

REGIONE
ABRUZZO



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

LA PROPOSTA DI PIANO

Tavolo Tecnico di Concertazione

18 ottobre 2016

oikosprogetti

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

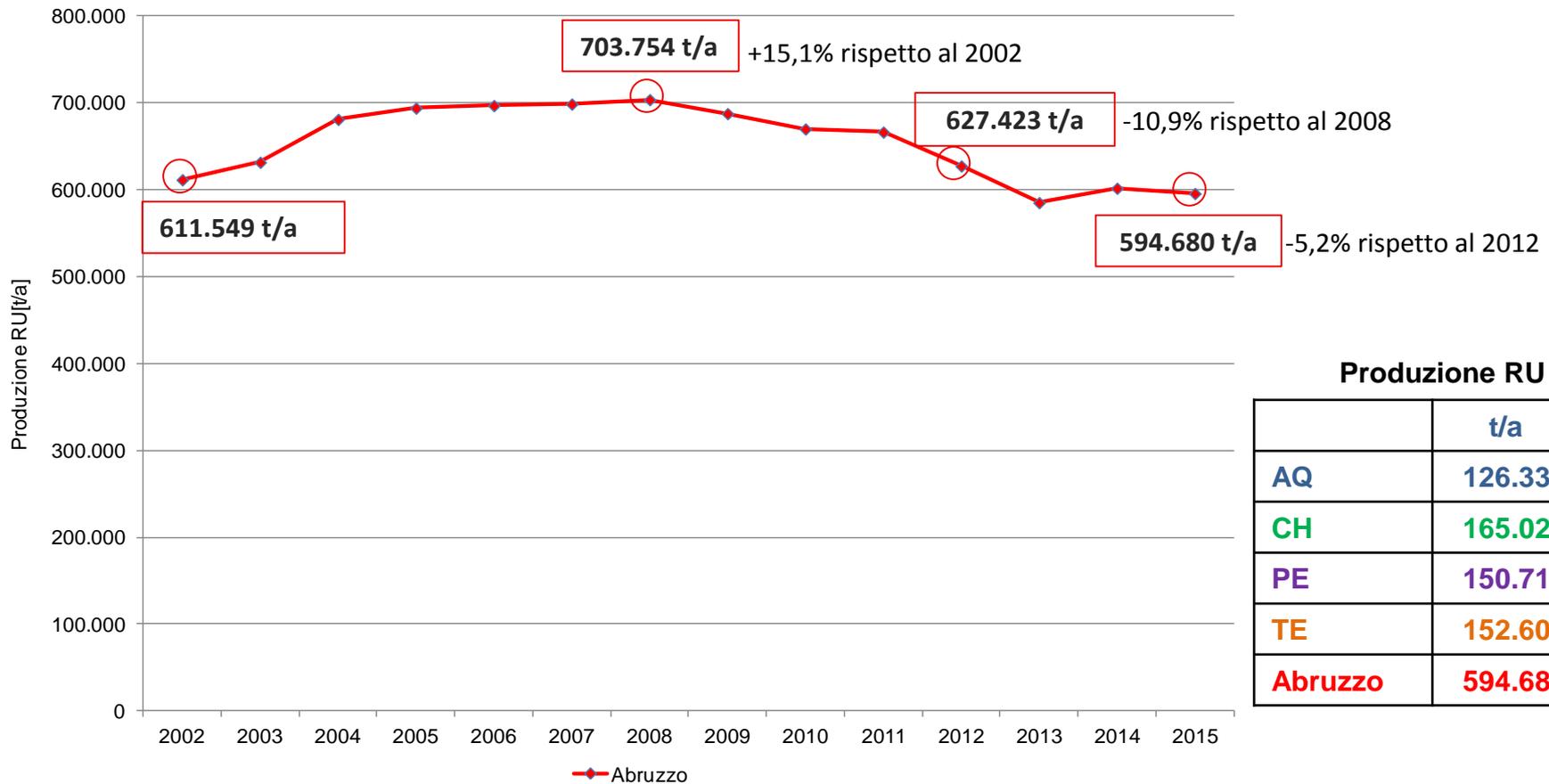


REGIONE
ABRUZZO

PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI
PRESENTAZIONE PROPOSTA DI PIANO

Produzione rifiuti urbani e speciali anno 2015

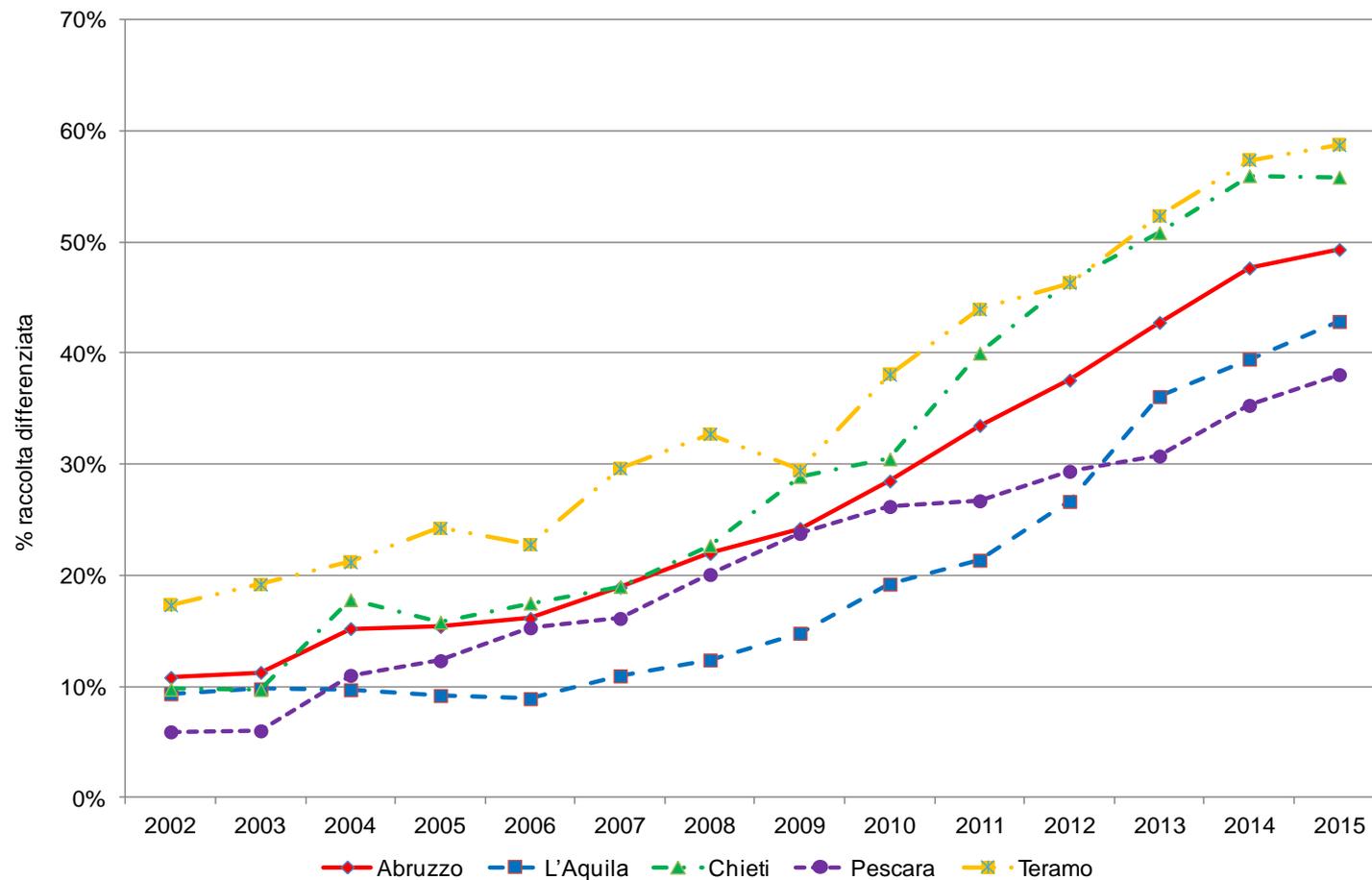
EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI



Produzione RU anno 2015

	t/a	kg/abxa
AQ	126.339	414,4
CH	165.022	420,2
PE	150.717	467,0
TE	152.602	490,4
Abruzzo	594.680	446,6

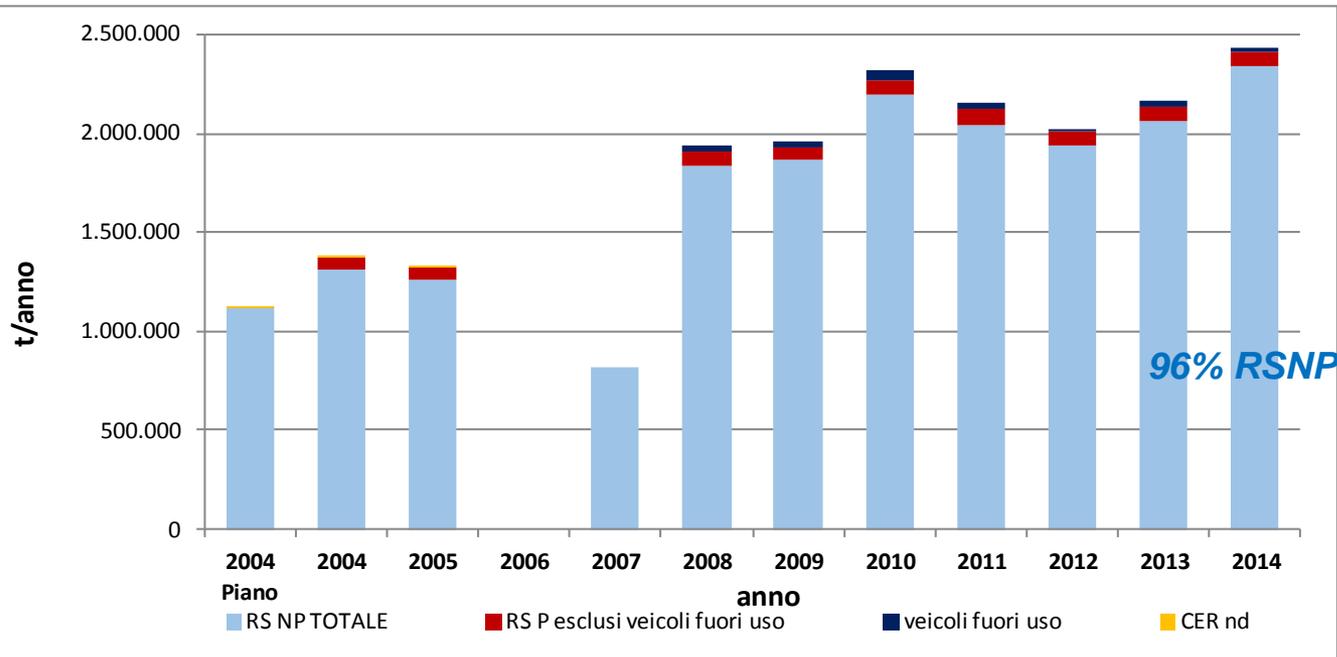
EVOLUZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA RU



%RD anno 2015

	%
AQ	42,9
CH	55,9
PE	38,1
TE	58,8
Abruzzo	49,3

EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI - 1



Andamento sostanzialmente crescente della produzione dei rifiuti speciali.

Tali valori sono frutto di stime e di metodologie che di anno in anno hanno subito dei cambiamenti, anche a seguito delle numerose modifiche degli obblighi delle dichiarazioni MUD → critico il confronto tra le diverse annualità!

Fonte dei dati: dato 2004 elaborato nel PRGR; dati 2005-2014 Rapporti sui rifiuti Speciali redatti da ISPRA (per il 2006 non esistono dati ISPRA ufficiali)

La distribuzione a livello provinciale della produzione di rifiuti speciali (2014)

Provincia	RS NP	RSP	RS NP	RSP
	(al netto C&D)	(esclusi VFU)	(al netto C&D)	(esclusi VFU)
	t/a	t/a	%	%
Chieti	603.368	37.300	54,2%	54,0%
L'Aquila	191.664	14.872	17,2%	21,5%
Pescara	76.440	8.090	6,9%	11,7%
Teramo	242.357	8.857	21,8%	12,8%
ABRUZZO	1.113.829	69.119	100,0%	100,0%
dato ISPRA	1.168.320	69.735		
Variaz rispetto a dato ISPRA	-4,66%	-0,73%		

Fonte dei dati: elaborazione dati MUD 2015 bonificati da ARTA Abruzzo (al netto degli inerti da costruzione e demolizione e delle dichiarazioni sui veicoli fuori uso)

EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI - 2

Macro CER	Descrizione macro CER	2004 Piano	2010	2014	variaz. 2014-2004	variaz. 2014-2010
01	rif. da prosp., estr., tratt., lavoraz. di minerali e mat. di cava	92.972	26.282	2.215	-98%	-92%
02	rif. da prod., tratt. e prep. di alimenti in agricoltura, ...	52.518	248.259	48.618	-7%	-80%
03	rif. lavoraz. legno e prod. carta, polpa, cartone, pannelli...	78.510	52.517	22.081	-72%	-58%
04	rifiuti della produzione conciaria e tessile	3.528	10.732	7.349	108%	-32%
05	rif. da raff. petrolio, punf. gas nat. e tratt. pirol. di carbone	8.350	1.804	636	-92%	-65%
06	rifiuti da processi chimici inorganici	10.052	8.301	7.759	-23%	-7%
07	rifiuti da processi chimici organici	16.690	13.342	10.003	-40%	-25%
08	rif. da prod., formul., fornit., uso di rivestimenti, sigillanti, inch.	5.814	8.128	7.281	25%	-10%
09	rifiuti dell'industria fotografica	686	3.489	245	-64%	-93%
10	rifiuti inorganici provenienti da processi termici	35.220	97.595	67.277	91%	-31%
11	rif. inorg. cont. metalli da tratt. e ricop.; idrometall. non ferr.	12.818	16.754	26.133	104%	56%
12	rif. di lavoraz. e tratt. superficiale di metalli e plastica	115.757	124.903	154.197	33%	23%
13	oli esauriti (tranne gli oli commestibili e di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	15.163	7.170	5.807	-62%	-19%
14	rif. di sost. organ. utilizz. come solventi (tranne 07 e 08)	1.604	623	752	-53%	21%
15	imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti...	109.141	100.801	71.080	-35%	-29%
16	rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	64.764	169.786	135.496	109%	-20%
17	rif. di costruzioni e demolizioni (compresa costruzione strade)	220.415	802.782	1.180.904	436%	47%
18	rif. dal sett. sanitario e veterinario (tranne i rifiuti di cucina...)	3.927	4.805	3.639	-7%	-24%
19	rif. da impianti di tratt. rif., impianti di tratt. acque reflue...	280.257	593.973	649.901	132%	9%
20	rsu ed assimilabili da commercio, industria ed istituz...	74.993	22.355	32.725	-56%	46%
nd		2.122	0			
TOTALE		1.205.299	2.314.401	2.434.098	102%	5%
TOT esclusi CER 17		984.884	1.511.619	1.253.194	27%	-17%
TOT esclusi CER 17 e 19		704.628	917.646	603.293	-14%	-34%

Fonte dei dati: dati 2004 elaborati nel PRGR; e dati 2010-2014 Rapporti sui rifiuti Speciali redatti da ISPRA

Principali CER prodotti anno 2014

Codice CER	Descrizione CER NP	RS NP P (al netto C&D)
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	258.045
191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	105.884
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	85.681

CER 17: 50% dei RSNP

Aumento!
Riduzione!

