%	0,71%			
Di prossimità	0,55%	1,27%			
Raccolta stradale - Di prossimità	0,44%	0,15%			
Raccolta stradale multimateriale	0,39%	0,91%			
Raccolta stradale monomateriale	0,17%	1,00%			
Di prossimità - A chiamata	0,04%	0,06%			
Conferimento presso stazione ecologica	1,62%	2,53%	Conferimento presso stazione ecologica	1,62%	2,53%
A chiamata	1,75%	0,99%	A chiamata	1,75%	0,99%

Nota: le percentuali si riferiscono alla quantità di rifiuti urbani raccolta con le modalità indicate rispetto ai rifiuti urbani totali raccolti.

Fonte: elaborazione dati ORR.

La raccolta porta a porta è maggiormente presente per le principali frazioni della raccolta differenziata, con quote elevate in particolare per l'organico (68%) e per la plastica (ca. 53%). Per il rifiuto indifferenziato la modalità prevalente è ancora quella stradale. Il confronto tra i dati 2012 e 2015 mostra un significativo aumento della raccolta porta a porta nell'ultimo triennio.

Distribuzione delle modalità di raccolta nella Regione Abruzzo per i RU totali, i RU indifferenziati e le principali frazioni della RD nel 2015



Fonte: elaborazione dati ORR.

Per quanto concerne il sistema impiantistico, nel 2015 risultano essere presenti **undici** impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, di cui cinque impianti mobili. La potenzialità autorizzata di trattamento degli impianti fissi è pari complessivamente a **512.236 t/a**.

Flussi in ingresso e in uscita dagli impianti di TMB nel 2015

	ACIAM Aielli	CIRSU Notaresco	CIVETA Cupello	COGESA Sulmona	DECO Chieti	ECOLAN Lanciano	TOTALE
Capacità autorizzata [t/a]	58.500	100.000	25.000	47.736	270.000	60 ton/h	501.236 + impianti mobili
flussi in ingresso[t/a]	54.240	34.834	23.416	47.675	254.076	26.003	440.244
flussi in uscita[t/a]	52.178	25.298	18.176*	33.446	187.074	25.850	342.022
% rispetto ingresso	96,2%	72,6%	77,6%	70,2%	73,6%	99,4%	77,7%
CDR/CSS rifiuto e non - 191210, CSS-c	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,8%	0,0%	21,8%
Sovvallo e sottovaglio - 191212, 190503	93,4%	72,6%	77,6%	69,6%	34,4%	99,4%	54,6%
Metalli ferrosi e non - 191202, 191203, 170402	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	1,5%	0,1%	0,9%
altri scarti (compresi liquidi)	2,6%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%

Fonte: elaborazione su dichiarazioni gestori impianti a Regione. Nota: *dato al netto degli scarti prodotti dall'impianto di compostaggio

Il preliminare esame dei dati gestionali 2016, verificati ai fini di una valutazione delle recenti tendenze in atto, evidenzia che, come già registrato nell'anno 2015, tutto il rifiuto indifferenziato residuo è stato trattato in impianti situati sul territorio regionale (es. *Trattamento Meccanico Biologico, Bioessiccazione*). In considerazione dell'incremento dei livelli di RD si registra una contrazione (-6,2%) del quantitativo di rifiuto indifferenziato trattato dagli impianti abruzzesi.

Si registra anzi come detti impianti continuino a svolgere importante funzione di supporto per altri contesti territoriali privi di adeguata impiantistica di primo trattamento del rifiuto residuo (es. *Regione Lazio*).

Per quanto concerne le discariche per rifiuti non pericolosi sul territorio regionale, a fine 2015 se ne contano **sei** in esercizio per una volumetria autorizzata complessiva di c.a. 3.250.000 m³. A fine 2015 la volumetria residua disponibile, con riferimento alle sei discariche ancora

pienamente in esercizio, è di **513.427 m³**. Nel 2015 sono state destinate alle **discariche abruzzesi 127.168 t** di rifiuti urbani.

In Regione Abruzzo risultano essere in attività nel 2016 **otto** impianti di compostaggio della frazione FORSU e verde; vi sono inoltre **due** impianti autorizzati ma attualmente non in esercizio (CIRSU SpA e Biofert Srl), per una potenzialità autorizzata di trattamento (riferita all'anno 2015) pari complessivamente a **276.700 t/a**. Nel 2015 hanno trattato complessivamente 152.189 t di rifiuti.

Nei seguenti riquadri è riportata la **situazione aggiornata al 2015 del sistema impiantistico regionale**, con riferimento in particolare a:

- impianti di smaltimento RU autorizzati e/o in esercizio;
- impianti di trattamento TMB autorizzati e/o in esercizio;
- impianti di Compostaggio autorizzati e/o in esercizio.

Impianti di smaltimento RU in regione nel triennio 2013-2015

Ragione sociale	Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Regime autorizzatorio		Note
				Data Autorizz.	Scad. Autorizz.	
COGESA S.r.l. (Discarica Ampliamento)	AQ	Sulmona	330.000	A.I.A. 09/11 del 09/12/2011	09/12/2016	
Comune di Magliano de' Marsi (Impianto gestito da Tecnologie Ambiente s.r.l.)	AQ	Magliano de' Marsi	54.000	D.G.R. 158 del 30/03/2009 A.I.A. n. 130/135 del 30/6/2009	30/06/2014	
C.I.V.E.T.A. - Consorzio Intercomunale del Vastese Tutela ed Ecologia Ambiente	CH	Cupello	502.000	Vedi nota piè pagina ¹	Vedi nota piè pagina ²	
ECO.LAN. S.p.A. Ex Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti Lanciano (Impianto gestito da Ecologica Sangro S.p.A.)	CH	Lanciano	2050000 + 200.000 (+10% ampliamento)	Autorizzazione A.I.A. n. 127/48 del 30/06/2009 - A.I.A. n. 6/12 del 21/06/2012 (+ 10% ampliamento di 200.000 mc) A.I.A. DPC 026/139 del 5 luglio 2017 (volumetria netta discarica: 2.725,800)	30/06/2019	
SEGEN S.p.A.	AQ	Sante Marie	87.000	DF3/14 del 17/02/2003	01/05/2010	In esaurimento
Comune di Poggio Pienze	AQ	Poggio	25.000	Determina	11/09/2011	Conferimenti

¹ ordinanza N° 055 DEL 07.06.2001 (attività ex art. 208, comma 12 del D.L.vo 152/06) - A.I.A. N° 49/112 del 01/04/2008. Proroga A.I.A. al 30/06/2009 ex D.G.R. n. 158 del 30/03/2009 - A.I.A. N° 125/112 del 30/06/2009 revocata dall'A.I.A. N° 3/10 - A.I.A. N° 3/10 del 16/03/2010. Nota Prot. n° RA/294443 in data 20/12/2012 della Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti contenente nulla osta proseguo attività Polo Impiantistico C.I.V.E.T.A. - A.I.A. N° 1/13 del 21/02/2013 - Nota Prot. n° RA/341737 del 23/12/2014. La vigente A.I.A. n. 026/151 del 12 luglio 2017, variante sostanziale dell' A.I.A. N° DPC026/02 del 23.07.2015, ha validità sino al 21/02/2023 così come anticipato con nota regionale n. RA/341737 del 23.12.2014.

² ordinanza N° 055 DEL 07.06.2001 scaduta il 02/08/2006 (attività proseguita ex art. 208, comma 12 del D.L.vo 152/06) - A.I.A. N° 49/112 DEL 01/04/2008 di numero 1 anno in scadenza il 31/03/2009. Prolungamento A.I.A. al 30/06/2009 ex D.G.R. n. 158 del 30/03/2009 - A.I.A. N° 125/112 del 30/06/2009 in scadenza al 30/06/2014 revocata dall'A.I.A. N° 3/10 - L'A.I.A. N° 3/10 del 16/03/2010 ha validità sino al 22/12/2012. Nota Prot. n° RA/294443 in data 20/12/2012 della Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti contenente nulla osta prosiegua attività Polo Impiantistico C.I.V.E.T.A. - A.I.A. N° 1/13 DEL 21/02/2013 - Nota Prot. n° RA/341737 del 23/12/2014. - La vigente A.I.A. n. 026/151 del 12 luglio 2017, variante sostanziale dell' A.I.A. N° DPC026/02 del 23.07.2015, ha validità sino al 21/02/2023 così come anticipato con nota regionale n. RA/341737 del 23.12.2014.

Ragione sociale	Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Regime autorizzatorio		Note
				Data Autorizz.	Scad. Autorizz.	
(Impianto gestito da ACIAM S.p.A. fino al 30/06/2013)		Picenze		Dirigenziale n. 058 del 15/06/2001. Determinazione Dirigenziale n. DN3/68 del 23/05/2007 (approvazione del P.d.A. al D.Lgs. 36/03)	- Presentata richiesta di rinnovo	fino a Marzo 2013
Comune di Chieti (Impianto gestito da Deco S.p.A.)	CH	Chieti	952.500	A.I.A. n. 43/42 del 31/03/2008	31/03/2013 (In attesa di rinnovo)	Conferimenti fino ad Aprile 2013 in attesa della definizione del contraddittori o sulle capacità residue
CIRSU S.p.A.	TE	Notaresco	27.000 ³	A.I.A. n. 08/12 del 27/06/2012 prorogata con A.I.A. n. 12/12 del 27/12/2012 a sua volta sostituita dall'A.I.A. N. 1 del 11/02/2014	27/12/2015	In esaurimento
			485.000	A.I.A. n. 10/10 del 04/08/2010 e Det. N. 8/11 del 01/12/2011	04/08/2015	In fase di realizzazione
Consorzio Comprensoriale per lo Smaltimento R.U. Area - Piomba Fino	TE	Atri	90.000	A.I.A. n. 81/20 del 06/02/2009	06/02/2014	

Fonte dati: ARTA Abruzzo

Impianti di trattamento meccanico biologico presenti in Regione nel triennio 2013-2015

Ragione sociale	Prov.	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Regime autorizzatorio		Note
				Data Autorizz.	Scad. Autorizz.	
A.C.I.A.M. S.p.A.	AQ	Aielli	58.500	A.I.A. 14/10 del 31/12/2010	31/12/2016	
COGESA S.r.l. (Impianto gestito da Daneco Impianti S.r.l.)	AQ	Sulmona	47.736	A.I.A. n. 09/11 del 09/12/2011	09/12/2016	
C.I.V.E.T.A. Consorzio	CH	Cupello	25.000	Vedi nota piè pagina ⁴	Vedi nota piè pagina ⁵	

³ Volumetria residua al netto del pacchetto di chiusura autorizzata nell'ambito del progetto di chiusura della vecchia discarica

⁴ Ordinanza N° 055 del 07.06.2001 (attività ex art. 208, comma 12 del D.L.vo 152/06) - A.I.A. N° 49/112 del 01/04/2008. Proroga A.I.A. al 30/06/2009 ex D.G.R. n. 158 del 30/03/2009 - A.I.A. N° 125/112 del 30/06/2009 revocata dall'A.I.A. N° 3/10 - A.I.A. N° 3/10 del 16/03/2010. Nota Prot. n° RA/294443 in data 20/12/2012 della Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti contenente Nulla Osta prosieguo attività Polo Impiantistico C.I.V.E.T.A. - A.I.A. N° 1/13 DEL 21/02/2013 - Nota Prot. n° RA/341737 del 23/12/2014. La vigente A.I.A. n. 026/151 del 12 luglio 2017, variante sostanziale dell' A.I.A. N° DPC026/02 del 23.07.2015, ha validità sino al 21/02/2023 così come anticipato con nota regionale n. RA/341737 del 23.12.2014.

