

DIREZIONE TERRITORIO, URBANISTICA, MOBILITA' E RIFIUTI
Area Ciclo Integrato dei Rifiuti

Piano regionale gestione dei rifiuti di cui alla Deliberazione di Consiglio Regionale
18 gennaio 2012 n. 14 così come modificata dalla Deliberazione di Consiglio
regionale 24 luglio 2013 n. 8

“Determinazione del Fabbisogno”;

Relazione tecnica sullo stato della gestione dei rifiuti nel Lazio

A seguito di revoca con Deliberazione di Consiglio regionale 24 luglio 2013 n. 8 e nell'ottica di disporre di utili strumenti nel caso di scostamenti della gestione dei rifiuti nella regione da quanto programmato nel Piano, ai sensi del comma 1bis dell'art. 205 del D.lgs. 152/2006, si riformula la determinazione del fabbisogno in termini impiantistici per il trattamento, recupero e smaltimento dei residui, basato sui dati statistici forniti da ISPRA nei Rapporti Rifiuti del 2012, 2013, 2014 ad oggi a disposizione in aggiornamento di quanto riportato nel precedente Piano di cui alla Deliberazione di Consiglio 18 gennaio 2012 n. 14.

La Regione Lazio vuole inoltre procedere all'aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti che sia basato non solo su una gestione efficace ed efficiente, ma soprattutto su un approccio complessivo e sostenibile finalizzato a preservare le risorse naturali ed energetiche ed a ridurre le emissioni nell'ambiente. Tale approccio necessita di una revisione dell'intero processo a partire dalla progettazione del prodotto, alla sua realizzazione, al suo utilizzo sostenibile da parte dell'utente fino alla gestione del rifiuto prevedendo comportamenti e stili di vita che non mettano a repentaglio l'ambiente circostante, la qualità della vita dell'uomo stesso, la tutela del territorio e la salute dei cittadini.

La programmazione della Regione Lazio ha l'obiettivo di governare il processo di promozione delle azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti nel territorio migliorando lo scambio di informazioni, il coordinamento e la collaborazione tra i diversi soggetti coinvolti a livello territoriale ed istituzionale.

Si ricorda che tuttora si è in attesa dei lavori che dovrà svolgere il Ministero dell'Ambiente in materia di prevenzione dei rifiuti, per i quali è stata avviata la creazione di un gruppo di lavoro.

La Regione Lazio vuole costruire la consapevolezza nella cittadinanza della necessità di operare scelte e comportamenti virtuosi in campo ambientale in tutti i momenti della vita civile anche al fine di creare opportunità di lavoro che possa rispondere alle richieste del territorio nell'ottica che vede il rifiuto come risorsa e non solo come onere.

Richiamato che il Piano vigente ha la finalità di garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) Miglioramento delle attività di prevenzione e riduzione nella produzione dei rifiuti;
- b) Miglioramento della raccolta differenziata;
- c) Miglioramento delle capacità di trattamento dei rifiuti e delle attività di compostaggio e valorizzazione delle frazioni organiche;
- d) Autosufficienza per l'attività di trattamento dei rifiuti in termini di impiantistica;
- e) Autosufficienza per le attività di termovalorizzazione e di conferimento in discarica delle frazioni non riutilizzabili, non riciclabili e non valorizzabili;
- f) Riduzione della mobilitazione dei rifiuti all'interno ed all'esterno della regione.

a) Miglioramento delle attività di prevenzione e riduzione nella produzione dei rifiuti

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 720 del 24 ottobre 2014 sono state approvate le linee guida per la redazione del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti del Lazio. Nel provvedimento sono state indicate le diverse iniziative volte alla riduzione nella produzione dei

rifiuti avviando buone prassi di riutilizzo dei beni inutilizzati e di consumo consapevole, nonché rafforzando campagne di sensibilizzazione ai consumatori; supportando studi che operano sulla progettazione di imballaggi, avviando, in un'ottica regionale, un dialogo con aziende e distributori del territorio o particolarmente attivi sul territorio; attivando procedure di premialità per le ditte in possesso di certificati verdi per la raccolta differenziata e per la produzione di imballaggi ecocompatibili; nel rispetto delle direttive del piano di riduzione di rifiuti di cui al Decreto Direttoriale del 7 ottobre 2013 con il quale il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE per il 12 dicembre 2013. Il sostegno alla riduzione alla produzione dei rifiuti è il primo punto che il Piano di gestione dei rifiuti del Lazio ha inserito tra gli obiettivi e linee di intervento nel rispetto della gerarchia di azione dettata dalla normativa comunitaria.

Le azioni previste dal Decreto sono:

- a) la prevenzione nella produzione di rifiuti e la riduzione della pericolosità sull'ambiente e sulla salute umana;
- b) il potenziamento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e di quelli assimilati adottando in via preferenziale il sistema di raccolta porta a porta e dei rifiuti speciali;
- c) la promozione e la sostenibilità delle attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani e speciali, nonché di ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria;
- d) lo sviluppo dell'applicazione di nuove tecnologie impiantistiche, a basso impatto ambientale, che permettano un risparmio di risorse naturali;
- e) la riduzione della movimentazione dei rifiuti attraverso lo smaltimento in impianti il più possibile prossimi ai luoghi di produzione;
- f) la riduzione dello smaltimento della frazione di rifiuto indifferenziato;
- g) il miglioramento dell'informazione dei cittadini e della loro partecipazione ai processi decisionali;
- h) la promozione della progettazione nei centri di ricerca e presso le imprese, di prodotti ed imballaggi tali da ridurre all'origine la formazione di rifiuti non riciclabili e non differenziabili.

Nel rispetto di tali direttive il piano regionale prevede diverse iniziative che prevedono la definizione di misure di prevenzione e l'applicazione di strumenti di attuazione. Le misure sono sia di carattere generale tali da contribuire al successo delle politiche di prevenzione prendendo in considerazione più tipologie di rifiuto che specifiche che invece riguardano singole tipologie di rifiuto.

Le misure generali sono rappresentate da:

- 1) Legislazione, pianificazione e programmazione e quindi misure relative agli adeguamenti legislativi, pianificatori e programmatori in materia di prevenzione, oltre a regolamenti ed altri atti amministrativi;
- 2) Produzione sostenibile: comprende misure che prevedono cambiamenti nei modelli di produzione ed organizzazione delle attività erogatrici di beni e servizi.
- 3) Green Public Procurement: misure riguardanti l'introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale.
- 4) Riutilizzo: misure che promuovono iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti;
- 5) Informazione, sensibilizzazione, educazione: misure di informazione, sensibilizzazione ed educazione dirette ai cittadini ed alle strutture pubbliche e private in materia di prevenzione;

- 6) **Promozione e ricerca:** misure che promuovono la ricerca e lo sviluppo di attività per la prevenzione della produzione dei rifiuti.

Le Misure Specifiche comprendono interventi particolari sui rifiuti da imballaggio, da costruzione e demolizione; da plastica; da apparecchiature elettriche ed elettroniche, ingombranti; indifferenziati e biodegradabili.

Nel rispetto dei principi di sostenibilità economica ed ambientale della gestione dei rifiuti, il Piano deve innanzitutto garantire la piena coerenza tra le necessità e la disponibilità impiantistica che possa garantire il necessario trattamento e smaltimento all'interno dapprima degli ATO (ambiti territoriali ottimali le cui Autorità d'ambito non sono mai state costituite) e quindi del territorio regionale.

L'obiettivo della coerenza può essere raggiunto sia con la realizzazione di nuovi impianti, cosa che sta accadendo con le ultime autorizzazioni rese nel corso del periodo 2014-2015 che con il raggiungimento delle percentuali previste della raccolta differenziata.

b) Miglioramento della raccolta differenziata

Accelerare e potenziare la raccolta differenziata, tendendo con responsabilità a raggiungere l'obiettivo ormai del 2012 del 65 per cento, favorendo la raccolta "porta a porta" nelle aree dove, per il numero di utenze servite, si massimizza il rapporto costi/benefici; creare altresì percorsi per realizzare impianti a supporto della raccolta differenziata finalizzati anche alla vendita dei prodotti ottenuti". Con l'aumento della frazione differenziata della raccolta si potrà aumentare l'attività di riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei RU e RS" prevedendo l'incentivazione di modalità di raccolta porta a porta o di prossimità o stradale laddove non altrimenti economicamente sostenibile, diffusione della raccolta monomateriale del vetro, della carta, dei metalli, legno e umido e ottimizzazione della raccolta multimateriale, attivazione di centri di raccolta rifiuti comunali, intercomunali e comprensoriali, intercettazione dei conferimenti impropri di rifiuti non assimilabili, riduzione e contestuale recupero delle frazioni organiche oggi destinate alla discarica, implementazione di sistemi di tariffazione puntuale.

Azioni intraprese

a) Finanziamenti triennio 2012 - 2014

La Regione Lazio nel corso del triennio 2012 – 2014 con Deliberazione di Giunta Regionale n. 406 del 06/08/2012 ha messo a disposizione le seguenti risorse:

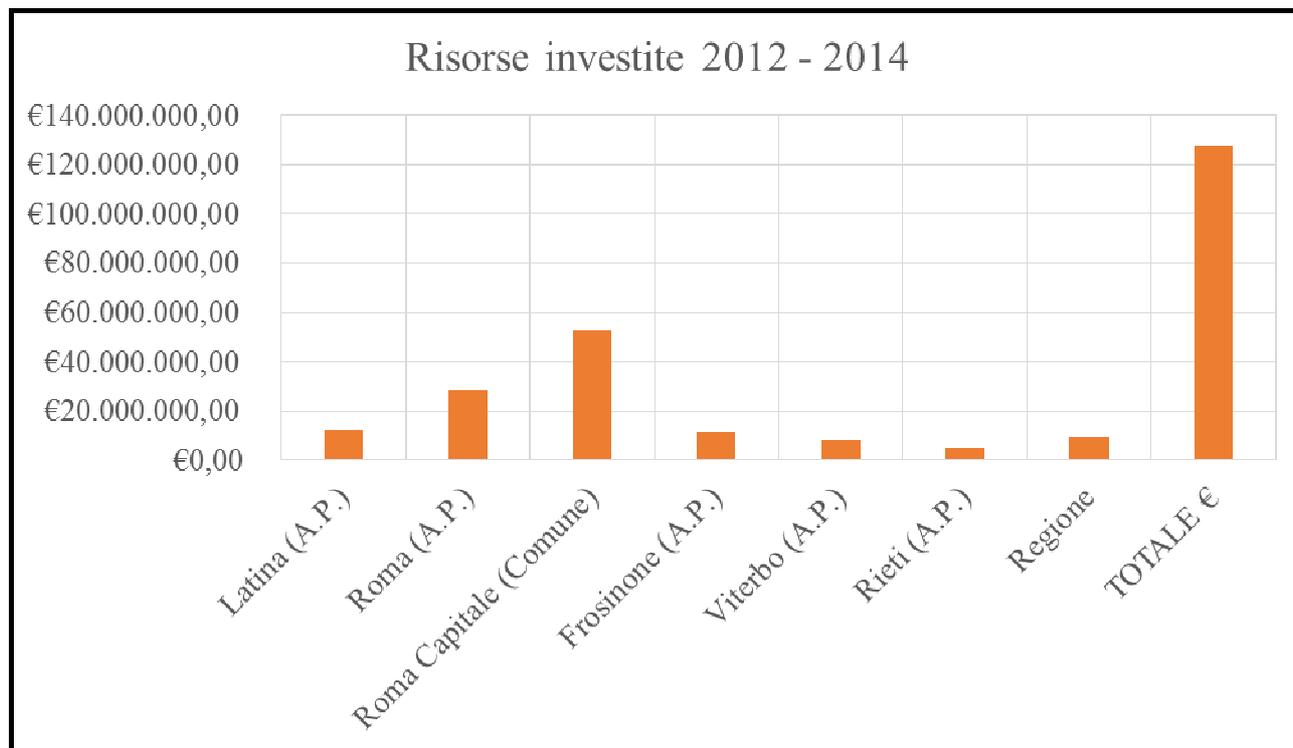
Tabella 1 – Finanziamenti in materia di rifiuti 2012 – 2014

Amministrazioni	Contributo parte corrente (€)
Latina (A.P.)	7.566.481,13
Roma (A.P.)	17.139.574,22
Roma Capitale (Comune)	31.647.002,52
Frosinone (A.P.)	6.938.481,58
Viterbo (A.P.)	4.996.644,74
Rieti (A.P.)	3.251.815,80
Regione	6.000.000,00
TOTALE €	77.540.000,00

Amministrazioni	Contributo parte capitale(€)
Latina (A.P.)	4.872.568,73
Roma (A.P.)	11.378.108,48
Roma Capitale (Comune)	21.236.850,13
Frosinone (A.P.)	4.445.802,16
Viterbo (A.P.)	3.126.197,66
Rieti (A.P.)	1.940.472,84
Regione	3.000.000,00
TOTALE €	50.000.000,00