Obiettivi del Piano

Obiettivi strategici volti a perseguire la sostenibilità ambientale

- a. 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;
- b. 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;
- c. Promuovere l'adozione di *misure di prevenzione* da applicare a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene;
- d. Garantire la *tutela del territorio* introducendo adeguati sistemi di valutazione per la localizzazione degli impianti di gestione rifiuti;
- e. 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;
- f. 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

Obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento della gestione - 1

- a. Sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio;
- b. Massimizzare le politiche di riduzione del rifiuto; **obiettivo -15%** della produzione procapite di RU rispetto al 2014;
- c. Potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani: 65% di RD media comunale al 2020 e **70% di RD regionale al 2022**;
- d. Garantire conseguimento di **produzione di RUI <130 kg/abxa al 2022**;
- e. Favorire miglioramento della qualità dei materiali intercettati con RD: **90% avviato a riciclaggio**;
- f. Garantire conseguimento degli obiettivi di recupero previsti per gli imballaggi e previsti dalla normativa per la gestione di particolari categorie di rifiuti;
- g. Garantire a scala regionale, disponibilità impiantistica pubblica per il trattamento delle matrici organiche da RD;
- h. Ottimizzare a scala regionale l'utilizzo dell'impiantistica di trattamento del RUI puntando all'autosufficienza regionale; al **2019 autosufficienza regionale per smaltimento** dei flussi residui dai trattamenti del RUI;
- i. Promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento del RUI contenendo gli impatti ambientali associati, minimizzando il ricorso alla discarica e favorendo concrete possibilità di massimizzare il recupero di materia ed energia dal flusso di rifiuto indifferenziato residuo;
- j. Favorire il generarsi di mercati specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS)
- k. Promuovere il potenziamento del segmento impiantistico per il recupero di flussi specifici (ad es. recupero terre di spazzamento, recupero rifiuti ingombranti);

Obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento della gestione - 2

- l. Sostenere in particolare la produzione e l'utilizzo in ambito locale del CSS/CSS_combustibile sulla base delle indicazioni del DM22/2013 in impianti industriali "non dedicati";
- m. Favorire l'avvio dei flussi di rifiuti, non altrimenti valorizzabili, a **recupero energetico** in impianti dedicati collocati al di **fuori del territorio regionale**: ottimizzare l'impiego delle potenzialità impiantistiche presenti a livello di *macroregione*;
- n. Ottimizzare l'utilizzo delle discariche esistenti: garantire capacità di smaltimento all'intera regione, progressiva chiusura degli impianti non strategici;
- o. Individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti applicando le Migliori Tecniche Disponibili (M.T.D.);
- p. Ridurre la produzione e la pericolosità dei RS
- q. Massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione dei RS nel ciclo economico;
- r. favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale secondo **principio di prossimità**;
- s. promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale;
- t. assicurare che i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura: **smaltimento in** discarica medio regionale di RU e di derivazione urbana <**100kg/abxa al 2022**;
- u. assicurare la progressiva contrazione dello smaltimento in discarica dei RUB;
- v. promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale;
- w. Integrare la gestione dei rifiuti urbani con quella di particolari tipologie di rifiuti speciali;
- x. Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate;

Obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento della gestione - 3

- x. Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate;
- y. Definire e promuovere il recupero delle aree inquinate secondo modalità di efficienza e garanzia di qualità ambientale;
- z. Individuare le priorità per gli interventi di matrice pubblica in modo da garantire il recupero delle situazioni a maggior rischio ambientale e per la salute pubblica;
- aa. Definire criteri e modalità di intervento affinché gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale rispondano a criteri di economia, di efficienza e di efficacia nella esecuzione e nella gestione, assicurando le massime garanzie di protezione ambientale attraverso il ricorso a tecnologie innovative e privilegiando gli interventi di bonifica "on site";

Obiettivi gestionali attinenti la sfera della governance

- a. Assicurare una gestione integrata dei rifiuti adottando soluzioni innovative, efficaci e sostenibili per tutte le fasi perseguendo il *superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione* della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi di gestione;
- b. 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;
- c. Sviluppare, in accordo con il *mondo imprenditoriale*, iniziative volte al perseguimento degli obiettivi del Piano per quanto attiene la gestione dei Rifiuti Speciali.



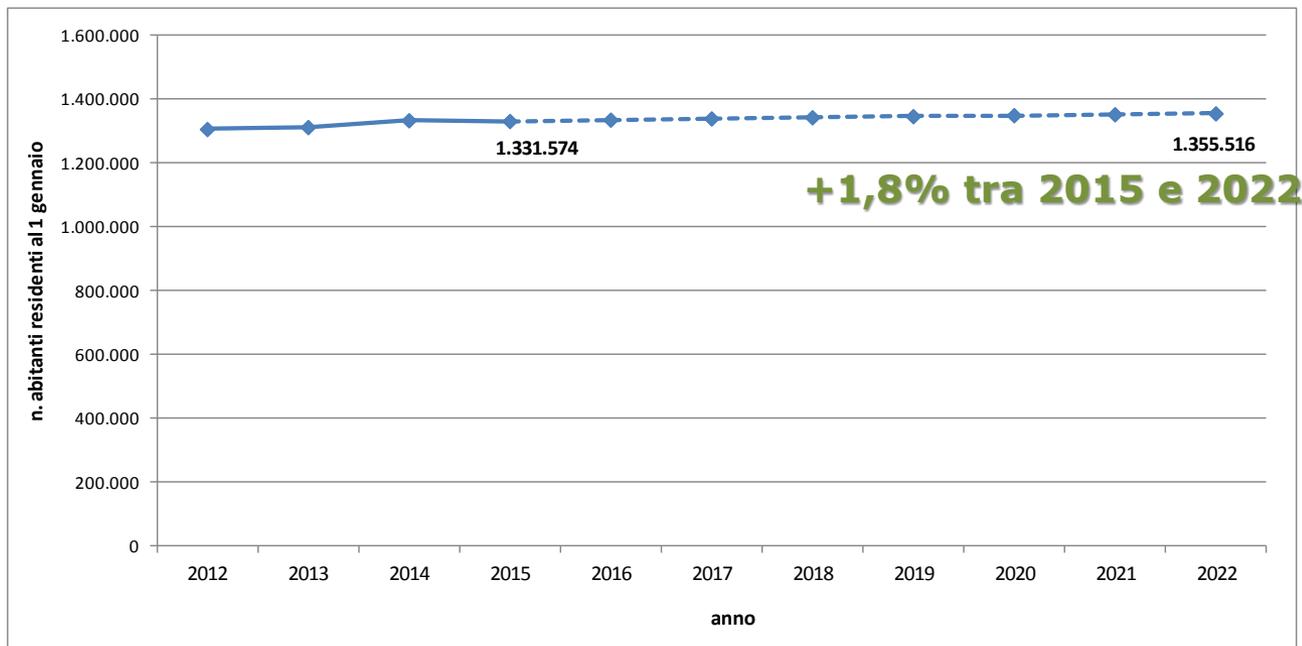
Scenario produzione rifiuti urbani

L'orizzonte temporale di riferimento per il redigendo Piano è il periodo
2016-2022

PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 1

Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU – **DEMOGRAFIA**

Le stime ISTAT individuano 3 possibili scenari di andamento della popolazione regionale tra il 2011 ed il 2065. E' stato scelto lo Scenario centrale → set di stime puntuali ritenute "verosimili", costruite in base alle recenti tendenze demografiche.



PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 2

Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU – *PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]*

Due fattori potranno determinare effetti sulla produzione pro capite nell'orizzonte di Piano:

- **riorganizzazione dei servizi di raccolta**
- **azioni di prevenzione della produzione di RU**

PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 3

**Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU –
*PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]***

→ **riorganizzazione dei servizi di raccolta**

La necessità di raggiungere gli **obiettivi normativi** in termini di **percentuale di raccolta differenziata** implica l'esigenza di riorganizzare il sistema di raccolta e attivare, ove ancora non presente, il **servizio di raccolta porta a porta per le principali frazioni**.

Indicativamente si può considerare un'estensione della raccolta porta a porta all'**80% degli abitanti**.

In base a quanto riscontrato dall'analisi dei dati regionali e di altri contesti nazionali, tale cambiamento di servizio di raccolta comporta una **contrazione della produzione di RU**.

PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 4

Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU – *PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]*

→ riorganizzazione dei servizi di raccolta

Facilità di conferimento del rifiuto.

Possibilità di controllo dei rifiuti conferiti.

Servizi personalizzati per attività commerciali e industriali.

Servizi personalizzati per particolari contesti territoriali ed insediativi (Centri ad elevata urbanizzazione, Centri storici di pregio, Aree turistiche, Aree a scarsa densità abitativa...)

Migliori rese qualitative e quantitative con raccolta porta a porta!



PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 5

Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU – *PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]*

→ PROGRAMMA DI PREVENZIONE - azioni di prevenzione

Azioni del Programma di Prevenzione

Fase del Ciclo di Vita	Misura	Azione	Previsione temporale
Produzione	Misura P.1 - Progettazione Sostenibile	1) promozione eco design 2) supportare la ricerca 3) monitoraggio dell'eco-innovazione in Abruzzo	Lungo termine
Distribuzione	Misura D.1 - Grande e Piccola Distribuzione →	4) partenariato con la grande e piccola distribuzione 5) promozione e informazione sui sacchetti biodegradabili compostabili 6) promozione del vuoto a rendere	Medio termine
Consumo	Misura C.1 - Green Public Procurement	7) realizzazione di bandi e capitolati per acquisti verdi 8) diffusione di buone pratiche negli uffici e percorso formativo/informativo	Breve termine
	Misura C.2 - Consumo Sostenibile →	9) promozione dell'acqua non in bottiglia 10) promozione del consumo sostenibile attraverso azioni di comunicazione e sensibilizzazione dei cittadini dell'Abruzzo 11) promozione dell'utilizzo dei pannolini ecosostenibili 12) promozione della tariffazione puntuale →	Medio termine
Utilizzo	Misura U.1 - Spreco di Beni	13) sensibilizzazione dei cittadini contro lo spreco alimentare in ambito domestico 14) riduzione degli sprechi nella ristorazione collettiva 15) recupero degli avanzi alimentari nei ristoranti 16) recupero dell'inventario nella grande e piccola distribuzione 17) ecofeste	Medio termine
Fine Vita	Misura F.1 - Riuso →	18) promozione dei centri di riuso	Breve termine
	Misura F.2 - Riparazione	19) sensibilizzazione dei cittadini alla riparazione di beni 20) supporto alla riparazione di beni	Medio termine
	Misura F.3 - Recupero →	21) promozione del compostaggio domestico, anche nella forma di compostaggio di comunità	Medio termine



PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 6

**Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU –
*PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]***

→ **PROGRAMMA DI PREVENZIONE - azioni di prevenzione**

PROMOZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO, DI COMUNITA'

L'**obiettivo** primario è quello attivare la pratica del compostaggio domestico nel **20% delle utenze domestiche** (dato medio regionale) entro il 2022, pari a ca. 105.600 utenze

Per ogni abitante che si stima praticherà il compostaggio domestico si ipotizza una **produzione evitata di rifiuto organico pari a 90 kg/abxa**



PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 7

**Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU –
*PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]***

→ **PROGRAMMA DI PREVENZIONE - azioni di prevenzione**

PROMOZIONE DELL'ACQUA ALLA SPINA/DEL RUBINETTO

L'**obiettivo** primario è quello di installare in regione **105** distributori di acqua ("fontanelle dell'acqua") entro il 2022

Per ogni abitante così stimato si ipotizza una **produzione evitata di imballaggi in plastica pari a 12 kg/abxa**



PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 8

**Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU –
*PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]***

→ **PROGRAMMA DI PREVENZIONE - azioni di prevenzione**

PROMOZIONE DEL RIUTILIZZO (CENTRI DEL RIUSO)

L'**obiettivo** primario è quello di aprire **50 centri del riuso** entro il 2022, aventi ciascuno un bacino di 20.000 abitanti residenti

Per ogni abitante che ne fa utilizzo si ipotizza una **produzione evitata di rifiuti di varia tipologia (ingombranti, carta, vestiti...) pari a 16 kg/abxa**



PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 9

Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU – *PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]*

→ **PROGRAMMA DI PREVENZIONE - azioni di prevenzione**

ATTIVAZIONE TARIFFA PUNTUALE

L'**obiettivo** primario è quello attivare la tariffazione puntuale al **30%** delle utenze domestiche regionali entro il 2022

Responsabilizzare il singolo utente rispetto alla gestione dei rifiuti che produce grazie agli *incentivi economici* che gli derivano da un suo impegno verso la riduzione della produzione di rifiuti e la loro differenziazione

I principali vantaggi per gli utenti:

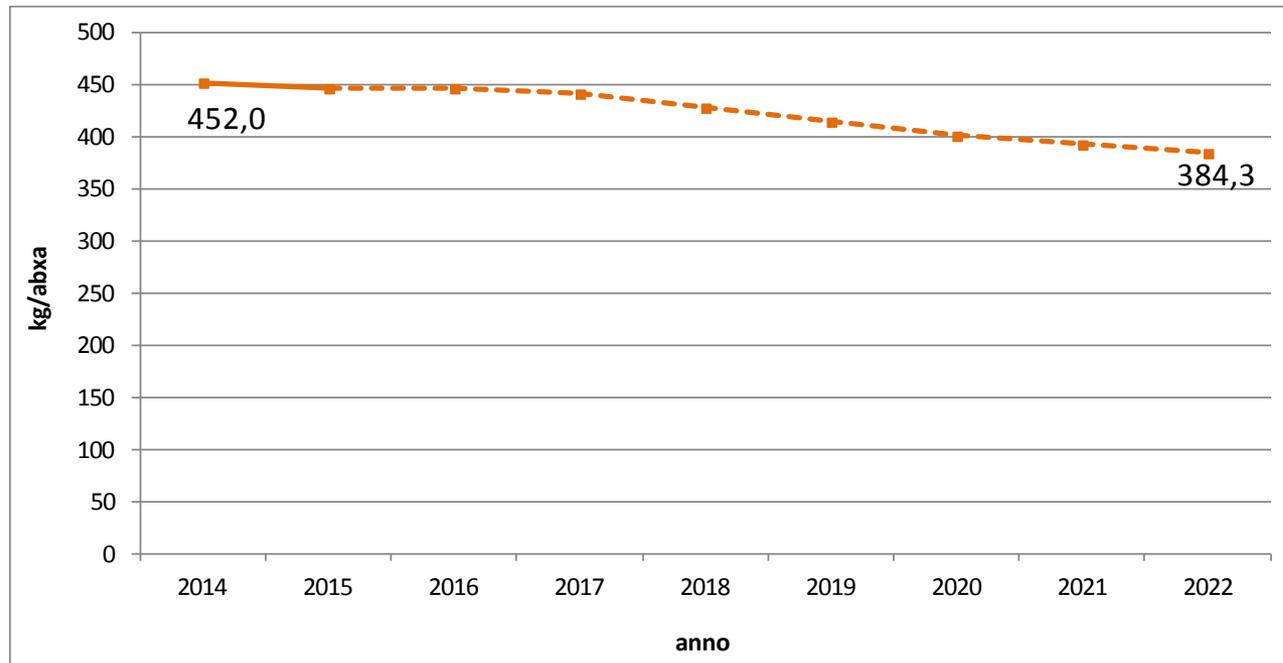
- **trasparenza** – il cittadino ha la certezza di pagare solo per i conferimenti di rifiuto residuo che effettua andando così a controllare l'entità della quota variabile della tariffa;
- **premialità** – l'utente vede premiati i propri sforzi per aumentare la differenziazione dei propri rifiuti e, conseguentemente, ridurre la produzione di rifiuti indifferenziati;
- maggiore libertà delle **scelte di consumo** – la grande/media/piccola distribuzione inizia ad assecondare l'interesse dei propri clienti a produrre meno rifiuti mettendo in commercio prodotti con minor presenza di imballaggi.

PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 10

Fattori che incidono sulla definizione della produzione totale RU – **PRODUZIONE PRO CAPITE RU [kg/abxa]**

Dalla somma degli effetti dovuti alla riorganizzazione dei servizi di raccolta e gli effetti dovuti alle azioni di prevenzione si ottengono i seguenti valori obiettivo.

Produzione pro capite RU: -15,0% al 2022 rispetto al 2014 a livello medio regionale

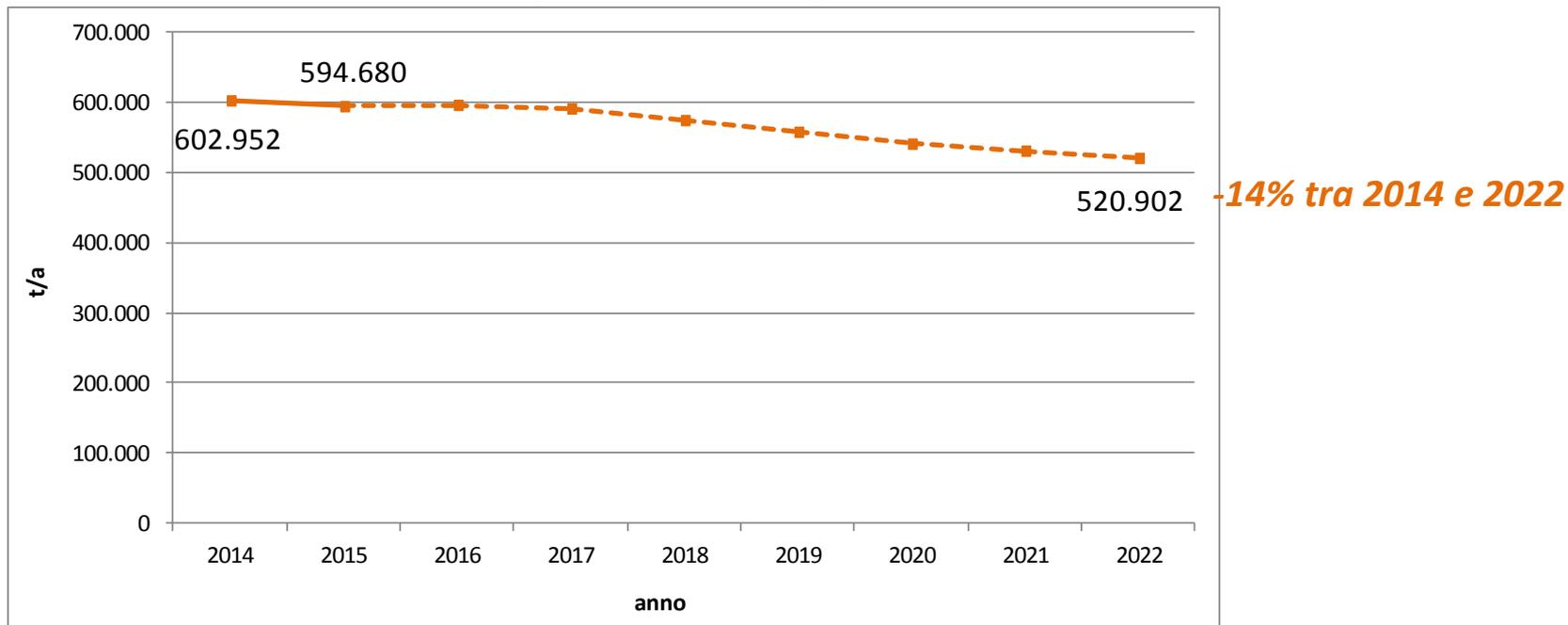


-15% tra 2014 e 2022

PREVISIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RU E ASSIMILATI - 11

Dal prodotto tra popolazione residente e la produzione pro capite si ottiene la stima della produzione totale di rifiuti urbani nell'orizzonte di Piano.

Stima dell'andamento della produzione regionale di rifiuti urbani



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA - 1

Alla luce degli obiettivi normativi nazionali relativi alla percentuale di raccolta differenziata, stante l'attuale sviluppo dei servizi, i risultati già conseguiti e la riorganizzazione dei servizi prevista dalla proposta di Piano si definiscono i seguenti obiettivi :

- **anno 2020: 65% di raccolta differenziata a livello comunale**
- **anno 2022: 70% di raccolta differenziata media regionale**
- **anno 2022: 90% di riciclaggio di materia riferito ai rifiuti dalle RD**

Il DM Ambiente del 26 maggio 2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" ha introdotto un metodo di calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani differente rispetto a quello vigente in regione Abruzzo. In particolare i principali elementi innovativi sono i seguenti:

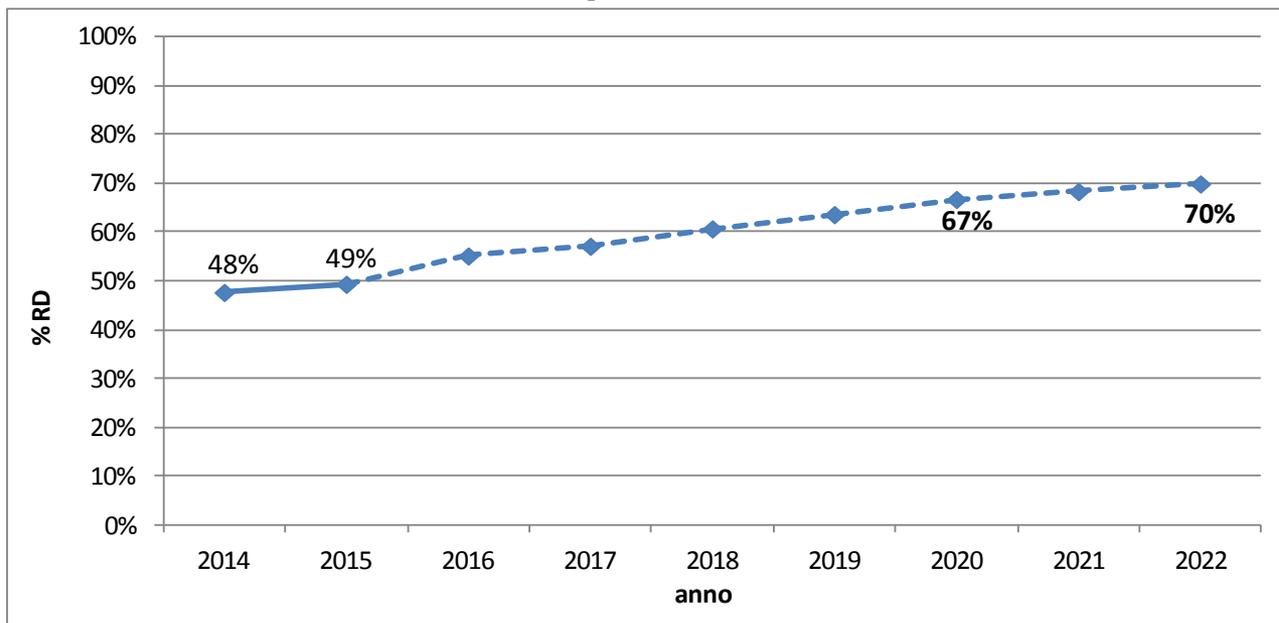
- *nel computo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato si considerano i rifiuti da spazzamento raccolti separatamente ed inviati ad impianti di trattamento finalizzati al recupero;*
- *nel computo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato si considerano i rifiuti organici avviati a compostaggio domestico così contabilizzati: $PC = ps * \sum Vc_i * 4$; dove, PC = peso del compostaggio [kg], ps = peso specifico della frazione organica pari a 500 kg/mc, $\sum Vc_i$ = volume totale delle compostiere assegnate dal Comune [mc], 4 = numero massimo di svuotamenti annui.*

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA - 2

Per raggiungere tali obiettivi è necessario prevedere l'estensione della **raccolta porta a porta per tutte le principali frazioni**: FORSU, carta/cartone, plastica/metalli, indifferenziato residuo. Dove non attivata la raccolta porta a porta è prevista la raccolta stradale con bidoni di prossimità.

I **diversi modelli** di raccolta dei rifiuti, in ragione delle loro caratteristiche intrinseche, permettono di conseguire **diverse prestazioni** in termini di **quantità e qualità** di rifiuto intercettato per via differenziata.

Stima dell'andamento della percentuale di raccolta differenziata



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA - 3

Andamento della quota di scarti avvio a recupero

Anno	FORSU	verde	carta/cartone	vetro*	legno	plastica	metalli	tessili	Altro RD
2016	20%	20%	3%	30%	2%	30%	4%	10%	2%
2017	18%	18%	3%	26%	2%	28%	4%	9%	2%
2018	17%	17%	3%	22%	2%	27%	3%	8%	2%
2019	15%	15%	3%	18%	2%	25%	3%	8%	2%
2020	13%	13%	2%	13%	1%	23%	3%	7%	1%
2021	12%	12%	2%	9%	1%	22%	2%	6%	1%
2022	10%	10%	2%	5%	1%	20%	2%	5%	1%

* Per passaggio da raccolta multimateriale a monomateriale

Al 2022 si stima un avvio a recupero medio delle frazioni differenziate pari al **92% !**

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA - 4

Stima dei flussi di rifiuti urbani nel 2020 e nel 2022

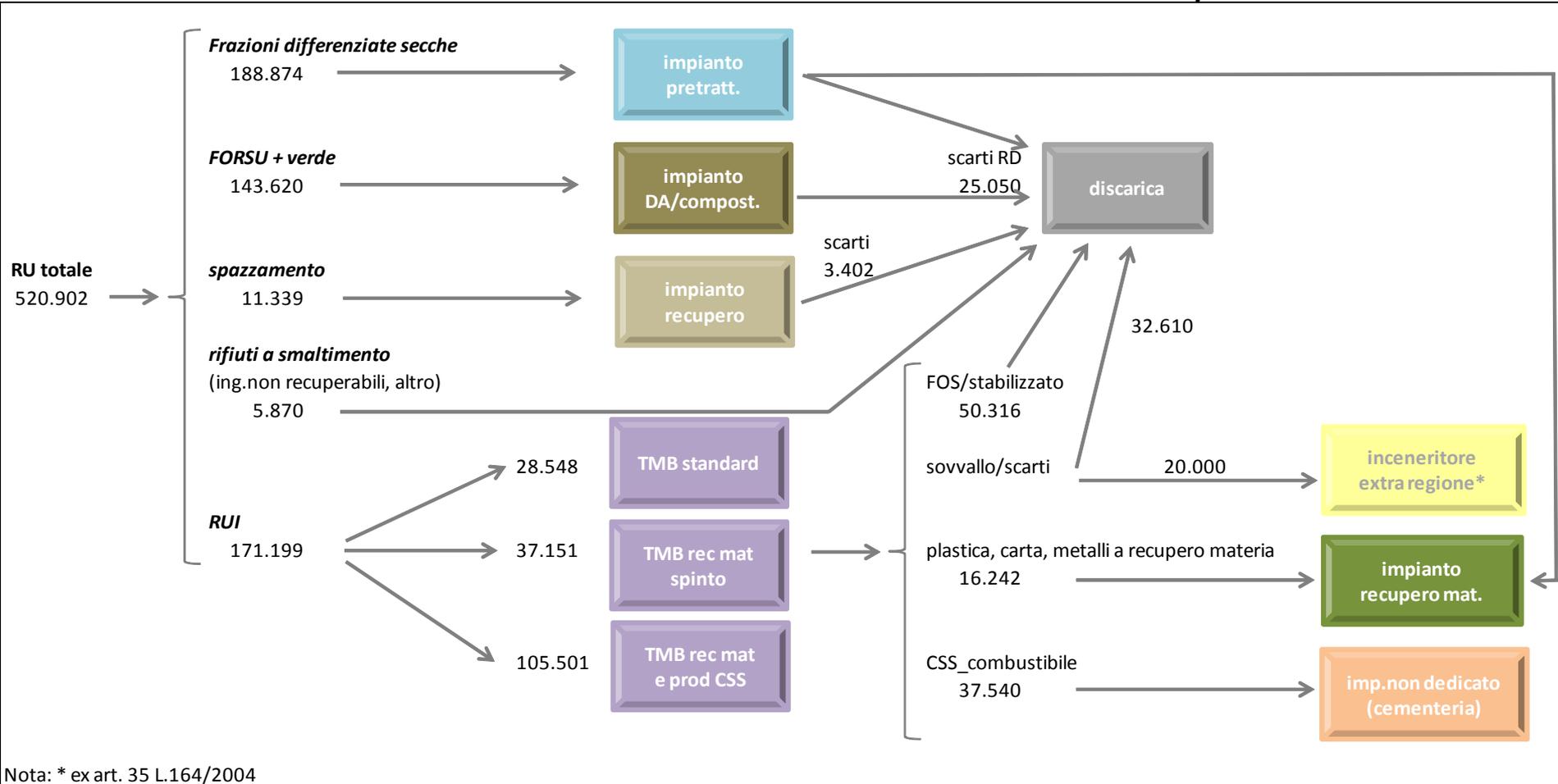
Province	RD	spazzamento	ing./beni dur/RAEE a smalt	indiff.	Tot. RU
Anno 2020	t/a				
L'Aquila	69.113	1.991	1.118	40.241	112.463
Chieti	96.855	1.515	2.020	52.466	152.856
Pescara	79.987	4.725	1.334	46.247	132.293
Teramo	89.299	3.542	1.620	49.155	143.616
Abruzzo	335.254	11.774	6.092	188.109	541.229
Province	RD	spazzamento	ing./beni dur/RAEE a smalt	indiff.	Tot. RU
Anno 2022	t/a				
L'Aquila	67.824	1.916	1.075	37.151	107.965
Chieti	95.891	1.464	1.949	47.992	147.296
Pescara	81.552	4.540	1.282	39.604	126.977
Teramo	87.227	3.420	1.564	46.453	138.664
Abruzzo	332.494	11.339	5.870	171.199	520.902