Ragione sociale	Prov.	Comune	Quantità	Regime autorizzatorio		Note
Intercomunale del Vastese Tutela ed Ecologia Ambiente						
Deco S.p.A.	CH	Chieti	270.000	A.I.A. n° 145/146 del 22/10/2009	22/10/2014	
Consorzio Stabile Ambiente S.C.A R.L. (Impianto gestito da Poliservice S.p.A.) (Impianto mobile)	TE	Sant'Omero	15 - 20 ton/h	D.D. n. DN3/1020 del 10/07/2006 - Determinazione n. 76 del 17/12/2012	17/12/2014	
CIRSU S.p.A.	TE	Notaresco	100.000	A.I.A. n. 08/12 del 27/06/2012 prorogata con A.I.A. n. 12/12 del 27/12/2012	27/12/2015	In esercizio dal 2015 attualmente soggetto a procedura di fallimento
CIRSU S.p.A. (Impianto gestito da Consorzio Stabile Ambiente S.C. A R.L.) (Impianto mobile)	TE	Notaresco	20 ton/h	DN3/1019 del 10/07/2006	10/07/2016	In esercizio dal 2014 attualmente soggetto a procedura di fallimento
ECO CONSUL SURL (Impianto mobile)	TE	Ancarano	30.000	DN3/182 del 12/12/2007	12/12/2017	Attualmente non in esercizio; conferimenti fino a Luglio 2012
SEGEN S.p.A.	AQ	Sante Marie	11.000	DF3/09 del 04/02/2003	01/05/2010	Non funzionante a seguito dell'incendio del 30/09/2011. Ci sono stati dei conferimenti nel solo mese di Gennaio 2013
SEGEN S.p.A. (Impianto gestito da CONSORZIO STABILE AMBIENTE S.C. A R.L.) (Impianto mobile).	AQ	Sante Marie	11.000	DF3/2013 del 29/11/2005 e Autorizzazione all'esercizio per la campagna di attività di cui alla RA/64218 del 05/03/2014 della Regione Abruzzo	Durata 10 anni	Nel 2015 l'impianto è stato inattivo
ECO.LAN. S.p.A. (Impianto gestito da Ecologica Sangro S.p.A.) (Impianto mobile)	CH	Lanciano	60 ton/h	DR4/135 del 03/08/2010	03/08/2020	

Fonte dati: ARTA Abruzzo

⁵ Ordinanza N° 055 DEL 07.06.2001 scaduta il 02/08/2006 (attività proseguita ex art. 208, comma 12 del D.L.vo 152/06) - A.I.A. N° 49/112 DEL 01/04/2008 di numero 1 anno in scadenza il 31/03/2009. Prolungamento A.I.A. al 30/06/2009 ex D.G.R. n. 158 del 30/03/2009 - A.I.A. N° 125/112 DEL 30/06/2009 in scadenza al 30/06/2014 revocata dall'A.I.A. N° 3/10 - L'A.I.A. N° 3/10 del 16/03/2010 ha validità sino al 22/12/2012. Nota Prot. n° RA/294443 in data 20/12/2012 della Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti contenente Nulla Osta prosiegua attività Polo Impiantistico C.I.V.E.T.A. - A.I.A. N° 1/13 DEL 21/02/2013 - Nota Prot. n° RA/341737 del 23/12/2014. - La vigente A.I.A. n. 026/151 del 12 luglio 2017, variante sostanziale dell' A.I.A. N° DPC026/02 del 23.07.2015, ha validità sino al 21/02/2023 così come anticipato con nota regionale n. RA/341737 del 23.12.2014.

Impianti di compostaggio presenti in Regione nel triennio 2013-2015

Ragione sociale	Prov	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Regime autorizzatorio		Note
				Data Autorizz.	Scad. Autorizz.	
A.C.I.A.M. S.p.A.	AQ	Aielli	25.000	A.I.A. 14/10 del 31/12/2010	31/12/2016	
Biofert S.r.l.	AQ	Navelli	25.500	DF3/86 del 10/09/2004	12/09/2009	Attività sospesa in attesa di rinnovo autorizzativo
C.E.S.C.A. S.a.s (Impianto gestito da Eco-Compost Marsica S.r.l.)	AQ	Avezzano	15.000	DR4/191 del 15/10/2009	2019	
Comunità Montana Alto Sangro Altopiano delle Cinquemiglia (Impianto gestito da Alto Sangro Ambiente S.r.l.)	AQ	Castel di Sangro	18.000	A.I.A. 126/113 del 30/06/2009. Rinnovo autorizzazione in corso.	30/06/2014	Attività cessata nel 2104
C.I.V.E.T.A. - Consorzio Intercomunale del Vastese Tutela ed Ecologia Ambiente	CH	Cupello	24.000 + 15% ⁶	Vedi nota piè pagina ⁷	Vedi nota piè pagina ⁸	Fino al 2013 la quantità autorizzata era di 23.850 t/a
Riciclaverde S.r.l.	PE	Manoppello	11.550	DR4/137 del 30/11/2011	28/10/2020	
CIRSU S.p.A.	TE	Notaresco	50.000	A.I.A. n. 08/12 del 27/06/2012 prorogata con A.I.A. n. 12/12 del 27/12/2012	27/12/2015	Attività sospesa
INDUSTRIA COMPOSTAGGIO RIFIUTI ORGANICI S.R.L. (in sigla I.C.R.O. S.R.L.)	TE	Atri	28.000	RIP 210/TE del 15/02/07 rinnovata il 15/02/12	15/02/2017	
Sviluppo Tecniche Ambientali S.r.l b. d. STAM S.r.l.	TE	Colonnella	29.800	RIP 260/TE del 12/05/2011	12/05/2016	
C.E.S.C.A. di Contestabile D&C sas	AQ	Massa d'Albe	50.000 t/a	DA 21/103 del 25 Giugno 2014	Giugno 2024	In fase di collaudo

Fonte dati: ARTA Abruzzo

⁶ Nota Prot. N° 3289 del 16/09/2014 per integrazione 15% ex Art. 18, comma 2, lettera c) L.R. 21.10.2013, N. 36
⁷ ordinanza N° 055 DEL 07.06.2001 (attività ex art. 208, comma 12 del D.L.vo 152/06) - A.I.A. N° 49/112 del 01/04/2008. Proroga A.I.A. al 30/06/2009 ex D.G.R. n. 158 del 30/03/2009 - A.I.A. N° 125/112 del 30/06/2009 revocata dall'A.I.A. N° 3/10 - A.I.A. N° 3/10 DEL 16/03/2010. Nota Prot. n° RA/294443 in data 20/12/2012 della Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti contenente Nulla Osta prosiegua attività Polo Impiantistico C.I.V.E.T.A. - A.I.A. N° 1/13 DEL 21/02/2013 - Nota Prot. n° RA/341737 del 23/12/2014. La vigente A.I.A. n. 026/151 del 12 luglio 2017, variante sostanziale dell' A.I.A. N° DPC026/02 del 23.07.2015, ha validità sino al 21/02/2023 così come anticipato con nota regionale n. RA/341737 del 23.12.2014.

⁸ ordinanza N° 055 DEL 07.06.2001 scaduta il 02/08/2006 (attività proseguita ex art. 208, comma 12 del D.L.vo 152/06) - A.I.A. N° 49/112 del 01/04/2008 di numero 1 anno in scadenza il 31/03/2009. Prolungamento A.I.A. al 30/06/2009 ex D.G.R. n. 158 del 30/03/2009 - A.I.A. N° 125/112 DEL 30/06/2009 in scadenza al 30/06/2014 revocata dall'A.I.A. N° 3/10 - L'A.I.A. N° 3/10 del 16/03/2010 ha validità sino al 22/12/2012. Nota Prot. n° RA/294443 in data 20/12/2012 della Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti contenente Nulla Osta prosegua attività Polo Impiantistico C.I.V.E.T.A. - A.I.A. N° 1/13 DEL 21/02/2013 - Nota Prot. n° RA/341737 del 23/12/2014. - La vigente A.I.A. n. 026/151 del 12 luglio 2017, variante sostanziale dell' A.I.A. N° DPC026/02 del 23.07.2015, ha validità sino al 21/02/2023 così come anticipato con nota regionale n. RA/341737 del 23.12.2014.

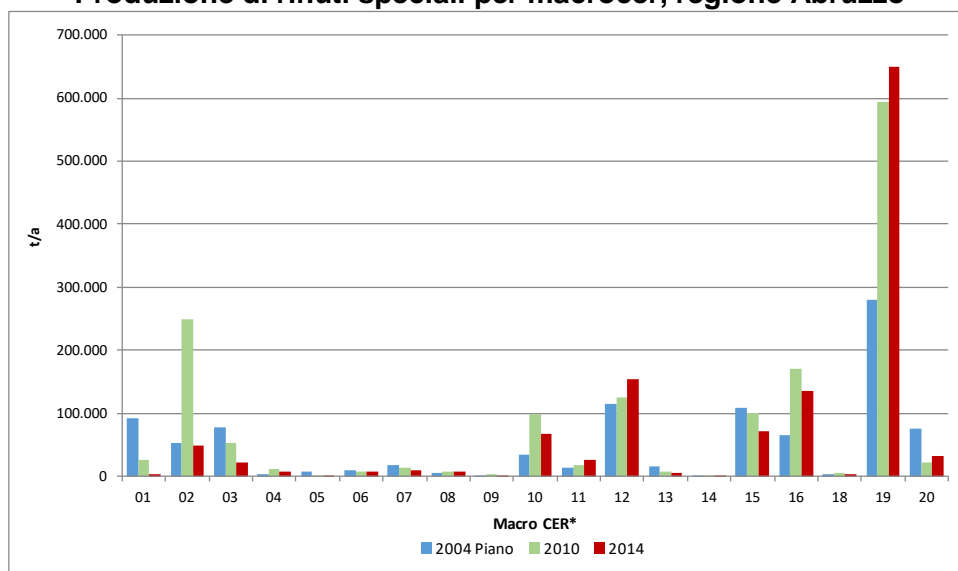
3. IL QUADRO DELL'ATTUALE GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

L'analisi della gestione dei rifiuti speciali nella regione Abruzzo è stata effettuata a partire dai dati contenuti nei report redatti da ISPRA, in particolare il recente "Rapporto Rifiuti Speciali - edizione 2016", che analizza la banca dati MUD 2015 relative all'annualità 2014. Si sono effettuati specifici approfondimenti volti alla valutazione delle possibili ricadute sul sistema impiantistico prioritariamente dedicato al trattamento dei rifiuti urbani di eventuali flussi di rifiuti speciali compatibili per caratteristiche chimico fisiche e merceologiche.

