



PIANO STRAORDINARIO

Area Vasta ATO 7, ATO 8 e ATO 9

(ai sensi art. 27 della L.R. 61 del 22 Novembre 2007)

Stato	Versione approvata Assemblee ATO 7, ATO 8, ATO 9
Revisione Documento	R39
data	16 Aprile 2008
Revisione GT	SI
Revisione Coordinamento GT	SI
Parere Province	Favorevole

Sommario

PREMESSE.....	I
I.I. Impianto metodologico del Piano Straordinario	I
I.II Cenni sull'analisi condotta.....	II
I.III La Legge Regionale Toscana n. 61/2007 e le modifiche alla Legge Regionale Toscana n. 25/1998 e s.m.i.	II
I.IV Il ruolo del Piano Straordinario	IV
I.V Il rapporto tra gli strumenti di programmazione: profili temporali	IV
I.VI Il rapporto tra gli strumenti di programmazione: analisi delle precedenti evidenze.....	VII
 1 INTRODUZIONE AL PIANO STRAORDINARIO.....	1
1.1 Obiettivi, presupposti e orizzonte temporale	1
1.1.1 Contenuti del Piano Straordinario.....	1
1.1.2 Obiettivi del Piano Straordinario	2
1.1.3 Orizzonte temporale	4
1.2 Gruppo Tecnico per la predisposizione del Piano Straordinario	5
 2 LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE.....	1
2.1 Gli strumenti della Pianificazione Provinciale	1
2.1.1 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani (PPGRU) della Provincia di Arezzo	1
2.1.2 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani (PPGRU) della Provincia di Siena	9
2.1.3 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani (PPGRU) della Provincia di Grosseto	15
2.2 Gli strumenti della Pianificazione di Ambito.....	19
2.2.1 Pianificazione Industriale ATO7 di Arezzo.....	19
2.2.2 Pianificazione Industriale ATO8 di Siena	20
2.2.3 Pianificazione Industriale ATO9 di Grosseto	23
 3 GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI E DELLE TIPOLOGIE DI SERVIZI	31
3.1 Attuale assetto dei soggetti gestori del servizio di Raccolta	31
3.2 La produzione dei Rifiuti Urbani e i livelli di Raccolta Differenziata.....	33
3.3 Attuale assetto del servizio di Raccolta	38
3.3.1 Tipologia e livello del Servizio di Raccolta	38
3.3.2 Consistenza attuale del parco attrezzature, del parco automezzi e della dotazione organica degli addetti per il servizio di Raccolta	40
3.3.3 Consistenza attuale del parco automezzi e della dotazione organica degli addetti per il servizio di spazzamento e lavaggio strade	45
3.3.4 Impianti a supporto del servizio di Raccolta: Stazioni Ecologiche.....	45
3.3.5 Impianti a supporto del servizio di Raccolta: Stazioni di Trasferenza	49
3.4 Attuale consistenza degli impianti di trattamento e smaltimento.....	54
3.4.1 Consistenza impiantistica della Provincia di Arezzo.....	54
3.4.2 Consistenza impiantistica della Provincia di Siena	69
3.4.3 Consistenza impiantistica della Provincia di Grosseto	87
3.5 Grado e tipologia di copertura dei fabbisogni attuali di trattamento e smaltimento dei rifiuti	94

3.6	Criticità del modello di Gestione attuale	100
3.6.1	Livello generale delle criticità rilevate.....	100
3.6.2	Livello puntuale delle criticità rilevate e ipotesi di azioni	100
4	INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI NECESSARIE PER CONSEGUIRE GLI OBIETTIVI POSTI.....	104
4.1	Stima della domanda futura per la gestione integrata dei Rifiuti Urbani e assimilati.....	104
4.1.1	Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati Provincia di Arezzo.....	104
4.1.2	Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati Provincia di Siena	106
4.1.3	Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati Provincia di Grosseto	108
4.1.4	Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati ATO Toscana Sud.....	112
4.2	Individuazione degli interventi per la riduzione della produzione di rifiuti.....	113
4.3	Individuazione degli Impianti necessari per il conseguimento degli obiettivi	115
4.3.1	Individuazione del fabbisogno impiantistico di trattamento e smaltimento	115
4.3.2	Individuazione del fabbisogno impiantistico di recupero previo compostaggio di qualità e individuazione degli interventi	119
4.3.3	Analisi ed individuazione degli interventi in materia di impianti di trattamento	125
4.3.4	Analisi ed Individuazione dei fabbisogni di smaltimento da garantire e descrizione degli interventi necessari	129
4.4	Individuazione degli interventi necessari nella gestione dei Servizi ai fini del Piano Straordinario.....	134
4.4.1	Individuazione di aree destinate all'attivazione di servizi di raccolta di tipo ad utenza	141
4.4.2	Individuazione delle infrastrutture da attivare per il potenziamento ed il miglioramento delle prestazioni del sistema dei servizi di raccolta: Stazioni Ecologiche	143
4.4.3	Individuazione delle infrastrutture da attivare per il potenziamento ed il miglioramento delle prestazioni del sistema dei servizi di raccolta: stazioni di trasferta	154
4.5	Indirizzi e prescrizioni per l'organizzazione dei servizi	156
4.5.1	Classificazione del territorio ai fini della determinazione delle modalità di espletamento dei servizi	156
4.5.2	Modalità di espletamento dei servizi sul territorio	161
4.5.3	Standard prestazionali di espletamento dei servizi	171
4.6	Sintesi delle azioni previste e individuazione delle responsabilità.....	177
5	PIANI ECONOMICI E FINANZIARI DEGLI INTERVENTI E MODALITÀ DI GESTIONE TARIFFARIA	178
5.1	Cronoprogramma degli interventi previsti	178
5.2	Piani economici e finanziari degli investimenti.....	180
5.2.1	Piani Economici e finanziari degli interventi sull'impiantistica	180
5.2.2	Piani Economici e finanziari degli interventi sui servizi	183
5.2.3	Quadro riassuntivo degli investimenti previsti	186
5.2.4	Reperimento delle risorse per il finanziamento degli investimenti previsti	189
5.3	Indicazioni per la gestione della tariffa in regime transitorio	190
5.3.1	Criteri di definizione tariffaria	190
	INDICE TABELLE, GRAFICI E FIGURE.....	195

Premesse

I.I. Impianto metodologico del Piano Straordinario

Sul B.U.R.T. n. 40 del 30.11.2007 è stata pubblicata la L.R. Toscana n. 61 del 22.11.2007 recante *“Modifiche alla legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati) e norme per la gestione integrata dei rifiuti”*.

In ottemperanza alle nuove disposizioni normative regionali le Comunità di Ambito corrispondenti ai territori delle Province di Arezzo, Siena e Grosseto - rispettivamente ATO 7, ATO 8 e ATO 9 – hanno avviato un percorso di condivisione delle azioni da intraprendere, prime tra le quali la predisposizione del Piano Straordinario per i primi affidamenti del servizio ex art. 27 della nuova disposizione normativa regionale, per la cui redazione e definitiva approvazione la legge prevede un termine di novanta giorni a decorrere dalla data di sua entrata in vigore.

In particolare, tenendo fede al mandato normativo di cui ai richiami specifici della L.R. 61/2007 e sulla base dei vincoli spazio/temporali presenti, si è determinato, sotto il profilo metodologico, di operare secondo un impianto che permettesse di rendere possibile il completamento del percorso del Piano Straordinario.

Come primo elemento, le diverse Comunità di Ambito hanno, singolarmente, predisposto le necessarie azioni di concertazione e interlocuzione con gli Enti locali ed i soggetti portatori di interesse nelle forme e nei modi che dessero continuità di azione rispetto ai livelli ordinari e convenzionali esistenti.

Come secondo elemento, il lavoro di redazione del Piano Straordinario è stato condotto in stretto contatto con le Amministrazioni provinciali, al fine di conferire al Piano stesso quelle prerogative di primo elemento di attivazione delle eventuali azioni future di integrazione all'interno del Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani ed assimilati (PIGRU). Le modalità di contatto e discussione con i livelli Provinciali sono state individuate prevalentemente dalle singole Comunità di Ambito in accordo con le corrispondenti Amministrazioni provinciali.

Attraverso tale percorso si è inteso accelerare sostanzialmente due processi:

- (a) l'approvazione del Piano Straordinario con riferimento ad un testo di un documento quanto più possibilmente condiviso nelle forme e nei contenuti;
- (b) l'individuazione, e quindi la presenza, all'interno del Piano Straordinario di tutti gli elementi generali e puntuali di successiva discussione ed elaborazione, su base integrata di area vasta, all'interno di un processo di pianificazione integrata che dovrà assumere il PIGRU, ai sensi del quadro normativo vigente.

Come ulteriore elemento di assetto metodologico nell'ambito del Piano Straordinario si è introdotto, con lo scopo preciso di fornire elementi sostanziali di conoscenza ed avvio di ipotesi di azioni in merito agli atti successivi all'approvazione del Piano, una specifica unità di approfondimento di *Due Diligence* legale.

Tale unità di studio e di approfondimento legale costituisce, nelle sue risultanze, parte integrante del Piano Straordinario (Allegato n. 1), fornendo allo stesso gli elementi di riferimento conoscitivo per le future azioni che potranno e dovranno rendere praticabili gli obiettivi generali posti dal nuovo quadro normativo regionale.

I.II Cenni sull'analisi condotta

Occorre precisare che, preliminarmente ad ogni analisi dei dati riscontrati, nelle pagine che seguono saranno valutati taluni profili di rilievo, la cui esatta definizione appare necessaria e preordinata ad ogni ulteriore considerazione e ciò in ragione del livello di criticità che è stato riscontrato e che ha condizionato la stessa redazione della presente sezione di Piano.

Il Gruppo Tecnico di Lavoro, infatti, proprio alla luce di quanto appurato e di cui sarà dato conto nel prosieguo, ha condiviso la necessità di muovere da una puntuale ed esaustiva ricognizione - effettuata sotto forma di vera e propria *Legal Due Diligence* - dell'attuale assetto gestionale in essere sui territori provinciali di riferimento.

La volontà è stata, pertanto, quella di *fotografare* alla data odierna, lo stato di organizzazione dei servizi e delle diverse forme gestionali dei differenti segmenti di questi, con una analisi quanto più possibilmente dettagliata ed asettica relativamente all'assetto esistente nei tre territori provinciali, con schede di sintesi analitiche riferite a ciascuna singola amministrazione comunale.

In dette schede è stata data contezza della documentazione acquisita e degli attuali sistemi di organizzazione della gestione dei differenti segmenti di servizio in ordine allo spazzamento, alla raccolta, al trasporto ed allo smaltimento dei rifiuti urbani.

Con analoghe schede sintetiche è stata poi effettuata una ricognizione relativa: ai soggetti gestori dei servizi medesimi, con individuazione della natura di questi e dei rapporti in essere con le amministrazioni locali ed ai sistemi impiantistici utilizzati per lo svolgimento delle attività di trattamento/smaltimento.

Ciascuna scheda contiene, altresì, alcune sintetiche annotazioni.

E', tuttavia, necessaria una breve introduzione relativa agli adempimenti che - in tema di Piano Straordinario - la legge ha previsto.

I.III La Legge Regionale Toscana n. 61/2007 e le modifiche alla Legge Regionale Toscana n. 25/1998 e s.m.i.

La L.R. Toscana n. 61/2007 contiene rilevanti novità in materia di delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali e di organizzazione della gestione integrata dei rifiuti, e si suddivide in due parti sostanziali - da un lato - disponendo modifiche al testo della L.R. Toscana n. 25/1998 e s.m.i. (CAPO I - Modifiche alla legge regionale 18 maggio 1998, n. 25) e - dall'altro - introducendo nuove disposizioni per la gestione integrata dei rifiuti (CAPO II - Norme per la gestione integrata dei rifiuti).

Per quanto attiene alle modifiche apportate alla L.R. Toscana n. 25/1998 e s.m.i., le principali novità introdotte hanno riguardato i contenuti, gli effetti e la tempistica della nuova pianificazione di livello interprovinciale, nonché la delimitazione, il ruolo, i poteri, le competenze e gli strumenti di pianificazione delle rinnovate Comunità di Ambito.

A fianco di tali introduzioni, le ulteriori novità - al Capo II della citata L.R. n. 61/2007 - hanno riguardato la disciplina giuridica tramite cui regolamentare il passaggio al nuovo assetto organizzativo, in particolare concernendo le *"Disposizioni sulle nuove comunità d'ambito, sui piani interprovinciali e sul piano regionale"* (Art. 24), le *"Modalità di costituzione delle nuove comunità d'ambito"* (art. 25), i *"Primi affidamenti del servizio di gestione integrata dei rifiuti"* (Art. 26), il *"Piano Straordinario per i primi affidamenti del servizio"* (Art. 27), la *"Realizzazione degli interventi previsti nei piani straordinari per i primi affidamenti del servizio"* (Art. 28), l'*"Esercizio dei poteri sostitutivi"* (Artt. 29 e 30), nonché le *"Disposizioni di prima attuazione del D.Lgs. n. 152/2006"* (Art. 31).

Nello specifico dette disposizioni hanno, infatti, previsto gli adempimenti necessari ai fini della costituzione delle nuove Comunità di Ambito e del subentro di queste a quelle già esistenti - con

la definizione delle modalità, dei criteri e dei termini per il raggiungimento di tali obiettivi (Artt. 24 e 25) - e prevedendo, altresì, le modalità per pervenire ai *“Primi affidamenti del servizio di gestione integrata dei rifiuti”* (Art. 26).

Per quanto di attuale interesse le disposizioni da ultimo richiamate hanno, altresì, introdotto un nuovo livello di pianificazione, con una connotazione materialmente definita dalla legge.

Ed infatti, l'art. 27, comma 1, rubricato *“Piano Straordinario per i primi affidamenti del servizio”* ha previsto che *“le comunità d'ambito già esistenti al momento dell'entrata in vigore della presente legge appartenenti a ciascun ATO di cui all'art. 24 della l.r. 25/1998, come modificato dalla presente legge, d'intesa tra loro e sulla base dei piani provinciali vigenti, provvedono all'approvazione del piano Straordinario per i primi affidamenti del servizio avente i contenuti di cui al comma 2, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. Le comunità d'ambito trasmettono la proposta di piano alle province che esprimono un parere entro quindici giorni dal ricevimento della richiesta. In mancanza dell'espressione del parere, le comunità d'ambito procedono in ogni caso all'approvazione del piano”*.

Ai sensi e per gli effetti di tale articolo di legge viene, altresì, disposto che il Piano Straordinario per i primi affidamenti del servizio, redatto sulla scorta dei vigenti piani provinciali, deve necessariamente contenere: *“a) censimento delle opere, degli impianti e delle tipologie di servizio esistenti; b) individuazione, in conformità a quanto previsto dai piani provinciali, delle opere e degli impianti da realizzare necessari per il raggiungimento dell'autosufficienza per la gestione dei rifiuti urbani a livello dei nuovi ambiti, indicando i tempi di realizzazione degli stessi. Ciò fatta salva la possibilità di procedere alla stipula delle convenzioni di cui all'art. 25 della l.r. 25/1998 con altra comunità d'ambito, nel caso in cui l'obiettivo non risulti raggiungibile; c) predisposizione, previa definizione del connesso modello gestionale ed organizzativo, dei piani economici e finanziari degli interventi di cui alla lettera b), con l'indicazione, per ciascuno di essi, delle risorse disponibili, di quelle da reperire, nonché dei proventi derivanti dall'applicazione della tariffa sui rifiuti per il periodo considerato; d) indirizzi e prescrizione per l'organizzazione del servizio”* (Art. 27, comma 2).

In termini di efficacia del Piano lo stesso art. 27 della L.R. 61/2007 dispone, altresì, che questo abbia un'efficacia temporale limitata, restando in vigore dalla data di pubblicazione fino all'approvazione dei Piani industriali adottati dalle nuove Comunità di Ambito in ragione di quanto disposto dall'art. 27, comma 4 della L.R. n. 25/1998 come riformato dalle previsioni di cui alla L.R. 61/2007.

Lo stesso articolo 27 della L.R. 61/2007 dispone, inoltre, che *“I piani industriali già vigenti alla data di entrata in vigore della presente legge cessano di avere efficacia dalla data di entrata in vigore dei piani di cui al comma 1”*, ovvero dalla data di entrata in vigore dei Piani Straordinari per i primi affidamenti.

Il successivo art. 28 della L.R. n. 61/2007 citata, in tema di soggetti legittimati alla *“Realizzazione degli interventi previsti nei piani straordinari per i primi affidamenti del servizio”*, dispone che gli interventi previsti nei Piani Straordinari vengano realizzati *“secondo quanto previsto all'art. 202, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006: a) dai nuovi soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti di cui all'art. 26; b) dai soggetti titolari delle concessioni che non risultano cessate ai sensi dell'art. 113, comma 15 bis, del D.Lgs. n. 267/2000”* e che, questi ultimi, provvedono alla realizzazione degli interventi previsti nei Piani straordinari di cui all'art. 27 ubicati nel territorio di competenza, se del caso, anche modificandosi conseguentemente gli atti di affidamento.

La L.R. n. 61/2007 si occupa, inoltre, di definire le conseguenze di un eventuale inadempimento rispetto alla tempistica prevista, all'uopo disponendo che *“Decorso inutilmente il termine di novanta giorni di cui all'art. 27, comma 1, il presidente della Giunta Regionale diffida gli enti inadempienti a provvedere entro un termine non inferiore a quindici giorni”*, allo scadere dei quali *“alla predisposizione e all'approvazione del piano provvede la Giunta regionale sulla base dell'attività istruttoria di una commissione tecnica”*, la cui modalità di composizione e le cui modalità di funzionamento sono disciplinate dallo stesso articolo di legge (Art. 29 L.R. n. 61/2007).

I.IV Il ruolo del Piano Straordinario

L'esatta elencazione delle previsioni normative riferibili al nuovo strumento di pianificazione straordinaria rischia di essere un esame sterile se non assistito da una puntuale ricognizione delle ulteriori disposizioni normative - di carattere regionale e nazionale - che riguardano la tematica in argomento e che possono offrire la concreta cornice di operatività del Piano Straordinario medesimo.

A tal fine va, infatti, precisato che il Piano Straordinario, per sua stessa definizione, si inserisce in un livello temporale intermedio tra ciò che è l'attuale situazione di pianificazione e quella che sarà invece la nuova pianificazione interprovinciale dei rifiuti urbani e, conseguentemente, la nuova pianificazione industriale delle rinnovate Comunità di Ambito.

Ma proprio tale collocazione intermedia, qualora non venga correttamente interpretata, potrebbe ingenerare un possibile contrasto tra i differenti livelli di pianificazione.

Ed è evidente che il rischio è tanto maggiore quanto più elevato è il livello di dettaglio in ordine alle scelte gestionali prospettabili, tanto in riferimento alla gestione integrata dei rifiuti quanto in relazione alle modalità di realizzazione/gestione degli interventi previsti nel Piano Straordinario.

Va, infatti, chiarito che le complicazioni interpretative riguardano sia il fine principale della pianificazione straordinaria - ovverosia il completamento degli impianti e delle opere infrastrutturali - sia gli ulteriori aspetti connessi alle previsioni in tema di futura organizzazione e affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Ciò premesso, la successiva analisi si occuperà proprio di evidenziare anche questi aspetti, nel tentativo di connettere le disposizioni relative alla pianificazione straordinaria con le ulteriori disposizioni che, da un lato, riguardano la pianificazione interprovinciale e industriale e che, dall'altro, vengono dettate a livello nazionale.

Quanto detto con l'intenzione di mettere a sistema le nuove disposizioni regionali con il restante complesso normativo vigente.

I.V Il rapporto tra gli strumenti di programmazione: profili temporali

In ordine al rapporto tra gli indicati strumenti di pianificazione, in primo luogo occorre focalizzare l'aspetto temporale previsto dalla normativa.

Considerando la tempistica imposta per la redazione dei rinnovati Piani si nota:

- i. che il Piano Interprovinciale - ai sensi e per gli effetti del combinato disposto dall'art. 24 della L.R. Toscana n. 61/2007 e dall'art. 12 della L.R. n. 25/1998 e s.m.i. - se saranno rispettati i termini imposti per la sua redazione, potrà essere completato entro il Luglio 2009;
- ii. che il Piano Industriale, ai sensi e per gli effetti delle disposizioni di cui all'art. 27 della L.R. Toscana n. 25/1998 e s.m.i. dovrà essere ultimato entro 240 giorni dalla data di pubblicazione dei Piani interprovinciali ovvero, al massimo, entro la fine del mese di Marzo 2010.

E' evidente, peraltro, che la tempistica riportata si riferisce a previsioni normativamente imposte che, tuttavia, nonostante le disposizioni di carattere sostitutivo previste all'art. 22 della L.R. n. 25/1998 e s.m.i., non garantiscono a priori la certezza in ordine al completamento delle procedure medesime in tempi brevi ma fanno, viceversa, pensare ad un utilizzo di tutti i termini massimi consentiti dalla normativa medesima.

Quanto detto anche perché la nuova normativa prevede la possibilità di conclusione di Accordi di pianificazione ai sensi e per gli effetti degli artt. 21, 22 e 23 della L.R. n. 1/2005 e s.m.i.

Ciò posto è, quindi, evidente che il livello di pianificazione straordinario avrà una presumibile valenza e durata, quantomeno, sino al Marzo 2010 e che, fino a quel momento, il Piano Straordinario avrà il valore di Piano Industriale in grado di regolare l'assetto gestionale del ciclo dei rifiuti.

Ragione che impone la necessità di comprenderne correttamente il valore programmatico, onde riferire allo stesso strumento i più consoni contenuti ed effettuare scelte che, se da un lato siano in grado di dare esecuzione agli obiettivi normativi, dall'altro non possano determinare incertezze in grado di ripercuotersi sugli atti che saranno da assumere.

E', infatti, indubbio che dalla esatta ponderazione dei contenuti del Piano Straordinario dipendono e discendono le scelte, gli atti e le attività che, prima, saranno chiamate ad effettuare le attuali Comunità di Ambito e che, a seguito degli adempimenti normativamente previsti, sarà chiamata ad operare la nuova Comunità di Ambito, con ripercussioni ed effetti anche sulle stesse attività poste in essere dalle Provincie.

E' chiaro che preliminarmente ad ogni ulteriore considerazione, i contenuti del Piano dovranno necessariamente essere ricompresi in quadro di pianificazione sufficientemente definito e certo, ed in grado, in definitiva, di garantire l'effettuazione di scelte che rappresentino il raggiungimento degli obiettivi voluti dal legislatore e che non si pongano in possibile contrasto con altre previsioni normative né determinino un possibile contrasto con future scelte che dovranno essere assunte dai soggetti all'uopo determinati dalla legge.

Peraltro, i rilievi fin qui effettuati, che impongono una esatta ponderazione dei contenuti del Piano, sono tratti da una attenta analisi ed esegesi delle disposizioni normative in commento che induce a focalizzare tre elementi.

A) Il Piano Straordinario e l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani

Da una prima valutazione è facilmente intuibile che il Piano di cui all'art. 27 della L.R. n. 61/2007 abbia un valore effettivamente "straordinario". Del resto è lo stesso *nomen iuris* che ne individua detta peculiare specificità.

Volendo attribuire un significato a tale locuzione, è evidente che si deve muovere dalla circostanza che il Piano - come già precedentemente rilevato e proprio alla luce della tempistica indicata - si inserisce a metà strada tra vecchia e nuova pianificazione, quale ponte ideale e transitorio verso il nuovo quadro di gestione degli assetti di pianificazione.

Se, infatti, il Piano ha una diretta rilevanza per la realizzazione di quel completamento infrastrutturale che sembra il reale scopo perseguito dalla legge, dall'altro è indubbio - ovvero appare indubitabile - che lo stesso abbia dei tratti e dei connotati che ne possono far intravedere una qualche rilevanza ulteriore, anche con riferimento alla stessa organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.

Pertanto ciò che pare realizzarsi non è solo un atto di pianificazione intermedio, di carattere transitorio, quanto piuttosto la definizione di un modello che estende la sua efficacia fino a ricomprendere valutazioni relative anche all'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.

Circostanza, quest'ultima, che emerge con evidenza dalla stessa rubrica dell'articolo di riferimento allorché il Piano Straordinario viene definito "*per i primi affidamenti del servizio*".

In modo ancor più diretto ed incisivo ciò emerge dallo stesso combinato disposto di cui agli artt. 26 e 27 della L.R. Toscana n. 61/2007.

Ed infatti:

- i. l'art. 26 comma 3 dispone espressamente che "*Le comunità d'ambito di cui all'art. 24 della L.R. 25/1998 provvedono ad avviare le procedure per l'affidamento del servizio, secondo quanto previsto*

- dalla vigente normativa, entro centoventi giorni dalla data della loro costituzione” con l’ulteriore previsione che, in ipotesi in cui non vi provvedano, siano attivabili anche procedure commissariali da parte della Regione (ex art. 30, comma 2 della L.R. Toscana n. 61/2007);
- ii. mentre l’art. 27 prevede che le Comunità d’ambito già esistenti al momento di entrata in vigore della L.R. n. 61/2007 provvedono all’approvazione del piano Straordinario proprio “ai fini di cui all’art. 26, comma 3” in precedenza citato, di fatto prevedendosi una stretta e sicura interdipendenza tra i due momenti.

In ultimo si deve annotare che nuovamente il già citato art. 26 della L.R. n. 61/2007, dispone al comma 6 che *“nei novanta giorni successivi alla scadenza del termine per l’approvazione del piano Straordinario di cui all’art. 27, la Giunta regionale approva lo schema tipo di contratto di servizio di cui all’articolo 203 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)”* con ciò lasciando ulteriormente presagire l’intenzione di pervenire ad un affidamento del servizio già sulla scorta della pianificazione straordinaria.

Pertanto, quanto riferito è confortato, altresì, dalle disposizioni che prevedono che le nuove Comunità di Ambito diano avvio alle relative procedure per l’affidamento del servizio di gestione integrata entro 120 giorni dal momento di loro costituzione e che, quindi, queste – considerando il Maggio 2008 quale termine di loro costituzione - siano avviate entro la fine di Novembre 2008 (Art. 26, comma 3, L.R. n. 61/2007), ovvero in un momento in cui, secondo la tempistica precedentemente riportata, con molta difficoltà si potrà ritenere già in vigore il nuovo Piano Interprovinciale e, sicuramente, non sarà ancora in vigore il nuovo Piano industriale.

Ed è evidente che proprio la circostanza che il Piano Straordinario sarà l’unico strumento in vigore al momento in cui le Comunità dovranno dare avvio alla procedura di affidamento della gestione del servizio, in unione alle specifiche disposizioni emergenti dal combinato disposto dagli artt. 26, comma 3 e art. 27, fa emergere un dato di sicura rilevanza, lasciando chiaramente intendere che l’affidamento del servizio potrà esserci anche solo sulla base del Piano Straordinario e, dunque, prescindendo da altri strumenti di pianificazione.

Circostanza che impone una autonoma riflessione.

B) Il Piano Straordinario ed il completamento del sistema impiantistico

Sotto differente ma connesso profilo è possibile rilevare che anche le previsioni relative alle modalità di affidamento degli interventi per il completamento del sistema impiantistico ed infrastrutturale - di cui parrebbe connotarsi principalmente il Piano Straordinario e di cui vengono definite modalità di esecuzione al successivo art. 28 – meritano una valutazione autonoma ed approfondita.

In tale ottica occorre dedicare una riflessione non tanto all’aspetto contenutistico del Piano – che dovrà dare esatta definizione degli interventi da realizzare – quanto piuttosto all’aspetto organizzativo, inteso come individuazione dei soggetti ammessi alla realizzazione degli interventi. Anche in ordine a tale profilo è, dunque, evidente la necessità di procedere ad una separata ed attenta analisi del dato normativo.

C) Il Piano Straordinario e il riparto di competenze

L’ultimo aspetto è, invece, quello che attiene all’ordine di competenze.

Infatti, stante la possibile differente base contenutistica che il Piano Straordinario potrebbe assumere, occorrerà ben comprendere e definire chi attuerà i contenuti del medesimo, siano essi riferiti all’affidamento della realizzazione degli interventi ovvero siano questi riferiti agli assetti gestionali del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.

I.VI Il rapporto tra gli strumenti di programmazione: analisi delle precedenti evidenze

Proprio al fine di affrontare il complesso delle evidenze appena rilevate occorre osservare quanto di seguito.

Sub A) Il Piano Straordinario e l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti

Nell'ottica di ritenere che il Piano Straordinario possa avere rilievo anche in relazione all'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, nei limiti in cui ciò emerge da quanto in precedenza analizzato, occorre necessariamente rilevare quanto di seguito.

Non v'è dubbio, infatti, che secondo una prospettiva quale quella indicata, le strade astrattamente perseguibili portano a due differenti risultati.

Ed infatti – premesso che l'attuale stesura del Piano non potrà contenere comunque un livello di dettaglio tale da rappresentare la sola base di affidamento della gestione integrata dei rifiuti urbani - occorre ritenere che il reale discrimine sarà il momento temporale in cui si procederà e l'atteggiamento che, proprio in quel momento, si riterrà di volere/dovere assumere.

Prendendo a riferimento il Piano Interprovinciale occorrerà, pertanto, interrogarsi sul momento in cui sia preferibile ritenere affidabile il servizio, in tal modo decidendo se procedere prima o dopo la definizione di suddetto livello di pianificazione.

Ed, infatti, premesso che le Comunità di ambito dovranno avviare le procedure per l'individuazione del gestore unico entro Novembre 2008 o comunque entro 120 giorni dalla loro costituzione, si può ritenere che a quella data non potrà essere stata predisposta la pianificazione industriale.

Il quesito è, quindi, se a quel momento – con possibilità di assenza anche della pianificazione provinciale - si dovrà procedere ugualmente all'avvio delle procedure di affidamento, con scelte che di fatto costituiranno un vincolo per la stessa futura pianificazione interprovinciale ed industriale, ovvero se occorrerà attendere le risultanze di tale predetto livello di pianificazione.

Ed in entrambi i casi si annota quanto segue.

Nella prima ipotesi, si procederebbe, infatti, ad affidare il servizio in evidente assenza di quel livello di pianificazione ontologicamente preordinato all'organizzazione del servizio medesimo e, dunque, all'affidamento della gestione di questo.

Pertanto, è indubbio che vi sarebbe l'evidente necessità di integrare, comunque, i contenuti del Piano Straordinario.

Ed in effetti, seppur è vero che il Piano Straordinario di cui all'art. 27 della L.R. n. 61/2007 ha una connotazione speculare a quella prevista dall'art. 203, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, in tema di affidamento del servizio, è la stessa L.R. Toscana n. 25/1998 e s.m.i. che individua i contenuti del Piano industriale prevedendo per questo elementi che sono di ben altro dettaglio – sia in termini di rilevanza che di quantità - di quelli propri del Piano Straordinario.

Ragione per cui, in termini contenutistici, il Piano Straordinario potrebbe rappresentare al più, solo una bozza limitata del livello di pianificazione occorrente per l'affidamento del servizio.

Va, infatti, precisato che l'art. 27 della L.R. Toscana n. 25/1998 e s.m.i. oltre a prevedere che *“Il Piano industriale si basa sull'analisi della situazione esistente contenuta nel piano interprovinciale”* dispone che questo contenga:

“a) l'individuazione delle aree di raccolta;

b) i progetti preliminari, completi dei relativi piani economici e finanziari, degli interventi previsti nei piani interprovinciali;

c) gli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza delle aree inquinate riferibili a precedenti attività di gestione dei rifiuti a cura del pubblico servizio;

d) i progetti preliminari dei servizi di raccolta e del sistema dei trasporti completi dei relativi piani economici e finanziari;

- e) la definizione dei tempi per la realizzazione degli interventi di cui alle lettere b) e c);
- f) lo schema di assetto gestionale, le aree di raccolta, i servizi e gli impianti di smaltimento e recupero da affidare in gestione;
- g) il piano degli investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi, articolato su base decennale per i servizi di smaltimento e su base quinquennale per i servizi di raccolta e spazzamento;
- h) la previsione dell'importo delle tariffe articolare per singole voci di costo, da effettuarsi su base pluriennale, nonché le modalità progressive di attuazione garantendo la gradualità degli adeguamenti tariffari;
- i) gli obiettivi e gli standard dei servizi di gestione dei rifiuti, eventualmente articolati per aree".

Ed è pertanto, evidente, che i contenuti usuali che - a regime - dovrebbe contenere uno strumento di pianificazione utile per l'affidamento del servizio sono ben diversi e più dettagliati rispetto a quelli che attualmente può avere il Piano Straordinario.

Sotto altro profilo è poi evidente che solo l'introduzione di specifici elementi ulteriori rispetto al Piano Straordinario, potrebbe consentire di calibrare idoneamente i contenuti di uno schema contrattuale del servizio, sulla scorta delle stesse previsioni normative nazionali che all'art. 203 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., dispongono che il contratto di servizio dovrà quantomeno contenere:

- "a) il regime giuridico prescelto per la gestione del servizio;
- b) l'obbligo del raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario della gestione;
- c) la durata dell'affidamento, comunque non inferiore a quindici anni;
- d) i criteri per definire il piano economico-finanziario per la gestione integrata del servizio;
- e) le modalità di controllo del corretto esercizio del servizio;
- f) i principi e le regole generali relativi alle attività ed alle tipologie di controllo, in relazione ai livelli del servizio ed al corrispettivo, le modalità, i termini e le procedure per lo svolgimento del controllo e le caratteristiche delle strutture organizzative all'uopo preposte;
- g) gli obblighi di comunicazione e trasmissione di dati, informazioni e documenti del gestore e le relative sanzioni;
- h) le penali, le sanzioni in caso di inadempimento e le condizioni di risoluzione secondo i principi del codice civile, diversificate a seconda della tipologia di controllo;
- i) il livello di efficienza e di affidabilità del servizio da assicurare all'utenza, anche con riferimento alla manutenzione degli impianti;
- l) la facoltà di riscatto secondo i principi di cui al titolo I, capo II, del regolamento approvato con d.P.R. 4 ottobre 1986, n. 902;
- m) l'obbligo di riconsegna delle opere, degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali strumentali all'erogazione del servizio in condizioni di efficienza ed in buono stato di conservazione;
- n) idonee garanzie finanziarie e assicurative;
- o) i criteri e le modalità di applicazione delle tariffe determinate dagli enti locali e del loro aggiornamento, anche con riferimento alle diverse categorie di utenze;
- p) l'obbligo di applicazione al personale, non dipendente da amministrazioni pubbliche, da parte del gestore del servizio integrato dei rifiuti, del contratto collettivo nazionale di lavoro del settore dell'igiene ambientale, stipulato dalle Organizzazioni Sindacali comparativamente più rappresentative, anche in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia attualmente vigente".

Pertanto, va rilevato che le nuove disposizioni prevedono che proprio lo schema di contratto di servizio sarà predisposto "Nei novanta giorni successivi alla scadenza del termine per l'approvazione del piano Straordinario di cui all'art. 27" (art. 26, comma 6, della L.R. n. 61/2007), con una disposizione che conferma che il Piano Straordinario possa esplicare una qualche efficacia in ordine all'affidamento della gestione integrata dei rifiuti.

Ciò posto è evidente che qualora si giungesse all'affidamento del servizio prima della pianificazione interprovinciale occorrerebbe necessariamente anche un livello di concertazione istituzionale con le Province interessate.

Quanto detto nei limiti in cui il nuovo affidamento sarebbe in grado di incidere sulla stessa pianificazione interprovinciale.

Ciò che occorre definire sono, pertanto, le modalità e i meccanismi tramite cui garantire che la futura pianificazione interprovinciale non vada ad incidere sull'affidamento *medio tempore* intervenuto, con clausole di salvaguardia che pongano al riparo da future ed eventuali contestazioni poste in essere dall'individuato soggetto gestore del ciclo integrato dei rifiuti urbani.

In altre parole occorre ben ponderare in che termini l'affidamento effettuato in assenza di una pianificazione interprovinciale - e sulla scorta di una pianificazione necessariamente ampliata rispetto a quella del Piano Straordinario (nei termini sopra individuati) - potrebbe/dovrebbe preconstituire un vincolo alla stessa pianificazione interprovinciale, che, di fatto, si troverebbe a dover recepire al proprio interno l'assetto già definito.

Ed è evidente che ciò esulerebbe dalle previsioni normative e dovrebbe poggiare su esclusivi accordi ed intese istituzionali atte a garantire il buon esito delle scelte già effettuate e la salvaguardia dell'intero assetto gestionale e pianificatorio ormai definito.

Ma come già riferito la scelta potrebbe essere di segno opposto e prevedere l'avvio delle procedure di affidamento solo in un momento successivo alla redazione della pianificazione interprovinciale e della successiva pianificazione industriale.

Quanto detto con l'avvertenza che, in tale ipotesi, qualora non si giunga alla definizione entro i termini indicati dalla legge regionale per l'affidamento, si potrebbe paventare un inadempimento alla normativa vigente con la nomina di un commissario regionale ai sensi e per gli effetti dell'art. 30, comma 2, lett. a) della L.R. n. 61/2007.

Vero è tuttavia che, a prescindere da tali aspetti, in ogni caso occorrerebbe comunque integrare le disposizioni del Piano Straordinario al fine di ricomprendere in esse quei contenuti propri di una pianificazione (industriale), necessari e sufficienti all'affidamento di un servizio e già precedentemente individuati.

Sotto altro profilo, la necessità, quindi, di dar corso ad una complessa operazione di cucitura anche pianificatoria, rappresenta il primo motivo che rende inevitabile attribuire alla costituenda nuova Comunità di Ambito il potere e l'onere di procedere alle determinazioni afferenti la scelta in ordine all'affidamento del servizio.

Proprio la ricerca di una soluzione coerente fra i vari, e temporalmente distinti, provvedimenti amministrativi impedisce, infatti, di addivenire ad una scelta atomistica o, peggio, disarticolata territorialmente e nel tempo.

Solo la futura Comunità di ambito - avendo un ruolo ed una dimensione da cabina di regia sulle dinamiche interprovinciali - potrà assumere le determinazioni aventi carattere coordinato e coerente.

Detta scelta di fondo, d'altronde, risponde meglio alla specificità del Piano straordinario che, come già evidenziato, per espressa *voluntas legis*, tende prioritariamente a recuperare il *gap* infrastrutturale, lasciando - tra l'altro giustamente - sullo sfondo il sistema gestionale.

Si è detto giustamente perché, come di seguito emergerà il legislatore nazionale, onde evitare soluzioni di continuità, ha inteso salvaguardare tutte le gestioni fino all'individuazione del gestore di ambito e, pertanto, il rinvio alle successive determinazioni della nuova Comunità di Ambito non crea alcuna cesura gestionale.

Pertanto, l'attribuzione alla costituenda nuova Comunità di Ambito di ogni e più opportuna decisione in merito alla gestione del servizio è da intendersi quale primo indirizzo assorbente e motivato per l'organizzazione del servizio.

Ciò non esclude, ma anzi dovrebbe sollecitare, i gestori dei servizi ad avviare, *medio tempore*, tutte le necessarie ed opportune iniziative di carattere societario per corrispondere al dettato normativo nazionale e regionale e per consegnare alla futura Comunità di ambito un quadro gestionale, di matrice pubblicistica, meno frammentato.

In tal senso, le singole attuali Comunità di Ambito congiuntamente esprimono un loro auspicio proprio in questo senso.

Sub B) Il Piano Straordinario e il completamento del sistema impiantistico

Sotto il secondo profilo va, invece, rilevato che il settore dei rifiuti è caratterizzato da una pluralità di possibili assetti.

Infatti - a differenza, per esempio, del settore idrico, in cui la gestione integrata comprende attività tra loro omogenee e direttamente collegate - nell'ambito dei rifiuti non si rinviene una analoga strutturazione.

La stessa suddivisione tra i differenti livelli di attività (spazzamento, raccolta, trasporto, trattamento, smaltimento, recupero, etc) e l'individuazione di categorie esclusivamente giuridiche (si pensi alla distinzione tra rifiuti urbani e speciali) consegna un quadro assolutamente frammentato.

Basti al riguardo pensare che anche il legislatore nazionale nel momento in cui pure ha ipotizzato una gestione integrata del servizio a livello di ambiti territoriali ottimali ha, comunque, separato *"la realizzazione, gestione ed erogazione dell'intero servizio, comprensivo delle attività di gestione e realizzazione degli impianti"* dalle attività di *"raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO"* [art. 201, comma 4 lett. a), b) D.Lgs. n. 152/2007 e s.m.i.], con una previsione che di fatto recepisce le svariate attività del settore pur riducendole ad una duplice macro categoria.

Orbene, sulla scorta di tali presupposti è stato modulato anche il riferimento normativo di cui alla L.R. Toscana n. 61/2007 e s.m.i., con disposizioni che sembrano lasciar presagire un quadro in cui la gestione di determinati sistemi impiantistici possa essere tenuta separata e distinta da quella del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

In altri termini, correttamente recependo la disomogeneità del servizio considerato, il legislatore regionale pare aver ipotizzato che le opere potranno essere realizzate anche da altri soggetti, eventualmente anche non gestori del servizio integrato (art. 28 comma 1 L.R. n. 61/2007).

Pertanto, in coerenza con la straordinarietà e l'urgenza del Piano, si assume come indirizzo fondante la possibilità che le opere elencate successivamente e ritenute essenziali siano affidate agli attuali gestori e non necessariamente al gestore unico.

Ciò specificato occorre chiarire un aspetto di grande rilevanza operativa che, qualora non colto, potrebbe ingenerare elementi di distorsione decisionale necessariamente da evitare.

Come espressamente ha disposto il legislatore regionale gli affidamenti della realizzazione/gestione degli impianti possono essere disposti in favore del gestore unico [cfr. art.28, comma 1, lett.a) L.R. n. 61/2007] ovvero in favore dei *"titolari delle concessioni che non risultano cessate ai sensi dell'art. 113, comma 15 bis del D.Lgs. n. 267/2000"* (cfr. art.28, comma 1, lett. b).

Orbene, tale ultima disposizione espressamente prevede che *"Nel caso in cui le disposizioni previste per i singoli settori non stabiliscano un congruo periodo di transizione, ai fini dell'attuazione delle disposizioni previste nel presente articolo, le concessioni rilasciate con procedure diverse dall'evidenza pubblica cessano comunque entro e non oltre la data del 31 dicembre 2006, relativamente al solo servizio idrico integrato al 31 dicembre 2007, senza necessità di apposita deliberazione dell'ente affidante. Sono escluse dalla cessazione le concessioni affidate a società a capitale misto pubblico privato nelle quali il socio privato sia stato scelto mediante procedure ad evidenza pubblica che abbiano dato garanzia di rispetto delle norme interne e comunitarie in materia di concorrenza, nonché quelle affidate a società a capitale*

interamente pubblico a condizione che gli enti pubblici titolari del capitale sociale esercitino sulla società un controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e che la società realizzi la parte più importante della propria attività con l'ente o gli enti pubblici che la controllano. Sono altresì escluse dalla cessazione le concessioni affidate alla data del 1° ottobre 2003 a società già quotate in borsa e a quelle da esse direttamente partecipate a tale data a condizione che siano concessionarie esclusive del servizio, nonché a società originariamente a capitale interamente pubblico che entro la stessa data abbiano provveduto a collocare sul mercato quote di capitale attraverso procedure ad evidenza pubblica, ma, in entrambe le ipotesi indicate, le concessioni cessano comunque allo spirare del termine equivalente a quello della durata media delle concessioni aggiudicate nello stesso settore a seguito di procedure di evidenza pubblica, salva la possibilità di determinare caso per caso la cessazione in una data successiva qualora la stessa risulti proporzionata ai tempi di recupero di particolari investimenti effettuati da parte del gestore".

Al riguardo va, tuttavia, notato che sussiste un evidente discrasia tra la disposizione riportata e le previsioni di cui all'art. 204 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. che, viceversa, prevedono che *"I soggetti che esercitano il servizio, anche in economia, alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, continuano a gestirlo fino alla istituzione e organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti da parte delle Autorità d'ambito"*.

Ed è del tutto evidente il diverso tenore delle disposizioni richiamate che individuano momenti ben diversi per considerare cessate le gestioni attualmente in essere.

Al riguardo va, peraltro, annotato che mentre le disposizioni di cui all'art. 113 del D.Lgs. n. 267/2000 sono disposizioni riferibili al generale settore dei servizi pubblici locali, le previsioni di cui all'art. 204 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. sono disposizioni di carattere settoriale, riferibili esclusivamente all'ambito della gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani, con la conseguenza che - in un normale rapporto di gerarchia tra fonti normative - sono disposizioni evidentemente prevalenti rispetto a quelle di natura generale che, viceversa, sono da considerarsi integrative delle discipline di settore.

E' inoltre evidente che anche una lettura di buon senso della normativa conforta il dato già riscontrato.

Ed in effetti, al di là delle scadenze previste e dei termini al riguardo imposti ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.i., ciò che evidentemente va rilevato è che il reale termine da considerare per la cessazione delle gestioni in essere deve essere ritenuto il momento di organizzazione della gestione integrata del servizio.

Ciò è del resto confermato dallo stesso *incipit* dell'art. 113 che chiarisce che le disposizioni normative dettate dallo articolo hanno valore solo nel caso in cui *"le disposizioni previste per i singoli settori non stabiliscano un congruo periodo di transizione"*.

Ed è evidente che l'art. 204, proprio nel recepire tale indicazione e nel fissare un congruo periodo di transizione ha, da un lato, individuato un termine temporale (nove mesi) ma dall'altro ha pure legato in modo indissolubile detto termine al momento di concreta organizzazione del servizio.

Pertanto, correttamente interpretando il dettato normativo, il periodo di cui all'art. 113 in ogni caso dovrà coincidere con il momento di organizzazione della gestione integrata del servizio.

Ciò significa che per la realizzazione/gestione degli interventi ricompresi nel presente Piano Straordinario, si possa procedere in favore di tutti i soggetti che operano fino all'individuazione del gestore.

D'altronde ciò si giustificerebbe in ogni caso - e dunque anche a prescindere dalla legittimazione proveniente dalla legge regionale - in virtù delle normali previsioni che regolano i rapporti negoziali di gestione dei servizi pubblici ed in base ai quali il gestore è autorizzato anche a realizzare gli interventi infrastrutturali strumentali alla gestione stessa fino a quando detta gestione permane in capo allo stesso.

Pertanto, le Comunità di Ambito esistenti ovvero la nuova Comunità di Ambito potranno prevedere l'affidamento della realizzazione/gestione degli interventi contenuti nel presente Piano Straordinario sia come disposto dalla Legge Regionale in favore dei soggetti ex art.113 , comma 15 bis, sia in favore delle società di matrice pubblicistica titolari della gestione.

Ciò impone, tuttavia, una ulteriore riflessione.

Ed in effetti, premessa la possibilità che coesistano plurimi livelli gestionali ed infrastrutturali, è evidente che neppure al momento di organizzazione della gestione integrata dei servizi si potrà, in via di fatto, presumibilmente raggiungere una effettiva unitarietà, potendo continuare a sopravvivere forme gestionali ed impiantistiche che la stessa legge regionale giustifica e che, estrapolate dal resto, fondano elementi autonomi, con proprie connotazioni economiche/finanziarie.

Ciò soprattutto, per quanto attiene le proprietà impiantistiche di matrice pubblicistica (totale o prevalente) già realizzate che, non rientrando nell'ambito della normativa regionale, così come nel meccanismo di risoluzione previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e, quindi, rimanendo alle attuali proprietà pubbliche, potrebbero non coincidere con il futuro gestore.

In ragione di ciò si ritiene, a livello di prescrizione, che le proprietà pubbliche dovranno opportunamente strutturarsi per tale evenienza e dovranno garantire una interlocuzione con la gestione del servizio senza che si possano profilare ipotesi di soluzioni di continuità.

In termini più semplici la nuova Comunità di Ambito dovrà imporre alle società pubbliche, come a quelle private concessionarie, entrambi titolari degli impianti, di interagire in un sistema complessivamente unitario senza che possano rifiutare i flussi dei rifiuti gestiti da un gestore che potrebbe non coincidere.

Resta inteso che gli ulteriori impianti attualmente in gestione, anche a concessionari privati, rimarranno in essere nei limiti delle convenzioni e nell'ambito delle stesse ovvero delle normative vigenti potranno subire modifiche qualora il Piano Straordinario ne preveda l'esigenza.

E' di tutta evidenza, infine, che, onde pervenire all'uniformità soggettiva della parte contraente su base di area vasta, si dovrà procedere agli opportuni atti di subentro contrattuale.

Sub C) Il Piano Straordinario e il riparto di competenze

Va in ultimo analizzato il riparto di competenze in merito alle procedure da avviare.

La problematica discende dalla circostanza che vi sia una compresenza di più soggetti interessati (nuove Comunità di Ambito e vecchie Comunità di Ambito), di più attività da affidare (realizzazione/gestione dei singoli interventi e gestione del servizio integrato) e, in ultimo, di previsioni di natura temporale che determinano le incongruenze già in precedenza indicate.

In realtà occorre chiarire che la problematica principale attiene all'affidamento della realizzazione degli interventi previsti nei Piani straordinari.

Ed infatti, è indubbio, ed è stato chiarito in precedenza, che il servizio di gestione integrata dovrà necessariamente essere affidato dalle nuove Comunità di Ambito.

Viceversa, per quanto concerne la realizzazione dei singoli interventi, elementi di indubitabile certezza conducono a ritenere che i soggetti affidanti potranno essere anche le attuali Comunità di Ambito.

Al riguardo va, infatti, segnalato che la legge regionale, all'art. 27, individua nelle attuali Comunità di Ambito i soggetti deputati all'approvazione dei Piani straordinari e che, in ogni caso, la costituzione delle nuove Comunità interprovinciali non vi sarà prima del maggio/giugno 2008.

Ragione che impone necessariamente di rinvenire in capo ai soggetti attualmente esistenti la qualificazione idonea a divenire soggetti affidanti, in quanto soggetti che materialmente predispongono la pianificazione straordinaria e che hanno evidentemente un potere di governo in ordine alla stessa.

Peraltro, tale impostazione non appare destare preoccupazione, poiché ai sensi dell'art. 24, comma 3, della L.R. Toscana n. 61/2007 le nuove macro Comunità *“subentrano in tutti i rapporti attivi e passivi delle corrispondenti comunità degli ATO già esistenti”*, con una previsione di chiusura che pertanto salvaguardia i rapporti attivati dalle vecchie comunità e ne dispone il passaggio alle nuove macro Comunità.

1 Introduzione al Piano Straordinario

Il presente documento costituisce il Piano Straordinario dell'Ambito Territoriale Ottimale "Toscana Sud" predisposto ai sensi dell'art. 27 della L.R. 61/07, avente ad oggetto la gestione integrata dei rifiuti urbani ed assimilati agli urbani.

Il Piano è strutturato in capitoli che, nelle more di quanto previsto dalla LR 61/2007, definiscono primariamente il censimento dei servizi e dell'impiantistica esistente. Successivamente, sulla base dello stato della Pianificazione vigente e delle criticità del modello attuale di gestione, oltre che della consistenza infrastrutturale, sono definite le azioni necessarie all'allineamento del quadro gestionale con il livello atteso.

In ultimo il documento individua gli aspetti di carattere economico e finanziario connessi con la implementazione degli interventi previsti, oltre a definire le specifiche tecniche e prestazionali di tali interventi.

L'ATO7 della Provincia di Arezzo ha deliberato l'avvio delle attività del Piano Straordinario, con individuazione di un gruppo tecnico di lavoro e di una serie di linee guida con Delibera di Assemblea n. 4 del 5 febbraio 2008.

L'ATO9 della Provincia di Grosseto ha deliberato l'avvio delle attività del Piano Straordinario, con individuazione di un gruppo tecnico di lavoro e di una serie di linee guida con Delibera di Assemblea n° 9/A del 21 dicembre 2007.

L'ATO8 della Provincia di Siena ha deliberato l'avvio delle attività del Piano Straordinario, con individuazione di un gruppo tecnico di lavoro e di una serie di linee guida con Delibera di Assemblea n°3 del 17 gennaio 2008.

1.1 Obiettivi, presupposti e orizzonte temporale

1.1.1 Contenuti del Piano Straordinario

Contenuto generale del presente piano è quello di definire in modo sintetico il quadro degli interventi già identificati dalla pianificazione provinciale da realizzare con celerità per garantire l'autosufficienza nella gestione integrata dei rifiuti urbani nei territori delle Province di Arezzo, Siena e Grosseto e come tale costituirà lo strumento fondamentale per la definizione dell'oggetto del primo affidamento del servizio al gestore unico di ambito.

Il presente piano è così stato sviluppato avendo sempre presente la finalità del legislatore sopra richiamata, lasciando al costituendo ATO Toscana Sud il compito di definire in dettaglio, negli atti di affidamento e nel contratto di servizio, il modello organizzativo di svolgimento del servizio.

In modo coerente con la norma, il Piano individua, cataloga e descrive gli impianti presenti nei territori, individuandone la durata residua utile e l'eventuale fabbisogno di interventi straordinari e/o aggiuntivi. Le attuali modalità di erogazione e standard di servizio sono inoltre censite con l'obiettivo di identificare il grado di omogeneità tecnologica con cui viene attualmente erogato il servizio. Il Piano individua gli impianti esistenti e quelli già previsti nei vigenti piani provinciali e non ancora realizzati, e definisce l'assetto del sistema impiantistico che può assicurare l'autosufficienza della nuova Comunità d'ambito, individuata confrontando l'effettivo fabbisogno quantitativo e qualitativo con l'attuale capacità definito dagli impianti esistenti, tenuto conto degli obiettivi che il presente piano si prefigge di conseguire.

Eventuali dotazioni impiantistiche di trattamento o di smaltimento, attualmente non previste nella pianificazione provinciale, vengono evidenziate nel presente Piano Straordinario, quali elementi che sono posti all'attenzione delle Province perché possano essere adeguatamente trattati nel corso della predisposizione del redigendo Piano Interprovinciale e di conseguenza nel successivo piano industriale di area vasta.

Sulla base di quanto indicato dalle norme, l'oggetto del Piano straordinario è definito con riferimento sia al territorio sia alle diverse attività legate alla gestione dei rifiuti. In particolare:

- il territorio di riferimento per il presente piano è quello dell'ATO Toscana Sud, ovvero i 103 comuni delle Province di Arezzo, Grosseto e Siena (art. 24, L.R. 25/06);
- per gestione dei rifiuti si intende la gestione integrata dei rifiuti urbani definita dalle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, incluso lo spazzamento, così come indicato all'art.2, L.R. 25/98 e all'art 201, comma 4, D.Lgs. 152/06, limitatamente ai contenuti previsti all'art. 27, L.R. 61/07.

1.1.2 Obiettivi del Piano Straordinario

Considerando che il Piano straordinario è funzionale al processo di aggregazione delle attuali tre Comunità di ambito e rappresenta l'unico documento di programmazione della nuova Comunità di ambito Toscana Sud utilizzabile per l'affidamento, è necessario riportare in via preliminare i principali obiettivi che il Piano intende perseguire.

Obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti

Il Piano Regionale di Sviluppo (PRS), prima, ed il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA), poi, predisposti dalla regione Toscana definiscono un obiettivo di riduzione del 15% rispetto al dato di produzione di RU del 2004.

L'obiettivo, di notevole portata sotto il profilo dell'indicazione delle linee politiche di azione, risulta essere elemento non completamente declinabile all'interno di uno strumento, quale il presente piano, di carattere emergenziale, di breve termine e avente la straordinarietà come elemento basilare di richiamo all'attivazione degli strumenti necessari nella risoluzione dei ritardi contingenti, connessi quindi allo *status quo* dei fabbisogni gestionali.

Tuttavia, sotto il profilo dei dimensionamenti dei sistemi, il presente piano è stato sviluppato considerando, per la stima del fabbisogno complessivo di dotazione di servizi e di infrastrutture impiantistiche, un fattore di crescita della produzione in misura inferiore rispetto al valore tendenziale degli ultimi anni. Questo anche come effetto della realizzazione di azioni concrete da mettere in campo, che il presente piano puntualmente individua, a livello locale, per promuovere, prioritariamente, la riduzione della produzione dei rifiuti.

Obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti

Ad oggi il livello di differenziazione dei rifiuti mostra un notevole ritardo in due terzi del territorio dell'area vasta, con presenza distribuita in tutte le aree di realtà aventi bassi livelli di raccolta differenziata. Il presente piano rilevando questo come uno dei principali livelli di criticità del modello gestionale attuale, indica modalità (diversificate per i diversi territori dei 3 ATO esistenti) che prevedano, nel lasso temporale dei prossimi 5 anni, una accelerazione infrastrutturale ed organizzativa per portare l'area vasta agli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla Regione Toscana. Un ulteriore sforzo, sia economico che organizzativo, necessario per il raggiungimento degli obiettivi attesi a livello nazionale, è da considerarsi possibile solo successivamente ad una completa omogeneizzazione dei servizi e dei soggetti gestori, ad oggi in numero e capacità

economiche e finanziarie non adeguate rispetto al quadro atteso. Peraltro, gli obiettivi posti alla base del presente piano garantiscono il rispetto degli obiettivi definiti dai vigenti Piani Provinciali, così come modificati ed aggiornati alla luce della pianificazione industriale intercorsa. Per il raggiungimento dei notevoli livelli di raccolta differenziata (RD) previsti dal quadro regionale, si rendono necessari sforzi sia economici che organizzativi di notevole entità che il presente piano Straordinario va a declinare con una modalità progressiva di intensificazione delle prestazioni, in grado, dal punto di vista del dimensionamento del servizio, di invertire il trend negativo degli ultimi anni che hanno mostrato una flessione o comunque un arresto della crescita di efficienza dei circuiti di RD. Comunque il raggiungimento degli obiettivi di norma vigente resta elemento tendenziale futuro, verso cui chiamare il gestore unico ad effettuare ulteriori approfondimenti progettuali di incremento delle prestazioni dei servizi, sempre tenendo ferme le compatibilità di ordine organizzativo e tariffario, rispetto ad una prima proposta già di notevole portata contenuta nel presente piano come modalità di riattivazione delle spinte propulsive dei sistemi di raccolta differenziata. Peraltro le indicazioni del Piano Straordinario costituiscono la base per la definizione degli interventi urgenti, del quadro economico corrispondente e degli standard di servizio che faranno parte del capitolato per gli affidamenti della gestione da parte dell'ATO Toscana Sud. Tale capitolato dovrà precisare tempi e modi per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata vigenti, da parte del nuovo gestore di ambito.

Parallelamente il presente piano si pone come obiettivo quello del miglioramento del livello qualitativo delle raccolte differenziate, introducendo modalità gestionali atte a garantire il raggiungimento degli obiettivi di legge sotto il profilo quantitativo in coerenza della finalità di effettivo riciclo e recupero di materia.

Obiettivo della garanzia di autosufficienza dell'area vasta dell'ATO Toscana SUD

In ordine all'autosufficienza di ambito con riferimento ai sistemi impiantistici, le norme nazionali e regionali impongono di perseguire l'autosufficienza impiantistica per ciascun ambito. Tale indicazione era contenuta anche nella normativa precedente con riferimento a ciascuno dei dieci ATO in cui era suddiviso il territorio regionale. Infatti i Piani provinciali vigenti, rispetto ai quali il Piano Straordinario deve essere coerente, sono stati definiti avendo come obiettivo il perseguimento dell'autosufficienza nel territorio provinciale. Conseguentemente, il presente Piano non può che fare riferimento e perseguire l'obiettivo della autosufficienza di ambito determinata a partire dall'aggregazione di sottosistemi impiantistici provinciali, per quanto possibile, a regime autosufficienti.

Il presente piano, prevede, quindi, la realizzazione di sottosistemi impiantistici provinciali singolarmente autonomi in cui gli spostamenti di flussi di rifiuti ad altri sottosistemi provinciali, facenti parte dell'area vasta, è consentito esclusivamente in funzione di sostegno a situazioni congiunturali di difficoltà o manutenzione dei rispettivi impianti provinciali, secondo quanto previsto dell'art. 31 della LR 25/98 e s.m.i.

Obiettivi di gestione della Tariffa

Basandosi il presente piano sul requisito di autonomia organizzativa e gestionale dei sottobacini provinciali, è del tutto evidente che i tre sottosistemi gestionali debbano trovare equilibrio economico e finanziario delle diverse modalità gestionali e dei diversi investimenti pregressi e necessari nel prossimo futuro, entro strumenti di tariffazione diversificati.

Peraltro il raggiungimento di un quadro univoco ed equilibrato di modalità gestionali e di efficienza prestazionale dei servizi costituirà elemento necessario e sufficiente per l'avvio di un futuro processo di unificazione parziale o totale delle tariffe per l'ATO Toscana Sud. In questo quadro, all'ATO Toscana SUD viene demandato il ruolo di determinare, per lo meno entro il

prossimo assetto industriale, una modalità uniforme per la determinazione e la redistribuzione delle indennità ambientali connesse con la presenza sui territori degli impianti di piano.

Obiettivo di omogeneizzazione dei servizi

Dato che la finalizzazione del Piano è legata al primo affidamento del servizio, avendo come priorità gli aspetti impiantistici ed il superamento del livello di stagnazione nella crescita di efficienza dei sistemi di raccolta differenziata, il presente piano stesso analizza e declina azioni differenziate di modificazione del regime dei servizi, con un obiettivo di progressiva unificazione delle modalità di espletamento di servizio e degli standard prestazionali.

1.1.3 Orizzonte temporale

Il presente Piano Straordinario si sostanzia nelle azioni pianificatorie e previsionali derivate dall'attuale quadro di sistema di gestione dei diversi ambiti di riferimento e dal vigente livello di programmazione determinato dai rispettivi Piani Provinciali di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati (PPGRU) e dagli atti di pianificazione e/o dagli atti di indirizzo dei tre ambiti territoriali ottimali, che comprendono l'area vasta individuata ai sensi dell'art 24 della L.R. 25 del 18 Maggio 1998 così come modificata dall'art. 18 della LR 61/2007 come ATO Toscana Sud.

Dovendo tenere conto degli obiettivi e presupposti definiti, il Piano Straordinario si è posto entro un'ottica temporale di pianificazione e quindi di azione che tenga presente diversi vincoli:

- a) coerenza del piano rispetto alla finalità, definita dalla vigente legge regionale, di essere strumento per il primo affidamento del servizio, da parte del ATO Toscana Sud;
- b) necessità di copertura di un arco temporale congruo rispetto alla sostenibilità economica e finanziaria, oltre che organizzativa e progettuale degli interventi ritenuti di prossima ed urgenze attuazione, ai fini del superamento degli attuali elementi di ritardo e criticità rilevante;
- c) adeguatezza rispetto al ruolo e alle competenze degli strumenti pianificatori previsti per la messa a regime dell'assetto di regolazione e controllo previsti ai sensi della LR 61/2007, quali Piano Interprovinciale e Piano Industriale.

Complessivamente, nell'obiettivo di mantenere un equilibrio di pianificazione coerente con gli elementi di vincolo individuati, si è determinato, cautelativamente, un orizzonte temporale di definizione delle azioni del presente piano che va dall'anno 2008 (anno di avvio) fino all'anno 2013 (anno di completa messa a regime delle azioni previste dal Piano Straordinario), fatti salvi, comunque, gli effetti derivanti dalla approvazione del Piano Industriale, di cui all'art 27 della L.R. 25 del 18 Maggio 1998 e s.m.i., predisposto dall'ATO Toscana Sud, a seguito dell'approvazione del Piano interprovinciale dei rifiuti.

1.2 Gruppo Tecnico per la predisposizione del Piano Straordinario

Per la predisposizione del Piano Straordinario le tre Comunità di Ambito afferenti all'area vasta di cui all'art. 18 della LR 61/2007, come ATO Toscana Sud, hanno predisposto una serie di atti formali per l'avvio delle procedure di redazione.

Le tre Comunità di Ambito hanno innanzi tutto predisposto i rispettivi atti di definizione delle linee guida di azione e della composizione degli organismi tecnici.

Sulla base delle deliberazioni dei tre ATO è stato costituito un gruppo tecnico responsabile della redazione del Piano Straordinario costituito dai rispettivi Direttori Tecnici e dai consulenti coinvolti nelle attività tecniche degli ATO esistenti.

Complessivamente il Gruppo Tecnico, composto dal Prof. Andrea Corti, dal Dott. Dario Baldini e dall'Avv. Valerio Menaldi, si è dotato del contributo dei tecnici incaricati dei diversi ATO esistenti per le diverse attività di competenza.

Per la redazione delle linee guida in merito agli standard prestazionali dei servizi l'Ing. Enzo Tacconi ha svolto funzioni di coordinamento operativo, mentre per quanto riguarda le attività di *due diligence* legale l'attività è stata coordinata dal punto di vista operativo dall'Avv. Tommaso D'Onza.

Il Gruppo Tecnico, che ha operato in stretto contatto con il Coordinamento dei Presidenti dei tre ATO, costituito con il ruolo di supervisione, si è quindi dotato di un coordinamento tecnico del Piano Straordinario nella figura del Prof. Andrea Corti.

L'attività del Gruppo Tecnico si è mantenuta nel solco della necessità di apportare al Piano Straordinario le necessarie azioni prospettiche di sinergia e omogeneizzazione dei servizi, mantenendo e salvaguardando l'identità e le peculiarità delle linee programmatiche in essere declinate entro gli strumenti vigenti (PPGRU e Piani Industriali di Ambito, PIA).

2 Lo stato della Pianificazione vigente

2.1 *Gli strumenti della Pianificazione Provinciale*

2.1.1 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani (PPGRU) della Provincia di Arezzo

La Provincia di Arezzo ha approvato con D.C.P. 9 del 25 Gennaio 2000 il “Piano Provinciale di gestione dei rifiuti – 1° stralcio – Rifiuti Urbani e assimilati – Art. 22 D.Lgs 5/2/1997 n. 22 e successive modifiche ed artt. 6, 11 e 12 L.R. 18/5/1998, n.25. Adeguamento alle richieste contenute nella deliberazione della G.R.Toscana in data 27/9/1999, n.1076”, pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana – Parte Seconda n. 26 del 28 Giugno 2000 – Supplemento straordinario 91.

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani ed assimilati (PPGRU) della Provincia di Arezzo si basa su un periodo di osservazione che comprende gli anni 1989-1995. Il 1995 è l’anno di riferimento per la ricostruzione dello stato dei servizi e degli impianti, gli anni 1996 e 1997 sono presi a riferimento per validare le ipotesi sulla produzione di rifiuti prevista nel decennio a venire (1996-2006), l’anno 2003 è considerato il primo anno nel quale il sistema avrebbe dovuto raggiungere la situazione di regime.

Il PPGRU mostra una produzione procapite media che varia considerevolmente da Comune a Comune e da Sottobacino a Sottobacino con particolare riferimento all’Area Casentino dove si registra un incremento del valore procapite compreso tra il 15 e il 20% rispetto al dato dell’Area Aretina.

Relativamente alla produzione di rifiuti nel PPGRU sono effettuate previsioni basate su regressioni lineari in analogia con quanto fatto per la popolazione residente. La stima della produzione dei rifiuti al 2006 per ogni Area Ottimale di Raccolta (AOR) è effettuata sia in termini di produzione totale (totale annuo previsto) sia in termini di produzione procapite successivamente moltiplicata per la proiezione della popolazione residente (totale annuo derivato). In entrambi i casi si sono ottenuti incrementi di produzione in 10 anni variabili tra il 40% e il 20% a seconda della stima effettuata.

Sulla base delle seguenti osservazioni:

- l’introduzione nei cicli produttivi e, soprattutto, distributivi, delle merci, di materiali a spiccata componente plastico-cartacea, determina una considerevole diminuzione del peso specifico del rifiuto;
- l’incidenza delle azioni legislative volte a penalizzare economicamente la produzione del rifiuto;
- l’incidenza dell’azione legislativa tesa all’incremento delle frazioni da recuperare attraverso la raccolta differenziata;

il PPGRU stabilisce che tali stime risultino sovradimensionate per cui si presuppone che sia ragionevole prendere come limite superiore di produzione ponderale atteso per il 2006 quello riscontrato al 1995, ritenendo costante il peso dei rifiuti prodotti complessivamente ed ipotizzando solo un aumento volumetrico degli stessi.

Il PPGRU evidenzia come base dati la ricostruzione storica delle produzioni di rifiuti, estesa sino agli anni 1996 e 1997, i dati sono rappresentati in Tabella 2.1.

COMUNE	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
VALDARNO ARETINO		31.905	31.766	34.507	38.254	38.415	38.874	39.428	39.945
CASENTINO					16.037	16.984	17.708	18.732	18.197
AREA ARETINA	38.070	39.470	40.639	42.900	43.787	43.153	42.291	42.322	44.192
VALTIBERINA (PARTE)			9.451	10.504	11.387	10.827	10.873	10.893	10.805
BADIA TEDALDA E SESTINO							1.165	865	825
VALDICHIANA							26.501	24.456	24.713
TOTALE PROVINCIA							137.412	136.696	138.677

Tabella 2.1: PPGRU Arezzo - riassunto e verifica al 1998 e 1997 della previsione di RSU.

Il Piano Provinciale evidenzia una serie di azioni in materia di servizi di raccolta e di raccolta differenziata, sulla base della composizione merceologica media ipotizzata per il rifiuto prodotto nella Provincia di Arezzo presente nel PPGRU e relativa al 1995 (Grafico 2.1).

Nel PPGRU si osserva come il dato relativo all'entità della frazione organica, pari al 35%, implichi una evidente opportunità di procedere alla sua raccolta differenziata per la parte derivante dalle grandi utenze produttrici come mense, mercati, giardini, ecc., precisando che a causa delle evidenti enormi difficoltà nell'organizzazione del servizio appaia sconveniente approntare sistemi di raccolta differenziata della frazione organica prodotta dalle utenze familiari.

Altro dato di notevole entità è quello del 22% relativo ai materiali cartacei, derivanti, prevalentemente da imballaggi di confezionamento delle merci. Si precisa che tale frazione, negli ultimi anni (fino al 1995), tenda ad una certa diminuzione compensata da un aumento di materiali plastici.

Al 1995 le raccolte differenziate della carta, avviate praticamente da tutti i Comuni, non hanno inciso significativamente sulla diminuzione della presenza di questa tipologia in quanto le stesse, per la loro impostazione, si sono, sostanzialmente, limitate alla raccolta di vecchie riviste. Nel PPGRU si invita a riporre particolare attenzione nei confronti della produzione di cartacei derivanti dalle varie attività commerciali.

Infine si pone attenzione su come il valore del 2% relativo ai metalli, faccia apparire fuori luogo l'introduzione della raccolta differenziata di tale frazione a scapito della destinazione di sforzi e risorse nei confronti di altre frazioni. Questo è ulteriormente rafforzato dall'entità del peso specifico medio dei metalli che, ad una percentuale in peso pari al 2%, fa corrispondere dei volumi veramente modesti.

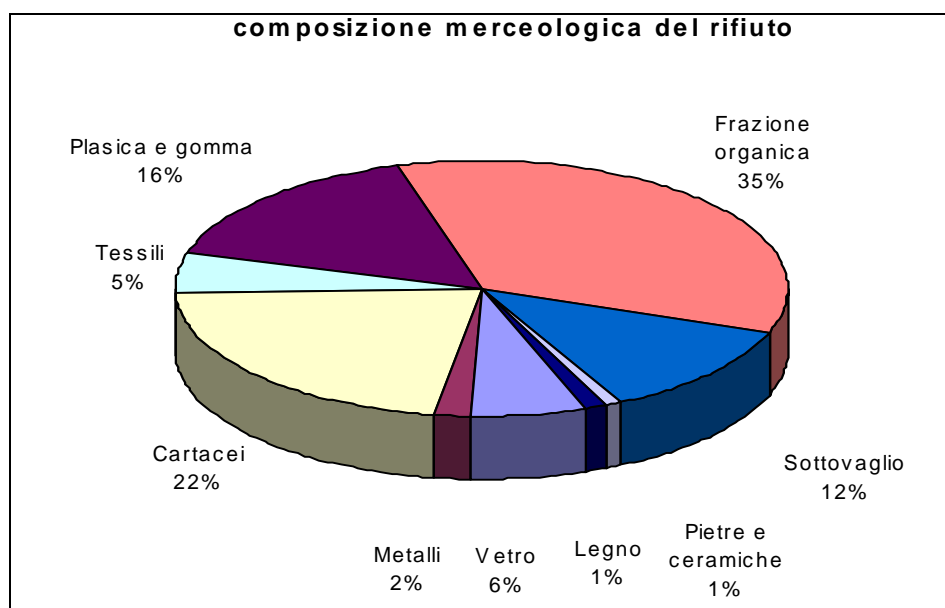


Grafico 2.1: PPGRU Arezzo - Merceologica al 1995.

Il PPGRU pone inoltre l'attenzione nel parallelismo fra diminuzione di peso specifico ed aumento di materiali plastici nel rifiuto, da cui consegue un considerevole incremento del potere calorifico dello stesso che al 1995 si aggira intorno a valori di oltre 2.000 kcal/kg, affermando che i rifiuti destinati alla termodistruzione nell'impianto di S. Zeno (durante il periodo di redazione del Piano in fase di costruzione), una volta sottoposti ai processi di selezione nello stesso previsti, saranno in grado di garantire un potere calorifico di oltre 2.500 kcal/kg.

Sulla base del quadro conoscitivo ricostruito il PPGRU della Provincia di Arezzo individua i seguenti obiettivi minimi generali di raccolta differenziata da raggiungere da parte di ciascuna Area Ottimale di Raccolta (Tabella 2.2; Tabella 2.3; Tabella 2.4; Tabella 2.5; Tabella 2.6) e complessivamente per l'intero territorio dell'ATO, in analogia con quanto previsto dall'art. 24 del D.Lgs. 22/1997:

- > 15% - Entro il 03/03/1999
- > 25% - Entro il 03/03/2001
- > 35% - A partire dal 03/03/2003

Si presuppone che gli obiettivi di legge (35% al 2003) siano raggiunti con efficienze di intercettazione diverse da area di raccolta ad area di raccolta.

FRAZIONE	AB.	RIFIUTI	RACCOLTA DIFFERENZIATA												OBIETTIVI PIANO REG. DI GESTIONE DEI RIFIUTI	
	n	t/a	al 1995			entro il 03/03/1999			entro il 03/03/2001			dal 03/03/2003			ambito urbano	ambito misto
			t/a	%	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a		
* ORGANICO (da R.D. secco-umido, materiale																
cellulosico, RSAU compostabili, legno)			34	0,08	0,40	1.265	3,00	14,95	3.057	7,25	36,12	5.904	14,00	69,75	49,00	90,00
CARTA			1.432	3,40	16,92	1.982	4,70	23,42	3.795	9,00	44,84	4.639	11,00	54,81	68,00	36,00
VETRO E INERTI DOMESTICI			617	1,46	7,29	1.687	4,00	19,93	2.108	5,00	24,91	2.193	5,20	25,91	27,00	27,00
PLASTICHE			63	0,15	0,74	84	0,20	1,00	84	0,20	1,00	84	0,20	1,00	10,00	4,00
METALLI			0	0,00	0,00	21	0,05	0,25	211	0,50	2,49	232	0,55	2,74	3,00	1,00
INGOMBRANTI			1.140	2,70	13,47	1.244	2,95	14,70	1.244	2,95	14,70	1.666	3,95	19,68	0,00	0,00
RUP			9	0,02	0,11	42	0,10	0,50	42	0,10	0,50	42	0,10	0,50	0,00	0,00
TOTALE	84.638	38.874	3.295	7,81	38,93	6.325	15,00	74,73	10.542	25,00	124,56	14.759	35,00	174,38	157,00	158,00
OBIETTIVI							15,00			25,00			35,00			

* ORGANICO da R.D. secco-umido al 03/03/2003 minimo 5%

Tabella 2.2: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Valdarno Aretino.

FRAZIONE	AB.	RIFIUTI	RACCOLTA DIFFERENZIATA												OBIETTIVI PIANO REG. DI GESTIONE DEI RIFIUTI	
	n	t/a	al 1995			entro il 03/03/1999			entro il 03/03/2001			dal 03/03/2003			ambito urbano	ambito misto
			t/a	%	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a		
* ORGANICO (da R.D. secco-umido, materiale																
cellulosico, RSAU compostabili, legno)			0	0,00	0,00	559	3,00	16,12	1.350	7,25	38,96	2.327	12,50	67,18	49,00	90,00
CARTA			70	0,38	2,02	875	4,70	25,26	1.676	9,00	48,37	2.048	11,00	59,12	68,00	36,00
VETRO E INERTI DOMESTICI			327	1,76	9,44	745	4,00	21,50	931	5,00	26,87	968	5,20	27,95	27,00	27,00
PLASTICHE			0	0,00	0,00	37	0,20	1,07	37	0,20	1,07	37	0,20	1,07	10,00	4,00
METALLI			0	0,00	0,00	9	0,05	0,27	93	0,50	2,69	102	0,55	2,96	3,00	1,00
INGOMBRANTI			500	2,69	14,43	549	2,95	15,85	549	2,95	15,85	1.015	5,45	29,29	0,00	0,00
RUP			13	0,07	0,38	19	0,10	0,54	19	0,10	0,54	19	0,10	0,54	0,00	0,00
TOTALE	34.643	17.708	910	4,89	26,27	2.793	15,00	80,61	4.655	25,00	134,36	6.516	35,00	188,10	157,00	158,00
OBIETTIVI							15,00			25,00			35,00			

* ORGANICO da R.D. secco-umido al 03/03/2003 minimo 5%

Tabella 2.3: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Casentino.

FRAZIONE	AB.	RIFIUTI	RACCOLTA DIFFERENZIATA												OBIETTIVI PIANO REG. DI GESTIONE DEI RIFIUTI	
	n	t/a	al 1995			entro il 03/03/1999			entro il 03/03/2001			dal 03/03/2003			ambito urbano	ambito misto
			t/a	%	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	kg/ab/a	kg/ab/a
* ORGANICO (da R.D. secco-umido, materiale cellulosico, RSAU compostabili, legno)			0	0,00	0,00	374	3,00	11,97	904	7,25	28,92	1.558	12,50	49,87	49,00	90,00
CARTA			112	0,90	3,58	586	4,70	18,75	1.122	9,00	35,91	1.371	11,00	43,88	68,00	36,00
VETRO E INERTI DOMESTICI			310	2,49	9,92	499	4,00	15,96	623	5,00	19,95	648	5,20	20,75	27,00	27,00
PLASTICHE			0	0,00	0,00	25	0,20	0,80	25	0,20	0,80	25	0,20	0,80	10,00	4,00
METALLI			0	0,00	0,00	6	0,05	0,20	62	0,50	1,99	69	0,55	2,19	3,00	1,00
INGOMBRANTI			0	0,00	0,00	368	2,95	11,77	368	2,95	11,77	679	5,45	21,74	0,00	0,00
RUP			4	0,03	0,13	12	0,10	0,40	12	0,10	0,40	12	0,10	0,40	0,00	0,00
TOTALE	31.242	12.038	426	3,42	13,64	1.870	15,00	59,84	3.116	25,00	99,74	4.362	35,00	139,63	157,00	158,00
OBIETTIVI							15,00			25,00			35,00			

* ORGANICO da R.D. secco-umido al 03/03/2003 minimo 5%

Tabella 2.4: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Valtiberina.

FRAZIONE	AB.	RIFIUTI	RACCOLTA DIFFERENZIATA												OBIETTIVI PIANO REG. DI GESTIONE DEI RIFIUTI	
	n	t/a	al 1995			entro il 03/03/1999			entro il 03/03/2001			dal 03/03/2003			ambito urbano	ambito misto
			t/a	%	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	kg/ab/a	kg/ab/a
* ORGANICO (da R.D. secco-umido, materiale cellulosico, RSAU compostabili, legno)			0	0,00	0,00	1.333	3,00	13,04	3.222	7,25	31,52	6.221	14,00	60,87	49,00	90,00
CARTA			1.414	3,18	13,84	2.088	4,70	20,43	3.999	9,00	39,13	4.888	11,00	47,82	68,00	36,00
VETRO E INERTI DOMESTICI			654	1,47	6,40	1.777	4,00	17,39	2.222	5,00	21,74	2.311	5,20	22,61	27,00	27,00
PLASTICHE			55	0,12	0,54	89	0,20	0,87	89	0,20	0,87	89	0,20	0,87	10,00	4,00
METALLI			4	0,01	0,04	22	0,05	0,22	222	0,50	2,17	244	0,55	2,39	3,00	1,00
INGOMBRANTI			0	0,00	0,00	1.311	2,95	12,83	1.311	2,95	12,83	1.755	3,95	17,17	0,00	0,00
RUP			17	0,04	0,17	44	0,10	0,43	44	0,10	0,43	44	0,10	0,43	0,00	0,00
TOTALE	102.204	42.291	2.144	4,83	20,98	6.665	15,00	65,22	11.109	25,00	108,69	15.552	35,00	152,17	157,00	158,00
OBIETTIVI							15,00			25,00			35,00			

* ORGANICO da R.D. secco-umido al 03/03/2003 minimo 5%

Tabella 2.5: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Aretina.

FRAZIONE	AB.	RIFIUTI	RACCOLTA DIFFERENZIATA												OBIETTIVI PIANO REG. DI GESTIONE DEI RIFIUTI	
	n	t/a	al 1995			entro il 03/03/1999			entro il 03/03/2001			dal 03/03/2003			ambito urbano	ambito misto
			t/a	%	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	t/a	% min	kg/ab/a	kg/ab/a	kg/ab/a
* ORGANICO (da R.D. secco-umido, materiale cellulosico, RSAU compostabili, legno)			0	0,00	0,00	816	3,00	12,80	1.971	7,25	30,94	3.398	12,50	53,35	49,00	90,00
CARTA			256	0,94	4,02	1.278	4,70	20,06	2.447	9,00	38,41	2.991	11,00	46,95	68,00	36,00
VETRO E INERTI DOMESTICI			394	1,45	6,18	1.087	4,00	17,07	1.359	5,00	21,34	1.414	5,20	22,19	27,00	27,00
PLASTICHE			17	0,06	0,27	54	0,20	0,85	54	0,20	0,85	54	0,20	0,85	10,00	4,00
METALLI			2	0,01	0,03	14	0,05	0,21	136	0,50	2,13	150	0,55	2,35	3,00	1,00
INGOMBRANTI			15	0,06	0,24	802	2,95	12,59	802	2,95	12,59	1.482	5,45	23,26	0,00	0,00
RUP			3	0,01	0,05	27	0,10	0,43	27	0,10	0,43	27	0,10	0,43	0,00	0,00
TOTALE	63.703	26.500	687	2,53	10,78	4.078	15,00	64,02	6.797	25,00	106,69	9.515	35,00	149,37	157,00	158,00
OBIETTIVI							15,00			25,00			35,00			

* ORGANICO da R.D. secco-umido al 03/03/2003 minimo 5%

Tabella 2.6: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Valdichiana.

Poiché la Provincia ha la facoltà di proporre, nel Piano provinciale di gestione dei rifiuti, diversa delimitazione territoriale dell'ATO, al fine di ricercare la dimensione territoriale ottimale per conseguire gli obiettivi del Piano regionale, alla luce dell'analisi conoscitiva, relativa ai seguenti elementi:

- produzioni delle varie tipologie di rifiuti;
- strutturazione territoriale e socioeconomica;
- entità degli impianti esistenti e prevedibili;

ha ritenuto meritevole di accoglimento la richiesta formulata dal Comune di Sestino, di modificazione della delimitazione dell'ATO proposta dalla Regione Toscana, prevedendo la non inclusione, all'interno dell'ATO provinciale, di tale Comune, in considerazione degli elementi addotti in sede di osservazione al Piano provinciale adottato:

- il Comune, dal 05/08/1994, confluisce i propri rifiuti alla discarica comprensoriale di Montecalvo in Foglia in Provincia di Pesaro. Tale conferimento è regolamentato dalle autorizzazioni della Provincia di Arezzo in data 05/08/1994, prot. 18591, e della Regione Marche di cui alla deliberazione della G.R. in data 28/12/1994, n. 4659;
- il Comune partecipa alla Società Intercomunale di Servizi S.p.A., che gestisce la discarica di cui sopra;
- il territorio del Comune, per la posizione logistica, viabile e di rapporti commerciali, gravita essenzialmente con la valle del Foglia posta nella Provincia di Pesaro;
- l'eventuale trasferimento dei rifiuti prodotti dal Comune per confluire alla stazione prevista dalla proposta di Piano, implicherebbe la percorrenza di considerevoli distanze ed il superamento di due valichi di m 950 e m 1050, con conseguenti difficoltà di trasporto specialmente nel periodo invernale.

Il PPGRU propone di modificare la delimitazione dell'ATO 7 al fine che lo stesso fosse costituito da tutti i Comuni della Provincia di Arezzo con la sola esclusione del Comune di Sestino.

La Regione Toscana invece ha ritenuto di promuovere la conclusione di uno specifico accordo con la Regione Marche per garantire lo smaltimento dei rifiuti prodotti nel Comune di Sestino alla discarica comprensoriale di Montecalvo in Foglia in Provincia di Pesaro senza procedere ad una nuova delimitazione dell'Ambito ATO 7.

Il PPGRU definisce che la progettazione delle Raccolte Differenziate avvenga per AOR secondo gli indirizzi proposti ed in considerazione della realtà locale relativamente a:

- analisi delle quantità e qualità degli RSU ed RSAU prodotti;
- tipologie da privilegiare in relazione all'andamento dei mercati di destinazione dei materiali;
- struttura territoriale, sua estensione e sistema viario;
- popolazione residente e fluttuante oltre alla densità di popolazione;
- eventuale presenza di aree con particolari elementi socio-economici;
- tipologia e distribuzione delle attività produttive industriali, agricole, commerciali e di servizi.

Come elemento sintetico ma chiaramente descrittivo del sistema gestionale dei flussi di rifiuti urbani così come definiti nel PPGRU della Provincia di Arezzo, si riporta il seguente diagramma dal quale si possono individuare i quantitativi di rifiuti oggetto della pianificazione provinciale, le

modalità di trattamento e smaltimento adottate per il sistema in condizioni di regime, gli obiettivi di Raccolta Differenziata, le frazioni oggetto di recupero.

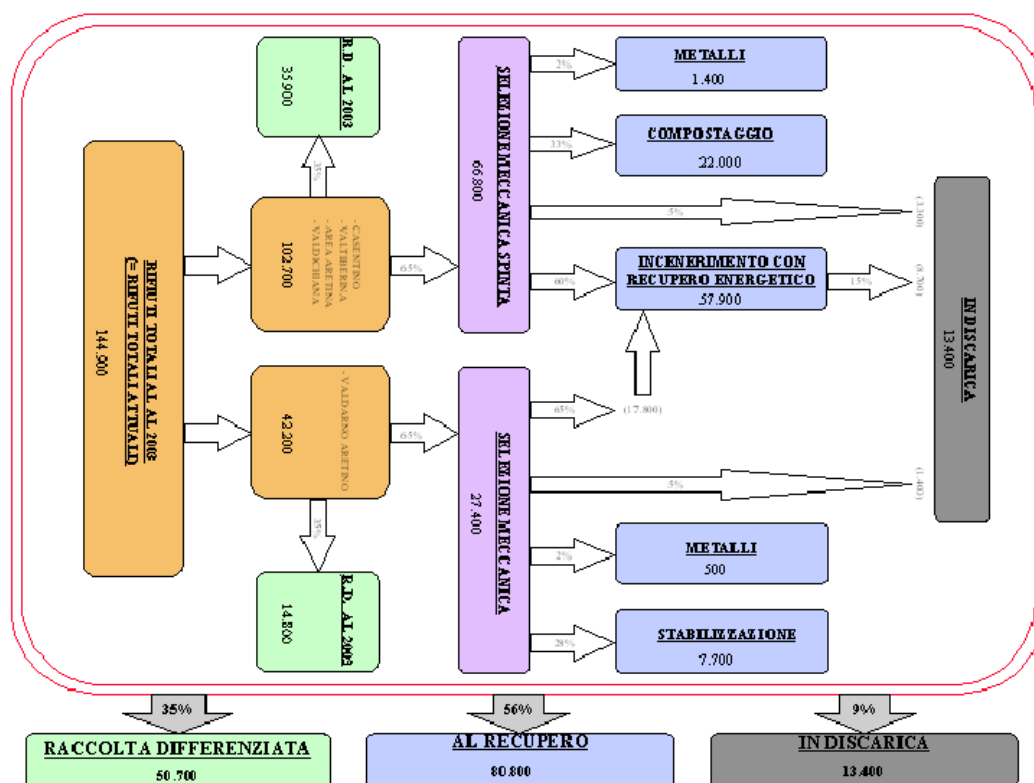


Figura 2.1: PPGRU Arezzo – diagramma flussi.

Le proposte contenute nel PPGRU hanno come obiettivo quello di concentrare i rifiuti in un limitato numero di impianti costituenti un unico “sistema integrato di livello sovracomunale”, conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 05/02/1997, n. 22, e s.m.i.

Tale scelta di piano intende conseguire i seguenti vantaggi:

- possibilità di eseguire recuperi energetici e/o di materiali dai rifiuti trattati (energia elettrica o termica, biogas, componente organica);
- elevate garanzie di corretto funzionamento degli impianti stessi;
- economie di scala e maggior facilità nel reperire le risorse finanziarie necessarie alla realizzazione degli impianti;
- minor conflitto sociale e corretta sensibilizzazione delle popolazioni alle iniziative nel settore ambientale;
- localizzazione nel territorio di stazioni intermedie di trasferimento che permettano di realizzare un efficiente servizio di raccolta che rappresenta una interessante soluzione per l’abbattimento dei costi per il conferimento allo smaltimento finale;
- razionalizzazione del sistema di raccolta e di trasporto dei rifiuti verso adeguate dimensioni, permettendo di sfruttare in modo ottimale il livello tecnico-gestionale e il parco mezzi presente nella struttura preposta.
- economie gestionali derivanti dal fatto che i costi di trasporto dei rifiuti non subiscono sensibili variazioni per percorrenze comprese entro i 30 km o qualora sia contenuto in 30’ il tempo per il conferimento all’impianto di smaltimento utilizzando lo stesso automezzo sia per la raccolta che per il trasporto.

Il PPGRU propone come fulcro dell'intero sistema di gestione dei rifiuti a livello provinciale l'impianto integrato di selezione, compostaggio ed incenerimento con recupero energetico posto in località S. Zeno del Comune di Arezzo, affiancato dagli impianti di servizio in località Il Pero, nel Comune di Castiglion Fibocchi (valorizzazione RD e discarica a supporto di tali attività) e in località Casa Rota, nel Comune di Terranuova Bracciolini (impianto di selezione per i flussi dell'area Valdarno e discarica di supporto per i flussi di rifiuti urbani derivanti dagli impianti di trattamento della Provincia). La discarica di Casa Rota, nel Comune di Terranuova Bracciolini viene destinata anche allo smaltimento dei rifiuti speciali.

Il PPGRU prescrive per tutti i Comuni dell'ATO, ad esclusione dei Comuni del Valdarno aretino, l'utilizzo dell'impianto integrato di San Zeno.

Per quanto riguarda il dimensionamento impiantistico il PPGRU rimanda al Piano Industriale dell'ATO7 la definizione della potenzialità nominale di trattamento termico, individuando, in prima approssimazione, la necessità di un raddoppio della potenzialità esistente, quest'ultima pari a 42.000 ton/anno nominali per 2500 kcal/kg di punto di progetto.

Per i Comuni del Valdarno aretino si prevede invece una forma di sinergia con il bacino del Valdarno fiorentino, Valdisieve e Mugello attraverso il trattamento di selezione dei rifiuti indifferenziati all'impianto di selezione da realizzarsi in località Podere Rota e la combustione dei sovralli secchi presso l'impianto di termovalorizzazione de "I Cipressi" nel Comune di Rufina.

Per quello che riguarda il trattamento delle frazioni organiche da raccolta differenziata il PPGRU prevede che siano attivati impianti di compostaggio presso l'impianto di selezione di Casa Rota, a servizio dell'area Valdarno; presso l'impianto integrato di San Zeno, a servizio dell'area Aretina. Si prevede, inoltre, l'attivazione di impianti di compostaggio a tecnologia semplificata, da realizzarsi in località le Tombe, nel Comune di Poppi, a servizio dell'area Casentino; in località Gricignano/Santa Fiora, nel Comune di Sansepolcro a servizio dell'area Valtiberina; in località Monsigliolo, nel Comune di Cortona a servizio dell'area Valdichiana.

Non può essere omesso come al momento della redazione del presente Piano la Provincia di Arezzo ha provveduto con propria Deliberazione della Giunta Provinciale in data 3 Marzo 2008 ha approvato il testo della prosecuzione dell'accordo con la Provincia di Firenze per la gestione di taluni flussi di rifiuti urbani provenienti dall'ATO 6.

2.1.2 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani (PPGRU) della Provincia di Siena

Il piano provinciale approvato con D.C.P. n°20 del 1.03.1999 costituisce un'integrazione del sistema di smaltimento integrato previsto del piano provinciale rifiuti approvato dal C.P. in data 17.12.96 con DCP 235.

Il Piano stabilisce che l'obiettivo di RD=50% va perseguito con decisione, con idonee disponibilità di mezzi e risorse, con uno sforzo organizzativo e promozionale che può essere realmente realizzato in un arco di tempo di poco superiore al marzo del 2003.

In tal senso, gli impianti valutati e dimensionati sull'ipotesi massima di RD=50% e con una riduzione del 5% della quantità di RSU rispetto al totale '97 (come previsto dal Piano Regionale), vengono pertanto adeguati tramite:

- la riduzione da n.4 a n.3 impianti di compostaggio pur aumentando la potenzialità unitaria e complessiva degli stessi a seguito dell'aumento della raccolta differenziata
- l'eliminazione degli impianti di selezione in loc.Foci (Poggibonsi) e di pre-selezione in loc.Poggio alla Billa (Abbadia S.Salvatore)
 - riduzione della potenzialità dell'impianto in loc.Le Cortine (Asciano)
 - riduzione della potenzialità del termoutilizzatore di Poggibonsi
 - riduzione dei residui di selezione e delle scorie dell'inceneritore smaltite in discarica
 - eliminazione del conferimento del rifiuto tal quale dopo RD dell'area dell'Amiata alla discarica di Abbadia S.Salvatore
 - eliminazione del conferimento in discarica del fermo impianto
 - conferma di n.4 piattaforme per il conferimento sorvegliato e il trattamento preliminare della RD a livello di area di raccolta.

In merito all'obiettivo di riduzione della produzione di rifiuti l'impegno è pianificare, nei successivi cinque anni, la sperimentazione di iniziative volte a ricercare convenzioni con la grande distribuzione, con le organizzazioni imprenditoriali presenti sul territorio, con la scuola e con le associazioni ambientaliste per ridurre i rifiuti e/o facilitare la produzione di quelli più facilmente smaltibili a minori costi e con maggior salvaguardia della salute dei cittadini e dell'ambiente.

Il piano provinciale illustra il progetto operativo di massima della RD previsto per l'ATO n. 8 e nel suo aggiornamento sostituisce i capitoli 5 e 6 dell'aggiornamento di piano ex del C.P. 235/96.

Esso ha carattere di indirizzo e potrà essere modificato dalla comunità di ATO con l'elaborazione del piano industriale.

Il progetto è finalizzato non solo al raggiungimento degli obiettivi previsti dal D.Lgs 22/97 che sono obbligatori per legge, ma elabora ipotesi più spinte e concretamente raggiungibili pari al 40% e 50% di raccolte differenziate scaglionate, la prima entro i termini fissati dal D.Lgs 22/97 per il raggiungimento del 35%, la seconda ovviamente in tempi leggermente più lunghi.

E' stato elaborato ai sensi della L.R. 25/98 ed è conforme al cap. 3 della Deliberazione n. 88 del 07/04/1998 del C.R.T.

Inoltre risponde agli impegni assunti all'art. 7 dell'accordo di programma sottoscritto tra i Comuni senesi e il Gestore unico in data 03.03.1998 e tutti gli obiettivi di RD più ambiziosi sono stati presi a riferimento per il nuovo dimensionamento degli impianti di piano.

A livello gestionale è stata ipotizzata l'attivazione, entro il 2003, di una stazione ecologica di livello comunale per ciascun comune della provincia.

La quantificazione degli obiettivi tiene conto che la gestione della RD entro i centri storici (domestica e commerciale) sarà effettuata col sistema "porta a porta". Tale tecnica sarà applicata non solo alla FORSU, ma anche alla carta, vetro, plastica attraverso un sistema di raccolta multimateriale porta a porta.

Il sistema gestionale, entro l'anno 2001, dovrà pertanto essere configurato come RD integrata che prevede:

- il potenziamento dei punti di raccolta con campane e/o cassonetti (anche, ove conveniente, multimateriale)
- l'attivazione di un sistema di raccolta presso le stazioni ecologiche comunali, previste a gestione controllata ed attivate anche per raccolta di sfalci verdi, RSI, RUP, olii e batterie esauste, cartoni, plastica, inerti.

- l'attivazione di un sistema di conferimento differenziato domestico del tipo noto come "biocontenitore".

Infine per realizzare sia un passo intermedio di valorizzazione e compattazione prima della vendita al riutilizzatore del compost prodotto, sia un volume di stoccaggio di 2-3 mesi che consenta il collocamento sul mercato nei momenti più favorevoli, si prevede la realizzazione di 4 piattaforme che saranno localizzate in prossimità di impianti esistenti e/o pianificati. In particolare le localizzazioni sono previste presso le discariche di Abbadia S. Salvatore e Sinalunga, presso l'impianto di Le Cortine e presso il TU di Poggibonsi.

Naturalmente quanto sopra dovrà essere verificato a livello di piano industriale.

Una scelta progettuale importante è stata quella di escludere dalla RD della FORSU i Comuni con meno di 3.000 abitanti a meno che questi ritengano conveniente e/o opportuno attivarla.

Si presume infatti che i Comuni di questa classe siano caratterizzati da un assetto prevalentemente agricolo in cui la tradizione culturale degli abitanti facilita il riciclo interno dei resti organici della cucina.

In merito alla localizzazione degli impianti di trattamento il PPGRU evidenzia le seguenti scelte:

- Termoutilizzazione. La localizzazione dell'impianto viene confermata in località Foci, nel Comune di Poggibonsi.

- Selezione – Compostaggio. La localizzazione è stata modificata da Monte Landi a Le Cortine per le seguenti considerazioni: la selezione non tratterà più, a regime, RSU tal quali separando sovralli e sostanza organica da compostare (nell'impianto a valle), bensì tratterà ciò che residua dopo la RD, da valorizzare ulteriormente per selezione come sovralli combustibili e non produrrà più uno stream di organico da compostare in luogo. Nel frattempo la programmazione del sistema viario che attraversa la provincia è stato variato introducendo, come variante, il raddoppio della Siena-Bettolle. Già questa variante sulla viabilità ha giustificato la ricerca di un'ottimizzazione localizzativa più a Nord ed in prossimità di suddetta strada, che risulta migliorativa sia dal punto di vista dei costi che dal punto di vista dell'impatto ambientale rispetto alla precedente. Tale ricerca è stata oggetto di uno studio di compatibilità ambientale effettuato dall'Amministrazione Provinciale nel novembre 1996 per la localizzazione definitiva dell'impianto di selezione e compostaggio che ha messo a confronto tre siti lungo la Siena-Bettolle e due siti lungo la Cassia, tra cui anche il vecchio sito di Monte Landi, e ha individuato in loc. Le Cortine, nel Comune di Asciano, il sito ambientalmente più compatibile per questo impianto.

- Impianti di compostaggio. Gli impianti di compostaggio vanno localizzati in aree baricentriche rispetto ai bacini di RD coerentemente con la scelta gestionale secondo la quale la sostanza organica da RD deve evitare stoccaggi temporanei fra il punto di raccolta e l'impianto di trattamento. Da quanto esposto il sistema di compostaggio proposto appare di tipo satellitare con un nucleo centrale rappresentato dall'impianto di selezione-compostaggio localizzato nel sito "Le Cortine" nel Comune di Asciano e dei nuclei periferici di scala ridotta localizzati in siti baricentrici rispetto ai corrispondenti bacini RD.

- Stazioni di compattazione e trasferimento. Il numero e la localizzazione di queste strutture di servizi sono determinati esclusivamente da fattori di gestione e come tali a questa rinviati.

- Stazioni ecologiche. La previsione necessaria a garantire la strutturazione del modello di gestione integrata provinciale richiede la realizzazione di dette strutture a sostegno delle raccolte differenziate in misura di almeno una per ciascun Comune dell'ambito senese.

- Discariche controllate. Resta inalterata la localizzazione prevista dal piano di una discarica di ctg.1 e 2B a Sinalunga e di una discarica ad Abbadia S. Salvatore di ctg. 1 e 2B limitatamente ai rigetti speciali originati dal trattamento dei RSU o di frazioni di essi.

Complessivamente il PPGRU della Provincia di Siena definisce il seguente elenco di impianti di piano:

- Termoutilizzatore Loc. Foci Poggibonsi
- Discarica Le Macchiaie Sinalunga
- Discarica Poggio alla Billa Abbadia S.S.
- Selezione Le Cortine Asciano
- Compostaggio Le Cortine Asciano
- Compostaggio Poggio alla Billa Abbadia S.S.
- Compostaggio Loc. Foci Poggibonsi
- Compostaggio Loc. Il Termine Montepulciano
- Pre-selezione dopo R.D. Poggio alla Billa Abbadia S.S.
- Pre-selezione dopo R.D. Loc. Foci Poggibonsi

Il piano provinciale prevedeva una fase transitoria che divide il periodo in due fasi:

- la prima fase (che si conclude al 3 marzo 2001)
- la seconda fase (che va dal 4 marzo 2001 al 3 marzo 2003).

Al termine della prima fase transitoria i programmi di massima delle realizzazioni di piano prevedono che siano in avviamento i seguenti nuovi impianti (la cui localizzazione è già stata confermata con delibera G.R.T. 991/98) con le relative procedure progettuali e realizzative:

- selezione meccanica e compostaggio di Loc. Le Cortine (Asciano)
- compostaggio Loc. Poggio alla Billa (Abbadia S. Salvatore)
- ampliamento TU Loc. Fosci (Poggibonsi)
- compostaggio Loc. Fosci (Poggibonsi)

E' stato già avviato, ai primi del 1998, non un lotto bensì un impianto sperimentale di compostaggio

che può trattare circa 5.000 t/a di matrice compostabile da RD. L'impianto serve a verificare la qualità della RD della FORSU (grado di impurezze, interventi correttivi sulla RD) ed a mettere a punto i parametri di esercizio verificando la qualità del compost prodotto. L'impianto è localizzato nella discarica di Monteroni d'Arbia.

È autorizzato all'esercizio anche un impianto di compostaggio in Loc. Renaccio (Comune di Siena) che può trattare ca. 5.000 t/a di FORSU proveniente da RD.

Non sarà più realizzata la selezione meccanica di Poggibonsi.

Avendo eliminato il flusso del resto dell'Amiata a discarica, è ovvio che sono prioritari l'impianto di selezione di Le Cortine e gli impianti di compostaggio di Abbadia e di Le Cortine, mentre la stazione di compattazione e trasferimento dell'Amiata dovrà essere attivata in parallelo all'impianto di valorizzazione rifiuti combustibili di Le Cortine.

Le quantità di rifiuti provenienti esclusivamente dalla Provincia di Siena da smaltire in discarica, secondo le indicazioni di piano, sono pari a ca. 103.000 t/a (92.000 di RSU+ 4.000 di RSAU e 7.000 di scorie ex impianto di Poggibonsi).

Le discariche in attività già previste nella programmazione dall'aggiornamento di piano (ex Delibera C.P. 235/96) ed i relativi volumi residui al 30/06/98 (dati Siena Ambiente) sono:

- a) Discarica di Cornia (Comune di Castelnuovo B.ga) fino ad esaurimento. Volume residuo stimato circa 25.500 mc.
- b) Discarica in Loc. Poggio Bianco (Comune di Monteroni d'Arbia) fino ad esaurimento. Volume residuo stimato circa 25.000 mc.

- c) Discarica in Loc. Le Fornaci (Comune di Monticiano) fino ad esaurimento. Volume residuo stimato circa 10.000 mc.
- d) Discarica in Loc. Bonello (Comune di Pienza) fino ad esaurimento. Volume residuo stimato circa 8.000 mc.
- e) Discarica in Loc. Le Macchiaie (Comune di Sinalunga) fino ad una volumetria di 40.000 mc. oltre ai 200.000 mc. del secondo stralcio da utilizzare come impianto di piano
- f) Discarica in Loc. Torre a Castello (Comune di Asciano). Volume residuo stimato 150.000 mc
- g) Discarica in Loc. Poggio alla Billa (Comune di Abbadia S. Salvatore) fino ad una volumetria di 90.000 mc. oltre ai 270.000 mc. da utilizzare come impianto di piano
- h) Discarica in Loc. Cavernano (Comune di Chianciano) volume residuo stimato 50.000 mc.

Complessivamente il volume di smaltimento a discarica previsto è pari ad un totale di 398.500 mc. Le discariche e le volumetrie da autorizzare per garantire le necessità di smaltimento sia durante le fasi transitorie, sia dopo l'entrata in funzione degli impianti di piano, salvo la programmazione e le necessità di smaltimento legate alla bonifica di siti degradati che troveranno applicazione con i relativi progetti anche in deroga alle volumetrie precedentemente previste, sono:

- a.1) Discarica in Loc. Torre a Castello (Comune di Asciano) per una volumetria massimo di 150.000 mc. da utilizzare esclusivamente e limitatamente al fabbisogno delle fasi transitorie, nonché per le esigenze di bonifica di siti inquinati del territorio provinciale
- a.2) Discarica in Loc. Poggio alla Billa (Comune di Abbadia S. Salvatore) per una volumetria massima di 270.000 mc.
- a.3) Discarica in Loc. Le Macchiaie (Comune di Sinalunga) per una volumetria massima di 200.000

SECONDA FASE TRANSITORIA (04.03.2001 - 03.03.2003)

In questo periodo vengono completati tutti gli impianti ed i potenziamenti di piano. La transitorietà del periodo termina con il 03.03.2003 col raggiungimento, almeno, dell'obiettivo minimo del 35% per la RD

I - Aggiornamento piano provinciale

Con la delibera n°10 del 23.01.2001 viene approvato lo schema sotto riportato quale aggiornamento dei programmi di massima nella fase transitoria di cui al punto 9 delle previsioni contenute nel Piano Provinciale di gestione dei rifiuti e assimilati della Provincia di Siena approvato con D.C.P. n° 20 del 1.3.1999, con ridefinizione dei flussi e delle volumetrie delle discariche in attesa della messa a regime di quanto programmato nel suddetto Piano, con l'attivazione degli impianti nonché del raggiungimento dell'obiettivo della percentuale prevista per la raccolta differenziata:

	Impianto	Previsioni fase transitoria Piano Prov. DCP 235/96 al 31/12/2000	Previsioni fase transitoria Piano Prov. DCP 20/99 al 3/3/2001	Autorizzazione all'esercizio	Volumetria totale autorizzata netta	Volumetria totale autorizzata lorda esclusa la copertura finale	Previsioni chiusura	Necessità + 5% imprevisti
1	Le Macchiaie Sinalunga	95.000 (280.000)	40.000 +200.000	Atto 47 del 21/5/97 DGP 244 del 8/6/98 DGP 329 del 31/7/98	220.000 I stralcio +240.000 II stralcio	240000 I stralcio 260.000 II stralcio		0
2	Poggio alla Billa Abbadia SS	25.000 transitoria I fase 90.000 II fase 270.000	128.000 + 261.000	DGP 924 del 8/7/94 DGP 709 del 26/9/97	115.000 I stralcio + 235.000 II stralcio **	128.000 I stralcio + 261.000 II stralcio **		0
3	Torre a Castello di Asciano	150000 + 200.000	150.000	Atto 25 del 12/3/98	Il stralcio 85.000 ampl. 121.000 RSU 29.000 Rbon.		dic.2003	" + 30.000 mc"
4	Bonello Comune di Pienza	5.000	8.000	Atto 66 del 13/7/98	8000 +5.000(2000)		dic.2003	
5	Cavernano Comune di Chianciano	55.000	50.000	DGP 27 del 22/1/98	55.000 in due stralci	65.000	dic.2002	" + 11.000 mc
6	Cornia Comune di Castelnuovo	45.000	25.500	DGP 31 del 16/1/90	140.000	160.000	giu.2002	" +48.000 mc compresi RSU di torre a castello"
7	Poggio Bianco Comune di Monteroni	41.000	25.000	Approvazione ultimo progetto DGP855/92 Aut.Esercizio DGP 622 del 31/12/98	57.000	65.000	giu.2002	" +60.000 mc"
8	Le Fornaci di Monticiano	23.000	10.000	Atto 90 del 31/12/96 +DGP 3 del 11/1/00	22.000 mc +14.700 lordo +9.500 netto		giu.2001	0
9	Termoutilizzatore	Rifiuti conferiti per anno: 21.000 ton.						

Tabella 2.7: PPGRU Siena – situazione impiantistica.

II - Aggiornamento piano provinciale

Con delibera n° 360 del 23.12.2003 viene prorogata la fase transitoria al 30.06.06. Conseguentemente viene prorogata alla stessa data la chiusura della discarica di Torre a Castello assegnandole un' ulteriore volumetria di 90.000 mc. per le esigenze della fase transitoria; allo stesso tempo viene assegnata alla discarica di Abbadia S.Salvatore una prima ed ulteriore volumetria di 90.000 mc. da utilizzarsi per i fabbisogni della fase transitoria.

Viene proposto di verificare durante la fase transitoria ed attraverso apposita progettazione ed analisi tecnica, ogni possibilità di utilizzo per lo smaltimento di RS della provincia di Siena, di eventuali quote residue di capacità di smaltimento dell'impianto in fase di coltivazione presso la Discarica di Torre a Castello finalizzato alla bonifica del sito di Cerchiaia.

III - Aggiornamento piano provinciale

Con delibera n°8 del 23.01.07 viene fissata la conclusione della fase transitoria di cui al punto 9.3 del Piano Provinciale Rifiuti approvato con Del. C.P. n. 20 del 01.03.1999, entro e non oltre il 31.12.2009. Alla stessa data viene programmata la chiusura della discarica di Torre a Castello assegnandole un' ulteriore volumetria fino ad un massimo di 150.000 mc. da realizzarsi nell'ambito del perimetro esistente per le esigenze della fase transitoria.

Allo stesso modo viene assegnato alla discarica di Sinalunga un'ulteriore volumetria fino ad un massimo di 50.000 mc. da utilizzarsi nell'ambito del perimetro esistente per i fabbisogni della fase transitoria e con l'esclusione di rifiuti putrescibili di qualsiasi tipo.

Viene previsto, infine, attraverso la verifica di apposita progettazione ed analisi tecnica, ogni possibilità di ulteriore utilizzo di eventuali quote residue di capacità di smaltimento dell'impianto esistente presso la Discarica di Torre a Castello finalizzato alla bonifica del sito di Cerchiaia per lo smaltimento di rifiuti della provincia di Siena.

2.1.3 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani (PPGRU) della Provincia di Grosseto

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati della Provincia di Grosseto, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 77 del 16/12/2002, prevede una fase temporale di attuazione suddivisa in due periodi:

- Fase transitoria (2002-2005) suddivisa a sua volta in 1° biennio attuativo (2002-2003) e 2° biennio attuativo (2004-2005). In ogni caso il PPGRU, definisce conclusa la fase transitoria con l'attivazione dell'impianto di selezione e compostaggio con produzione CDR di Strillaie, nel Comune di Grosseto;
- Fase a regime (2006) nel corso della quale, la raccolta differenziata ha raggiunto gli obiettivi prefissati e sono entrati in esercizio gli impianti di Piano.

L'analisi effettuata nello scenario 2002-2006 è relativa sia alla dotazione impiantistica che ai flussi di rifiuti. Per i flussi di rifiuti al fine di indicare gli obiettivi RD raggiunti sono specificate sia la produzione totale sia le frazioni intercettate.

Per quello che riguarda la dotazione impiantistica la data del 31 Dicembre 2004 rappresenta il momento di passaggio tra lo stato transitorio e la fase a regime con la dotazione impiantistica di Piano completata. In realtà tale momento di passaggio è legato alla realizzazione e messa in funzione dell'impianto di trattamento di RUI finalizzato alla produzione di CDR da realizzarsi in loc. Strillaie nel comune di Grosseto.

Per quello che riguarda la produzione di rifiuti e il raggiungimento di obiettivi di Raccolta Differenziata, il Piano Provinciale prevede un sistema in continua evoluzione con incrementi delle percentuali di intercettazioni gradualmente ma costanti durante tutti gli anni compresi nel periodo 2002-2006.

Il PPGRU della Provincia di Grosseto prevede una serie di azioni rispetto alla dotazione di impianti di seguito sintetizzate:

AOR 2

- Realizzazione linea di vagliatura e pressatura dei RU presso la discarica in località Cannicci nel comune di Civitella Paganico (entro 31 luglio 2003);

AOR 3

- Realizzazione linea di vagliatura e pressatura dei RU presso la discarica in località Tafone nel comune di Manciano (entro 31 luglio 2003); Tali impianti rimarranno in funzione fino all'entrata in funzione dell'impianto di produzione CDR delle Strillaie.