Amministrazioni	Contributo totale (€)
Latina (A.P.)	€ 12.439.049,86
Roma (A.P.)	€ 28.517.682,69
Roma Capitale (Comune)	€ 52.883.852,65
Frosinone (A.P.)	€ 11.384.283,75
Viterbo (A.P.)	€ 8.122.842,40
Rieti (A.P.)	€ 5.192.288,65
Regione	€ 9.000.000,00
TOTALE €	€ 127.540.000,00

Figura 1 – Risorse investite 2012 – 2014



Nel periodo 2014 – 2016 con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 547 del 5 agosto 2014 è stata approvata la nuova programmazione che ha messo a disposizione le seguenti risorse:

Tabella 2 - Finanziamenti in materia di rifiuti 2014 – 2016

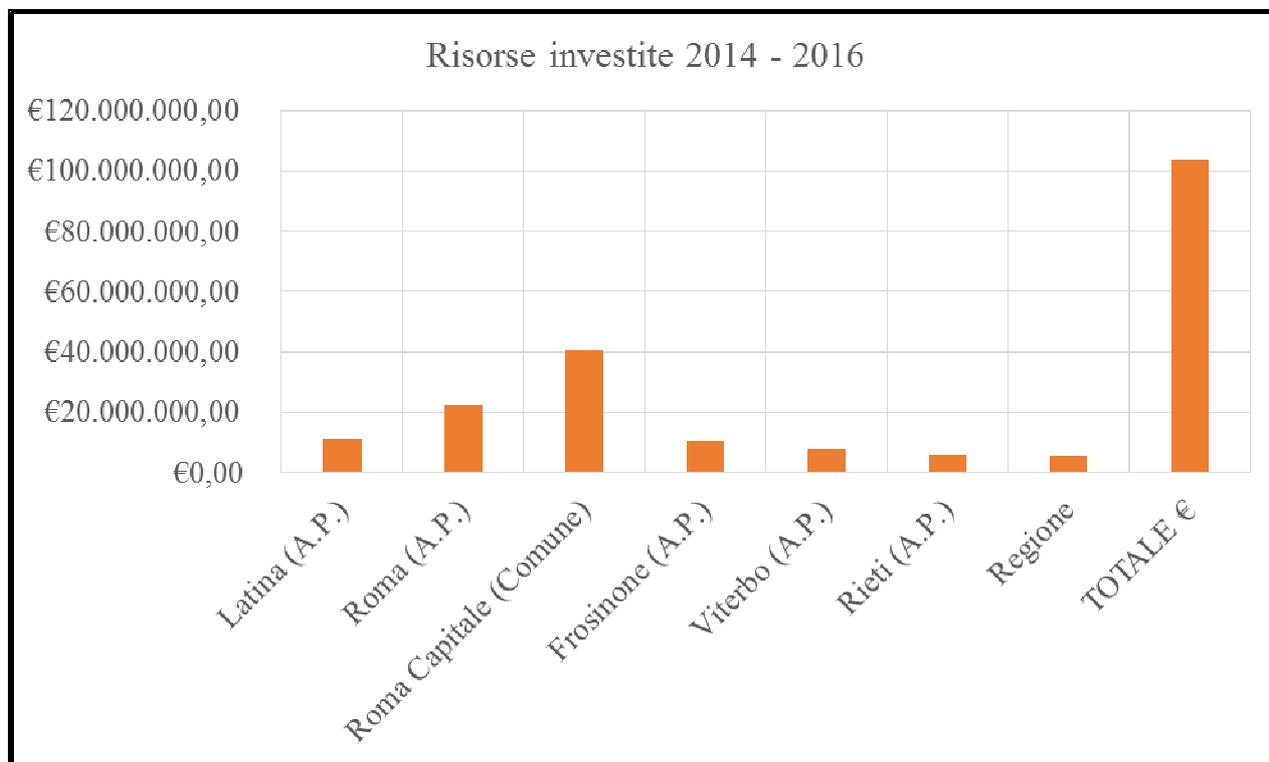
Amministrazioni	Contributo parte corrente (€)
Latina (A.P.)	5.391.183,20
Roma (A.P.)	9.897.438,93
Roma Capitale (Comune)	17.608.484,64
Frosinone (A.P.)	4.996.031,41
Viterbo (A.P.)	4.033.320,80
Rieti (A.P.)	3.141.546,12
Regione	706.000,00
TOTALE €	45.774.005,10



Amministrazioni	Contributo parte capitale(€)
Latina (A.P.)	5.863.626,24
Roma (A.P.)	12.268.218,72
Roma Capitale (Comune)	23.033.046,52
Frosinone (A.P.)	5.311.983,68
Viterbo (A.P.)	3.968.013,70
Rieti (A.P.)	2.723.072,20
Regione	4.800.000,00
TOTALE €	57.967.961,06

Amministrazioni	Contributo totale (€)
Latina (A.P.)	€ 11.254.809,44
Roma (A.P.)	€ 22.165.657,65
Roma Capitale (Comune)	€ 40.641.531,16
Frosinone (A.P.)	€ 10.308.015,09
Viterbo (A.P.)	€ 8.001.334,50
Rieti (A.P.)	€ 5.864.618,32
Regione	€ 5.506.000,00
TOTALE €	€ 103.741.966,16

Figura 2 – Risorse investite 2014 – 2016



Nello stesso periodo (dati ISPRA) la produzione dei rifiuti e l'incremento della raccolta differenziata hanno mostrato il seguente andamento:

Tabella 3 – Andamento produzione dei rifiuti

Anno	Popolazione (ab)	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU totale	RU pro capite	RD pro capite	% RD
		tonn				kg/anno		%
2010	5.728.688	2.801.757	561.988	36.063	3.399.808	593,5	98,1	16,5
2011	5.502.886	2.618.632	665.001	32.309	3.315.942	602,6	120,8	20,1
2012	5.500.022	2.472.547	717.291	9.594	3.199.433	581,7	130,4	22,4
2013	5.870.451	2.308.359	836.819	15.956	3.161.134	538,5	142,5	26,5
2014	5.892.425	2.064.703	1.008.602	9.067	3.082.372	523,1	171,2	32,7

Figura 3 - Diagramma Produzione dei rifiuti/Raccolta differenziata

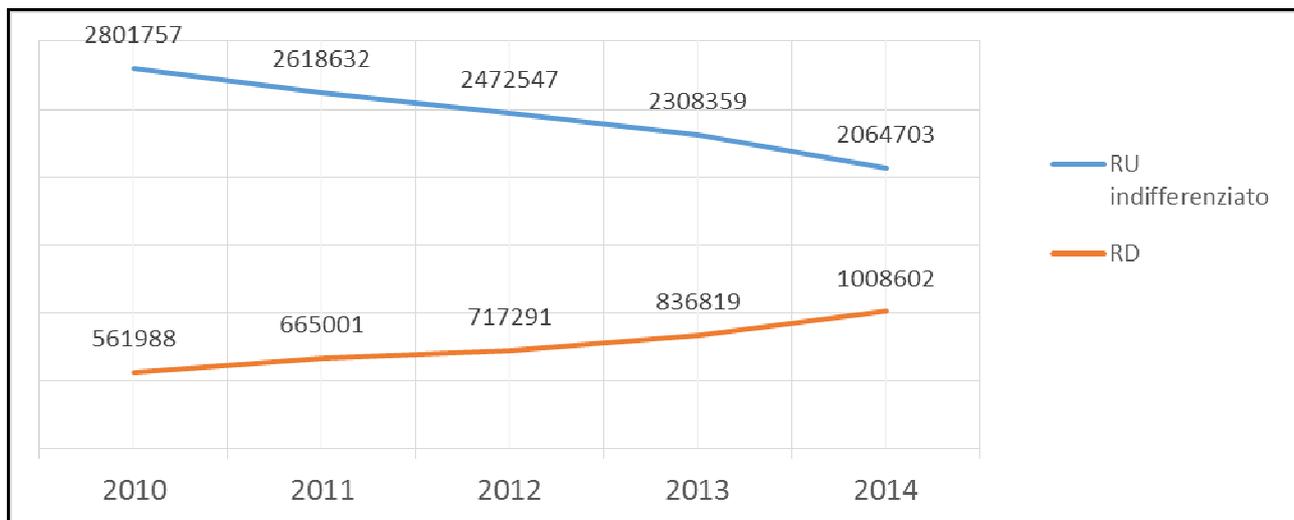


Figura 4 - Diagramma Produzione dei rifiuti pro capite/Raccolta differenziata pro capite