Nel 2014 risulta un quantitativo di produzione complessiva di rifiuti speciali che ammonta a 2.434.098 t, che corrisponde all'1,9% della produzione nazionale dei rifiuti speciali.

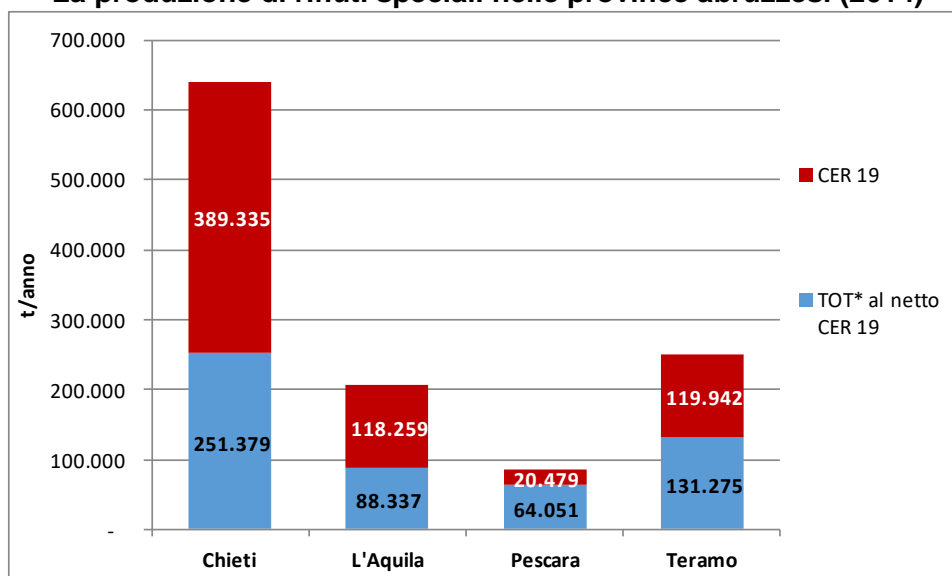
Il 96% della produzione totale regionale è relativo a rifiuti non pericolosi; si sottolinea che è compreso il quantitativo di rifiuti non pericolosi inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione, che ammonta a 1.170.427 t.

Produzione di rifiuti speciali per macrocer, regione Abruzzo



Con riferimento ai rifiuti speciali non pericolosi (esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione) e pericolosi (esclusi i veicoli fuori uso) si riporta quanto risulta dai dati MUD bonificati da ARTA, in termini di produzione a livello provinciale. Da tali dati parziali emerge che le attività nel territorio della Provincia di Chieti contribuiscono per il 54% sulla produzione totale di rifiuti speciali.

La produzione di rifiuti speciali nelle province abruzzesi (2014)

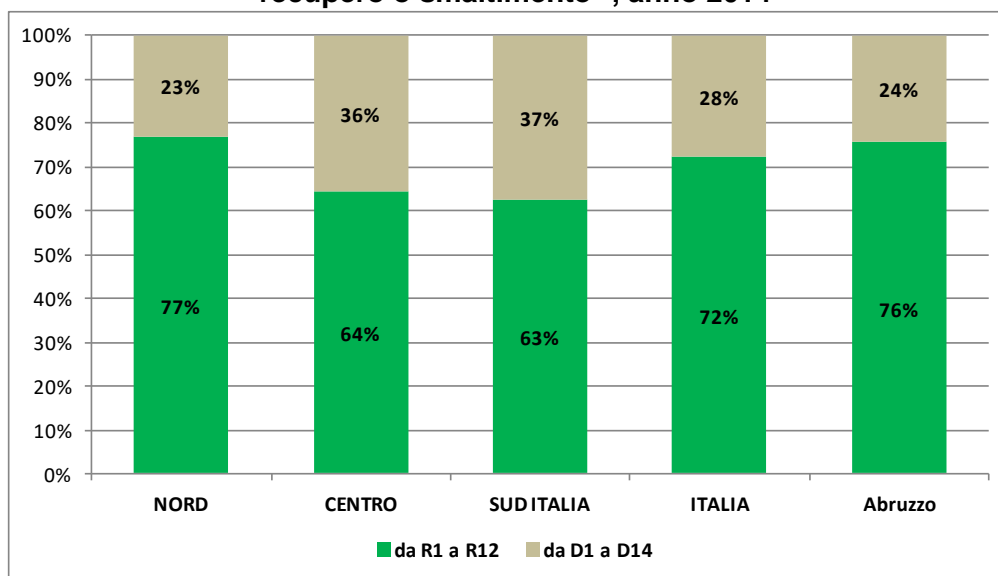


Fonte dei dati: elaborazione dati MUD 2015 bonificati da ARTA Abruzzo

Note: *: totale al netto degli inerti da costruzione e demolizione e delle dichiarazioni sui veicoli fuori uso

In base al report Ispra, il 76% dei rifiuti gestiti in regione viene sottoposto ad operazioni di recupero; tale dato risulta superiore al dato medio del centro Italia.

Gestione dei rifiuti speciali in Abruzzo a confronto con il contesto italiano, recupero o smaltimento *, anno 2014



Fonte dei dati: elaborazione dati del "Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2016" di ISPRA

Note: *: sono esclusi i quantitativi gestiti come "Messa in riserva" (R13) e il "Deposito preliminare" (D15)

4. OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Gli obiettivi del Piano Regionale sono suddivisi in tre macrocategorie.

Gli **obiettivi strategici** sono volti a garantire la sostenibilità ambientale del sistema di gestione dei rifiuti:

- assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale;
- conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività anche attraverso azioni a sostegno dell'ecofiscalità;
- promuovere l'adozione di misure di prevenzione da applicare a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene;
- garantire la tutela del territorio introducendo adeguati sistemi di valutazione per la localizzazione degli impianti di gestione rifiuti;
- promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione dei cittadini oltre alla formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali;
- favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo per il superamento della attuale situazione di crisi, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione.

Gli **obiettivi prestazionali** sono funzionali al raggiungimento di ottimali prestazioni in termini di gestione integrata dei rifiuti urbani e di gestione dei rifiuti speciali:

- sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio;
- massimizzare le politiche di riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte" garantendo una limitazione della produzione dei rifiuti e una riduzione della loro pericolosità; si definisce un obiettivo di contrazione della produzione procapite di rifiuti urbani pari al 15% rispetto alla produzione registrata all'anno 2014;
- potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, per garantire almeno il raggiungimento all'anno 2020 di una percentuale di raccolta differenziata media comunale pari al 65% della produzione complessiva di rifiuti e all'anno 2022 di una percentuale media di raccolta differenziata a livello regionale pari al 70% della produzione complessiva di rifiuti;
- garantire il conseguimento dell'obiettivo di produzione di Rifiuto Urbano Indifferenziato (RUI) da avviare a trattamento tendenzialmente non superiore, **all'anno 2022, a 130 kg/abxa** (valore medio regionale);
- favorire il miglioramento della qualità dei materiali intercettati con le raccolte differenziate dei rifiuti urbani in modo che sia garantito l'avvio effettivo a riciclaggio del 90% del materiale raccolto;
- garantire il conseguimento degli obiettivi di recupero previsti per la gestione degli imballaggi, come pure il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa per la gestione di particolari categorie di rifiuti;

- considerata la strategicità della corretta gestione della frazione organica, garantire a scala di bacino regionale, disponibilità impiantistica pubblica per il trattamento delle matrici organiche da RD;
- ottimizzare a scala di bacino regionale l'utilizzo dell'impiantistica di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo puntando alla sostanziale autosufficienza regionale anche nel rispetto del principio di prossimità; in particolare dovrà essere conseguita all'anno 2019 l'autosufficienza regionale per quanto attiene lo smaltimento dei flussi residui dai trattamenti del rifiuto urbano indifferenziato residuo;
- promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati contenendo gli impatti ambientali associati, minimizzando il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale e favorendo concrete possibilità di massimizzare il recupero di materia ed energia dal flusso di rifiuto indifferenziato residuo;
- favorire il generarsi di mercati specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS) anche in attuazione dei principi della recente L.221/2015;
- promuovere il potenziamento del segmento impiantistico per il recupero di flussi specifici (ad es. recupero terre di spazzamento, recupero rifiuti ingombranti);
- verificare la possibilità di utilizzo in ambito locale del CSS/CSS_combustibile sulla base delle indicazioni del DM22/2013 in impianti industriali "non dedicati" nei limiti degli indirizzi di Piano;
- favorire l'avvio dei flussi di rifiuti, non altrimenti valorizzabili, a recupero energetico in impianti dedicati collocati al di fuori del territorio regionale perseguendo l'obiettivo di ottimizzazione dell'impiego delle potenzialità impiantistiche presenti a livello di macroregione (sulla base delle indicazioni normative Decreto Attuativo art.35 L.164/2014);
- ottimizzare l'utilizzo delle discariche esistenti al fine di garantire capacità di smaltimento all'intero territorio regionale, anche nell'ottica della progressiva chiusura degli impianti non strategici;
- assicurare che i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura; garantendo, **all'anno 2022, uno smaltimento in discarica** medio regionale di rifiuti urbani e di derivazione urbana inferiore a **100 kg/abxa**;
- assicurare la progressiva contrazione dello smaltimento in discarica delle frazioni organiche biodegradabili nel rispetto degli obiettivi del "Piano RUB" di cui al D.Lgs. 36/03;
- individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti, con priorità a soluzioni di recupero e riciclo, applicando le Migliori Tecniche Disponibili (M.T.D.);
- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali anche in ottemperanza alle indicazioni del "Programma Nazionale di Prevenzione" che sancisce la necessità di disaccoppiare livelli di produzione dei rifiuti e andamento del PIL; in particolare riduzione del **10%** della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL e riduzione del **5%** della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL;
- massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti speciali nel ciclo economico;
- ottimizzare le fasi di raccolta, preparazione al riutilizzo, trasporto, recupero e smaltimento;
- favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità anche attraverso la definizione di soluzioni organizzative che consentano l'ottimizzazione dei trasporti nei contesti territoriali privi di impiantistica;
- promuovere lo sviluppo del compostaggio domestico e del compostaggio di comunità;

- promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale;
- integrare ove opportuno dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, la gestione dei rifiuti urbani con quella di particolari tipologie di rifiuti speciali.