Entro il 31 dicembre 2003:

AOR 1

- Adeguamento autorizzatorio dell'impianto di Compostaggio di Qualità (CQ) di Monterotondo M.mo al trattamento di FORSU da RD e potenziamento della capacità di trattamento fino ad almeno 20.000 t/anno;

AOR 2

- Realizzazione di un impianto di Compostaggio di Qualità in loc. "Strillaie" nel comune di Grosseto;

AOR 3

- Realizzazione linea Compostaggio Semplificato (CS), sfalci e verde, in loc. "Tafone" nel Comune di Manciano;

Entro il 31 Dicembre 2004:

AOR 4

- Impianto di Compostaggio Semplificato in loc. "Zancona" nel comune di Arcidosso, con potenzialità di circa 2.000 t/anno;

Entro il 31 Dicembre 2004 inoltre, e comunque entro e non oltre l'entrata in esercizio dell'impianto di selezione e compostaggio delle Strillaie nel Comune di Grosseto, in relazione alla copertura dei fabbisogni di discarica, si prevede che:

AOR 2

- la discarica di "Cannicci" venga adeguata ed utilizzata nelle forme indicate nello stesso PPRU;
- la discarica delle "Strillaie" venga adeguata ed utilizzata esclusivamente nell'ambito della esistente perimetrazione nelle forme e alle condizioni indicate nello stesso PPRU;

AOR 3

- la discarica di "Tafone" nel comune di Manciano rimanga in esercizio a servizio dell'area di raccolta n°3, con conferimenti di balle pressate. Sono possibili conferimenti di biomasse algali stabilizzate. Sono ammessi adeguamenti dimensionali della stessa per garantire il superamento della fase transitoria. A partire dalla data di avvio all'esercizio dell'impianto di selezione e compostaggio di Grosseto, la discarica dovrà essere chiusa, posta in sicurezza, con garanzie di post-gestione.
- la discarica delle "Porte", già chiusa, venga posta in sicurezza e/o bonifica in relazione alle risultanze del piano di caratterizzazione;

AOR 4

- la discarica di "Santa Fiora", venga posta in sicurezza e/o bonifica in relazione alle risultanze del piano di caratterizzazione;
- la discarica di "Sorano", a partire dalla data di avvio all'esercizio dell'impianto di selezione e compostaggio di Grosseto viene chiusa e posta in sicurezza con garanzie di post-gestione.

L'anno 2006 è indicato nel PPRU come l'anno di raggiungimento a livello impiantistico dello stato a regime. Tale scenario si configura nell'ipotesi che l'impianto di trattamento dei Rifiuti Urbani Indifferenziati di Strillaie sia entrato in funzione entro la fine del 2004 e come margine di sicurezza abbia avuto per la messa a punto tutto l'anno 2005.

Il PPGRU prende a riferimento un andamento della crescita della produzione come riportato in Tabella 2.8, passando da 135.494 t del 2000 a 181.559 t/anno stimate nel 2006.

U totali	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
AOR 1	20.461	21.577	22.314	23.080	23.875	24.700	25.557
AOR 2	67.188	69.594	73.508	77.684	82.144	86.908	92.002
AOR 3	20.408	20.590	21.876	23.251	24.722	26.296	27.980
AOR 4	27.438	27.727	29.180	30.728	32.379	34.140	36.020
ATO 9	135.494	139.487	146.878	154.744	163.120	172.044	181.559

Tabella 2.8: PPGRU Grosseto - produzione di rifiuti ipotizzati nello scenario individuato per gli anni 2002-2006.

Il PPGRU della Provincia di Grosseto prevede un notevole valore di efficienza delle raccolte differenziate, con effetti di crescita rispetto ai valori storici, tali da permettere di raggiungere una efficienza complessiva di ATO pari al 46,9% (calcolato con il metodo standard adottato da ARRR nel 2002) ed una resa quantitativa di recupero e riciclaggio pari a 73.462 t rispetto alle 163.120 t di rifiuti urbani totale stimato.

2004	organico	carta- cartone	Plastiche	vetro	verde e legno	metalli	altro	RD totali	residuo	RU
AOR1	6.384	4.788	1.186	3.831	2.554	1.368	1.368	21.478	24.123	45.601
AOR2	9.640	7.919	1.790	4.820	3.856	2.066	1.033	31.124	37.735	68.859
AOR3	5.689	3.646	729	2.808	2.042	1.276	547	16.737	19.728	36.465
AOR4	951	1.097	0	951	427	390	305	4.122	8.073	12.194
ATO9	22.664	17.451	3.705	12.410	8.879	5.100	3.253	73.462	89.658	163.120

Tabella 2.9: PPGRU Grosseto - raccolte differenziate ipotizzate per l'anno 2004.

Per lo scenario a regime, che il PPGRU rappresenta coincidente con l'anno 2006, si prevede un'efficienza delle raccolte a livello di ATO si colloca al 51,2%, intercettando circa 89.336 t di frazioni riciclabili su una produzione complessiva attesa di 181.559 t.

2006	organico	carta- cartone	plastiche	vetro	verde e legno	metalli	altro	RD totali	residuo	RU
AOR1	9.532	5.719	1.416	4.575	3.050	1.961	1.634	27.887	26.580	54.468
AOR2	13.016	8.553	1.934	5.206	4.165	2.678	1.116	36.668	37.709	74.378
AOR3	7.822	4.011	802	3.089	2.246	1.685	602	20.256	19.855	40.111
AOR4	983	1.134	0	1.147	441	504	315	4.524	8.078	12.603
ATO9	31.353	19.418	4.152	14.017	9.903	6.827	3.666	89.336	92.223	181.559

Tabella 2.10: PPGRU Grosseto - raccolte differenziate ipotizzate per l'anno 2006.

Relativamente alla dotazione impiantistica per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati, oltre che per il trattamento di recupero previo compostaggio delle frazioni biodegradabili da raccolta differenziata, il PPGRU prevede un andamento dei flussi agli impianti di piano, come riportato in sintesi in Tabella 2.11.

Si prevede che il conferimento dei flussi di frazione organica provenienti dalla raccolta differenziata attivata sull'intero Ambito, a seguito dell'ottimizzazione del trasporto attraverso le previste stazioni di trasferimento ove realizzate, avvenga presso l'esistente impianto di compostaggio nel comune di Monterotondo Marittimo, opportunamente adeguato. Entro il 31 Dicembre 2003 si ipotizza il funzionamento dell'impianto di compostaggio di Qualità in località le Strillaie sul quale confluiranno i flussi di organico raccolti nelle AOR 2, 3 e 4 mentre l'AOR 1 continuerà a conferire a Monterotondo Marittimo. Tale configurazione per il trattamento della frazione organica risulta essere quella prevista anche a regime.

Per quello che riguarda la frazione "verde", analogamente a quanto previsto per l'organico, il conferimento dei quantitativi raccolti in tutte le AOR avverrà presso l'impianto di Monterotondo Marittimo. Nel 2004 il flusso di verde dell'AOR 2 sarà trattato nell'impianto di compostaggio di Qualità delle Strillaie e quello dell'AOR 3 nell'impianto di compostaggio semplificato di Tafone. L'anno successivo il flusso di verde dell'AOR 4 dovrà essere trattato nell'impianto di compostaggio semplificato realizzato a Zancona. Tale configurazione risulta essere quella dello stato a regime previsto nel 2006.

Impianto	Tipologia	Frazione	2002		2003		2004		2005		2006	
			AOR	[t/anno]	AOR	[t/anno]	AOR	[t/anno]	AOR	[t/anno]	AOR	[t/anno]
Monterotondo M.mo	CQ	Organico	1,2,3,4	9.721	1,2,3,4	15.406	1	6.384	1	8.722	1	9.532
		Sfalci e potature	1,2,3,4	5.076	1,2,3,4	6.415	1	2.554	1	2.791	1	3.050
Strillaie	CQ	Organico					2,3,4	16.280	2,3,4	20.949	2,3,4	21.821
		Sfalci e potature					2	3.856	2	4.008	2	4.165
Tafone	CS	Sfalci e potature					3	2.042	3	2.142	3	2.246
Zancona	CS	Sfalci e potature							4	434	4	441
Strillaie	CDR-FOS	Indifferenziato							1,2,3,4	87.482	1,2,3,4	92.223
Cannicci	D	Indifferenziato	1,4	36.752	1,4	34.744	1,4	32.196				
Cannicci	D	Scarti (sovvalli, FOS, residui combustione)							1,2,3,4		1,2,3,4	
Strillaie	D	Indifferenziato	2	45.294	2	40.879	2	37.735				
Tafone	D	Indifferenziato	3	24.598	3	21.417	3	19.728				
Poggio Golino	D	Indifferenziato	4		4		4					

Tabella 2.11: PPGRU Grosseto - individuazione flussi di rifiuti indifferenziati e RD in relazione all'impiantistica di piano per il periodo 2002-2006.

2.2 Gli strumenti della Pianificazione di Ambito

2.2.1 Pianificazione Industriale ATO7 di Arezzo

L'ATO7 di Arezzo non ha un Piano Industriale vigente, essendosi interrotto il percorso di conclusione dell'iter di redazione ed adozione per effetto dell'entrata in vigore della LR 61/2007 e delle modifiche che questa ha introdotto.

Peraltro, nella fase di redazione del Piano Industriale l'Assemblea di Ambito aveva già deliberato una serie di linee di indirizzo e stati di avanzamento del lavoro tecnico predisposto dal gruppo tecnico dell'ATO7, relativamente a:

- definizione dei flussi di rifiuti futuri su cui basare i dimensionamenti del modello di gestione (Deliberazioni dell'Assemblea dei Comuni dell'ATO7 n°5 del 5 Aprile 2006 e n°2 del 20 Marzo 2007);
- definizione degli obiettivi di raccolta differenziata da porre a base dei dimensionamenti dei sistemi di gestione (Deliberazione Assemblea dei Comuni dell'ATO7 n°2 del 20 Marzo 2007);
- impostazione metodologica dei servizi di raccolta dei rifiuti (Deliberazione Assemblea dei Comuni dell'ATO7 n°2 del 20 Marzo 2007).

Successivamente all'entrata in vigore della LR 61/2007, l'Assemblea dei Comuni dell'ATO7 ha assunto una decisione in merito alla tipologia e potenzialità degli impianti di trattamento con Deliberazione n° 3 del 5 febbraio 2008, al fine di completare il quadro delle linee di azione su cui impostare il Piano Straordinario.

Sulla base e con riferimento alle Deliberazioni già assunte, con le quali, in sintesi:

- veniva approvato l'obiettivo di riduzione della crescita annua rispetto al trend storico con la tendenza dell'annullamento della stessa nel lungo periodo;
- veniva confermata la necessità di procedere ad uno studio di approfondimento sulle attività necessarie per avviare azione efficaci in tema di riduzione della produzione dei rifiuti;
- veniva approvata l'ipotesi di raggiungere obiettivi di Raccolta Differenziata fino, per lo meno, al 55% mediante l'introduzione di azioni estese di raccolte ad utenza (altrimenti dette Porta a Porta);
- veniva confermato l'obiettivo di copertura mediante servizi ad utenza di tutte le attività non domestiche;

a partire da una analisi impiantistica, tecnologica, oltre che economica, eseguita su 11 diversi scenari di assetto e composizione impiantistica si è addivenuti alla determinazione del seguente scenario:

“ ...

1. *fabbisogno termico stimato per l'autosufficienza provinciale: 91 mila tonnellate annue tenuto conto del livello tecnologico e prestazionale dei selettori attualmente esistenti;*
2. *realizzazione di un impianto di trattamento termico con recupero energetico per 70/75 mila tonnellate annue secondo le tecnologie di ultima generazione per la massima tutela ambientale, tenuto conto che sulla base degli accordi esistenti fra la Provincia di Arezzo e Firenze circa 15 mila tonnellate annue di rifiuti saranno trattati nell'impianto de "I Cipressi" (Rufina);*
3. *il Piano Provinciale dei rifiuti prevede la necessità di due impianti di selezione. Questo organo ritiene che allo stato possa essere confermata l'impostazione del Piano Provinciale;*

4. *previsione di due impianti di digestione anaerobica a modifica e integrazione dell'attuale impiantistica di trattamento aerobico al fine di avere il raggiungimento della coerenza complessiva sul piano della economicità degli interventi e dell'integrazione di questi con gli impianti di supporto per la valorizzazione energetica connessa; il primo dei due impianti sarà attivato nel più breve tempo possibile, mentre il secondo, in base alla produzione dei rifiuti, verrà realizzato solo in una fase successiva;*
5. *è stata inoltre valutata l'ipotesi di produrre CDR. Tale ipotesi è stata poi accantonata in quanto la previsione impiantistica necessaria produrrebbe superiori costi di gestione oltre ad imporre un accordo con soggetti privati e una modifica alla struttura pianificatoria che è alla base del Piano Provinciale dei rifiuti. In ogni caso tale ipotesi potrà essere ripresa in considerazione in presenza di inderogabili necessità al riguardo;*
6. *monitorare costantemente la produzione dei rifiuti quale elemento di eventuale modifica dei fabbisogni impiantistici ad oggi frutto di stime, valutando opportunamente anche gli elementi economici che ne derivano;*
7. *vigilare, controllare e stimolare tutti gli Enti preposti affinché si attuino nei tempi previsti e nella loro interezza gli accordi relativi alla gestione integrata dei rifiuti esistenti fra la Provincia di Arezzo, la Provincia di Firenze, i comuni del Valdarno aretino e fiorentino e i comuni del Mugello-Val di Sieve interessati, onde garantire l'autosufficienza a livello di bacino, come previsto dal Piano Provinciale dei rifiuti di Arezzo.*

..." (Deliberazione ATO 7 n° 3 del 5 febbraio 2008).

2.2.2 Pianificazione Industriale ATO8 di Siena

Il piano industriale dell'ATO8, approvato con delibera assembleare n°8 del 19.04.2002, vede la pressoché completa attuazione di quanto statuito in sede di programmazione gestionale ed operativa del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani. Il Piano industriale sviluppato per gli anni 2002-2007, ha costituito un elemento complementare al Piano provinciale di cui traduce le indicazioni sulla natura e localizzazione degli impianti e sul modello di raccolta differenziata da utilizzare nell'ambito, in un progetto di riassetto industriale del servizio quantificato dal punto di vista economico e finanziario e in una tariffa di riferimento con la quale concretamente regolare l'attività del gestore.

L'assetto impiantistico e gestionale delineato dalla pianificazione provinciale è stato ripreso interamente nella pianificazione di ambito dal momento che le valutazioni propedeutiche alla stesura del Piano industriale ne hanno confermato l'ottimalità delle scelte progettuali, sulle quali è stato di conseguenza costruito il disegno di riassetto industriale di tutto il servizio di gestione dei rifiuti.

La manovra definita dal presente Piano industriale ha consentito:

- un apprezzabile aumento della quantità del servizio di raccolta e, soprattutto, di spazzamento e lavaggio strade;
- un miglioramento qualitativo del servizio offerto agli utenti in termini sia di frequenze sia di accessibilità;
- un chiaro miglioramento ambientale derivante dalla realizzazione di un sistema impiantistico tecnologicamente innovativo che minimizza l'impatto sul territorio connesso al trattamento e smaltimento dei rifiuti;
- un'adeguata valorizzazione del disagio ambientale (IA) subito dalle comunità locali sede d'impianto.

Nel caso dell'ambito senese le analisi svolte hanno nitidamente dimostrato la convenienza alla realizzazione di un assetto gestionale unitario. Le caratteristiche del territorio, infatti, rendono più importante che altrove attuare una gestione accentrata e industriale del ciclo dei rifiuti.

Il Piano industriale riporta il quadro della situazione del servizio nell'ambito, individua le aree critiche e gli interventi, stima i costi di gestione e di investimento e determina la tariffa di riferimento da inserire nel Contratto di servizio, completando il sistema di pianificazione del settore definito dal Piano regionale e dal Piano provinciale, scendendo al livello della gestione.

L'assetto industriale della gestione dei rifiuti nell'ambito di Siena è stato vincolato non solo al rispetto della normativa nazionale e delle norme di attuazione predisposte dalla Regione, ma anche al rispetto di un accordo di programma sottoscritto dalla Provincia e dai Comuni dell'ambito il 30 marzo 1998. Oggetto dell'accordo è l'assetto industriale della gestione dei rifiuti nella Provincia di Siena. In particolare, l'accordo prevede, previa partecipazione dei comuni della provincia al capitale di Siena Ambiente SpA, che:

- Siena Ambiente SpA diventi il gestore unico della fase di smaltimento, accentrando la gestione degli impianti esistenti e curando la progettazione e realizzazione di quelli previsti dal Piano provinciale;
- la gestione delle raccolte differenziate, compresa quella della frazione umida, venga accentrata presso Siena Ambiente SpA, con conseguente progressiva unificazione della relativa componente della tariffa;
- la tariffa di smaltimento venga progressivamente unificata;
- qualora siano interessati, i singoli comuni attualmente gestiti da altri soggetti o in economia affidino la gestione della raccolta dei rifiuti indifferenziati alla stessa Siena Ambiente SpA.

Nonostante la data di stipula dell'accordo di programma sia antecedente alla stesura del piano provinciale definitivo, le previsioni in esso contenute sono coerenti con il Piano provinciale così come modificato nel marzo 1999, con il Piano regionale e, più in generale, con il disegno di riforma determinato dal D.Lgs. 22/97 e dalla L.R. 25/98.

L'obiettivo generale del Piano industriale è definire un assetto industriale per il servizio di gestione dei rifiuti urbani nell'ATO 8 che:

- sia orientato al conseguimento degli obiettivi della normativa generale di regolamentazione del settore e con i contenuti dell'accordo di programma¹;
- consenta l'erogazione della quantità e qualità di servizi richiesti dai Comuni in condizioni di efficienza ed efficacia.

La riforma del settore ha individuato nella pianificazione e definizione delle priorità tecnologiche nella fase di smaltimento, nello sviluppo delle raccolte differenziate e nel superamento della frammentazione gestionale, gli strumenti operativi con cui attuare tali obiettivi. La normativa stabilisce infine il principio di autosufficienza dell'ambito ottimale nella fase trattamento e di smaltimento.

Nel caso dell'ATO8 tale obiettivo ha già trovato nel Piano provinciale adeguata soluzione in termini di numero, tipologia e localizzazione degli impianti, lasciando quindi al Piano industriale il compito di verificare quanto già previsto e definire con maggior precisione i dettagli degli investimenti sotto il profilo del progetto complessivo di gestione del servizio nell'orizzonte temporale di valutazione.

La Comunità d'ambito si è posta come obiettivo la predisposizione e realizzazione di tutti gli strumenti previsti dal nuovo assetto di regolamentazione entro l'arco temporale di validità del primo Piano industriale, riuscendo ad attivarne la quasi totalità con la sola eccezione rilevante dell'impianto di compostaggio localizzato nelle adiacenze del termovalorizzatore.

¹ Cfr. artt. 1-5 e art. 23, comma 2, D.Lgs. 22/97; art. 1, comma 2, L.R. 25/98; § 1.1 del Piano regionale.

Il Piano industriale ha rappresentato quindi lo strumento con cui verificare l'effettiva necessità di una gestione industriale unitaria del servizio. I tempi e le modalità di progressiva unificazione operativa delle gestioni in economia sono stati definiti in modo funzionale con le esigenze del gestore e delle Amministrazioni. Entro l'anno 2005 tutti i Comuni dell'ambito senese hanno completato il passaggio al gestore del servizio di raccolta dei rifiuti urbani.

Le stime del potenziale di RD dell'ambito ipotizzavano l'attuazione di una serie di interventi di ampliamento della popolazione servita, di intensificazione delle raccolte differenziate e di cambiamento della modalità di raccolta. Le simulazioni svolte ipotizzando l'attuazione di tali interventi identificavano per l'ambito un valore massimo del rapporto RD/RU del 48%. L'effettivo raggiungimento di tale valore ha richiesto un certo periodo sia per l'attuazione degli interventi sia per il completo dispiegarsi degli effetti attesi (nel 2007 la RD dovrebbe superare il 40%). Il progetto di intervento definito nel piano industriale ha raggiunto l'obiettivo di introdurre il sistema a carico laterale in tutti i contesti territoriali che lo possono consentire e in cui la raccolta veniva svolta in modo prevalente con il sistema manuale e/o a carico posteriore. Inoltre, sono stati definiti investimenti in mezzi e contenitori che hanno determinato sia la standardizzazione dei relativi formati e tipologie sia la presenza di postazioni integrate con contenitori per il rifiuto indifferenziato, la carta e cartone e la frazione organica.

Lo sviluppo del progetto sulle raccolte è stato strettamente connesso con gli obiettivi di conseguimento dei valori del rapporto tra rifiuto raccolto in modo differenziato e non, stabilite dalle norme nazionali, regionali e dal Piano provinciale. I dati di progetto hanno consentito di prevedere l'efficacia dell'intervento sull'organizzazione del servizio orientato a attuare, dove possibile, la raccolta integrata, soprattutto della frazione organica. Nella previsione di Piano industriale partendo dal rapporto RD/RU del 32% del 2002 si stimava di raggiungere nel 2007 l'obiettivo di Piano del 48%.

	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Raccolta indifferenziato	102 031	95 642	88 792	82 470	81 890	82 756	84 145
Raccolta carta	10 539	12 292	14 852	17 156	18 729	19 688	20 131
Raccolta FORSU	4 799	8 540	12 145	17 881	19 481	20 959	22 359
Raccolta multimateriale	6 233	7 625	9 133	10 051	10 569	10 891	11 180
Altre raccolte	9 107	15 668	19 098	20 434	21 397	21 923	22 605
Rifiuto da spazzamento	5 530	5 849	5 966	6 181	6 359	6 540	6 724
Produzione di rifiuto	138 238	145 616	149 986	154 173	158 426	162 756	167 144
RD/RU	23%	32%	38%	44%	46%	47%	48%

Il valore RD/RU è al netto del 4% per lo spazzamento, ma a differenza della metodologia dell'ARRR, è calcolato sull'anno solare.

Tabella 2.12: PIRU ATO 8 - flussi raccolti per modalità.

Per la parte relativa alla fase di trattamento e smaltimento il Piano industriale costituisce un'appendice e un approfondimento delle previsioni contenute nel Piano provinciale.

Gli impianti previsti dal piano provinciale e confermati nel piano industriale in quanto stimati sufficienti a coprire il fabbisogno di ambito sono:

- un impianto centralizzato di selezione e compostaggio nel Comune di Asciano in Loc. Le Cortine;
- l'ampliamento dell'impianto di termoutilizzazione di Foci nel Comune di Poggibonsi;
- le discariche per rifiuti speciali, già in esercizio, di Poggio alla Billa nel Comune di Abbadia San Salvatore e de Le Macchiaie nel comune di Sinalunga;
- due impianti di modeste dimensioni per il compostaggio di qualità per il trattamento e recupero della frazione organica proveniente dalle raccolte differenziate, in fase di progettazione, da realizzarsi in adiacenza del termovalorizzatore di Foci nel comune di

Poggibonsi ed all'interno della discarica di Poggio alla Billa nel comune di Abbadia San Salvatore.

La stima dei quantitativi di flussi presso tali strutture prevista nel piano industriale è riepilogata in Tabella 2.13:

	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<i>Produzione di rifiuti</i>							
Produzione rifiuti dell'ambito	138 238	145 616	149 986	154 173	158 426	162 756	167 144
Raccolta rifiuti indifferenziati e spazzamento	107 561	101 466	94 791	88 637	88 227	89 266	90 831
Raccolta differenziata rifiuti	30 677	44 125	55 227	65 522	70 177	73 460	76 275
<i>Flussi in ingresso agli impianti</i>							
RU dell'ambito	115 223	138 922	142 220	145 918	149 713	153 597	157 747
RS e RU extra ambito	41 617	40 936	29 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Totale flussi primari agli impianti	156 841	179 858	171 220	150 918	154 713	158 597	162 747
<i>Flussi in uscita dagli impianti</i>							
Perdite di processo (IS e IC)	2 501	5 197	6 758	8 734	9 346	9 921	10 470
Scarti IC	1 288	2 677	3 481	4 499	4 815	5 111	5 394
Scarti IS (combustibili)	-	29 600	44 217	50 966	40 653	41 110	41 812
Scarti IS (inerti)	-	5 920	8 843	10 193	8 131	8 222	8 362
Scarti RD	n.d.	1 431	1 791	2 063	2 230	2 506	2 368
Scorie TU	4 882	5 389	5 010		11 005	11 142	11 344
Polvere e ceneri TU	400	400	400		2 480	2 480	2 480
Percolato	7 165	4 216	2 590	3 004	843	864	887
Compost di qualità	3 789	7 874	10 239	13 233	14 161	15 031	15 864
Materiali recuperati da IS	-	20 263	25 159	28 751	30 933	31 962	32 821
FOS da IS	-	7 893	11 791	13 591	10 841	10 963	11 150
Flussi secondari in discarica	6 170	52 909	75 133	81 313	37 022	37 743	38 618
<i>Bilancio tra produzione e smaltimento di rifiuti</i>							
Totale smaltito definitivamente	96 336	85 789	78 337	85 006	39 968	40 722	41 648
Totale smaltito presso terzi	7 665	4 616	2 990	3 004	3 323	3 344	3 367
Totale recuperato	n.d.	36 030	47 189	55 575	55 935	57 956	59 835
Totale eliminato	n.d.	19 172	21 147	10 587	59 200	60 734	62 294
Totale eliminato o recuperato	34 237	55 202	68 659	66 162	115 136	118 690	122 129
% smaltito definitivamente	75%	62%	54%	57%	27%	27%	27%
% recuperato	3%	25%	32%	36%	35%	35%	35%
% eliminato	22%	13%	14%	7%	38%	38%	37%

Nota: la stima del percolato è relativa solo all'incremento di flusso legato ai rifiuti dell'anno.

Fonte: ATO 8.

Tabella 2.13: PIRU ATO 8 - flussi primari e secondari agli impianti [t].

Con Delibera Assembleare n.14 del 2007 sono state approvate le linee guida per la predisposizione dell'aggiornamento del Piano Industriale d'Ambito per il periodo 2008-2013.

2.2.3 Pianificazione Industriale ATO9 di Grosseto

Il Piano Industriale dei rifiuti urbani (PIRU) dell'ATO 9 dei rifiuti area grossetana è stato approvato in data 18 marzo 2005 e la fase di verifica da parte dell'autorità competente si è conclusa con DD 213 del 19 Gennaio 2006 della Provincia di Grosseto – Settore Ambiente (pubblicato nel Supplemento al BURT 11 del 15 Marzo 2006).

Il PIRU individua la messa a regime del modello di gestione di ambito, in linea con le indicazioni e le linee guida e di azione del PPGRU della Provincia di Grosseto al 2008. La fase temporale che

intercorre tra lo stato attuale e la messa a regime del modello di gestione di ambito, viene individuata come fase transitoria.

Sinteticamente i risultati del modello adottato dall'ATO 9 dei rifiuti di Grosseto possono essere ricondotti alle informazioni riportate nei due grafici sottostanti (Grafico 2.2 e Grafico 2.3). Dal primo grafico si evince un modello di produzione che complessivamente, forte delle serie storiche prese a riferimento, prevede un incremento del monte rifiuti con marcati effetti benefici di riduzione dei rifiuti Urbani indifferenziati e sensibili miglioramenti nel settore delle Raccolte differenziate. Nel secondo grafico la stima della produzione rifiuti è suddivisa nelle singole Aree Omogenee di Raccolta.

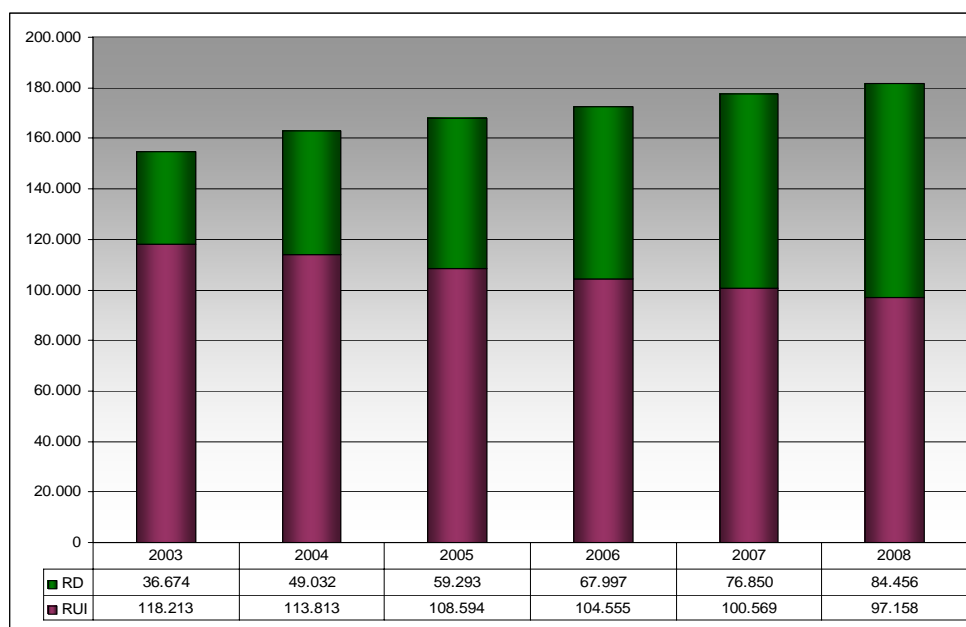


Grafico 2.2: PIRU ATO 9 - Stima quantitativa rifiuti urbani prodotti complessivamente nell'ATO 9.

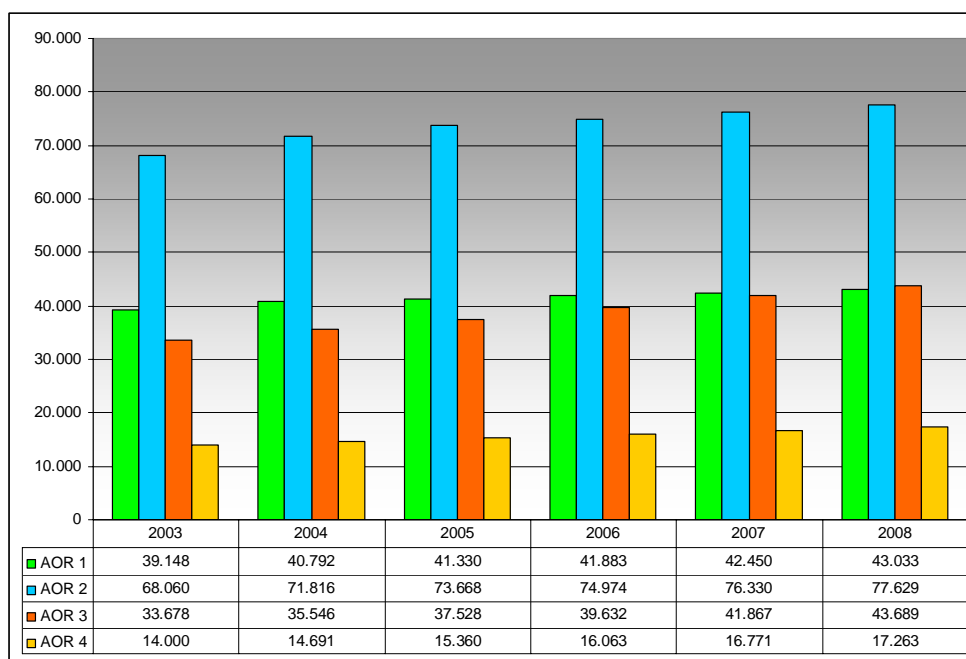


Grafico 2.3: PIRU ATO 9 - RU prodotti nelle quattro Aree Omogenee di Raccolta; nell'asse delle ordinate sono riportate le tonnellate di rifiuto prodotte in un anno.

Nell'ambito dei ruoli del Piano industriale rispetto al Piano Provinciale dei rifiuti, la Comunità di Ambito dell'ATO 9 dei rifiuti ha definito come livello obiettivo dei diversi servizi di Igiene Urbana quanto previsto dal PPRU.

Per quanto riguarda in modo particolare l'obiettivo di differenziazione dei rifiuti il Piano Industriale pone a base della progettazione e della taratura dei servizi di raccolta l'obiettivo del 51% di intercettazione, secondo il criterio di valutazione vigente nella Regione Toscana.

Tale approccio deve essere ricondotto a due ordini di motivi principali:

- il Piano Industriale deve, nei ruoli stessi assegnati dalla LR 25/98, definire le progettazioni e le proposte tecnico economiche adeguate per rendere operative e fattibili le indicazioni, le linee guida, le azioni indicate dal PPRU;
- la definizione di un obiettivo ben preciso di differenziazione è condizione necessaria per la determinazione di una proposta progettuale di sistema di raccolta in grado di asservire al fabbisogno di raccolta, secondo standard idonei e condivisi, dei flussi di rifiuti conferiti in modo differenziato dagli utenti.

L'individuazione dell'obiettivo di differenziazione al 51%, condizione vincolante proposta dal Piano Provinciale, a cui il Piano Industriale si è adeguato per la definizione del modello di gestione futuro, pur nella consapevolezza della necessità di spingere progressivamente il sistema territoriale verso livelli di compatibilità ambientale sempre più alti, è stata determinata anche sulla base della coerenza con il livello attuale e pregresso del sistema di gestione, senza per questo voler precludere il modello di gestione a ulteriori innalzamenti degli obiettivi.

Nella logica della dinamicità che deve caratterizzare lo strumento Piano Industriale, questo dovrà comunque essere in grado, attraverso la sua modificazione ed il suo continuo aggiornamento, di rispondere alle diverse sollecitazioni provenienti dal territorio e dai portatori di interesse coinvolti e ed adattarsi alle condizioni di modificazione degli usi e dei costumi culturali che il territorio sarà in grado di produrre.

Rispetto all'obiettivo di differenziazione deve essere sottolineato con forza come il ruolo della Comunità di Ambito, dovrà essere espresso nella incentivazione di tutte le possibili forme idonee al raggiungimento di livelli sempre maggiori di efficienza sia in termini di quantità di rifiuti intercettati mediante modalità di differenziazione degli stessi, sia in termini di qualità delle frazioni intercettate, come misura necessaria per garantire la massima trasformazione dei flussi differenziati dagli utenti in flussi riciclati all'interno delle impiantistiche individuate dai consorzi di filiera di prodotto specifici.

Il PIRU prevede che "parte fondamentale in tale percorso di "taratura" ed affinamento del modello gestionale per la Comunità di Ambito dell'ATO 9 dei rifiuti, sarà la predisposizione, in accordo con il soggetto gestore, di modalità di sperimentazione e di studio di possibili azioni ulteriori che vadano nella direzione del miglioramento del livello dei servizi e nella direzione dell'incremento continuo e progressivo dei comportamenti virtuosi da parte degli utenti. A tale riguardo una parte fondamentale delle attività che dovranno essere predisposte sarà quello della sperimentazione di modelli di raccolta specifici che, agendo su aree aventi caratteristiche territoriali ed urbanistiche diverse, permettano di individuare peculiarità di adattamento del sistema a nuove tipologie di servizio anche, se del caso, diversificate."

Obiettivi ambiziosi di Raccolta Differenziata, posti alla base della progettazione, risultano sicuramente un punto di forza del PIRU e l'introduzione di sistemi per la riduzione della produzione di rifiuti possono facilitarne il raggiungimento. A tale riguardo l'incentivazione dell'autocompostaggio risulta un passaggio chiave per ridurre la produzione attraverso

l'intercettazione di frazione organica e del verde in quelle aree dove la raccolta può risultare particolarmente gravosa e contemporaneamente il posizionamento dei composter facilitato.

Il raggiungimento di elevati obiettivi di recupero richiede un'opportuna modulazione dei servizi di Raccolta Differenziata sulla base di:

- una forte capillarità dei servizi di raccolta finalizzati al recupero per facilitare il conferimento dell'utenza, conciliando però sempre i termini di costi e benefici;
- una "personalizzazione" del servizio per utenze specifiche, per categorie di rifiuto e per periodi dell'anno;
- un'impostazione del servizio di raccolta mirato rispetto alla tipologia del rifiuto prodotto nell'area e alle condizioni territoriali;
- una forte motivazione dei cittadini e dei vari operatori per stimolarne la partecipazione agli schemi di recupero.

All'interno di un sistema così articolato il raggiungimento degli obiettivi di recupero prefissati presuppone l'attivazione in tutti Comuni di un sistema integrato sulle raccolte. Sotto il punto di vista operativo, il conseguimento degli obiettivi di recupero implica il ricorso a sistemi di raccolta sia stradali che, per alcune frazioni, di prossimità (ove le condizioni territoriali risultino favorevoli); allo stesso fine vengono attivati circuiti dedicati per utenze specifiche (per esempio di tipo commerciale, di ristorazione, artigianali, ecc.). Le Stazioni Ecologiche assumono un ruolo strategico per agevolare e incrementare le Raccolte Differenziate da utenze domestiche e non domestiche difficilmente raggiungibili.

Tra le azioni fondamentali previste dal Piano Provinciale vi è anche l'ottimizzazione impiantistica in funzione della sostanziale riduzione dell'impiego della posa a discarica come misura principale di trattamento/smaltimento.

Nel modello futuro di gestione dei servizi di Igiene Urbana che viene tracciato dal PPRU vi è la individuazione di tecnologie adeguate per la riduzione dei flussi a discarica e per l'invio a tale tipologia di smaltimento solo delle frazioni residuali di flussi di sovvalli soggetti a trattamento fisico e biologico, non destinabili altrimenti a forme alternative di riciclo e/o di impiego per il recupero di energia.

Dal punto di vista della logica del processo impiantistico il PPRU individua come elemento base del modello di sistema di gestione il trattamento meccanico fisico di selezione dei rifiuti indifferenziati finalizzato alla produzione di combustibile derivato dai rifiuti (CDR) per uso energetico e una frazione stabilizzata (FOS) di possibile impiego in opere di ripristino ambientale e/o in ricopertura di discariche, localizzato presso il sito delle Strillaie nel Comune di Grosseto.

Accanto a questa logica di trattamento dei rifiuti indifferenziati, il Piano Provinciale individua come strategiche le funzioni impiantistiche di trattamento mediante compostaggio delle frazioni organiche e degli sfalci verdi intercettati dalle raccolte differenziate da potenziare in ragione dell'ottenimento del livello di differenziazione del 51% su base Provinciale.

Rispetto alla filosofia impiantistica la Comunità di Ambito dell'ATO 9 dei rifiuti ha dovuto operare una serie di scelte sulla base dei seguenti elementi di valutazione:

- indicazioni fornite dal Piano Provinciale in termini sia di obiettivi posti all'impiantistica, che di localizzazione degli impianti;
- vincolo temporale di massima urgenza relativamente alla implementazione e messa a regime delle impiantistiche adeguate alla riduzione e alla ottimizzazione dell'impiego delle discariche, stante il quadro attuale di problematicità evidente riguardo alla insufficienza dei volumi

disponibili per garantire un futuro certo di smaltimento e stante il quadro di emergenze ambientali presenti in alcuni dei siti ad oggi impiegati per lo smaltimento, con procedimenti di bonifica già in atto o comunque pianificati.

Sulla base di tali elementi la Comunità di Ambito ha deciso di predisporre due azioni specifiche:

- predisposizione, con percorso accelerato, delle azioni necessarie per costruzione di impianto per il trattamento di selezione dei rifiuti per la produzione di CDR e FOS sito in località “Le Strillaie” nel comune di Grosseto;
- individuazione delle adeguate misure impiantistiche e gestionali idonee a garantire sufficiente funzionalità all'impianto di compostaggio di qualità di Monterotondo Marittimo per la gestione dei flussi di rifiuti organici e sfalci verdi provenienti dalle raccolte differenziate durante il periodo transitorio, ovvero in attesa della messa a regime degli altri impianti di compostaggio di qualità previsti dal Piano Provinciale (di cui due solo per il trattamento di sfalci verdi).

Per quanto riguarda invece la restante parte degli impianti le strategie definite dalla Comunità di Ambito nella definizione degli elementi di base del Piano Industriale sono le seguenti:

- 1) definizione di un quadro di sostenibilità per il trattamento delle frazioni ottenute dalle raccolte differenziate di matrici organiche e di sfalci verdi, presso l'impianto di compostaggio di qualità di Carboli (comune di Monterotondo Marittimo), per il sostegno dei fabbisogni della Comunità di Ambito durante il periodo transitorio, nelle more della funzionalità dell'impianto in questione e delle sue finalità produttive di alta qualità;
- 2) promuovere, per quanto possibile rispetto alla disponibilità delle aree dedicate, la implementazione dei due impianti di compostaggio di qualità di tipo semplificato (per il trattamento dei soli sfalci verdi) localizzati in località Zancona nel Comune di Arcidosso e in località Tafone nel Comune di Manciano;
- 3) promuovere la costruzione delle stazioni di trasferimento previste dal PPRU, quale elemento di supporto al sistema di raccolta dei rifiuti in differenziati in grado di ottimizzare la logistica di riferimento;
- 4) incentivare e incoraggiare gestori e Comuni nella implementazione delle stazioni ecologiche, secondo linee progettuali che tengano conto dei fabbisogni gestionali specifici della stazione ma anche dei fabbisogni più generali connessi con il modello di gestione futuro dei servizi di IU;
- 5) verificare la coerenza del modello di gestione e di costruzione dell'impianto di discarica previsto dal Piano Provinciale, anche alla luce del procedimento in corso in riferimento al nuovo quadro normativo vigente (D.Lgs. 36/2003 e s.m.i)

Per quanto riguarda le linee di azione durante la fase transitoria il PIRU dell'ATO 9 dei rifiuti, area grossetana, indica una serie di elementi quali:

“...Per la fase transitoria (fino al termine previsto di ingresso al regime del PIRU del 2008) si rende necessario tenere conto da parte delle amministrazioni competenti di criteri di salvaguardia ambientale ed economica al fine di garantire la sostenibilità del modello di gestione transitorio. Le basi su cui tali criteri posano le loro fondamenta sono indicati per punti di seguito:

- 1) *per la costruzione e la gestione di impianti e di stazioni di supporto alle raccolte (stazioni ecologiche e stazioni di trasferimento) vengano perseguiti gli interventi*

previsti dal PIRU secondo modalità realizzative e impegni di spesa coerenti con quanto riportato dal presente Piano;

- 2) per quanto attiene la gestione degli impianti di smaltimento a discarica la procedura di nuova autorizzazione e adeguamento al quadro normativo vigente (D.Lgs 36/03 e s.m.i.) dovrà essere ispirata a considerazioni di economicità tenendo conto dei costi previsti a termini di legge per garantire la gestione post-mortem che deve trovare collocazione obbligatoriamente all'interno della tariffa di smaltimento;*
- 3) incentivazione ad intraprendere o a potenziare tutte le azioni di riduzione alla fonte e/o al trattamento adeguato di frazione organica putrescibile al fine di garantire una riduzione degli smaltimenti in discarica di RUB (Rifiuti Urbani Biodegradabili) secondo le indicazioni del D.Lgs 36/03 e s.m.i. e del Piano Regionale dei RUB (DGRT 151 del 23 Novembre 2004).*
- 4) Individuazione di percorsi di contrattazione con i soggetti gestori che permettano di avere un progressivo avvicinamento dei modelli di gestione attuali al modello individuato dal PIRU, con particolare riferimento agli obiettivi di RD e al recupero di efficienza, efficacia ed economicità dei servizi.*

Al fine di avere un quadro sistemico e di sintesi del modello di gestione futura entro il quale si collocano anche le soluzioni impiantistiche proposte dal PIRU, si riporta il seguente diagramma dei flussi estratto dal PIRU (Figura 2.2).

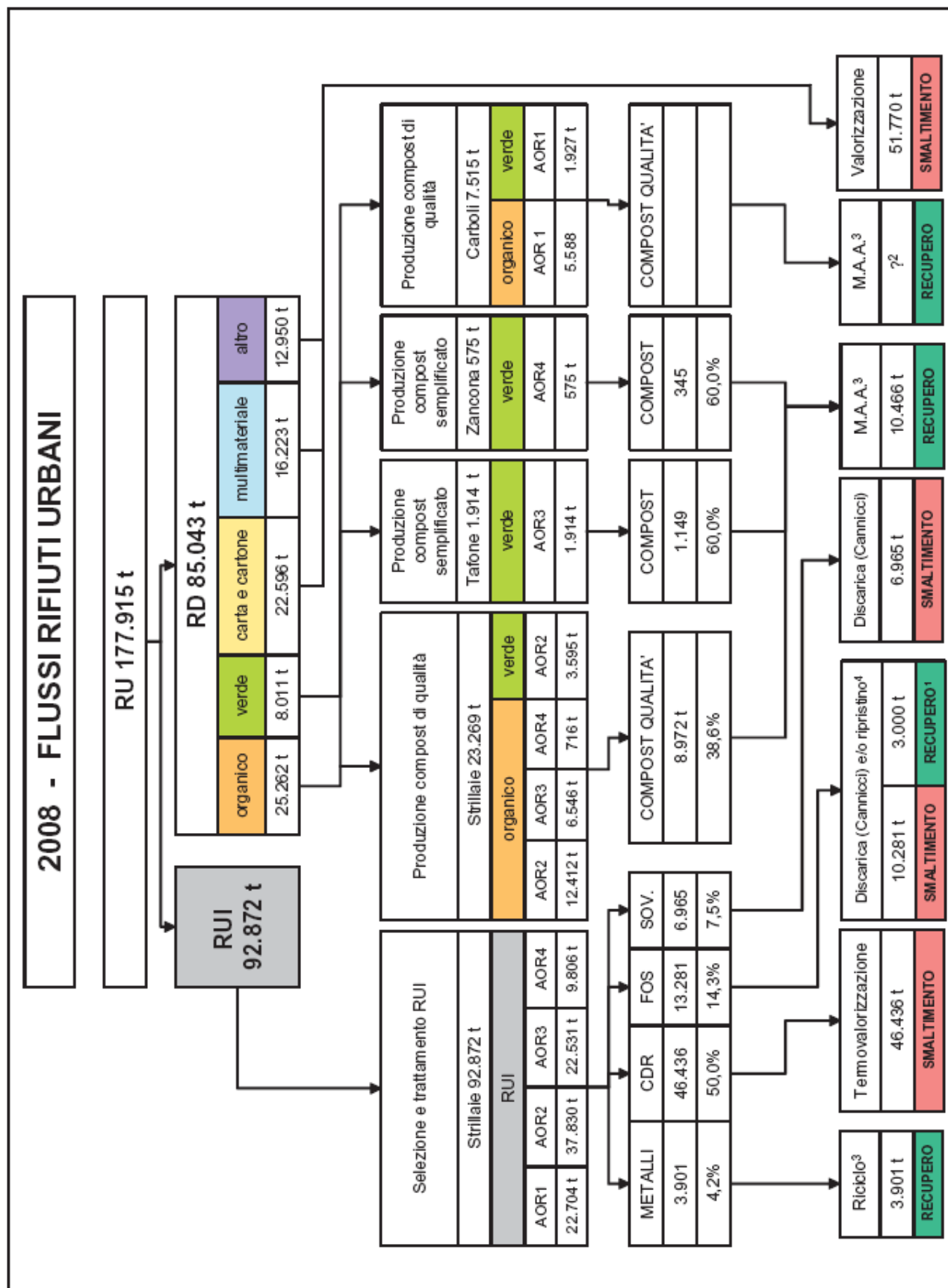


Figura 2.2: PIRU ATO9 – stima flussi rifiuti.

Con Deliberazione n. 1/A, del 15.1.2004, l'Assemblea dei Sindaci della Comunità di Ambito – ATO n. 9 Rifiuti Area Grossetana approvava la bozza di Bando di gara avente ad oggetto la realizzazione e successiva gestione di un impianto di selezione dei rifiuti urbani, con produzione di CDR e stabilizzazione FORSU ed un impianto di valorizzazione del verde da localizzarsi in Grosseto, località Le Strillaie.

Con la stessa deliberazione l'Assemblea dei Sindaci statuiva altresì *“di fare proprie le previsioni contenute nel Piano Provinciale in ordine alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti”* e di ritenere, inoltre, che *“il Bando di gara relativo al sopradescritto realizzando impianto - e di conseguenza le eventuali proposte aggiudicatarie che verranno presentate - rappresentano a tutti gli effetti elementi che anticipano le previsioni del redigendo Piano industriale e che, pertanto, si tratta di elementi che necessariamente saranno inseriti in tale livello di pianificazione industriale d'Ambito”*.

In data 18.5.2005 l'Autorità di Ambito, in persona del proprio Presidente *pro tempore* sottoscriveva, con il soggetto risultato aggiudicatario della indetta procedura la convenzione per la concessione di costruzione e gestione dell'indicato impianto.

Attualmente, ultimate le procedure di valutazione di impatto ambientale e di conferenza dei servizi per l'autorizzazione integrata ambientale, ai sensi delle vigenti disposizioni normative, sono in corso di definizione gli ultimi aspetti connessi alla prossima cantierizzazione dell'intervento.

3 Gestione Integrata dei Rifiuti - Censimento degli impianti e delle tipologie di servizi

L'area vasta a cui si riferisce il presente Piano Straordinario è quella che comprende le tre Province di Arezzo, Grosseto e Siena (corrispondenti agli attuali ambiti territoriali ottimali ATO7, ATO8 e ATO9), aventi come elementi caratterizzanti quanto riportato in sintesi di seguito.

ATO	Comuni [n°]	Residenti	Superficie [kmq]	Densità abitativa [ab/kmq]
ATO 7	39	336.650	3.235	104
ATO 8	36	263.013	3.762	70
ATO 9	28	220.715	4.504	49
ATO Sud	103	820.378	11.502	71

Tabella 3.1: ATO Sud – dati territoriali [Fonte ISTAT 2006].

ATO	Comuni [n°]	Residenti	RU [t/anno]	RD [t/anno]	RU Tot [t/anno]	RD [%]
ATO 7	39	336.650	156.971	48.378	205.349	25,7%
ATO 8	36	263.013	113.410	64.163	177.573	39,2%
ATO 9	28	220.715	124.096	45.611	169.707	29,4%
ATO Sud	103	820.378	394.477	158.152	552.629	31,2%

Tabella 3.2: ATO Sud - territorio e rifiuti di competenza [Fonte ARRR 2006].

ATO	Comuni [n°]	Residenti	Procapite RU [kg/ab anno]	Procapite RD [kg/ab anno]	Procapite RU Tot [kg/ab anno]	RD [%]
ATO 7	39	336.650	466	144	610	25,7%
ATO 8	36	263.013	431	244	675	39,2%
ATO 9	28	220.715	562	207	769	29,4%
ATO Sud	103	820.378	481	193	674	31,2%

Tabella 3.3: ATO Sud - territorio e rifiuti procapite [Fonte ARRR 2006]

3.1 Attuale assetto dei soggetti gestori del servizio di Raccolta

Un aspetto rilevante è l'assetto e la consistenza degli attuali soggetti gestori presenti sul territorio dell'area vasta, di seguito riportati in sintesi.

Gestore 2007	Comuni [n°]	Residenti	RU [t/anno]	RD [t/anno]	RU Tot [t/anno]	RD [%]
A.I.S.A.	8	143.014	69.039	19.028	88.067	24,3%
C.S.	11	36.272	17.911	4.115	22.026	19,9%
C.S.A.	12	99.583	45.478	15.025	60.503	32,0%
COSECA	19	181.694	100.460	41.212	141.672	26,4%
Economia	8	19.507	7.846	2.334	10.181	24,4%
SienAmbiente	39	272.456	117.619	64.579	182.198	38,4%
SO.GE.PU.	3	44.390	19.469	8.234	27.703	31,6%
Tekneko	3	23.462	16.655	3.624	20.280	19,0%
ATO Sud	103	820.378	394.477	158.152	552.629	31,2%

Tabella 3.4: Gestori - Territorio e rifiuti gestiti [t/anno] [Fonte ARRR 2006]

Gestore 2007	Comuni [n°]	Residenti	Procapite RU [kg/ab anno]	Procapite RD [kg/ab anno]	Procapite RU Tot [kg/ab anno]	RD [%]
A.I.S.A.	8	143.014	483	133	616	24,3%
C.M.C.	11	36.272	494	113	607	19,9%
C.S.A.	12	99.583	457	151	608	32,0%
COSECA	19	181.694	553	227	780	26,4%
Economia	8	19.507	402	120	522	24,4%
SienAmbiente	39	272.456	432	237	669	38,4%
SO.GE.PU.	3	44.390	439	185	624	31,6%
Tekneko	3	23.462	710	154	864	19,0%
ATO Sud	103	820.378	481	193	674	31,2%

Tabella 3.5: Gestori - Territori e rifiuti gestiti [kg/ab anno] [Fonte ARRR 2006]

In Figura 3.1 viene riportata una visione grafica della articolazione spaziale dei territori di competenza dei soggetti gestori dei servizi di raccolta dei Rifiuti Urbani, precedentemente individuati e classificati.

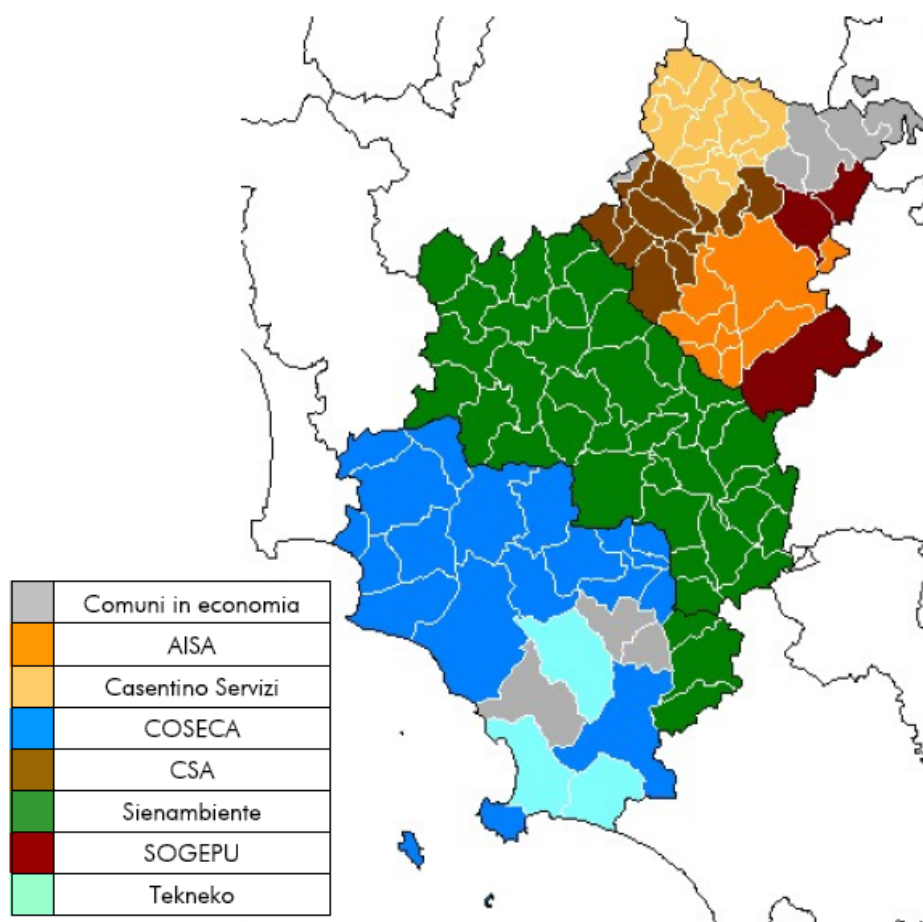


Figura 3.1: ATO Sud - articolazione soggetti gestori.

3.2 La produzione dei Rifiuti Urbani e i livelli di Raccolta Differenziata

In termini di ricostruzione storica dell'andamento della domanda di servizi da parte degli utenti dei territori dell'area vasta si riporta di seguito una breve sintesi degli elementi caratteristici in termini di flussi di rifiuti raccolti per via indifferenziata e differenziata oltre ai relativi obiettivi di differenziazione raggiunti, secondo una disaggregazione per bacino provinciale. L'analisi di sintesi che viene proposta è riferita ai quantitativi di flussi di rifiuti certificati annualmente dall'Agenzia Regione Recupero Risorse ARRR spa.

ATO	RU Tot [1998]	RU Tot [1999]	RU Tot [2000]	RU Tot [2001]	RU Tot [2002]	RU Tot [2003]	RU Tot [2004]	RU Tot [2005]	RU Tot [2006]	Incremento Complessivo [1998-2006]	Incremento medio annuo
ATO 7	153.987	161.765	172.531	182.489	190.301	189.921	198.029	200.263	205.349	33,4%	4,2%
ATO 8	120.145	129.970	137.766	146.484	147.954	158.121	165.433	169.247	177.573	47,8%	6,0%
ATO 9	122.122	140.721	134.902	139.551	146.915	156.042	170.441	175.480	169.707	39,0%	4,9%
ATO Sud	396.254	432.456	445.199	468.524	485.170	504.084	533.903	544.991	552.629	39,5%	4,9%

Tabella 3.6: ATO Sud - serie storiche flussi di RU [t/anno].

Analogo quadro di riferimento può essere ricostruito rispetto alla variazione nel tempo della domanda di servizi di raccolta differenziata che si sono manifestati nelle diverse aree provinciali dell'area vasta. Da questa analisi si può notare il notevole incremento prestazionale quantitativo dei servizi di raccolta differenziata.

ATO	RD [1998]	RD [1999]	RD [2000]	RD [2001]	RD [2002]	RD [2003]	RD [2004]	RD [2005]	RD [2006]	Incremento Complessivo RD [1998-2006]	Incremento medio annuo RD
ATO 7	17.181	19.758	28.236	35.191	39.106	41.595	46.225	44.748	48.378	182%	23%
ATO 8	14.212	21.318	30.429	38.473	38.523	51.165	58.421	60.051	64.163	351%	44%
ATO 9	3.643	8.747	14.666	23.072	26.022	37.722	51.825	48.591	45.611	1152%	144%
ATO Sud	35.037	49.823	73.331	96.735	103.651	130.482	156.471	153.390	158.152	351%	44%

Tabella 3.7: ATO Sud - serie storiche flussi di RD [t/anno].