Scenario impiantistico

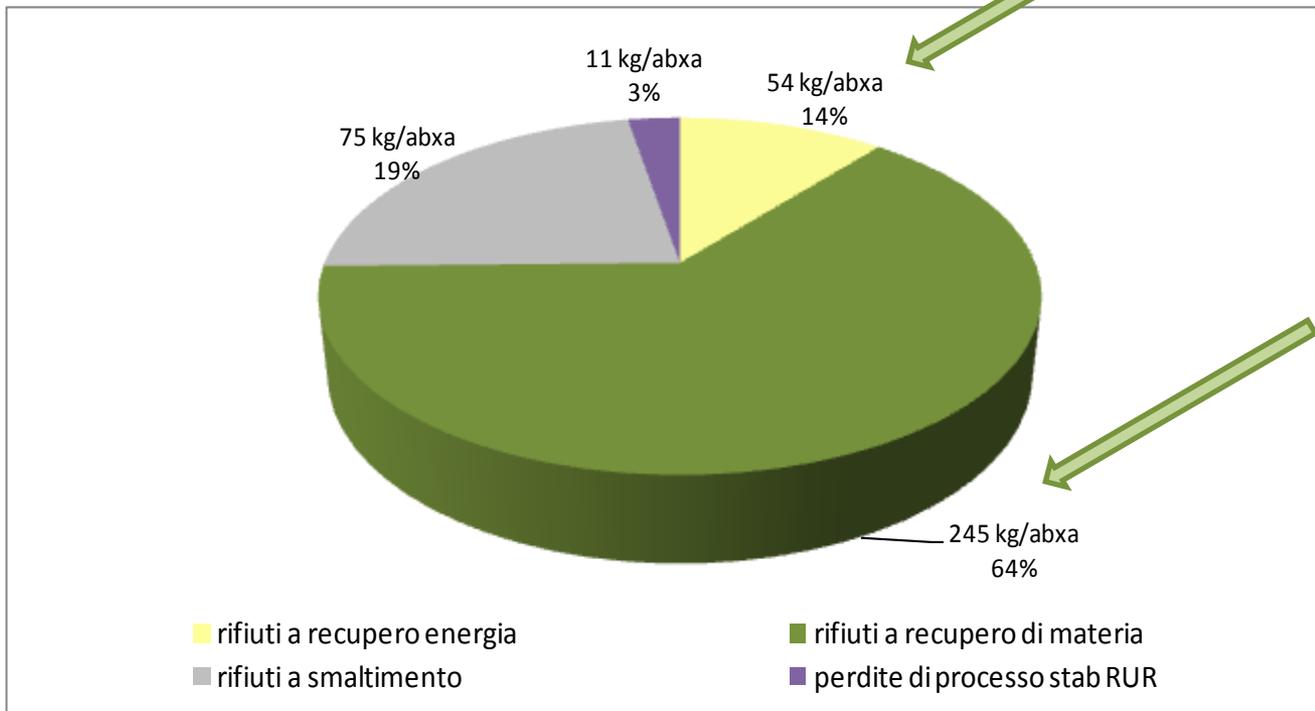
Criteria base considerati:

- *gestione della fase transitoria (2017 – 2018) con sostanziale mantenimento delle attuali funzioni impiantistiche*
- *specializzazione impiantistica nella fase a regime (2019);*
- *accentramento dei trattamenti in un numero contenuto di impianti;*
- *massimizzare recupero di materia da RU indifferenziato;*
- *conferma della funzione degli impianti esistenti che producono CSS;*
- *favorire recupero energetico, in impianti extra regionali di quota parte del sovrappiù secco non altrimenti valorizzabile;*
- *utilizzo delle discariche regionali con progressiva chiusura di quelle non strategiche;*
- *obbligo di autosufficienza regionale (da 2019) per tutti i flussi destinati a smaltimento*

DIAGRAMMA DI FLUSSO NELLA SITUAZIONE A REGIME, ANNO 2022



DESTINO RIFIUTI URBANI PRODOTTI, ANNO 2022



TRATTAMENTO DEL RIFIUTO INDIFFERENZIATO - 1

Nell'orizzonte di Piano risultano necessarie una razionalizzazione, specializzazione e adeguamento dell'impiantistica regionale con gli obiettivi di:

- diminuire i conferimenti in discarica;
- incrementare il recupero di materia;
- superare gli impianti mobili di trattamento del rifiuto indifferenziato.

Stima del fabbisogno di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo

(al netto di ingombranti/RAEE a smaltimento e terre sa spazzamento)

Provincia	u.m.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
L'Aquila	t/a	64.269	58.580	51.913	45.938	40.241	38.685	37.151
Chieti		67.146	64.116	59.867	56.145	52.466	50.206	47.992
Pescara		79.758	71.658	62.431	54.126	46.247	42.878	39.604
Teramo		56.780	55.553	53.218	51.228	49.155	47.799	46.453
Abruzzo			267.952	249.906	227.429	207.437	188.109	179.568
	kg/abxa	200,6	186,5	169,3	154,0	139,4	132,7	126,3

-36% rispetto al 2016

Al 2022, produzione di rifiuto indifferenziato **inferiore a 130 kg/abxa**

TRATTAMENTO DEL RIFIUTO INDIFFERENZIATO - 2

Fase a regime anni 2019-2022

L'attuale quadro impiantistico si andrà progressivamente modificando in relazione a:

- superamento impianti mobili;
- specializzazione di alcuni impianti;
- riorientamento di alcuni impianti da trattamento del RU indifferenziato a recupero di materia (trattamento FORSU/verde o terre da spazzamento).

In base all'impiantistica regionale attualmente presente e alla sua possibile evoluzione nell'orizzonte di Piano, si prevede a regime (a partire dal 2019) che tutto il rifiuto indifferenziato prodotto sia sottoposto a pretrattamento in un numero limitato di 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).

Ripartizione del rifiuto indifferenziato negli impianti di destino; input e output nel 2022

Impianto di destino	input		output	
	[t/a]	[% RUI tot]	[t/a]	[% input]
TMB standard	28.548	17%	26.152	92%
TMB recupero materia spinto	37.151	22%	34.584	93%
TMB recupero materia e produzione CSS	105.501	62%	95.971	91%
Totale	171.200		156.707	92%

TRATTAMENTO DEL RIFIUTO INDIFFERENZIATO - 3

Fase a regime anni 2019-2022

Il Piano disegna un "modello gestionale" basato su prestazioni medie attribuite al complesso delle filiere di trattamento

Rifiuti indifferenziati, flussi di input e output complessivi regionali nel 2022

	Flussi	t/a	%	PCI [MJ/t]
input	rifiuto indifferenziato	171.200	100%	11.900
output	CSS combustibile	37.540	22%	17.200
	sovvallo/scarti a R1	20.000	12%	14.100
	plastica, carta, metalli a recupero materia	16.242	9%	
	sovvallo/scarti a D1	32.610	19%	
	FOS/stabilizzato a D1	50.316	29%	
	totale	156.707	92%	

Rifiuti indifferenziati, flussi di input e output complessivi regionali e indicatori

		t/a	%
	rifiuto indifferenziato	171.200	100%
output	recupero di energia	57.540	34%
	recupero di materia	16.242	9%
	smaltimento	82.926	48%

VALUTAZIONE AMBIENTALE SCENARIO EVOLUTIVO RUI - 1

Sono valutati i benefici/impatti associati allo scenario gestionale futuro al **2022** prefigurato per il Rifiuto Urbano Indifferenziato residuo a confronto con i benefici/impatti associati alla gestione attuale (anno **2015**) dello stesso flusso.
Parametri di valutazione:

- **bilancio energetico**, espresso in termini di Tonnellate di Petrolio Equivalente (TEP/anno);
- **bilancio emissivo** di gas climalteranti, espresso in termini di CO₂ equivalente.

Impatti generati → segno POSITIVO → SVANTAGGIO
Impatti evitati → segno NEGATIVO → VANTAGGIO

VALUTAZIONE AMBIENTALE SCENARIO EVOLUTIVO RUI - 2

Ciascun bilancio è valutato secondo le seguenti voci:

- impianti TMB (tradizionale, con recupero materia spinto e/o con produzione CSS-comb): energia spesa per il funzionamento dell'impianto (+), emissioni in aria di sostanze inquinanti (+)
- recupero materia: impatti legati alla produzione a partire da materiali di recupero (produzione secondaria) VS impatti legati alla produzione a partire dalle materie prime vergini (produzione primaria) → risparmio di risorse energetiche legate alla mancata produzione primaria (-), risparmio di emissioni in aria di sostanze inquinanti legate alla mancata produzione primaria (-)
- recupero energetico in inceneritore: emissioni in aria di sostanze inquinanti (+), risparmio di risorse energetiche grazie all'energia prodotta (-)
- CSS: risparmio di risorse energetiche fossili grazie all'utilizzo di CSS nei cementifici (-), emissioni in aria di sostanze inquinanti (+/-)
- smaltimento in discarica: energia spesa per il funzionamento dell'impianto (+), emissioni in aria di sostanze inquinanti/biogas (+), risparmio di risorse energetiche fossili grazie all'energia prodotta dal biogas (-)
- trasporti a destino: emissioni in aria di sostanze inquinanti legate al trasporto di rifiuti a recupero di materia, recupero di energia, smaltimento o di CSS (+)

VALUTAZIONE AMBIENTALE SCENARIO EVOLUTIVO RUI - 3

Flussi considerati nei due scenari a confronto

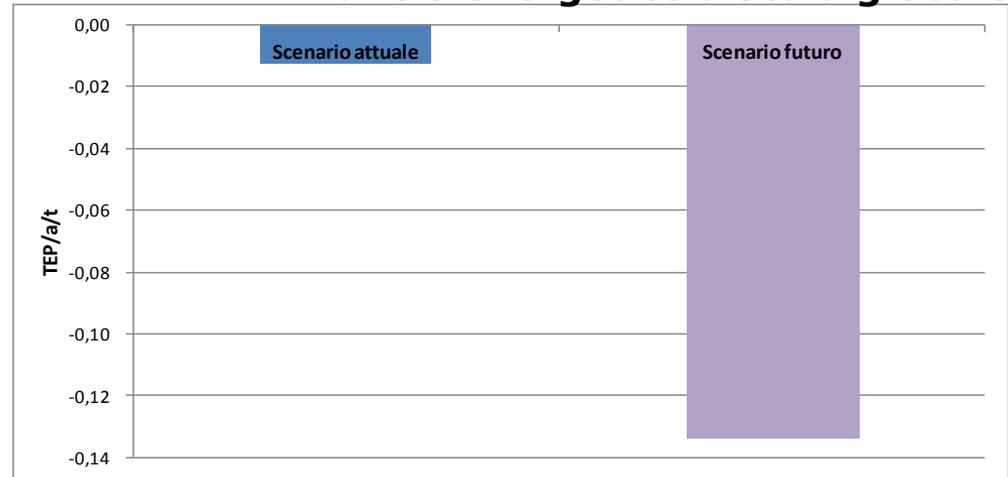
	Flussi	Scenario attuale		Scenario futuro	
		t/a	%	t/a	%
input	rifiuto indifferenziato	298.458	100%	171.200	100%
	<i>a TMB standard</i>	160.381	53,7%	28.548	16,7%
	<i>a TMB recupero materia spinto</i>	0	0,0%	37.151	21,7%
	<i>a TMB recupero materia e produzione CSS</i>	138.077	46,3%	105.501	61,6%
output	CSS/CSS combustibile a cementificio	13.048	4,4%	37.540	21,9%
	CSS/CSS combustibile a inceneritore	39.145	13,1%	0	0,0%
	sovvallo/scarti a inceneritore	11.899	4,0%	20.000	11,7%
	plastica, carta, metalli a recupero materia	2.586	0,9%	16.242	9,5%
	sovvallo/scarti a discarica	165.105	55,3%	32.610	19,0%
	FOS/stabilizzato a discarica			50.316	29,4%
	totale	231.782	77,7%	156.707	91,5%

Nello scenario attuale che in quello futuro, gli inceneritori e le cementerie destinatari dei flussi a recupero energetico sono collocati *fuori regione*; nell'ambito di questa analisi si considerano comunque gli impatti/benefici associati ai trattamenti effettuati in questi impianti.