Gli **obiettivi gestionali** sono volti a:

- Assicurare una gestione integrata dei rifiuti adottando soluzioni innovative, efficaci e sostenibili per tutte le fasi dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni e Consorzi Intercomunali e/o loro Società, garantendo così il contenimento dei costi di gestione;
- Definire tramite l'AGIR, politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate, favorendo l'utilizzazione di strumenti innovativi quali accordi/contratti di programma e protocolli d'intesa con soggetti pubblici e privati;
- Sviluppare, in accordo con il mondo imprenditoriale, iniziative volte al perseguimento degli obiettivi del Piano per quanto attiene la gestione dei Rifiuti Speciali.

5. L'EVOLUZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

5.1. La produzione pro capite di RU negli Scenari

Il 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.

Il Piano sviluppa un solo scenario per l'orizzonte di piano 2017-2022.

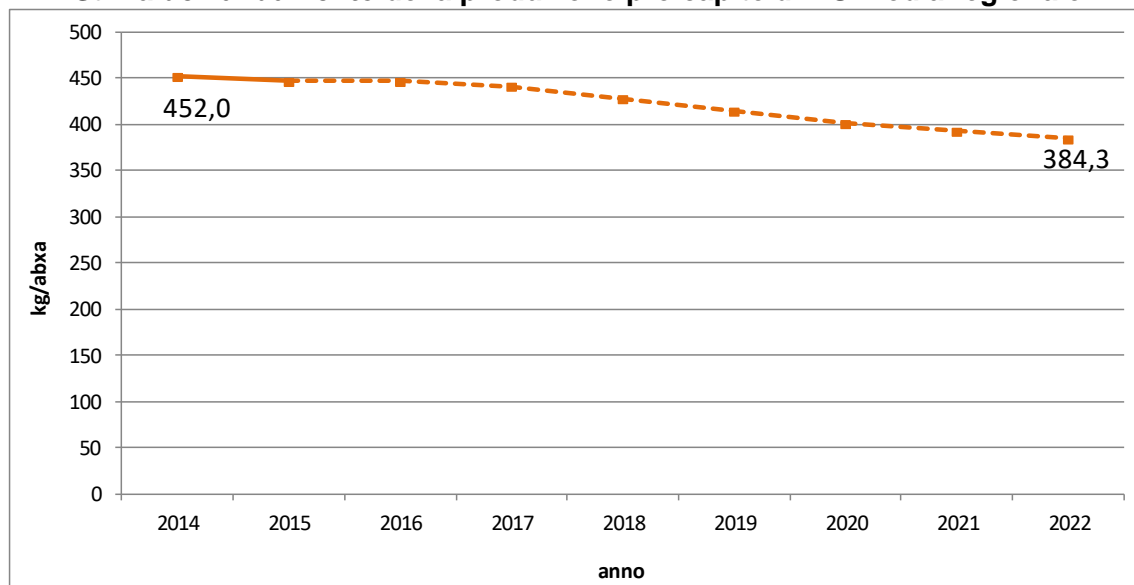
Si ritiene che due fattori potranno determinare effetti sulla produzione procapite nell'orizzonte di Piano; si tratta di:

- **azioni di prevenzione:** in particolar modo promozione del compostaggio domestico e di comunità, promozione dell'acqua non in bottiglia, promozione del riutilizzo, oltre che le altre azioni previste dal Programma di Prevenzione;
- **riorganizzazione dei servizi di raccolta:** progressiva estensione della raccolta porta a porta per tutte le principali frazioni di rifiuto.

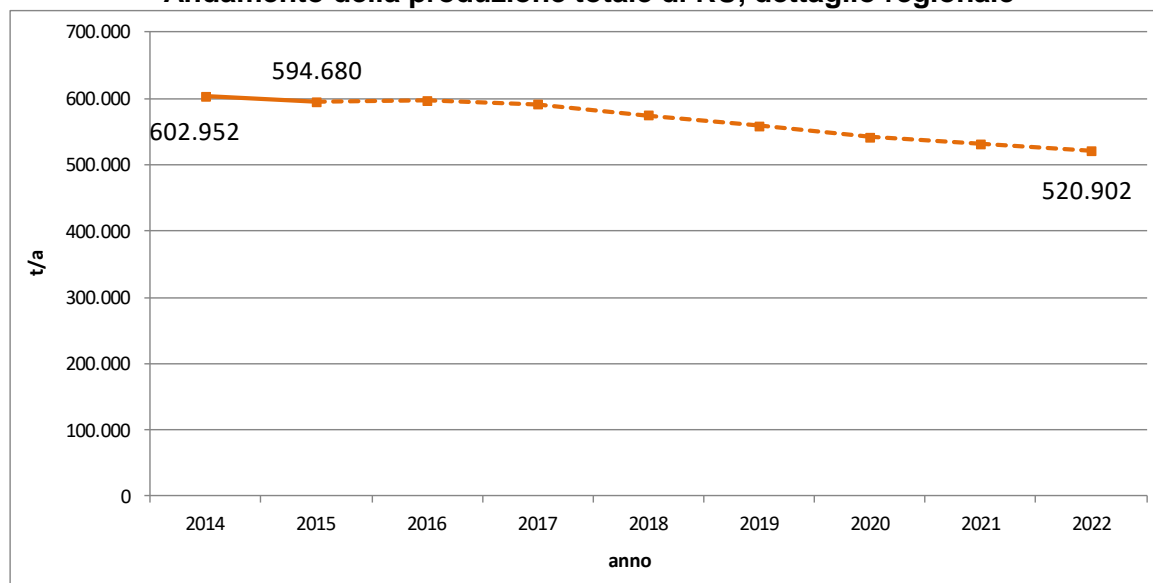
Il primo aspetto è ampiamente sviluppato all'interno del Programma di Prevenzione che illustra le azioni già messe in campo in passato e quelle da implementare nel periodo di vigenza del Piano. La quantificazione del rifiuto "evitato" in relazione alle azioni adottate è stata sviluppata considerando anche quanto emerso dal progetto europeo PreWaste.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, dall'analisi di diverse esperienze regionali e nazionali si è riscontrato come il passaggio da una raccolta rifiuti di tipo stradale ad un modello di raccolta domiciliare comporti, oltre che un aumento della percentuale di raccolta differenziata, anche una sensibile contrazione della produzione pro capite. Dove non attivo tale modello, si prevede un modello di raccolta stradale di prossimità che coniughi l'esigenza di raggiungere un discreto livello di raccolta differenziata con l'esigenza di contenere i costi di raccolta nelle aree ad alta dispersione insediativa. La riorganizzazione dei servizi di raccolta dovrà essere impostata seguendo quanto illustrato nell'allegato 1 al documento di Piano che contiene le "linee guida e indirizzi per la riorganizzazione dei servizi". Le buone pratiche esposte in quel documento e i modelli di raccolta proposti devono essere "personalizzati" partendo dalle esperienze virtuose già consolidate sul territorio, in base alle caratteristiche territoriali, urbanistiche e in base agli spazi disponibili presso le singole utenze.

In base alle assunzioni sopra esposte è stato quindi possibile valutare l'andamento della produzione pro capite di RU; a livello medio regionale si stima una produzione pro capite al 2022 pari a **384,3 kg/abxa**, il **15% in meno** rispetto al dato del 2014 e il 14% in meno rispetto al dato del 2015.

Stima dell'andamento della produzione pro capite di RU media regionale

A partire dalla produzione pro capite stimata e dall'ipotesi di andamento della popolazione sino al 2022 è possibile valutare l'andamento della produzione totale di RU: al 2022 la produzione si stima si assesti a ca. **520.000 t/a**, il **14% in meno** rispetto al dato 2014 e il 12% in meno rispetto al dato 2015.

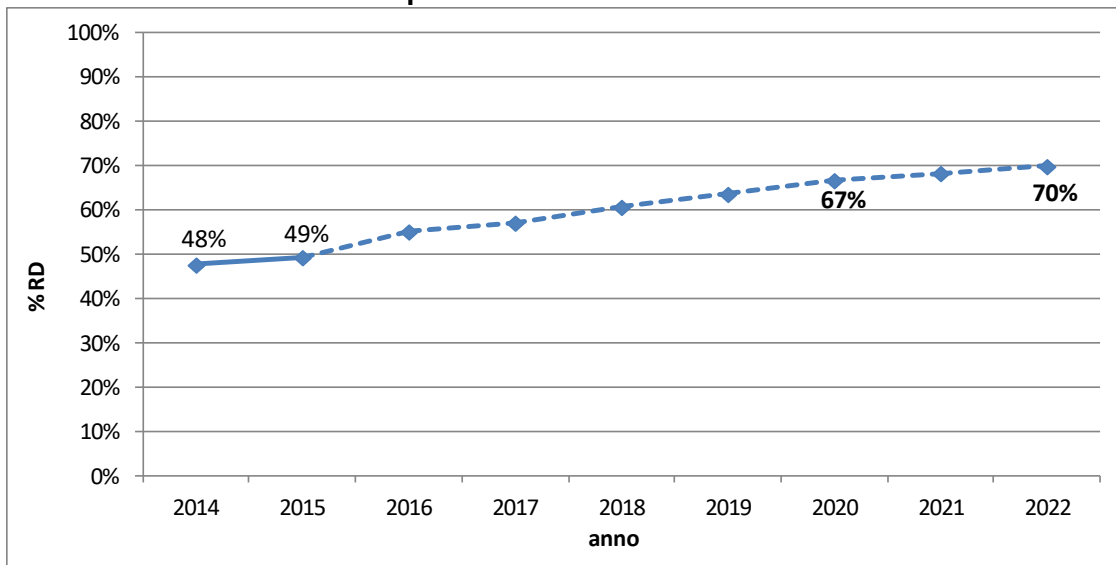
Andamento della produzione totale di RU, dettaglio regionale

Alla luce degli obiettivi normativi nazionali relativi alla percentuale di raccolta differenziata, degli indirizzi politici espressi a livello amministrativo (Atti di indirizzo della Giunta e del Consiglio Regionale), stanti l'attuale sviluppo dei servizi ed i risultati già conseguiti, si ritiene che la previsione di riorganizzazione dei servizi della proposta di Piano possa consentire il conseguimento dei seguenti obiettivi per la regione Abruzzo:

- **al 2020** conseguimento a livello comunale del **65%** di raccolta differenziata;

- **al 2022** conseguimento, come livello minimo medio regionale, del **70%** di raccolta differenziata.

Stima dell'andamento della percentuale di raccolta differenziata nello Scenario



Nota: per il 2014 e 2015, la percentuale di raccolta differenziata è calcolata secondo la D.G.R. n. 474 del 26/5/08

5.2. Il trattamento del rifiuto urbano residuo: i possibili scenari evolutivi

In base alle simulazioni condotte in merito a livelli di produzione, riorganizzazione servizi e risultati di recupero conseguiti, per entrambi gli Scenari considerati si stima una **progressiva contrazione del rifiuto indifferenziato** prodotto.