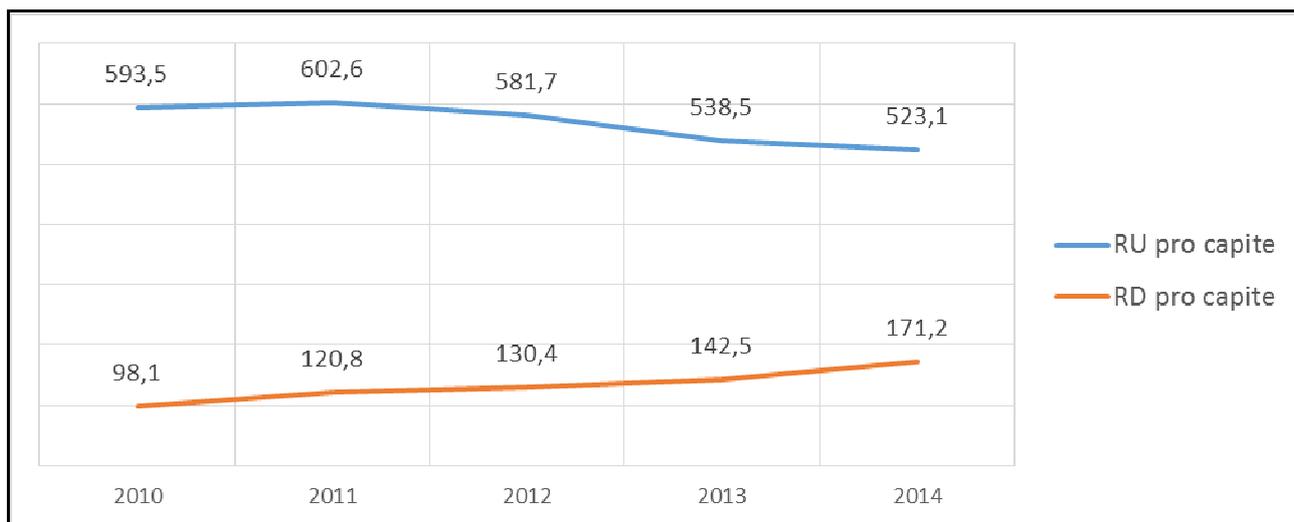


Figura 5 - Diagramma andamento raccolta differenziata

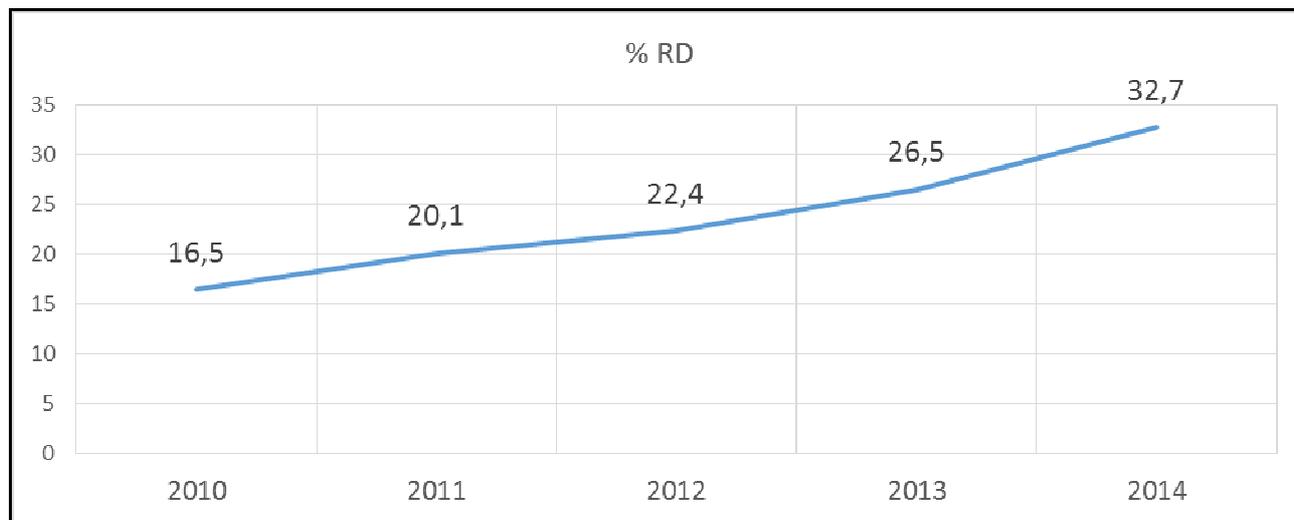
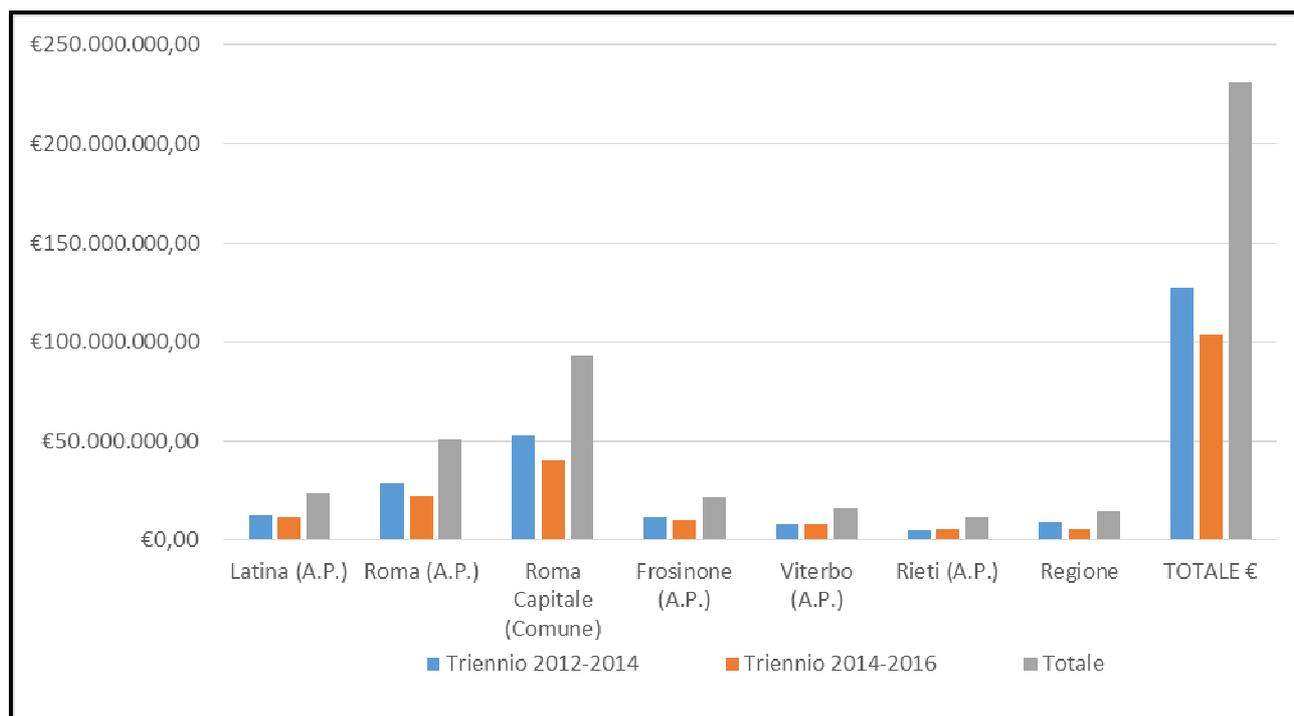


Figura 6 - Diagramma erogazione contributi



Dai dati preliminari 2015 fornite dalle Province, dalla Città Metropolitana di Roma Capitale e da Roma Capitale, l'incremento della raccolta differenziata è stato ancora più marcato ed il servizio ha raggiunto porzioni di territorio tra i più urbanizzati (vedi Municipi di Roma Capitale). In particolare i Comuni che hanno attivato la raccolta Porta a Porta, sono aumentati di n. 20 per la Provincia di Rieti, n. 5 per la Provincia di Frosinone, di n. 15 per la Città metropolitana, n. 6 per la Provincia di Viterbo, di n. 5 per i Municipi di Roma Capitale, mentre per la Provincia di Latina il servizio è già effettuato in tutti i comuni.

Riduzione del conferimento in discarica. Miglioramento delle capacità di trattamento dei rifiuti e delle attività di compostaggio e valorizzazione delle frazioni organiche

Rispetto al piano vigente, come da Determinazione di ricognizione G11302 del 22/9/2015, i conferimenti dei rifiuti non trattati in discarica sono terminati e gli impianti di discarica del Lazio per i quali sono autorizzate le operazioni di gestione D1 (allegato B alla Parte IV D.Lgs. 152/06) – Deposito sul o nel suolo, ottemperano a quanto previsto dal combinato disposto degli articoli 1, paragrafo 1 e 6 lettera a), della direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti, nonché degli articoli 4 e 13 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 Novembre 2008. L'incremento della raccolta differenziata, il trattamento integrale dei rifiuti indifferenziati, la valorizzazione delle frazioni umide ha portato ad una riduzione dell'utilizzo della discarica come soluzione finale rispetto al passato.

Tabella 4 – Rifiuti prodotti e raccolta differenziata

Rifiuti smaltiti in discarica	Totale produzione rifiuti (t/anno)	Totale produzione rifiuti indifferenziati (t/anno)	Totale raccolta differenziata (t/anno)	Totale rifiuti indifferenziati trattati (t/anno)	Totale smaltito in discarica urbano + speciale (t/anno)	
ANNI	2009	3.332.572,00	2.860.639,73	471.932,28	729.749,30	2.816.386,17
	2010	3.430.631,00	2.829.967,27	600.663,73	882.032,83	2.666.722,71
	2011	3.315.942,00	2.434.278,99	881.663,01	729.749,30	2.453.232,28
	2012	3.199.433,00	2.449.274,61	750.158,39	1.096.813,49	2.184.695,42
	2013	3.160.325,00	2.269.631,44	890.693,56	1.784.965,64	1.511.257,71
	2014	3.082.372,05	2.073.769,80	1.008.602,25	2.073.769,80	592.593,00

Ridurre il conferimento del rifiuto nelle discariche permette di limitare l'uso della discarica al deposito delle ceneri, o a tamponare momentanee emergenze. Ciò al fine di rispettare la raccomandazione di ridurre lo smaltimento dei rifiuti in discarica ai soli residui altrimenti non valorizzabili in modo da ridurre sia la dissipazione di materie prime seconde e di energia.

Nel periodo trascorso dall'approvazione del vigente Piano sono migliorate le capacità di compostaggio e di valorizzazione delle frazioni umide, attraverso l'autorizzazione di ulteriori capacità di trattamento degli impianti esistenti. Sono tutt'ora in corso i procedimenti per l'autorizzazione di altri impianti distribuiti in tutta la regione.

A) Impianti trattamento rifiuti urbani indifferenziati

Nella tabella successiva sono riportati gli impianti di trattamento dei rifiuti sia meccanico-biologico che meccanico attualmente autorizzati ed in funzione, con i quantitativi incrementati nel corso del triennio 2012-2014 da 173.600 t/anno a 409.200 tonnellate/anno per l'impianto Rida Ambiente di Aprilia. Inoltre è stato realizzato l'impianto TMB di Guidonia Montecelio (autorizzato nell'anno 2010) della Ambiente Guidonia srl per una capacità di trattamento di 120.000 t/anno di cui 30.000 di frazione umida.

Tabella 5 – Impiantistica trattamento esistente

<i>Società</i>	<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Provincia</i>	<i>Quantitativi t/anno</i>
SAF SpA	SP Ortella	Colfalice	FR	327.273
RIDA Srl	Via Valcamonica	Aprilia	LT	402.900
CSA Srl	Via Viaro	Castelforte	LT	67.650 (**) (#)
ASM Rieti SpA	Loc. Casa Penta	Rieti	RI	63.000(*)
Pontina Ambiente	Via Ardeatina	Albano Laziale	RM	183.000
Ambiente Guidonia	Loc. Inviolata	Guidonia Montecelio	RM	90.000(&)
AMA	Via Salaria	Roma	RM	234.000
AMA	Via Rocca Cencia	Roma	RM	234.000
COLARI	Via Rocca Cencia	Roma	RM	400.000(##)
E.GIOVI	Malagrotta	Roma	RM	187.000
E.GIOVI	Malagrotta	Roma	RM	280.000
Porcarelli Srl	Via Rocca Cencia	Roma	RM	321.620(#)
Ecologia Viterbo	S.P. Teverina	Viterbo	VT	202.000
Bracciano Ambiente SpA	Cupinoro	Bracciano	RM	150.000 (§)

(*) Autorizzato ed in via di realizzazione

(**) Richiesta ampliamento quantitativi a 150.000 t/anno

(#) Impianto autorizzato al solo trattamento meccanico delle frazioni secche

(##) Tritovagliatore

(§) Autorizzato ma non realizzato. La società titolare è in concordato

(&) Realizzato e non in esercizio

Figura 7 - Totale Impiantistica trattamento esistente

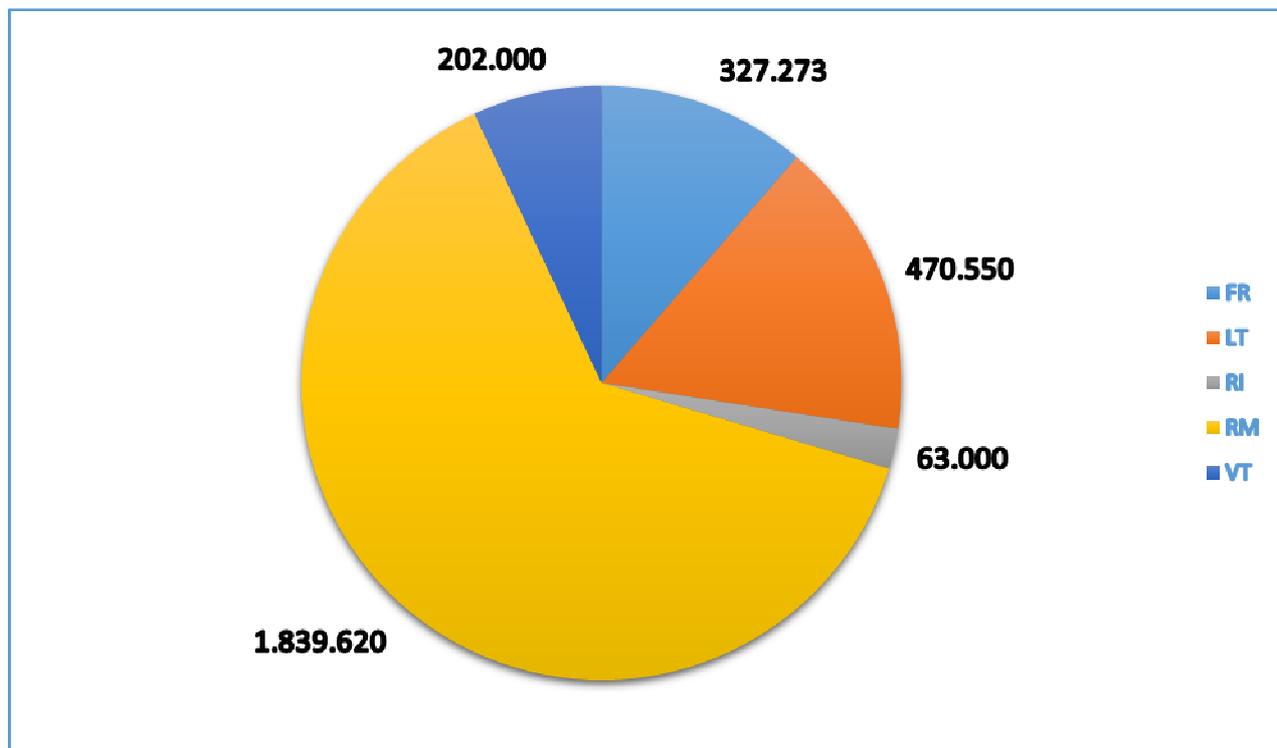
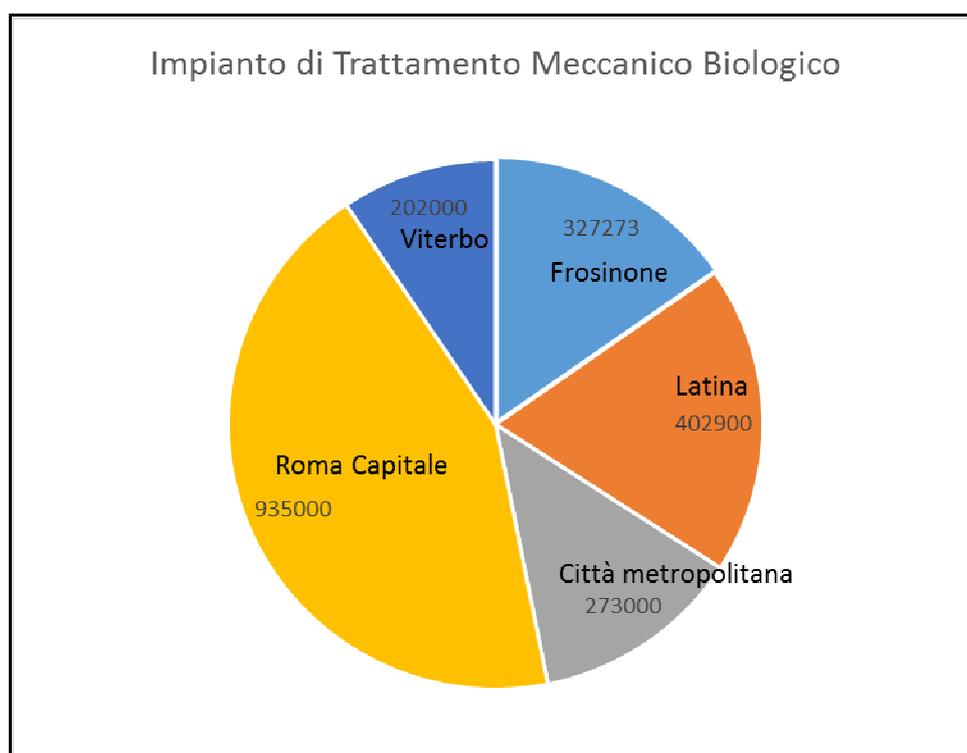


Figura 7.1 Dettaglio impianti di trattamento meccanico biologico



B. Impianti trattamento frazione umida urbana

Nella tabella successiva è riportato il quadro degli impianti di maggiore impatto sulla gestione della frazione umida urbana. Non sono riportati alcuni impianti minori.