Peraltro pur a fronte di tali sforzi i territori non hanno saputo raggiungere completamente gli obiettivi di differenziazione che erano previsti dal quadro normativo.

ATO	RD [1998]	RD [1999]	RD [2000]	RD [2001]	RD [2002]	RD [2003]	RD [2004]	RD [2005]	RD [2006]
ATO 7	11,8%	12,9%	17,3%	20,3%	21,7%	23,9%	25,4%	24,3%	25,7%
ATO 8	12,5%	17,3%	23,2%	27,6%	27,4%	35,1%	38,3%	38,5%	39,2%
ATO 9	3,2%	6,6%	11,5%	17,4%	18,7%	26,4%	33,3%	30,3%	29,4%
ATO Sud	9,3%	12,2%	17,4%	21,8%	22,5%	28,2%	31,9%	30,7%	31,2%

Tabella 3.8: ATO Sud - serie storiche obiettivi RD [%].

In Figura 3.2 viene rappresentato a livello areale la distribuzione delle prestazioni di raccolta differenziata raggiunta dai Comuni facenti parte dell'area vasta, con riferimento all'ultimo dato disponibile ARRR, dell'anno 2006.

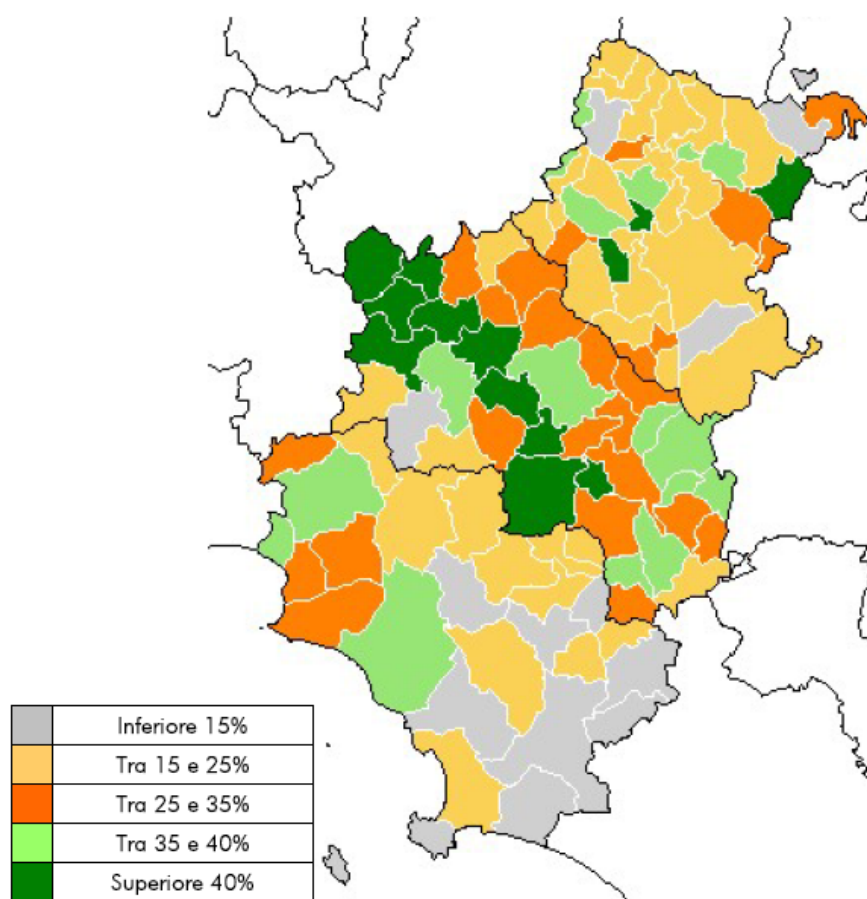


Figura 3.2: ATO Sud - raggiungimento obiettivi RD [%] anno 2006.

La stessa analisi storica è riportata in sintesi di seguito, riferita ai flussi di rifiuti conferiti al sistema di gestione in privativa per singolo abitante (flussi Pro capite).

ATO	Procapite RU [1998]	Procapite RU [1999]	Procapite RU [2000]	Procapite RU [2001]	Procapite RU [2002]	Procapite RU [2003]	Procapite RU [2004]	Procapite RU [2005]	Procapite RU [2006]
ATO 7	426	441	446	453	463	450	456	464	466
ATO 8	422	430	424	430	427	413	411	417	431
ATO 9	556	628	562	541	557	547	543	577	562
ATO Sud	460	488	470	470	477	464	465	479	481

Tabella 3.9: ATO Sud - serie storiche produzione procapite RU [kg/ab anno].

ATO	Procapite RD [1998]	Procapite RD [1999]	Procapite RD [2000]	Procapite RD [2001]	Procapite RD [2002]	Procapite RD [2003]	Procapite RD [2004]	Procapite RD [2005]	Procapite RD [2006]
ATO 7	54	61	87	108	120	126	139	133	144
ATO 8	57	84	120	153	150	198	224	229	244
ATO 9	17	42	69	107	120	174	237	221	207
ATO Sud	45	63	93	122	130	162	193	188	193

Tabella 3.10: ATO Sud - serie storiche produzione procapite RD [kg/ab anno].

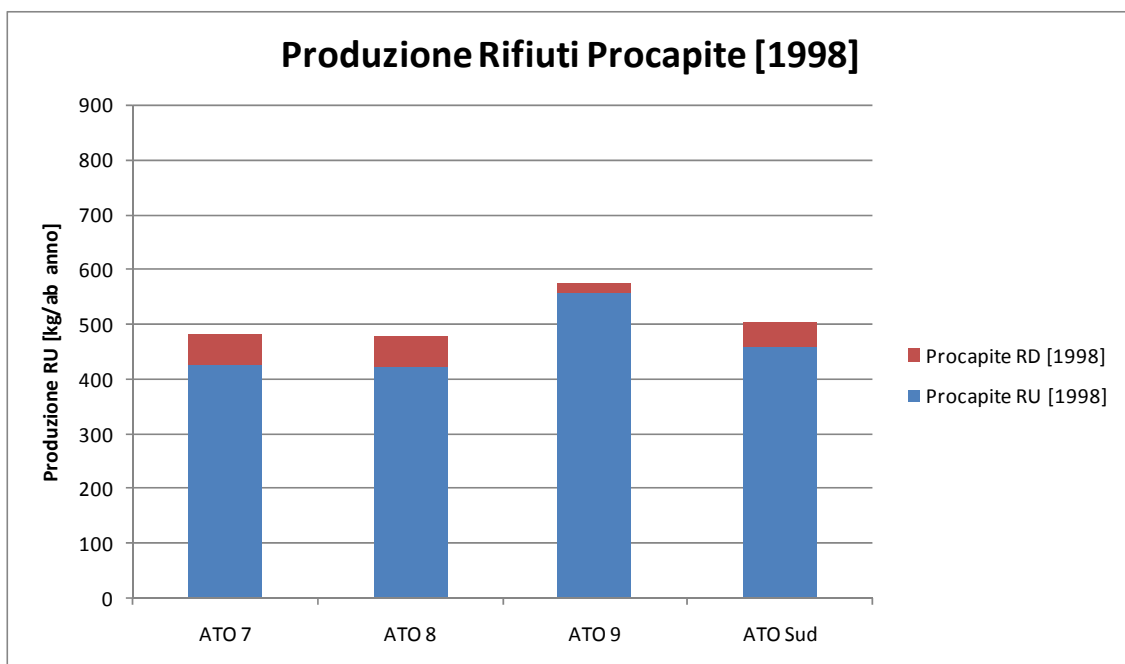


Grafico 3.1: ATO Sud - produzione rifiuti procapite 1998.

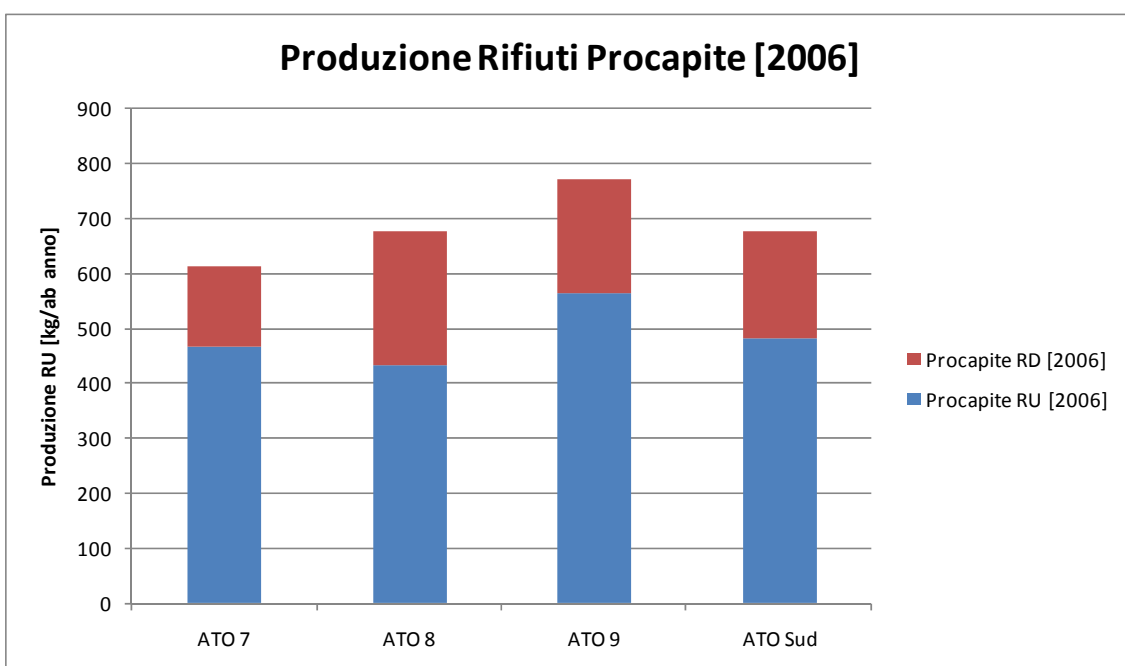


Grafico 3.2: ATO Sud - produzione rifiuti procapite 2006.

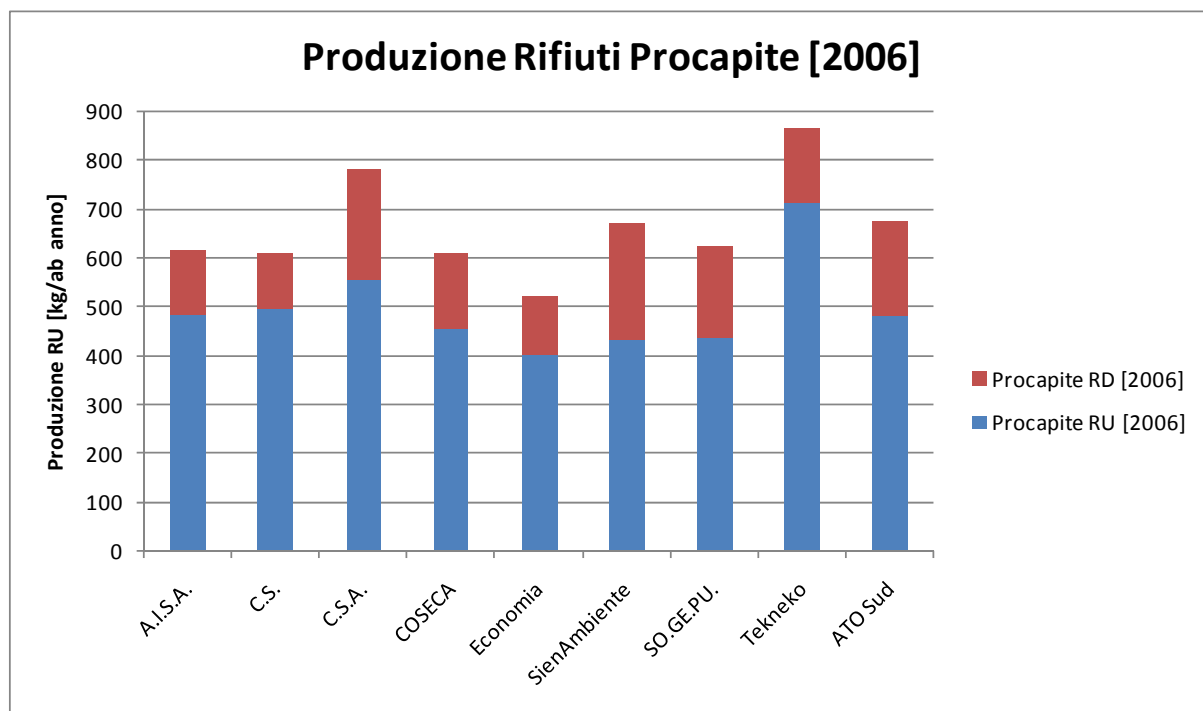


Grafico 3.3: Gestori - produzione rifiuti procapite 2006

Con riferimento all'anno 2006 la composizione dei principali flussi di Raccolta Differenziata è sintetizzata in Tabella 3.11.

ATO	Carta e Cartone [t/anno]	VPL [t/anno]	Organico [t/anno]	Verde [t/anno]	Metalli [t/anno]	Altre RD [t/anno]
ATO 7	19.417	7.877	3.551	5.235	3.235	9.545
ATO 8	22.016	10.088	12.777	5.590	8.029	6.422
ATO 9	11.092	5.654	6.112	10.651	2.573	9.551
ATO Sud	52.525	23.619	22.440	21.476	13.837	25.517

Tabella 3.11: ATO Sud- flussi raccolta differenziata 2006.

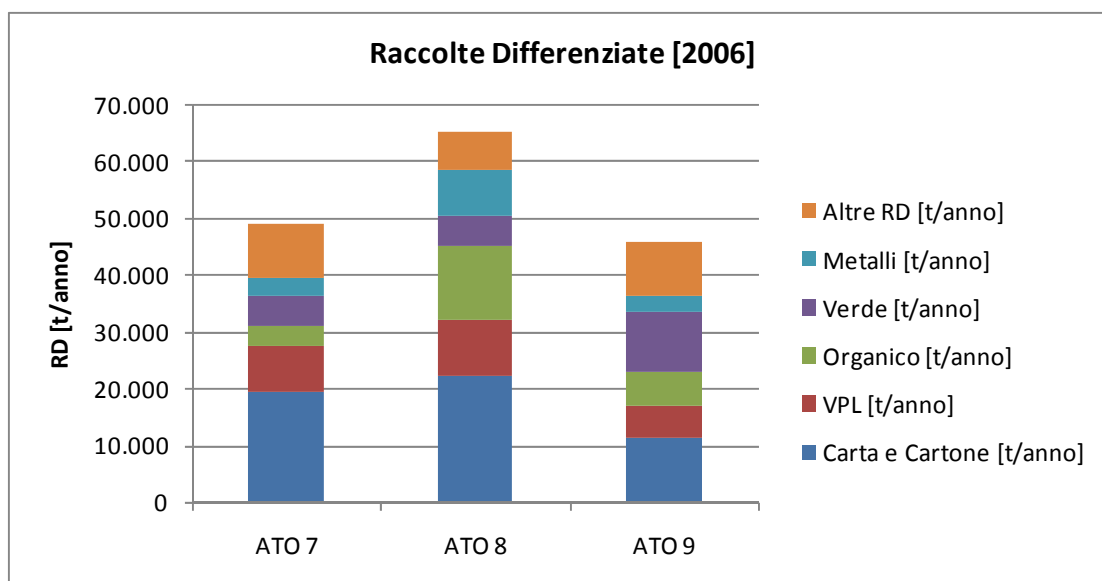


Grafico 3.4: ATO Sud - flussi raccolta differenziata 2006.

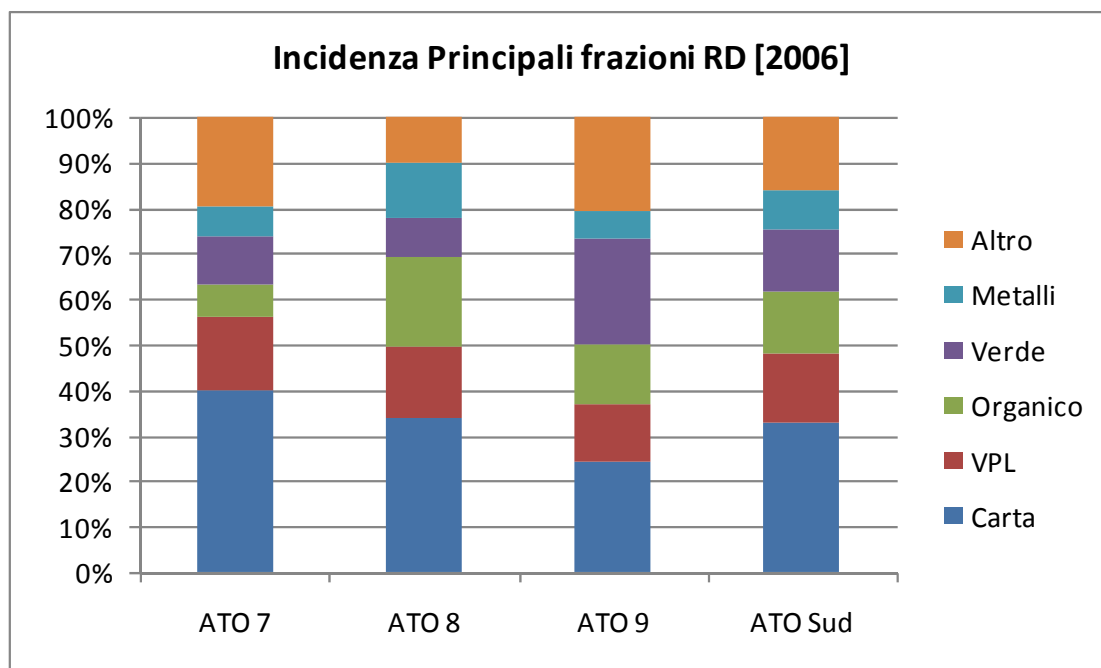


Grafico 3.5: ATO Sud – composizione rifiuti differenziati 2006.

3.3 Attuale assetto del servizio di Raccolta

3.3.1 Tipologia e livello del Servizio di Raccolta

In tema di raccolte si riportano sinteticamente le principali modalità operative adottate nei singoli ATO per la raccolta dei rifiuti indifferenziati e per le principali raccolte differenziate sulla base delle indicazioni fornite dai soggetti gestori operanti sul territorio.

Per quello che riguarda il territorio dell'ATO 7 le modalità di raccolta descritte sono quelle che emergono dalle indicazioni fornite dalle società di gestione dei servizi AISA, Casentino Servizi, CSA e SOGEPU.

Per quanto riguarda i Rifiuti Urbani Indifferenziati, la modalità di raccolta più diffusa nel territorio è quella stradale con cassonetto grande svuotato attraverso compattatori a caricamento laterale, sebbene risultino impiegati anche cassonetti di volumetria inferiore svuotati tramite compattatori posteriori. Risultano attivati servizi domiciliari a sacchetto e a bidoncino, per i quali sono impiegati mezzi quali motocarri, del tipo porter e del tipo daily.

Per quanto riguarda i servizi di Raccolta Differenziata è possibile distinguere modalità di gestione diversificate in ragione della tipologia merceologica di raccolta:

- per carta e cartone, il servizio di raccolta è effettuato sia attraverso i cassonetti, generalmente di grandi dimensioni svuotati con mezzi a caricamento laterale, sia tramite campane per le quali sono utilizzati autocarri con gru. In alcuni Comuni sono attivati servizi porta a porta che prevedono l'impiego di bidoncini e mezzi a caricamento posteriore, tipo porter, motocarri e tipo daily;
- per multimateriale (vetro, plastica e lattine), il servizio di raccolta è effettuato tramite cassonetti e campane, svuotati rispettivamente attraverso mezzi a caricamento laterale e posteriore e autocarri con gru. Come per la raccolta della carta risultano attivati anche servizi domiciliari. Sono inoltre presenti anche servizi di raccolta selettivi della plastica (Casentino).
- per l'organico, la raccolta con modalità stradale è effettuata con impiego di cassonetti di taglia piccola, e bidoni, inoltre sono utilizzati bidoni di piccole dimensioni laddove sono svolti servizi domiciliari. Questo servizio è stato attivato solo in porzioni del territorio;
- per gli ingombranti la raccolta è effettuata attraverso il circuito su chiamata, per il quale sono impiegati autocarri e tipo daily.

Sono inoltre attivati servizi di raccolta su chiamata per sfalci e potature, farmaci ricorrendo ad automezzi tipo porter, pneumatici con autocarro, frigoriferi e apparecchiature elettroniche anche se in forma sporadica e non diffusa sul territorio

Per quello che riguarda ATO 8 le modalità di raccolta descritte sono quelle che emergono dalle indicazioni fornite da Sienambiente spa.

Per quello che riguarda i rifiuti solidi urbani indifferenziati, la raccolta risulta fortemente industrializzata e nella maggioranza dei casi svolta tramite svuotamento di cassonetti con compattatori a carico laterale. Nei centri storici e laddove non risulta possibile l'impiego di compattatori a carico laterale, vengono utilizzati compattatori a carico posteriore ed autocarri leggeri per lo svuotamento di bidoncini (nel caso del centro storico di Siena viene effettuata la raccolta domiciliare a sacchi).

Per quanto riguarda i servizi di Raccolta Differenziata è possibile distinguere modalità di gestione diversificate in ragione della tipologia merceologica di raccolta:

- raccolta della carta e del cartone: alla raccolta tramite l'impiego di cassonetti e compattatori a carico laterale (monoperatore) si aggiungono alcuni casi di raccolta porta a porta effettuata ad utenze domestiche (raccolta a sacchi). Data l'inaccessibilità ad altre tipologie di mezzi, alcuni centri storici sono serviti con raccolta domiciliare (sacchi e bidoncini) effettuata tramite autocarri leggeri;
- raccolta della frazione organica del rifiuto solido urbano: raccolta stradale per svuotamento di cassonetti/bidoncini tramite compattatore a carico laterale con monoperatore o tramite autocarri leggeri; raccolta porta a porta a sacchi/bidoncini per utenze domestiche di alcuni centri storici ed alcune categorie di utenze non domestiche;
- raccolta multimateriale (vetro, plastica e lattine): quasi interamente svolta tramite l'impiego di campane svuotate con autotreni scampanatori (oppure autocarri con ragno); solo in alcuni casi vengono utilizzati autocarri leggeri per modalità di raccolta porta a porta e svuotamento di bidoncini (alcuni centri storici);
- raccolta imballaggi: servizio anche domiciliare svolto presso alcune attività produttive principalmente per imballaggi cartacei (tra cui la raccolta selettiva del cartone) effettuato tramite compattatori a carico posteriore ed autocarri leggeri, ma anche per imballaggi di legno ed imballaggi misti tramite autocarri con ragno e scarrabili;
- raccolta ingombranti: al servizio di raccolta domiciliare degli ingombranti, svolto a seguito di prenotazione tramite autocarri medi o leggeri, si aggiungono gite di raccolta dedicate alla rimozione di rifiuti ingombranti abbandonati in prossimità di cassonetti o altri punti tramite l'impiego di autocarri leggeri o con ragno;
- altre raccolte varie: raccolta di pile e farmaci presso contenitori pubblici; raccolta di rifiuti cimiteriali; raccolta di legno e plastica presso i mercati; raccolta di beni durevoli presso attività produttive;

Per quello che riguarda il territorio dell'ATO9 le modalità di raccolta descritte sono quelle che emergono dalle indicazioni fornite dal solo gestore COSECA.

Per quanto riguarda i Rifiuti Urbani Indifferenziati, la raccolta è effettuata prevalentemente attraverso il circuito stradale con l'impiego di cassonetti e bidoni. Lo svuotamento dei cassonetti di grande volumetria è effettuata tramite automezzi a caricamento laterale, mentre per le altre attrezzature sono impiegati compattatori a caricamento posteriore, tipo porter e tipo daily. In alcune zone, quali i centri storici, la raccolta è invece effettuata attraverso un servizio domiciliare a sacchetti.

Per quanto riguarda i servizi di Raccolta Differenziata è possibile distinguere modalità di gestione diversificate in ragione della tipologia merceologica di raccolta:

- per carta e cartone, nel territorio risulta diffusa la modalità di raccolta a cassonetti di grande volumetria svuotati a mezzo di compattatori laterali, anche se ad oggi sono ancora installati anche contenitori di volumetria inferiore svuotati tramite compattatori posteriori, tipo porter e tipo daily. Il servizio di raccolta di carta e cartone è svolto anche attraverso il circuito domiciliare a sacchetti ed in alcune aree sono attivati servizi dedicati alle utenze non domestiche, come per esempio le scuole;
- per il multimateriale (vetro, plastica e lattine), la raccolta è effettuata in modo congiunto, con l'impiego di cassonetti grandi svuotati attraverso compattatori laterali. Come per la raccolta della carta risultano comunque impiegati anche contenitori di volumetria inferiori per il cui svuotamento sono utilizzati i compattatori a caricamento posteriore, e mezzi tipo porter e tipo

daily. Solo nella frazione di Punta Ala (comune di Castiglione della Pescaia) il servizio è effettuato attraverso le campane;

- per l'organico la raccolta è svolta attraverso contenitori di piccole dimensioni svuotati attraverso compattatori posteriori, tipo porter o tipo daily. Questo servizio attualmente è diffuso nel territorio solo parzialmente;
- per gli ingombranti, il servizio di raccolta è effettuata attraverso il servizio su chiamata con l'impiego di scarrabili, tipo porter o tipo daily.

Sono inoltre attivate sul territorio le raccolte di pile e farmaci.

3.3.2 Consistenza attuale del parco attrezzature, del parco automezzi e della dotazione organica degli addetti per il servizio di Raccolta

In termini di quantificazione degli attuali assetti operativi e organizzativi delle aziende operanti nelle tabelle seguenti si riportano sinteticamente le dotazioni di Attrezzature, Automezzi e Addetti impiegati nel settore. Il dato è da ritenersi in ogni caso privo delle dotazioni dei Comuni in Economia e dei Comuni Gestiti da Tekneko nel bacino di ATO 9.

Il servizio di raccolta dei rifiuti urbani è effettuato impiegando complessivamente 366 addetti, suddivisi tra il II, il III, il IV e il V livello. Il dato indicato con "Altro" si riferisce agli addetti delle ditte in appalto. Questa informazione è stata fornita solo da C.S.A., SienAmbiente ha indicato che, oltre ai 106 addetti, impiega 20 lavoratori interinali, 15 addetti di cooperative, mentre non si conosce il numero degli addetti impiegati dalle ditte che gestiscono il servizio in appalto. Anche per SOGEPU si è rilevato la presenza di servizi affidati ad esterni, ma non è stato possibile valutare il numero di addetti impiegati.

I dati relativi a ATO 9, sono comprensivi degli addetti impiegati per il servizio di lavaggio dei contenitori.

Addetti	ATO 7	ATO 8	ATO 9	ATO SUD
Livello 1				
Livello 2	19	13	29	61
Livello 3	31	29	56	116
Livello 4	77	61	41	178
Livello 5		3		3
Livello 6				
Livello 7				
Livello 8				
Altro	7			7
Totale	134	106	126	366

Tabella 3.12: ATO Sud - dotazione organica addetti servizio di raccolta

Per facilitare la lettura si riporta una tabella di sintesi della terminologia impiegata per gli automezzi:

Per facilitare la lettura si riporta una tabella di sintesi relativa alla terminologia e alle principali caratteristiche adottate per la valutazione delle attuali dotazioni di automezzi

Automezzi	Volumetria [mc]	Portata [t]
Autocarro	30	fino a 15
Autocarro con gru	30	fino a 15
Compattatore Laterale	24	fino a 12
Compattatore Posteriore	10 -24	fino a 12
Minicompattatore	7	fino a 3,5
Motocarro	2	fino a 0,5
Multilift	30	fino a 15
Tipo Daily	5 - 15	fino a 5
Tipo Porter	4 - 6	fino a 1,5

Tabella 3.13: Legenda classificazione automezzi.

In termini di automezzi il servizio di raccolta ne impiega 311 di cui 95 compattatori a caricamento laterale, 52 a caricamento posteriore e 57 autocarri con vasca.

Automezzi	ATO 7	ATO8	ATO 9	ATO SUD
Autocarro	6	24		30
Autocarro con gru	2			2
Compattatore Laterale	44	33	18	95
Compattatore Posteriore	18	13	21	52
Minicompattatore	6			6
Motocarro	8			8
Multilift	7	3	6	16
Tipo Daily	8			8
Tipo Porter	11	16	30	57
Altro	2	0	35	37
Totale	112	89	110	311

Tabella 3.14: ATO Sud – dotazione automezzi servizio di raccolta.

Con la dizione Altro si sono classificati gli automezzi che sulla base della descrizione fornita dall'azienda non è stato possibile riclassificare altrove (furgoni, mezzi satellite, rimorchi, macchine operatrici).

Per quanto riguarda le attrezzature i dati forniti dalle aziende sono stati uniformati facendo riferimento alle notazioni indicate in Tabella 3.15:

Attrezzatura	Volumetria
Bidone	80 - 240
Biopattumiera	10 - 50
Campana	2000 - 3200
Cassonetti Grandi	3000 - 3200
Cassonetti Medi	1300 - 1700
Cassonetti Medi - Grandi	2000 - 2400
Cassonetti Medi - Piccoli	750 - 1100
Cassonetti Piccoli	360 - 700

Tabella 3.15: legenda attrezzatura.

Nel caso in cui non siano state fornite informazioni in merito alle volumetrie di riferimento i contenitori sono stati aggregati sotto la dizione “cassonetti”.

Complessivamente in ATO 7 risultano impiegati per i servizi di raccolta dei rifiuti 19.789 contenitori di cui 10.469 per i rifiuti indifferenziati e 9.185 per le raccolte differenziate.

Attrezzatura ATO 7	RUI	Carta	Vetro, Plastica e Lattine	Organico	Altre RD	Totale
Altro					232	232
Bidone	245	62	183	335	45	870
Campane		325	749		58	1.132
Cassonetti	3.859	504	507	320		5.190
Cassonetti Grandi	557	930	623			2.110
Cassonetti Medi	75	1		80		156
Cassonetti Medi - Grandi	3.230	64		261		3.555
Cassonetti Medi - Piccoli	1.503	4				1.507
Cassonetti Piccoli				102		102
Biopattumiera	1.000	1.000	1.000	1.800		4.800
Totale	10.469	2.890	3.062	2.898	78	19.789

Tabella 3.16: ATO 7 - dotazione attrezzatura servizio di raccolta.

Prendendo a riferimento il dato di popolazione di 323.259 è stato stimato il bacino di utenza dei contenitori installati per ogni frazione di rifiuto raccolta. Per la raccolta dell'organico il valore ottenuto è sicuramente sovrastimato in quanto non tutta la popolazione è servita da questa raccolta.

Bacino di utenza	Contenitori [n°]	Bacino di utenza [ab/contenitori]
RUI	10.469	30,9
Carta	2.890	111,9
Vetro, plastica e lattine	3.062	105,6
Organico	2.898	111,5

Tabella 3.17: ATO 7 - bacino di utenza contenitori.

In ATO 8 sono installati complessivamente 13.392 contenitori, di cui 6.879 sono impiegati per la raccolta del rifiuto indifferenziato.

Attrezzatura ATO 8	RUI	Carta	Vetro, Plastica e Lattine	Organico	Altre RD	Totale
Bidone	312	250	399	89		1.050
Campane			1.911			1.911
Cassonetti Grandi	657	81		40		778
Cassonetti Medi	21			89		110
Cassonetti Medi - Grandi	4.278	1.621		235		6.134
Cassonetti Medi - Piccoli	1.410	10	5	1.431		2.856
Cassonetti Piccoli	201	10	4	338		553
Totale	6.879	1.972	2.319	2.222		13.392

Tabella 3.18: ATO 8 - dotazione attrezzatura.

Riferendosi alla popolazione di ATO 8, pari a 272.456 abitanti, è stato valutato il numero di abitanti serviti da un contenitore per ogni frazione raccolta:

Bacino di utenza	Contenitori [n°]	Bacino di utenza [ab/contenitori]
RUI	6.879	39,6
Carta	1.972	138,2
Vetro, plastica e lattine	2.319	117,5
Organico	2.222	122,6

Tabella 3.19: ATO 8 - bacino di utenza contenitori.

Nel territorio di ATO 9 sono distribuiti complessivamente 14.784 contenitori di cui 7.716 impiegati per la raccolta del rifiuto indifferenziato e 7.068 per le raccolte differenziate.

Attrezzatura ATO 9	RUI	Carta	Vetro, Plastica e Lattine	Organico	Altre RD	Totale
Cassonetti Grandi	690	175	312			1.177
Cassonetti Medi	826					826
Cassonetti Medi - Grandi	2.623	1.572	1.202			5.397
Cassonetti Medi - Piccoli	563	141	163	153		1.020
Cassonetti Piccoli	2.989	6	49	1.695		4.739
Cestini	1.471					1.471
Contenitori Dedicati					125	125
Gabbie		29				29
Totale	9.162	1.923	1.726	1.848	125	14.784

Tabella 3.20: ATO 9 - dotazione attrezzatura.

La valutazione del bacino di utenza dei contenitori è stata effettuata prendendo a riferimento il numero di abitanti residenti nei comuni gestiti da COSECA (181.694). Anche in questo caso il dato relativo alla frazione organica è da ritenersi sovrastimato per la stessa considerazione di ATO 7.

Bacino di utenza	Contenitori [n°]	Bacino di utenza [ab/contenitori]
RUI	9.162	19,8
Carta	1.923	94,5
Vetro, plastica e lattine	1.726	105,3
Organico	1.848	98,3

Tabella 3.21: ATO 9 - bacino di utenza contenitori.

Si introducono inoltre alcune valutazioni relativamente al servizio di lavaggio dei contenitori impiegati per la raccolta dei rifiuti, servizio che è effettuato impiegando 8 addetti (esclusi quelli di ATO 9 conteggiati nei servizi di raccolta) e 12 mezzi.

Addetti	ATO 7	ATO 8	ATO 9	ATO SUD
Livello 1				
Livello 2				
Livello 3				
Livello 4	3	5		8
Livello 5				
Livello 6				
Livello 7				
Livello 8				
Altro				
Totale	3	5		8

Tabella 3.22: ATO Sud - dotazione addetti servizio di lavaggio dei contenitori.

Automezzi	ATO 7	ATO 8	ATO 9	ATO SUD
Idropulitrice		1		1
Lavacassonetti	2			2
Lavacassonetti Laterale	2	3	1	6
Lavacassonetti Posteriore	1	1	1	3
Totale	5	5	2	12

Tabella 3.23: ATO Sud - dotazione automezzi servizio di lavaggio contenitori.

3.3.3 Consistenza attuale del parco automezzi e della dotazione organica degli addetti per il servizio di spazzamento e lavaggio strade

Per i servizi di spazzamento e lavaggio strade la valutazione della dotazione tecnica per ATO 8, essendo stata effettuata sulla base dei dati del gestore, non tiene conto dei servizi gestiti in economia a livello comunale, che ancora oggi costituiscono la maggior parte dei casi.

Dai dati a disposizione risultano impiegati nei servizi di spazzamento e lavaggio strade 218 addetti e 178 automezzi.

Addetti	ATO 7	ATO 8	ATO 9	ATO SUD
Livello 1				
Livello 2	65		45	110
Livello 3	23	11	32	66
Livello 4	17	7	3	27
Livello 5			4	4
Livello 6				
Livello 7				
Livello 8				
Altro	11			11
Totale	116	18	84	218

Tabella 3.24: ATO Sud - dotazione addetti servizio di spazzamento.

Automezzi	ATO 7	ATO 8	ATO 9	ATO SUD
Autocarro con vasca	43	7	55	105
Lavastade	2	1	2	5
Mezzo satellite			3	3
Motocarro	9			9
Motoscopa	1			1
Spazzatrice	28	8	19	55
Totale	83	16	79	178

Tabella 3.25: ATO Sud - dotazione automezzi servizio di spazzamento.

3.3.4 Impianti a supporto del servizio di Raccolta: Stazioni Ecologiche

La definizione identificata nel presente Piano per Stazione Ecologica e Isola Ecologica fa riferimento al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli Urbani (PRGRU) approvato con Delibera del Consiglio Regionale n° 88 del 1998.

Isola Ecologica costituita da insiemi di contenitori stradali per la raccolta. Per la loro localizzazione si stabiliscono alcune condizioni di base sotto elencate:

- luoghi abitualmente frequentati, come supermercati, grandi centri commerciali e altri spazi pubblici di richiamo della popolazione;
- accessibilità;
- evitare disturbi alla popolazione;
- distanza massima dall'utenza non dovrebbe di norma superare il chilometro;
- bacino di utenza medio dimensionato per circa 1.000 abitanti. In aree con densità di popolazione superiore a 300 abitanti/kmq il bacino può essere di 2.000 abitanti, mentre, in aree con densità di popolazione inferiori a 100 abitanti/kmq il bacino può essere di 500 abitanti;
- campane isolate devono avere un bacino di conferimento di 400 - 500 abitanti;

- superficie media deve essere all'incirca di 20-30 m²;
- l'area dovrà essere ben segnalata per essere facilmente identificabile dagli utenti e prevedere schermature naturali o artificiali in funzione delle esigenze di arredo urbano.

Stazione Ecologica, punto di conferimento sorvegliato anche per rifiuti verdi ingombranti e pericolosi senza trattamenti. Per la loro localizzazione si stabiliscono alcune condizioni di base sotto elencate:

- accessibilità;
- distanza da abitato;
- superficie attrezzata;
- rapporto con n. abitanti;
- dotazioni del sito;
- adiacenza ad impianti tecnologici, come depuratori fognari, altri impianti di trattamento dei rifiuti, o ad altre infrastrutture come depositi di mezzi di trasporto, grandi centri di distribuzione e aree degradate, come aree industriali dismesse;
- bacino d'utenza può essere di 20.000-30.000 abitanti;
- superficie necessaria e' all'incirca di 1.500 m².

Di seguito sono riportate le risultanze dell'analisi di consistenza di dotazione infrastrutturale a supporto dei servizi di raccolta, in termini di stazioni ecologiche e/o di isole ecologiche, mediante una rielaborazione che tiene conto della dotazione attesa dagli strumenti pianificatori, della dotazione presente e del livello di consistenza aggiornato all'interno del Piano Straordinario.

Comune	SE Previste PPGRU	Stazioni e/o Isole Esistenti
Anghiari	1	1
AREZZO	1	
Badia Tedalda	1	
Bibbiena	1	
Bucine	1	1
Capolona	1	
Caprese Michelangelo	1	
Castel Focognano	1	
Castel San Niccolò	1	
Castelfranco di Sopra	1	
Castiglion Fibocchi	1	1
Castiglion Fiorentino	1	
Cavriglia	1	
Chitignano	1	1
Chiusi della Verna	1	
Civitella in Val Chiana	1	1
Cortona	1	
Foiano della Chiana	1	1
Laterina	1	1
Loro Ciuffenna	1	1
Lucignano	1	1
Marciano della Chiana	1	
Monte San Savino	1	1
Montemignaio	1	
Monterchi	1	
Montevarchi	1	1
Ortignano-Raggiolo	1	
Pergine Valdarno	1	1
Pian di Sco'	1	1
Pieve Santo Stefano	1	1
Poppi	1	1
Pratovecchio	1	1
San Giovanni Valdarno	1	1
Sansepolcro	1	1
Sestino	1	
Stia	1	
Subbiano	1	
Talla	1	
Terranuova Bracciolini	1	1
ATO 7	39	19

Tabella 3.26: ATO 7 - stazioni ecologiche.

Le stazioni ecologiche e/o di isole ecologiche attualmente presenti nel territorio di ATO 7 risultano 19, mentre la pianificazione di ambito prevede l'attivazione di una stazione in ogni comune, ad eccezione del Comune di Arezzo per il quale ne sono previste 3.

Comune	SE Previste PPGRU	Stazioni e/o Isole Esistenti
Abbadia S. Salvatore	1	1
Asciano	1	
Buonconvento	1	1
Casole d'Elsa	1	1
Castellina in Chianti	1	1
Castelnuovo Berardenga	1	1
Castiglione d'Orcia	1	
Cetona	1	1
Chianciano Terme	1	1
Chiusdino	1	1
Chiusi	1	1
Colle di Val d'Elsa	1	1
Gaiole in Chianti	1	
Montalcino	1	
Montepulciano	1	2
Monteriggioni	1	1
Monteroni d'Arbia	1	1
Monticiano	1	1
Murlo	1	2
Piancastagnaio	1	1
Pienza	1	
Poggibonsi	1	
Radda in Chianti	1	1
Radiconfani	1	
Radicondoli	1	
Rapolano Terme	1	1
San Casciano dei Bagni	1	2
San Gimignano	1	1
San Giovanni d'Asso	1	
San Quirico d'Orcia	1	1
Sarteano	1	1
SIENA	1	1
Sinalunga	1	1
Sovicille	1	1
Torrita di Siena	1	1
Trequanda	1	
ATO 8	36	29

Tabella 3.27: ATO 8 - stazioni ecologiche.

Le stazioni ecologiche e/o di isole ecologiche autorizzate all'esercizio presenti sul territorio dell'ambito senese sono 23; ulteriori 6 sono già realizzate e attendono l'autorizzazione all'esercizio;

altre 8 sono in fase di realizzazione. I comuni dell'ambito ad oggi sprovvisti di tali impianti a sostegno delle raccolte differenziate sono 5.

Comune	Stazioni Previste PPGRU	Stazioni e/o Isole Esistenti
Arcidosso	1	1
Campagnatico	1	
Capalbio	1	1
Castel del Piano	1	
Castell'Azzara	1	1
Castiglion della Pescaia	1	1
Cinigiano	1	
Civitella Paganico	1	
Follonica	1	1
Gavorrano	1	
Grosseto	3	1
Isola del Giglio	1	1
Magliano in Toscana	1	
Manciano	1	1
Massa Marittima	1	
Monte Argentario	1	
Monterotondo Marittimo	1	
Montieri	1	
Orbetello	1	
Pitigliano	1	
Roccalbegna	1	1
Roccastrada	1	
Santa Fiora	1	
Scansano	1	1
Scarlino	1	
Seggiano	1	
Semproniano	1	
Sorano	1	
ATO 9	30	10

Tabella 3.28: ATO 9 - stazioni ecologiche.

Le stazioni ecologiche e/o di isole ecologiche attualmente presenti nel territorio di ATO 9 risultano 10, mentre la pianificazione provinciale ne prevedeva l'attivazione di un numero complessivo di 30. Peraltro gli atti di pianificazione industriale e le analisi successivamente attivate all'interno dell'ATO9 hanno definito un valore di consistenza attesa a regime pari a 34 stazioni ecologiche.

3.3.5 Impianti a supporto del servizio di Raccolta: Stazioni di Trasferenza

Di seguito sono riportate le risultanze dell'analisi di consistenza di dotazione infrastrutturale a supporto dei servizi di raccolta e di trasporto dei flussi di rifiuti raccolti verso gli impianti di trattamento e smaltimento, rappresentate dalle stazioni di trasferimento per rifiuti indifferenziati.

Per l'ATO7 della Provincia di Arezzo, rispetto alle due stazioni di trasferimento previste dal Piano provinciale situate nei Comuni di Poppi e di Sansepolcro, la consistenza attuale è già quella di regime.

Comune sede stazione		Poppi	
Riferimento Autorizzazione		Aut.Provinciale n° 42ec/2008	
Flussi movimentati [Tipologia e Codice CER]	[t/anno]	Modalità di trasferimento	Destinazione [Finalità e località]
rifiuti urbani non differenziati 20.03.01	17218,46	Nastro Trasportatore	C.S.A IMPIANTI TERRANUOVA
rifiuti da fibre tessili 04.02.22	324,64	Nastro Trasportatore	C.S.A IMPIANTI TERRANUOVA
assorbenti, materiali filtranti 15.02.03	6,94	Nastro Trasportatore	C.S.A IMPIANTI TERRANUOVA
imballaggi in materiali misti 15.01.06	305	Nastro Trasportatore	C.S.A IMPIANTI TERRANUOVA
materiali isolanti 17.06.04	209,86	Nastro Trasportatore	C.S.A IMPIANTI TERRANUOVA
Altri rifiuti 19.12.12	449,3	Nastro Trasportatore	C.S.A IMPIANTI TERRANUOVA
Legno 19.12.07	252,86	Nastro Trasportatore	Gruppo Frati
Modalità di Espletamento del servizio di trasferimento			
Ore funzionamento stazione	[h/settimana]	24	
Automezzi in dotazione			
Mezzo 1	[n]	Trattore	
Mezzo 2	[n]	Trattore	
Mezzo 3	[n]	3 Semirimorchi (compattanti Ziliani)	
Mezzo 4	[n]		
Personale in dote alla ST	[n°]	1	
	[h/settimana]	24	
Altro Personale necessario per le operazioni di trasferimento	[n°]	1	
	[h/settimana]	24	
Dotazione attrezzature meccaniche		NASTRO TRASFERENZA ZILIANI	
Dotazione strutturale		PESA A PONTE 18 MT.	
Dotazione infrastrutturale		PIAZZALI, PIATTAFORME IN CLS, CASOTTO PESA	
Altre attività			
Frazione merceologica [Tipologia e Codice CER]	Descrizione	Flussi [t/anno]	Destinazione

Tabella 3.29: scheda tecnica relativa alla stazione di trasferimento sita nel comune di Poppi.

Comune sede stazione		Sansepolcro	
Riferimento Autorizzazione		Autoriz. Costruzione 261 del 26 Aprile 2002	
Flussi movimentati [Tipologia e Codice CER]	[t/anno]	Modalità di trasferimento	Destinazione [Finalità e località]
Modalità di Espletamento del servizio di trasferimento			
Ore funzionamento stazione	[h/settimana]		
Automezzi in dotazione			
Mezzo 1	[n]		
Mezzo 2	[n]		
Mezzo 3	[n]		
Mezzo 4	[n]		
Personale in dote alla ST	[n°]	Personale Sogepu n. 3 addetti	
	[h/settimana]		
Altro Personale necessario per le operazioni di trasferimento	[n°]		
	[h/settimana]		
Dotazione attrezzature meccaniche		nastro trasportatore per carico rifiuti negli automezzi	
Dotazione strutturale		Stazione lavaggio, Scarrabili n.6,	
Dotazione infrastrutturale		Uffici, piazzali	
Altre attività			
Frazione merceologica [Tipologia e Codice CER]	Descrizione	Flussi [t/anno]	Destinazione

Tabella 3.30: scheda tecnica relativa alla stazione di trasferimento sita nel comune di Sansepolcro.

Per l'ATO8 della Provincia di Siena, la pianificazione provinciale per la definizione del fabbisogno di stazioni di trasferimento rimandava alla fase gestionale. Nel Piano Industriale dell'ATO8 inizialmente erano state previste due stazioni di trasferimento:

- la prima presso la discarica di Poggio alla Billa, nel Comune di Abbadia San Salvatore (alla quale avrebbero dovuto conferire i comuni di Piancastagnaio, Radicofani, San Casciano dei Bagni, Castiglione d'Orcia, Abbadia San Salvatore);
- la seconda in località Dogana Rossa, nel Comune di Montepulciano (conferimenti previsti dai Comuni di Montepulciano, Cetona, Sarteano, Chianciano Terme, Pienza e S. Quirico d'Orcia).

La stazione di Montepulciano è stata realizzata ed attivata nel corso del 2004 ed attualmente riceve i rifiuti indifferenziati (circa 16-17.000 t/anno) sia dei Comuni dell'area Val di Chiana che di alcuni Comuni dell'area Amiata (Cetona, Chianciano, Chiusi, Montepulciano, Piancastagnaio, Pienza, San Casciano dei Bagni, San Quirico d'Orcia, Sarteano). La stazione di trasferimento di Abbadia S.S., non è stata ancora realizzata perché con l'attuale organizzazione dei servizi non risulta di immediata necessità.

Comune sede stazione		Montepulciano	
Riferimento Autorizzazione		Determina Dirigenziale n.83 del 30/09/2004	
Flussi movimentati [Tipologia e Codice CE]	[t/anno]	Modalità di trasferimento	Destinazione [Finalità e località]
RSU Comuni ATO8 (200301)	16.079 (dati 2006)	operazioni di travaso dai mezzi di raccolta ai semirimorchi di trasporto di lunga percorrenza	
di cui	3.915		D Poggio alla Billa (Abbadia)
di cui	6.102		D Torre a Castello (Asciano)
di cui	74		Termoval. Foci (Poggibonsi)
di cui	5.988		Imp. Selezione Le Cortine (Asciano)
Modalità di Espletamento del servizio di trasferimento			
Ore funzionamento stazione	[h/settimana]	48	
Automezzi in dotazione			
Mezzo 1	[n°]	Gli automezzi utilizzati per il trasporto a lunga percorrenza sono 2 di proprietà della ditta che effettua il servizio di trasporto	
Mezzo 2	[n°]		
Mezzo 3	[n°]		
Mezzo 4	[n°]		
Personale in dotazione ST	[n°]	1,3	
	[h/settimana]	48	
Altro Personale necessario per le operazioni	[n°]	0,5	
	[h/settimana]	18	
Dotazione attrezzature meccaniche		L'impianto è dotato di piazzola di scarico e due semirimorchi che vanno ad alimentare la tramoggia di carico semirimorchi	
Dotazione strutturale		Capannone 12,2 m x 25,6 m, con tetto a due falde altezza in gronda 7 m, volume 1512 mc; il capannone copre interamente i nastri e le tramogge di carico dei semirimorchi	
Dotazione infrastrutturale		Cancello e recinzione, piazzale asfaltato, impianto lavaggio automezzi con trattamento acque	
Altre attività			
Frazione merceologica [Tipologia e Codice]	Descrizione	Flussi [t/anno]	Destinazione

Tabella 3.31: scheda tecnica della stazione di trasferimento sita nel comune di Montepulciano.

All'interno del territorio provinciale, il PPGRU della Provincia di Grosseto vigente prevedeva a regime cinque stazioni di trasferimento localizzate nei Comuni di Arcidosso, Isola del Giglio, Massa Marittima, Orbetello e Sorano. Ad oggi delle cinque stazioni ecologiche previste sono funzionanti

solo due (La Torba nel Comune di Orbetello e Valpiana nel Comune di Massa Marittima). Di queste sono riportate le schede tecniche di consistenza.

Comune sede stazione		Orbetello	
Riferimento Autorizzazione		n. 107 del 15/01/2008	
Flussi movimentati [Tipologia e Codice CER]	[t/anno]	Modalità di trasferimento	Destinazione [Finalità e località]
200301 - Rifiuti urbani non differenziati	35000	travaso	Discarica del Tafone - Manciano (GR)
200307 - Rifiuti ingombranti	2000	travaso	Discarica del Tafone - Manciano (GR)
Modalità di Espletamento del servizio di trasferimento			
Ore funzionamento stazione	[h/settimana]	42	
Automezzi in dotazione			
Mezzo 1	[n]	n. 4 trattore per semirimorchi	
Mezzo 2	[n]	n. 3 trattore per semirimorchi	
Mezzo 3	[n]	n.4 semirimorchi + n.2 semirimorchi cisterna	
Mezzo 4	[n]	n.1 carrello elevatore	
Personale in dote alla ST	[n°]	6	
	[h/settimana]	42	
Altro Personale necessario per le operazioni di tras	[n°]		
	[h/settimana]		
Dotazione attrezzature meccaniche		tramoggia di scarico + n. 2 nstri rsportatori	
Dotazione strutturale		n.4 prefabbricati adibiti ad uso ufficio, spogliatoi, sala ristoro e magazzino	
Dotazione infrastrutturale		vasca prima pioggia e vasca percolato interrate	
Altre attività			
Frazione merceologica [Tipologia e Codice CER]	Descrizione	Flussi [t/anno]	Destinazione
190703	percolato	126,88 (anno 2005)	Impianto smaltimento esterno

Tabella 3.32: scheda tecnica della stazione di trasferimento sita nel comune di Orbetello.

Comune sede stazione		Massa Marittima	
Riferimento Autorizzazione		Com.In Att. Rec del 26/03/2007 - 238 del 17/02/2004	
Flussi movimentati [Tipologia e Codice CER]	[t/anno]	Modalità di trasferimento	Destinazione [Finalità e località]
16.01.03 - Pneumatici	363,87	Scarrabili	Settentrionale Trasporti SpA - Possagno (TV) * Ditta Giorgi Eligio - Santa Stefano di Magra (SP)
17.09.04 - Rifiuti Inerti	2090,07	Area	Ulivelli SAS - Monterotondo M.mo (GR)
20.01.08 - FORSU	5608,54	Fossa Rifiuti	Publiambiente SpA - Montespertoli (FI) * Siena Ambiente SpA - Asciano (SI)
20.01.36 - App. Elet. ed Elettroniche	77,67	Scarrabili	Vallone Srl - Montalto di Castro (VT)
20.01.38 - Legno	1250,25	Fossa Rifiuti	Valori Franco & c. Srl - Cascina (PI)
20.01.40 - Metallo	109,58	Scarrabili	Busisi Ecologia Srl - Grosseto
20.02.01 - Sfalci e Potature	2448,04	Area	Siena Ambiente SpA - Asciano (SI) * Agriflor di Quaranta Romano - Perugia * Sangiorgio Agricoltura Srl - Sorano (GR)
20.03.01 - RSU	22674,24	Fossa Rifiuti	Soc. Civitella Paganico 2000 - Civitella Paganico (GR)
20.03.07 - Ingombranti	4106,89	Fossa Rifiuti	Soc. Civitella Paganico 2000 - Civitella Paganico (GR)
Modalità di Espletamento del servizio di trasferimento			
Ore funzionamento stazione	[h/settimana]	Apertura al pubblico H44,5 - Disponibilità Interna H78	
Automezzi in dotazione			
Mezzo 1	[n]	N. 1 Escavatore	
Mezzo 2	[n]	N. 1 Pala Meccanica	
Mezzo 3	[n]	N. 1 Tema	
Mezzo 4	[n]	N. 3 Bilico + Semirimorchio ADAMOLI	
Personale in dote alla ST	[n°]	6	
	[h/settimana]	216	
Altro Personale necessario per le operazioni di trasferimento	[n°]	5+1 Stagionale	
	[h/settimana]	180	
Dotazione attrezzature meccaniche		Trituratore per frasche	
Dotazione strutturale			
Dotazione infrastrutturale		di trasferimento - Fosse Rifiuti - Capannone Uffici Magazzino - Capannone ex - ospedale	
Altre attività			
Frazione merceologica [Tipologia e Codice CER]	Descrizione	Flussi [t/anno]	Destinazione

Tabella 3.33: scheda tecnica della stazione di trasferimento sita nel comune di Massa Marittima.

3.4 Attuale consistenza degli impianti di trattamento e smaltimento

La valutazione della consistenza di impianti di trattamento e smaltimento presenti è effettuata facendo riferimento ad una base metodologica di ricostruzione analitico conoscitiva, basandosi sui dati forniti dai soggetti gestori, rispetto alle caratteristiche e alle disponibilità ulteriori degli impianti.

3.4.1 Consistenza impiantistica della Provincia di Arezzo

La consistenza attuale degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti della Provincia di Arezzo è costituita dai seguenti:

- Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi di Casa Rota, situata nel Comune di Terranuova Bracciolini (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime);
- Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi de Il Pero, situata nel Comune di Castiglion Fibocchi (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime);
- Impianto di selezione e stabilizzazione di rifiuti indifferenziati e impianto di compostaggio di qualità di Casa Rota, situato nel Comune di Terranuova Bracciolini (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime). *L'impianto è attualmente concluso per la fase costruttiva e ne è stato autorizzato l'avvio all'esercizio ai fini del collaudo definitivo;*
- Impianto di selezione e stabilizzazione di rifiuti indifferenziati e impianto di compostaggio di qualità di San Zeno, situato nel Comune di Arezzo (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime);
- Impianto di trattamento termico con recupero energetico di San Zeno, situato nel Comune di Arezzo (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime).