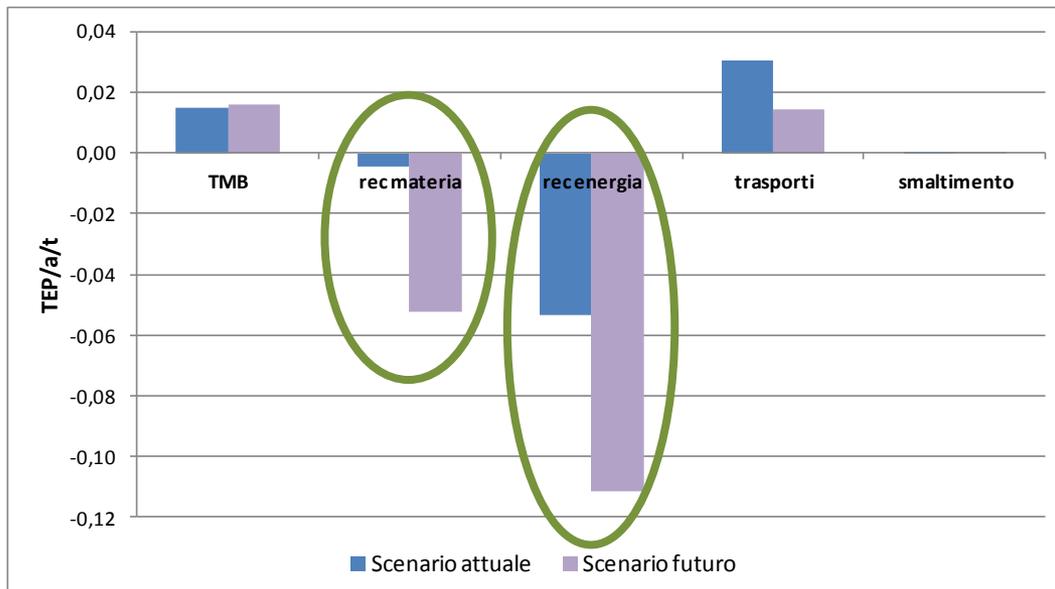
VALUTAZIONE AMBIENTALE SCENARIO EVOLUTIVO RUI - 4

Poichè i diversi scenari considerano un monte di rifiuti differente, *i risultati sono riferiti ad una tonnellata di rifiuto trattato.*

Bilancio energetico a scala globale



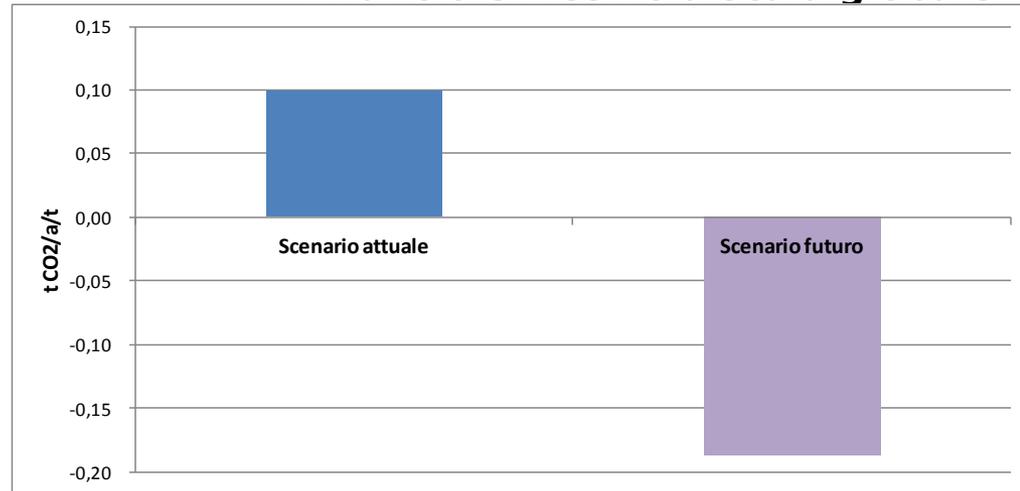
Bilancio energetico a scala globale, dettaglio macro voci



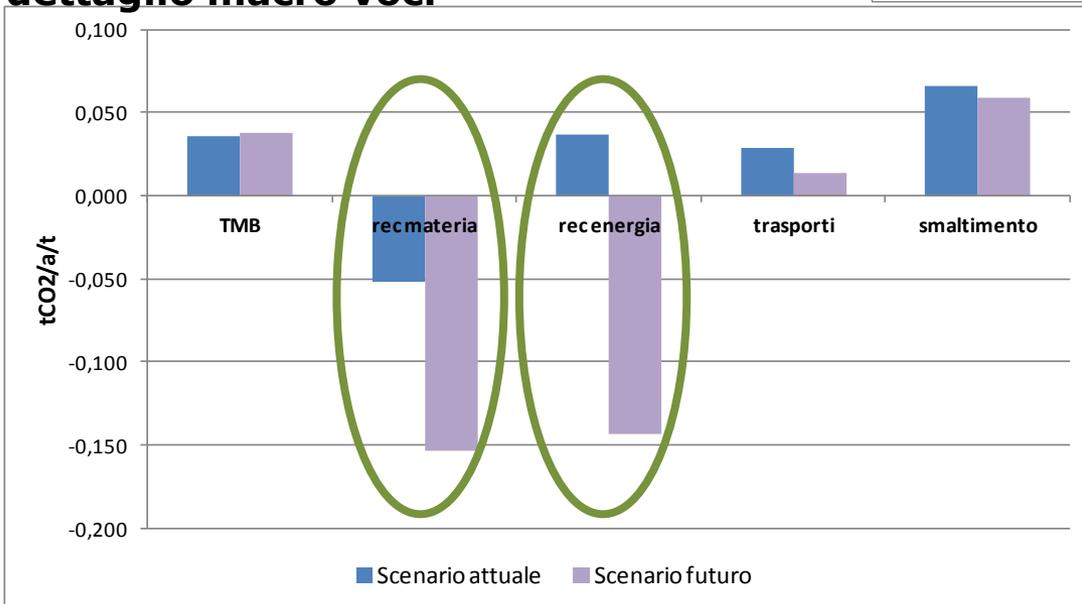
VALUTAZIONE AMBIENTALE SCENARIO EVOLUTIVO RUI - 5

Poichè i diversi scenari considerano un monte di rifiuti differente, *i risultati sono riferiti ad una tonnellata di rifiuto trattato.*

Bilancio emissivo a scala globale



Bilancio emissivo a scala globale, dettaglio macro voci



VALUTAZIONE AMBIENTALE SCENARIO EVOLUTIVO RUI - 6

Sempre relativamente agli scenari gestionali del RUI, è possibile confrontare i valori associati agli indicatori di recupero di materia, energia e 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%).

TRATTAMENTO DEL RIFIUTO FORSU E VERDE - 1

Nell'orizzonte di Piano risultano necessarie una razionalizzazione, specializzazione e adeguamento dell'impiantistica regionale con gli obiettivi di:

- incrementare il recupero di materia (più compost prodotto);
- promuovere la produzione di energia (digestione anaerobica);
- diminuire i conferimenti in discarica (meno scarti dal processo).

Stima del fabbisogno di trattamento del rifiuto FORSU e verde [t/a]

Provincia	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
L'Aquila	24.763	25.995	26.534	27.075	27.402	27.195	26.967
Chieti	40.521	41.347	41.222	41.228	41.032	40.937	40.804
Pescara	27.480	29.837	31.324	32.716	33.759	34.369	34.916
Teramo	43.045	43.397	42.824	42.445	41.913	41.432	40.932
Abruzzo	135.809	140.576	141.903	143.465	144.106	143.933	143.620

+6% rispetto al 2016

TRATTAMENTO DEL RIFIUTO FORSU E VERDE - 2

In relazione alle ristrutturazioni impiantistiche in progetto e alle nuove realizzazioni in programma nei prossimi anni, a regime (2019-2022) si prevede sul territorio regionale la seguente disponibilità impiantistica.

Prov.	Impianti	stato	Comune	Capacità tratt. [t/a]
<i>Impianti di Piano</i>				
AQ	ACIAM	<i>esistente soggetto a revamping</i>	Aielli	83.500
AQ	Alto Sangro	<i>esistente</i>	Castel di Sangro	18.000
CH	CIVETA	<i>esistente soggetto a revamping</i>	Cupello	40.000
CH	ECO.LAN	<i>nuova realizzazione</i>	Lanciano	40.000
PE	Ambiente	<i>nuova realizzazione</i>	Spoltore	30.000
TE	CIRSU	<i>esistente</i>	Notaresco	50.000
Totale				261.500
<i>Impianti privati</i>				
AQ	Pescara Ambiente Coop. Soc.	<i>in progetto</i>	Carsoli	1.800
AQ	CESCA	<i>esistente</i>	Avezzano	15.000
AQ	CESCA	<i>esistente</i>	Massa d'Albe	50.000
AQ	Biofert	<i>in progetto</i>	Navelli	25.500
TE	Ricompost	<i>in progetto</i>	Cellino Attanasio	20.000
PE	Riciclaverde	<i>esistente</i>	Manoppello	11.550
Totale				123.850

In relazione alla produzione regionale di FORSU e verde di origine urbana, il "surplus" di offerta di trattamento di tale tipologia di rifiuto sarà messa a disposizione per:

- il trattamento di FORSU e verde prodotto nelle regioni limitrofe (*accordi intra-regionali per sussidiarietà trattamento*);
- il trattamento di flussi dell'agroindustria, non destinabili a recupero energetico biomasse.

TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI SECHE - 1

Stima dell'andamento delle frazioni secche [t/a]

carta, vetro, plastica, metalli, legno	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
AQ	29.603	32.075	33.612	35.060	36.142	35.821	35.475
CH	50.419	51.824	52.007	52.313	52.320	52.031	51.701
PE	34.660	38.009	40.222	42.284	43.864	44.139	44.353
TE	44.968	45.604	45.253	45.086	44.734	44.245	43.734
Abruzzo	159.651	167.511	171.094	174.742	177.061	176.236	175.263
altro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
AQ	4.265	4.729	5.046	5.340	5.569	5.476	5.381
CH	3.479	3.543	3.527	3.523	3.503	3.445	3.386
PE	1.933	2.096	2.197	2.293	2.364	2.324	2.282
TE	2.661	2.700	2.681	2.672	2.652	2.607	2.561
Abruzzo	12.337	13.068	13.452	13.828	14.088	13.852	13.611
Totale	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
AQ	33.868	36.804	38.659	40.400	41.711	41.298	40.856
CH	53.898	55.366	55.534	55.837	55.823	55.476	55.087
PE	36.593	40.105	42.419	44.576	46.228	46.462	46.636
TE	47.629	48.304	47.934	47.758	47.386	46.852	46.295
Abruzzo	171.988	180.579	184.546	188.571	191.149	190.088	188.874

+10% rispetto al 2016

TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI SECHE - 2

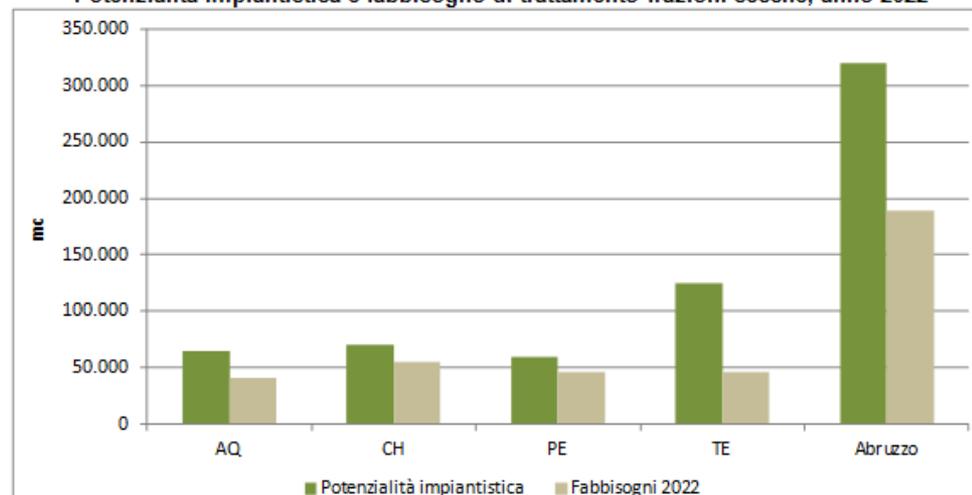
A fronte di tali fabbisogni di trattamento di valorizzazione si prevede a regime la seguente articolazione impiantistica dedicata al primo trattamento, con potenzialità complessiva di 320.000 t/a.

Piattaforme – Centri riciclo sul territorio regionale

Provincia	Impianto	Comune	Potenzialità
L'Aquila	ACIAM SpA	Avezzano	25.000 t/a
	ACIAM SpA	Aielli	10.000 t/a
	COGESA srl	Sulmona	30.000 t/a
Chieti	ECOLAN SpA	Lanciano	40.000 t/a
	CIVETA SpA	Cupello	30.000 t/a
Pescara	Ecologica Pescara S.p.A.	Alanno	30.000 t/a
	Ambiente SpA	Loreto Aprutino	30.000 t/a
Teramo	CIRSU SpA	Notaresco	30.000 t/a
	MO.TE. SpA	Teramo	50.000 t/a
	consorzio unione di comuni "città territorio" Val Vibrata	Sant'Omero	15.000 t/a

Tali strutture potranno essere dedicate al trattamento di valorizzazione di *specifici flussi di rifiuti speciali compatibili per caratteristiche merceologiche e chimico fisiche.*

Potenzialità impiantistica e fabbisogno di trattamento frazioni secche, anno 2022



TRATTAMENTO TERRE DA SPAZZAMENTO

Nell'orizzonte di Piano si stima un quantitativo di terre da spazzamento intercettate pari a ca. 12.000 t/a.

Si ipotizza che entro il 2018 tale rifiuto sarà avviato **totalmente a recupero in impianto dedicato** → recupero di sabbie, ghiaio e ghiaietto, materiali ferrosi.

A tal fine il Piano prevede la **riconversione** dell'impianto SEGEN (Sante Marie) in impianto di recupero delle terre da spazzamento.



IMPIANTISTICA DI SMALTIMENTO - 1

L'evoluzione del sistema gestionale, determinerà la contrazione dei fabbisogni di discarica.

I flussi a discarica di origine urbana da considerare sono i seguenti:

- sovrappeso secco da trattamento del rifiuto indifferenziato non altrimenti valorizzabile;
- FOS da trattamento del rifiuto indifferenziato non destinato a recupero;
- scarti da recupero FORSU e verde;
- scarti da avvio a recupero delle frazioni secche delle raccolte differenziate;
- scarti da recupero terre da spazzamento;
- rifiuti ingombranti/RAEE a smaltimento.