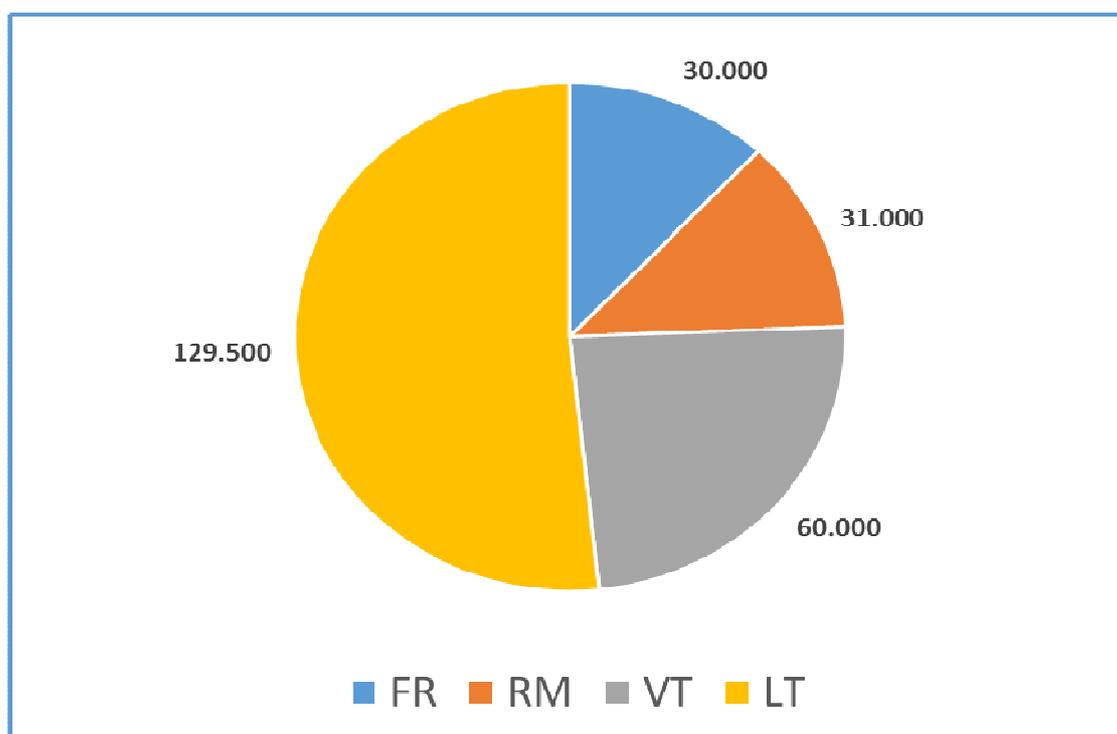
Tabella 6 – Impiantistica compostaggio esistente

<i>Società</i>	<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Provincia</i>	<i>Quantitativi t/anno</i>
SAF	Loc. Ortella	Colfelice	FR	30.000
AMA spa	Via dell'Olmazzeto snc Loc. Maccarese	Fiumicino	RM	31.000
Tuscia Ambiente srl	Loc. Fontanile delle donne	Tuscania	VT	60.000(*)
Kyklos srl	Via Ferriere	Aprilia	LT	120.000(**)
S.E.P. srl	Via Marittima II km 9+190	Pontinia	LT	49.500
Solemme spa (già Sa.Ma.Ce. srl)	Via Lungo Sisto loc. Borgo Vodice	Sabaudia	LT	20.000
Totale Regione Lazio				250.500

(*) autorizzato e in fase di ristrutturazione

(**) 60.000 realizzato al momento non in esercizio e 60,000 autorizzato da costruire

Figura 8 - Impiantistica compostaggio esistente



C. Impianti di termovalorizzazione

La situazione dei termovalorizzatori la cui gestione è stata con l'art. 35 del D.L. 12 settembre 2014, n. 133 convertito con modifiche dalla L. 11 novembre 2014, n. 164, profondamente modificata, è così articolata:

Tabella 7 – Impiantistica valorizzazione esistente

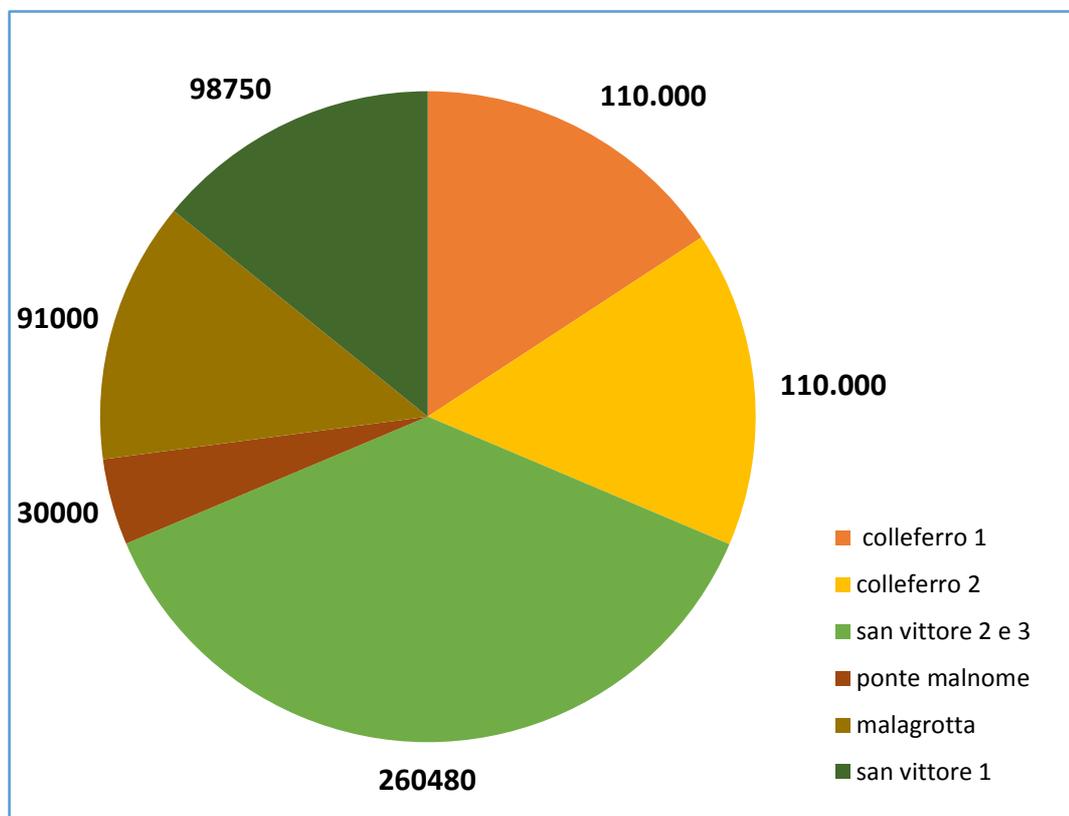
<i>Società</i>	<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Provincia</i>	<i>Quantitativi (t/anno)</i>
Lazio Ambiente S.p.A	Colle Sughero	Colleferro	RM	110.000
E.P. Sistemi S.p.A.	Colle Sughero	Colleferro	RM	110.000
ARIA S.p.A.	Via Valle Porchio	S. Vittore del Lazio	FR	260.480
AMA S.p.A.	Ponte Malnome	Roma	RM	*30.000
Co.La.RI.	Malagrotta	Roma	RM	**91.000
ARIA S.p.A.	Via Valle Porchio	S. Vittore del Lazio	FR	***98.750
Totale Regione Lazio				700.230

(*) dedicato ai soli rifiuti sanitari

(**) autorizzato, non in funzione ed oggetto di richiesta di variante

(***) autorizzato ed in fase di revamping

Figura 9 - Impiantistica valorizzazione esistente



D. Impianti di discarica

Nel vigente piano, nei casi di carenza impiantistica di un singolo ATO e al fine di rispettare quanto previsto dal D.lgs 36/2003 e dalle normative europee, è previsto l'utilizzo degli impianti presenti in altri ATO limitrofi, fermo restando il principio di prossimità, di economicità, di sostenibilità, di impatto ambientale.

Questa condizione di allineamento alle norme e di miglioramento ambientale ha visto da un lato la costante diminuzione della disponibilità di impianti di discarica con la chiusura dei siti di Malagrotta (Roma), Cupinoro (Bracciano) e Inviolata (Guidonia Montecelio) e dall'altro un consistente aumento della capacità impiantistica, come sopra indicato. Alla data attuale, il sistema delle discariche in funzione è rappresentato nella tabella seguente:

Tabella 8 - Volumetrie residue e disponibili negli impianti di smaltimento

<i>Società</i>	<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Provincia</i>	<i>Volumetria residua</i>
Pontina ambiente Srl	Cecchina	Albano Laziale	RM	257.348 (1)
MAD srl	Crepacuore	Civitavecchia	RM	0 (2)
Lazio Ambiente SpA	Colle Fagiolaro	Colleferro	RM	33.000 (3)
Indeco Srl	Borgo Montello	Latina	LT	0 (4)
Ecoambiente SpA	Borgo Montello	Latina	LT	0 (5)
MAD srl	Cerreto	Roccasecca	FR	516.092
Viterbo Ambiente Srl	Le Fornaci	Viterbo	VT	195.000

(1) alla data del 16/12/2015

(2) alla data del 17/02/2016 cui vanno aggiunti 182.400 mc relativi ai lotti 2 e 3 da realizzare

(3) alla data del 17/02/2016 alla quale vanno aggiunti 600.000 mc legati allo spostamento dell'elettrodotto posto all'interno della discarica

(4) In fase di VIA la richiesta di ampliamento delle capacità all'interno dell'impianto esistente per ulteriori 165.000 mc

(5) In fase di VIA la richiesta di ampliamento delle capacità all'interno dell'impianto esistente per ulteriori 400.000 mc

Conclusioni

Sulla base delle indicazioni sopra riportate, dei dati ISPRA 2014 nonché dei dati comunicati dalle province, si è provveduto a rideterminare i quantitativi di rifiuti prodotti, recuperati, trattati sulla base di ipotesi sviluppate sui dati precedenti e nell'arco temporale di 5 e 10 anni.

Tali ipotesi di pianificazione sono illustrate nel documento "Determinazione del fabbisogno impiantistico"

Dott. Roberto Crescenzi

Dott. Ing. Flaminia Tosini

10.7 Determinazione del fabbisogno impiantistico

Il presente documento è stato predisposto secondo i principi della gestione dei rifiuti ed in particolare:

- Riduzione della produzione dei rifiuti
- Raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata
- Trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati residui

a) Riduzione della produzione dei rifiuti

Con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti. Tale adozione è avvenuta nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE. La direttiva europea quadro sui rifiuti (la 2008/98/CE recepita dall'Italia nel dicembre 2010) introduce l'obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti incentrati sui principali impatti ambientali e basati sulla considerazione dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali. Sulla base dei dati rilevati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra), il Programma fissa dunque i seguenti obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

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

La Regione ha approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 720 del 24 ottobre 2014 le linee guida per la redazione del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti del Lazio.

Le province, Roma Città Metropolitana e Roma Capitale nelle loro proposte non hanno previsto la riduzione della produzione dei rifiuti.

Nella ipotesi avanzata dalla Regione invece viene prevista una riduzione nella produzione dei rifiuti dell'1% annuo per i primi 5 anni. Nulla negli anni successivi.

b) Raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata

Con riferimento al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata si sono presi a riferimento due diverse ipotesi:

- 1) Quello proposto dalle Province e da Roma Capitale (anche se non tutte le province hanno avanzato proposte) che non tiene conto di alcuna riduzione nella produzione dei rifiuti e comunque prevede il raggiungimento dell'obiettivo del 65% in tempi brevi
- 2) Quello ipotizzato dagli uffici regionali, con un trend meno ottimistico di aumento della raccolta differenziata ma che tiene invece conto di una diminuzione della produzione dei rifiuti. Non è stata considerata da subito l'opzione del raggiungimento immediato del 65% di raccolta differenziata, per evitare criticità

nella gestione dei rifiuti. Si è ritenuto più idoneo ipotizzare una progressione dell'incremento della raccolta differenziata non ottimistica, in quanto, qualora dovessero verificarsi migliori condizioni, la valutazione di scadenza intermedia del piano permette di ridefinire gli obiettivi e le esigenze.

c) Trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati residui

Nel rispetto dei principi comunitari, il rifiuto indifferenziato residuo dalla raccolta differenziata viene inviato a trattamento, viene inviato a trattamento negli impianti TMB (Trattamento Meccanico Biologico).