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di Podere Casa Rota (Comune di Terranuova B.ni)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	Discarica per rifiuti non pericolosi
Ubicazione	Casa Rota, SP 7 di Piantravigne 52028 Terranuova B.
Comune ospite	Terranuova Bracciolini
Distanza dal centro abitato più vicino	1000 m
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	Autor. Integr. Ambientale Provv. Dir. n° 88/EC del 30/06/06 scadenza il 29/06/2011
COLTIVAZIONE E VOLUMETRIE	
caratteristiche del suolo	Argilloso
estensione della proprietà	14 Ha
numero di lotti	1
Lotto	
volumetria di progetto	3.700.000 m3
volumetria autorizzata	3.700.000 m3
volumetria residua	1.050.000 m3
Lotto	
volumetria di progetto	
volumetria autorizzata	
volumetria residua	
Lotto	
volumetria di progetto	
volumetria autorizzata	
volumetria residua	
Lotto	
volumetria di progetto	
volumetria autorizzata	
volumetria residua	
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
impermeabilizzazione artificiale	telo in polietilene hdpe 2,5 mm certificato e saldato
impermeabilizzazione naturale	1 m
Coperture	
materiale utilizzato per copertura intermedia	telo in ldpe
materiale utilizzato per copertura definitiva	come D. Lgs. 36/03
Drenaggio e captazione del percolato	
materiale drenante	ghiaia naturale, pneumatici tritutati, pneumatici interi
tubazioni principali: materiale	polietilene hdpe
tubazioni principali: diametro	200 mm
tubazioni secondarie: materiale	polietilene hdpe
tubazioni secondarie: diametro	160 mm
capacità serbatoio di stoccaggio	260 m3
Organi di captazione e combustione per lo smaltimento biogas	
organi di captazione: tipologia	pozzi verticali, drenaggi suborizzontali, drenaggi intermedi di strato tra i rifiuti
organi di captazione: materiale	polietilene hdpe
caratteristiche dell'impianto di combustione	torcia di combustione da 2000 m3/h
recupero energetico	motori per il recupero per totale 2,8 MWh

GESTIONE	
Soggetto gestore	Centro Servizi Ambiente Impianti Spa
Soggetto proprietario	Centro Servizi Ambiente Impianti Spa
Orario di apertura	7:00 - 18:30
Certificazioni	EMAS
<i>Area adibita ai servizi</i>	
tipo di struttura	edificio ufficio accettazione e ufficio tecnico
area movimentazione mezzi	
area parcheggio mezzi	parcheggio
<i>Area stoccaggio inerti e materiale di copertura</i>	
area occupata	5000 m2
materiale stoccato	tubazioni, ghiaia, teli, argilla, terra di copertura
<i>Organico</i>	
numeri di addetti giornalmente presenti	16
<i>mansione</i>	<i>orario di lavoro</i>
operatore responsabile di conduzione	8:00/12:00 - 13:30/17:00
operatore scarica	due turni: 6:45/12:50 , 12:25/18:30
operatore accettazione	due turni: 7:00/13:05 e 8:30/11:30 - 13:30/17:00
operatore impianti biogas e percolato	due turni: 7:00/13.05 e 8:00/12.00 - 13.30/17:00
FLUSSI DI MATERIALI	
<i>Rifiuti in ingresso</i>	
specifiche del materiale	urbani + urbani trattati
provenienza	ATO 7 e ATO 6
quantitativo [t/anno]	anno 2007: 186.338,51
specifiche del materiale	speciali
provenienza	
quantitativo [t/anno]	anno 2007: 86.888,12
<i>Rifiuti in uscita</i>	
specifiche del materiale	oli esausti, toner, urbani
destinazione	recupero, smaltimento
quantitativo [t/anno]	2

Tabella 3.34: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Casa Rota" (Terranuova B.ni).

Fonte CSAI

Note Il dato delle volumetrie residue è valutato al 31 Dicembre 2007

I dati dei flussi in ingresso è riferito all'anno 2006

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi del Pero (Comune di Castiglion Fibocchi)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	Discarica per rifiuti non pericolosi
Ubicazione	Loc. Il Pero, Castiglion Fibocchi
Comune ospite	Castiglion Fibocchi
Distanza dal centro abitato più vicino	2000 m
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	Autor. Integr. Ambientale Provv. Dir. n° 89/EC del 30/06/06 scadenza il 29/06/2011
COLTIVAZIONE E VOLUMETRIE	
caratteristiche del suolo	Roccia
estensione della proprietà	8 Ha
numero di lotti	1
Lotto	
volumetria di progetto	558.000 m3
volumetria autorizzata	558.000 m3
volumetria residua	85.000 m3
Lotto	
volumetria di progetto	
volumetria autorizzata	
volumetria residua	
Lotto	
volumetria di progetto	
volumetria autorizzata	
volumetria residua	
Lotto	
volumetria di progetto	
volumetria autorizzata	
volumetria residua	
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
impermeabilizzazione artificiale	telo in polietilene hdpe 2,5 mm certificato e saldato
impermeabilizzazione naturale	1 m
Coperture	
materiale utilizzato per copertura intermedia	telo in ldpe
materiale utilizzato per copertura definitiva	come D. Lgs. 36/03
Drenaggio e captazione del percolato	
materiale drenante	ghiaia naturale, pneumatici triturati, pneumatici interi
tubazioni principali: materiale	polietilene hdpe
tubazioni principali: diametro	200 mm
tubazioni secondarie: materiale	polietilene hdpe
tubazioni secondarie: diametro	160 mm
capacità serbatoio di stoccaggio	260 m3
Organi di captazione e combustione per lo smaltimento biogas	
organi di captazione: tipologia	pozzi verticali, drenaggi suborizzontali, drenaggi intermedi di strato tra i rifiuti
organi di captazione: materiale	polietilene hdpe
caratteristiche dell'impianto di comb	torcia di combustione da 1200 m3/h
recupero energetico	motori per il recupero per totale 600 kWh

GESTIONE	
Soggetto gestore	Centro Servizi Ambiente Impianti Spa
Soggetto proprietario	Centro Servizi Ambiente Impianti Spa
Orario di apertura	7:30 - 13:35
Certificazioni	
Area adibita ai servizi	
tipo di struttura	edificio ufficio accettazione e ufficio tecnico
area movimentazione mezzi	
area parcheggio mezzi	parcheggio
Area stoccaggio inerti e materiale di copertura	
area occupata	200 m2
materiale stoccato	tubazioni, ghiaia, teli, argilla, terra di copertura
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	4
mansione	orario di lavoro
operatore responsabile di conduzione	7:30/13:35
operatore	7:30/13:35
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	urbani
provenienza	Comuni
quantitativo [t/anno]	anno 2007: 14467,22
specifiche del materiale	materiale resinoide in matrice cementizia contenente amianto di provenienza da civile abitazione
provenienza	civile abitazione
quantitativo [t/anno]	anno 2007: 78,68
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	oli esausti, toner, urbani
destinazione	recupero, smaltimento
quantitativo [t/anno]	1

Tabella 3.35: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Podere Il Pero" (Castiglion Fibocchi).

Fonte CSAI

Note Il dato delle volumetrie residue è valutato al 31 Dicembre 2007

I dati dei flussi in ingresso è riferito all'anno 2006

Impianto di Selezione di rifiuti indifferenziati e compostaggio di qualità di Podere Casa Rota
(Comune di Terranuova B.ni)

Impianto di selezione	
Ubicazione	via di Piantravigne (Località Casa Rota)
Comune ospite	Terranuova Bracciolini (AR)
Distanza dal centro abitato più vicino	1000 m
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	Autorizzazione alla costruzione - Del. G.P. Arezzo n. 564 del 26/09/05 Autorizzazione all'esercizio - PD n. 25/EC del 22/02/08

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	75.000 t/anno RSU/RSAU su 310 gg/anno
Flussi di trattamento autorizzati	
<i>Fase 1 - Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti</i>	
capacità di stoccaggio della fossa	260 mc (2 h di lavorazione) - tutto il materiale è lavorato nell'arco della giornata
tipo di trituratore	Trituratore a rullo ad asse orizzontale
<i>Fase 2 - Vagliatura</i>	
tipo di vaglio	Vaglio rotante con lamiere forate di spaziatura 80 mm
percentuale in uscita di materiale fine e polveri	40 - 42 %
percentuale di frazione a prevalente matrice organica	
percentuale di frazione secca (sovvallo)	58 - 60%
potere calorifico sovvallo	
composizione sovvallo	
<i>Fase 3 - Deferrizzazione</i>	
sistema	N. 2 Separatori elettromagnetici a nastro
<i>Fase 4 - Linea di depurazione e abbattimento polveri aria aspirata</i>	
sistema di depurazione aria e abbattimento polveri	per polveri -> filtro a maniche [10.000 mc/h] per aria locale -> N. 2 scrubbers ad acqua e biofiltro
dimensione filtro	Filtro a maniche -> 120 mq Biofiltro -> 1.170 mq

GESTIONE	
Soggetto gestore	TB spa
Soggetto proprietario	TB spa
Orario di apertura	dal Lunedì al Venerdì -> h 7,00 - h 17,00 Sabato -> h 7,00 - h 13,00
<i>Struttura dell'impianto</i>	
estensione della proprietà	complessivamente ca. 60.600 mq - utilizzata ca. 27.700 mq
area della struttura occupata dall'attività di selezione	ca. 1.600 mq (solo sezione SELEZIONE RSU/RSAU) ca. 11.300 mq complessivi impianto (compreso compostaggio)
altezza struttura uffici	altezza utile interna 2,7 m
estensione struttura uffici	ca 125 mq - comuni con sezione compostaggio
area movimentazione mezzi	
<i>Organico</i>	
numeri di addetti giornalmente presenti	
<i>Mansione</i>	<i>orario di lavoro</i>

FLUSSI DI MATERIALI	
<i>Rifiuti in ingresso</i>	
specifiche del materiale	CER 200301 Rifiuti urbani non differenziati, 200307 Rifiuti ingombranti, rifiuti speciali assimilati agli urbani RSAU di tipologia e caratteristiche compatibili con le lavorazioni previste in impianto
Provenienza	Valdarno aretino, Valdarno fiorentino,
quantitativo [t/anno]	75.000 t/anno
<i>Rifiuti in uscita</i>	
specifiche del materiale	FOS
Destinazione	discarica
quantitativo [t/anno]	17.000 t/anno
specifiche del materiale	Frazione Secca Combustibile
Destinazione	impianti esterni di recupero energetico
quantitativo [t/anno]	41.500 t/anno
specifiche del materiale	metalli recuperati
Destinazione	impianti esterni di riciclo
quantitativo [t/anno]	2.250 t/h
specifiche del materiale	ingombranti e indesiderati
Destinazione	discarica
quantitativo [t/anno]	1.500 t/anno
specifiche del materiale	percolato
Destinazione	impianti esterni di smaltimento
quantitativo [t/anno]	1.500 t/anno - manca la produzione della fermentazione accelerata (2.040 t/anno compreso compostaggio)

Tabella 3.36: scheda tecnica dell'impianto di selezione "Casa Rota" (Terranuova B.ni).

Fonte TB

Note I dati relativi ai quantitativi in uscita sono effetti di stima in relazione al quantitativo potenziale in ingresso pari a 75.000 t/anno

Impianto di compostaggio di qualità	
Ubicazione	via di Piantravigne (Località Casa Rota)
Comune ospite	Terranuova Bracciolini (AR)
Distanza dal centro abitato più vicino	
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	Autorizzazione alla costruzione - Del. G.P. Arezzo n. 564 del 26/09/05 Autorizzazione all'esercizio - PD n. 25/EC del 22/02/08

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	15.000 t/anno
Flussi di trattamento autorizzati	
<i>Fase 1 - Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti</i>	
capacità nominale di stoccaggio della fossa materiali ligneo cellululosici	1.200 mc platea esterna coperta
capacità nominale di stoccaggio della fossa per FORSU	80 mc - tutto il materiale è lavorato nell'arco della giornata
capacità nominale di stoccaggio della fossa per fanghi biologici	80 mc - tutto il materiale è lavorato nell'arco della giornata
postazione di triturazione tipo di trituratore/miscelatore	Trituratore assente, servizio triturazione affidato a contoterzista esterno ; Miscelatore - frantumatore discontinuo a coclee
<i>Fase 2 - Biossificazione accelerata</i>	
area adibita alla biossificazione	ca. 3.260 mc compreso area stabilizzazione organico da RSU/RSAU
tipo di struttura	corsie aperte in c.a. in locale confinato in depressione
quantità di aria immessa con i ventilatori	86.000 mc/h
numero di ventilatori/aspiratori	4 per biossificazione (n. 10 complessivi)
umidità del cumulo	55% miscela iniziale
temperatura del cumulo	almeno 3 giorni a T> 55°C
tempo di permanenza del cumulo in questa fase	28 gg
frequenza dei rivoltamenti	
quantità di percolato raccolto dalle canalette	
<i>Fase 3 - Maturazione</i>	
area adibita alla maturazione	ca. 2970 mq - comprensivo dell'area di maturazione della FOS
tipo di struttura (aperto, coperto, chiuso, in depressione)	chiusa, in depressione
tempo di permanenza del cumulo in questa fase	9 settimane
umidità del cumulo	
temperatura del cumulo	
frequenza dei rivoltamenti	
raccolta acque meteoriche	struttura chiusa, non prevista la raccolta acqua meteorica in maturazione
<i>Fase 4 - Raffinazione</i>	
area adibita alla raffinazione	ca. 198 mq
tipo di struttura	chiusa, in depressione
tipo di vaglio	Vaglio rotante con lamiere forate di spaziatura 10 mm
sistema di aspirazione	polveri raffinazione -> 6.500 mc/h per aria locale maturazione ->38.000 mc/h
quantità materiale organico di scarto riutilizzato	
quantità di materiale di scarto destinato allo smaltimento	2.250 t/anno (comprensivo del materiale di scarto riutilizzato)
quantità di compost prodotto	3.750 t/anno
<i>Fase 5 - Stoccaggio finale</i>	
area adibita allo stoccaggio finale	588 mc
tipo di struttura	chiusa
produzione di compost a regime	3.750 t/anno
<i>Fase 6 - Linea di depurazione aria aspirata</i>	
sistema di depurazione	per polveri raffinazione -> filtro a maniche [6.500 mc/h] per aria locale -> N. 2 scrubbers ad acqua e biofiltro
dimensione filtro	Filtro a maniche -> 76 mq Biofiltro -> 1.170 mq

GESTIONE	
Soggetto gestore	
Soggetto proprietario	
Orario di apertura	dal Lunedì al Venerdì -> h 7,00 - h 17,00 Sabato -> h 7,00 - h 13,00
Struttura dell'impianto	
estensione della proprietà	complessivamente ca. 60.600 mq - utilizzata ca. 27.700 mq
area della struttura occupata dall'attività di compostaggio	ca. 11.300 mq complessivi impianto (compreso selezione e stabilizzazione)
altezza struttura uffici	altezza utile interna 2,7 m
estensione struttura uffici estensione	ca 125 mq - comuni con sezione selezione e stabilizzazione
area movimentazione mezzi	
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	
mansione	orario di lavoro
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	Organico da raccolte differenziate su utenze commerciali Organico da raccolte differenziate su utenze domestiche
Provenienza	Valdarno aretino, Valdarno fiorentino,
quantitativo [t/anno]	7.000 t/anno
specifiche del materiale	Legno e verde da potature e sfalci
Provenienza	Valdarno aretino, Valdarno fiorentino,
quantitativo [t/anno]	5.000 t/anno
specifiche del materiale	Fanghi da depuratori urbani ed assimilati
Provenienza	Valdarno aretino, Valdarno fiorentino,
quantitativo [t/anno]	3.000 t/anno
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	metalli recuperati
destinazione	impianti esterni di riciclo
quantitativo [t/anno]	150 t/h
specifiche del materiale	sopravaglio
destinazione	discarica
quantitativo [t/anno]	2.250 t/anno (comprensivo del materiale di scarto riutilizzato)

Tabella 3.37: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "Casa Rota" (Terranuova B.ni).

Fonte TB

Note I dati relativi ai quantitativi in uscita sono effetti di stima in relazione al quantitativo potenziale in ingresso pari a 15.000 t/anno

Impianto di Selezione di rifiuti indifferenziati, stabilizzazione della frazione organica e compostaggio di qualità di San Zeno (Comune di Arezzo)

Impianto di selezione	
Ubicazione	San Zeno
Comune ospite	Arezzo
Distanza dal centro abitato più vicino	200 m
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	PD 228/EC del 28 Dicembre 2001 (modificato con PD 193/EC del 18 Agosto 2004, PD 65/EC del 25 Maggio 2005, PD 170/EC del 27 Dicembre 2006 e PD 197/EC del 7 Dicembre 2007) fino al 31 Marzo 2008

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	84.000 t/anno
Flussi di trattamento autorizzati	88.000 t/anno
<i>Fase 1 - Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti</i>	
capacità di stoccaggio della fossa	
tipo di trituratore	
<i>Fase 2 - Vagliatura</i>	
tipo di vaglio	vaglio a tamburo
percentuale in uscita di materiale fine e polveri	
percentuale di frazione a prevalente matrice organica	
percentuale di frazione secca (sovvallo)	
potere calorifico sovvallo	
composizione sovvallo	
<i>Fase 3 - Deferrizzazione</i>	
sistema	
<i>Fase 4 - Linea di depurazione e abbattimento polveri aria aspirata</i>	
sistema di depurazione aria e abbattimento polveri	
dimensione filtro	

GESTIONE	
Soggetto gestore	AISA spa
Soggetto proprietario	AISA spa
Orario di apertura	
Struttura dell'impianto	
estensione della proprietà	111000 m ²
area della struttura occupata dall'attività di selezione	700 m ²
altezza struttura uffici	
estensione struttura uffici	
area movimentazione mezzi	
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	9 mattina, 5 pomeriggio, 3 notte e festivi (impianto integrato)
Mansione	orario di lavoro
operaio qualificato (pesa)	
operaio specializzato (impianto integrato)	
manutenzione (impianto integrato)	
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	Rifiuti Urbani
Provenienza	Comuni ATO 7 (Arezzo, Castiglion Fiorentino, Foiano, Lucignano, Cortona, Marciano, Monte Sansavino, Civitella, Sansepolcro, Monterchi)
quantitativo [t/anno]	81.990 t/anno
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	frazione sopravaglio
Destinazione	termoutilizzazione (Linea di incenerimento San Zeno)
quantitativo [t/anno]	37.454 t/anno
specifiche del materiale	frazione sopravaglio
Destinazione	discarica (Podere Rota)
quantitativo [t/anno]	21.089 t/anno
specifiche del materiale	frazione organica e inerte sottovaglio
Destinazione	compostaggio (Impianto integrato di San Zeno)
quantitativo [t/anno]	23.447 t/anno

Tabella 3.38: scheda tecnica dell'impianto di selezione "San Zeno" (Arezzo).

Fonte AISA

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di compostaggio di qualità	
Ubicazione	San Zeno
Comune ospite	Arezzo
Distanza dal centro abitato più vicino	200 m
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	PD 228/EC del 28 Dicembre 2001 (modificato con PD 193/EC del 18 Agosto 2004, PD 65/EC del 25 Maggio 2005, PD 170/EC del 27 Dicembre 2006 e PD 197/EC del 7 Dicembre 2007) fino al 31 Marzo 2008

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	
Flussi di trattamento autorizzati	35.000 t/anno + 2.000 t/anno
<i>Fase 1 - Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti</i>	
capacità nominale di stoccaggio della fossa materiali ligneo cellullosici	
capacità nominale di stoccaggio della fossa per FORSU	
capacità nominale di stoccaggio della fossa per fanghi biologici	
postazione di tritrazione tipo di trituratore/miscelatore	
<i>Fase 2 - Biossificazione accelerata</i>	
area adibita alla biossificazione	1.030 m ²
tipo di struttura	chiusa in depressione
quantità di aria immessa con i ventilatori	35.000 m ³ /h
numero di ventilatori/aspiratori	20
umidità del cumulo	variabile
temperatura del cumulo	superiore a 55 °C
tempo di permanenza del cumulo in questa fase	30 giorni circa
frequenza dei rovesciamenti	-
quantità di percolato raccolto dalle canalette	zero
<i>Fase 3 - Maturazione</i>	
area adibita alla maturazione	1.170 m ²
tipo di struttura (aperto, coperto, chiuso, in depressione)	chiusa in depressione
tempo di permanenza del cumulo in questa fase	60 giorni circa
umidità del cumulo	variabile
temperatura del cumulo	inferiore a 30 °C
frequenza dei rovesciamenti	-
raccolta acque meteoriche	
<i>Fase 4 - Raffinazione</i>	
area adibita alla raffinazione	
tipo di struttura	
tipo di vaglio	
sistema di aspirazione	
quantità materiale organico di scarto riutilizzato	
quantità di materiale di scarto destinato allo smaltimento	
quantità di compost prodotto	
<i>Fase 5 - Stoccaggio finale</i>	
area adibita allo stoccaggio finale	2.830 m ²
tipo di struttura	coperta
produzione di compost a regime	
<i>Fase 6 - Linea di depurazione aria aspirata</i>	
sistema di depurazione	biofiltro
dimensione filtro	520 m ²

GESTIONE	
Soggetto gestore	AISA spa
Soggetto proprietario	AISA spa
Orario di apertura	
Struttura dell'impianto	
estensione della proprietà	
area della struttura occupata dall'attività di compostaggio	5.930 m ²
altezza struttura uffici	
estensione struttura uffici estensione	
area movimentazione mezzi	
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	9 mattina, 5 pomeriggio, 3 notte e festivi (impianto integrato)
mansione	orario di lavoro
operaio specializzato (impianto integrato)	
manutenzione (impianto integrato)	
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	sottovaglio da selezione meccanica
Provenienza	linea selezione meccanica impianto integrato S. Zeno
quantitativo [t/anno]	23.447 t/anno
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	F.O.S.
destinazione	discarica
quantitativo [t/anno]	17.839 t/anno
specifiche del materiale	
destinazione	
quantitativo [t/anno]	

Tabella 3.39: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "San Zeno" (Arezzo).

Fonte AISA

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di Trattamento termico di combustione con recupero energetico di San Zeno (Comune di Arezzo)

Impianto di trattamento termico	
Ubicazione	San Zeno
Comune ospite	Arezzo
Distanza dal centro abitato più vicino	200 m
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	PD 228/EC del 28 Dicembre 2001 (modificato con PD 193/EC del 18 Agosto 2004, PD 65/EC del 25 Maggio 2005, PD 170/EC del 27 Dicembre 2006 e PD 197/EC del 7 Dicembre 2007) fino al 31 Marzo 2008

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Numero di linee esistenti	1 linea
Potenzialità nominale esistente	
Flussi di trattamento autorizzati	42.000 t/anno
<i>Fase 1 - Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti</i>	
capacità nominale di stoccaggio della fossa	3.500 m ³
piazzale di scarico automezzi	2.500 m ²
percorso indipendente rifiuti ospedalieri?	non conferiti
<i>Fase 2 - Combustione e Caldaia</i>	
quantità di rifiuti di alimentazione	38.496 t/anno
tipo di forno	griglia
tipo caldaia	generatore vapore surriscaldato V= 30,9 m ³ ; S= 1.360 m ² ; P= 10,9 MW
quantità di vapore prodotto	13,6 t/h (media)
impianto di condensazione	aria
<i>Fase 3 - Ciclo termico produzione energia elettrica</i>	
potenzialità termica	12,5 Gcal/h
potenzialità elettrica sistema di recupero	3.625 kVA, cos=0,8
produzione energia elettrica	18.089 MWh
<i>Fase 4 - Linea depurazione fumi</i>	
sistema di depurazione	denox SNCR reattore a semisecco carboni attivi in polvere maniche filtranti
reagenti utilizzati	250 t/anno urea 600 t/anno calce idrata alto tit. CaO 25 t/anno carboni attivi in polvere
quantità di reagenti utilizzati	
<i>Fase 5 - Depurazione acque</i>	
impianto trattamento acque	

GESTIONE	
Soggetto gestore	AISA spa
Soggetto proprietario	AISA spa
Orario di apertura	07,00-19,00
Certificazioni	UNI EN ISO 9001:2000; UNI EN ISO 14001:2004
Struttura dell'impianto	
estensione della proprietà (m ²)	111.000
altezza camino	60 m
altezza struttura adibita al ciclo termico	16,5 m fuori terra (corpo forno)
superficie occupata dalla struttura adibita al ciclo termico	1.350 m ² (corpo forno)
altezza struttura uffici	13 m fuori terra
Organico	
numero di addetti giornalmente presenti	9 mattina, 5 pomeriggio, 3 notte e festivi (impianto integrato)
mansione	orario di lavoro
capiturno conduzione generatore di vapore	turni continui avvicendati 8 h
operai specializzati (gruisti e conduttori del forno)	turni continui avvicendati 8 h
operaio specializzato (impianto integrato)	
manutenzione (impianto integrato)	07,00-19,00
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	sopravaglio da selezione
provenienza	linea selezione meccanica impianto integrato S. Zeno
quantità	37.454 t/anno
specifiche del materiale	altri RU in fossa
provenienza	pulizia stradale, cimiteriali
quantità	593 t/anno
specifiche del materiale	Conai
provenienza	f.e. recupero materiali da R.D. (Comieco e Corepla)
quantità	449 t/anno
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	CER 190112 - Scorie e ceneri pesanti
destinazione	discarica
quantità	8.916 t/anno
specifiche del materiale	CER 190105 - Ceneri leggere e polveri da trattamento fumi
destinazione	discarica
quantità	1.368 t/anno
specifiche del materiale	
destinazione	
quantità	

Tabella 3.40: scheda tecnica dell'impianto di trattamento termico "San Zeno" (Arezzo).

Fonte AISA

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

3.4.2 Consistenza impiantistica della Provincia di Siena

Il sistema integrato di trattamento e smaltimento e recupero della Comunità di ambito risulta quindi costituito dai seguenti impianti:

- discarica di Poggio alla Billa (Abbadia San Salvatore);
- discarica di Torre a Castello (Asciano);
- discarica de Le Macchiaie (Sinalunga);
- termoutilizzatore di Pian dei Foci (Poggibonsi);
- impianto di selezione, stabilizzazione e compostaggio de Le Cortine (Asciano);
- impianto di compostaggio di Poggio alla Billa (Abbadia San Salvatore);

Attualmente non risultano operativi né l'impianto di termoutilizzazione (chiusura avvenuta il 26 Novembre 2006 a causa dei lavori necessari alla realizzazione del potenziamento programmato), né la sezione dell'impianto de Le Cortine adibita alla selezione (il 30 Luglio 2007 si è verificata un'esplosione presso il vaglio con ingenti danni anche strutturali). L'impianto di selezione dovrebbe essere riattivato nel mese di Maggio 2008.

Nel 2006 il sistema impiantistico dell'ATO8 ha potuto contare su tre impianti per lo stoccaggio finale dei rifiuti, un termoutilizzatore per lo smaltimento dei rifiuti tal quali, un impianto centralizzato per il trattamento dei rifiuti indifferenziati, un impianto di compostaggio, una stazione per la valorizzazione delle raccolte differenziate ed una stazione di trasferimento dei rifiuti.

Nel 2006 il 57% dei rifiuti indifferenziati sono stati trattati meccanicamente e biologicamente, il 27% è stato conferito in discarica tal quale ed il 16% incenerito. I primi, pari a circa 65 mila t, dopo essere stati trattati e suddivisi nella varie frazioni (trattato, scarti e FOS), sono stati conferiti in discarica. Solamente poco meno di 2 mila t vengono conferite come sovrappiù combustibile all'impianto di termovalorizzazione (in attesa della realizzazione della nuova linea che dovrebbe permettere all'impianto potenziato, di ricevere l'intero flusso di materiale secco selezionato a Le Cortine). I rifiuti indifferenziati tal quali che vengono smaltiti senza trattamento preliminare, sono stati conferiti principalmente alle discariche di Poggio alla Billa per circa il 45%, ed alla discarica di Torre a Castello per il 47%; la quota restante, principalmente rifiuti ingombranti non recuperabili, viene conferita alla discarica de Le Macchiaie.

La tipologia di rifiuti conferiti allo smaltimento finale è coerente sia con le caratteristiche degli impianti e le autorizzazioni ottenute, sia con la necessità di minimizzazione dei trasporti dei rifiuti tra il punto di raccolta e gli impianti e tra gli impianti stessi. L'impianto di selezione de Le Cortine e la discarica di Torre a Castello possono essere considerati baricentrici rispetto all'area senese, presso i quali, infatti, tale area conferisce la maggior parte dei rifiuti indifferenziati prodotti. I rifiuti indifferenziati che vengono prodotti nell'area Val di Chiana, territorio che si estende tra l'area senese e l'area Amiata, sono stati conferiti principalmente tra la discarica di Poggio alla Billa e l'impianto di selezione de Le Cortine in funzione dei percorsi definiti dalle gite di raccolta. Per ottimizzare i trasporti e minimizzare i costi inoltre viene impiegata la stazione di trasferimento di Dogana Rossa nel Comune di Montepulciano dove vengono svolte operazioni di travaso dai mezzi di raccolta ai semirimorchi di trasporto di lunga percorrenza per il conferimento dei rifiuti destinati al trattamento. Nel corso del 2006 presso la stazione, ubicata nel Comune di Montepulciano operativa dal 1 Ottobre del 2004, sono state trasferite 16 079 t. Oltre un terzo dei rifiuti indifferenziati raccolti nell'area Amiata e nell'area Val di Chiana vengono conferiti

direttamente in discarica (prevalentemente presso l'impianto di Poggio alla Billa). I rifiuti indifferenziati dell'area Val d'Elsa (poco meno di 22 mila t) vengono conferiti all'impianto di incenerimento di Foci ad esclusione dei rifiuti conferiti presso l'impianto di selezione de Le Cortine (circa 4.400 t) e alla discarica di Torre a Castello (circa 1.400 t).

I flussi secondari derivanti dalla selezione e dall'incenerimento dei rifiuti indifferenziati, pari a circa 67.000 t, sono stati conferiti alle discariche (principalmente all'impianto di Torre a Castello), in ragione delle volumetrie disponibili, delle caratteristiche del rifiuto smaltito e del tipo di autorizzazione alla gestione concessa dagli enti, in merito ai rifiuti ammessi in discarica. Le ceneri del termovalorizzatore, circa 5.600 t, sono smaltite nella discarica de Le Macchiaie, dove attualmente è presente una porzione di lotto adibita esclusivamente a tale tipologia di rifiuto.

Gli scarti umidi, ovvero gli scarti provenienti dalla selezione secco/umido non stabilizzati, vengono conferiti presso la discarica di Torre a Castello, dove risulta già attivo dal 2004 un impianto di recupero del biogas con produzione di energia elettrica in situ, e presso la discarica di Poggio alla Billa dove è stato realizzato un impianto analogo, attualmente funzionante con un'autorizzazione provvisoria. Appare infatti opportuno conferire i rifiuti di matrice organica non stabilizzati nei siti dove questa tipologia di rifiuto, sebbene ad impatto ambientale più elevato in termini di emissioni odorigene e produzione di percolato, permette un efficiente recupero di energia dal biogas prodotto dal processo di digestione anaerobica conseguente.

La frazione organica selezionata e stabilizzata all'impianto de Le Cortine, viene destinata a recupero essendo impiegata per le coperture giornaliere presso i siti di discarica di Poggio alla Billa e Torre a Castello (rispettivamente 44% e 56% della FOS prodotta).

Dal 2005 sono stati azzerati i conferimenti di FOS presso la discarica de le Macchiaie in modo da evitare i rischi di emissioni odorigene conseguenti ad una stabilizzazione solo parziale della frazione organica selezionata ma è stata avanzata richiesta all'Amm. Provinciale da parte del Gestore, per poter utilizzare la FOS per le coperture giornaliere anche presso questo impianto fornendo le idonee garanzie di impiego di materiale opportunamente stabilizzato.

La frazione secca combustibile selezionata a Le Cortine che non può essere utilizzata come combustibile presso il TU (a causa della ridotta capacità delle linee attualmente presenti, soltanto poco meno di 2.000 t, pari a al 5% del totale selezionato, sono state valorizzate all'impianto di Poggibonsi), viene conferita principalmente presso la discarica de Le Macchiaie (70% della frazione secca combustibile prodotta).

Il sistema di valorizzazione e recupero è centralizzato presso l'impianto de Le Cortine dove sono presenti l'impianto di compostaggio delle frazioni organiche raccolte in modo differenziato, l'impianto di valorizzazione della multimateriale e delle frazioni cellulosiche. Il sistema attuale non garantisce al momento l'autosufficienza. Infatti circa il 55% dei rifiuti raccolti in modo differenziato viene conferito in impianti privati o in impianti fuori provincia.

La percentuale dei quantitativi di carta e cartone valorizzati direttamente dal Gestore presso l'impianto de Le Cortine risulta pari al 44% del totale mentre la quota restante viene valorizzata da recuperatori privati. Per il multimateriale la capacità di valorizzazione diretta rappresenta il 26% ed il resto della raccolta viene conferita presso l'impianto di Revet S.p.A. a Empoli.

La frazione organica ed il verde (fatta eccezione per i quantitativi di sfalci e potature gestiti direttamente dal Comune di Siena), vengono trattate integralmente presso impianti dell'ambito. Per il 2006 risulta attivo soltanto l'impianto di compostaggio di qualità de Le Cortine; entro la fine del 2007 dovrebbe essere messo in funzione l'impianto di compostaggio previsto all'interno dell'area di pertinenza della discarica di Poggio alla Billa nel Comune di Abbadia San Salvatore.

Il sistema di valorizzazione e recupero delle raccolte differenziate effettuate negli impianti dell'ambito, nel suo complesso produce un quantitativo di scarto pari al 26% del totale, che viene conferito alle discariche dell'ATO 8 principalmente alla discarica di Torre a Castello e Le Macchiaie.

Oltre ai flussi provenienti dalla raccolta dell'indifferenziato e dalle varie tipologie di raccolta differenziata (FORSU, "verde", carta e cartone, multimateriale, ecc.) di competenza della Comunità, negli impianti dell'ATO8 sono state conferite anche 34.000 t circa di rifiuti speciali (RS) (contro le circa 39.000 t del 2005 pari ad una riduzione del 13%), ed una quantità esigua (circa 1.250 t) di rifiuti provenienti da fuori provincia. I rifiuti speciali che costituiscono il 14% dei rifiuti totali movimentati (contro il 15% del 2005) ed il 24% dei rifiuti smaltiti in discarica (il 27% nel 2005), vengono conferiti uniformemente presso le tre discariche anche se per ciascun impianto risultano diverse le quote di RS rispetto ai conferimenti complessivi.

Il sistema impiantistico dell'ATO 8 nel suo complesso è stato in grado di gestire circa 249.000 t di rifiuti, di cui circa 139.000 t di flussi primari, 76.000 t di flussi di secondari ed il restante di flussi di rifiuti speciali.

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di Poggio alla Billa (Comune di Abbadia San Salvatore)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	NON PERICOLOSI
Ubicazione	Poggio alla Billa
Comune ospite	Abbadia S.Salvatore
Distanza dal centro abitato più vicino	3,5 Km in linea d'aria da Piancastagnano
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE	
Caratteristiche del suolo	Argilloso
Estensione della proprietà (mq)	94.000 (non comprende l'area di realizzazione del II Stralcio)
Numero di stralci/lotti	Due Stralci: I° Stralcio in continuità con la discarica comunale, II° Stralcio a monte, nella vallecchia adiacente, ad oggi da realizzare.
I Stralcio	
Volumetria di progetto (mc)	128.000
Volumetria residua (mc)	in via di esaurimento (Feb 08)
II Stralcio	
Volumetria di progetto (mc)	351.000
Volumetria residua (mc)	351.000
CARATTERISTICHE TECNICHE (II Stralcio)	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
impermeabilizzazione	Prescrizioni tecniche D.Lgs. n.36/03: substrato della base e dei fianchi della discarica su formazione geologica naturale di spessore $s > 1\text{m}$ e coeff. permeabilità $k > 10^{-9}$; impermeabilizz. del fondo e delle pareti dell'invaso con un rivestimento di materiale artificiale, geomembrana spessore 2,5mm, posto sopra la barriera geologica; piano di posa dello strato inf. della barriera di confinamento posto al di sopra della quota max di escursione della falda ed a più di 2 m da acquifero non confinato.
Drenaggio e captazione del percolato	
Materiale drenante	Strato drenante spessore 0,5 m
Tubazioni principali	
Diametro	250 mm
Materiale	HDPE fessurato e chiuso
Tubazioni secondarie	
Diametro	200 mm
materiale	HDPE - fessurate
Capacità serbatoio di stoccaggio (mc)	5 serbatoi chiusi da 40 m ³ ciascuno disposti in orizzontale all'interno di una vasca di contenimento a cielo aperto in calcestruzzo armato, seminterrata ; vasca di raccolta di emergenza da circa 630 m ³ in c.a, fuori terra.
Smaltimento biogas	
Organi di captazione	
Diametro	Pozzi drenanti con diametro 1m (realizzati in opera) o circa 1 m (perforati)
Materiale	Materiale drenante di cava e tubazione in HDPE per il camino, teste di pozzo e tubazioni di collegamento alla aspirazione in HDPE
Caratteristiche della combustione	Impianto di recupero energetico da biogas da kW 836 compreso nella Aut. AIA della discarica
Recupero energetico/calore	recupero energetico
Coperture	
Materiale per copertura intermedia	Materiali inerti, materiale di cava, terreno di scavo, FOS
Materiale per copertura definitiva	Dall'alto: strato superficiale di copertura dello spessore $> 1\text{ m}$; strato drenante artificiale in materiale sintetico in sostituzione dello strato minerale drenante con spessore $> 0,5\text{m}$; strato minerale compattato con spessore $> 0,5\text{m}$; strato di regolarizzazione rifiuti.

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Siena Ambiente spa
Orario di apertura	Tutti i giorni feriali dalle 7,00 alle 13,05 e per necessità fino alle 18,35
Certificazioni	ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999
Area adibita ai servizi	
Tipo di struttura	Edificio in muratura portante a mattoni facciavista di circa 100 mq di superficie ad un solo livello
Area movimentazione mezzi	Presso il piazzale di ingresso ed area pesa sono disponibili circa 2700 mq, oltre alla strada di accesso alla zona di scarico rifiuti ed al piazzale di manovra nei pressi dello scarico
Area parcheggio mezzi	Di fianco alla palazzina sono disponibili circa 500 mq e 200 mq
Area stoccaggio inerti e materiale di copertura	
area occupata (mq)	circa 300
materiale stoccato (t)	200 (escluso materiale argilloso)
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	2
mansione	operatore di discarica
operatore responsabile di conduzione	7 - 13,15
orario di lavoro	7 - 13,15
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	Flussi primari ATO8 - RSU tal quali
Provenienza	Comuni area Amiata e Val di Chiana
Quantità (t/anno)	da 10.000 a 20.000 (13 mila 2006)
Specifiche del materiale	Flussi secondari ATO8: Sovvalli, Scarti Imp. Selezione, FOS, Scarti Imp. Compostaggio...
Provenienza	Impianti trattamento e valorizzazione RD - ATO8
Quantità (t/anno)	da 20.000 a 30.000 (12 mila 2006)
Specifiche del materiale	Rifiuti Speciali ed extra ATO8
Provenienza	
Quantità (t/anno)	10.000 mila (nel 2006)
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	Percolato cod. CER 190703; oli esausti cer 130208*; fanghi fosse settiche cer 200304.
Destinazione	Depuratori gestiti dalle seguenti aziende: Bioecologia srl, Biodepur srl, Gi.Da spa, Infra srl, S.C.M. spa, Consorzio Conciatori Fucecchio, Valdera Acque spa, Waste Recycling
Quantità (t/anno)	3704 t di percolato (anno 2006)

Tabella 3.41: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Poggio alla Billa" (Abbadia San Salvatore).

Fonte

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di Torre a Castello (Comune di Asciano)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	NON PERICOLOSI
Ubicazione	Torre a Castello
Comune ospite	Asciano
Distanza dal centro abitato più vicino	1 Km in linea d'aria dall'abitato di Torre a Castello
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE	
Caratteristiche del suolo	Argilloso
Estensione della proprietà (mq)	110.000
Numero di lotti	Il progetto relativo all'area attualmente in coltivazione prevede la suddivisione in 3 lotti
Lotto 0	
Volumetria utilizzata al 31/12/02 (mc)	circa 500.000
Volumetria residua (mc)	0
Volumetria autorizzata (mc) con DGP n°13 del 7/03/2003	120.000
Lotto da 90.000 mc	
Volumetria di progetto (mc)	90.000
Volumetria residua (mc)	10.000 circa (al 31/12/2007)
Lotto "Cerchiaia" approvato	
Volumetria di progetto (mc)	29.000 mc
Volumetria residua (mc)	29.000 (al 31/12/2007)
Lotto in progettazione da 150.000 mc	
Volumetria di progetto (mc)	150.000 mc
Volumetria residua (mc)	150.000 mc
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
Impermeabilizzazione naturale	Argilla in posto con permeabilità < 10-6 cm/s
Drenaggio e captazione del percolato	
Materiale drenante	Pietrisco dimensioni 7-10 cm e 4-7 cm
Tubazioni principali	
Diametro (mm)	200 mm
Materiale	HDPE
Tubazioni secondarie	
Diametro (mm)	160 mm
Materiale	HDPE
Capacità serbatoio di stoccaggio (mc)	Una cisterna in cls interrata circa 430 mc ed una vasca in cls fuori terra per il caricamento delle autocisterne da circa 50 mc
Smaltimento biogas	
Organi di captazione	
Diametro	Pozzi drenanti realizzati in opera con diametro 1m o circa 1 m perforati
Materiale	Materiale drenante di cava e tubazione fessurata per il camino, teste di pozzo e tubazioni di collegamento alla aspirazione in HDPE
Caratteristiche della combustione	Impianto di recupero energetico da biogas da kW 836 compreso nella Aut. AIA della discarica
Recupero energetico	si
Coperture	
Materiale per copertura intermedia	Materiali inerti, materiale di cava, terreno di scavo, FOS
Materiale per copertura definitiva	Dall'alto: strato superficiale di copertura dello spessore > di 1 m; strato drenante artificiale in materiale sintetico in sostituzione dello strato minerale drenante con spessore > 0,5m; strato minerale compattato con spessore > 0,5m; strato di regolarizzazione rifiuti.

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Comune di Siena
Orario di apertura	Tutti i giorni feriali dalle 7,00 - 18,35 (attualmente)
Certificazioni	ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999
Area adibita ai servizi	
Tipo di struttura	Edificio prefabbricato in legno di circa 25 mq, box monoblocco per ufficio pesa di 13 mq, box monoblocco per magazzino circa 20 mq, annesso composto da box monoblocco e parte in muratura ordinaria di circa 25 mq, un magazzino rimessa tamponato in lamiera di circa 65 mq tutti ad un solo livello.
Area movimentazione mezzi (mq)	circa 4000 mq
Area parcheggio mezzi (mq)	circa 200 mq
Area stoccaggio inerti e materiale di copertura	
area occupata (mq)	circa 300
materiale stoccato (t)	circa 200 (escluso materiale argilloso)
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	4
mansione	orario di lavoro
operatore responsabile di conduzione	
orario di lavoro	

FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	Flussi primari ATO8 - RSU tal quali
Provenienza	Comuni area senese, area Val di Chiana, Val d'Arbia, Val d'Elsa (attualmente)
Quantità (t/anno)	13.000 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Flussi secondari ATO8: Sovvalli, Scarti Imp. Selezione, FOS, Scarti Imp. Compostaggio...
Provenienza	Provincia e extra provincia
Quantità (t/anno)	50.000 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Rifiuti Speciali ed extra ATO8
Provenienza	
Quantità (t/anno)	10.000 mila (nel 2006)
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	Percolato cod. CER 190703; oli esausti cer 130208*; fanghi fosse settiche cer 200304.
Destinazione	Depuratori gestiti dalle seguenti aziende: Bioecologia srl, Biodepur srl, Gi.Da spa, Infra srl, S.C.M. spa, Consorzio Conciatori Fucecchio, Valdera Acque spa, Waste Recycling
Quantità (t/anno)	4.314 t di percolato (anno 2006)

Tabella 3.42: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Torre a Castello" (Asciano).

Fonte

Note

I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di "Le Macchiaie" (Comune di Sinalunga)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	NON PERICOLOSI
Ubicazione	Le Macchiaie
Comune ospite	Sinalunga
Distanza dal centro abitato più vicino	1,8 Km l'abitato di Rigaiolo (circa 120 abitanti)
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE	
Caratteristiche del suolo	Sabbioso limoso con intercalazioni argillose
Estensione della proprietà (mq)	Circa 80.000 mq di pertinenza dell'impianto, oltre l'area di valle destinata a bosco e a crossodromo
Numero di lotti	Due lotti per due stralci (primo stralcio a monte e secondo stralcio a valle)
I° Stralcio	
Volumetria di progetto (mc)	240.000
Volumetria residua (mc)	0
II° Stralcio	
Volumetria di progetto (mc)	260.000
Volumetria residua (mc)	50.000 (31/12/2007)
Lotto ampliamento 50 mila mc (approvato)	
Volumetria di progetto (mc)	50.000
Volumetria residua (mc)	50.000
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
Impermeabilizzazione artificiale	HDPE da 2,5 mm in doppio strato con monitoraggio sul fondo e singolo sulle scarpate
impermeabilizzazione naturale	Riporto di argilla con permeabilità < 10-7 cm/s su fondo e gradoni
Drenaggio e captazione del percolato	
Materiale drenante	Petrisco privo di carbonati da 30-40 mm e da 10-15 mm
Tubazioni principali	
Diametro	250 mm (compreso monitoraggio)
Materiale	HDPE Pn 10
Tubazioni secondarie	
Diametro	160 mm
Materiale	HDPE Pn 10
Capacità serbatoio di stoccaggio	Stoccaggio principale in 5 serbatoi in vetroresina fuori terra da 80 mc cad (totale 400 mc) e vasca di emergenza in c.a. da 400 mc circa
Smaltimento biogas	
Organi di captazione	
Diametro	Pozzi drenanti con diametro 1m (realizzati in opera) o 80 cm (perforati) con tubo sonda fessurato da 125 mm
Materiale	Materiale drenante di cava e tubazione in HDPE
Caratteristiche della combustione	Impianto automatico di aspirazione e combustione con torcia da 350 Nmc/h max non ad alta temperatura. Stazioni secondarie di collegamento dotate di valvole paralizzatrici, prese campione e scarico automatico della condensa
Recupero energetico/calore	attualmente no (approvato un progetto per la realizzazione di un impianto di recupero energetico che sarà realizzato entro il 2008)
Coperture	
Materiale per copertura intermedia	Materiali inerti , materiale di cava, terreno di scavo
Materiale per copertura definitiva	Pacchetto costituito da (dal basso verso l'alto) materiale drenante, argilla, terreno vegetale

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Siena Ambiente spa
Orario di apertura	7,00 - 13,05
Certificazioni	ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999
Area adibita ai servizi	
Tipo di struttura	Edificio in muratura portante di circa 60 mq di superficie ad un solo livello, autorimessa in muratura portante di circa 180 mq.
Area movimentazione mezzi (mq)	Piazzale di ingresso da circa 2500 mq
Area parcheggio mezzi (mq)	Oltre alla rimessa di cui sopra circa 300 mq nei pressi della palazzina.
Area stoccaggio inerti e materiale di copertura	
area occupata (mq)	circa 300 mq
materiale stoccato	Inerti , materiale di cava, terreno di scavo
Organico	
Numeri di addetti giornalmente presenti	2
mansione	orario di lavoro
operatore responsabile di conduzione	7,00 - 13,05
operatore	7,00 - 13,05

FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	Flussi primari ATO8 - RSU (solo ingombranti, non autorizzato il conferimento di rifiuti putrescibili)
Provenienza	Ato 8
Quantità (t/anno)	2.500 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Flussi secondari ATO8: Sovvalli, Scarti Imp. Selezione, Scarti Imp. Compostaggio, Scorie di incenerimento
Provenienza	Ato 8
Quantità (t/anno)	13.000 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Scorie di incenerimento
Provenienza	Inceneritore di Poggibonsi
Quantità (t/anno)	6.000 t (nel 2006)
Specifiche del materiale	Rifiuti Speciali ed extra ATO8
Provenienza	
Quantità (t/anno)	10.000 mila (nel 2006)
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	Percolato cod. CER 190703; oli esausti cer 130208*; fanghi fosse settiche cer 200304.
Destinazione	Depuratori gestiti dalle seguenti aziende: Bioecologia srl, Biodepur srl, Gi.Da spa, Infra srl, S.C.M. spa, Consorzio Conciatori Fucecchio, Valdera Acque spa, Waste Recycling
Quantità (t/anno)	5.258 t di percolato (anno 2006)

Tabella 3.43: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Le Macchiaie " (Sinalunga).

Fonte

Note

I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di Selezione di rifiuti indifferenziati de "Le Cortine" (Comune di Asciano)

Impianto di selezione	
Ubicazione	Pian delle Cortine
Comune ospite	Asciano
Distanza dal centro abitato più vicino	2 km circa dalla stazione di Castelnuovo Berardenga

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	65.000 t/anno nel 2006
Estensione dell'area adibita alla selezione	3.500 mq
Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti	
Ciascun conferitore passa sulla pesa per la determinazine del peso di rifiuti. Un addetto provvede alla registrazione inserendo le informazioni circa il produttore (ragione sociale), il tipo di rifiuto (codice CER), il mezzo di trasporto (targa e tara), il peso, la data e l'ora, necessarie per la compilazione dei registri. Nel caso di rifiuti speciali viene allegato anche il formulario di identificazione previsto dalle norme vigenti.	
Capacità di stoccaggio della fossa	1.200 mc
Triturazione-aprisacco	
tipo di trituratore	trituratore a tamburo monoalbero
Vagliatura	
tipo di vaglio	a tamburo rotante in due sezioni, tre flussi di uscita
percentuale in uscita di materiale fine e polveri	circa 1% (nel 2006)
percentuale di frazione a prevalente matrice organica	circa 40% (nel 2006)
percentuale di frazione secca (sovvallo)	circa 59% (nel 2006)
potere calorifico Sovvallo	circa 4.000 kcal/kg
composizione sovvallo	prevalentemente matariali plastici e tessili
Deferrizzazione	
Sistema	deferizzatori elettromagnatici
Linea di depurazione e abbattimento polveri aria aspirata	
Sistema di depurazione aria e abbattimento polveri	biofiltro
Dimensione filtro	1.500 mq insieme alla sezione compostaggio

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Siena Ambiente spa
Orario di apertura	dalle 7 alle 19
Struttura dell'impianto	
Estensione della proprietà (mq)	circa 120.000
Area della struttura occupata dall'attività di selezione	3.500 mq
Altezza struttura uffici	circa 8 m
Estensione struttura uffici	circa 200 mq in comune con impianto di compostaggio, e valorizzazione
Area movimentazione mezzi	circa 27000 mq in comune con impianto di compostaggio, e valorizzazione
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	13 in comune con impianto di compostaggio
mansione	orario di lavoro
1 responsabile impianto (comune a selezione RSU)	7 - 19
1 responsabile manutenzione (comune a selezione RSU)	7 - 19
	7 - 19
7manutentori (comune a selezione RSU e Valorizzazione)	7 - 19
7conduttori (comune a selezione RSU)	7 - 19
3 addetto pesa (comune a selezione RSU e valorizzazione)	7 - 19

FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	Flussi primari ATO8 - RSU tal quali
Provenienza	Provincia di Siena
Quantità	65.000 t circa nel 2006
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	Sovvallo, CDR
Destinazione	Termoutilizzatore di Pian dei Foci, discariche di Torre a Castello, Le Macchiaie, Poggio alla Billa
Quantità	36.500 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Frazione organica stabilizzata
Destinazione	Discariche di Torre a Castello, Poggio alla Billa
Quantità	10.500 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Frazione organica non stabilizzata
Destinazione	Discariche di Torre a Castello, Poggio alla Billa
Quantità	14.000 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Fine e polveri
Destinazione	Discariche
Quantità	400 t (anno 2006)
Specifiche del materiale	Recupero materiali ferrosi
Destinazione	
Quantità	120 t (anno 2006)

Tabella 3.44: tecnica dell'impianto di selezione "Le Cortine" (Asciano).

Fonte

Note

I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di Trattamento termico di combustione con recupero energetico di "Le Foci" (Comune di Poggibonsi)

Impianto di trattamento termico (nuova linea recupero energetico da sovvalli)	
Ubicazione	Pian dei Foci
Comune ospite	Poggibonsi
Distanza dal centro abitato più vicino	circa 6 km da Poggibonsi e 1 km dall'area artigianale

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Numero di linee	1 linea di combustione e di caldaia e di produzione energia
Potenzialità nominale esistente (t/anno)	45.000-50.000 t/anno
Combustione e Caldaia	
Quantità di rifiuti di alimentazione	6,6 t/h. Il valore si riferisce ad un rifiuto avente PCI tra 3.300 (Sovvalli) - 4.000kCal/kg (RSAU)
Tipo di forno	a griglia mobile
Quantità di vapore prodotto	valore nominale: 36 t/h
Ciclo termico produzione energia elettrica	
Potenzialità termica	24.212.600 kcal/h pari a circa 28 MWt
Potenzialità elettrica sistema di recupero	6,2 MWe potenzialità di progetto
Linea depurazione fumi	
Sistema di depurazione	cycloni depolveratori, reattore a secco, filtro a maniche
Reagenti utilizzati	bicarbonato di sodio per abbattimento acidi; carbone attivo per abbattimento microinquinanti organici e metalli in fase di vapore

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Siena Ambiente spa

FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	Sovvalli ad elevato PCI
Provenienza	Impianto di selezione di Pian delle Cortine
Quantità (t/anno)	41.000 t/anno c.a.
Specifiche del materiale	Rifiuti speciali e assimilabili
Provenienza	Provinciale e extraprovinciale
Quantità (t/anno)	4.000 t/anno c.a.
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	ceneri pesanti (scorie)
Destinazione	Discarica di Le Macchiaie - Sinalunga
Quantità (t/anno)	6.000 t/anno
Specifiche del materiale	ceneri leggere (polveri)
Destinazione	Impianti autorizzati nazionali (extra provincia) o esteri (Germania)
Quantità (t/anno)	2.000 t/anno

Tabella 3.45: scheda tecnica dell'impianto di trattamento termico "Le Foci" nuove linee (Poggibonsi).

Fonte

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

impianto di trattamento termico (vecchie linee)	
Ubicazione	Pian dei Foci
Comune ospite	Poggibonsi
Distanza dal centro abitato più vicino	circa 6 km da Poggibonsi e 1 km dall'area artigianale
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Numero di linee esistenti	2 linee di combustione e caldaie, una linea di depurazione fumi
Potenzialità nominale esistente (t/anno)	21.000 t/anno (dipendente dal periodo di funzionamento e dalla tipologia di rifiuti trattati);
Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti	
La modalità di registrazione delle informazioni necessarie allo scarico è automatica. Ciascun conferitore è dotato di codice a barre che contiene informazioni circa il produttore (ragione sociale), il tipo di rifiuto (codice CER) e il mezzo di trasporto (targa e tara). Al momento dell'operazione di pesatura vengono aggiunte le informazioni inerenti il peso, la data e l'ora, necessarie per la compilazione dei registri. Nel caso di rifiuti speciali viene allegato anche il formulario di identificazione previsto dalle norme vigenti.	
Capacità nominale di stoccaggio della fossa	circa 400 mc
Piazzale di scarico automezzi	circa 500 mq
Percorso indipendente rifiuti ospedalieri?	è presente un sistema di carico separato appositamente realizzato. Attualmente tale tipologia di rifiuti non è trattata presso l'impianto.
Combustione e Caldaia	
Quantità di rifiuti di alimentazione	3 t/h con due linee in marcia (1,5 per linea). Il valore si riferisce ad un rifiuto avente PCI pari a circa 2000 kcal/kg
Tipo di forno	a griglia mobile con 3 sezioni
Tipo caldaia	a tubi d'acqua a 3 giri di fumo con economizzatore, doppio banco di surriscaldatori e water jackets in camera di combustione.
Quantità di vapore prodotto	valore nominale: 4,5 t/h a linea (9 t/h complessive); valore di esercizio: 3 t/h (6 t/h complessive)
Impianto di condensazione	Raffreddamento ad aria
Ciclo termico produzione energia elettrica	
Potenzialità termica	6.000.000 kcal/h pari a circa 7 MWt
Potenzialità elettrica sistema di recupero	1,2 MWe potenzialità di progetto; 600 kWe potenzialità media effettiva
Produzione energia elettrica prodotta	3.900.000 kWh/anno. Si sta lavorando per migliorare tale risultato
Linea depurazione fumi	
Sistema di depurazione	a secco
Reagenti utilizzati	Urea per abbattimento NOx; bicarbonato di sodio per abbattimento acidi; carbone attivo per abbattimento microinquinanti organici e metalli in fase di vapore
Quantità di reagenti utilizzati	urea circa 235 t/a; bicarbonato di sodio circa 220 t/a; carboni attivi circa 6,15 t/a
Depurazione acque	
Impianto trattamento acque	no per acque di scarico. Presente impianto di demineralizzazione acque di caldaia costituito da sezioni di addolcimento con cloruro di sodio, osmosi inversa e elettrodeionizzazione

GESTIONE	
Soggetto gestore	Sienambiente spa
Soggetto proprietario	Sienambiente spa
Orario di apertura	Conferimento rifiuti urbani mattina (7 - 13) e speciali pomeriggio (14 - 19). Impianto in marcia 24h su 24
Struttura dell'impianto	
Estensione della proprietà (mq)	8000 mq circa attuale superficie occupata dall'impianto
Altezza camino	40 m
Altezza struttura adibita al ciclo termico	18 m
Superficie occupata dalla struttura adibita al ciclo termico	circa 2.000 mq
Altezza struttura uffici	10 m
Organico	
Numeri di addetti giornalmente presenti	18
mansione	orario di lavoro
1 capo impianto	
1 vice capo impianto	
2 manutentori elettrici	7 - 13,05
2 manutentori meccanici	7 - 13,05
12 turnisti	3 turni giornalieri di 8 h

FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	rifiuti indifferenziati
Provenienza	area di raccolta Val d'Elsa
Quantità (t/anno)	16.000-18.000 t circa
Specifiche del materiale	Sovvalli ad elevato PCI
Provenienza	Impianto di selezione di Pian delle Cortine
Quantità (t/anno)	1.500-3.000 t circa
Specifiche del materiale	Rifiuti speciali e assimilabili
Provenienza	Provinciale e extraprovinciale
Quantità (t/anno)	1.000-2.000 t circa
Totale rifiuti conferiti (t/anno)	20.000
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	ceneri pesanti (scorie)
Destinazione	Discarica di Le Macchiaie - Sinalunga
Quantità (t/anno)	6.000
Specifiche del materiale	ceneri leggere (polveri)
Destinazione	Impianti autorizzati nazionali (extra provincia) o esteri (Germania)
Quantità (t/anno)	500
Specifiche del materiale	acque
Destinazione	Impianti di depurazione autorizzati
Quantità (t/anno)	600

Tabella 3.46: scheda tecnica dell'impianto di trattamento termico "Le Foci" vecchie linee (Poggibonsi).