Lo scenario evolutivo disegnato prevede il superamento dell'attuale modalità di trattamento che comporta un ricorso ancora significativo allo smaltimento in discarica: **l'obiettivo di Piano prevede al 2022 una produzione pro-capite regionale di rifiuto indifferenziato residuo inferiore ai 130 kg/abxa.**

La definizione di detti scenari evolutivi implica la previsione di **interventi di adeguamento del sistema impiantistico** finalizzati a:

- **ottimizzare il recupero di materia;**
- **favorire il recupero energetico;**
- **minimizzare lo smaltimento in discarica.**

Gli obiettivi regionali potranno essere alternativamente o congiuntamente perseguiti nei singoli impianti regionali in funzione delle loro specifiche caratteristiche e delle condizioni tecnico-economiche che si presenteranno.

In base all'impiantistica regionale attualmente presente e alla sua possibile evoluzione, si prevede a partire dal 2019 che tutto il rifiuto indifferenziato prodotto sia sottoposto a pretrattamento in impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) regionali aventi le seguenti specificità:

- TMB standard;
- TMB con recupero di materia spinto;
- TMB con recupero di materia e produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS).

Gli impianti **"TMB standard"** prevedono lavorazioni finalizzate alla separazione di un sovrappeso secco dal sottovaglio, frazione fine e ricca di rifiuto umido sottoposto a stabilizzazione così da ottenere Frazione Organica Stabilizzata (FOS). Il recupero di materia è relativo ai soli metalli per quantitativi limitati pari a ca. l'1-2% del rifiuto trattato. Il sovrappeso secco risultante dalla selezione può essere avviato a recupero energetico o a smaltimento in discarica.

Gli impianti **"TMB con recupero di materia spinto"** prevedono lavorazioni finalizzate ad estrarre dal rifiuto indifferenziato residuo **frazioni recuperabili in forma di materia** (plastiche, carta, metalli) **quantificabili in circa il 15%** del flusso trattato. La separazione di carta e plastica richiede l'installazione di ulteriori specifici selettori e il recupero di tali flussi può presentare qualche criticità per il non pieno rispetto dei criteri qualitativi richiesti sia dalla normativa tecnica che dal mercato.

Gli impianti **"TMB con recupero di materia spinto e produzione di Combustibile Solido Secondario - CSS"** prevedono lavorazioni finalizzate ad estrarre dal rifiuto indifferenziato residuo **frazioni recuperabili in forma di materia** (plastiche, metalli) **quantificabili in circa il 10%** del flusso trattato e alla **produzione di CSS quantificabile in circa il 35%** del flusso trattato. **La pianificazione non prevede la costruzione di nuovi impianti di produzione del CSS ma conferma il ruolo degli impianti oggi esistenti, prevedendo un loro orientamento anche al recupero di materia.** Il CSS si ipotizza venga destinato ad utilizzatori industriali (es. cementifici in sostituzione di combustibile fossile) e che quindi non sia avviato ad impianti di trattamento dedicati (quali inceneritori).

5.3. Valutazioni ambientali in merito ai futuri scenari evolutivi

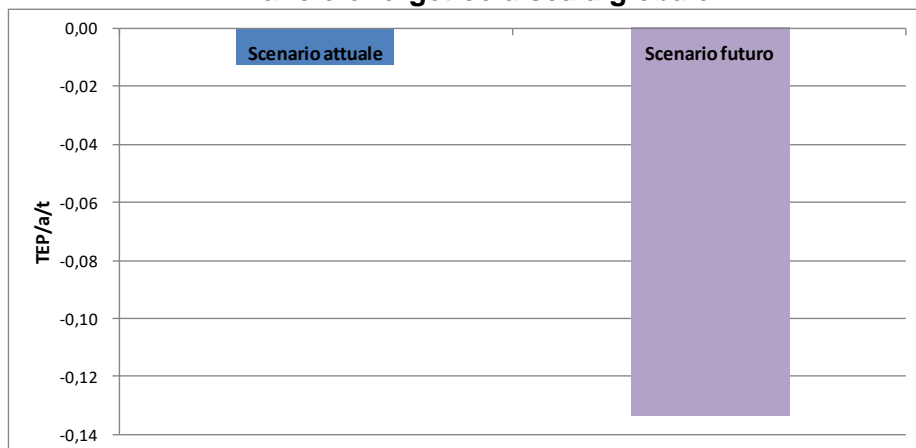
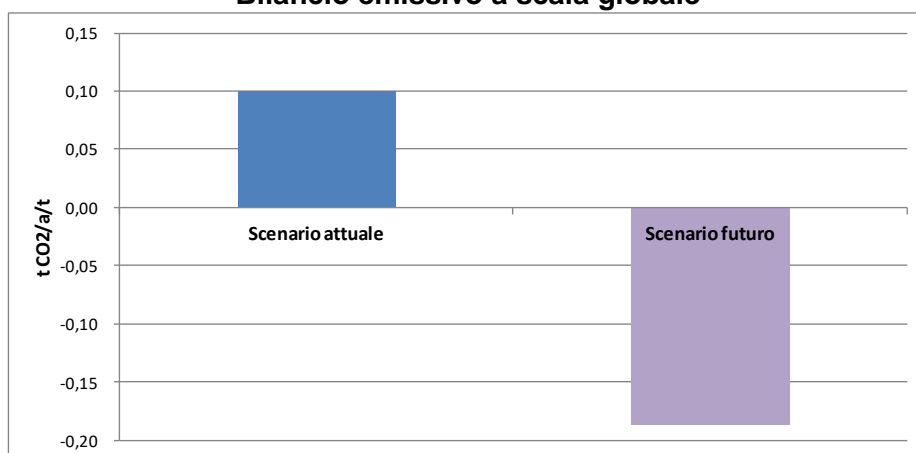
Lo scenario impiantistico al 2022 relativo al RUI è stato confrontato dal punto di vista energetico – ambientale con la situazione gestionale attuale (anno 2015).

Per riassumere le caratteristiche degli scenari si è ritenuto di individuare due indicatori energetico ambientali così definiti:

1. Bilancio energetico complessivo, espresso in termini di Tonnellate di Petrolio Equivalente (tEP/anno);
2. Bilancio emissivo complessivo di gas climalteranti, espresso in termini di CO₂ equivalente (tCO₂equivalente/anno);

I valori negativi assunti dagli indicatori stiano ad indicare un impatto evitato, i valori positivi assunti dagli indicatori stiano ad indicare un impatto generato.

Poichè i diversi scenari (situazione attuale e futura) considerano un quantitativo di rifiuti differente, i risultati sono riferiti ad una tonnellata di rifiuto trattato. **Lo scenario futuro presenta per entrambi gli indicatori un miglioramento rispetto allo scenario attuale;** ciò è legato prevalentemente ad un **incremento dei benefici associati al recupero di materia e di energia** oltre che ai diminuiti impatti legati ai trasporti dei flussi.

Bilancio energetico a scala globale**Bilancio emissivo a scala globale**

Sono stati considerati i seguenti ulteriori indicatori relativi al flusso di rifiuto indifferenziato:

- recupero di materia;
- recupero energetico;
- recupero totale;
- smaltimento.

Indicatori di gestione del RUI nello scenario attuale e nello scenario futuro

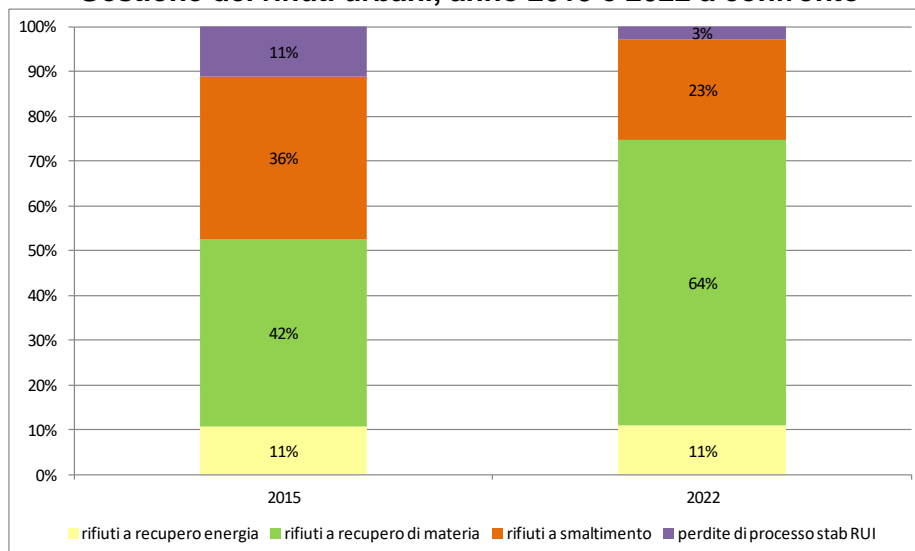
	scenario attuale	scenario futuro
recupero di materia	0,9%	9,5%
recupero energetico	21,5%	33,6%
<i>recupero totale</i>	<i>22,3%</i>	<i>43,1%</i>
smaltimento	55,3%	48,4%

Il futuro scenario di gestione del rifiuto indifferenziato residuo comporta, rispetto alla situazione attuale, benefici sia per gli incrementi di recuperi totali (da 22 a 43%) che per la contrazione dello smaltimento in discarica (dal 55 al 48%).

Volendo rappresentare il complessivo futuro sistema di gestione dei Rifiuti Urbani si introduce un sintetico "*Indicatore di prestazione*": al 2022 l' "**Indice di recupero**" (somma di recupero di materia e di energia) si stima pari a **75%**; nel grafico è illustrato per confronto la

situazione gestionale riferita all'anno 2015, situazione nella quale l'indice di recupero si stima sia pari al **53%**.

Gestione dei rifiuti urbani, anno 2015 e 2022 a confronto

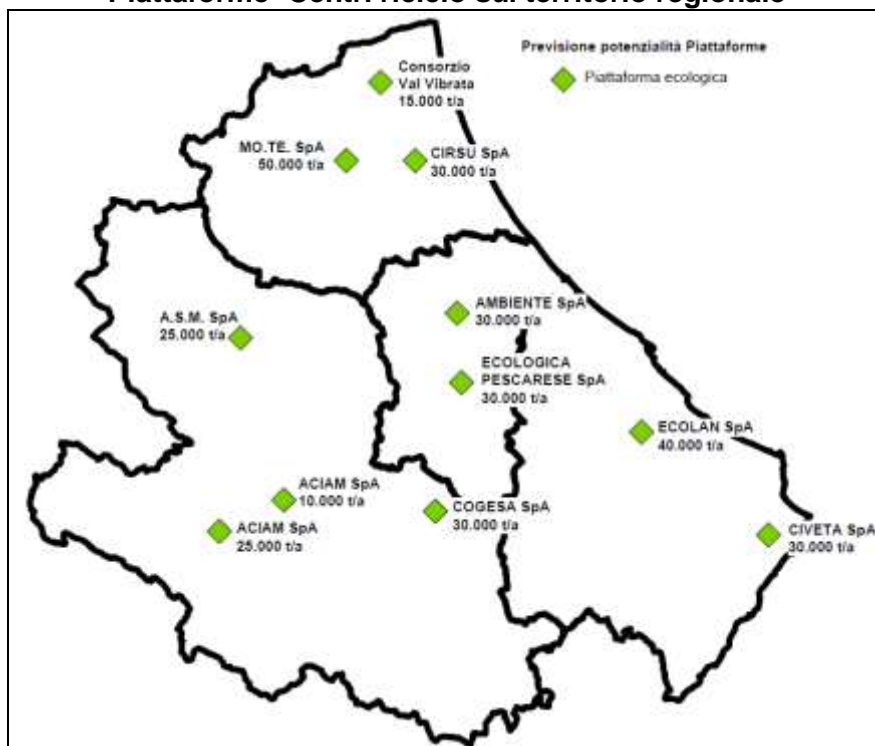


5.4. L'articolazione impiantistica di Piano sul territorio

Per quanto riguarda le **frazioni secche da raccolta differenziata**, l'ulteriore sviluppo dei servizi di raccolta sul territorio regionale determinerà l'incremento delle frazioni merceologiche da avviare a recupero. Il fabbisogno di lavorazioni di valorizzazione dei rifiuti al 2022 è stimato essere di ca. **190.000 t/a**; a regime è prevista la presenza di undici piattaforme/centri di riciclo dedicati al primo trattamento di tali flussi di rifiuti aventi una potenzialità di trattamento di 315.000 t/a.