Il flusso in ingresso a tali impianti viene sottoposto a recupero del materiale ferroso e non ferroso (circa 1%) poi sottoposto a trattamento e suddiviso in 2 flussi in uscita: una parte viene inviata a recupero energetico e l'altra, di scarto o stabilizzata, viene inviata negli impianti di smaltimento. Vi è poi da considerare una parte di perdita di processo.

Nelle ipotesi poste a base del presente paragrafo si fa presente che non si è tenuto conto del possibile recupero in peso di materiale ferroso e non ferroso e delle perdite di processo. Tali ipotesi che sono svantaggiose in termini complessivi, si ritengono comunque cautelative quale margine sulle capacità di trattamento e/o smaltimento qualora gli enti locali non garantiscano e non riescano a raggiungere gli incrementi di percentuale di raccolta differenziata ipotizzati, non si verifichi la riduzione della produzione dei rifiuti, o in caso di crescita demografica e di PIL, la possibile maggior produzione dei rifiuti.

I due flussi in uscita vengono calcolati in :

- 45% destinato alla valorizzazione energetica;
- 55% destinato agli impianti di smaltimento.

Si è ritenuto più corretto rispettare i principi dettati dalla normativa sulla prevenzione della produzione dei rifiuti e dell'aumento della percentuale di raccolta differenziata, lasciando un margine di sicurezza nella successiva stima delle capacità inviate a trattamento. Si rappresenta fin d'ora che tale maggiore presunzione di trattamento non determina in alcun modo l'aumento del fabbisogno impiantistico che come si vedrà in seguito rimane comunque verificata. Eventualmente si potrebbe determinare una sovrastima della parte destinata a impianto di smaltimento ma questo elemento è oggetto di verifica intermedia di piano.

Si precisa inoltre che le ipotesi in argomento sono in linea con l'efficienza impiantistica risultante dai dati ISPRA nazionali che per l'anno 2014, considerando non soltanto il 191210 ma anche il 191212 quali codici di uscita dal trattamento del CER 200301 rifiuto urbano indifferenziato, vedono il rendimento verso il trattamento termico pari al 45%. Si precisa inoltre che le BAT per impianti TMB prevedono una forbice massima di produzione CDR che varia per il CDR/CSS (come nel caso della nostra Regione) per gli impianti di biostabilizzazione dal 25 al 35% mentre per gli impianti di bioessiccazione dal 43 al 60% pertanto, in considerazione che tutti gli impianti regionali tranne uno, ricadono nella prima tipologia, l'aver considerato il dato del 45% è sicuramente al massimo della possibile produzione di CDR/CSS da inviare a termovalorizzazione.

Bisogna poi tener conto del trattamento della raccolta differenziata che produce comunque uno scarto variabile dal 10% al 15% e che viene considerato in questa ipotesi di fabbisogno pari al 10% (quindi valutazione ottimistica sulla qualità della raccolta differenziata) ed inviata a impianti di smaltimento.

10.7.1 Quadro provinciale

10.7.1.1. Provincia di Frosinone

La provincia di Frosinone, pur avendo inviato una relazione sullo stato dell'avvio della raccolta differenziata non ha inviato una previsione sull'andamento della raccolta differenziata. Si precisa che i bandi della raccolta differenziata che hanno avuto un ritardo rispetto al resto della Regione, hanno avuto avvio solo nel corso dei primi mesi dell'anno 2016.

Produzione rifiuti urbani in provincia di Frosinone dato ISPRA annualità 2014

I dati si riferiscono ai 91 comuni della Provincia di Frosinone. Dai dati provenienti dall'annuario ISPRA 2014 risulta quanto segue:

Totale Rifiuti Urbani Differenziati (RUD): t/anno 56.967,3

Totale Rifiuti Urbani Indifferenziati (RUI): t/anno 119.160,5

Totale Rifiuti Urbani Provincia di Frosinone (RU): t/anno 176.718,0

% di raccolta differenziata su scala provinciale al 32,2 %

Determinazione del fabbisogno:

1° Ipotesi

Come già riportato la Provincia di Frosinone non ha ipotizzato andamenti dell'aumento percentuale di raccolta differenziata, pertanto si è ipotizzato di raggiungere il 65% nel 2020

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	35	175.000	61.250	113.750	62.562	6.125	68.687	51.187
2017	42,5	175.000	74.375	100.625	55.344	7.437	62.781	45.281
2018	50	175.000	87.500	87.500	48.125	8.750	56.875	39.375
2019	57,5	175.000	100.625	74.375	40.906	10.062	50.968	33.469
2020	65	175.000	113.750	61.250	33.687	11.375	45.062	27.562
2021	70	175.000	122.500	52.500	28.875	12.250	41.125	23.625
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							325.498	
2022	70	175.000	122.500	52.500	28.875	12.250	41.125	23.625
2023	70	175.000	122.500	52.500	28.875	12.250	41.125	23.625
2024	70	175.000	122.500	52.500	28.875	12.250	41.125	23.625
2025	70	175.000	122.500	52.500	28.875	12.250	41.125	23.625
2026	70	175.000	122.500	52.500	28.875	12.250	41.125	23.625
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							205.625	

2° ipotesi: Riduzione dei rifiuti del 1 % annuo nei primi 5 anni ed un incremento della raccolta differenziata del 5% nei primi 5 anni e del 2% nei secondi 5

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	35	175.000	61.250	113.750	62.562	6.125	68.687	51.187
2017	40	173.250	69.300	103.950	57.172	6.930	64.102	46.777
2018	45	171.517	77.183	94.334	51.884	7.718	59.602	42.450
2019	50	169.802	84.901	84.901	46.696	8.490	55.186	38.205
2020	55	168.104	92.457	75.647	41.605	9.245	50.850	34.041
2021	60	166.423	99.853	66.569	36.613	9.985	46.598	29.956
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							345.025	
2022	62	165.000	102.300	62.700	34.485	10.230	44.715	28.215
2023	64	165.000	105.600	59.400	32.670	10.560	43.230	26.730
2024	66	165.000	108.900	56.100	30.855	10.890	41.745	25.245
2025	68	165.000	112.200	52.800	29.040	11.220	40.260	23.760
2026	70	165.000	115.500	49.500	27.225	11.550	38.775	22.275
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							208.725	

10.7.1.2. Provincia di Latina

Produzione rifiuti urbani in provincia di Latina dato annualità 2014

I dati si riferiscono ai 33 comuni della Provincia di Latina e non al sub-ATO Latina in quanto formalmente ancora non costituito, pertanto la situazione descritta è quella di fatto.

Dai dati forniti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti annualità 2014 risulta quanto segue:

Totale Rifiuti Urbani Differenziati (RUD): t/anno 94.465

Totale Rifiuti Urbani Indifferenziati (RUI): t/anno 207.430

Totale Rifiuti Urbani Provincia di Latina (RU): t/anno 301.895

% di raccolta differenziata su scala provinciale al 31,3 %

La Provincia di Latina non ipotizza una crescita della raccolta differenziata

Determinazione del fabbisogno:

1° ipotesi: Raggiungimento del 65% di raccolta differenziata al 2020, senza riduzione dei rifiuti

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	anti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	35	205.000	71.750	133.250	73.287	7.175	80.462	59.962
2017	42,5	205.000	87.125	117.875	64.831	8.712	73.543	53.043
2018	50	205.000	102.500	102.500	56.375	10.250	66.625	46.125
2019	57,5	205.000	117.875	87.125	47.918	11.787	59.705	39.206
2020	65	205.000	133.250	71.750	39.462	13.325	52.787	32.287
2021	70	205.000	143.500	61.500	33.825	14.350	48.175	27.675
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							381.297	
2022	70	205.000	143.500	61.500	33.825	14.350	48.175	27.675
2023	70	205.000	143.500	61.500	33.825	14.350	48.175	27.675
2024	70	205.000	143.500	61.500	33.825	14.350	48.175	27.675
2025	70	205.000	143.500	61.500	33.825	14.350	48.175	27.675
2026	70	205.000	143.500	61.500	33.825	14.350	48.175	27.675
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							240.875	

2° ipotesi: Riduzione dei rifiuti del 1 % annuo nei primi 5 anni ed un incremento della raccolta differenziata del 5% nei primi 5 anni e del 2% nei secondi 5

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	35	205.000	71.750	133.250	73.287	7175	80.462	59.962
2017	40	202.950	81.180	121.770	66.973	8.118	75.091	54.796
2018	45	200.920	90.414	110.506	60.778	9.041	69.819	49.728
2019	50	198.911	99.455	99.455	54.700	9.945	64.645	44.755
2020	55	196.922	108.307	88.615	48.740	10.830	59.570	39.877
2021	60	194.952	116.971	77.981	42.889	11.697	54.583	35.091
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							404.170	
2022	62	190.000	117.800	72.200	39.710	11.780	51.490	32.490
2023	64	190.000	121.600	68.400	37.620	12.160	49.780	30.780
2024	66	190.000	125.400	64.600	35.530	12.540	48.070	29.070
2025	68	190.000	129.200	60.800	33.440	12.920	46.360	27.360
2026	70	190.000	133.000	57.000	31.350	13.1300	44.650	25.650
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							240.350	

10.7.1.3. Provincia di Rieti

Produzione rifiuti urbani in provincia di Rieti dato annualità 2014

I dati si riferiscono ai 73 comuni della Provincia di Rieti che afferiscono, attualmente, per l'impiantistica sia di trattamento che di smaltimento a quella della Provincia di Viterbo.

Dai dati forniti dalla Provincia di Rieti per l'anno 2014 risulta quanto segue:

Totale Rifiuti Urbani Differenziati (RUD): t/anno 14.218

Totale Rifiuti Urbani Indifferenziati (RUI): t/anno 55.649

Totale Rifiuti Urbani Provincia di Rieti (RU): t/anno 69.868

% di raccolta differenziata su scala provinciale al 20,35%

Determinazione del fabbisogno:

1° ipotesi: sono stati riportati esattamente i dati proposti dalla Provincia di Rieti.

Non essendo coerenti le percentuali di raccolta differenziata con i quantitativi proposti. Si sono inserite i rifiuti totali proposti (considerati in aumento) e le percentuali di raccolta differenziata proposta

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	37.2	72.291	26.892	45.398	24.969	2.689	27.658	20.429
2017	50.29	76.209	38.325	37.883	20.835	3.832	24.667	17.047
2018	55	78.831	43.357	35.473	19.510	4.335	23.845	15.968
2019	60	82.331	49.398	32.932	18.112	4.939	23.051	14.819
2020	65	85.831	55.790	30.040	16.522	5.578	22.100	13.518
2021	70	89.331	62.531	26.799	14.739	6.253	20.992	12.059
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							142.313	
2022	72	91.831	66.118	25.712	14.141	6.611	20.752	11.570
2023	74	94.331	69.804	24.526	13.489	6.980	20.469	11.036
2024	76	96.831	73.591	23.239	12.781	7.359	20.140	10.457
2025	78	99.331	77.478	21.852	12.018	7.747	19.765	9.833
2026	80	101.831	81.464	20.366	11.201	8.146	19.347	9.164
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2026							100.473	

2° ipotesi: Riduzione dei rifiuti del 1 % annuo nei primi 5 anni ed un incremento della raccolta differenziata del 5% nei primi 5 anni e del 2% nei secondi 5

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	25	68.000	17.000	51.000	28.050	1.700	29.750	22.950
2017	30	67.320	20.196	47.124	25.918	2.019	27.937	21.209
2018	35	66.647	23.326	43.321	23.826	2.332	26.158	19.494
2019	40	65.980	26.392	39.588	21.773	2.639	24.412	17.814
2020	45	65.320	29.100	35.567	19.562	2.910	22.472	16.005
2021	50	64.667	32.333	32.333	17.783	3.233	21.016	14.549
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							151.745	
2022	52	64.000	33.280	30.720	16.896	3.328	20.224	13.824
2023	54	64.000	34.560	29.440	16.192	3.456	19.648	13.248
2024	56	64.000	35.840	28.160	15.488	3.584	19.072	12.672
2025	58	64.000	37.120	26.880	14.784	3.712	18.496	12.096
2026	60	64.000	38.400	25.600	14.080	3.840	17.920	11.520
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							95.360	

10.7.1.4. Città Metropolitana di Roma Capitale (esclusa Roma Capitale)

Produzione rifiuti urbani in provincia di Roma dato annualità 2014

Dai dati forniti dalla Città Metropolitana di Roma Capitale per l'anno 2014 risulta quanto segue:

Totale Rifiuti Urbani Differenziati (RUD): t/anno 202.845

Totale Rifiuti Urbani Indifferenziati (RUI): t/anno 478.762

Totale Rifiuti Urbani Provincia di Rieti (RU): t/anno 681.607

% di raccolta differenziata su scala provinciale al 29,8 %

Determinazione del fabbisogno:

1° ipotesi: La città metropolitana ha proposto una produzione di RSU procapite invariata, un aumento della popolazione del 3% al 2020 e del 4% al 2025 ed una raccolta differenziata al 65% al 2020. I valori intermedi sono stati interpolati linearmente

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	30	680.000	204.000	476.000	261.800	20.400	282.200	214.200
2017				419.543			255.660	237.506
2018				363.086			229.120	260.812
2019				306.629			202.580	284.118
2020	65	714.801	464.630	250.171	149588	26.448	176.037	307.427
2021				250.624			176.355	307.983
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							1.321.952	
2022				251.077			176.673	308.539
2023				251.530			176.991	309.095
2024				251.983			177.309	309.651
2025	65	721.275	468.838	252.437	150.943	26.688	177.631	310.211
2026				252.890			177.949	310.560
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							886.553	

2° ipotesi: Riduzione dei rifiuti del 1 % annuo nei primi 5 anni ed un incremento della raccolta differenziata del 5% nei primi 5 anni e del 2% nei secondi 5

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	30	680.000	204.000	476.000	261.800	20.400	282.200	214.200
2017	35	673.200	235.620	437.580	240.669	23.562	264.231	196.911
2018	40	666.468	266.587	399.881	219.934	26.658	246.592	179.946
2019	45	659.803	296.911	362.891	199.590	29.691	229.281	163.300
2020	50	653.205	323.336	323.336	177.835	32.333	210.168	145.501
2021	55	646.673	355.670	291.002	160.051	35.567	195.618	130.950
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							1.428.090	
2022	57	645.000	367.650	277.350	152.542	36.765	189.307	124.807
2023	59	645.000	380.550	264.450	145.447	38.055	183.502	119.002
2024	61	645.000	393.450	251.550	138.352	39.345	177.697	113.197
2025	63	645.000	406.350	238.650	131.257	40.635	171.892	107.392
2026	65	645.000	419.250	225.750	124.162	41.925	166.087	101.587

10.7.1.5. Provincia di Viterbo

Produzione rifiuti urbani in provincia di Viterbo dato annualità 2014

I dati si riferiscono ai 60 comuni della Provincia di Viterbo che effettuano tutta la raccolta differenziata. Dai dati provenienti dall'annuario ISPRA 2014 risulta quanto segue:

Totale Rifiuti Urbani Differenziati (RUD): t/anno 43.966

Totale Rifiuti Urbani Indifferenziati (RUI): t/anno 86.923

Totale Rifiuti Urbani Provincia di Viterbo(RU): t/anno 130.889

% di raccolta differenziata su scala provinciale al 33,6 %

Determinazione del fabbisogno:

1° ipotesi: La provincia di Viterbo non ha ipotizzato scenari. Pertanto in analogia a quanto sopra si ipotizza il raggiungimento della raccolta differenziata al 65% nel 2020 e mantenimento della produzione dei rifiuti

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	35	130.000	45.500	97.500	53.625	4.550	58.175	43.875
2017	42,5	130.000	55.250	74.750	41.112	5.525	46.637	33.637
2018	50	130.000	65.000	65.000	35.750	6.500	42.250	29.250
2019	57,5	130.000	74.750	55.250	30.387	7.475	37.862	24.862
2020	65	130.000	84.500	45.500	25.025	8.450	33.475	20.475
2021	70	130.000	91.000	39.000	21.450	9.100	30.550	17.550
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							248.949	
2022	70	130.000	91.000	39.000	21.450	9.100	30.550	17.550
2023	70	130.000	91.000	39.000	21.450	9.100	30.550	17.550
2024	70	130.000	91.000	39.000	21.450	9.100	30.550	17.550
2025	70	130.000	91.000	39.000	21.450	9.100	30.550	17.550
2026	70	130.000	91.000	39.000	21.450	9.100	30.550	17.550
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							152.750	

2° ipotesi: Riduzione dei rifiuti del 1 % annuo nei primi 5 anni ed un incremento della raccolta differenziata del 5% nei primi 5 anni e del 2% nei secondi

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato o da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	35	130.000	45.500	97.500	53.625	4.550	58.175	43.875
2017	40	128.700	51.480	77.220	42.471	5.148	47.619	34.749
2018	45	127.413	57.336	70.077	38.542	5.733	44.275	31.534
2019	50	126.139	63.069	63.069	34.688	6.306	40.994	28.381
2020	55	124.877	67.995	55.633	30.598	6.799	37.397	25.034
2021	60	123.628	74.177	49.451	27.198	7.417	34.615	22.253
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							263.075	
2022	62	123.000	76.260	46.740	25.707	7.626	33.333	21.033
2023	64	123.000	78.720	44.280	24.354	7.872	32.226	19.926
2024	66	123.000	81.180	41.820	23.001	8.118	31.119	18.819
2025	68	123.000	83.640	39.360	21.648	8.364	30.012	17.712
2026	70	123.000	86.100	36.900	20.295	8.610	28.905	16.605
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							155.595	

10.7.1.6. Roma Capitale

Produzione rifiuti urbani della Citta di Roma annualità 2014

Fonte Roma Capitale

Totale Rifiuti Urbani Differenziati (RUD): t/anno 648.370

Totale Rifiuti Urbani Indifferenziati (RUI): t/anno 1.089.434

Totale Rifiuti Urbani (RU): t/anno 1.737.804

% di raccolta differenziata su scala provinciale al 37 %

Determinazione del fabbisogno:

1° ipotesi: Proiezione proposta da Roma Capitale con pari produzione di rifiuti

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	55	1.738.252	1.011.038	727.213	399.967	101.103	501.070	327.245
2017	65	1.738.252	1.129.864	608.388	334.613	112.986	447.599	273.774
2018	70	1.738.252	1.216.776	521.476	286.811	121.677	408.488	234.664
2019	72	1.738.252	1.251.541	486.710	267.690	125.154	392.844	219.019
2020	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
2021	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							2.488.755	
2022	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
2023	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
2024	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
2025	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
2026	75	1.738.252	1.303.689	434.563	239.009	130.368	369.377	195.553
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							1.846.885	

2° ipotesi: Riduzione dei rifiuti dell'1% annuo per i primi 5 anni. Incremento della raccolta differenziata del 4% nei primi 5 anni e del 3% nei secondi 5. Scarto proveniente dalla raccolta differenziata urbana da inviare a smaltimento pari al 10%

Anno	RD %	Produzione totale	Rifiuto urbano differenziato	Rifiuti urbano indifferenziato a trattamento	Rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da inviare a smaltimento	Rifiuti derivati dal trattamento del differenziato da inviare a smaltimento	Totale da inviare a smaltimento	Totale da inviare a recupero energetico
2016	45	1.700.000	765.000	935.000	514.250	76.500	590.750	420.750
2017	49	1.683.000	824.670	858.330	472.081	82.467	554.548	386.248
2018	53	1.666.170	883.070	783.099	430.705	88.307	519.012	352.394
2019	57	1.649.508	940.219	709.288	390.108	94.021	484.129	319.179
2020	61	1.633.012	996.137	636.874	350.281	99.613	449.894	286.593
2021	65	1.616.682	1.050.843	565.838	311.211	105.084	416.295	254.627
Fabbisogno tonnellate a smaltimento al 2021 per ciclo urbano							3.014.628	
2022	68	1.600.000	1.088.000	512.000	281.600	108.800	390.400	230.400
2023	71	1.600.000	1.136.000	464.000	255.200	113.600	368.800	208.800
2024	74	1.600.000	1.184.000	416.000	228.800	118.400	347.200	187.200
2025	75	1.600.000	1.200.000	400.000	220.000	120.000	340.000	180.000
2026	75	1.600.000	1.200.000	400.000	220.000	120.000	340.000	180.000
Fabbisogno tonnellate a smaltimento dal 2021 al 2016							1.786.400	

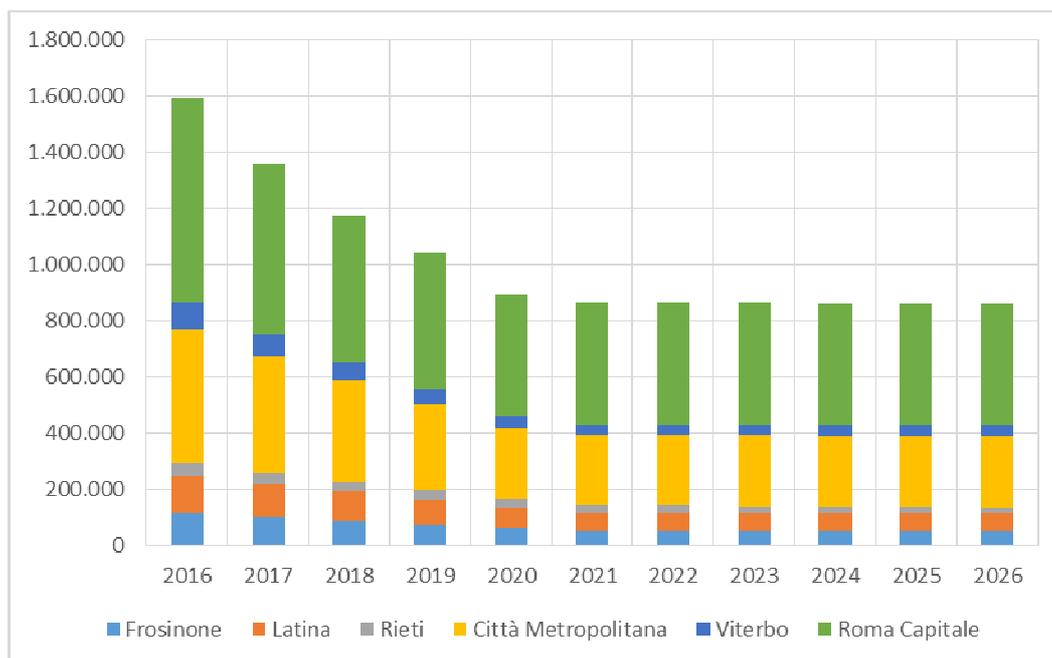
10.7.2 Tabelle riassuntive

10.7.2.1. Impianti di trattamento t/anno

Tabella A - Rifiuti da avviare a trattamento 1° ipotesi (t/anno)

	Frosinone	Latina	Rieti	Città Metropolitana	Viterbo	Roma Capitale	Totale
2016	113.750	133.250	45.398	476.000	97.500	727.213	1.593.111
2017	100.625	117.875	37.883	419.543	74.750	608.388	1.359.064
2018	87.500	102.500	35.473	363.086	65.000	521.476	1.175.035
2019	74.375	87.125	32.932	306.629	55.250	486.710	1.043.021
2020	61.250	71.750	30.040	250.171	45.500	434.563	893.274
2021	52.500	61.500	26.799	250.624	39.000	434.563	864.986
2022	52.500	61.500	25.712	251.077	39.000	434.563	864.352
2023	52.500	61.500	24.526	251.530	39.000	434.563	863.619
2024	52.500	61.500	23.239	251.983	39.000	434.563	862.785
2025	52.500	61.500	21.852	252.437	39.000	434.563	861.852
2026	52.500	61.500	20.366	252.890	39.000	434.563	860.819

Figura A - Rifiuti da avviare a trattamento 1° ipotesi (t/anno)

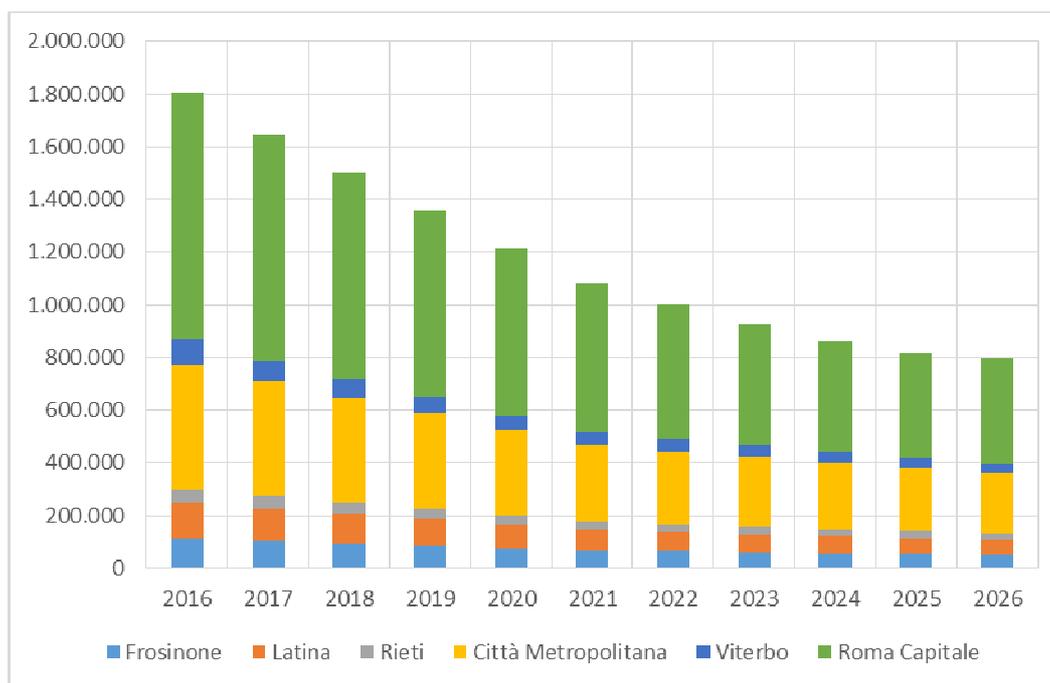


Impianti Trattamento Meccanico Biologico autorizzati: 2.140.173 t/anno risultando quindi soddisfatta la richiesta