Fonte

Note

I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di compostaggio di qualità di “Le Cortine” (Comune di Asciano)

Impianto di compostaggio di qualità	
Ubicazione	Pian delle Cortine
Comune ospite	Asciano
Distanza dal centro abitato più vicino	2 km circa dalla stazione di Castelnuovo Berardenga
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	circa 24.000 t/a tra compost di qualità e FOS (oltre 27 mila t nel 2006, di cui 16.500 t circa di Forsu e Verde)
Estensione dell'area adibita al compostaggio (mq)	9.800
Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti	
Ciascun conferitore passa sulla pesa per la determinazine del peso di rifiuti. Un addetto provvede alla registrazione inserendo le informazioni circa il produttore (ragione sociale), il tipo di rifiuto (codice CER), il mezzo di trasporto (targa e tara), il peso, la data e l'ora, necessarie per la compilazione dei registri. Nel caso di rifiuti speciali viene allegato anche il formulario di identificazione previsto dalle norme vigenti.	
Capacità di stoccaggio della fossa materiali ligneo cellullosici (capacità nominale)	250 mc
Capacità di stoccaggio della fossa per FORSU(capacità)	250 mc
Capacità di stoccaggio della fossa per fanghi biologici	100 mc (non utilizzata in quanto non si accettano fanghi)
Postazione di triturazione tipo di trituratore/miscelatore	Trituratore miscelatore a coclee con coltelli
Biossidazione accelerata	
area adibita alla biossidazione	2.000 mq
tipo di struttura	piazzale chiuso mantenuto in depressione
quantità di aria immessa con i ventilatori	Variabile con inverter fino a 20 Nmc/h/tonn pari a 50 Nmc/h a tonnellata di sostanza solida volatile
numero di ventilatori/aspiratori	8 (le stesse unità possono essere utilizzate in entrambe le modalità mediante valvole)
umidità del cumulo	circa 60% (iniziale)
temperatura del cumulo	variabile da temp ambiente a 70 °C circa
tempo di premanenza del cumulo in questa fase	30 gg
frequenza dei rivoltamenti	settimanale o bisettimanale
quantità di percolato raccolto dalle canalette	trascurabile
Maturazione	
area adibita alla maturazione	3.000 mq
tipo di struttura (aperto, coperto, chiuso, in depressione)	platea con copertura
tempo di permanenza del cumulo in questa fase	60 gg
umidità del cumulo	da 50 a 35% circa
temperatura del cumulo	minore di 60 °C fino a temperatura ambiente
frequenza dei rivoltamenti	settimanale o bisettimanale
raccolta acque meteoriche	mediante rete del percolato
Raffinazione	
area adibita alla raffinazione	1.250 mq
tipo di struttura	chiuso in depressione
tipo di vaglio	a tamburo rotante
sistema di aspirazione	trattamento aria ambiente in biofiltro e polveri localizzate in filtro a maniche
quantità materiale organico di scarto riutilizzato	circa 15%
quantità di materiale di scarto destinato allo smaltimento	circa 10%
quantità di compost prodotto	30 - 40 % del materiale in ingresso
Stoccaggio finale	
area adibita allo stoccaggio finale	1.600 mq
tipo di struttura	platea
produzione di compost a regime	8.000 t/anno
Linea di depurazione aria aspirata	
sistema di depurazione	biofiltro
dimensione filtro	1.500 mq insieme alla sezione selezione

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Siena Ambiente spa
Orario di apertura	dalle 7 alle 19
Struttura dell'impianto	
Estensione della proprietà (mq)	circa 120.000 mq
Area della struttura occupata dall'attività di compostaggio	9.800 mq
Altezza struttura uffici	circa 8 m
Estensione struttura uffici estensione	circa 200 mq in comune con impianto di selezione e valorizzazione
Area movimentazione mezzi	circa 27.000 mq in comune con impianto di selezione e valorizzazione
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	13 in comune con impianto di selezione
mansione	orario di lavoro
1 responsabile impianto (comune a selezione RSU)	7 - 19
1 responsabile manutenzione (comune a selezione RSU)	7 - 19
	7 - 19
7manutentori (comune a selezione RSU e Valorizzazione)	7 - 19
7conduttori (comune a selezione RSU)	7 - 19
3 addetto pesa (comune a selezione RSU e valorizzazione)	7 - 19
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	FORSU
Provenienza	RD Provincia (area senese)
Quantità	13.000 t/anno (nel 2006)
Specifiche del materiale	ligneo cellulosico
Provenienza	RD provincia (anche piccole quantità extra provincia)
Quantità	5.000 t/anno
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	Percolato cod. CER 19.07.03
Destinazione	Depuratori gestiti dalle seguenti aziende: Bioecologia srl, Biodepur srl, Gi.Da spa, Infra srl, S.C.M. spa, Consorzio Conciatori Fucecchio, Valdera Acque spa, Waste Recycling
Quantità	4.139 t/anno (nel 2006)
Specifiche del materiale	scarti: 190503 190501
Destinazione	discariche di Torre a Castello, Le Macchiaie, Poggio alla Billa
Quantità	6.000 t/anno (nel 2006)

Tabella 3.47: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "Le Cortine" (Asciano).

Fonte

Note

I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di compostaggio di qualità di “Poggio alla Billa” (Abbadia San Salvatore)

Impianto di compostaggio di qualità	
Ubicazione	Poggio alla Billa
Comune ospite	Abbadia S.Salvatore
Distanza dal centro abitato più vicino	3,5 Km in linea d'aria da Piancastagnano
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Potenzialità nominale esistente	circa 13.000 t/anno
Estensione dell'area adibita al compostaggio (mq)	10.000 mq
Ricevimento, stoccaggio, alimentazione rifiuti	
Ciascun conferitore passa sulla pesa per la determinazine del peso di rifiuti. Un addetto provvede alla registrazione inserendo le informazioni circa il produttore (ragione sociale), il tipo di rifiuto (codice CER), il mezzo di trasporto (targa e tara), il peso, la data e l'ora, necessarie per la compilazione dei registri.	
Capacità di stoccaggio del piazzale materiali ligneo cellulosici (capacità nominale)	50 t
Capacità di stoccaggio della fossa per FORSU(capacità nominale)	140 mc
Capacità di stoccaggio della fossa per fanghi biologici (capacità)	0
Postazione di triturazione tipo di tritatore/miscelatore	miscelazione con miscelatore a cloclee dotate di taglienti
Biossidazione accelerata	
area adibita alla biossidazione	1.000 mq
tipo di struttura	capannone chiuso con tensostruttura con portoni di accesso ai mezzi
quantità di aria immessa con i ventilatori	n 8 ventilatori da 2.100 mc/h
numero di ventilatori/aspiratori	n.1 ventilatore da 21.000 mc/h
umidità del cumulo	circa 60% (iniziale)
temperatura del cumulo	variabile da temp ambiente a 70 °C circa
tempo di premanenza del cumulo in questa fase	30 gg
frequenza dei rivoltamenti	-
quantità di percolato raccolto dalle canalette	trascurabile
Maturazione	
area adibita alla maturazione	3.100 mq
tipo di struttura (aperto, coperto, chiuso, in depressione)	piazzale aperto
tempo di permanenza del cumulo in questa fase	60 gg
umidità del cumulo	da 50 a 35% circa
temperatura del cumulo	minore di 60 °C fino a temperatura ambiente
frequenza dei rivoltamenti	settimanale o bisettimanale
raccolta acque meteoriche	mediante rete del percolato
Raffinazione	
area adibita alla raffinazione	600 mq
tipo di struttura	piazzale apeto
tipo di vaglio	1° valgliatura a 40mm , 2° vagliatura a 10 mm
sistema di aspirazione	-
quantità materiale organico di scarto riutilizzato	circa 15%
quantità di materiale di scarto destinato allo smaltimento	circa 10%
quantità di compost prodotto	circa 40 % del materiale in ingresso
Stoccaggio finale	
area adibita allo stoccaggio finale	2.000 mq
tipo di struttura	piazzale aperto
produzione di compost a regime	5.500 t/a
Linea di depurazione aria aspirata	
sistema di depurazione	biofiltro
dimensione filtro	230 mq

GESTIONE	
Soggetto gestore	Siena Ambiente spa
Soggetto proprietario	Siena Ambiente spa
Orario di apertura	7-18,35
Struttura dell'impianto	
Estensione della proprietà (mq)	10.000 mq oltre le aree di pertinenza della discarica
Area della struttura occupata dall'attività di compostaggio	1.000 mq struttura capannone biossificazione oltre gli uffici descritti per la discarica
Altezza struttura uffici	Edificio in muratura portante a mattoni facciavista di circa 100 mq di superficie ad un solo livello
Estensione struttura uffici estensione	Presso il piazzale di ingresso ed area pesa sono disponibili circa 2.700 mq, oltre alla strada di accesso alla zona di scarico rifiuti ed al piazzale di manovra nei pressi della lavorazione pari a 1.000 mq
Area movimentazione mezzi	
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	2
mansione	orario di lavoro
2 conduttori	
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
Specifiche del materiale	FORSU
Provenienza	RD ATO 8 e extra Ato
Quantità	9.000 t/anno
Specifiche del materiale	ligneo cellulosico
Provenienza	RD provincia (anche piccole quantità extra provincia)
Quantità	4000 t/anno
Rifiuti in uscita	
Specifiche del materiale	non esistono dati reali in quanto l'impianto è stato avviato a gennaio 2008
Destinazione	
Quantità	
Specifiche del materiale	
Destinazione	
Quantità	

Tabella 3.48: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "Poggio alla Billa" (Abbadia San Salvatore).

Fonte

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

3.4.3 Consistenza impiantistica della Provincia di Grosseto

La consistenza attuale degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti della Provincia di Grosseto è costituita dai seguenti:

- Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi di Cannicci, situata nel Comune di Civitella Paganico (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime);
- Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi del Tafone, situata nel Comune di Manciano (previsto dal PPGRU come impianto di gestione transitoria);
- Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi di Strillaie, situata nel Comune di Grosseto (previsto dal PPGRU come impianto di gestione transitoria);
- Impianto di preselezione di rifiuti indifferenziati per la distinzione di sovvalli secchi ed umidi di Strillaie, situato nel Comune di Grosseto
- Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi del Tafone, situata nel Comune di Manciano (non previsto dal PPGRU);
- Impianto di compostaggio di qualità di Carboli, situato nel Comune di Monterotondo Marittimo (previsto dal PPGRU come impianto di gestione a regime); *impianto attualmente non operante.*

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di Cannicci (Comune di Civitella Paganico)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	D1
Ubicazione	Ex S.S.223 loc. Cannicci
Comune ospite	Comune di Civitella Paganico (Gr)
Distanza dal centro abitato più vicino	5 Km
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	Determina Provinciale n.1627/2006

COLTIVAZIONE E VOLUMETRIE	
caratteristiche del suolo	argilla
estensione della proprietà	40 ettari circa
numero di lotti	9
Lotto 7	
volumetria di progetto	131.000 mc
volumetria autorizzata	-----
volumetria residua	131.000 mc
Lotto 8	
volumetria di progetto	183.000 mc
volumetria autorizzata	183.000 mc
volumetria residua	60.000 mc
Lotto 10	
volumetria di progetto	400.000
volumetria autorizzata	-----
volumetria residua	400.000
Lotto	
volumetria di progetto	-----
volumetria autorizzata	-----
volumetria residua	-----

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
impermeabilizzazione artificiale	HDPE 2,5 mm
impermeabilizzazione naturale	argilla 1 metro
Coperture	
materiale utilizzato per copertura intermedia	Terra -Fos
materiale utilizzato per copertura definitiva	Terra - inerti
Drenaggio e captazione del percolato	
materiale drenante	ghiaia
tubazioni principali:materiale	PEAD
tubazioni principali: diametro	200 mm
tubazioni secondarie: materiale	PEAD
tubazioni secondarie. diametro	160 mm
capacità serbatoio di stoccaggio	60 mc
Organi di captazione e combustione per lo smaltimento biogas	
organi di captazione: tipologia	pozzi
organi di captazione. materiale	PEAD forato
caratteristiche dell'impianto di combustione	motore Jenbacher 660 KW
recupero energetico	SI (in fase di rilascio autorizzazione)

GESTIONE	
Soggetto gestore	Civitella Paganico 2000 S.r.l.
Soggetto proprietario	Comune di Civitella Paganico
Orario di apertura	07.00 -19.00 Lunedì - venerdì 07.00 - 12.00 sabato
Certificazioni	-----
Area adibita ai servizi	
tipo di struttura	Tettoia
area movimentazione mezzi	Piazzale
area parcheggio mezzi	Tettoia
Area stoccaggio inerti e materiale di copertura	
area occupata	3 ettari
materiale stoccato	terre e rocce di scavo
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	7
mansione	orario di lavoro
operatore responsabile di conduzione	
operatore	
operatore	
operatore	
operatore	
controllo ingresso e uscita rifiuti	
controllo ingresso e uscita rifiuti	
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	CER 200301 - 200307
provenienza	Area raccolta 1 e 2
quantitativo [t/anno]	65.000 ton.
specifiche del materiale	R.S.U. e ingombranti
provenienza	
quantitativo [t/anno]	
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	CER 190703
destinazione	Biodepur Pistoia
quantitativo [t/anno]	3.442 Ton.

Tabella 3.49: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Cannicci" (Civitella Paganico).

Fonte Civitella Paganico 2000

Note

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi del Tafone (Comune di Manciano)

Impianto di stoccaggio finale	
Categoria	discarica per rifiuti non pericolosi (ex 1ª cat)
Ubicazione	ex area mineraria de "Il Tafone"
Comune ospite	Manciano (GR)
Distanza dal centro abitato più vicino	Montalto di castro
Autorizzazione (Riferimento, scadenza)	Ordinanza Pres. Provincia Grosseto n. 49 del 02/03/07 e sua reiterazione n. 165 del 3 settembre 2007

COLTIVAZIONE E VOLUMETRIE	
caratteristiche del suolo	terreni sciolti in formazioni interessate da forte antropizzazione
estensione della proprietà	91000 m2
numero di lotti	4
Lotto 1-3	
volumetria di progetto	280.000 m3
volumetria autorizzata	280.000 m3
volumetria residua	esaurita
Lotto 4	
volumetria di progetto	180.000 m3
volumetria autorizzata	con Ordinanze del Pres. Prov. Grosseto circa 50.000 m3
volumetria residua	145000 m3

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Protezione delle acque dall'inquinamento	
impermeabilizzazione artificiale	lotti 1-3 con materiali artificiali su terreni rimaneggiati
	lotto 4 con barriera di confinamento nel rispetto del punto 2.4.2. del D.Lgs. 36/03
impermeabilizzazione naturale	
Coperture	
materiale utilizzato per copertura intermedia	terre di risulta dagli scavi
materiale utilizzato per copertura definitiva	terre di risulta dagli scavi e materiali inerti scelti su geomembrana in polietilene a bassa densità (ldpe), geocomposito drenante e rete di rinforzo
Drenaggio e captazione del percolato DEL QUARTO LOTTO	
materiale drenante	ghiaia a basso tenore calcareo
tubazioni principali: materiale	polietilene ad alta densità
tubazioni principali: diametro	200 mm
tubazioni secondarie: materiale	polietilene ad alta densità
tubazioni secondarie: diametro	160 mm
capacità serbatoio di stoccaggio	due vasche di volume complessivo pari a 121,50 mc esistenti e serbatoi in vetroresina da 200 m3 in progetto
Organi di captazione e combustione per lo smaltimento biogas	
organi di captazione: tipologia	drenaggi verticali e suborizzontali
organi di captazione: materiale	ghiaia a basso tenore calcareo e collettori fessurati in hdpe
caratteristiche dell'impianto di combustione	turbosoffiante monostadio da 500 Nm3/h
recupero energetico	in fase di valutazione, in funzione dell'effettiva portata aspirata e delle caratteristiche della miscela di gas

GESTIONE	
Soggetto gestore	SLIA
Soggetto proprietario	Associazione dei Comuni: Manciano, Monte Argentario, Orbetello, Magliano, Capalbio, Isola del Giglio
Orario di apertura	07.00 - 14.00
Certificazioni	Nessuna
Area adibita ai servizi	
tipo di struttura	Prefabbricato ad uso ufficio e magazzino
area movimentazione mezzi	500 m2
area parcheggio mezzi	50 m2
Area stoccaggio inerti e materiale di copertura	
area occupata	500 m2
materiale stoccato	inerti
Organico	
numeri di addetti giornalmente presenti	2
mansione	orario di lavoro
operatore responsabile di conduzione	07.00 - 14.00
operatore	07.00 - 14.00
FLUSSI DI MATERIALI	
Rifiuti in ingresso	
specifiche del materiale	CER 200301
provenienza	Stazione di trasferimento della Torba e comuni di Sorano, Pigliano e Castell'Azzara
quantitativo [t/anno]	35.000 t/anno
specifiche del materiale	CER 200307
provenienza	Stazione di trasferimento della Torba e comuni di Sorano, Pigliano e Castell'Azzara
quantitativo [t/anno]	2.000 t/anno
Rifiuti in uscita	
specifiche del materiale	CER 190703 - percolato da discarica non pericoloso
destinazione	impianto smaltimento esterno - Acque Industriali S.r.l. - Via Hangar, 30 - Pontedera (PI)
quantitativo [t/anno]	2668 t/anno (anno 2006)

Tabella 3.50: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Tafone" (Manciano).

Fonte Comune di Manciano

Note I dati sui quantitativi di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto sono riferiti all'anno 2006

Impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di Strillaie (Comune di Grosseto)

L'impianto di discarica delle Strillaie ad oggi mantiene volumi di smaltimento minimali e residuali per cui il sito svolge prioritariamente la funzione di stazione di trasferimento tra i circuiti di raccolta e l'impianto di smaltimento a discarica di Cannicci (Civitella Paganico).

Impianto di compostaggio di qualità di Monterotondo M.mo (Comune di Monterotondo M.mo)

L'impianto di compostaggio di qualità situato in località Carboli (Comune di Monterotondo Marittimo) è impianto già esistente e nel 2004 ha seguito un processo di avviamento e di "test run", per la verifica e taratura delle modalità operative di processo.

L'impianto in questione, di proprietà della società Solemme S.r.l. che ne gestisce la conduzione, è stato autorizzato da parte della Provincia di Grosseto, in via provvisoria, con Determina n°1972 del 9 luglio 2004 prorogata ulteriormente con Determina n. 4148 del 29 novembre 2004, per la produzione di biofertilizzante da rifiuti speciali e rifiuti urbani da RD.

Nell'ambito della ultima autorizzazione provvisoria, finalizzata alla conclusione della fase di verifica e avviamento a regime (test run) richiesta dal gestore dell'impianto, lo stesso gestore aveva garantito la possibilità di gestire un flusso di rifiuti urbani da RD pari a complessive 9.800 t/a, rispetto ad una capacità di trattamento complessivo pari a 26.100 t/a di rifiuti.

L'impianto, di tipo aerobico, è dotato di un sistema di trattamento dei rifiuti conferiti basato su andane con posa in cumulo, rivoltamento ed estrazione del prodotto trattato mediante un processo automatico con rivoltatrice operante in unica corsia.

L'impianto è dotato di due linee gemelle di trattamento di fermentazione, distinte e dotate entrambe di apposito sistema di aerazione forzata dalla platea di posa del rifiuto, atto a garantire il fabbisogno adeguato di ossigeno per le reazioni di biofermentazione delle matrici.

Il processo specifico adottato nell'impianto di Carboli è quello di miscelare in maniera oculata il dosaggio di matrici compostabili vegetali e matrici compostabili d'origine animali o provenienti comunque da cicli di allevamento.

In questo modo si ottiene un prodotto finale di risulta avente specifiche tecniche e caratteristiche chimico fisiche tipiche a quelle previste per il compost di qualità, e adeguatamente arricchito di componenti fertilizzanti, che ne conferiscono una migliore vendibilità sul mercato.

Oggi l'impianto, per scelte operative del gestore, non risulta in attività.

3.5 Grado e tipologia di copertura dei fabbisogni attuali di trattamento e smaltimento dei rifiuti

Con riferimento alle modalità di trattamento adottate nell'anno 2006, sinteticamente i flussi prodotti (flussi primari) avviati a trattamento e smaltimento sono riportati in Tabella 3.51.

Flussi a trattamento/smaltimento [t/anno]	Recupero	Selettore	Discarica	Termovalorizzatore	Flussi Totali
ATO 7	48.378	81.281	75.136		204.795
ATO 8	64.162	64.752	29.867	16.348	175.129
ATO 9	45.610		123.437		169.047
ATO Sud	158.150	146.033	228.440	16.344	548.971

Tabella 3.51: ATO Sud - flussi primari a trattamento/smaltimento, anno 2006.

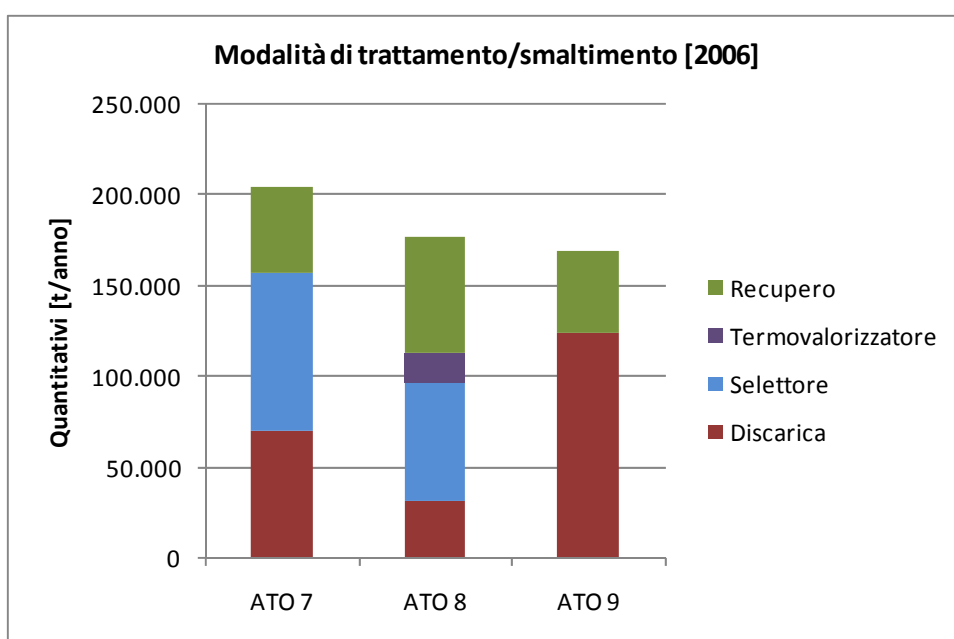


Grafico 3.6: ATO Sud -flussi primari a trattamento/smaltimento, anno 2006.

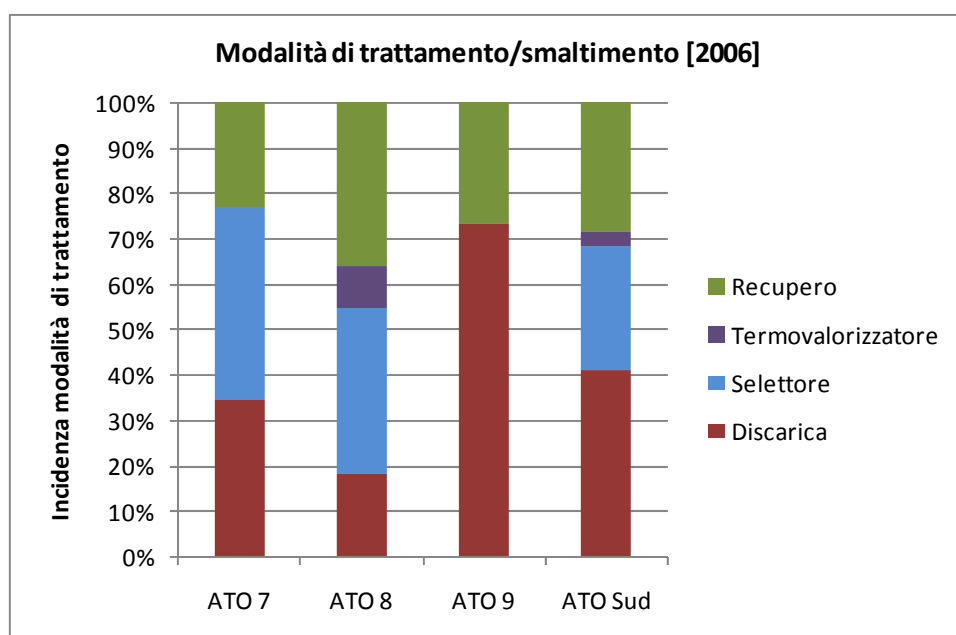


Grafico 3.7: ATO Sud – incidenza modalità trattamento/smaltimento flussi primari, anno 2006.

I quantitativi sono stati calcolati sulla base dei flussi di rifiuti trattati e smaltiti presso gli impianti di ambito per l'anno 2006. Si tratta pertanto di una stima relativamente alle modalità di trattamento adottate e non ai flussi smaltiti sul territorio.

Questa valutazione riguarda solamente i flussi primari, intesi come i flussi subito a valle della raccolta. In tale valutazione non si tiene quindi conto degli eventuali flussi di rifiuti che subiscono processi di trattamento termico a valle di processi di selezione.

Rispetto alle diverse tipologie di impianti presenti sul territorio, sono di seguito indicati nel dettaglio i flussi registrati nel 2006, avendo come riferimento sempre i flussi primari.

Flussi Primari [t/anno]	Località	Discarica	Recupero	Selettore	Termovalorizzatore	Flussi Totali
ATO 7	Il Pero	13.036				13.036
	Podere Rota	62.100				62.100
	San Zeno			81.281		81.281
	Recupero		48.378			48.378
ATO 7 Totale		75.136	48.378	81.281	0	204.795
ATO 8	Le Cortine			64.752		64.752
	Le Macchiaie	2.369				2.369
	Pian dei Foci				16.348	16.348
	Poggio alla Billa	13.795				13.795
	Torre a Castello	13.703				13.703
	Recupero		64.162			64.162
ATO 8 Totale		29.867	64.162	64.752	16.348	175.129
ATO 9	Cannicci	37.888				37.888
	Strillaie	50.059				50.059
	Tafone	35.490				35.490
	Recupero		45.610			45.610
ATO 9 Totale		123.437	45.610			169.047
ATO Sud		228.440	158.150	146.033	16.348	548.971

Tabella 3.52: ATO Sud – destinazione flussi primari, anno 2006.

Deve essere precisato che il dato complessivo di ATO 7 è privo delle quote di Sestino che confluisce con i propri rifiuti nel Marche (ATO del Foglia). Per quello che riguarda invece ATO 9 il quantitativo complessivo dei flussi trattati nel territorio è al netto dei flussi del Comune di Castell'Azzara che nel 2006 e sino al novembre 2007 ha conferito presso la discarica di Poggio alla Billa nell'ATO 8, previo specifico accordo interambito.

In Tabella 3.53 si riportano i quantitativi di rifiuti a trattamento/smaltimento comprensivi anche dei flussi secondari frutto di trattamento dei flussi diretti negli impianti di selezione e stabilizzazione e negli impianti di termovalorizzazione. Sono stati pertanto considerati i flussi in uscita dagli impianti di selezione (sovvallo secco, FOS, scarti, materiali a recupero) e dagli impianti di termodistruzione (scorie). Tale analisi permette di valutare il carico impiantistico richiesto nell'attuale assetto gestionale riferito all'anno 2006 per singola unità e per tipologia di modalità di trattamento e/o smaltimento.

Flussi primari e Flussi secondari [t/anno]	Località	Discarica	Recupero	Selettore	Termodistruttore	Flussi Totali
ATO 7	Il Pero	17.433				17.433
	Podere Rota	88.844	15.000			103.844
	San Zeno			81.281	38.239	119.520
	Recupero		48.378			48.378
ATO 7 Totale		106.276	63.378	81.281	38.239	289.174
ATO 8	Le Cortine			64.752		64.752
	Le Macchiaie	14.894				14.894
	Pian dei Foci				18.252	18.252
	Poggio alla Billa	20.767	4.627			25.394
	Torre a Castello	48.803	5.784			54.587
	Recupero		64.275			64.275
ATO 8 Totale		84.464	74.686	64.752	18.252	242.154
ATO 9	Cannicci	37.888				37.888
	Strillaie	50.059		0		50.059
	Tafone	35.490				35.490
	Recupero		45.610			45.610
ATO 9 Totale		123.437	45.610	0		169.047
ATO Toscana Sud		314.178	183.674	146.033	56.491	700.375

Tabella 3.53: ATO Sud - destinazione flussi primari e secondari, anno 2006.

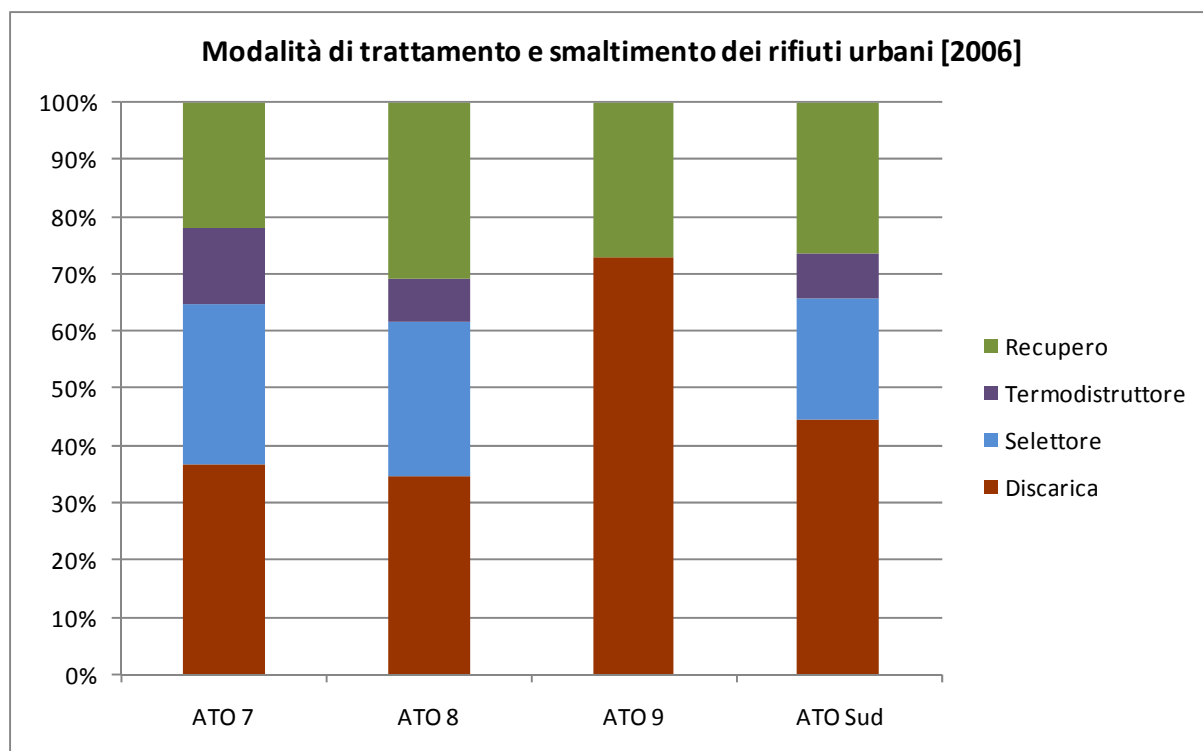


Grafico 3.8: ATO Sud- modalità di trattamento/smaltimento flussi primari e secondari, anno 2006.

In Tabella 3.54 si riportano i flussi a smaltimento finale presso gli impianti di discarica con indicazione del dettaglio delle diverse tipologie di rifiuto conferite.

Flussi diretti e flussi secondari [t/anno]	Flussi Complessivi [t/anno]
ATO 7	
Il Pero	17.433
Rifiuti con frazioni biodegradabili	17.433
Podere Rota	103.844
Rifiuti senza frazioni biodegradabili	11.402
Rifiuti con frazioni biodegradabili	77.442
FOS a recupero	15.000
ATO 7	121.276
ATO 8	
Le Macchiaie	14.894
Rifiuti senza frazioni biodegradabili	5.635
Rifiuti con frazioni biodegradabili	9.259
Poggio alla Billa	25.394
Rifiuti con frazioni biodegradabili	20.767
FOS a recupero	4.627
Torre a Castello	54.587
Rifiuti con frazioni biodegradabili	48.803
FOS a recupero	5.784
ATO 8	94.875
ATO 9	
Cannicci	37.344
Rifiuti con frazioni biodegradabili	37.344
Strillaie	50.603
Rifiuti con frazioni biodegradabili	50.603
Tafone	35.490
Rifiuti con frazioni biodegradabili	35.490
ATO 9	123.437
ATO Toscana Sud	339.588

Tabella 3.54: ATO Sud – flussi a smaltimento finale, anno 2006.

Flussi diretti e flussi secondari [t/anno]	Flussi Totali [t/anno]
Rifiuti senza frazioni biodegradabili	17.038
Rifiuti con frazioni biodegradabili	297.140
FOS a recupero	25.411
ATO Sud	339.588

Tabella 3.55: ATO Sud - sintesi flussi a smaltimento finale, anno 2006.

Complessivamente l'area vasta ha ancora un impiego preponderante dello smaltimento a discarica come modalità impiantistica preferenziale (44,9% del carico impiantistico complessivamente presente sul territorio), con un alto ricorso allo smaltimento a discarica di rifiuti tal quali o comunque non trattati al fine di ridurre il carico di biodegradabilità. Sotto questo aspetto, al fine di introdurre elementi di lettura rispetto al tema del carico di rifiuti biodegradabili avviati a discarica, si è introdotto una visuale specifica sulla quantità di rifiuti non trattati previa stabilizzazione o termovalorizzazione che trovano smaltimento a discarica, rispetto al quantitativo complessivamente smaltito.

Valutando i quantitativi di rifiuti complessivamente portati a discarica e tenendo conto di quelli costituiti da frazioni non biodegradabili (costituiti da scarti di trattamento termico o di trattamento biologico di stabilizzazione) si ha che, al 2006, ancora circa l'87,5% di flussi a discarica sono costituiti da rifiuti contenenti frazioni ancora biodegradabili. Tale elemento rafforza la problematica di azioni da mettere in opera al fine del raggiungimento degli obiettivi rispetto allo smaltimento a discarica dei RUB.

Il livello di ritardo nell'attuazione degli obiettivi posti dalla normativa europea in materia di discariche è da assegnarsi principalmente alle seguenti:

- ritardo nella realizzazione dell'impianto di selezione e produzione di CDR di Grosseto (impianto di Strillaie), per il quale sono in fase di conclusione le procedure di autorizzazione;
- assenza dell'impianto di selezione e compostaggio di Terranuova Bracciolini, ad oggi in fase di avvio;
- assenza dell'impianto di termovalorizzazione di Poggibonsi, ad oggi in fase di avvio.

Il ritardo nel completamento della filiera di trattamento termico (impianto di Arezzo da implementare e impianto di Poggibonsi in fase di completamento), rende minimale l'apporto di contributi gestionali da parte della filiera di incenerimento. Tale situazione renderà complessa la gestione del ciclo in coerenza con il vincolo normativo di divieto di posa a discarica di rifiuti "combustibili" (aventi PCI maggiore dei 13.000 kJ/kg), quando saranno completate le filiere di selezione del rifiuto indifferenziato.

Di fatto il prolungarsi della fase transitoria che va dal periodo ante pianificazione, di prevalente affidamento alla posa a discarica dei rifiuti, alla fase a regime di gestione integrata, rende ancora oggi molto alto il livello di sfruttamento dell'impiantistica di discarica come risoluzione delle problematiche non risolte dal collocamento nelle filiere di trattamento previste dalla vigente pianificazione.

3.6 Criticità del modello di Gestione attuale

3.6.1 Livello generale delle criticità rilevate

Il livello attuale di gestione dei servizi di igiene urbana (intesi nella loro complessità di raccolta, spazzamento, trattamento e smaltimento) evidenzia una serie di criticità distribuite in modo e con rilevanze diversificate nei diversi territori dell'area vasta, in comparazione con i livelli attesi di rispetto al quadro programmatico e normativo nazionale e regionale vigenti.

Le criticità generali che emergono dall'analisi dei livelli e delle modalità gestionali attuali rispetto al quadro prospettico di riferimento possono essere sintetizzati nei seguenti elementi principali:

- livello di frammentazione complessiva, che si riconduce ad una frammentazione di soggetti, di modalità e di strumenti di gestione che non possono che generare diseconomie di scala rispetto all'ottica futura di omogeneizzazione, integrazione e unificazione dei livelli gestionali;
- manifesto livello di ritardo nei livelli di intercettazione di rifiuti in modalità differenziata e funzionale alla destinazione di questi verso le filiere di recupero, sia per quantità che per qualità. Tale elemento appare comunque affetto da una notevole diversificazione dei livelli di efficienza e di prestazioni su base territoriale e delle aree di raccolta;
- ritardo nel completamento degli assetti impiantistici previsti negli strumenti di programmazione, sia per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento che gli impianti di recupero (compostaggio di qualità). Tale criticità è resa ancora più evidente e pressante in termini quantitativi, nella misura in cui gli strumenti programmatori risultano essere ad oggi sotto dimensionati in buona parte sia per i dimensionamenti dei flussi reali di rifiuti da gestire che per effetto del mutato quadro di obiettivi di differenziazione stabiliti dalla legge;
- ritardo nella messa a regime dei sistemi infrastrutturali di corredo e supporto ai servizi di gestione delle raccolte differenziate (stazioni ecologiche) e delle raccolte indifferenziate (stazioni di trasferimento);
- ad oggi non vi sono state azioni in grado di incidere in modo sostanziale nella direzione della riduzione dei rifiuti prodotti, né tanto meno si assiste a comportamenti di riduzione della produzione che non siano dipendenti da elementi di contingenza gestionale o di metodi di contabilizzazione dei flussi di rifiuti da parte della A.R.R.R. Spa.
- sotto il profilo economico e tariffario sono ad oggi estremamente variegata e differenziata le modalità di applicazione del cosiddetto "disagio ambientale" sia per criterio di definizione che per importo applicato

3.6.2 Livello puntuale delle criticità rilevate e ipotesi di azioni

Per il territorio della Comunità di Ambito ATO7 della Provincia di Arezzo sono rilevate le seguenti criticità specifiche:

- alto livello di frammentazione gestionale, per la cui risoluzione sono da individuarsi processi di accelerazione dei percorsi di unificazione delle gestioni;
- ritardo nella realizzazione degli impianti previsti dal PPGRU. Ad oggi, essendo in fase di avvio l'impianto di selezione e compostaggio di Terranuova Bracciolini, completo di una linea di compostaggio di qualità da rifiuti organici e verdi da RD, il territorio viene a mancare solo del completamento della potenzialità di trattamento termico presso Arezzo, che dovrà completare il ciclo di gestione integrata previsto dal PPGRU;

- ritardo nella costruzione delle stazioni ecologiche previste dal PPGRU in numero almeno pari ad una per Comune. Si dovrà prevedere adeguate accelerazioni nel completamento di tali infrastrutture;
- basso livello quantitativo della raccolta differenziata. Tale elemento di criticità rende necessaria l'introduzione da subito di azioni di accelerazione dei livelli di crescita dei livelli di RD, con introduzione di servizi ad alta efficienza, in concomitanza con l'implementazione delle stazioni ecologiche distribuite sul territorio.

Per il territorio della Comunità di Ambito ATO8 della Provincia di Siena sono rilevate le criticità specifiche relative alle seguenti questioni:

- nuovi obiettivi per la raccolta differenziata. Il costante incremento delle raccolte differenziate ha consentito fino ad oggi il rispetto degli obiettivi fissati dalla normativa tuttavia, per le principali frazioni oggetto di RD, si osserva un rallentamento della crescita dei quantitativi intercettati. Alla luce dei nuovi obiettivi di legge, tale riduzione della crescita, dovuta anche al raggiungimento di un elevato grado di efficientamento dell'attuale modello gestionale, pone la pressante esigenza di potenziare le azioni di comunicazione/sensibilizzazione e di intensificare le modalità di raccolta porta a porta, sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche mediante servizi espressamente dedicati. L'incremento delle raccolte differenziate risulta fondamentale anche in considerazione del fatto che la capacità di trattamento degli impianti di selezione e termovalorizzazione risulta dimensionata su un flusso di rifiuti indifferenziati pari a quello attuale: per la fase a regime l'autosufficienza di trattamento del sistema impiantistico senese è garantita a condizione che il flusso di rifiuti indifferenziati rimanga quantomeno costante in valore assoluto;
- parziale trasferimento del servizio di spazzamento dalle gestioni in economia, al servizio industriale svolto dal Gestore unico. Il Gestore attuale svolge il servizio di spazzamento per 8 dei 36 Comuni dell'ambito senese. Così come indicato nel Piano Industriale, per il conferimento a Gestore unico delle diverse componenti del servizio è stato assunto un criterio che ha dato priorità alla fase di raccolta rispetto a quella di spazzamento e lavaggio strade (servizio peraltro caratterizzato da un elevato grado di specificità per le diverse realtà territoriali e le diverse esigenze dei Comuni). Conclusosi nel 2005 il processo di trasformazione del servizio dalle gestioni effettuate in economia dalle Amministrazioni comunali o da altri gestori privati, alla raccolta integrata effettuata dal Gestore unico di ambito, si verifica in questa fase la possibilità di intensificare il processo di conferimento del servizio di spazzamento. Il Gestore risulta attualmente impegnato in attività di progettazione inerenti il servizio di spazzamento richiesto dai diversi Comuni.
- ritardo nella realizzazione del sistema impiantistico pianificato per la fase a regime. Nonostante l'attuale assetto impiantistico sia stato in grado di trattare e/o smaltire autonomamente la totalità dei rifiuti indifferenziati, si evidenziano alcune problematiche legate ai ritardi accumulati nella realizzazione del potenziamento del termovalorizzatore di Foci e dell'ampliamento di volumetrie programmato per la discarica di Poggio alla Billa. In particolare, fino all'attivazione della nuova linea di Foci, il sistema sconta l'inefficienza legata al mancato trattamento termico della frazione secca selezionata a Le Cortine e smaltita in discarica. Tale problematica sarà comunque superata nel corso del 2008, non appena terminati i lavori di realizzazione dell'ampliamento del termovalorizzatore. I lavori per l'ampliamento della discarica di Poggio alla Billa, originariamente previsti dalla Pianificazione Provinciale per la fine del 2004, hanno subito ritardi dovuti all'espletamento delle procedure di esproprio e dovrebbero avere inizio nel 2008: stante l'attuale disponibilità di volumetrie in discarica (i siti di Torre a Castello e Le Macchiaie risultano in via di esaurimento al netto degli ampliamenti

autorizzati e previsti), risulta necessario concludere rapidamente le procedure di esproprio, appalto e realizzazione dei lavori per l'ampliamento di 350 mila m³ autorizzato per la discarica di Poggio alla Billa. Tale ampliamento dovrebbe garantire l'autosufficienza della Provincia di Siena per quanto riguarda il fabbisogno di volumetrie per lo smaltimento in discarica relativo al periodo di riferimento del Piano Straordinario. Si osserva tuttavia che la chiusura della discarica di Torre a Castello è prevista dalla Pianificazione Provinciale entro il termine della fase transitoria (31 Dicembre 2009), e che la discarica de Le Macchiaie risulta in via di esaurimento (ampliamento autorizzato di 50 mila m³). Pertanto entro pochi anni, il sito di Poggio alla Billa nel Comune di Abbadia S.S. dovrà farsi carico delle esigenze di smaltimento in discarica dell'intero ambito senese e data la sua posizione decentrata rispetto agli impianti di trattamento, al fine di minimizzare il trasporto dei rifiuti e garantire una maggiore efficienza, potrebbe essere valutata la possibilità di reperire ulteriori volumetrie in discarica caratterizzate da una posizione più baricentrica rispetto al territorio senese. Per il completamento del sistema impiantistico di trattamento/smaltimento delineato dalla Pianificazione, deve ancora essere realizzato l'impianto di compostaggio in località Foci nel Comune di Poggibonsi. Nel breve-medio periodo il fabbisogno per il trattamento delle frazioni dell'Organico e del Verde raccolte in maniera differenziata risulta coperto dalla potenzialità degli impianti di compostaggio de Le Cortine e di Poggio alla Billa. In considerazione degli incrementi previsti per tali frazioni di RD ed al fine di non sovraccaricare la fase di stabilizzazione dell'impianto de Le Cortine (in comune con la sezione di selezione), risulta opportuno demandare alla futura Pianificazione interprovinciale l'opportunità e le modalità per la realizzazione di un ulteriore impianto di compostaggio a servizio del territorio senese.

Per il territorio della Comunità di Ambito ATO9 della Provincia di Grosseto sono rilevate le seguenti criticità specifiche:

- mancato completamento del processo di unificazione delle gestioni, seppure il territorio abbia avviato un percorso di integrazione intorno ad un soggetto prevalente di gestione dei servizi di igiene urbana;
- ritardo nella implementazione degli impianti previsti dal PPGRU. Ad oggi l'impianto di Strillaie di selezione dei rifiuti indifferenziati per la produzione di FOS e CDR, oltre che di compost di qualità da raccolta differenziata, pur essendo stato aggiudicato dall'ATO9 nel marzo 2005, non ha visto completato il suo iter procedurale di avvio dei lavori di costruzione, condizione questa che sta compromettendo il modello gestionale verso modalità transitorie ed emergenziali. Peraltro l'impianto di selezione di Strillaie ha avuto autorizzazione AIA con Determina Dirigenziale n°981 del 13 marzo 2008;
- ritardo nella costruzione delle stazioni ecologiche previste dal PPGRU in numero almeno pari ad una per Comune. A questa previsione di dotazione, il Piano Industriale ha aggiunto un ulteriore incremento, in ragione della strategicità di tali manufatti. Il Piano Straordinario dovrà prevedere adeguate accelerazioni nel completamento di tali infrastrutture;
- basso livello quantitativo della raccolta differenziata, con un preoccupante fenomeno di flessione nel livello di flussi intercettati, negli ultimi anni. Tale elemento di criticità rende necessaria l'introduzione da subito di azioni di accelerazione dei livelli di crescita dei livelli di RD, con introduzione di servizi ad alta efficienza, in concomitanza con l'implementazione delle stazioni ecologiche distribuite sul territorio. Data la specificità del tessuto economico del territorio i servizi di differenziazione dei rifiuti dovranno tenere conto la capacità di intercettare i flussi di rifiuti stagionali determinati dal notevole flusso di turismo presente prevalentemente nelle aree costiere;

- assenza allo stato attuale di siti idonei per il conferimento di rifiuti organici e di rifiuti verdi da raccolta differenziata. Mentre per i primi l'avvio della costruzione dell'impianto previsto presso il sito di Strillaie (nel Comune di Grosseto) e il riavvio dell'impianto di Carboli (situato nel Comune di Monterotondo M.mo) sono le uniche modalità di risoluzione della problematica, per quanto riguarda i flussi di rifiuti verdi l'attivazione da subito di siti di compostaggio semplificato, laddove previsti dal PPGRU, permetterebbe di ridurre il livello di criticità attuale.

4 Individuazione delle azioni necessarie per conseguire gli obiettivi posti

4.1 *Stima della domanda futura per la gestione integrata dei Rifiuti Urbani e assimilati*

Per la definizione delle azioni che si rendono necessarie per il superamento dei livelli di criticità evidenziati, sia sotto il profilo gestionale di servizi di raccolta e trasporto che sotto il profilo degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento, si rende necessaria una prima valutazione spaziale e temporale della domanda di gestione dei flussi di rifiuti attesi entro l'arco temporale del presente Piano.

Per avere il quadro delle dinamiche future di domanda di servizi, che in materia di rifiuti hanno una dipendenza oggettivamente multiparametrica da fattori economici, sociali, ma anche legislativi, di complessa gestione e previsione, si è fatto riferimento a tre diversi criteri principali:

- (a) livello di modificazione quantitativa e qualitativa dei rifiuti urbani ed assimilati agli urbani entro l'arco temporale di azione del presente Piano;
- (b) livello di modificazione degli assetti di gestione dei servizi, quali requisiti necessari per la modificazione delle efficienze di intercettazione dei rifiuti a raccolta differenziata, secondo scenari di coerenza e sostenibilità sia organizzativa, che progettuale che (soprattutto) economica e finanziaria;
- (c) modificazione dei flussi complessivi di rifiuti intercettati con circuiti di raccolta differenziata per qualità e quantità.

Gli scenari di modificazione dei flussi di rifiuti urbani ed assimilati sono stati disarticolati per singola realtà provinciale, basandosi sulle linee teoriche di modificazione della domanda nelle diverse dinamiche reali territoriali, in assenza di elementi di perturbazione spaziale e temporale. In questo modo le dinamiche proprie di ogni singolo territorio, che hanno fino ad oggi fornito elementi e dati reali di modificazione della domanda, sono stati tenuti a riferimento per la definizione delle linee prospettiche di stima futura.

Nell'ambito delle dinamiche di modificazione della domanda sono stati introdotti elementi di correzione che dimostrano di aver tenuto in adeguato conto degli obiettivi e del contesto, individuati dal presente Piano, descritti al paragrafo 1.1.2, con riferimento al mutato quadro normativo vigente che tende alla riduzione della produzione dei rifiuti e all'accelerazione delle efficienze di intercettazione dei rifiuti nei circuiti di raccolta differenziata.

4.1.1 Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati Provincia di Arezzo

In modo sintetico, di seguito, sono riportati l'ipotesi di andamento della produzione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani per gli anni 2008 – 2013. La curva di modificazione della produzione è basata sul quadro storico e comunque fa riferimento al modello di crescita adottato a base di calcolo e dimensionamento dall'Assemblea dell'ATO 7 nella fase di redazione del Piano Industriale di Ambito aggiornato fino al dato certificato da ARRR nell'anno 2006. Il modello di crescita simula la crescita della produzione dei rifiuti a partire dall'anno 2007 e prevede una riduzione nel tempo dell'effetto di crescita fino, di fatti, ad un tendenziale azzeramento del tasso di incremento.

Anno	RU [ARRR t/anno]	RU [ATO 7 t/anno]
1998	153.355	
1999	161.205	
2000	171.936	
2001	181.710	
2002	189.566	
2003	189.199	
2004	197.348	
2005	199.595	
2006	205.349	205.349
2007		210.945
2008		216.360
2009		221.878
2010		224.817
2011		226.999
2012		228.885
2013		230.530

Tabella 4.1: ATO 7 – produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013.

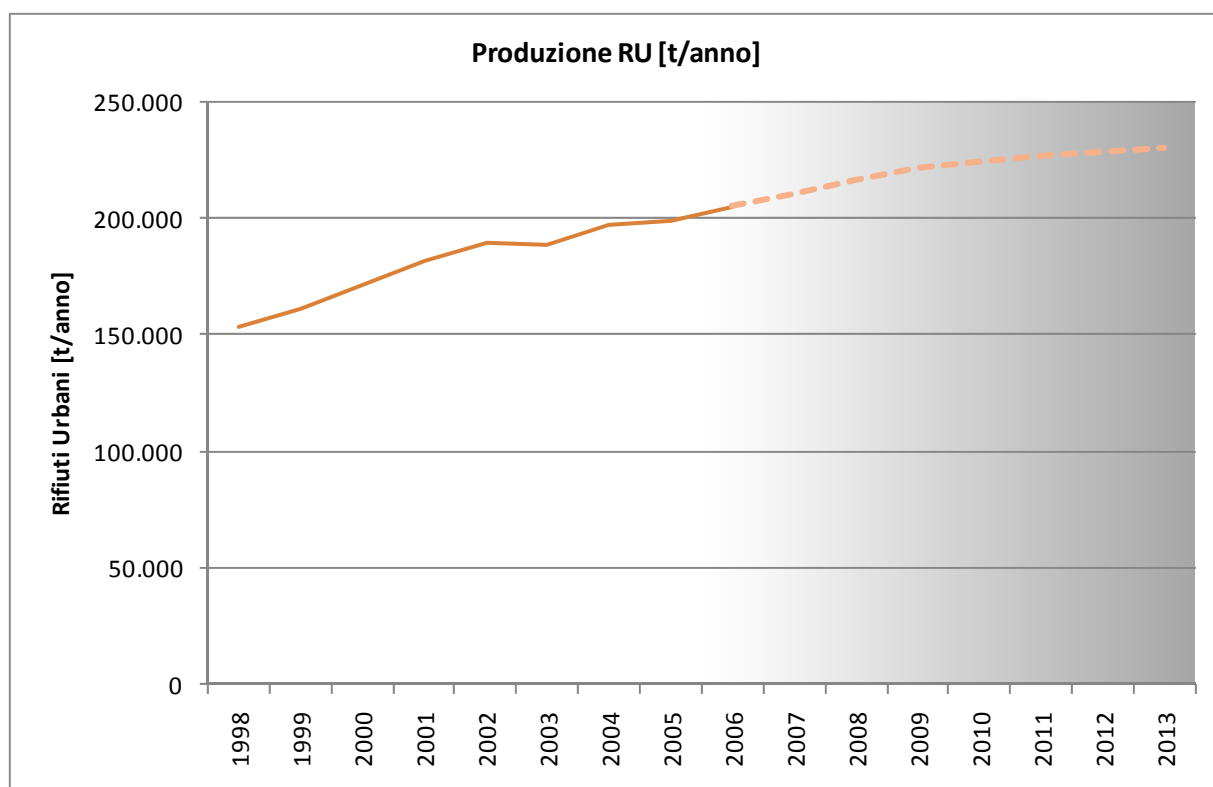


Grafico 4.1: ATO 7 produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013.

I quantitativi di produzione riportati in Tabella 4.1 risultano essere i teorici prodotti dagli utenti dell'area di raccolta considerata, ovvero non tengono conto degli effetti di riduzione dovuti ad azioni a scala locale, di cui si manifestano gli effetti quantitativi nella valutazioni seguenti, a partire dalla Tabella 4.2, limitatamente dal solo autocompostaggio domestico introdotto sul territorio.

Di seguito viene riportata la stima della crescita della efficienza di intercettazione dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti, articolata per le diverse frazioni che ne compongono il valore

complessivo. Su tali fattori di potenzialità di intercettazione sono stati dimensionati i servizi territoriali previsti nella riorganizzazione e modificazione progressiva dei modelli di gestione.

ATO 7		2008	2009	2010	2011	2012	2013
RUI + SPAZZAMENTO	†	161.210	148.989	137.549	125.878	119.178	114.436
RD	†	53.419	69.433	83.308	96.667	104.758	111.101
TOT RU	†	214.629	218.423	220.858	222.545	223.935	225.537
%RD eff	%	24,9%	31,8%	37,7%	43,4%	46,8%	49,3%
%RD (ARRR)	%	26,5%	33,8%	40,1%	46,2%	49,8%	52,4%
RD Organico	%	2,8%	5,4%	8,0%	10,5%	12,0%	13,4%
RD Carta e Cartone	%	9,3%	10,2%	11,1%	12,0%	12,1%	12,2%
RD Multimateriale (VPL)	%	4,2%	5,2%	6,0%	6,8%	6,9%	6,9%
RD Verde	%	2,1%	2,8%	3,4%	3,9%	4,3%	4,5%
RD Metalli	%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%	2,4%	2,5%
RD Altre	%	5,0%	6,4%	7,4%	8,2%	9,2%	9,7%

Tabella 4.2: ATO 7 - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate.

Nella valutazioni dei flussi riportati nella tabella soprastante si è tenuto conto rispetto alla tabella precedente dell'effetto di riduzione della produzione dei rifiuti a seguito dell'incentivazione dell'autocompostaggio.

Complessivamente gli obiettivi di crescita delle raccolte differenziate, mediante le diverse azioni previste dal presente Piano Straordinario, sono dimensionati su un livello obiettivo al 2013 di raggiungimento di una quota minima di differenziazione dei rifiuti, per l'area della Provincia di Arezzo, pari al 52,4%, rispetto al metodo di contabilizzazione regionale vigente.