Al fine di garantire la sostenibilità tecnico economica delle diverse iniziative, in sede di pianificazione d'ambito andranno analizzate le previsioni in merito alle stime dei rifiuti effettivamente conferibili agli impianti. Per la quantificazione dei flussi andranno contemplate anche le produzioni di rifiuti speciali (imballaggi, rifiuti assimilabili agli urbani,...) che potrebbero essere sottoposti a trattamenti presso gli impianti.

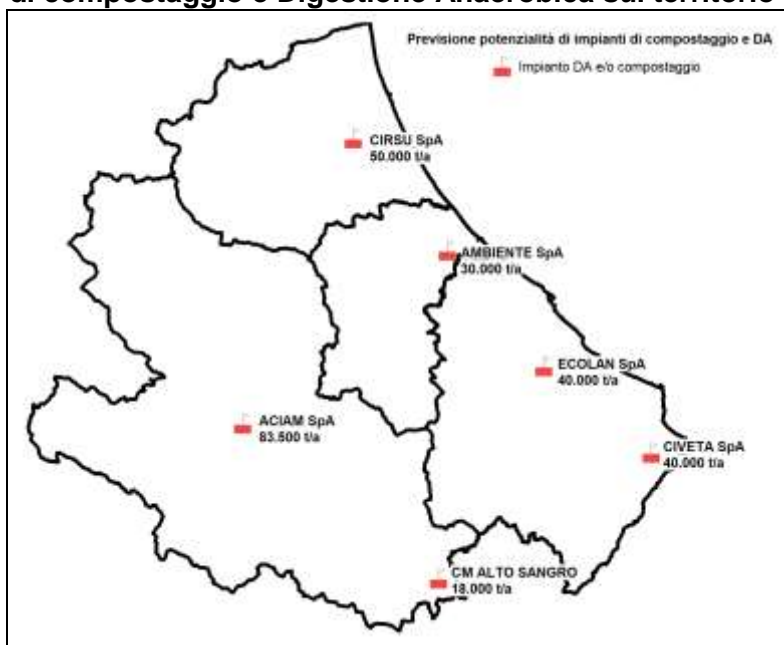
Piattaforme- Centri riciclo sul territorio regionale



Il Piano d'Ambito definirà nel dettaglio le funzioni dei diversi impianti nel contesto regionale.

Anche i quantitativi di **frazione organica e verde da RD** subiranno incrementi importanti a seguito delle previste riorganizzazioni dei servizi funzionali al conseguimento degli obiettivi di recupero previsti dalla normativa e dalla pianificazione; il fabbisogno di trattamento stimato al 2022 è di ca. **144.000 t/a**. Gli impianti di Piano saranno prioritariamente dedicati al trattamento di frazione organica e verde urbana prodotta in regione; in funzione delle potenzialità impiantistiche e delle opportunità offerte dai territori di insediamento, tali impianti potranno anche essere dedicati al trattamento di specifici flussi di rifiuti speciali. Inoltre la capacità impiantistica che si prefigura essere disponibile a livello regionale, una volta prioritariamente soddisfatti i fabbisogni di trattamento dei rifiuti di origine regionale, potrà essere impiegata per il soddisfacimento dei fabbisogni di altre regioni.

Impianti di compostaggio e Digestione Anaerobica sul territorio regionale



Nell'ottica di perseguire il massimo recupero di materia e contenere lo smaltimento in discarica, il Piano prevede che i flussi di rifiuti **provenienti dalle operazioni di spazzamento** stradale condotte sul territorio, siano opportunamente avviati a trattamenti di valorizzazione della componente inerte.

Sulla base dei dati storici tale produzione è quantificata nell'ordine delle 12.000 t/a.

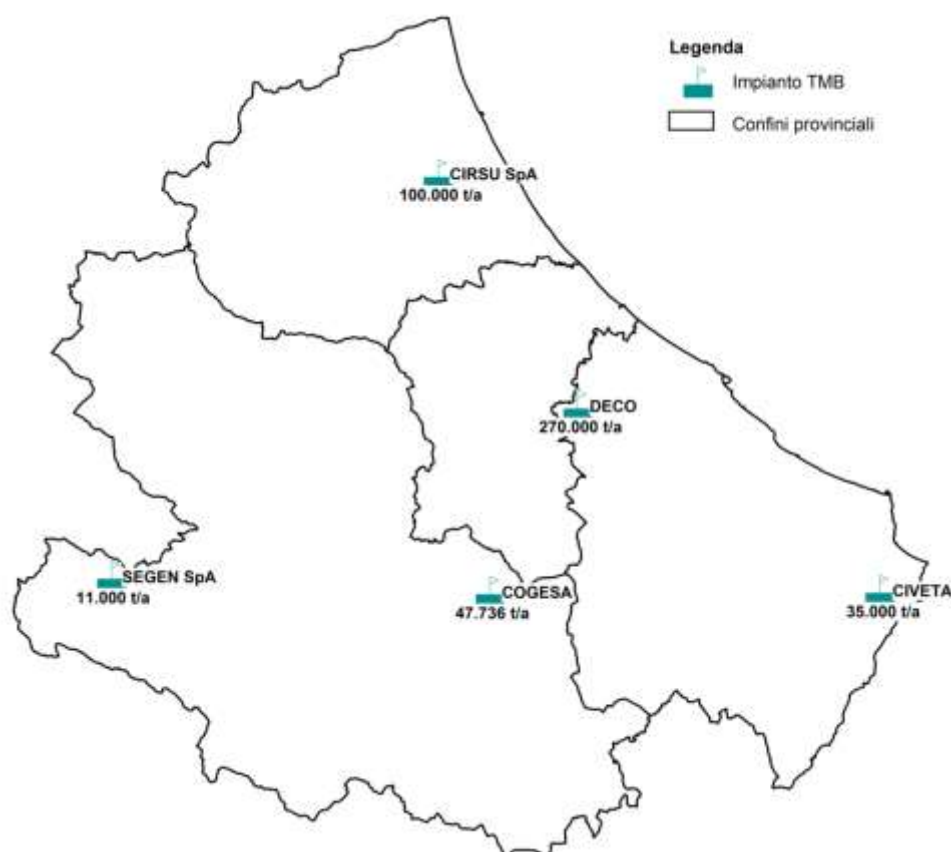
La taglia dimensionale di per questa tipologia di impianto è pari ad una potenzialità di trattamento di circa 30.000 t/a; gli impianti presentano tuttavia una elasticità gestionale tale da consentire, con opportuni accorgimenti, il trattamento di quantitativi maggiori; di contro sono anche presenti impianti di taglia inferiore (16 - 18.000 t/a).

Alla luce del quadro aggiornato dei dati di produzione, in fase attuativa si valuteranno le migliori condizioni per la realizzazione di tali impianti sul territorio regionale. Considerazioni legate alle valutazioni sul sistema dei trasporti ed ai complessivi costi di investimento e gestione, porteranno ad individuare l'ottimale soluzione gestionale.

Per quanto riguarda l'**indifferenziato**, nella situazione a regime, grazie all'incremento dei flussi da destinare a recupero, si determinerà la contrazione dei fabbisogni di trattamento; al 2022 ca. **171.000 t/a**. L'offerta impiantistica che sarà resa disponibile grazie agli interventi di adeguamento garantirà l'autosufficienza di trattamento. Il trattamento dei rifiuti indifferenziati dovrà essere ri-orientato al fine di garantire l'effettuazione di trattamenti che consentano il **recupero di materia e la produzione di CSS (nei soli impianti in cui tale opzione è già implementata)**. I trattamenti si prevede siano condotti in un numero limitato di impianti riducendo la parcellizzazione dei trattamenti che oggi avviene.

I suddetti adeguamenti avranno luogo una volta dimostrate la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica ed accertate le effettive possibilità di collocazione sul mercato delle frazioni recuperate.

Impianti di pretrattamento rifiuti indifferenziati nella configurazione a regime



Nota: La configurazione impiantistica regionale a regime dipenderà dall'effettiva operatività degli impianti anche a seguito della conclusione delle vicende in corso legate al fallimento CIRSU

Sarà il Piano d'Ambito a definire nel dettaglio le funzioni dei diversi impianti nel contesto regionale anche tenendo conto dei complessivi impatti ambientali associati alla gestione dei rifiuti; in particolare andranno valutate le prestazioni ambientali degli impianti e considerati gli impatti legati ai trasporti per i conferimenti.

Si ipotizza che gli interventi di adeguamento degli impianti esistenti siano portati a termine entro l'anno 2018 così da garantire la piena operatività del sistema a far corso dal 2019.

L'evoluzione del sistema gestionale determinerà la contrazione dei **fabbisogni di discarica**. I flussi di rifiuti urbani o da trattamento degli urbani destinati allo smaltimento in discarica sono:

- sovrvallo secco/scarti da trattamento del rifiuto indifferenziato non destinato a recupero energetico;
- FOS da trattamento del rifiuto indifferenziato non destinato a recupero;
- scarti da recupero delle frazioni differenziate;
- rifiuti ingombranti a smaltimento;
- scarti da recupero dello spazzamento stradale.