Tabella B - Rifiuti da avviare a trattamento 2° ipotesi (t/anno)

	Frosinone	Latina	Rieti	Città Metropolitan a	Viterbo	Roma Capitale	Regione
2016	113.750	133.250	51.000	476.000	97.500	935.000	1.806.500
2017	103.950	121.770	47.124	437.580	77.220	858.330	1.645.974
2018	94.334	110.506	43.321	399.881	70.077	783.099	1.501.218
2019	84.901	99.455	39.588	362.891	63.069	709.288	1.359.192
2020	75.966	88.615	35.567	323.336	55.633	636.874	1.215.991
2021	66.569	77.981	32.333	291.002	49.451	565.838	1.083.174
2022	62.700	72.200	30.720	277.350	46.740	512.000	1.001.710
2023	59.400	68.400	29.440	264.450	44.280	464.000	929.970
2024	56.100	64.600	28.160	251.550	41.820	416.000	858.230
2025	52.800	60.800	26.880	238.650	39.360	400.000	818.490
2026	49.500	57.000	25.600	225.750	36.900	400.000	794.750

Figura B - Rifiuti da avviare a trattamento 2° ipotesi (t/anno)



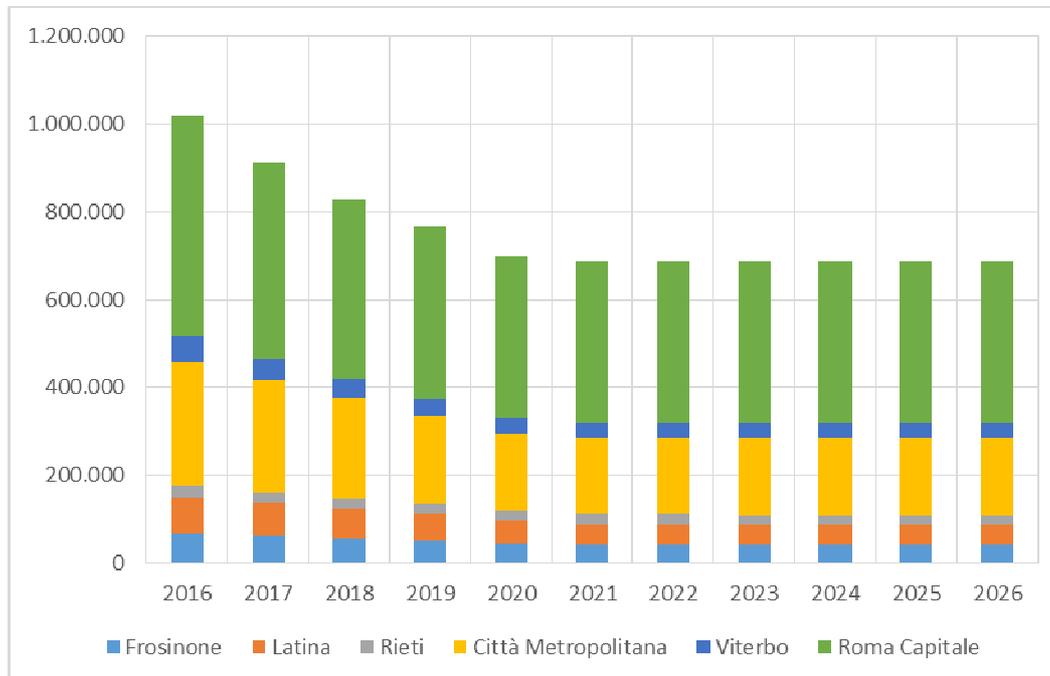
Impianti Trattamento Meccanico Biologico autorizzati: 2.140.173 t/anno risultando soddisfatta la richiesta

10.7.2.2 Impianti di smaltimento t/anno

Tabella C – Residui del trattamento da avviare a smaltimento 1° ipotesi (t/anno)

	Frosinone	Latina	Rieti	Città Metropolitana	Viterbo	Roma Capitale	Regione
2016	68.687	80.462	27.658	282.200	58.175	501.070	1.020.268
2017	62.781	73.543	24.667	255.660	46.637	447.599	912.904
2018	56.875	66.625	23.845	229.120	42.250	408.488	829.221
2019	50.968	59.705	23.051	202.580	37.862	392.844	769.029
2020	45.062	52.787	22.100	176.037	33.475	369.377	700.858
2021	41.125	48.175	20.992	176.355	30.550	369.377	688.595
2022	41.125	48.175	20.752	176.673	30.550	369.377	688.674
2023	41.125	48.175	20.469	176.991	30.550	369.377	688.710
2024	41.125	48.175	20.140	177.309	30.550	369.377	688.700
2025	41.125	48.175	19.765	177.631	30.550	369.377	688.648
2026	41.125	48.175	19.347	177.949	30.550	369.377	688.549
Tot	531.123	622.172	242.786	2.208.505	401.699	4.335.640	8.364.156

Figura C – Residui del trattamento da avviare a smaltimento 1° ipotesi (t/anno)



2° ipotesi
Tabella D – Residui del trattamento da avviare a smaltimento 2° ipotesi (t/anno)

	Frosinone	Latina	Rieti	Città Metropolita na	Viterbo	Roma Capitale	Regione
2016	68.687	80.462	29.750	282.200	58.175	590.750	1.110.024
2017	64.102	75.091	27.937	264.231	47.619	554.548	1.033.528
2018	59.602	69.819	26.158	246.592	44.275	519.012	965.458
2019	55.186	64.645	24.412	229.281	40.994	484.129	898.647
2020	50.850	59.570	22.472	210.168	37.397	449.894	830.351
2021	46.598	54.583	21.016	195.618	34.615	416.295	768.725
2022	44.715	51.490	20.224	189.307	33.333	390.400	729.469
2023	43.230	49.780	19.648	183.502	32.226	368.800	697.186
2024	41.745	48.070	19.072	177.697	31.119	347.200	664.903
2025	40.260	46.360	18.496	171.892	30.012	340.000	647.020
2026	38.775	44.650	17.920	166.087	28.905	340.000	636.337
	553.750	644.520	247.105	2.316.575	418.670	4.801.028	8.981.648

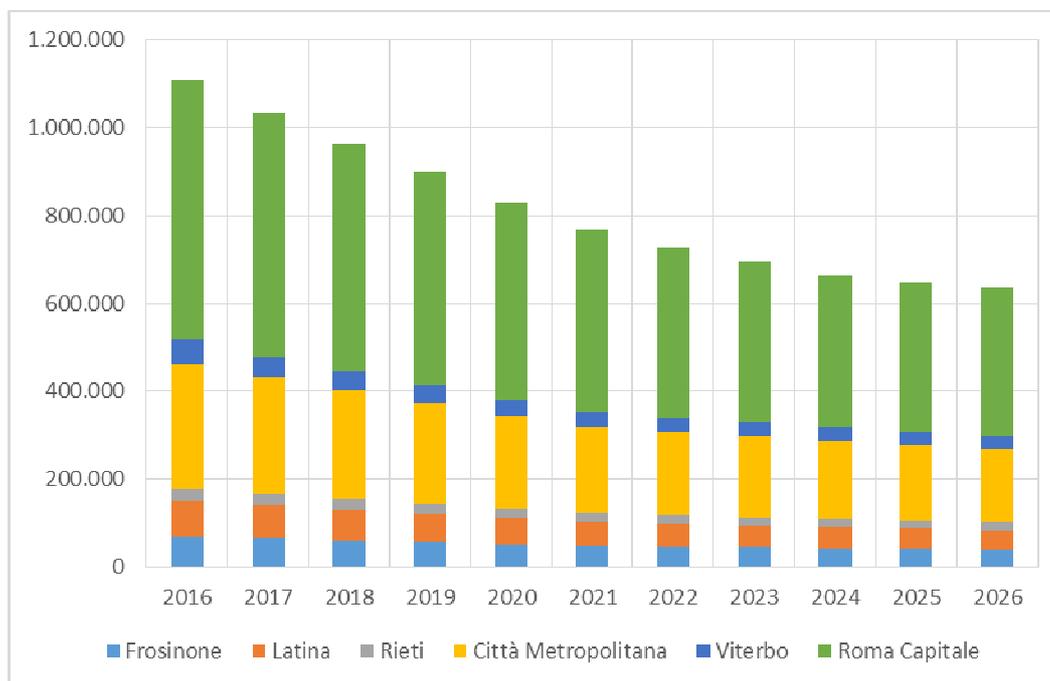
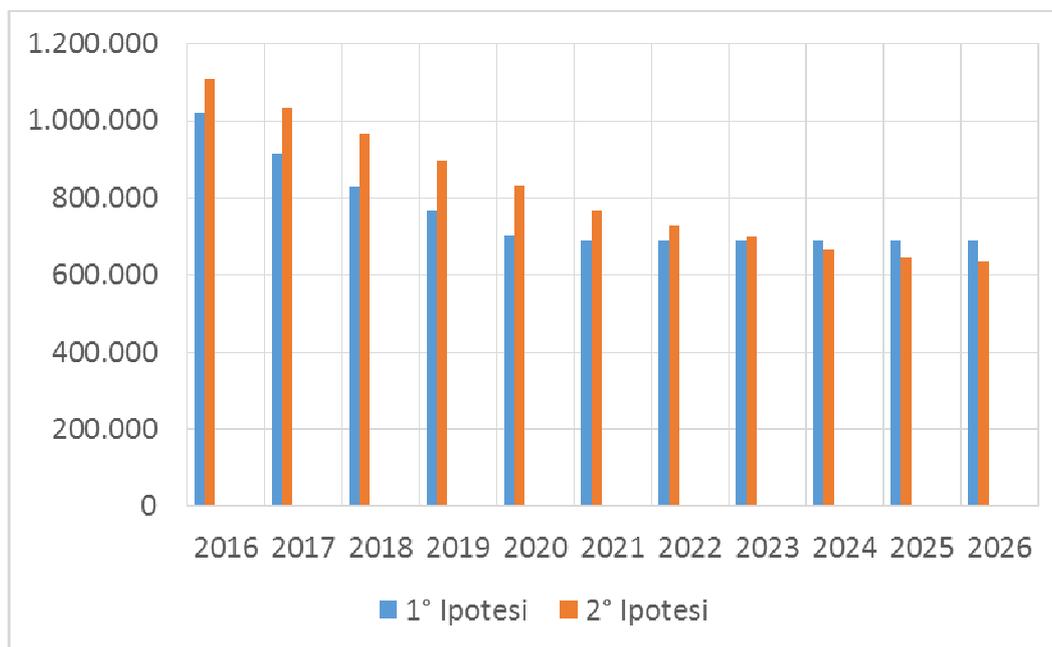
Figura D – Residui del trattamento da avviare a smaltimento 2° ipotesi (t/anno)


Figura D.1– Confronto tra le ipotesi di necessità di smaltimento dei residui del trattamento (t/anno)



10.7.2.3 Impianti di valorizzazione t/anno

Tabella E - Rifiuti trattati da avviare a valorizzazione 1° ipotesi (t/anno)

	Frosinone	Latina	Rieti	Città Metropolitana	Viterbo	Roma Capitale	Regione
2016	51.187	59.962	20.429	214.200	43.875	327.245	716.898
2017	45.281	53.043	17.047	237.506	33.637	273.774	660.288
2018	39.375	46.125	15.968	260.812	29.250	234.664	626.194
2019	33.469	39.206	14.819	284.118	24.862	219.019	615.493
2020	27.562	32.287	13.518	307.427	20.475	195.553	596.822
2021	23.625	27.675	12.059	307.983	17.550	195.553	584.445
2022	23.625	27.675	11.570	308.539	17.550	195.553	584.512
2023	23.625	27.675	11.036	309.095	17.550	195.553	584.534
2024	23.625	27.675	10.457	309.651	17.550	195.553	584.511
2025	23.625	27.675	9.833	310.211	17.550	195.553	584.447
2026	23.625	27.675	9.164	310.560	17.550	195.553	584.127

Figura E – Residui del trattamento da avviare a valorizzazione 1° ipotesi (t/anno)