Si pone come obiettivo di Piano, una progressiva riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani (o da trattamento di RU) avviati a smaltimento in discarica:

al 2022, ≤ 100 kg/abxa

IMPIANTISTICA DI SMALTIMENTO - 2

Impiantistica pubblica di smaltimento

Prov.	Discariche considerate	Stima capacità residua 31/12/2015 e ampl. autorizzati [mc]	possibili futuri ampliamenti [mc]	Totale [mc]
AQ	COGESA, Magliano de' Marsi, Poggio Picenze	253.000	170.000	423.000
CH	CIVETA, ECO.LAN, Chieti	685.484	481.000	1.166.484
PE	-	0	0	0
TE	CIRSU, CCS Piomba Fino	569.943	360.000	929.943
Regione		1.508.427	1.011.000	2.519.427

Riepilogo fabbisogno smaltimento RU e derivati- anni 2016-2022

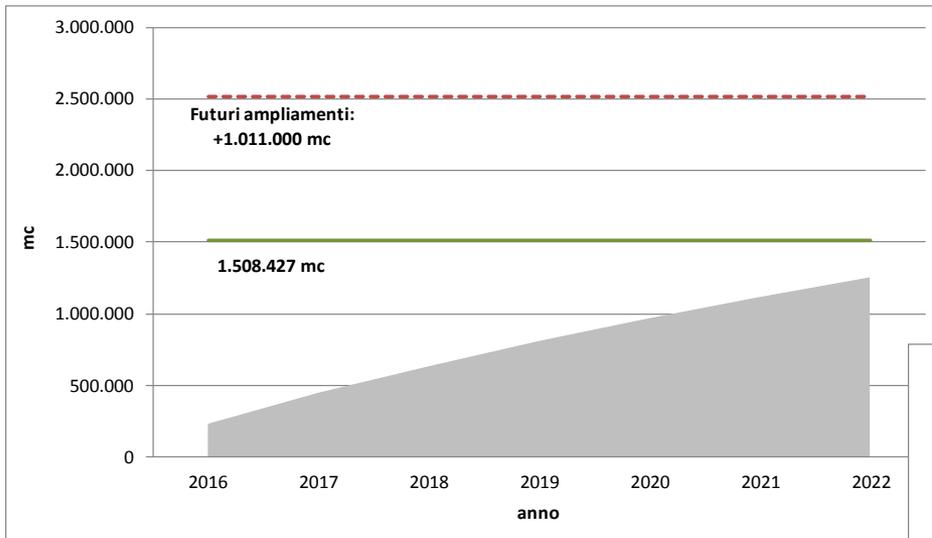
u.m.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016-2022
t/a	214.069	196.454	163.990	156.402	118.400	127.744	117.248	1.094.307
mc/a	214.069	196.454	163.990	156.402	118.400	127.744	117.248	1.094.307

Nota: si ipotizza densità del rifiuto pari a 1 t/mc

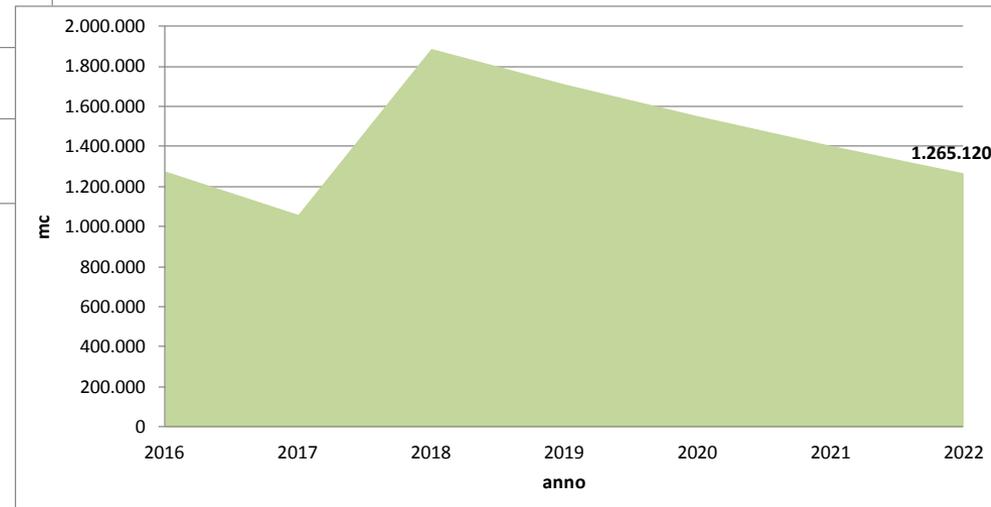
IMPIANTISTICA DI SMALTIMENTO - 3

A fine 2015, la volumetria stimata residua di discarica è di ca. **1.500.000 mc** a cui si potranno aggiungere 1.000.000 mc per possibili futuri ampliamenti (da 2018).

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



Andamento della capacità residua di smaltimento in discarica con ampliamenti delle discariche esistenti



Fabbisogni gestione rifiuti speciali

METODOLOGIA PER LA STIMA DEI FABBISOGNI - 1

E' stato associato ad ogni tipologia di rifiuto prodotto, con riferimento alla produzione primaria di rifiuti, un destino ricompreso tra le operazioni di recupero/smaltimento individuate negli allegati B e C del D.Lgs. 152/2006. Tale destino è stato definito attraverso un esame di:

- caratteristiche del rifiuto;
- codice CER;
- stato fisico del rifiuto;
- ciclo produttivo di provenienza;
- attuale destino dichiarato.

I fabbisogni secondari sono stati valutati sulla base di assunzioni di massima rispetto ai rifiuti che derivano dalle diverse filiere di trattamento.

La definizione dei fabbisogni è stata integrata con una valutazione specifica inerente il percolato di discarica (CER 190703) attualmente prodotto dalle discariche esistenti sul territorio regionale.

METODOLOGIA PER LA STIMA DEI FABBISOGNI - 2

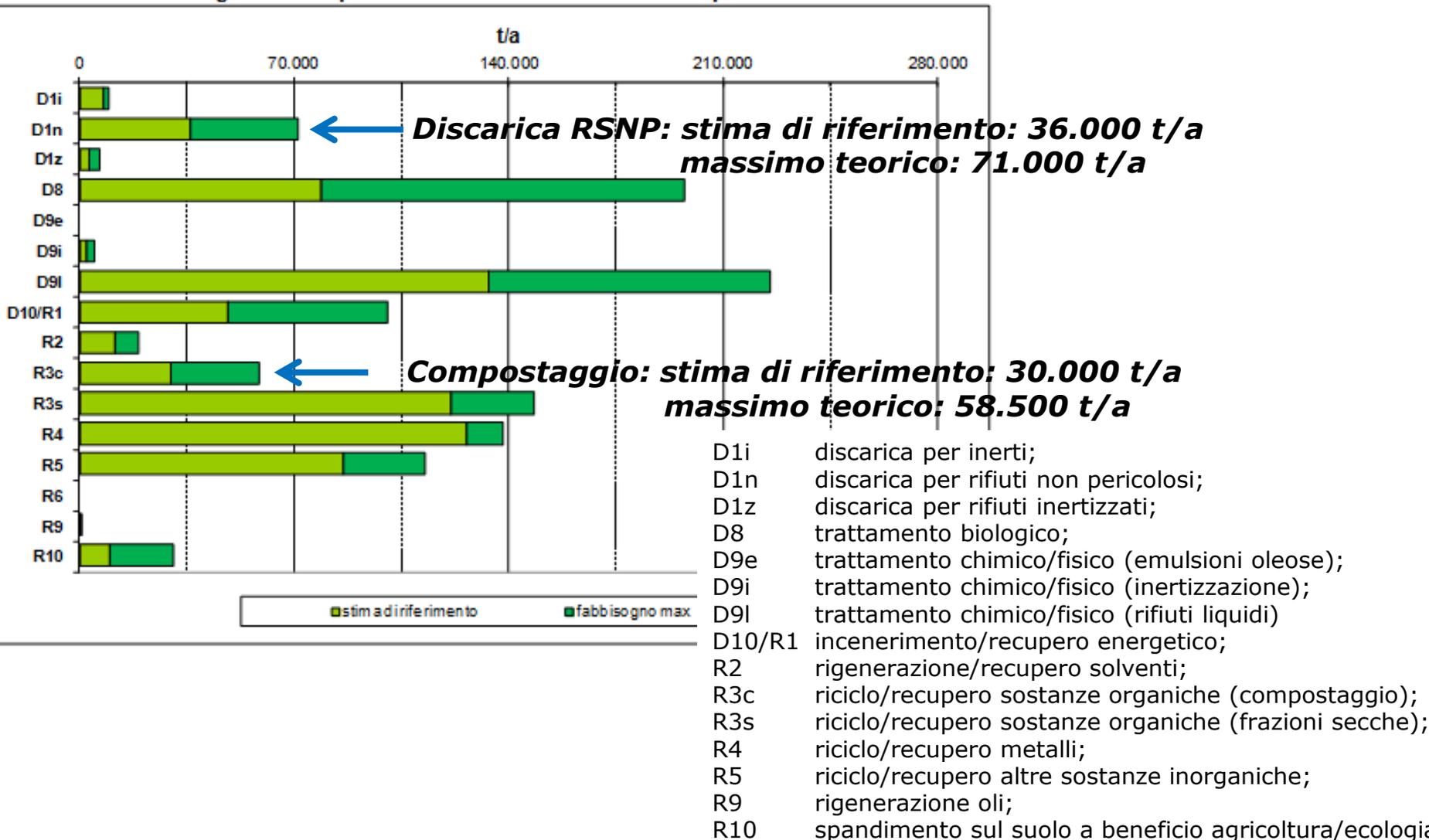
Le valutazioni qui presentate sono mirate alla definizione del "*corretto*" destino del rifiuto, che non coincide necessariamente con l'attuale, prediligendo in particolare la *massimizzazione dell'avvio al recupero*.

La definizione della corretta modalità di recupero/smaltimento non è univoca.

Le valutazioni in questione devono essere assunte come un indirizzo per *orientare* sia gli operatori del settore che la Regione, verso una ricerca di ottimizzazione del complesso del sistema impiantistico dedicato al recupero e allo smaltimento dei rifiuti speciali operante sul territorio.

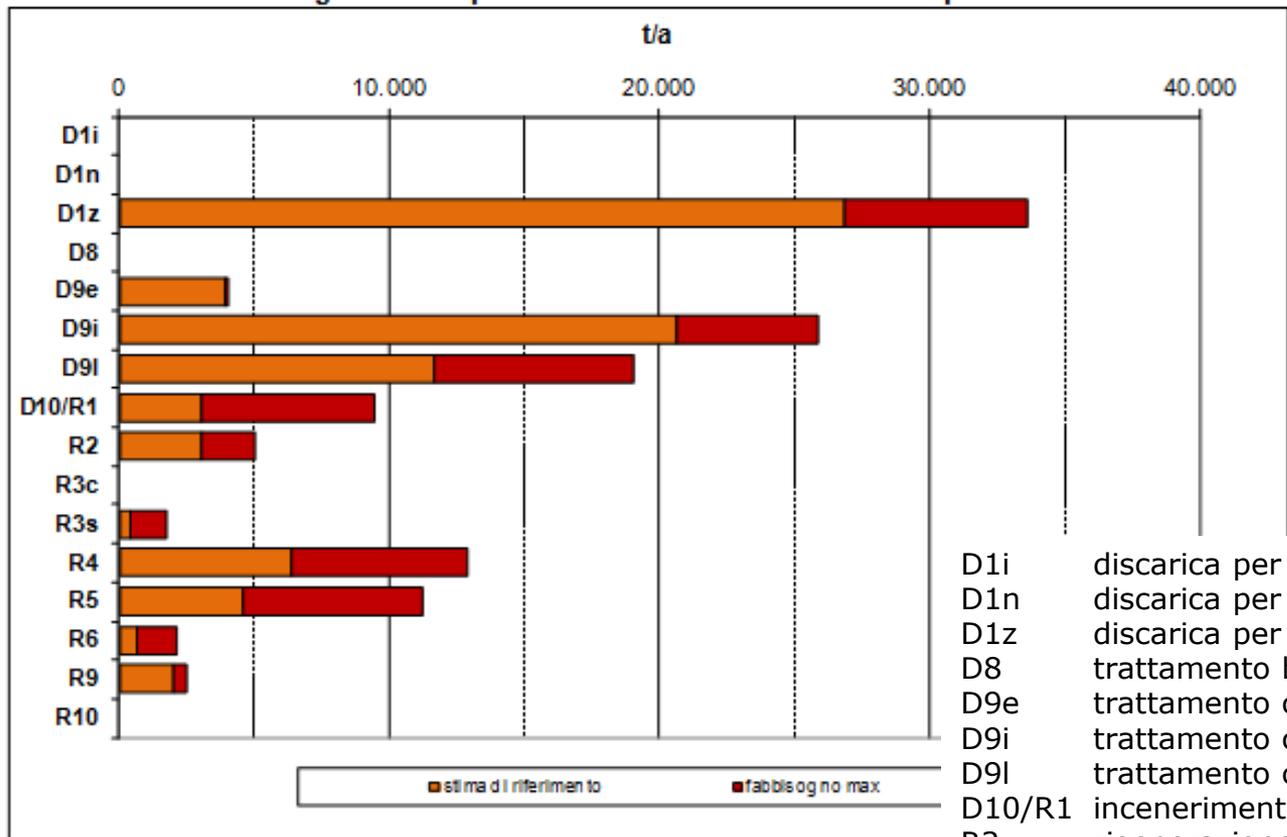
FABBISOGNI RS NON PERICOLOSI

Fabbisogno di recupero e smaltimento dei rifiuti non pericolosi



FABBISOGNI RS PERICOLOSI

Fabbisogno di recupero e smaltimento dei rifiuti non pericolosi



- D1i discarica per inerti;
- D1n discarica per rifiuti non pericolosi;
- D1z discarica per rifiuti inertizzati;
- D8 trattamento biologico;
- D9e trattamento chimico/fisico (emulsioni oleose);
- D9i trattamento chimico/fisico (inertizzazione);
- D9l trattamento chimico/fisico (rifiuti liquidi)
- D10/R1 incenerimento/recupero energetico;
- R2 rigenerazione/recupero solventi;
- R3c riciclo/recupero sostanze organiche (compostaggio);
- R3s riciclo/recupero sostanze organiche (frazioni secche);
- R4 riciclo/recupero metalli;
- R5 riciclo/recupero altre sostanze inorganiche;
- R9 rigenerazione oli;
- R10 spandimento sul suolo a beneficio agricoltura/ecologia

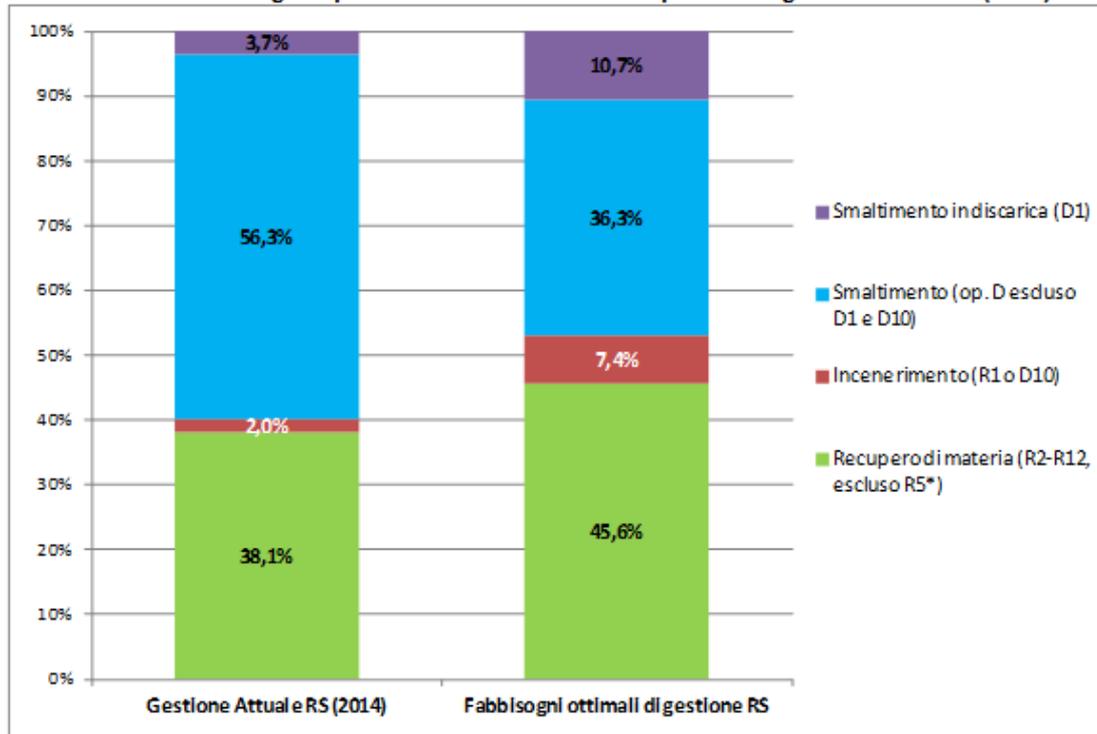
CONFRONTO FABBISOGNI/CAPACITA' TRATTAMENTO REGIONALE - 1

I fabbisogni di trattamento stimati rispetto al sistema gestionale attuale prevedono:

- **incremento** del fabbisogno di **recupero di materia** (escluso R5) del 13% rispetto a quanto gestito attualmente, passando a **316.000 t**;
- **incremento** contenuto fabbisogno di **recupero di energia** (operazione D10/R1), passando a circa **51.000 t** complessive;
- importante **decremento** del fabbisogno di **smaltimento** (al netto dell'operazione D10) del 28% rispetto a quanto gestito attualmente, passando a un fabbisogno di trattamento di 329.000 t.