La Regione emanerà specifiche direttive finalizzate a definire le condizioni di impiego della FOS in operazioni di recupero ambientale in sostituzione di materiali naturali

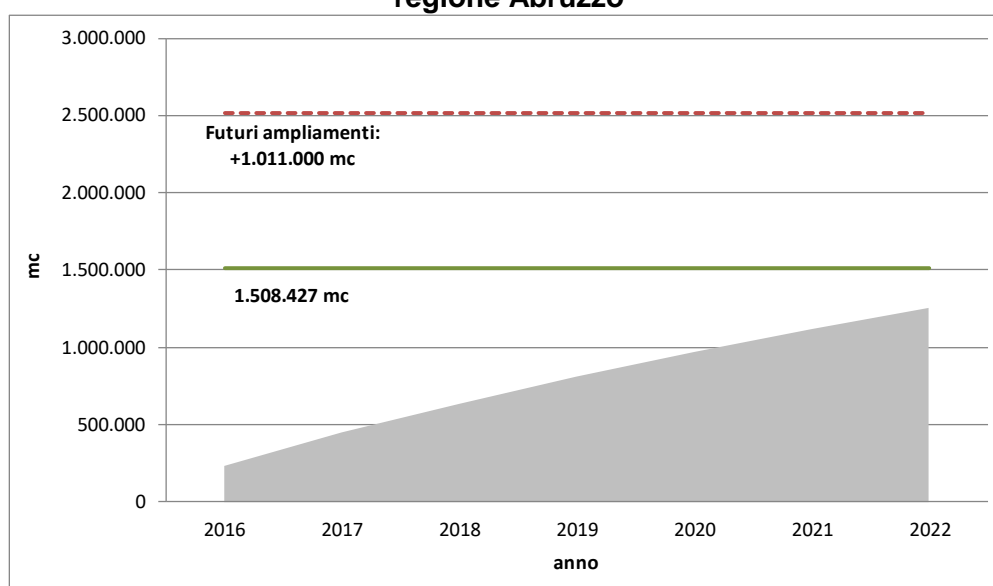
così da ridurre ulteriormente l'invio a smaltimento in discarica.

Il fabbisogno annuo di smaltimento di rifiuti urbani o di derivazione urbana varia nell'orizzonte di Piano da ca. 234.000 t/a a ca. 137.000 t/a; il Piano pone come obiettivo il soddisfacimento di tale fabbisogno all'interno della regione Abruzzo.

A fronte di tali fabbisogni, in regione si stanno sviluppando progetti per ampliamenti di impianti esistenti e progetti per il recupero di volumetrie rese disponibili dagli assestamenti del corpo rifiuti delle discariche stesse a seguito dei pregressi esercizi.

Per quanto concerne la regione Abruzzo nel suo insieme, considerando il fabbisogno di smaltimento dei soli rifiuti urbani e di derivazione urbana, sulla base delle capacità residue al 2015 e dei progetti già autorizzati, si stima a fine 2022 una capacità residua di smaltimento di ca. 250.000 mc. Nel caso si realizzassero ampliamenti si stima che a fine 2022 si avrebbe una capacità di smaltimento residua di quasi 1.270.000 mc.

Confronto tra fabbisogno cumulato di smaltimento RU e disponibilità di discarica in regione Abruzzo

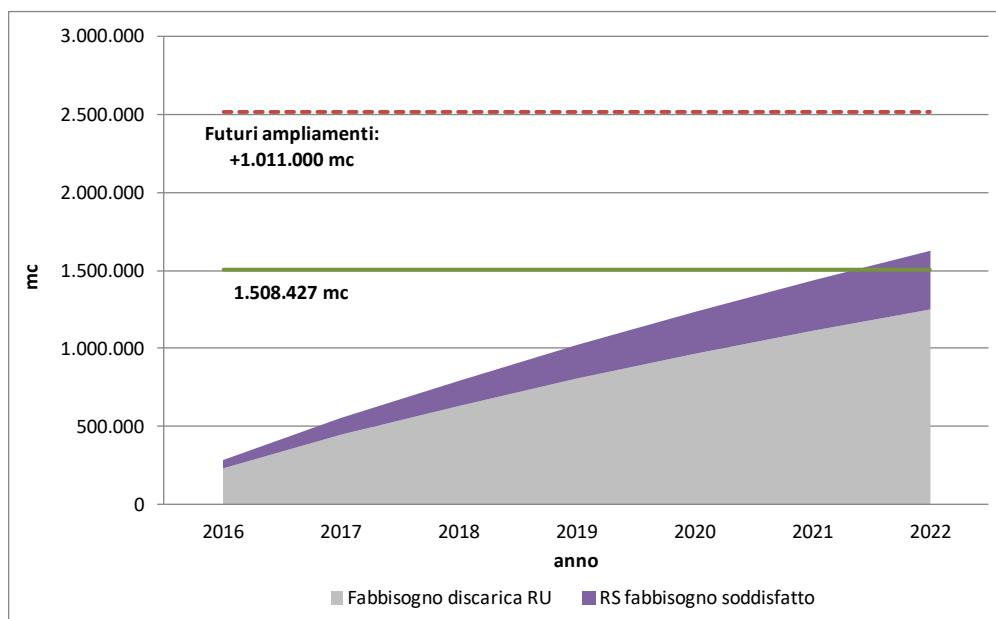


Anticipando quanto illustrato nel capitolo successivo, il Piano stima anche un fabbisogno di discarica massimo associato ai rifiuti speciali non pericolosi pari a 71.000 t/a.

E' stato valutato che se si considerasse il conferimento nelle discariche di Piano di una quota dei rifiuti speciali pari al 30% dei rifiuti urbani o da essi derivati, nel periodo 2016-2022 si conseguirebbe il soddisfacimento dei fabbisogni di smaltimento dei rifiuti speciali per il 76% del fabbisogno totale; altre iniziative imprenditoriali di carattere privato si potranno sviluppare per il complessivo soddisfacimento dei fabbisogni.

Si stima che il conferimento di rifiuti urbani e speciali nei quantitativi sopra considerati nelle discariche regionali comporti il loro esaurimento nel corso del 2022; nel caso in cui fossero disponibili ulteriori volumetrie oggi in progetto (ca. 1.000.000 mc), si stima che queste consentirebbero il soddisfacimento completo dei fabbisogni di smaltimento di RU e RS nell'orizzonte di Piano con un residuo di volumetria al 2022.

Confronto tra fabbisogno cumulato di smaltimento RU e RS e disponibilità di discarica



Nota: densità rifiuto 1 t/mc

6. FABBISOGNI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DERIVANTI DALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

A partire dal dato di produzione sono stati valutati i fabbisogni di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali. La valutazione dei fabbisogni, riportata nella seguente tabella, è stata condotta andando a escludere i rifiuti inerti non pericolosi.

Per quanto concerne i **rifiuti non pericolosi**, il fabbisogno stimato di riferimento è di **696.000 t**, di cui 30.000 t riciclo/recupero di sostanze organiche (compostaggio) e 36.000 t discarica per rifiuti non pericolosi.

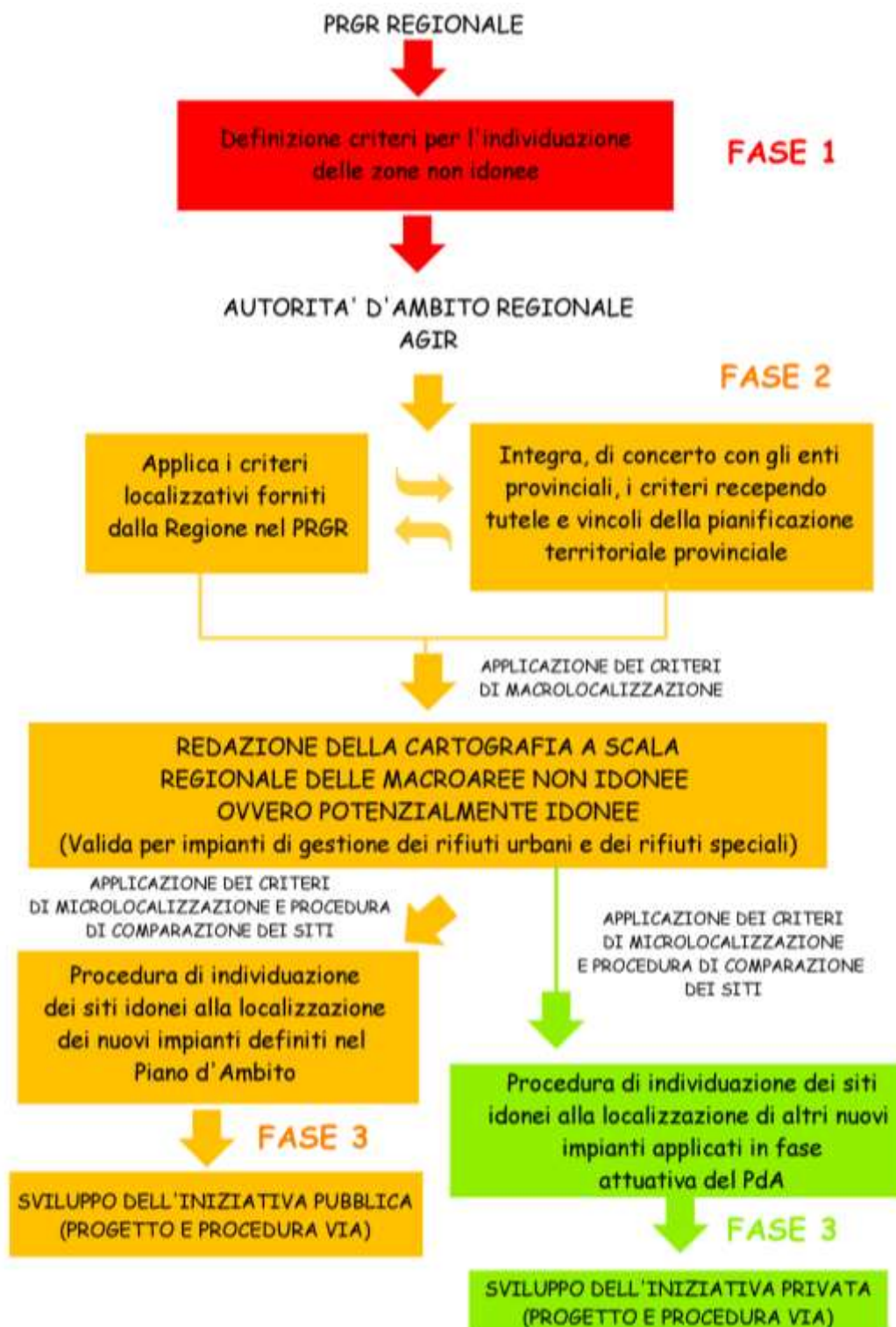
Per quanto concerne i **rifiuti pericolosi**, il fabbisogno stimato di riferimento è di **83.000 t**.