Le azioni previste potranno avere maggiore efficacia in termini di raccolta differenziata, nel caso di attivazione, come previsto a livello strategico del presente piano, dei servizi integrati ad utenza (altrimenti detti porta a porta), anche presso il Comune di Arezzo, che ad oggi non è stato compreso nel dettaglio di prima progettazione dei servizi, per assenza dei dati conoscitivi necessari. Peraltro tale attivazione viene, in prima approssimazione indicativa, considerata in grado di incrementare di circa un ulteriore 3,5% il valore di RD valutata secondo la modalità di calcolo della Regione Toscana.

4.1.2 Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati Provincia di Siena

Si riporta sinteticamente l'ipotesi di andamento della produzione dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani per gli anni 2008–2013. Il modello di crescita simula la crescita della produzione dei rifiuti a partire dall'anno 2007.

Tale andamento è stato stimato secondo le seguenti ipotesi:

- Incremento della produzione di rifiuti pari a circa il 5% all'anno;
- Effetto stimato delle politiche/azioni di riduzione pari a circa il 4% all'anno;
- Aumento netto dei rifiuti urbani totali pari all'1% all'anno.

Anno	RU [ARRR t/anno]	RU [ATO 8 t/anno]
1998	120.145	
1999	129.973	
2000	137.766	
2001	146.484	
2002	147.954	
2003	158.121	
2004	165.433	
2005	169.247	
2006	177.573	177.573
2007		179.348
2008		181.142
2009		182.953
2010		184.783
2011		186.631
2012		188.497
2013		190.382

Tabella 4.3: ATO 8 – produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013

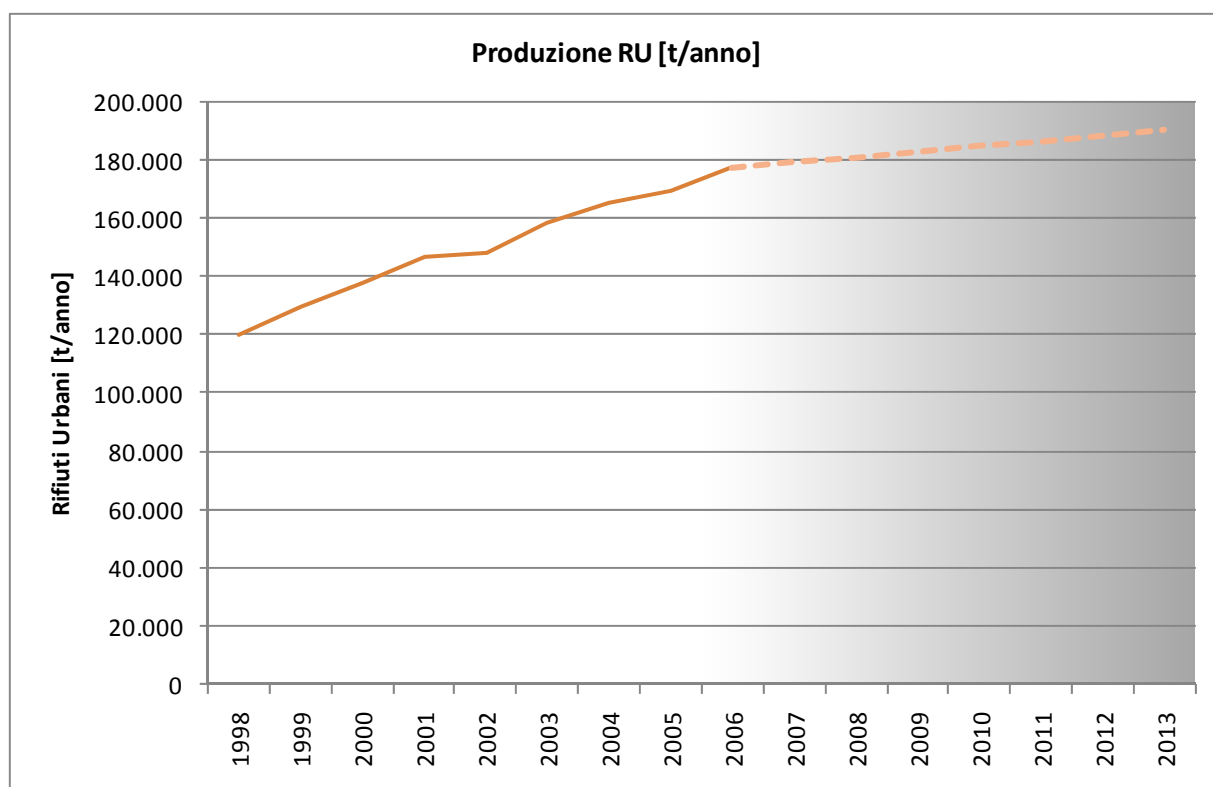


Grafico 4.2: ATO 8 produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013

La stima dell'incremento effettivo di raccolta atteso dalla realizzazione delle azioni ipotizzate è legato in modo cruciale alla risposta della popolazione. Nel caso della provincia di Siena, tenendo anche conto delle difficoltà di conseguire incrementi marginali significativi, si stima possibile che a parità di azioni previste si possa ottenere un risultato massimo di incremento della percentuale di RD (calcolata secondo il metodo di certificazione dell'ARRR e senza il contributo aggiuntivo per il monitoraggio dei composti distribuiti) in linea con gli obiettivi previsti per i prossimi anni dalle attuali norme e dalla programmazione regionale. Si sottolinea come tale risultato sia collegato al

migliore degli scenari possibili di risposta da parte della cittadinanza; nel caso peggiore, ovvero se la risposta da parte degli utenti è meno sollecita, si stima una riduzione del 8-10% del rapporto RD/RU stimato per il 2013 al 66%.

Di seguito viene riportata la stima della crescita della efficienza di intercettazione dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti, articolata per le diverse frazioni che ne compongono il valore complessivo. Su tali fattori di potenzialità di intercettazione sono stati dimensionati i servizi territoriali previsti nella riorganizzazione e modificazione progressiva dei modelli di gestione.

ATO 8		2008	2009	2010	2011	2012	2013
RUI + SPAZZAMENTO	t	104.881	97.331	89.712	81.931	73.891	72.726
RD	t	76.261	85.622	95.071	104.700	114.606	117.656
TOT RU	t	181.142	182.953	184.783	186.631	188.497	190.382
%RD eff	%	42,10%	46,80%	51,50%	56,10%	60,80%	61,80%
%RD (ARRR)	%	45,00%	50,10%	55,00%	60,00%	65,00%	66,10%
RD Organico	%	9,30%	11,20%	13,40%	15,70%	18,20%	19,80%
RD Carta e Cartone	%	13,80%	14,60%	15,30%	15,80%	16,10%	15,80%
RD Multimateriale (VPL)	%	6,90%	8,00%	9,30%	10,70%	12,20%	13,00%
RD Verde	%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%
RD Metalli	%	4,00%	4,40%	4,60%	4,80%	4,90%	4,50%
RD Altre	%	4,90%	5,50%	5,80%	6,00%	6,20%	5,70%

Tabella 4.4: ATO 8 - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate

Le modalità previste di intervento sul sistema infrastrutturale e gestionale dei servizi di raccolta, declinato in modo diversificato nei diversi ambiti ottimali attuali, rispetto al quadro ipotizzato dovranno farsi carico di garantire livelli di intercettazione complessivamente, a livello di area vasta, in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi di differenziazione oltre il 55%.

4.1.3 Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati Provincia di Grosseto

In modo sintetico, di seguito, sono riportati l'ipotesi di andamento della produzione dei Rifiuti Urbani e Assimilati agli urbani per gli anni 2008 – 2013. La curva di modificazione della produzione è basata sul quadro storico e fa riferimento al modello di crescita già adottato per la redazione del vigente Piano Industriale (PIRU). Il modello di crescita simula la crescita della produzione dei rifiuti a partire dall'anno 2007 e quindi tiene conto anche degli effetti di andamento irregolare che si sono manifestati negli ultimi anni, per effetto per buona parte di fenomeni sensibili di crescita e riduzione di flussi di rifiuti intercettati dai circuiti di raccolta differenziata. Il modello di stima prevede una riduzione nel tempo dell'effetto di crescita fino di fatti ad un tendenziale azzeramento del tasso di incremento.

Anno	RU [ARRR t/anno]	RU [ATO 9 t/anno]
1998	122.992	
1999	142.650	
2000	135.494	
2001	139.487	
2002	146.915	
2003	156.042	
2004	170.441	
2005	175.480	
2006	169.707	169.707
2007		172.671
2008		175.579
2009		178.441
2010		181.066
2011		183.653
2012		186.335
2013		187.332

Tabella 4.5: ATO 9 – produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013-

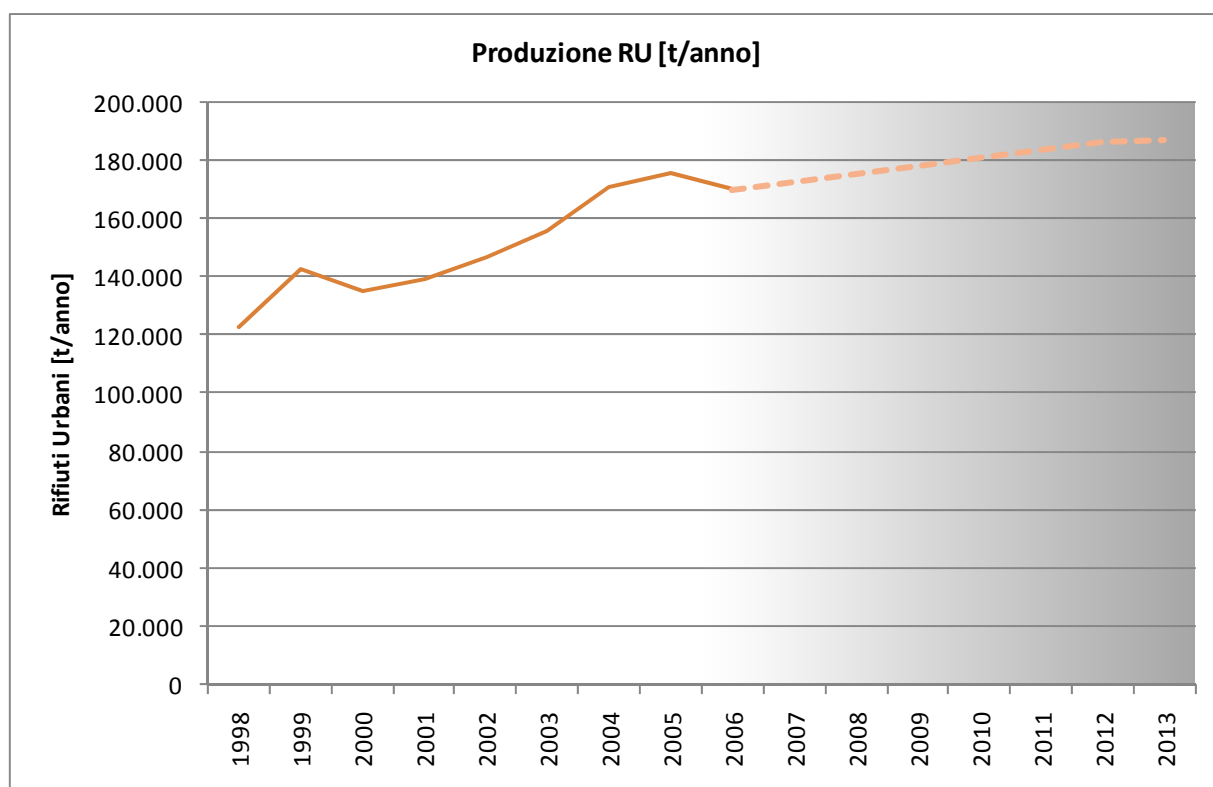


Grafico 4.3: ATO 9 produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013.

I quantitativi di produzione riportati in Tabella 4.5 risultano essere i teorici prodotti dagli utenti dell'area di raccolta considerata, ovvero non tengono conto degli effetti di riduzione dovuti ad azioni a scala locale, di cui si manifestano gli effetti quantitativi nella valutazioni seguenti, a partire dalla Tabella 4.6, limitatamente dal solo autocompostaggio domestico introdotto sul territorio.

Di seguito viene riportata la stima della crescita della efficienza di intercettazione dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti, articolata per le diverse frazioni che ne compongono il valore complessivo. Su tali fattori di potenzialità di intercettazione sono stati dimensionati i servizi territoriali previsti nella riorganizzazione e modificazione progressiva dei modelli di gestione.

ATO 9		2008	2009	2010	2011	2012	2013
RUI + SPAZZAMENTO	†	122.336	109.392	101.712	94.196	89.255	86.791
RD	†	51.043	65.109	74.834	84.338	91.339	94.751
TOT RU	†	173.379	174.502	176.546	178.534	180.594	181.542
%RD eff	%	29,4%	37,3%	42,4%	47,2%	50,6%	52,2%
%RD (ARRR)	%	31,3%	39,7%	45,1%	50,3%	53,8%	55,5%
RD Organico	%	7,5%	12,1%	14,6%	17,1%	19,3%	20,6%
RD Carta e Cartone	%	8,4%	9,3%	9,8%	10,4%	11,1%	11,0%
RD Multimateriale (VPL)	%	5,3%	7,1%	8,0%	8,9%	8,9%	8,9%
RD Verde	%	1,5%	1,7%	2,1%	2,4%	2,6%	2,7%
RD Metalli	%	2,0%	2,2%	2,5%	2,7%	2,9%	3,0%
RD Altre	%	4,8%	5,0%	5,3%	5,6%	5,8%	5,9%

Tabella 4.6: ATO 9 - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate

Nella valutazioni dei flussi riportati in Tabella 4.6 si è tenuto conto rispetto alla tabella precedente dell'effetto di riduzione della produzione dei rifiuti a seguito dell'incentivazione dell'autocompostaggio.

Complessivamente gli obiettivi di crescita delle raccolte differenziate, mediante le diverse azioni previste dal presente Piano Straordinario, sono dimensionati su un livello obiettivo al 2013 di raggiungimento di una quota minima di differenziazione dei rifiuti, per l'area della Provincia di Grosseto, pari al 55,5%, rispetto al metodo di contabilizzazione regionale vigente.

Le azioni previste potranno avere maggiore efficacia in termini di raccolta differenziata, nel caso di attivazione, come previsto a livello strategico del presente piano, dei servizi integrati ad utenza (altrimenti detti porta a porta), anche presso tutti i Comuni Intensivi, così come individuati alla Tabella 4.29, che ad oggi non sono stati compresi nel dettaglio di prima progettazione dei servizi, per assenza dei dati conoscitivi necessari. Peraltro tali attivazioni sono, in prima approssimazione indicativa, considerate in grado di incrementare complessivamente, circa di un ulteriore 2,5% il valore di RD valutata secondo la modalità di calcolo della Regione Toscana.

4.1.4 Stima della domanda futura di gestione di rifiuti urbani ed assimilati ATO Toscana Sud

Di seguito riportiamo la tabella che sintetizza gli effetti delle programmazioni dei singoli Ambiti quali effetti complessivi per il nuovo ATO Toscana Sud.

ATO Sud		2008	2009	2010	2011	2012	2013
RUI + SPAZZAMENTO	†	388.427	355.713	328.973	302.004	282.323	273.953
RD	†	180.723	220.165	253.214	285.706	310.703	323.508
TOT RU	†	569.150	575.877	582.187	587.710	593.026	597.461
%RD eff	%	31,8%	38,2%	43,5%	48,6%	52,4%	54,1%
%RD (ARRR)	%	33,8%	40,7%	46,3%	51,7%	55,7%	57,6%
RD Organico	%	6,9%	9,6%	12,0%	14,4%	16,4%	17,9%
RD Carta e Cartone	%	10,9%	11,6%	12,3%	12,9%	13,3%	13,2%
RD Multimateriale (VPL)	%	5,6%	6,8%	7,8%	8,8%	9,4%	9,7%
RD Verde	%	2,3%	2,6%	2,9%	3,2%	3,3%	3,5%
RD Metalli	%	2,7%	2,9%	3,1%	3,3%	3,5%	3,4%
RD Altre	%	4,9%	5,6%	6,2%	6,6%	7,1%	7,1%

Tabella 4.7: ATO Sud - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate

4.2 Individuazione degli interventi per la riduzione della produzione di rifiuti

In materia di riduzione l'area vasta delle Provincie di Arezzo, Siena e Grosseto nel recente passato non ha evidenziato particolari capacità di attivare percorsi virtuosi di riduzione della produzione, che al contrario ha continuato a crescere ad un ritmo pressoché costante, fatta eccezione per eventi da riferirsi a fenomeni di brusche accelerazioni della crescita (in corrispondenza di particolari eventi di intercettazione di flussi portati a certificazione RD) o di brusche riduzioni (per effetto probabilmente di fenomeni di non contabilizzazione da parte della Regione Toscana di flussi di rifiuti altrimenti individuati come RD).

Peraltro l'obiettivo della riduzione della produzione dei rifiuti, pur dovendo trovare efficacia in strumenti ed azioni che abbiano il respiro nazionale e internazionale, al fine di poter modificare dinamiche di mercato in materia di imballaggi e prodotti, resta elemento prioritario di indirizzo per l'attivazione di politiche territoriali virtuose.

A tale riguardo con il presente Piano si individua una serie di azioni che permettono di avere efficacia in materia di riduzione, facendo leva sulle tariffe di gestione e/o su finanziamenti di livello regionale specificatamente determinati:

- incremento dell'autocompostaggio presso utenze familiari per la riduzione della produzione di frazioni organiche destinate al ciclo dei rifiuti urbani ed assimilati, come elemento omogeneo per quelle specifiche utenze ritenute idonee nell'area vasta;
- previsione di adeguati spazi presso stazioni ecologiche localizzate presso nei Comuni ad alto numero di abitanti, per la installazione di aree di tipo "ecoscambio" (per lo scambio di tipologie di beni e materiali riutilizzabili da altri utenti evitando così che possano diventare rifiuti), oltre alla introduzione di forme di incentivazione alla nascita di tali iniziative di gestione di beni riutilizzabili all'interno del contesto sociale ed economico di riferimento;
- previsione di un percorso di studio ed approfondimento che permetta, entro breve tempo, di giungere alla predisposizione di uno schema tipo condiviso di Regolamento comunale di igiene urbana, con evidenti vantaggi sotto il profilo organizzativo e gestionale. Tale Regolamento sarà chiamato a disciplinare, tra le altre cose, in maniera uniforme sul territorio dell'ATO Toscana SUD il tema della assimilazione dei rifiuti speciali;
- previsione di un percorso di studio ed approfondimento che permetta, entro breve tempo di giungere alla predisposizione di uno schema tipo condiviso di Regolamento comunale che disciplini quei servizi di carattere collettivo, che prevedono la produzione di rifiuti da attività di ristorazione, con particolare riferimento a mense pubbliche, sagre e manifestazioni in genere;
- azioni per favorire l'attuazione, in modo coordinato, delle previsioni del Decreto Ministeriale n°203 del 2003 con riferimento agli acquisti verdi delle pubbliche Amministrazioni.

Le prime due azioni indicate, sono state valutate, seppure in forma qualitativa, rispetto alla potenziale efficacia di riduzione della produzione dei rifiuti.

Per quanto riguarda la riduzione dei rifiuti per effetto dell'introduzione progressiva di composter familiari ad utenze domestiche dotate di adeguato spazio verde, si stima che la capacità di intercettazione massima di rifiuti altrimenti conferiti al sistema di igiene urbana possano essere:

- circa 5.000 tonnellate anno a regime per l'intero ATO7 (facendo riferimento ad un numero di utenze servite pari a circa il 15% della popolazione residente) pari ad un'efficacia massima del 2,5% valutata rispetto al livello attuale di produzione;

- circa 6.000 tonnellate anno a regime per l'intero ATO9 (facendo riferimento ad un numero di utenze servite pari a circa il 15% della popolazione residente) pari ad un'efficacia massima del 3,5% valutata rispetto al livello attuale di produzione;
- circa 3.500 tonnellate anno a regime per l'intero ATO8 (facendo riferimento ad un numero di utenze servite pari a circa il 20% della popolazione residente) pari ad un'efficacia massima di circa il 2% valutata rispetto al livello attuale di produzione.

Per quanto riguarda l'efficienza dei sistemi di tipo "ecoscambio", facendo riferimento all'ultimo consuntivo 2007 della gestione del modello esistente presso il Comune di Follonica, si stima una capacità ottimale di intercettazione e quindi distrazione dal ciclo rifiuti, pari a circa il 0,06%.

Complessivamente, ipotizzando che possano essere attivate modalità di tipo "ecoscambio" presso un numero pari 22 stazioni ecologiche (Stazioni Ecologiche di tipo B attivate nei territori di ATO 7 e ATO 9) ed ulteriori 12 stazioni ecologiche presso l'ATO8, si potrebbe avere una riduzione della quantità di rifiuti prodotti, pari a circa 220 tonnellate annue, per l'intera area vasta, corrispondente al 0,037%.

Un ulteriore livello di azioni aventi l'obiettivo di condurre ad una riduzione dei rifiuti prodotti, sarà sviluppato singolarmente dai diversi ambiti territoriali ottimali, in sinergia con le Amministrazioni Provinciali. L'ATO7 dei rifiuti della Provincia di Arezzo, in particolare, ha attivato una specifica convenzione di studio e analisi che permetterà di evidenziare le potenzialità di azione ed i livelli di efficacia che le diverse modalità di intervento possono avere sui territori, nella direzione della contrazione della produzione dei rifiuti.

Al fine poi di incentivare non solo la distribuzione, ma anche l'impiego dei sistemi di autocompostaggio domestico, l'ATO di concerto anche eventualmente con il gestore dovrà prevedere misure di controllo e di verifica a cui accompagnare azioni di incentivazione economica.

Ulteriore azione che è stata ipotizzata è quella della riduzione del gravame di rifiuti determinati dai servizi di spazzamento, che ad oggi sono individuati come critici per il notevole impegno economico che richiedono. Per l'ATO7 e l'ATO9 in particolare si è tenuto conto di poter introdurre azioni congiunte di riduzione dell'entità del servizio e della razionalizzazione della rete e delle frequenze, in accompagnamento con misure anche di carattere sanzionatorio per sporcamento delle superfici pubbliche o ad uso pubblico.

4.3 Individuazione degli Impianti necessari per il conseguimento degli obiettivi

Sulla base dei dati di produzione che si stima di avere entro l'arco temporale di validità del presente Piano e delle previsioni di intercettazione di flussi di rifiuti previa raccolta differenziata, si è in grado di stimare il livello di fabbisogno impiantistico necessario per garantire la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti.

Il calcolo dei fabbisogni impiantistici sono stati elaborati singolarmente per ogni realtà di ambito, nel rispetto del criterio di autosufficienza, su cui si basa il presente Piano, in accordo condiviso tra le diverse Comunità di Ambito.

Complessivamente, il quadro ricostruito ha lo scopo di definire:

- (a) gli interventi di nuova costruzione di impianti, che, sebbene previsti nella pianificazione provinciale, non hanno visto, ad oggi, realizzazione;
- (b) gli interventi di ammodernamento, o ampliamento di impianti, che, sebbene previsti nella pianificazione provinciale, ovvero, comunque con essa compatibili, non hanno visto ad oggi realizzazione;
- (c) gli interventi di ampliamento dei volumi di discarica, già localizzate dai vigenti piani provinciali, che si rendono necessari per avere disponibilità di smaltimento, nel periodo di validità del presente Piano (interventi di prima necessità) e per avere disponibilità sufficiente a garanzia del non raggiungimento di livelli di emergenza;
- (d) le proposte di realizzazione di nuovi impianti, o di modifiche ad impianti esistenti, non previste nei vigenti Piani Provinciali, che vengono segnalate alla attenzione delle Province in modo che possano trovare adeguata declinazione nel procedimento di predisposizione del Piano interprovinciale;
- (e) gli interventi di realizzazione di nuovi impianti, o di modifiche ad impianti esistenti, previsti nei vigenti Piani Provinciali la cui attuazione si ritiene di poter rimandare a valutazioni da operare nel redigendo piano interprovinciale.

4.3.1 Individuazione del fabbisogno impiantistico di trattamento e smaltimento

Sulla base delle dinamiche di implementazione delle filiere impiantistiche ad oggi in fase di realizzazione o previste comunque dalla pianificazione vigente, nei tempi stimati e secondo le caratteristiche di funzionalità ed efficienza definiti nelle schede successive, si è potuto determinare una prima stima dei fabbisogni impiantistici complessivi che si rendono necessari nell'arco temporale di validità del presente Piano, per le diverse funzioni di trattamento e smaltimento.

I fabbisogni impiantistici di seguito individuati in termini di funzioni complessivamente presenti sui territori, fanno riferimento rigorosamente allo scenario di attivazione e realizzazione, nelle tempistiche previste degli interventi sia in materia di servizi di raccolta che in materia di impianti, basandosi su un orizzonte di variazione della produzione di rifiuti come precedentemente definita.

ATO7	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
rifiuti prodotti totali (RU)	214.629	218.423	220.858	222.545	223.935	225.537
rifiuti prodotti come spazzamenti	6.924	6.532	6.259	5.884	5.567	5.238
RUI	154.286	142.457	131.290	119.994	113.611	109.198
di cui TQ a discarica	38.156	0	0	0	0	0
di cui TQ a incenerimento	0	0	0	0	0	0
di cui a selezione	116.130	142.457	131.290	119.994	113.611	109.198
RD	53.419	69.433	83.308	96.667	104.758	111.101
Scarti di RD	10.366	13.024	15.178	17.270	18.543	19.402
di cui combustibili	9.838	12.345	14.405	16.410	17.572	18.365
di cui non-combustibili	528	680	773	859	972	1.037
Totale rifiuti a recupero	43.054	56.409	68.131	79.398	86.215	91.699
Scarti e sovralli di selezione RUI	8.484	9.156	8.438	6.526	6.179	5.939
FOS	30.059	38.264	35.264	33.548	31.764	30.530
di cui a smaltimento	15.059	23.264	20.264	18.548	16.764	15.530
di cui a recupero	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Frazione Combustibile da selezione RUI e RD	80.843	99.062	94.325	89.090	86.385	84.505
di cui a smaltimento in discarica	42.843	61.062	56.325	51.090	33.385	31.505
di cui a recupero energetico	38.000	38.000	38.000	38.000	53.000	53.000
CDR	0	0	0	0	0	0
di cui a smaltimento in discarica	0	0	0	0	0	0
di cui a recupero energetico	0	0	0	0	0	0
Totale trattato a combustione	38.000	38.000	38.000	38.000	53.000	53.000
Scorie di Combustione	11.400	11.400	11.400	11.400	15.450	15.450
Fabbisogno di Combustione	80.843	99.062	94.325	89.090	86.385	84.505
Fabbisogno di Smaltimento in discarica	138.394	127.094	118.460	109.307	93.316	89.699
di cui RUI TQ	38.156	0	0	0	0	0
di cui scarti e sovralli di selezione	8.484	9.156	8.438	6.526	6.179	5.939
di cui inerti di scarti RD	528	680	773	859	972	1.037
di cui FOS a smaltimento	15.059	23.264	20.264	18.548	16.764	15.530
di cui FOS a recupero	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
di cui frazioni combustibili	42.843	61.062	56.325	51.090	33.385	31.505
di cui scorie di combustione	11.400	11.400	11.400	11.400	15.450	15.450
di cui spazzamenti stradali	6.924	6.532	6.259	5.884	5.567	5.238

Tabella 4.8: ATO 7 - fabbisogno impiantistico 2008 - 2013 (flussi in t/anno)

Con l'inizio del 2009 si prevede che l'ATO7 sia in grado di garantirsi una capacità di selezione e trattamento del rifiuto indifferenziato che permetterà di avere l'annullamento degli smaltimenti in discarica di rifiuti non trattati.

Pertanto la potenzialità di selezione, al crescere delle raccolte differenziate, potrà dimostrarsi esuberante rispetto alla domanda. Rispetto a questo tema il Piano Interprovinciale dovrà declinare la presenza sul territorio a regime di una capacità di trattamento di selezione di rifiuti indifferenziati massima pari a circa 200.000 - 210.000 tonnellate annue, a fronte di una necessità stimata al 2013 in circa 109.000 tonnellate. Tale problematica rischia di determinare a regime un volume di costi di ammortamento e di costi di gestione notevoli sul trattamento specifico dei flussi di rifiuti prodotti.

In assenza del potenziamento di capacità di trattamento termico, che è previsto operativo con il nuovo impianto di San Zeno da circa 70.000-75.000 ton/anno solo al 2014, l'arco temporale di

validità del presente Piano vede per l'ATO7 il permanere del deficit di capacità di smaltimento delle frazioni combustibili dei rifiuti selezionati.

Peraltro il completamento della capacità di trattamento termico necessaria per garantire l'autosufficienza del territorio, nel rispetto di quanto previsto dal vigente Piano Provinciale ad oggi (in attesa di eventuali modificazioni da parte del futuro Piano Interprovinciale) viene prevista essere supportata da flussi di rifiuti da termovalorizzare presso l'impianto di Rufina (FI) in fase di autorizzazione per complessivi circa 15.000 tonnellate annue a partire dall'anno 2012.

ATO8	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
rifiuti prodotti totali (RU)	181.142	182.953	184.783	186.631	188.497	190.382
rifiuti prodotti come spazzamenti	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
RUI (- spazzamento)	100.381	92.831	85.212	77.431	69.391	68.226
di cui TQ a discarica	41.681	4.574	4.620	4.666	4.712	4.760
di cui TQ a incenerimento	6.500	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000
di cui a selezione	52.200	69.257	61.593	53.765	45.678	44.466
RD	76.261	85.622	95.071	104.700	114.606	117.656
Scarti di RD	13.739	16.443	18.694	21.058	23.557	24.668
di cui combustibili		9.042	10.167	11.349	12.599	13.154
di cui non-combustibili	13.739	7.402	8.527	9.709	10.959	11.514
Totale rifiuti a recupero	62.522	69.179	76.377	83.642	91.049	92.988
Scarti e sovralli di selezione RUI	12.646	13.678	10.933	8.199	6.738	6.559
FOS	7.680	12.986	10.317	7.662	6.281	6.114
di cui a smaltimento	0	0	0	0	0	0
di cui a recupero	7.680	12.986	10.317	7.662	6.281	6.114
Frazione Combustibile da selezione RUI	28.160	38.784	36.956	34.947	30.148	29.348
di cui a smaltimento in discarica	14.080	0	0	0	0	0
di cui a recupero energetico	14.080	38.784	36.956	34.947	30.148	29.348
CDR	0	0	0	0	0	0
di cui a smaltimento in discarica	0	0	0	0	0	0
di cui a recupero energetico	0	0	0	0	0	0
Totale trattato a combustione	14.080	38.784	36.956	34.947	30.148	29.348
Scorie di Combustione	4.766	15.265	15.125	14.959	14.249	14.200
Fabbisogno di Combustione	20.580	66.826	66.123	65.296	61.746	61.502
Fabbisogno di Smaltimento in discarica (comprese le scorie)	99.093	58.405	54.021	49.695	47.439	47.647
di cui RUI TQ	41.681	4.574	4.620	4.666	4.712	4.760
di cui scarti e sovralli di selezione	12.646	13.678	10.933	8.199	6.738	6.559
di cui inerti di scarti RD	13.739	7.402	8.527	9.709	10.959	11.514
di cui FOS a smaltimento	0	0	0	0	0	0
di cui FOS a recupero	7.680	12.986	10.317	7.662	6.281	6.114
di cui frazioni combustibili	14.080	0	0	0	0	0
di cui spazzamenti stradali	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
di cui scorie Combustione	4.766	15.265	15.125	14.959	14.249	14.200

Tabella 4.9: ATO 8 - fabbisogno impiantistico 2008 - 2013 (flussi in t/anno)

Nel periodo considerato il sistema impiantistico dell'ATO8, secondo le ipotesi effettuate ed a condizione di raggiungere gli obiettivi fissati per le raccolte differenziate, risulta autosufficiente sia per il fabbisogno di combustione, dato che dal 2008 potrà contare sulla potenzialità di trattamento termico della nuova linea realizzata presso l'impianto di Foci nel Comune di Poggibonsi, sia per il fabbisogno di smaltimento in discarica, grazie agli ampliamenti programmati che saranno realizzati nel biennio 2008-2009.

ATO 9	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
rifiuti prodotti totali (RU)	173.379	174.502	176.546	178.534	180.594	181.542
rifiuti prodotti come spazzamenti	7.023	6.602	6.156	5.693	5.217	4.683
RUI	115.313	102.790	95.556	88.503	84.038	82.108
di cui TQ a discarica	115.313	102.790	95.556	0	0	0
di cui TQ a incenerimento	0	0	0	0	0	0
di cui a selezione	0	0	0	88.503	84.038	82.108
RD	51.043	65.109	74.834	84.338	91.339	94.751
Scarti di RD	9.782	11.958	13.501	15.017	15.968	16.426
di cui combustibili	9.276	11.362	12.800	14.226	15.101	15.511
di cui non-combustibili	506	596	700	791	867	915
Totale rifiuti a recupero	41.261	53.152	61.334	69.321	75.371	78.325
Scarti e sovralli di selezione RUI	0	0	0	0	0	0
FOS	0	0	0	30.091	28.573	27.917
di cui a smaltimento	0	0	0	23.091	21.573	20.917
di cui a recupero	0	0	0	7.000	7.000	7.000
Frazione Combustibile da selezione RUI e RD	9.276	11.362	12.800	14.226	15.101	15.511
di cui a smaltimento in discarica	9.276	11.362	12.800	14.226	15.101	15.511
di cui a recupero energetico	0	0	0	0	0	0
CDR	0	0	0	52.128	49.498	48.362
di cui a smaltimento in discarica	0	0	0	0	0	0
di cui a recupero energetico	0	0	0	52.128	49.498	48.362
Totale trattato a combustione	0	0	0	52.128	49.498	48.362
Scorie di Combustione	0	0	0	7.819	7.425	7.254
Fabbisogno di Combustione	9.276	11.362	12.800	66.354	64.600	63.873
Fabbisogno di Smaltimento in discarica	132.118	121.350	115.212	58.621	57.183	56.280
di cui RUI TQ	115.313	102.790	95.556	0	0	0
di cui scarti e sovralli di selezione	0	0	0	0	0	0
di cui inerti di scarti RD	506	596	700	791	867	915
di cui FOS a smaltimento	0	0	0	23.091	21.573	20.917
di cui FOS a recupero	0	0	0	7.000	7.000	7.000
di cui frazioni combustibili	9.276	11.362	12.800	14.226	15.101	15.511
di cui scorie di combustione	0	0	0	7.819	7.425	7.254
di cui spazzamenti stradali	7.023	6.602	6.156	5.693	5.217	4.683

Tabella 4.10: ATO 9 - fabbisogno impiantistico 2008 - 2013 (flussi in t/anno)

Il grave ritardo con cui l'ATO9 ancora oggi smaltisce in discarica solo frazioni non trattate (ovvero non sottoposte a stabilizzazione) potrà avere un termine definitivo solo all'avvio dell'impianto di selezione e produzione di CDR delle Strillaie, che viene previsto operante a partire dal 2011.

All'attivarsi di tale impiantistica si renderà necessaria la individuazione di soluzioni di trattamento termico con recupero energetico di circa 52.000 – 48.000 ton/anno di CDR in specifica, che per entità del loro potere calorifico non potranno trovare destinazione in discarica ai sensi del vigente quadro normativo.

Peraltro i flussi di scarto di valorizzazione da raccolta differenziata di tipologie combustibile generati dalle risultanze dei circuiti di raccolta differenziata della Provincia di Grosseto sono mantenuti come fabbisogno termico per il cui soddisfacimento non è trovata adeguata finalizzazione all'interno della pianificazione provinciale, ripresa nella convenzione in essere tra ATO9 ed il futuro gestore dell'impianto di Strillaie entro la quale non viene ad oggi compresa possibilità di alimentare all'impianto di produzione CDR tali scarti (fatta esclusione per gli scarti di raffinazione della RD alimentate all'impianto stesso). Tra l'altro nella misura in cui tali scarti di

valorizzazione dovessero trovarsi nella condizione di diniego allo smaltimento in discarica in assenza quindi della proroga all'applicazione del principio della direttiva europea 31/99/CE, dovranno essere individuate modalità di trattamento adeguate.

Il fatto che tali flussi, nella Tabella 4.10 siano mantenuti sia come fabbisogni di trattamento termico, che come eventuali fabbisogni di smaltimento a discarica indica una non possibilità da parte dell'ATO di identificarne una certa destinazione, compito che viene rimandato al Piano Interprovinciale. Peraltro tale portata di flussi potrà vedere una opportunità di destinazione all'interno degli impianti di piano, in qualità di rifiuti speciali, comunque originati da cicli produttivi locali, esclusivamente per logiche di economicità, rispetto alle alternative di mercato.

4.3.2 Individuazione del fabbisogno impiantistico di recupero previo compostaggio di qualità e individuazione degli interventi

Per quello che riguarda gli impianti di trattamento delle frazioni organiche di origine urbana o assimilata provenienti da Raccolta Differenziata in particolare Organico, quali scarti alimentari e di cucina, e Verde quali sfalci e potature, si fa riferimento alle seguenti definizioni che traggono origine della normativa nazionale (DM 5 Febbraio 1998 e s.m.i.) e regionale (DCRT 88/98) di settore.

In particolare le impiantistiche di trattamento finalizzate alla produzione di compost di qualità sono classificate in 4 diverse tipologie:

- Impianti di trattamento aerobico a tecnologia convenzionale (Compostaggio)
- Impianti di trattamento anaerobico a tecnologia convenzionale (Digestione anaerobica)
- Impianti di trattamento aerobico a tecnologia semplificata (Compostaggio semplificato di Tipo A)
- Impianti di trattamento aerobico a tecnologia semplificata (Compostaggio semplificato di Tipo B)

Di seguito sono riportate le caratterizzazioni prese a riferimento per la definizione del livello infrastrutturale e di dotazione tecnologica di cui tiene conto il piano Straordinario.

1 - Impianti di trattamento aerobico a tecnologia convenzionale (Compostaggio)

Riferimento al punto 16 dell'Allegato 1 Sub Allegato 1 del DM 5 Febbraio 1998 e s.m.i., e al Paragrafo 4.3.1. del Piano Regionale approvato con DCRT 88/98.

Si intende per compostaggio il processo di trasformazione biologica aerobica delle matrici che evolve attraverso uno stadio termofilo e porta alla stabilizzazione ed umificazione della sostanza organica.

Il processo deve essere condotto in modo da assicurare:

- il controllo dei rapporti di miscelazione e delle caratteristiche chimico fisiche delle matrici organiche di partenza;
- il controllo della temperatura di processo;
- un apporto di ossigeno sufficiente a mantenere le condizioni aerobiche della massa.

La durata del processo non deve essere inferiore a 90 giorni comprendenti una fase di bio-ossidazione accelerata durante la quale viene assicurato un apporto di ossigeno alla massa mediante rivoltamento e/o aerazione, seguito da una fase di maturazione in cumulo. La temperatura deve essere mantenuta per almeno tre giorni oltre i 55 °C. La fase di stoccaggio delle matrici e la fase di bio-ossidazione accelerata devono avvenire in ambiente confinato, ottenibile

anche con coperture o paratie mobili, per il contenimento di polveri e di odori il cui controllo deve essere garantito tramite idonee misure e sistemi di abbattimento;

La taglia impiantistica minima deve essere in grado di trattare un flusso di almeno 15.000 t/a salvo dimostrata conformità agli standard tecnici economici del Piano Regionale DCRT 88/98.

Si ritiene che tale tecnologia possa essere adeguata per il trattamento di flussi di Raccolta Differenziata Organico e Verde con riferimento ai flussi di rifiuti di origine urbana o assimilata agli urbani.

2 - Impianti di trattamento anaerobico a tecnologia convenzionale (Digestione anaerobica)

Riferimento al punto 15 dell'Allegato 1 Sub Allegato 1 del DM 5 Febbraio 1998 e s.m.i., e al Paragrafo 4.3.2. del Piano Regionale approvato con DCRT 88/98.

Si intende per digestione anaerobica il processo di trasformazione della sostanza organica da condursi in reattori chiusi (digestori), in completa assenza di ossigeno (anaerobiosi) con formazione di un gas costituito prevalentemente da CH₄ e CO₂ (biogas). Le fasi di ricevimento, stoccaggio, selezione della frazione organica e produzione di biogas devono avvenire in ambiente chiuso; i punti di emissione in atmosfera devono essere dotati di sistemi per minimizzare gli odori che utilizzino le migliori tecnologie disponibili e di idonei impianti per l'abbattimento degli altri inquinanti fino ai limiti di emissione del DPR 203/88. Per le polveri il limite è fissato a 10 mg/Nm³. L'impianto deve disporre di aree separate per lo stoccaggio delle frazioni di rifiuti risultanti dalle eventuali operazioni di selezione. L'area dell'impianto deve essere recintata. Il biogas derivato deve essere trattato per l'abbattimento del contenuto di particolato, HCl, H₂S, NH₃ e deve avere le caratteristiche individuate alla voce 2 dell'allegato 2, sub allegato 1 al presente d.m.; il suo utilizzo è, comunque, soggetto alle procedure di cui agli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche e integrazioni.

La taglia impiantistica minima deve essere in grado di trattare un flusso di almeno 30.000 t/a salvo dimostrata conformità agli standard tecnici economici del Piano Regionale DCRT 88/98.

Si ritiene che tale tecnologia possa essere adeguata per il trattamento di flussi di Raccolta Differenziata Organico con riferimento ai flussi di rifiuti di origine urbana o assimilata agli urbani.

3 - Impianti di trattamento aerobico a tecnologia semplificata (Compostaggio semplificato di Tipo A)

Riferimento al punto 16 dell'Allegato 1 Sub Allegato 1 del DM 5 Febbraio 1998 e s.m.i.,

Nel caso in cui i flussi in ingresso siano riconducibili alle sole lettere b), c), h) e l) del Suballegato 1 Allegato 1 del DM 5 Febbraio 1998 (prevalentemente frazioni verdi), le disposizioni per la conduzione del trattamento si riducono a assicurare il contenimento di polveri durante l'eventuale fase di triturazione. Le fasi di stoccaggio delle matrici, di bio-ossidazione accelerata, di post maturazione e di deposito del prodotto finito devono avvenire su superfici impermeabilizzate, dotate di sistemi di drenaggio e di raccolta delle acque reflue di processo, da inviare a depurazione o da riutilizzare nel ciclo di compostaggio.

Si ritiene che tale tecnologia possa essere adeguata per il trattamento di flussi di Raccolta Differenziata Verde con riferimento ai flussi di rifiuti di origine urbana o assimilata agli urbani.

4 - Impianti di trattamento aerobico a tecnologia semplificata (Compostaggio semplificato di Tipo B)

Riferimento al punto 16 dell'Allegato 1 Sub Allegato 1 del DM 5 Febbraio 1998 e s.m.i.,

Nel caso in cui i flussi in ingresso siano riconducibili alle sole lettere c), h) e l) del Suballegato 1 Allegato 1 del DM 5 Febbraio 1998 (prevalentemente frazioni verdi), con potenzialità inferiori a

1.000 t/anno vengono meno anche le indicazioni di conduzione stabilite per il compostaggio semplificato di Tipo B.

Si ritiene che tale tecnologia possa essere adeguata per il trattamento di flussi di Raccolta Differenziata Verde con riferimento ai flussi di rifiuti di origine urbana o assimilata agli urbani.

Rispetto ai livelli di differenziazione dei rifiuti che si prevede di raggiungere, con gli obiettivi di incremento delle prestazioni dei servizi di raccolta differenziata, notevole valenza è affidata ai flussi da dover intercettare di rifiuti organici e di rifiuti verdi, stante il notevole peso relativo che queste frazioni hanno nel bilancio complessivo dei rifiuti prodotti.

Il complessivo flusso atteso di tali frazioni merceologiche intercettate dai circuiti di raccolta differenziata permette di individuare l'ipotetico fabbisogno impiantistico di trattamento di tali rifiuti per l'ottenimento di compost di qualità.

Sulla base dei flussi stimati per l'ATO7 della Provincia di Arezzo si prevede di poter avere nei prossimi anni i seguenti flussi di rifiuti organici e rifiuti verdi intercettati dai circuiti di Raccolta Differenziata.

ATO7	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Organico	6.098	11.805	17.585	23.466	26.859	30.284
Verde	4.428	6.155	7.514	8.583	9.602	10.257
Totale a recupero	10.526	17.960	25.099	32.049	36.461	40.541

Tabella 4.11: ATO 7 - flussi rifiuti organici e verdi.

Complessivamente la disponibilità di impiantistica di trattamento di compostaggio, ad oggi prevista dal PPGRU risulta essere insufficiente alla domanda di trattamento che si ipotizza di avere per effetto dell'incremento delle azioni di incentivazione della raccolta differenziata.

Sulla base delle indicazioni dell'assemblea dell'ATO7, date al gruppo tecnico dell'ATO7 per il completamento della filiera degli impianti di servizi al futuro modello di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati, è possibile prefigurare la necessità di un primo intervento di nuovo impianto di digestione anaerobica per il trattamento dei soli rifiuti organici. Tale primo impianto dovrà essere realizzato nell'area impiantistica di Casa Rota, potendo così sfruttare la dotazione attuale di infrastrutture adeguate sia per il recupero energetico da biogas di degradazione che di stabilizzazione finale e compostaggio della frazione residuale solida del trattamento anaerobico (digestato) con impiego di matrice lignea di supporto.

La scelta della digestione anaerobica in sostituzione del compostaggio aerobico, risponde ad una scelta di carattere tecnologico rispetto alla funzione di recupero di materia previo compostaggio delle frazioni organiche e verdi provenienti da raccolta differenziata.

Il nuovo impianto che si prevede di poter avere a regime entro il 2011 avrà un dimensionamento minimo di 30.000 ton/anno (così come indicato nelle linee guida della Regione Toscana), al fine di avere un livello di sostenibilità economica e tariffaria.

In una successiva fase, sulla base dei crescenti flussi di raccolta differenziata potrà essere previsto un ulteriore impianto di digestione anaerobica da potersi collocare presso il polo impiantistico di San Zeno, in virtù dei fabbisogni aggiuntivi di trattamento.

Rispetto alla definizione di modalità di compostaggio previo digestione anaerobica, la proposta si ritiene coerente con il vigente PPGRU della Provincia di Arezzo, in quanto trattasi di modifica tecnologica che non altera gli aspetti di competenza del Piano Provinciale rispetto alle finalità e alle funzioni di processo. In linea generale il presente Piano introduce il concetto di concentrazione delle funzioni di trattamento di rifiuti organici da raccolta differenziata (scarti di cucina e mense)

presso due poli di trattamento a tecnologia necessariamente complessa, stante le problematiche che il trattamento di queste matrici ha nel tempo manifestato in termini sia di gestione che di impatto ambientale. Si individua, nell'ambito delle cinque localizzazioni previste dal PPGRU, i siti di Terranuova Bracciolini e di Arezzo quali destinazioni per il trattamento delle frazioni organiche. Tale scelta, essendo le frazioni trattate ad elevato peso specifico non comporta elevate problematiche di costi di trasporto. Di contro si conferma il concetto di dislocazione territoriale estesa sulle cinque aree di raccolta per gli impianti di trattamento di sfalci verdi e potature, essendo queste caratterizzate da maggiori problematiche rispetto al loro peso specifico e quindi al loro onere di trasporto, oltre a presentare minori aspetti di criticità in termini gestionali e di impatto nel loro trattamento.

Le tipologie di impiantistiche previste per queste ultime aree di trattamento di frazioni verdi e potature, in analogia con il PPGRU, saranno basate su tecnologie di tipo semplificato, con il vantaggio di poter avere minimi costi di infrastrutturazione. In prima ipotesi si prevede che a seguito delle stringenti necessità di fronteggiare il trattamento delle frazioni verdi limitandone la movimentazione gli impianti possano essere avviati nelle forma di impianti di compostaggio a tecnologia semplificata di tipo B.

Complessivamente quindi si prevedono interventi di strutturazione di tre aree impiantistiche di compostaggio di qualità per soli residui di sfalci e potature presso:

- località Tombe (Comune di Poppi), impianto di potenzialità massima pari a 1.000 t/anno, avente quindi tipologia di impianto a tecnologia semplificato di tipo B;
- località Gricignano / Santa Fiora (Comune di Sansepolcro), impianto di potenzialità massima pari a 1.000 t/anno, avente quindi tipologia di impianto a tecnologia semplificato di tipo B;
- località Monsigliolo (Comune di Cortona), impianto di potenzialità massima pari a 1.000 t/anno, avente quindi tipologia di impianto a tecnologia semplificato di tipo B.

Nel caso in cui le necessità delle singole aree dovessero nel tempo superare le potenzialità di 1.000 t/anno è possibile prevedere l'attivazione di impianti di compostaggio a tecnologia semplificata di tipo A.

Nei siti di Casa Rota (Comune di Terranuova Bracciolini) e di San Zeno (Comune di Arezzo) saranno destinati, oltre alle frazioni organiche raccolte presso tutto il bacino provinciale, anche i residui verdi e le potature raccolti presso i relativi bacini di raccolta dell'area del Valdarno e dell'area aretina, rispettivamente.

La scelta così operata risulta coerente con il quadro normativo vigente e con le indicazioni del PPGRU.

La dotazione impiantistica prevista sarà in grado di garantire adeguate capacità di trattamento per rifiuti verdi e potature oltre che di frazioni organiche, mediante l'impiego dell'impianto di Casa Rota, attualmente in fase di avvio. Una volta implementato l'impianto di digestione anaerobica, prevedendo per la conclusione della fasi di progettazione, autorizzazione, costruzione e avvio un arco temporale fino al 2011, questo potrà garantire adeguate capacità di trattamento per i flussi di organico da RD intercettati (pari in quell'anno a circa 24.000 t). Tali flussi complessivamente reperibili, stimati nel rispetto degli obiettivi definiti dal presente Piano, devono tenere conto della capacità di trattamento disponibile presso l'impianto di compostaggio aerobico esistente presso San Zeno (AR), potendo eventualmente tenere presente il fabbisogno di trattamento di fanghi di risulta da impianti di depurazione delle acque reflue. Questa prima soluzione modulare di trattamento potrà, per la collocazione scelta integrarsi con l'esistente impianto di recupero energetico e con l'esistente impianto di stabilizzazione dove avviare i sovralli di digestione

(digestato) insieme con frazioni lignocellulosiche derivanti dalle raccolte differenziate di sfalci verdi e patate.

Nel sito di Arezzo, compatibilmente con le problematiche di autorizzazione ambientale integrata, resteranno attive le disponibilità di trattamento di rifiuti da raccolta differenziata in modalità aerobica, limitatamente ai flussi di raccolta dell'area di afferenza (area aretina), così come previsto dal vigente PPGRU, sino alla individuazione di fabbisogni tali da rendere attivabile la seconda unità di trattamento anaerobico prevista nelle linee guida approvate dall'assemblea dell'ATO7 in data 5 febbraio 2008. In tale fase successiva, in ragione della valutazione sul reale quantitativo di flussi di rifiuti organici da RD intercettati, sarà valutata la taglia di dimensionamento dell'impianto di trattamento anaerobico da attivarsi presso il secondo polo di trattamento di ambito di Arezzo.

Peraltro nell'ambito di una razionalizzazione del sistema complessivo e di ottimizzazione impiantistica è tenuta salva la eventualità che presso il polo di Casa Rota, nel Comune di Terranuova Bracciolini, siano trattati i flussi di rifiuti organici da raccolta differenziata dell'intero territorio della Provincia di Arezzo.

Sulla base dei flussi stimati per l'ATO8 della Provincia di Siena si prevede di poter avere nei prossimi anni la seguente produzione di rifiuti organici e rifiuti verdi.

ATO8	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Organico	16.777	20.549	24.718	29.316	34.382	37.650
Verde	5.703	5.760	5.817	5.875	5.934	5.993
Totale a recupero	22.480	26.309	30.536	35.191	40.316	43.643

Tabella 4.12: ATO 8 - flussi rifiuti organici e verdi.

L'incremento stimato per le frazioni RD di organico e verde consente infatti, di rispettare gli obiettivi fissati dalla normativa per le percentuali di raccolta differenziata e allo stesso tempo determina nel medio periodo una significativa crescita del fabbisogno di trattamento.

Attualmente il sistema impiantistico dell'ambito senese dispone per il trattamento dell'organico e del verde finalizzato alla produzione di compost di qualità, dell'impianto de Le Cortine (Comune di Asciano) e dell'impianto realizzato all'interno dell'area di pertinenza della discarica di Poggio alla Billa (Comune di Abbadia S.S.). Nel territorio senese è presente inoltre, l'impianto di compostaggio del Comune di Siena, situato in località Renaccio, nel quale vengono trattati i quantitativi di verde provenienti dallo stesso territorio comunale. In fase di Pianificazione era stata prevista la realizzazione di un ulteriore impianto di compostaggio in località Foci presso il Comune di Poggibonsi (la cui potenzialità complessiva era stata originariamente indicata dal PPGRU in circa 11.700 t/anno).

Nel 2006 l'impianto de Le Cortine ha consentito il trattamento di quasi 17.000 mila t di organico e verde. La sezione di stabilizzazione dell'impianto risulta in comune con l'impianto di selezione localizzato nella stessa area: ancora nel 2006 sono state prodotte quasi 10.500 t di FOS stabilizzando la frazione a prevalente matrice organica selezionata nella fase di vagliatura. Dall'inizio del 2008 è stato attivato anche l'impianto di compostaggio di Poggio alla Billa la cui potenzialità complessiva risulta pari a circa 13.000 t/anno. La potenzialità degli impianti di compostaggio attualmente esistenti risulta quindi sufficiente a coprire il crescente fabbisogno di trattamento delle frazioni organiche da raccolta differenziata almeno fino all'anno 2010 e consente quindi di demandare alla

Pianificazione Interprovinciale la valutazione dell'opportunità di realizzare l'impianto di compostaggio di Foci (che non risulta di immediata necessità).

Sulla base dei flussi stimati per l'ATO9 della Provincia di Grosseto si prevede di poter avere nei prossimi anni la seguente produzione di rifiuti organici e rifiuti verdi.

ATO9	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Organico	12.967	21.083	25.730	30.515	34.824	37.465
Verde	2.530	2.983	3.786	4.308	4.608	4.825
Totale a recupero	15.497	24.066	29.517	34.823	39.432	42.290

Tabella 4.13: ATO 9 - flussi rifiuti organici e verdi.

La situazione della Provincia di Grosseto appare di notevole criticità rispetto al fabbisogno di impiantistica di compostaggio che sia in grado di fornire adeguate risposte alle sempre maggiori esigenze di trattamento di rifiuti organici da raccolta differenziata, in concomitanza con una crescente interesse delle amministrazioni comunali verso il potenziamento dei servizi di raccolta con modalità di intercettazione spinta, come previsto peraltro da parte dell'ATO9 e nelle modalità e tipologie previste dal presente Piano Straordinario.

Il regime di stagnazione delle raccolte differenziate sul territorio grossetano è dipeso fino ad oggi anche dalla non adeguata risposta in termini impiantistici, stante il grave ritardo di messa a regime dell'impianto delle Strillaie (che ha avuto autorizzazione AIA con Determina Dirigenziale n°981 del 13 marzo 2008), in aggiunta alla mancanza di adeguato supporto impiantistico da parte del sito di Carboli (ad oggi non funzionante). Il ritardo nella messa a regime di tali impiantistiche è elemento di ritardo strutturale nella introduzione sul territorio degli adeguati criteri incentivanti, garantiti in modo particolare per l'impianto di Strillaie (con un costo molto ridotto dei flussi di rifiuti da RD rispetto ai flussi di RUI), che dovrebbero costituire il volano di attivazione e di crescita delle raccolte differenziate di rifiuti organici.

Peraltro, in assenza di un riavvio del sito impiantistico di Carboli (Comune di Monterotondo M.mo), è da attendersi che la prima risposta impiantistica a regime, da parte dell'impianto di Strillaie, per le vie ordinarie di avvio della costruzione e conclusione dei lavori, non potrà che giungere per il 2011.

In attesa di tale avvio, si rendono necessarie una serie di azioni che rendano possibile il collocamento presso impianti adeguati e con costi di trattamento, oltre che di trasporto sostenibili, dei flussi di raccolte differenziate di matrici organiche e lignee:

- attivazione da subito dei siti di compostaggio semplificati previsti dal Piano Industriale (PIRU) nei siti di Tafone (Comune di Manciano) e di Zancona (Comune di Arcidosso), per il compostaggio delle soli frazioni lignee, quali scarti verdi e potature;
- individuare modalità che permettano di addivenire al più presto al riavvio dell'impianto di compostaggio di qualità di Carboli (Comune di Monterotondo M.mo), ad oggi chiuso per cessazione attività da parte del soggetto proprietario e gestore;
- richiesta al concessionario dell'impianto di Strillaie, a valle dell'avvio del cantiere di costruzione, di tutte le eventuali azioni possibili che permettano di rendere accessibile al più presto di parti di impianto da poter dedicare a trattamento di frazioni organiche da RD. Rispetto a tale tema l'ATO9 si impegna a chiedere una realizzazione dell'impianto per stralci funzionali, che permettano di vere anticipazioni funzionali del processo;
- nel caso in cui non siano ipotizzabili anticipazioni funzionali parziali dell'impianto di Strillaie o comunque nell'ambito della fase transitoria precedente a tali eventi, ipotizzare forme di

accordi interprovinciali che permettano di trovare collocazione presso impianti della Provincia di Siena e/o di Arezzo di flussi di rifiuti organici. Tale modalità, pur entrando in contrasto con il principio di autosufficienza dei singoli Ambiti Territoriali esistenti, permetterà, in regime di assoluta transitorietà, di risolvere il problema dell'assenza di disponibilità di impianti di compostaggio, garantendo così di poter avviare da subito le modalità di raccolta differenziata spinta sul territorio, al fine di avere l'atteso incremento dei livelli di differenziazione di rifiuti.