CONFRONTO FABBISOGNI/CAPACITA' TRATTAMENTO REGIONALE - 2

Indice % fabbisogni operazioni di trattamento rispetto alla gestione attuale (2014)



Fonte dei dati: dati gestione attuale da "Rapporto Rifiuti Speciali -Edizione 2016", ISPRA

Note: * è esclusa l'operazione R5 per i rifiuti non pericolosi

Il fabbisogno di smaltimento in discarica (D1) dei rifiuti speciali Abruzzesi incide per il 10,7% rispetto ai fabbisogni totali. Questo dato è da interpretare alla luce del fatto che nel PRGR si è disegnato uno scenario, seppur teorico, di *autosufficienza impiantistica regionale*; è verosimile che attualmente i rifiuti speciali prodotti in ambito regionale siano in realtà smaltiti fuori regione.

GESTIONE FLUSSI SPECIFICI

All'interno del Piano è stata inoltre valutata l'attuale produzione e gestione regionale e indicate gli indirizzi della pianificazione per i seguenti flussi specifici:

- oli esausti;
- RAEE;
- rifiuti portuali;
- veicoli fuori uso;
- amianto;
- sanitari;
- fanghi da depurazione;
- PCB/PCT.

Piano delle bonifiche delle aree inquinata



Il **Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate (PRB)** costituisce l'aggiornamento del Piano Bonifiche Regionale del 1992 – 1994 approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 110/8 del 25.10.1994 e successivi provvedimenti adottati dalla Regione Abruzzo ai sensi della L.R. 83/2000 e s.m.i. ed ai sensi della L.R. 45/07 e s.m.i. che ha approvato il vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR).



**IL PRB E' SOGGETTO A VAS
IL PROCEDIMENTO E' INTEGRATO CON LO STRALCIO
RELATIVO ALLA PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI URBANI E
SPECIALI**

COMPETENZE DELLA REGIONE AI SENSI DEL DLGS 152/06 E SMI



- redige e approva il Piano regionale di gestione dei rifiuti comprensivo della programmazione degli interventi per la bonifica, la messa in sicurezza ed il ripristino ambientale delle aree inquinate;
- eroga i contributi per mandare ad effetto il programma di finanziamento degli interventi inseriti nel Piano regionale dei rifiuti - sezione relativa alla bonifica delle aree inquinate;
- dà attuazione al Piano allo scopo di realizzarne gli obiettivi fissati;
- adotta direttive procedurali e tecniche per l'esercizio delle funzioni attribuite agli Enti Locali e per le attività di controllo.



PIANO REGIONALE BONIFICA AREE INQUINATE ART. 196 DEL DLGS 152/06 E SMI



Sono di competenza delle regioni, nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente e dalla parte quarta del decreto (Art 196):

- l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei **piani per la bonifica di aree inquinate** di propria competenza (c.1- lett. c);
- la **redazione di linee guida** ed i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera r) (c.1- lett. h);

I piani per la bonifica delle aree inquinate sono parte integrante del piani regionali di gestione dei rifiuti (Art 199, c.6)

PRINCIPALI TAPPE DELLA PIANIFICAZIONE IN DELLE BONIFICHE DELLA REGIONE ABRUZZO



- **DCR n. 110/8 del 25 ottobre 1994** - "***Piano di bonifica delle aree degradate***",
- **L.R. 28.04.2000, n. 83** "Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti" (BURA n. 16 del 09.06.2000), **Cap 6** "***Aggiornamento Piano Bonifiche Regionale***" del PRGR (pag. 1763 - 1777), - Relazione stato di fatto al 1999
- Nel **2003**, su commissione della Regione Abruzzo, l'ARTA Abruzzo, avviava un censimento dei siti a rischio potenziale di contaminazione come previsto dalla specifica convenzione approvata con **D.D. n. DF3/92 del 19.12.2002**. Il censimento dell'ARTA Abruzzo è stato ultimato nell'anno 2004.
- Tale censimento ha prodotto anche una banca dati creata "ad hoc" presso il Sistema Informativo Regionale Ambientale (S.I.R.A.) dell'ARTA Abruzzo.
- Con la **D.D. n. DN/3 1015 del 07.07.2006** si è provveduto ad affidare determinate ulteriori attività all'ARTA Abruzzo.
- **DGR n. 1529 del 27.12.2006** con la quale la Regione Abruzzo, ai sensi dell'art. 251, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., definiva la: "***Anagrafe dei siti contaminati - Disciplinare tecnico per la gestione e l'aggiornamento dell'anagrafe***"



ATTUAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE VIGENTE



DGR n. 1529 del 27.12.2006 recante *"Anagrafe dei siti contaminati - Disciplinare tecnico per la gestione e l'aggiornamento dell'anagrafe"*



- a) l'anagrafe dei siti a rischio potenziale, quali risultavano dal censimento effettuato e completato dall'ARTA al luglio 2004, relativi a:
 - a.1 discariche per rifiuti urbani dismesse prima della data di entrata in vigore del D.Lgs. 36/03;
 - a.2 siti industriali dimessi;
 - a.3 siti oggetto di abbandono o deposito incontrollato di rifiuti;
- b) l'ordine di priorità degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, basato sulla "valutazione di rischio potenziale", effettuata dall'ARTA Abruzzo;
- c) la stima degli oneri finanziari necessari, effettuata dall'ARTA Abruzzo, per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale, limitatamente ai siti di discariche per rifiuti urbani dismesse.



ATTUAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE VIGENTE

DGR n. 1529 del 27.12.2006 recante “*Anagrafe dei siti contaminati - Disciplinare tecnico per la gestione e l’aggiornamento dell’anagrafe*”

Tipologia Sito	Totale
Siti industriali dismessi	95
Siti oggetto di discarica R.S.U. dismessa	202
Siti oggetto di abbandono incontrollato di rifiuti	700
Siti art. 242, 244, 245 e 249 della D.Lgs.152/06 e s.m.i.	232
TOTALE	1229

In seguito sono stati approvati numerosi provvedimenti, in attuazione delle disposizioni della DGR n. 1529/2006 con il fine di tenere aggiornata l’anagrafe fino alla **L.R. 19.12.2007, n. 45 - *Disciplinare tecnico per la gestione e l’aggiornamento dell’anagrafe dei siti contaminati*** che costituisce l’Approvazione dell’aggiornamento del PRB

L’anagrafe è stata poi ancora aggiornata con provvedimenti a cadenza annuale di cui l’ultimo è del 2014

Tipologia Siti	Totale
Siti industriali dismessi	91
Siti oggetto di discarica R.S.U. dismessa	155
Siti art. 242, 244, 245 e 249 della D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	291
TOTALE	537



Tabella riassuntive Aggiornamento anagrafe regionale dei siti a rischio potenziale.

Siti Discariche Dismesse

	Siti DGR n. 137/2014	Esclusioni	Nuovi Siti	Variazioni tipologia di siti	Reinserimenti	Totale
CH	63	4	0	1	1	61
AQ	30	5	1	0	1	27
PE	31	1	0	3	1	34
TE	31	2	0	1	0	30
Totale Regionale	155	12	1	5	3	152



Tabella riassuntive Aggiornamento anagrafe regionale dei siti a rischio potenziale.

Discariche da bonificare

n.	Codice Scheda	Comune	Località	PR	Coord. Lat.	Coord. Long.	Note
1	AQ220036	SULMONA	Via Vicenne	AQ	42°03'12" N	13°57'20" E	
2	AQ220064*	PIZZOLI	Caprareccia	AQ	42°25'16" N	13°17'00" E	
3	CH212501	LANCIANO	C.da Serre I	CH	42°11'21" N	14°26'18" E	
4	CH212503	LANCIANO	C.da Serre II	CH	42°11'25" N	14°26'18" E	
5	CH212701	MIGLIANICO	Montupoli	CH	42°20'09" N	14°15'51" E	
6	CH213301*	PALENA	Carriera	CH	41°59'04" N	14°09'46" E	
7	CH214902	TORREVECCHIA TEATINA	Valle dell'inferno 2	CH	42°23'46" N	14°14'00" E	
8	CH215301	VILLAMAGNA	Fonte grande	CH	42°19'24" N	14°13'09" E	
9	CH215302	VILLAMAGNA	Via Piana	CH	42°19'16" N	14°12'35" E	
10	CH221301*	COLLEDIMAGINE	Fonticelle	CH	41°59'33" N	14°12'05" E	
11	CH222401*	LAMA DEI PELIGNI	Colle Cieco	CH	42°02'32" N	14°11'43" E	
12	CH224801	TOLLO	Ripa Rossa	CH	42°19'28" N	14°18'18" E	
13	CH225201	VACRI	Capo Croce	CH	42°18'30" N	14°14'27" E	
14	CH231801	FOSSACESIA	Dietro cimitero	CH	42°14'41" N	14°29'03" E	
15	CH233601	POGGIOFIORITO	Campo sportivo (loc. Moro)	CH	42°14'58" N	14°19'59" E	
16	CH234402	SAN VITO CHIETINO	Feltrino	CH	42°16'47" N	14°25'03" E	
17	CH234701*	TARANTA PELIGNA	Valle dei Dieci	CH	42°00'49" N	14°11'11" E	
18	PE210001*	SAN VALENTINO IN ABRUZZO CITERIORE	C.da Orta	PE	42°15'56" N	13°57'58" E	
19	PE210009*	PENNE	Colle Freddo	PE	42°28'23" N	13°56'31" E	
20	PE210021	PESCARA	Fosso Grande	PE	42°28'05" N	14°09'30" E	
21	PE220003	CATIGNANO	C. da Deontra	PE	42°21'47" N	13°57'48" E	
22	PE230025	CATIGNANO	C. da Micarone	PE	42°21'48" N	14°00'02" E	
23	PE230059	PENNE	Colle Freddo	PE	42°28'26.80" N	13°56'32.64" E	
24	TE210023*	BELLANTE	Sant'Arcangelo	TE	42°44'59" N	13°47'59" E	
25	TE220001	TERAMO	Collaterrato	TE	42°41'23" N	13°43'54" E	
26	TE220005	CORROPOLI	Ravignano	TE	42°49'38" N	13°51'22" E	
27	TE220018	TERAMO	Villa Turri di Poggio Cono	TE	42°39'21" N	13°46'16" E	
28	VS210001	CARPINETO SINELLO	Colle Mulino	CH	42°00'54" N	14°30'05" E	
29	VS210008	FALLO	Aia Antica	CH	41°57'00" N	14°19'17" E	
30	VS220002*	CASALBORDINO	San Gregorio	CH	42°08'48" N	14°34'14" E	
31	VS220004*	CASTIGLIONE MESSER MARINO	Vallone Vischiara	CH	41°52'04" N	14°28'03" E	
32	VS220005*	CELENZA SUL TRIGNO	Difesa	CH	41°52'27" N	14°34'00" E	
33	VS220008*	FRAINE	San Biagio	CH	41°53'52" N	14°29'25" E	
34	VS220021*	TORREBRUNA	C.da Civitella	CH	41°52'37" N	14°32'54" E	
35	VS220024*	VASTO	Lota	CH	42°05'47" N	14°42'16" E	
36	VS230021*	MONTEBELLO SUL SANGRO	Fosso Quercia La Serra	CH	41°58'55" N	14°18'56" E	
37	VS230023	CUPELLO	Pozzacchio	CH	42°02'25" N	14°39'41" E	
38	VS230027	PIZZOFERRATO	Torretta o Fonte Maiorine	CH	41°55'12" N	14°13'53" E	
39	VS210028	SCERNI	Ripa dei morti	CH	42°06'27" N	14°35'14" E	
40	VS210011	GISSI	C.da Gracilana	CH	42°01'33" N	14°33'38" E	



Tabella riassuntive Aggiornamento anagrafe regionale dei siti a rischio potenziale.

Siti Industriali dismessi

	Siti DGR n. 137/2014	Esclusioni	Nuovi Siti	Variazioni tipologia di siti	Reinserimenti	Totale
CH	18	0	1	0	0	19
AQ	19	0	2	1	0	22
PE	17	0	0	0	1	18
TE	37	0	1	0	0	38
Totale Regionale	91	0	4	1	1	97



Tabella riassuntive Aggiornamento anagrafe regionale dei siti a rischio potenziale.