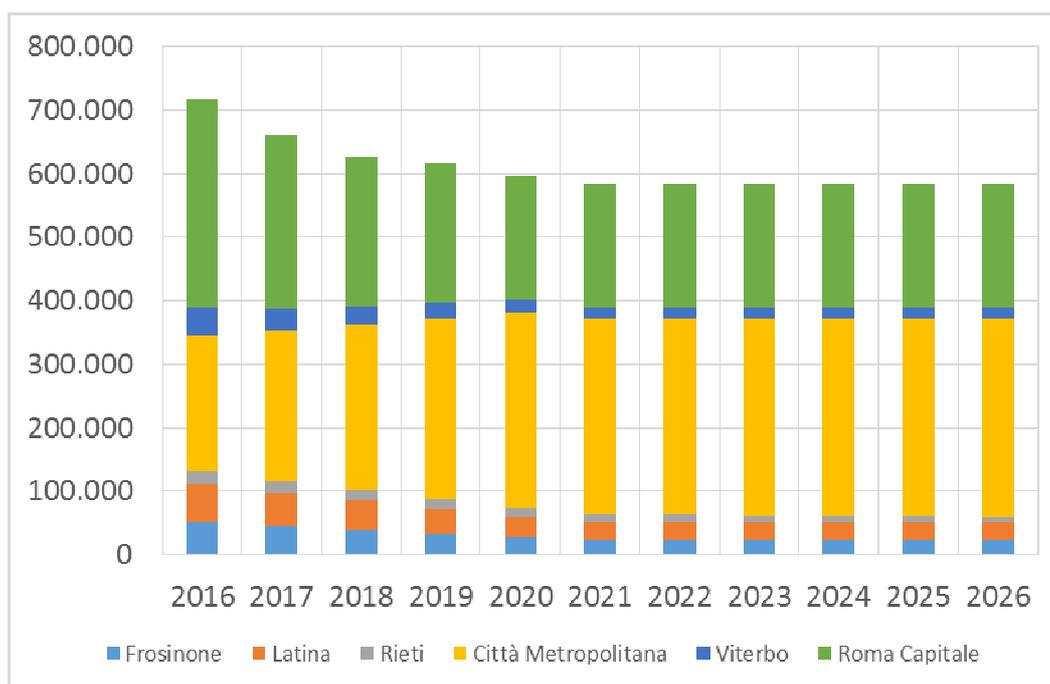
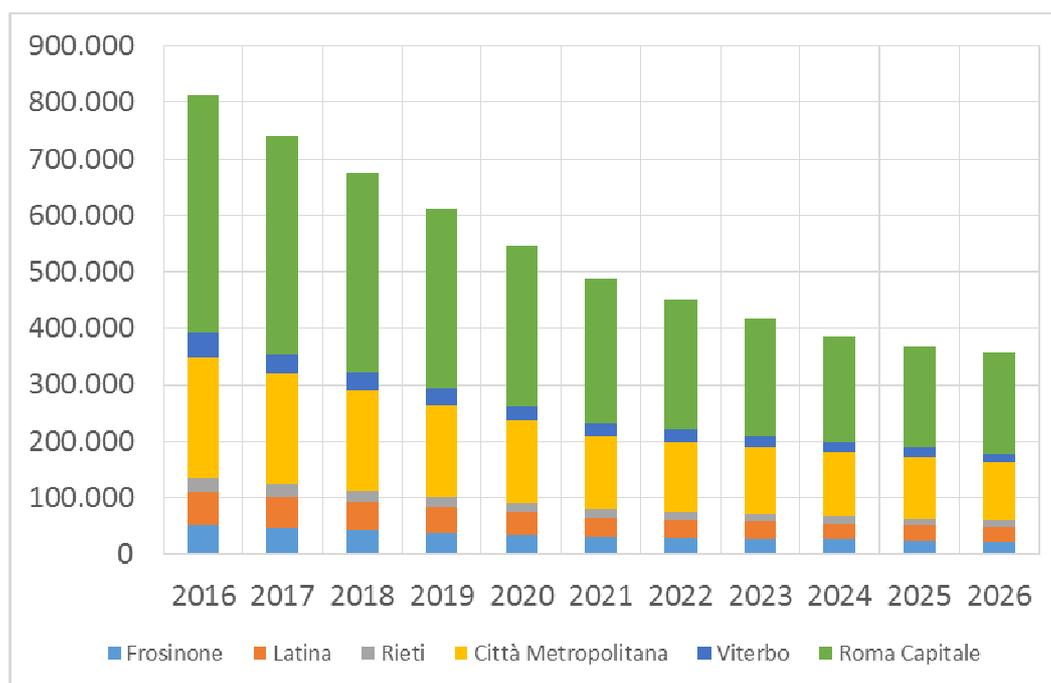


Tabella F - Residui del trattamento da avviare a valorizzazione 2° ipotesi (t/anno)

	Frosinone	Latina	Rieti	Città Metropolitan a	Viterbo	Roma Capitale	Totale
2016	51.187	59.962	22.950	214.200	43.875	420.750	812.924
2017	46.777	54.796	21.209	196.911	34.749	386.248	740.690
2018	42.450	49.728	19.494	179.946	31.534	352.394	675.546
2019	38.205	44.755	17.814	163.300	28.381	319.179	611.634
2020	34.185	39.877	16.005	145.501	25.034	286.593	547.195
2021	29.956	35.091	14.549	130.950	22.253	254.627	487.426
2022	28.215	32.490	13.824	124.807	21.033	230.400	450.769
2023	26.730	30.780	13.248	119.002	19.926	208.800	418.486
2024	25.245	29.070	12.672	113.197	18.819	187.200	386.203
2025	23.760	27.360	12.096	107.392	17.712	180.000	368.320
2026	22.275	25.650	11.520	101.587	16.605	180.000	357.637

Figura F – Residui del trattamento da avviare a valorizzazione 2° ipotesi (t/anno)



10.7.3 Conclusioni

a) Per entrambi gli scenari ipotizzati si è evidenziato che gli impianti di trattamento TMB sono già dal 2016 sufficienti per le esigenze di trattamento del rifiuto urbano indifferenziato della Regione. Pertanto non è necessario pianificare nuovi impianti oltre quelli esistenti. Anzi, si può ipotizzare una possibile riconversione parziale e progressiva negli impianti TMB esistenti in modo che la parte utilizzata per il trattamento biologico del residuo organico della separazione del rifiuto indifferenziato possa essere utilizzato per il trattamento della frazione organica da raccolta differenziata.

Tale modifica può essere introdotta in sede di rinnovo, riesame o modifica degli impianti

b) Gli impianti di termovalorizzazione al momento insufficienti, raggiungono il pareggio al nell'anno 2019 della 1 ipotesi e nell'anno 2020 della 2° ipotesi. In entrambi i casi la necessità della realizzazione di ogni ulteriore impianto, per il quale occorre un periodo tra iter amministrativo e realizzativo superiore ai 3 anni, viene annullata proprio per l'aumento della raccolta differenziata. Per questo non si prevede in alcun modo la necessità di ulteriore impianto oltre quelli già in esercizio. Sarà invece valutato l'eventuale adeguamento a carico termico degli impianti di Colferro in sede di revamping dei medesimi. Il confronto tra quantitativi richiesti e disponibili è riportato nelle figure successive.

Si ricorda che nel 2017 entrerà in esercizio la terza linea di San Vittore

Figura G – Confronto tra richiesta e capacità di valorizzazione 1° ipotesi (t/anno)

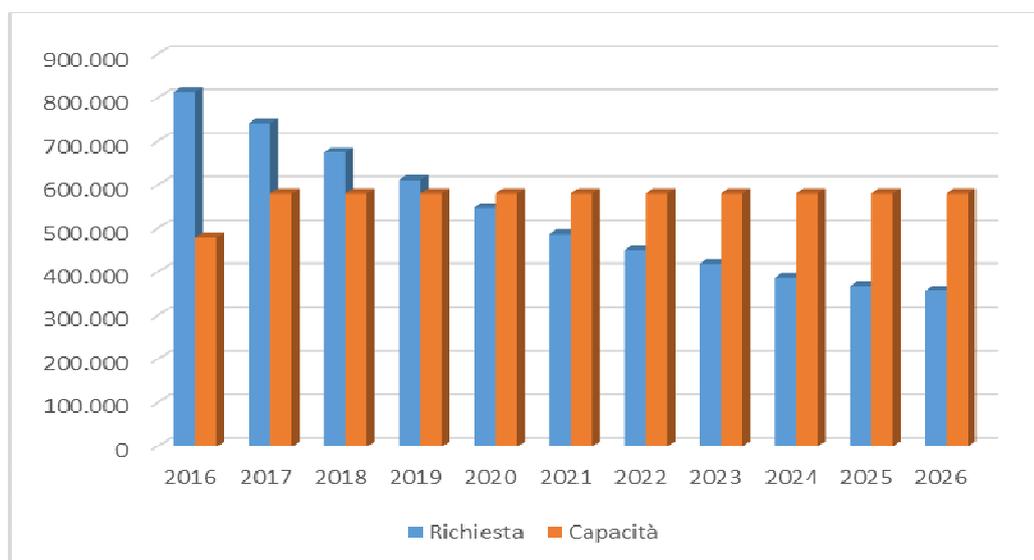
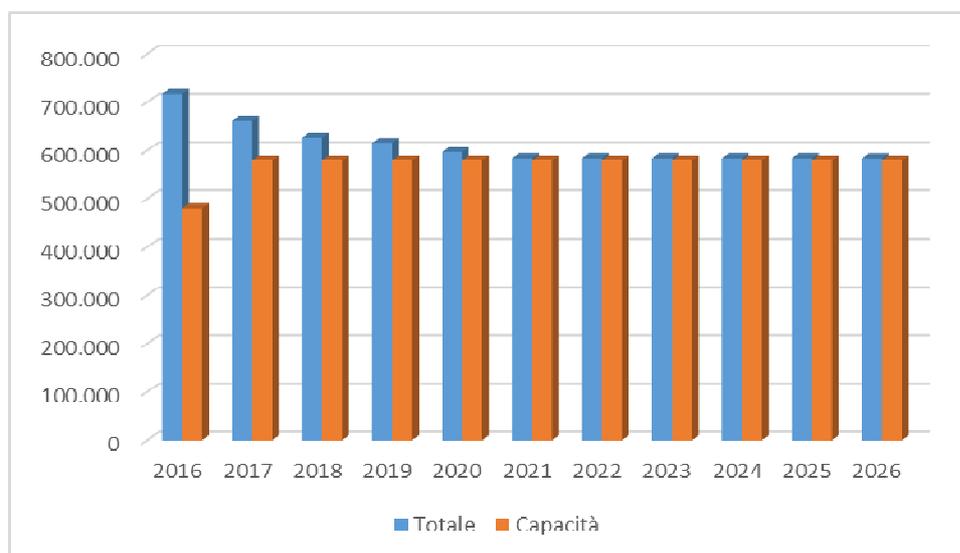


Figura H – Confronto tra richiesta e capacità di valorizzazione 2° ipotesi (t/anno)



- c) E' evidente invece l'esigenza di reperire volumetrie utili alle esigenze di smaltimento della frazione residua del trattamento dei rifiuti urbani. Tale insufficienza è quella maggiormente evidente nella rete degli impianti regionali.

Si evidenzia che il D.lgs. 152/2006 prevede che l'individuazione delle nuove aree per gli impianti avvenga da parte dei Comuni sulla base delle aree idonee stabilite dalle Province e dalla Città Metropolitana di Roma Capitale. Tale localizzazione dovrà essere sottoposta a procedura di VAS (valutazione ambientale strategica) e successivamente approvato come aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti del Lazio. Verosimilmente tali procedimenti sono quantificabili in circa 2 anni, dopo di che dovranno essere effettuate le procedure di VIA ed AIA dei singoli impianti per circa 6 mesi ai quali seguiranno i tempi di costruzione e collaudo, presumibilmente di ulteriori 6 mesi.

E' pertanto necessario prevedere da subito la possibilità di effettuare ampliamenti e/o sopraelevazioni degli impianti esistenti ed in esercizio, secondo le normative vigente.

Ipotizzando quindi un termine congruo di 3 anni a far data dall'avvio di quanto sopra descritto per avere disponibili nuovi impianti che ricadono nell'aggiornamento del piano, si ritiene dover prevedere tali ulteriori volumetrie sugli impianti in esercizio, necessarie per far fronte a tale periodo temporale determinate come sopra al punto 10.7.2.2. Tutto ciò al fine di rispondere alla procedure di infrazione comunitaria ed alle esigenze regionale di gestione dei rifiuti. Tale ipotesi sarà oggetto della verifica di VAS del presente atto

Per il termine di riferimento al fine di individuare le volumetrie necessarie si ritiene cautelativo utilizzare la 2° ipotesi di cui sopra. Anche qualora si raggiungessero immediatamente le ipotesi di raccolta differenziata più ottimistiche e quindi sarebbero necessarie minori volumetrie, in ogni caso, le volumetrie eventualmente ancora disponibili saranno utilizzate negli anni successivi, senza quindi creare nessuno squilibrio ma soltanto una disponibilità temporale anticipata rispetto alla domanda.

Figura I – Diagramma cumulativo richiesta di smaltimento (t/anno)