**Fabbisogni di recupero/smaltimento di rifiuti speciali in Regione Abruzzo
(su produzione primaria e percolato di discarica e conseguente stima fabbisogni secondari)**

		Rifiuti speciali NP		Rifiuti speciali P	
		stima di riferimento (t/a)	fabbisogno max (t/a)	stima di riferimento (t/a)	fabbisogno max (t/a)
D1i	discarica per inerti	7.823	9.660	0	0
D1n	discarica per rifiuti non pericolosi	36.383	71.441	0	0
D1z	discarica per rifiuti inertizzati	3.141	6.522	26.854	33.645
D8	trattamento biologico	79.125	197.644	0	0
D9e	tratt. chimico/fisico (emulsioni oleose)	0	0	3.911	4.027
D9i	tratt. chimico/fisico (inertizzazione)	2.416	5.017	20.657	25.880
D9l	tratt. chimico/fisico (rifiuti liquidi)	133.581	225.554	11.633	19.054
D10/R1	incenerimento/recupero energetico	48.329	100.342	3.069	9.429
R2	rigenerazione/recupero solventi	11.617	19.362	3.022	5.036
R3c	riciclo/recupero sostanze organiche (compostaggio)	29.810	58.500	0	0
R3s	riciclo/recupero sostanze organiche (frazioni secche)	121.170	148.451	425	1.765
R4	riciclo/recupero metalli	126.341	138.374	6.389	12.914
R5	riciclo/recupero altre sostanze inorganiche	85.965	112.658	4.577	11.235
R6	rigenerazione degli acidi o delle basi	0	0	639	2.131
R9	rigenerazione o altri reimpieghi oli	191	239	1.994	2.493
R10	spandimento su suolo a beneficio agricoltura/ecologia	10.099	30.849	0	0
totale smaltimento (escluso incenerimento)		262.470	515.839	63.055	82.605
totale incenerimento/recupero energetico		48.329	100.342	3.069	9.429
totale riciclo/recupero di materia		385.192	508.433	17.046	35.574
totale		695.991	1.124.614	83.169	127.608

7. I CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

In sintesi, la procedura di localizzazione si articola in quattro fasi distinte ed è rappresentata nello schema successivo.



Sulla base dello schema sopra riportato, quindi si identificano almeno tre fasi principali nel processo localizzativo:

FASE 1	Definizione dei criteri di localizzazione	Regione: Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.
FASE 2	Individuazione delle macro-aree non idonee ("macrolocalizzazione")	Autorità d'Ambito: applicazione dei criteri escludenti disponibili di macrolocalizzazione integrati con i vincoli e le tutele concertate con gli enti territoriali provinciali. Definizione di una cartografia a scala regionale.
FASE 3	Applicazione dei criteri di micro localizzazione e sviluppo delle iniziative	Iniziativa pubblica: applicazione da parte dei soggetti attuatori dei criteri di microlocalizzazione, procedura di confronto e individuazione del sito/siti idonei e, quindi, progettazione a avvio alla fase autorizzativa e di acquisizione degli eventuali pareri di compatibilità. Iniziativa privata: applicazione da parte dei soggetti interessati dei criteri di microlocalizzazione, procedura di confronto e individuazione del sito/siti idonei e, quindi, progettazione a avvio alla fase autorizzativa e di acquisizione degli eventuali pareri di compatibilità.

La metodologia è riferita alla realizzazione di nuovi impianti, ove per **“nuovo impianto”** si intendono:

- nuove attività di gestione rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture per la gestione dei rifiuti;
- nuove attività di gestione rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti che costituiscano attività prevalente o esclusiva effettuata presso l'insediamento stesso;
- cambiamento della localizzazione e/o delocalizzazione di un impianto esistente.

La stessa procedura è applicabile anche alla **“modifica degli impianti esistenti”** dove con tale definizione si intende:

- la modifica dell'autorizzazione esistente che implica ampliamenti superiori al 15%⁹ sia in termini di occupazione di suolo che di quantitativi di rifiuti autorizzati;
- la modifica dell'attività di gestione dei rifiuti preesistente, che origina una nuova “tipologia impiantistica” (es. da selezione e cernita a compostaggio, da solo stoccaggio ad impianto di trattamento);
- la modifica delle modalità di funzionamento di un impianto (a titolo esemplificativo la variazione dei CER con inclusione di CER “pericolosi” pur in una situazione di invarianza quantitativa dei rifiuti trattati) che determini una modifica peggiorativa del quadro emissivo dell'impianto

⁹ Il 15% è la soglia individuata nella L.R. 36/13 all'art. 18 di modifica della L.R. 45/07 per le modifiche sostanziali a seguito delle quali gli impianti non sono più conformi all'autorizzazione rilasciata. Tra le altre variazioni si citano anche:

[...]

- c) variazioni in aumento dei quantitativi di rifiuti da trattare, recuperare o smaltire, della stessa tipologia autorizzata, eccedenti il 15%;
- d) modifiche alle discariche per qualsiasi tipologia di rifiuti, quando la variazione riguarda, oltre che eventuali modifiche riconducibili alle lettere a) e b), l'ingombro piano - altimetrico per variazioni volumetriche eccedenti il 15% in più.

- *la modifica che comporta l'assoggettamento a criteri localizzativi diversi in relazione alla tipologia impiantistica esistente.*

Per modifiche ad impianti esistenti che non ricadano nelle fattispecie sopra elencate non si applicano i criteri localizzativi descritti nel presente capitolo. Inoltre i criteri non vengono applicati per una serie di categorie di impianto appositamente individuate dal Piano.

Le tipologie di impianto ai quali applicare i criteri localizzativi sono suddivise in funzione dell'operazione di gestione prevalente che viene compiuta nell'ambito dell'impianto stesso.

Sono complessivamente individuate le seguenti categorie:

Gruppo	Tipo di impianto
---------------	-------------------------

A	Discarica
B	Incenerimento
C	Recupero e trattamento putrescibili Trattamento rifiuti acquosi
D	Recupero e trattamento delle frazioni non putrescibili Trattamento e recupero inerti Trattamento rifiuti acquosi Altri impianti di trattamento
E	Stoccaggio

Sono inoltre individuati una serie di tipologie di trattamento che per dimensione e per tipologia di attività svolte sono esclusi dall'applicazione dei criteri localizzativi.

Il Piano, per ciascuna tipologia di impianti, con riferimento ai diversi fattori localizzativi prevede vincoli, penalizzazioni ed opportunità tenendo conto delle specifiche previsioni della normativa e della pianificazione regionale di riferimento.

8. STRUMENTI ATTUATIVI

L'adeguamento di Piano punta alla realizzazione di un sistema di gestione integrata dei rifiuti che promuova:

- la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti (prevenzione e riutilizzo);
- il recupero di materia anche dal rifiuto urbano indifferenziato residuo per quanto tecnicamente ed economicamente sostenibile;
- il recupero di energia attraverso la produzione di combustibili;
- la minimizzazione dello smaltimento in discarica.

Sulla base delle indicazioni del presente Piano, sarà il Piano d'Ambito regionale, redatto a cura di AGIR, che delinea nel concreto le soluzioni gestionali e le modalità operative tecnico economiche per lo sviluppo delle scelte pianificatorie.

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.

Le azioni individuate hanno sia carattere di novità che di continuità con le numerose iniziative già intraprese dall'Amministrazione Regionale in tempi recenti. La comunicazione deve essere impostata in maniera chiara, diretta e garantendo la continuità in un'ottica di medio e lungo periodo. La comunicazione si deve rivolgere ad un target più vasto possibile, in modo articolato per i diversi utenti, avendo per ciascuno definito obiettivi specifici.

Tra le azioni importanti per una corretta **comunicazione** si menzionano:

- le campagne di comunicazione mirate specificatamente alla riduzione della produzione;
- raccolta differenziata: informare correttamente il cittadino sulle varie tipologie merceologiche di rifiuti che si possono raccogliere;
- effettivo avvio a riciclo dei rifiuti differenziati: assicurare il cittadino su questo aspetto, fornendo periodicamente materiale divulgativo;
- esperienze didattiche per sensibilizzare le nuove generazioni alla responsabilità sociale ed alla cura del territorio.

Tra **azioni finalizzate alla riduzione della produzione** si ricordano:

- il rilancio della pratica dell'autocompostaggio domestico e compostaggio di comunità dei rifiuti, ove compatibile in particolare con le caratteristiche del tessuto residenziale;
- il rilancio dell'uso sostenibile della risorsa acqua;
- sviluppo sul territorio dei "Centri per il Riuso".

Si ricorda che la tematica della riduzione della produzione rifiuti è sviluppata nel Programma di Prevenzione regionale.

E' fondamentale lo sviluppo di **azioni di sostegno al mercato del recupero**, ad esempio:

- finanziamento di iniziative specifiche per il sostegno al recupero materiali;

- finanziamento alla realizzazione ed adeguamento dei “Centri di Raccolta” comunali ed intercomunali;
- ulteriore sviluppo delle iniziative legate alla filiera della raccolta differenziata delle frazioni organiche;
- istituzione di un “repertorio” di ditte produttrici o distributrici di prodotti realizzati con l'utilizzo di materiali da recupero;
- incentivazione delle politiche di “Green Economy”.

Nell'ambito dell'“Adeguamento” saranno condotti, anche con il sostegno di CONAI in attuazione delle previsioni dello specifico “Protocollo” stipulato con Regione Abruzzo, specifici approfondimenti per valutare il “fine ciclo” dei materiali secchi – imballaggi - provenienti dalla raccolta differenziata.

Ai fini dell'ottimizzazione gestionale degli impianti di valorizzazione delle matrici organiche da RD, in fase attuativa si attiveranno Tavoli dedicati all'approfondimento delle tematiche tecniche e gestionali degli impianti di compostaggio/digestione anaerobica, con particolare riguardo al coordinamento ed alle esigenze di ottimizzazione dell'impiantistica pubblica.

Per quanto attiene le tematiche della valorizzazione del rifiuto indifferenziato residuo (recupero di materia e produzione di CSS), in fase attuativa si attiveranno Tavoli tecnici dedicati per l'approfondimento delle specifiche tematiche; l'adesione a tali iniziative come pure le conseguenti azioni attuative, ove ne sia dimostrata la percorribilità tecnico economica, hanno carattere volontario.

In particolare, a supporto delle previsioni di Piano in merito al recupero energetico, si svilupperanno diverse azioni tra le quali si cita la stipula di accordo di programma con Regione Molise per la collocazione, presso impianti di recupero energetico collocati in tale regione, di flussi di rifiuti derivanti dai pretrattamenti effettuati negli impianti della Regione Abruzzo.

Il Piano prevede il **miglioramento delle prestazioni degli impianti** operanti sul territorio attraverso il loro adeguamento funzionale al conseguimento degli obiettivi della pianificazione. Per conseguire questi obiettivi sono forniti indirizzi in merito alle tecnologie impiegabili, agli standard dimensionali di riferimento, ai criteri gestionali per contenere gli impatti ambientali, alle prestazioni attese. Sarà la pianificazione d'ambito regionale a sviluppare dettagliate proposte rispondenti a detti criteri in modo da prefigurare un sistema impiantistico adeguato e che consenta di conseguire gli obiettivi posti dalla pianificazione.

Infine, per quanto riguarda le tematiche dell'ottimale gestione delle discariche, in fase attuativa si attiveranno Tavoli tecnici dedicati, anche al fine della stipula di accordi volontari tra Regione (Servizio Gestione Rifiuti), AGIR e soggetti gestori degli impianti (pretrattamento e discariche), finalizzati al conseguimento dell'obiettivo dell'autosufficienza regionale dello smaltimento.