Siti individuati ai sensi degli artt. 242, 244, 245 e 249

	Siti DGR n. 137/2014	Esclusioni	Nuovi Siti	Variazioni tipologia di siti	Reinserimenti	Totale
CH	76	9	59	1	0	125
AQ	39	5	36	1	0	69
PE	51	2	29	3	0	75
TE	125	3	19	0	0	141
Totale Regionale	291	19	143	5	0	410

PROGETTO REGIONALE INQUINAMENTO DIFFUSO

D.D. n. DN3/317 del 17.11.2008 – assegna ad ARTA una consulenza tecnico scientifica per la realizzazione di attività specifiche in materia di inquinamento diffuso

Le aree investigate sono rappresentate dalle **pianure alluvionali adriatiche comprese tra il fiume Tronto e il fiume Trigno**. Lo sviluppo del progetto anche tramite l'ausilio di un GIS, ha permesso di conoscere lo stato di qualità delle falde contenute negli acquiferi delle pianure alluvionali e che consente di valutare per alcuni parametri (Manganese, Ferro e Solfati) i valori di concentrazione del cosiddetto "fondo naturale" ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., previa approvazione da parte del SGR di apposita DGR del "*Progetto regionale inquinamento diffuso*" da inviare al MATTM per una sua conseguente valutazione

"Valori di fondo" Progetto Inquinamento Diffuso.- DGR 773/2014

Acquifero	Manganese (µ/l)	Solfati (mg/l)
Pescara	154	
Saline	145	
Alento	176	
Foro	89	
Sangro	160	
Sinello	118	294
Osento		
Trigno	110	
Tronto	157	365
Vibrata		
Salinello		
Tordino		
Vomano	130	
Valori CSC (Tab. 2 dell'Allegato 5 al D. Lgs. 152/06)	50	250



OBIETTIVI DELLA PRESENTE PROPOSTA DI PRB

Obiettivi strategici

- 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;
- 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

Obiettivi prestazionali

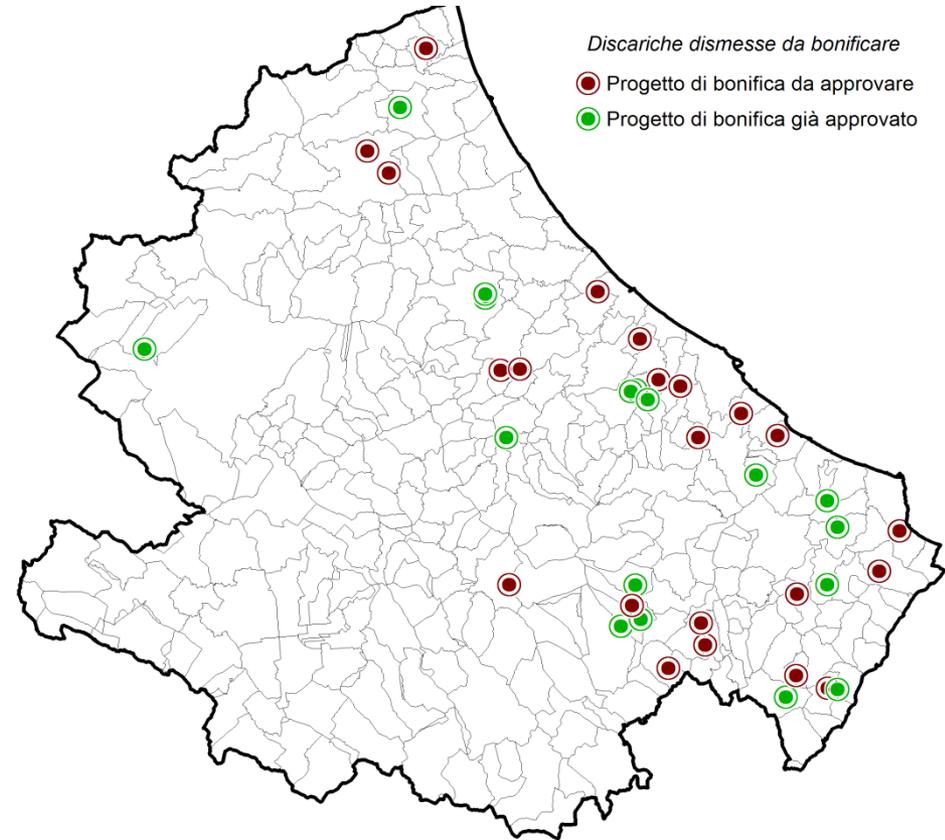
- Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate;
- Definire e promuovere il recupero delle aree inquinate secondo modalità di efficienza e garanzia di qualità ambientale;
- Individuare le priorità per gli interventi di matrice pubblica in modo da garantire il recupero delle situazioni a maggior rischio ambientale e per la salute pubblica;
- Definire criteri e modalità di intervento affinché gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale rispondano a criteri di economia, di efficienza e di efficacia nella esecuzione e nella gestione, assicurando, anche attraverso efficaci azioni di monitoraggio e controllo, le massime garanzie di protezione ambientale attraverso il ricorso a tecnologie innovative e privilegiando, ove tecnicamente possibili, gli interventi di bonifica "on site";
- Individuare le sinergie con gli altri settori della pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire, soprattutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalle bonifiche

AGGIORNAMENTO DELL'ANAGRAFE E DEFINIZIONE DELLE PRORITA' DI INTERVENTO

Per stabilire la priorità degli interventi di messa in sicurezza permanente/bonifica delle discariche RSU dismesse presenti sul territorio regionale è stato utilizzato un algoritmo in cui viene effettuato il calcolo del **rischio potenziale della contaminazione (R)**, determinato dal prodotto della **pericolosità potenziale della contaminazione** dovuta alle emissioni delle discariche RSU dismesse (**P**), con la **vulnerabilità del sito (V)**.



INDIVIDUAZIONE DELLE DISCARICHE DA BONIFICARE – 40 SITI



ALCUNE AZIONI PROPOSTE

Obiettivo	Azioni
Assicurare la protezione dell'ambiente, la salute delle persone e la promozione del benessere dei cittadini	<ul style="list-style-type: none"> • Attuazione di politiche di monitoraggio e controllo dei procedimenti di bonifica in corso di svolgimento con l'obiettivo di velocizzare le procedure e portare a termine gli interventi nel più breve tempo possibile; • Aggiornamento periodico dell'anagrafe dei siti inquinati; • Sviluppo dell'attività normativa, di indirizzo e di coordinamento per la definizione di competenze e azioni.
Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione dell'elenco dei siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ai sensi dell'art. 252 bis del D.Lgs. n. 152/2006, ai fini dell'attuazione di programmi e interventi di riconversione industriale; • Attivazione del recupero di finanziamenti statali per contaminazioni storiche in aree pubbliche ad uso pregresso statale
Gestione sostenibile dei flussi di rifiuti derivanti dagli interventi di bonifica	<ul style="list-style-type: none"> • privilegiare l'impiego di compost e di altri materiali riciclati provenienti dall'attività di recupero di rifiuti urbani e speciali sia di promuovere tecnologie di intervento ambientalmente sostenibile • indirizzare i rifiuti da bonifica, pur essendo rifiuti speciali, e quindi o non assoggettati a pianificazione pubblica, a una gestione, per quanto possibile, in ambito locale (principio di prossimità)

Azioni di Piano

AZIONI DI SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DEL PRGR - 1

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

AZIONI DI SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DEL PRGR - 2

Azioni inerenti la "comunicazione ambientale"

1. Campagne di comunicazione mirate specificatamente alla riduzione della produzione
Si tratta di sensibilizzare il cittadino non solamente a separare correttamente i diversi rifiuti ma a non produrli del tutto.
2. Campagne di comunicazione mirate al rilancio della raccolta differenziata ed in particolare alla qualità della stessa
3. Campagne di comunicazione per informare sull'effettivo avvio a riciclo dei rifiuti differenziati

Azioni finalizzate alla riduzione della produzione dei rifiuti

Si tratta delle azioni inserite nel "Programma Regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti".

AZIONI DI SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DEL PRGR - 3

Azioni per il sostegno del recupero

Si prevedono azioni sia in termini di promozione dell'impiego di materiali provenienti dall'industria del recupero, sia in termini di azioni conoscitive e divulgative.

1. "Protocollo" stipulato tra CONAI e Regione Abruzzo per specifici approfondimenti per valutare il "fine ciclo"
2. Finanziamento di iniziative specifiche per il sostegno al recupero materiali
3. Finanziamento alla realizzazione ed adeguamento dei "Centri di Raccolta" comunali ed intercomunali
4. Istituzione di un "repertorio" di ditte produttrici o distributrici di prodotti realizzati con l'utilizzo di materiali da recupero
5. Incentivazione delle politiche di "Green Economy"

AZIONI DI SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DEL PRGR - 4

Azioni per l'ottimizzazione del sistema impiantistico

Il Piano prevede il miglioramento delle prestazioni degli impianti operanti sul territorio attraverso il loro adeguamento funzionale al conseguimento degli obiettivi della pianificazione.

Si individuano le seguenti azioni prioritarie per l'ottimizzazione del sistema impiantistico:

1. Miglioramento delle prestazioni degli impianti di trattamento di FORSU e verde
E' indispensabile agire su diversi fronti (miglioramento della qualità dei rifiuti conferiti e miglioramento di processo), anche con il supporto di meccanismi di penalizzazione economica.

2. Miglioramento delle prestazioni degli impianti di trattamento del RUI
Per le implicazioni di carattere ambientale e per le ricadute sul sistema di smaltimento in discarica, è necessario che gli impianti forniscano adeguate *prestazioni* con riferimento sia ai livelli di stabilizzazione della frazione organica che alle quantità di materiale sottoposto a stabilizzazione.

Al fine di garantire l'efficacia del processo devono essere conseguiti i seguenti risultati:

- ✓ contenimento della stabilità biologica residua
- ✓ calo ponderale derivante dal processo

AZIONI DI SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DEL PRGR - 5

Azioni per l'ottimizzazione del sistema impiantistico

3. Discariche

Il complesso delle discariche attive sul territorio regionale mostra potenzialità e disponibilità residue. Tale risultato è conseguito in modo non omogeneo sul territorio.

Al fine di evitare la proliferazione di impianti e mantenere le capacità impiantistiche allineate dimensionalmente ai reali fabbisogni, **il Piano Regionale promuove la gestione degli smaltimenti in discarica in un'ottica di bacino regionale.**

In quest'ottica gli impianti esistenti sono da considerare importanti preesistenze; il loro utilizzo andrà commisurato al carattere di strategicità che i singoli impianti rivestiranno sulla base delle previsioni della pianificazione d'ambito.

Assumeranno carattere di strategicità gli impianti di discarica posti nelle adiacenze degli impianti di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati; tali discariche dovranno prioritariamente garantire lo smaltimento dei residui dei trattamenti.



**Le previsioni del DPCM 10 agosto 2016
(Decreto attuativo "Art.35") e le stime del
PRGR in merito al potenziale fabbisogno
residuo di trattamento termico in impianti
dedicati**

Il 5 ottobre 2016 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 2016: "*Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati.*" che individua i deficit registrati a livello impiantistico per i diversi contesti territoriali (Regioni) e le modalità del loro soddisfacimento.

Il Decreto ha, com'è noto, l'obiettivo primario di contenere lo smaltimento in discarica a favore del recupero energetico.

La previsione del DPCM è per la Regione Abruzzo la realizzazione di un impianto di incenerimento dedicato al trattamento di sovrappeso secco e rifiuti derivanti dalle valorizzazioni di materia (scarti dalle RD).

E' stimato un fabbisogno di trattamento termico pari a **121.069 t/a** a partire da un dato di produzione RU pari a **593.080 t/a**, nell'ipotesi di conseguimento di recupero con RD pari al 65%.

REGIONE ABRUZZO		
Calcolo		
A	Produzione rifiuti urbani (anno 2014) - Dato ISPRA	593.080 [tonn]
B	Riduzione della quantità di rifiuti urbani secondo il Piano di prevenzione regionale approvato	n.d.
$C = A - (A*B)/100$	Produzione rifiuti urbani	593.080 [tonn]
	Obiettivo di legge	
$D = C * 65\%$	Raccolta rifiuti differenziati	385.502 [tonn]
$E = C * 35\%$	Raccolta rifiuti indifferenziati	207.578 [tonn]
Gestione dei rifiuti indifferenziati		
La totalità della quota dei Rind avviata presso impianti di trattamento preliminare e poi al successivo incenerimento delle relative frazioni di rifiuti e combustibili da rifiuti;		
F	Rifiuti urbani inviati a incenerimento tal quale (anno 2014) Dato ISPRA	0
G	Rifiuti urbani da inviare a incenerimento tal quale (assenza di ricorso ad impianti di pretrattamento)	0
$H = E - F$	Rifiuti urbani da inviare a impianti di trattamento preliminari	207.578 [tonn]
Efficienza teorica degli impianti a tecnologia complessa		
$I = H * 65\%$	Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti preliminari FS + CSS	134.926 [tonn]
L	Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti preliminari e avviati presso gli impianti produttivi (anno 2014) Dato ISPRA	52.407 [tonn]
$M = I - L$	Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti, da incenerire	82.519 [tonn]
Scarti da raccolta differenziata		
$N = D * 10\%$	Scarti della raccolta di rifiuti urbani differenziati	38.550 [tonn]
$O = F + G + M + N$	Fabbisogno di incenerimento	121.069 [tonn]

Il comma 3 dell'art.6 prevede che:

“3. Entro il 30 giugno di ogni anno, le regioni e le province autonome possono presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una **richiesta di aggiornamento** del fabbisogno residuo regionale di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati individuato nell'allegato II. La richiesta e' presentata **in presenza di nuova approvazione di piano regionale di gestione dei rifiuti o dei relativi adeguamenti**, ai sensi dell'art. 199 del decreto legislativo n. 152 del 2006, o di variazioni documentate del fabbisogno riconducibili:

- a) all'attuazione di politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata;
- b) all'esistenza di impianti di trattamento meccanico-biologico caratterizzati da una efficienza, in valori percentuali, di riciclaggio e recupero di materia, delle diverse frazioni merceologiche superiori rispetto ai valori indicati nell'allegato II;
- c) all'utilizzo di quantitativi di combustibile solido secondario (CSS) superiori a quelli individuati nell'allegato II;
- d) ad accordi interregionali volti a ottimizzare le infrastrutture di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati.”

Il PRGR ha sviluppato una proposta di gestione rifiuti che porta a diverse stime e, soprattutto, ad una diversa quantificazione dei fabbisogni residui.

	Previsioni DPCM	Previsioni PRGR
Produzione RU	593.080	520.902
RD a recupero	385.502	332.494
terre da spazzamento a recupero	nd	11.339
RAEE/rifiuti ingombranti non recuperabili	nd	5.870
RUI residuo	207.578	171.199
RUI da avviare a impianti di trattamento preliminari	207.578	171.199
Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti preliminari (esclusa FOS)	134.926	106.391
Rec materia da RUI	0	16.242
CSS a rec energetico extra Regione	52.407	37.540
Sovvallo a rec energetico extra Regione		20.000
Altra FS da RUI	82.519	32.610
Scarti RD	38.550	25.050
Fabbisogno teorico incenerimento	121.069	57.660

In base alle valutazioni sviluppate all'interno del PRGR, i rifiuti ipotizzati a smaltimento ma potenzialmente avviabili a recupero energetico secondo le ipotesi del DPCM sono:

- ca. 33.000 t/a di sovvalli/scarti da TMB del RUI;
- ca. 25.000 t/a di scarti da recupero dei flussi differenziati.

Pertanto il complessivo ulteriore fabbisogno teorico di incenerimento sarebbe pari a ca. **58.000 t/a** (non considerando il CSS_combustibile e le 20.000 t/a di sovrullo/scarti da RUI avviati secondo le ipotesi di Piano a recupero energetico fuori Regione) da confrontare con le ca. **121.000 t/a stimate dal Ministero**.

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**