Le impiantistiche previste, in analogia con PPGRU della Provincia di Grosseto, secondo quanto previsto dal Piano Industriale dell'ATO9, presso i siti di Zancona e Tafone risultano essere del tipo a tecnologia semplificata e rispondono alle seguenti caratteristiche:

- impianto di Zancona (Comune di Arcidosso), impianto di potenzialità massima pari a 1.000 t/anno, avente quindi tipologia di impianto a tecnologia semplificato di tipo B;
- impianto di Tafone (Comune di Manciano), impianto di potenzialità pari a circa 1.500 t/anno, avente quindi tipologia di impianto a tecnologia semplificato di tipo A;

Nel caso in cui le necessità di trattamento del bacino di riferimento dell'impianto di Zancona dovessero nel tempo superare le potenzialità di 1.000 t/anno è possibile prevedere l'attivazione di un impianto di compostaggio a tecnologia semplificata di tipo A.

Di seguito a titolo riassuntivo sono riportate le azioni previste per il recupero di materia organica previo produzione di compost di qualità da raccolta differenziata.

Azione	Comune	Nuovo intervento/Ampliamento/Ammodernamento/Riavvio	Capacità
ATO7			
Impianto Digestione Anaerobica per RD organico di Casa Rota	Terranuova B.ni	NI (come modifica migliorativa del ciclo aerobico esistente)	30.000 t/a
Impianto Digestione Anaerobica per RD organico di San Zeno	Arezzo	NI (a seguito di verifiche sui fabbisogni di flussi)	20.000 – 30.000 t/a
Impianto di compostaggio di qualità semplificato di Gricignano / Santa Fiora	Sansepolcro	NI	<1.000 t/a (solo verde)
Impianto di compostaggio di qualità semplificato delle Tombe	Poppi	NI	<1.000 t/a (solo verde)
Impianto di compostaggio di qualità semplificato di Monsigliolo	Cortona	NI	<1.000 t/a (solo verde)
ATO8			
Impianto di Compostaggio	Poggibonsi	(messa in stand-by in attesa nuovo Piano Interprovinciale)	11.700 t/a c.a. da PPGRU
ATO9			
Impianto di Compostaggio di qualità Carboli	Monterotondo M.mo	RI (riattivazione del ciclo e dell'impianto esistente)	Fino a 9.800 t/a
Impianto di compostaggio di qualità da rifiuti organici e verdi da RD	Grosseto	NI (da avviare cantiere)	27.500 t/a
Impianto di compostaggio semplificato della Zancona	Arcidosso	NI	<1.000 t/a (solo verde)
Impianto di compostaggio semplificato del Tafone	Manciano	NI	1.500 t/a (solo verde)

Tabella 4.14: ATO Sud - sintesi interventi finalizzati al recupero di materia organica.

4.3.3 Analisi ed individuazione degli interventi in materia di impianti di trattamento

Complessivamente il numero di interventi necessari in materia di impianti di trattamento di rifiuti indifferenziati risulta essere limitato, essendo in fase di conclusione o avviate la gran parte delle esigenze impiantistiche previste dai vigenti Piani Provinciali.

Si individuano le seguenti azioni necessarie al completamento del fabbisogno impiantistico dell'area vasta, nel rispetto del livello di autonomia delle singole aree provinciali ad oggi riferite ai tre ATO7, ATO8 e ATO9:

- attivazione di una linea di trattamento termico per sovvalli di selezione meccanica di rifiuti indifferenziati pari a circa 70.000 – 75.000 tonnellate annue presso il sito di San Zeno nel Comune di Arezzo (AR). Tale capacità tiene conto della disponibilità garantita dal vigente Accordo interprovinciale tra le Province di Arezzo e di Firenze per lo smaltimento dei sovvalli di selezione presso l'impianto di termovalorizzazione de I Cipressi, in Comune di Rufina a partire dal 2012. Il Completamento della realizzazione dell'impianto di trattamento termico di San Zeno è prevedibile che possa avvenire entro la fine del 2013, tenendo conto delle fasi di progettazione, studio di impatto ambientale e iter autorizzativo;
- possibilità di completamento della capacità gestionale di rifiuti indifferenziati per selezione meccanica e stabilizzazione della frazione organica per la produzione di FOS, presso l'impianto di San Zeno, nel Comune di Arezzo (AR), laddove necessario rispetto all'obiettivo di avere capacità di trattamento per tutti i flussi di rifiuti indifferenziati prodotti nella provincia di Arezzo.

Contemporaneamente si individuano un'ulteriore serie di azioni, di fatto indipendenti dal presente Piano in quanto frutto del completamento, avviamento e messa a regime degli interventi già in precedenza attivati, corrispondenti all'avvio della gestione o al completamento della costruzione di impianti o ancora all'avvio di fasi di costruzioni già precedentemente definite. Tali tipologie di azioni corrispondono ai seguenti:

- messa a regime dell'impianto di selezione e stabilizzazione di rifiuti indifferenziati di Casa Rota (Comune di Terranuova Bracciolini, AR), di cui ad oggi è conclusa la fase realizzativa e di primo collaudo. L'avvio dell'impianto è stato autorizzato con Provvedimento Dirigenziale n°25/EC del 22 Febbraio 2008;
- completamento dei lavori per il potenziamento dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti di Foci, nel Comune di Poggibonsi (SI); la realizzazione della terza linea consentirà di trattare il sovrallito combustibile selezionato presso l'impianto de Le Cortine (potenzialità annua circa 45.000 t);
- avvio del cantiere di realizzazione dell'impianto di selezione di rifiuti indifferenziati con produzione di CDR e FOS, oltre a trattamento di compostaggio di qualità per frazioni organiche e verdi da raccolta differenziate, localizzato presso il sito di Strillaie, nel Comune di Grosseto (GR). L'impianto ad oggi è stato autorizzato ai sensi della procedura AIA con D.D. n°981 del 13 marzo 2008, ed è in attesa della verifica di coerenza del sito rispetto al sito di interesse nazionale individuato nell'area di Strillaie dal Ministero dell'Ambiente.

Di seguito a titolo riassuntivo sono riportati gli interventi necessari al completamento della capacità di trattamento richiesta dai vigenti Piani Provinciali.

Azione	Comune	Nuovo intervento/Ampliamento/Ammodernamento/Riavvio	Capacità
ATO7			
Impianto di selezione di RUI e stabilizzazione FOS di Casa Rota	Terranuova B.ni	NI (messa a regime)	120.000 t/a oppure 75.000 t/a con 15.000 t/a di compost di qualità
Impianto di selezione di RUI e stabilizzazione FOS di San Zeno	Arezzo	Ampliamento gestionale	Laddove necessario fino a saturazione del fabbisogno di selezione complessiva per la provincia di Arezzo
Impianto di trattamento termico di San Zeno	Arezzo	NI	70.000 - 75.000t/a (RUI selezionato)
ATO8			
Impianto di trattamento termico di Foci	Poggibonsi	NI (avviamento imp. prevista entro il 2008)	c.a. 45.000 t/a
ATO9			
Impianto di selezione di RUI, produzione CDR e stabilizzazione FOS di Strillaie	Grosseto	NI (da avviare cantiere)	91.500 t/a RUI

Tabella 4.15: ATO Sud- sintesi interventi necessari al completamento della capacità di trattamento.

L'impianto di selezione di RUI e stabilizzazione FOS di Casa Rota che vedrà l'avvio nel mese di marzo 2008, avrà una capacità di trattamento variabile a seconda del flusso di rifiuti in ingresso, in ragione dell'elevato livello di flessibilità (che permette nella sezione aerobica il trattamento indistinto sia di rifiuti organici e verdi da RD che di rifiuti indifferenziati), andando da 75.000 ton/anno di RUI e 15.000 ton/anno di RD fino a 120.000 ton/anno di RUI in assenza di conferimenti di RD.

Per l'impianto di selezione dei rifiuti indifferenziati di RUI con stabilizzazione della frazione umida in FOS di San Zeno, nel Comune di Arezzo, in data 22 Maggio 2007 è stata avviata la procedura di AIA ai sensi del D.Lgs 59/05 con cui il soggetto gestore AISA S.p.A. chiedeva l'ampliamento della capacità funzionale di gestione fino a 112.000 tonnellate annue. In data 31 Luglio 2007 è stata convocata la prima conferenza dei servizi. Ad oggi il procedimento di autorizzazione non è ancora concluso.

Il nuovo termovalorizzatore di San Zeno, nel Comune di Arezzo, sarà in grado di garantire la domanda di trattamento delle frazione residue di selezione del rifiuto indifferenziato trattato presso gli impianti di piano al netto dei flussi garantiti dal termovalorizzatore de I Cipressi nel Comune di Rufina. Il termovalorizzatore previsto a San Zeno sarà in grado di trattare circa 70.000 - 75.000 tonnellate annue di rifiuto derivante da selezione meccanica che, tenendo conto anche del livello di raccolta differenziata attesa, dovrebbe avere un livello di potere calorifico inferiore stimato tra i 3.000 e le 3.300 kcal/kg. Prendendo a riferimento, a titolo di calcolo preliminare della capacità termica del sistema di trattamento termico, un valore atteso di stima di potere calorifico pari a 3.200 kcal/kg e tenendo conto di un impiego annuale cautelativo del processo pari a 7.500 ore annue, si può considerare un dimensionamento medio pari a 32.000.000 kcal/h all'anno.

Tale dimensionamento risulta essere entro i valori di stima previsti dal PPGRU che prevedeva il raddoppio della potenzialità di singola linea di trattamento termico, così come definito dal progetto, sino ad un dimensionamento massimo apri a 84.000 tonnellate annue: "... pertanto dovrà essere realizzata la seconda linea di incenerimento come previsto dal progetto originario approvato relativo alla costruzione dell'impianto integrato.

E' fatta facoltà alla Comunità di Ambito di rivedere, nel Piano Industriale che dovrà elaborare, il dimensionamento della seconda linea di incenerimento, in virtù delle previsioni di cui al Piano Industriale stesso."

Per il termoutilizzatore di Foci è in corso di realizzazione la nuova linea che permetterà un sostanziale potenziamento dell'impianto la cui capacità termica complessiva raggiungerà i 30.000.000 di kcal/h a fronte degli attuali 6.000.000 di kcal/h. Le quantità incenerite dalla nuova linea dipendono dal potere calorifico del combustibile e quindi dalle tipologie di rifiuti conferiti. Il progetto presentato dalla ditta costruttrice che si è aggiudicata la gara di appalto, fa riferimento a tre diverse tipologie di combustibili alimentati: rifiuti indifferenziati (carico massimo giornaliero di 192 t/g), sovrvallo medio proveniente dal trattamento (carico massimo giornaliero di 168 t/g), rifiuti speciali assimilabili e sovrvallo combustibile (carico massimo giornaliero di 144 t/g). Tale potenzialità, secondo le indicazioni del Piano Industriale, sarà sfruttata quasi interamente per il trattamento termico del sovrvallo combustibile selezionato all'impianto de Le Cortine (circa 50.000 tonnellate). In data 5 Gennaio 2006 è stata rilasciata dall'Amministrazione provinciale l'A.I.A. per la realizzazione del potenziamento programmato i cui lavori sono stati consegnati in data 20 Marzo 2006 e dovrebbero concludersi nel primo semestre del 2008. Per l'impianto esistente è in fase di esecuzione il revamping completo necessario per l'integrazione delle vecchie linee con il nuovo impianto che continuerà a ricevere rifiuti indifferenziati tal quali raccolti nell'area Val d'Elsa (circa 19.000 t). Contestualmente alla realizzazione della nuova linea sono in corso di perfezionamento le procedure di esproprio per l'occupazione dei terreni necessari all'ampliamento.

Rispetto al fabbisogno di impianti di trattamento di rifiuti indifferenziati l'avvio ed il completamento dell'impianto di selezione e produzione di CDR in località Le Strillaie (GR) - la cui realizzazione sta alla base del modello gestionale previsto dal PPGRU della Provincia di Grosseto e del PIRU dell'ATO9 e in ordine al quale è già stata sottoscritta una convenzione di concessione di costruzione dell'opera e sua gestione funzionale per 28 anni - potrà garantire le adeguate risposte ai fabbisogni dell'intero territorio. Il suddetto impianto di selezione di RUI, produzione CDR e FOS e compostaggio di qualità ha concluso il suo iter di Valutazione di Impatto Ambientale in data 27.12.2006 con Determina Dirigenziale n°5164 e di autorizzazione AIA con Determina Dirigenziale n°981 del 13 marzo 2008. L'impianto una volta realizzato permetterà, in un regime di tecnologia ad alto livello di flessibilità, di trattare in modo indistinto, in sistemi di tipo a tunnel, sia rifiuti indifferenziati che rifiuti organici e verdi da raccolta differenziata.

Peraltro, va altresì precisato che per il funzionamento di tale impianto - proprio in previsione di auspicabili scenari di futura riduzione della produzione di RUI a vantaggio del potenziamento dei flussi di RD - è stata concepita una tariffa di tipo incentivante per l'incremento dei flussi di RD prevedendosi condizioni tariffarie migliori per detta componente rispetto ai flussi di RUI.

Complessivamente l'impianto di Strillaie, in ragione dell'elevato livello di flessibilità ed elasticità richiesta, potrà gestire un flusso complessivo (da intendersi come sommatoria di rifiuti indifferenziati e rifiuti da raccolta differenziata) compreso entro un valore minimo di 95.178 tonnellate annue ed un valore massimo di 142.766 tonnellate annue di un mix variabile di rifiuti indifferenziati (RUI) e frazioni organiche e verdi da raccolta differenziata (RD). Peraltro l'impianto ha un dimensionamento nominale a base di gara, pari a 91.500 t/a di RUI e 27.500 t/a di rifiuti organici e scarti verdi da RD, che determinano complessivamente 119.000 t/a.

Le necessità di avere disponibilità di trattamento di flussi di rifiuti organici da raccolta differenziata sarà corrisposta dalla richiesta di realizzazione per stralci entro al fase di verifica del progetto esecutivo previsto dal contratto che lega ATO9 e concessionario. Tali azioni che l'ATO9 intraprenderà avranno lo scopo di avere anticipazioni funzionali di parti di impianto, prima dei termini di conclusione del complesso dei lavori previsti.

4.3.4 Analisi ed Individuazione dei fabbisogni di smaltimento da garantire e descrizione degli interventi necessari

La stima dei flussi di rifiuti prodotti nell'arco temporale che va dal 2008 al 2013 unitamente al livello atteso di raccolta differenziata ed alla tipologia di impianti di trattamento previsti, permettono di individuare una prima stima attesa di fabbisogno di capacità di smaltimento a discarica per:

- i flussi di rifiuti che non troveranno ancora destinazione a trattamento diverso da quello primario di smaltimento come tal quale, per carenze nella dotazione impiantistica;
- le frazioni residuali dai trattamenti (meccanici, biologici e termici);
- le frazioni di scarto dai processi di valorizzazione delle raccolte differenziate;
- i flussi di rifiuti speciali ammessi a smaltimento che allo stato attuale concorrono a garantire equilibrio tariffario per gli smaltimenti di rifiuti in privativa;
- i flussi di rifiuti trattati e non trattati di derivazione urbana provenienti da aree esterne a quella dell'ATO Toscana SUD, che devono essere garantiti in base ad accordi o in base ad autorizzazioni vigenti.

Nel rispetto del criterio dell'autonomia dei singoli territori corrispondenti agli ambiti territoriali ottimali esistenti, la stima del fabbisogno di smaltimento a discarica è stato valutato sulla base dei singoli ambiti provinciali.

Di seguito è riportato il flusso stimato dei conferimenti per le discariche della Provincia di Arezzo.

	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
Rifiuti in discarica a servizio ATO7	138.394	127.094	118.460	109.307	93.316	89.699
Rifiuti da accordi interprovinciali	100.000	100.000	80.000			
Rifiuti Speciali da Autorizzazioni in essere						
Rifiuti speciali territoriali (fanghi)	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Rifiuti da flussi Valdarno F.no e Valdisieve	24.143	28.248	28.248	28.190	10.019	10.019
Altri Rifiuti Speciali	50.000	45.918	42.798	39.491	33.714	32.407
Totali annui fabbisogni	320.537	309.260	277.506	184.988	145.048	140.125
Cumulata di Fabbisogni	320.537	629.796	907.302	1.092.290	1.237.339	1.377.464

Tabella 4.16: flussi conferimenti discariche Provincia di Arezzo.

Per la stima dei quantitativi di rifiuti che è possibile stimare a smaltimento presso gli impianti della Provincia di Arezzo, si è tenuto conto:

- dei flussi derivanti dagli accordi di gestione integrata tra il Valdarno Fiorentino, la Valdisieve ed il Valdarno Aretino;
- dei flussi provenienti da altri bacini di raccolta dell'ATO6 (sulla base dell'Accordo interprovinciale tra Provincia di Firenze e Provincia di Arezzo);
- dei flussi di rifiuti speciali che negli ultimi anni hanno trovato smaltimento presso le discariche della Provincia di Arezzo, avendo stimato una quota ridotta rispetto agli ultimi anni di verifica (anno 2006 e 2007), tenuto conto della quota di frazioni di fanghi e di scorie di combustione già considerate nel modello.

In termini complessivi la disponibilità volumetrica presente sul territorio della Provincia di Arezzo potrebbe essere sufficiente a garantire capacità adeguate non oltre il 2011 (tenendo conto di disponibilità residue complessive pari a circa 1.100.000 metri cubi). Peraltro tale termine di salvaguardia è strettamente vincolato a due fattori:

- capacità di incrementare da subito i livelli di raccolta differenziata sino al raggiungimento entro il 2011 di flussi più che doppi di rifiuti intercettati in modalità differenziata, il che equivale a dover investire da subito, a partire dal corrente anno 2008, in modelli di efficientamento delle raccolte differenziate attuali e in nuove dotazioni per servizi di raccolta differenziata ad utenza;
- riduzione progressiva dei flussi di rifiuti speciali conferiti a discarica in maniera corrispondente alla riduzione della capacità di smaltimento richiesta alla discarica per i rifiuti di provenienza ATO7. Tale condizione definita in modo aprioristico entro il Piano Straordinario, potrebbe non garantire il mantenimento dell'attuale livello tariffario di smaltimento, rispondendo come criterio unicamente alla necessità di ridurre il gravame territoriale determinato dal livello di flussi di rifiuti attuali.

Con le condizioni poste si arriva a determinare un livello di necessità di ampliamento di volumi disponibili al fine di avere la copertura dell'orizzonte temporale di validità del Piano Straordinario. Sulla base delle valutazioni effettuate e del margine di cautela che è possibile stimare entro un 25% di errore rispetto alla stima rigorosa effettuata, è possibile valutare un fabbisogno complessivo di assoluta necessità atto a coprire i soli anni di validità del presente Piano, tra i circa 1.400.000 metri cubi e i circa 1.700.000 metri cubi tonnellate di capacità di smaltimento (peraltro il mantenimento dello status quo del modello di gestione complessivo di ambito potrebbe ad un fabbisogno pari a circa 1.800.000 tonnellate entro il 2013).

Le valutazioni di prima necessità di smaltimento sopra stimata tengono conto di una prosecuzione del regime di sostegno alla Provincia di Firenze per i flussi di rifiuti che questa non riesce a destinare a smaltimento entro il territorio aretino e limitatamente ai flussi indicati, al solo periodo 2008-2010.

Peraltro la stima dei fabbisogni di discarica sopra riportata non garantisce:

- la tenuta tariffaria dei livelli di costo attualmente garantiti dalla discarica, essendo questi commisurati alla capacità di distribuire i costi fissi dell'impianto su un flusso di rifiuti complessivamente superiore a quanto valutato in termini di progressione temporale;
- la capacità di smaltimento per gli anni immediatamente seguenti all'orizzonte del 2013, atteso che il Piano Interprovinciale definisca, in materia di siti di smaltimento, lo stesso assetto delle localizzazioni presenti nel vigente PPGRU della Provincia di Arezzo.

In termini di ampliamenti, attualmente il gestore CSAI ha fatto richiesta di ampliamenti per:

- (a) discarica di Casa Rota per complessivi 1.500.000 metri cubi, previa richiesta di attivazione di procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) in data 16 luglio 2007, che non ha avuto ancora esito di pronuncia da parte della competente Amministrazione Provinciale;
- (b) discarica del Pero per complessivi 150.000 metri cubi (di cui 70.000 metri cubi a recupero di volumi già autorizzati), previa richiesta di attivazione di procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) in data 21 dicembre 2006, che non ha avuto ancora esito di pronuncia da parte della competente Amministrazione Provinciale; complessivamente tale richiesta, tenuto conto dei volumi a recupero di quanto già autorizzato, equivale ad ulteriori 80.000 metri cubi di nuovi ampliamenti effettivi.

Gli ampliamenti complessivamente richiesti sarebbero in grado di sopperire ai fabbisogni attesi di smaltimento che le due discariche devono asservire, per il periodo di validità del Piano Straordinario (2008-2013), mantenendo dei margini di salvaguardia sia rispetto ad evenienze di

mancato rispetto dei termini temporali di messa a regime delle diverse azioni previste, che rispetto al futuro assetto a regime di area vasta.

Di seguito è riportato il flusso stimato dei conferimenti per le discariche della Provincia di Siena.

	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
Rifiuti in discarica a servizio ATO8	99.093	58.405	54.021	49.695	47.439	47.647
Rifiuti da accordi interprovinciali						
Rifiuti Speciali da Autorizzazioni in essere						
Rifiuti speciali territoriali (fanghi)						
Altri Rifiuti Speciali	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Totali annui fabbisogni	129.093	88.405	84.021	79.695	77.439	77.647
Cumulata di Fabbisogni	129.093	217.498	301.519	381.214	458.653	536.300

Tabella 4.17: flussi conferimenti discariche Provincia di Siena.

Per quanto riguarda il bacino della Provincia di Siena, il I stralcio della discarica di Poggio alla Billa risulta pressoché esaurito. Il progetto definitivo inerente l'ampliamento della discarica, prevede un II stralcio suddiviso in tre lotti e sarà in grado di garantire, al netto della copertura finale, una volumetria disponibile complessiva di 351.000 m³ (il Piano Provinciale stabilisce che per la fase a regime l'impianto in questione sia utilizzato per lo smaltimento dei rifiuti assimilabili agli urbani, dei rifiuti speciali e degli scarti e dei residui derivanti dalle operazioni di selezione e valorizzazione). I lavori per la realizzazione dell'ampliamento originariamente programmati dal Piano Provinciale per la fine del 2004, dovrebbero avere inizio nel corso del 2008 (oltre al prolungarsi dell'iter autorizzativi, dovuto anche all'evoluzione della normativa di riferimento dal D.Lgs 372/99 al D.Lgs 59/05, si sono verificati ulteriori ritardi nelle procedure di esproprio). La durata dei lavori non dovrebbe essere superiore ai 6-9 mesi per cui l'impiego delle nuove volumetrie risulterà possibile a fine 2008.

Al sito di discarica de Le Macchiaie sono stati assegnati ulteriori 50.000 m³ per i fabbisogni della fase transitoria ma con l'esclusione di rifiuti putrescibili. Il progetto presentato dal Gestore ad Agosto 2007, prevede lo sfruttamento in elevazione di una porzione di discarica esistente (I stralcio e piccola parte del II stralcio), senza incrementare l'area interessata dalla deposizione dei rifiuti.

La procedura di verifica di V.I.A. si è recentemente conclusa con l'esclusione del progetto dalla valutazione di impatto ambientale: i lavori, già autorizzati, dovrebbero iniziare nel corso del 2008 e dovrebbero richiedere poche settimane.

Presso la discarica di Torre a Castello oltre ai 90.000 m³ già realizzati ed attualmente in coltivazione avanzata, è previsto un ulteriore incremento di volumetrie pari a 150.000 m³. Il relativo progetto per il quale risulta necessaria la V.I.A. (valutazione di impatto ambientale), sarà presentato dal Gestore nei primi mesi del 2008. Il sito di discarica di Torre a Castello offre inoltre l'opportunità di recuperare le volumetrie residue (circa 30.000 m³) precedentemente destinate allo smaltimento dei rifiuti derivanti dalla bonifica del sito di Cerchiaia. Il progetto approvato dall'Amm. Provinciale sarà realizzato nei primi mesi del 2008.

Per il fabbisogno di smaltimento di rifiuti speciali, riprendendo quanto indicato nell'Allegato 2 alla Delibera G.P. n.8 del 23.01.2007 con la quale è stata aggiornata la Pianificazione Provinciale, si stima un conferimento annuo non superiore alle 30.000 tonnellate.

La capacità residua e gli ampliamenti programmati dovrebbero consentire l'autosufficienza della Provincia di Siena per il fabbisogno complessivo in discarica per tutto l'orizzonte temporale del piano Straordinario, ma soltanto a condizione che vengano rispettati gli obiettivi imposti in termini di raccolta differenziata e di contenimento della crescita della produzione del rifiuto complessivo. Nell'ipotesi quindi di un possibile ritardo nell'implementazione delle azioni volte al raggiungimento dei suddetti obiettivi, la volumetria attualmente programmata potrebbe esaurirsi prima del termine indicato. Per garantire una periodo di salvaguardia ed anche in considerazione del fatto che nella fase a regime l'unico impianto disponibile, quello di Poggio alla Billa risulterà caratterizzato da una localizzazione decentrata rispetto al territorio provinciale, si demanda alla prossima Pianificazione interprovinciale la valutazione della possibilità di reperire entro l'orizzonte temporale indicato, ulteriori volumetrie in discarica.

Di seguito è riportato il flusso stimato dei conferimenti per le discariche della Provincia di Grosseto.

	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
Rifiuti in discarica a servizio ATO9	132.118	121.350	115.212	58.621	57.183	56.280
Rifiuti da accordi interprovinciali						
Rifiuti Speciali da Autorizzazioni in essere						
Rifiuti speciali territoriali (fanghi)	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Altri Rifiuti Speciali						
Totali annui fabbisogni	144.118	133.350	127.212	70.621	69.183	68.280
Cumulata di Fabbisogni	144.118	277.468	404.681	475.301	544.484	612.765

Tabella 4.18: flussi conferimenti discariche Provincia di Grosseto.

In termini complessivi la disponibilità volumetrica presente sul territorio della Provincia di Grosseto risulta essere del tutto insufficiente rispetto al grave stato di ritardo nell'avvio dell'impiantistica di piano.

A fronte infatti di circa 590.000 metri cubi di capacità di smaltimento garantiti dalla discarica di Cannicci (Comune di Civitella Paganico), il bacino provinciale vede pressoché esaurite le disponibilità della discarica di Strillaie (Comune di Grosseto), mentre per quanto riguarda la discarica di Tafone (Comune di Manciano) gli smaltimenti sono garantiti da una minima autosufficienza determinata da Ordinanza del Presidente della Provincia. Peraltro la disponibilità completa dei volumi pari a 590.000 metri cubi dipende dalla conclusione dell'iter autorizzativo di cui alla richiesta AIA che il Comune di Civitella Paganico ha avanzato alla competente Amministrazione Provinciale in data 30 Novembre 2005 procedura avviata in data 12 Ottobre 2007.

In attesa che la discarica di Tafone possa vedere concluso positivamente l'iter di autorizzazione, con relativa valutazione di impatto ambientale per ulteriori 145.000 metri cubi di capacità di smaltimento, l'ampliamento della discarica di Cannicci potrebbe essere in grado di garantire la salvaguardia dell'autonomia di smaltimento provinciali, sia per la fase transitoria che a regime, in ragione dell'obbligo di chiusura di tutti gli altri siti all'avvio dell'impianto di selezione e produzione di CDR da rifiuti indifferenziati.

Complessivamente si stima una volumetria necessaria a garantire l'autonomia del bacino provinciale fino al 2013 compresa entro le 620.000 e le 780.000 tonnellate (calcolate come volumetrie strettamente necessarie con stima di circa un 25% di margine cautelativo), a fronte di

una ipotetica (in caso di approvazione del progetto di ampliamento di quarto modulo della discarica di Tafone) di circa 735.000 metri cubi.

Peraltro i livelli di conferimento attesi in discarica saranno sicuramente superiori a quanto stimato, nel caso in cui non sia abbia l'auspicato e stimato notevole incremento di capacità di intercettazione di rifiuti mediante circuiti di raccolta differenziata e non si abbia da subito l'attivazione delle attività di implementazione dell'impianto di CDR di Strillaie nel Comune di Grosseto.

Gli ampliamenti richiesti per la discarica del Tafone, dovrebbero essere in grado di sopperire ai fabbisogni attesi di smaltimento per i flussi dell'area sud della Provincia di Grosseto, tenendo conto anche dell'ulteriore carico determinato dai Comuni che in precedenza conferivano presso la discarica di Sorano (Pitigliano, Castell'Azzara, Sorano e Semproniano), fino a copertura dell'intera fase transitoria.

All'interno di tali quantitativi ad oggi non sono disponibili volumi per scorie di combustione nell'ambito della Provincia di Grosseto, che peraltro potrebbero trovare disponibilità di smaltimento fuori dai confini provinciali come rifiuti speciali, all'interno del servizio di recupero energetico da CDR a cui i flussi prodotti dall'impianto delle Strillaie saranno avviati.

4.4 Individuazione degli interventi necessari nella gestione dei Servizi ai fini del Piano Straordinario

Rispetto ai servizi di Igiene Urbana con riferimento ai servizi di intercettazione dei rifiuti (servizi di Raccolta) e ai servizi di Pulizia Urbana (Spazzamento e Lavaggio) si introducono i concetti di dotazione standard di servizio, di dotazioni supplementari di servizio e di servizi aggiuntivi.

Servizi di IU a dotazione STANDARD di Ambito		
Servizi di Raccolta	Raccolta RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI	RUI
	Raccolta Differenziata CARTA e CARTONE	CT
	Raccolta Differenziata MULTIMATERIALE	MM
	Raccolta Differenziata ORGANICO	OR
	Raccolta Differenziata VERDE, SFALCI E POTATURE	SF
	Raccolta Differenziata RIFIUTI URBANI PERICOLOSI	RP
	Raccolta Differenziata INGOMBRANTI	ING
Lavaggio contenitori	Lavaggio contenitori RUI	LC-RU
	Lavaggio contenitori RD	LC-RD
Stazione Ecologica	Gestione Stazione Ecologica	SE
Servizi di spazzamento e igiene del suolo	Servizio di spazzamento integrato (manuale / meccanizzato / pulizia cestini)	SP

Tabella 4.19: ATO Sud - dotazione servizi standard.

Servizi di IU a dotazione SUPPLEMENTARE di Ambito			
Altri Servizi di Raccolta	Servizi di Raccolta integrata ad utenza	Con cassonetto	S1a
		Con sacco	S1b
		Frazioni di qualità (carta, cartone, ecc)	S1c
	Servizi ad utenza per UND produttrici di rifiuti speciali assimilabili		S2

Tabella 4.20: ATO Sud - dotazione servizi di raccolta supplementare.

Servizi di IU a dotazione SUPPLEMENTARE di Ambito		
Servizi di Raccolta Stradale	Frequenze aggiuntive	S3
	Attrezzature di arredo urbano alternative	S4
Servizi di lavaggio contenitori	Frequenze aggiuntive	S5
Stazione Ecologica	Dotazione oraria supplementare	S6
Servizi di spazzamento e igiene del suolo	Servizio di spazzamento integrato dotazione oraria supplementare	S6
	Servizio di lavaggio strade	S7
	Servizio di mantenimento	S8
Lavaggio esterno contenitori	Contenitori RUI	S9
	Contenitori RD	S10
Pulizia e lavaggio piazzole	Contenitori RUI	S11
	Contenitori RD	S12
Cimiteriali	Raccolta e smaltimento rifiuti da esumazione e estumulazione	S13
Eventi particolari	Pulizia e raccolta rifiuti presso mercati, sagre, fiere, ecc	S14
Informazione	Campagna di comunicazione	S15

Tabella 4.21: ATO Sud - dotazione altri servizi supplementare.

Servizi AGGIUNTIVI	
Noleggio cassonetti e trespoli per feste e manifestazioni varie	A1
Pulizia cimiteri	A2
Pulizia caditoie stradali	A3
Cancellazione scritte murarie	A4
Ritiro carcasse animali	A5
Espurgo pozzi neri	A6
Raccolta siringhe	A7
Servizi vari di disinfestazione, disinfezione e derattizzazione	A8
Bonifica manufatti in cemento-amianto	A9
Pulizia specchi d'acqua	A10
Pulizia aree verdi	A11
Lavaggio aree pubbliche	A12
Servizio pulizia/allontanamento neve	A13
Diserbo stradale	A14
Rimozione guano piccioni	A15
Raccolta RS conto terzi	A16

Tabella 4.22: ATO Sud - dotazione servizi aggiuntivi.

Per quello che riguarda i servizi di Igiene Urbana a dotazione standard ai fini del presente Piano si definiscono in termini di indirizzi e prescrizioni le modalità di espletamento e gli standard prestazionali minimi e tendenziali ottimali (vd Paragrafo 4.2).

Alcune dotazioni supplementari riguardano tipologie di servizio riconducibili alle dotazioni standard in termini di modalità di espletamento e standard prestazionali di riferimento, trattandosi peraltro di ampliamenti di dotazione rispetto alle "dotazioni standard".

I servizi Aggiuntivi sono invece tipologie di servizio non direttamente riconducibili a servizi di Igiene Urbani ma strettamente affini per le quali si prevede che il gestore si strutturi per poter dare risposta ai Comuni a condizioni tecniche ed economiche in ogni caso predefinite a base del proprio affidamento.

Ai fini della riduzione del livello di criticità evidenziate in merito ai servizi sono tracciate una serie di linee di azione, sulle quali il Piano Straordinario determina le strategie di intervento con particolare riferimento alle dotazioni supplementari di servizio di raccolta (S1 e S2).

Ai fini della riduzione del livello di criticità evidenziate in merito ai servizi sono tracciate una serie di linee di azione, sulle quali il Piano Straordinario determina le strategie di intervento.

In materia di raccolta dei rifiuti e di servizi connessi sono definite le seguenti linee di azione:

- (a) attivazione di modalità di servizi di raccolta differenziata spinta, con distribuzione geografica e tipologica articolata secondo le caratteristiche dei territori oltre che con elementi di progressività temporale al fine di mantenere il corretto livello di sostenibilità degli interventi, sotto il profilo organizzativo e tariffario;
- (b) completamento della dotazione infrastrutturale in termini di stazioni ecologiche per il potenziamento delle capacità di intercettazione di flussi di rifiuti differenziati da destinare a riciclo e di stazioni di trasferta per l'ottimizzazione logistica della rete di connessione tra modalità di raccolta ed impiantistica di destinazione dei flussi all'interno dei singoli ambiti territoriali o all'interno dell'area vasta;
- (c) progressiva unificazione in termini di modalità e standard operativi dei servizi di raccolta nell'ambito dei diversi territori provinciali ed a livello di area vasta, mediante la definizione di comuni modalità di espletamento dei servizi (intesa come livelli minimi e ottimali di espletamento);
- (d) determinazione di livelli di standard operativi minimi ed ottimali di espletamento delle diverse modalità e tipologie di servizi di raccolta indifferenziata e differenziata, spazzamento e servizi connessi.

In materia di servizi di spazzamento si prevede una progressiva razionalizzazione delle attuali dotazioni al fine di ridurre il carico tariffario e complementariamente educare ed elevare il senso civico del cittadino relativamente al rispetto e alla tutela degli spazi pubblici e dell'ambiente in genere. Per quello che riguarda i servizi di lavaggio delle strade e delle attrezzature stradali si prevede un percorso di ottimizzazione che preveda un miglioramento di programmazione, una maggiore calibrazione sul territorio e una maggiore flessibilità rispetto alle esigenze delle singole realtà territoriali con particolare attenzione alle aree turistiche e ai principali centri storici. Tale aspetto di razionalizzazione dovrà essere accompagnato da interventi paralleli sul livello sanzionatorio, con interventi specifici anche negli atti di regolamentazione comunali.

Per la programmazione dei servizi di raccolta differenziata ad alta efficienza, sono individuate una serie di strategie calibrate sulla base delle diverse caratteristiche territoriali e sulla base delle diverse efficienze ad oggi raggiunte dai sistemi di gestione:

- (a) attivazione di servizi di raccolta differenziata ad utenza per utenti non domestici;
- (b) attivazione di servizi di raccolta differenziata ad utenza per utenti domestici (detti anche Porta a Porta), con modalità di distribuzione territoriale diversificata;
- (c) completamento delle infrastrutture di stazioni ecologiche di fondamentale importanza per garantire sostenibilità economica ai circuiti di raccolta di tipo ad utenza (detti anche Porta a

Porta) e per garantire maggiori indici di prestazioni ai territori dotati di circuiti di raccolta di tipo stradale.

Per quello che riguarda il territorio dell'ATO 7 si prevede l'attivazione di circuiti di raccolta ad utenza per tutte le utenze non domestiche classificate come utenze "target" sulla base delle caratteristiche di rifiuto prodotto (prevalentemente scuole, uffici, esercizi commerciali e alimentari, ristorazione comprensivo delle strutture ricettive). Per tali tipologie di utenze si prevede l'attivazione di un servizio mirato, integrale e calibrato in relazione alla tipologia di utenza non domestica servita (merceologia del rifiuto prodotto) e in relazione al livello di attività (quantitativi di rifiuto da gestire). Si prevede che le utenze non domestiche interessate possano essere circa il 50% delle totalità delle utenze non domestiche e che tale servizio possa essere implementato progressivamente nel tempo con l'obiettivo di raggiungere la diffusione massima prestabilita nell'arco di 4 anni.

Si prevede inoltre l'attivazione delle Stazioni Ecologiche con una diffusione indicativa (come primo livello preliminare di dotazione) di circa una stazione per ogni Comune ad eccezione del Comune di Arezzo per il quale se ne prevedono 3 (tre). Con riferimento alle stazioni esistenti si prevede di procedere nei primi 2 anni ad un adeguamento delle stesse in modo da garantire una conformità rispetto agli standard di Ambito necessari a assicurare gli aspetti funzionali di efficienza ed efficacia di azione nel territorio. Parallelamente sono anche avviate le costruzioni delle nuove Stazioni Ecologiche per le quali si prospetta il completamento nell'arco del periodo 2008-2012.

Si prevede inoltre l'attivazione di circuiti di raccolta integrate ad utenza (domestiche e non domestiche) finalizzati all'intercettazione della totalità dei rifiuti prodotti dalle stesse. Si prevede che a regime il bacino di riferimento indicativamente corrisponda al 35% della popolazione residente a livello Provinciale. Al fine del superamento delle frammentazioni territoriali e amministrative si sono individuate aree costituite da più Comuni in grado di garantire continuità territoriale compatibilmente con la disponibilità di banche dati utili per procedere con la progettazione preliminare dei servizi di tipo ad utenza. Di seguito sono indicati i bacini comunali ricompresi entro tale modalità di servizio. Alla luce di tale condizioni le aree oggetto di raccolte integrate ad utenza garantiscono l'attivazione in tutte le Aree Omogenee di Raccolta a meno dell'area Valtiberina proprio a seguito dell'impossibilità di disporre degli adeguati strumenti di progettazione.

Le raccolte integrate ad utenza sono articolate sul territorio in relazione alla tipologia di aggregazione residenziale distinguendo utenze di tipo monofamiliare, bifamiliare e plurifamiliare (distinte in medio sviluppo, da 3 a 8 utenze e elevato sviluppo, oltre 9 utenze)

Si prevede la fornitura di un set di attrezzatura in grado di permettere la separazione per le raccolte Differenziate di Carta e cartone, frazioni secche riciclabili (vetro, plastica e lattine), frazione organica e per la raccolta della frazione residua indifferenziata. Le dotazioni volumetriche sono calibrate in relazione alla tipologia di utenza con distinzione tra utenze mono familiari, bifamiliari e condominiali. Per la frazione organica si prevede di fornire a tutte le singole utenze il bidoncino sottolavello. Le caratteristiche di sistemi di raccolta integrati ad utenza sono principalmente riconducibili ad una attenta progettazione e programmazione delle modalità di espletamento dei servizi e alla conseguente instaurazione di rapporti continuativi e routinari tra gestore ed utenti. Si prevede pertanto l'attivazione di servizi di raccolta a sacchetto per le utenze di tipo stagionale ricadenti nelle aree dove si avvia la raccolta integrata ad utenza per facilitare le modalità di conferimento.

Si prevede che l'obiettivo di regime con la diffusione dei servizi integrati ad utenza su un bacino pari a circa il 35% della popolazione possa essere raggiunto nell'arco di 4 anni.

Al fine di rendere efficaci le azioni sopra definite si ritiene opportuno che vengano valutate tutte le strategie possibili per una incentivazione dell'efficienza della raccolta differenziata con sistemi ad utenza con particolare riferimento all'introduzione di sistemi di contabilizzazione puntuale, sistemi premianti, campagne educative e informative di sensibilizzazione per le quali, allo stato attuale, non se ne quantificano gli investimenti necessari sebbene possa rivelarsi non secondari.

Per garantire il miglioramento logistico si prevede anche l'adeguamento delle Stazioni di trasferimento esistenti in modo da renderle efficienti rispetto alla programmazione a regime e in considerazione del fatto che rispetto alla programmazione provinciale il quadro è da considerarsi completo.

Per quello che riguarda il territorio dell'ATO 9 si prevede l'attivazione di circuiti di raccolta ad utenza per tutte le utenze non domestiche classificate come utenze "target" sulla base delle caratteristiche di rifiuto prodotto (prevalentemente scuole, uffici, esercizi commerciali e alimentari, ristorazione comprensivo delle strutture ricettive). Si prevedono inoltre dei servizi anche per le utenze stagionali quali strutture ricettive turistiche di grande impatto quali campeggi, stabilimenti balneari. Per tali tipologie di utenze si prevede l'attivazione di un servizio mirato, integrale e calibrato in relazione alla tipologia di utenza non domestica servita (merceologia del rifiuto prodotto) e in relazione al livello di attività (quantitativi di rifiuto da gestire). Si prevede che le utenze non domestiche interessate possano essere circa il 60% delle totalità delle utenze non domestiche e che tale servizio possa essere implementato progressivamente nel tempo con l'obiettivo di raggiungere la diffusione massima prestabilita (60%) nell'arco di 4 anni.

Si prevede inoltre l'attivazione delle Stazioni Ecologiche con una diffusione indicativa di circa una stazione per ogni Comune ad eccezione del Comune di Grosseto per il quale se ne prevedono 3 (tre), del Comune di Castiglione della Pescaia per il quale se ne prevedono 2 di cui una a servizio dell'area di Punt'Ala, del Comune di Monte Argentario per il quale se ne prevedono 2 a servizio dei centri abitati di Porto Santo Stefano e Porto Ercole, dei Comuni di Magliano in Toscana e Scansano per i quali se ne prevedono 2 ciascuno. Con riferimento alle stazioni esistenti si prevede di procedere nei primi 2 anni ad un adeguamento delle stesse in modo da garantire una conformità rispetto agli standard di Ambito necessari a assicurare gli aspetti funzionali di efficienza ed efficacia di azione nel territorio. Parallelamente sono anche avviate le costruzioni delle nuove Stazioni Ecologiche per le quali si prospetta il completamento nell'arco di 4 anni.

Si prevede inoltre l'attivazione di circuiti di raccolta integrate ad utenza (domestiche e non domestiche) finalizzati all'intercettazione della totalità dei rifiuti prodotti dalle stesse. Si prevede che a regime il bacino di riferimento indicativamente corrisponda al 55% della popolazione residente a livello Provinciale. Al fine del superamento delle frammentazioni territoriali e amministrative si sono individuate aree costituite da più Comuni in grado di garantire continuità territoriale compatibilmente con la disponibilità di banche dati utili per procedere con la progettazione preliminare dei servizi di tipo ad utenza. Di seguito sono indicati i bacini comunali ricompresi entro tale modalità di servizio.

Le raccolte integrate ad utenza sono articolate sul territorio in relazione alla tipologia di aggregazione residenziale distinguendo utenze di tipo monofamiliare, bifamiliare e plurifamiliare (distinte in medio sviluppo, da 3 a 8 utenze e elevato sviluppo, oltre 9 utenze)

Si prevede la fornitura di un set di attrezzatura in grado di permettere la separazione per le raccolte Differenziate di Carta e cartone, frazioni secche riciclabili (vetro, plastica e lattine), frazione organica e per la raccolta della frazione residua indifferenziata. Le dotazioni volumetriche sono calibrate in relazione alla tipologia di utenza con distinzione tra utenze mono familiari, bifamiliari e condominiali. Per la frazione organica si prevede di fornire a tutte le singole utenze il bidoncino sottolavello. Le caratteristiche di sistemi di raccolta integrati ad utenza sono principalmente riconducibili ad una attenta progettazione e programmazione delle modalità di espletamento dei servizi e alla conseguente instaurazione di rapporti continuativi e routinari tra gestore ed utenti. Si prevede pertanto l'attivazione di servizi di raccolta a sacchetto per le utenze di tipo stagionale ricadenti nelle aree dove si avvia la raccolta integrata ad utenza per facilitare le modalità di conferimento.

Si prevede che l'obiettivo di regime con la diffusione dei servizi integrati ad utenza su un bacino pari a circa il 55% della popolazione possa essere raggiunto nell'arco di 4 anni.

Al fine di rendere efficaci le azioni sopra definite si ritiene opportuno che vengano valutate tutte le strategie possibili per una loro incentivazione e utilizzo da parte delle utenze con particolare riferimento all'introduzione di sistemi di contabilizzazione puntuale, sistemi premianti, campagne educative e informative di sensibilizzazione per le quali, allo stato attuale, non se ne quantificano gli investimenti necessari sebbene possa rivelarsi non secondari.

Per garantire il miglioramento logistico si prevede anche l'adeguamento delle Stazioni di trasferta esistenti in modo da renderle efficienti rispetto alla programmazione a regime. Rispetto alla programmazione Provinciale il quadro delle stazioni esistenti non soddisfa il completamento e pertanto appare quanto mai necessario procedere alla realizzazione delle nuove stazioni di trasferta in tempi brevi con priorità per quelle che garantiscano ottimizzazioni rispetto alla necessità attuali.

Per quello che riguarda il territorio dell'ATO 8, la riprogettazione dei servizi di raccolta differenziata ha come punto di partenza principale la distinzione degli utenti tra domestici e non domestici. La distinzione è funzionale all'evidenziazione delle rilevanti differenze che esistono in termini di qualità e quantità di rifiuti prodotti e di facilità nell'introduzione di modalità di raccolta domiciliari. Le grandi utenze artigianali e commerciali infatti garantiscono la produzione di frazioni omogenee e rilevanti di una o più frazioni raccolte in modo differenziato (imballaggi di cartone, carta, vetro e plastica, umido) accompagnata da una probabile maggiore disponibilità verso sistemi di raccolta domiciliari, soprattutto se sostenuti da adeguati meccanismi di incentivazione.

Gli interventi sui grandi utenti saranno orientati sulla modifica dei sistemi di raccolta per quelli utenti assimilati presenti in aree urbane a forte presenza di esercizi commerciali.

Sulle utenze domestiche si prevedono principalmente due azioni:

- Ampliamento delle aree su cui effettuare la raccolta ad utenza (o domiciliare, altrimenti detta porta a porta);
- Sviluppo di campagne di comunicazione per il rafforzamento e il sostegno delle raccolte differenziate.

Gli interventi sui grandi utenti saranno basati sulla introduzione di sistemi di raccolta domiciliare mirata (ovvero sulla singola frazione prevalente) con piccoli contenitori personalizzati per le utenze commerciali presenti nelle maggiori zone urbane a elevata concentrazione di esercizi commerciali/artigianali ma interconnessi a residenti (per es. centri commerciali naturali).

L'introduzione di questa modalità di raccolta determina la progettazione di gite aggiuntive mirate per singole frazioni e la contemporanea introduzione di meccanismi incentivanti anche di tipo PAYT. La manovra richiede la definizione di piani di fattibilità con il Gestore e la concertazione e la definizione di accordi con le associazioni di categoria.

Le frazioni oggetto della trasformazione sono: imballaggi (cartone e plastica); forsu, carta, vetro. Le gite interesseranno le singole categorie di utenze commerciali/artigianali assimilate solo per la(le) frazione(i) principale(i), mentre per le altre frazioni e i rifiuti indifferenziati si continuerà a utilizzare i circuiti già attivi.

L'incremento di costo associato a queste azioni dovrebbe risultare limitato. Infatti, gli esercizi commerciali:

- garantiscono la disponibilità al conferimento in orari mirati purché questo avvenga durante l'orario di apertura; tendono a dislocarsi in zone definite dei centri urbani e quindi appare possibile predisporre gite dedicate relativamente brevi;
- assicurano per ciascuna utenza quantitativi consistenti di frazioni omogenee;
- possono disporre dello spazio necessario allo stoccaggio temporaneo della frazione interessata dal ritiro domiciliare e quindi la previsione di una frequenza di ritiro del materiale efficiente;
- possono essere interessati all'applicazione di meccanismi di riduzione tariffaria correlati alla quantità di materiale raccolto in modo differenziato.

Per quanto attiene agli interventi previsti sugli utenti domestici le motivazioni a sostegno della raccolta a contenitori rimangono tuttora valide. Soprattutto appare necessario evitare che l'introduzione di modalità di raccolta domiciliari rigorose in termini di tempi di conferimento provochino disagi e disaffezione tra le famiglie e quindi spingano all'abbandono illegale di rifiuti sul territorio. A questo si aggiunge l'investimento in termini di abitudini al conferimento finora effettuato che costituisce un'evidente barriera al cambiamento della modalità di raccolta.

Tenuto conto di quanto sopra osservato, si propongono le seguenti azioni:

- estensione previa verifica degli effetti della raccolta differenziata a sacchi e contenitori domiciliari, già sperimentate in alcuni comuni, ad altri centri urbani;
- potenziamento delle stazioni ecologiche, ovvero: creazione di mercatini per il riuso/recupero degli ingombranti (mobili, RAEE, elettrodomestici, ferro, cartoni...); ampliamento delle possibilità di conferimento di alcune frazioni (verde, legno, inerti in piccole quantità). Il potenziamento sarà associato allo sviluppo di forme di incentivo per i conferimenti e da accordi con le Onlus per la guardiania;
- sostanziale incremento delle azioni di promozione/informazione, anche mirate, sui comuni sotto la media che mantengono il sistema standard definito nell'attuale piano industriale. L'obiettivo di queste azioni è far raggiungere ai comuni che hanno effettuato solo di recente la trasformazione del servizio e i cui utenti evidenziano una diversa risposta della popolazione, ai più alti livelli già raggiunti da altri.

Dal documento "Linee guida per il Piano Provinciale rifiuti urbani e assimilati - Analisi di fattibilità", propedeutico alla stesura del nuovo Piano Provinciale (oggi sostituito dal futuro Piano interprovinciale), si evince come relativamente alle politiche di riduzione dei rifiuti, l'azione di distribuzione dei composte domestici abbia come obiettivo (minimo) una diffusione tale da coprire il 20% della popolazione residente.

Dal momento che secondo quanto indicato dall'ARRR, a ciascun composter distribuito vengono associati 3 abitanti residenti, per una copertura del 20% della popolazione dell'ATO8 devono essere distribuiti circa 17.500 composter. Fino al 2007 ne sono già stati distribuiti circa 1.500 per cui ne restano da distribuire circa 16.000. Considerando che nell'anno in corso dovrebbero essere attivate ulteriori azioni di diffusione della pratica dell'autocompostaggio, si ipotizza che distribuendo circa 3000 composter all'anno per il periodo 2009 – 2013 dovrebbe esser raggiunto l'obiettivo di servire il 20% della popolazione residente entro il periodo temporale di riferimento.

4.4.1 Individuazione di aree destinate all'attivazione di servizi di raccolta di tipo ad utenza

Il Piano Straordinario individua nell'attivazione di strategie di raccolta differenziata ed indifferenziata di tipo ad utenza, una delle strategie atte a generare un effetto di accelerazione del livello di efficienza delle raccolte differenziate, in modo particolare per quei territori dell'area vasta che ancora oggi manifestano un notevole ritardo.

Per il Territorio della **Provincia di Arezzo** che ancora oggi ha un basso livello di efficienza rispetto alla differenziazione dei rifiuti, si definiscono le seguenti azioni:

- (a) attivazione di servizi di raccolta dei rifiuti differenziati ed indifferenziati ad utenza (altrimenti detti porta a porta) con dotazione di attrezzature dedicate a tutte le utenze non domestiche del territorio (fatta esclusione per attività a basso tasso di produzione di rifiuti collocati in aree servite da circuito di raccolta di tipo stradale);
- (b) attivazione, a livello di prima progettazione, di servizi di raccolta di tipo ad utenza (altrimenti detti anche porta a porta) per utenze domestiche presso i bacini comunali di : Cortona, Castiglion Fiorentino, Lucignano, Marciano, Monte San Savino, Civitella in Val di Chiana, Laterina, Terranuova Bracciolini, Loro Ciuffenna, Bibbiena, Castel Focognano, Castel San Niccolò, Chiusi delle Verna, Chitignano, Montemignano, Ortignano Raggiolo, Poppi, Pratovecchio, Stia e Talla;
- (c) individuazione, come elemento strategico, di un ulteriore possibile incremento della presenza di servizi di tipo porta a porta con l'attivazione alle utenze domestiche del Comune di Arezzo, ad oggi non previste, per assenza dei dati conoscitivi adeguati. Tale attivazione è subordinata alla effettuazione da parte dell'ATO delle necessarie verifiche di assetto economico degli investimenti previsti;
- (d) la definizione dei Comuni su cui operare le scelte di cui al punto (b) e (c) non precludono di poter ampliare ulteriormente tali servizi ai rimanenti Comuni del territorio, a condizione che il livello di programmazione dei servizi sia definito da parte dell'ATO;
- (e) incremento del livello di distribuzione dei composter domestici, con adeguato servizio di distribuzione e controllo, presso utenze non domestiche dotate di aree e caratteristiche idonee all'utilizzo di tale dotazione per la riduzione della produzione dei rifiuti e l'autocompostaggio.

Per il territorio della **Provincia di Siena**, gli interventi di modifica del sistema di raccolta differenziata devono soddisfare alcuni criteri che descrivono implicitamente la particolare funzione obiettivo perseguita.

I criteri sono:

- omogeneità e rilevanza. Occorre concentrarsi sui produttori di frazioni omogenee rilevanti trascurando le frazioni che hanno una dimensione relativa modesta sul totale dei rifiuti prodotti dal singolo utente. La distinzione tra utenze domestiche e grandi utenti è un elemento cruciale della valutazione.

- qualità. Le modifiche ai sistemi di raccolta devono tendere non solo ad aumentare le quantità intercettate, ma anche a migliorare la qualità del materiale;
- economicità. In genere ad ogni azione orientata all'incremento delle raccolte differenziate si associano maggiori costi di raccolta e quindi è necessario valutare gli interventi avendo chiari oltre ai benefici anche i costi relativi;
- completezza: la riprogettazione deve tener conto nella valutazione delle modifiche di tutti gli oneri della raccolta, anche di quelli degli utenti che non passano per i mercati;
- flessibilità. In virtù della necessità di tarare il modello di raccolta alle caratteristiche del territorio appare necessario abbandonare il criterio della standardizzazione delle modalità di raccolta.

Per il Territorio della **Provincia di Grosseto** che ha un basso livello di efficienza rispetto alla differenziazione dei rifiuti, a seguito anche di una fase di contrazione sensibile dei livelli di intercettazione rispetto ai livelli massimi raggiunti nel 2004, si definiscono le seguenti azioni:

- (a) attivazione di servizi di raccolta dei rifiuti differenziati ed indifferenziati ad utenza (altrimenti detti porta a porta) con dotazione di attrezzature dedicate a tutte le utenze non domestiche del territorio (fatta esclusione per attività a basso tasso di produzione di rifiuti collocati in aree servite da circuito di raccolta di tipo stradale);
- (b) definizione a livello strategico di azioni per la introduzione di servizi di raccolta dei rifiuti differenziati ed indifferenziati ad utenza (altrimenti detti porta a porta) per utenze domestiche su tutti i Comuni intensivi di cui alla Tabella 4.29;
- (c) attivazione, a livello di prima progettazione del presente piano, di servizi di raccolta di tipo ad utenza (altrimenti detti anche porta a porta) per utenze domestiche presso i bacini comunali di: Follonica, Scarlino, Grosseto, Magliano in Toscana, Scansano, Manciano e Capalbio;
- (d) la definizione dei Comuni su cui operare le scelte di cui al punto (b) e (c) non precludono di poter ampliare ulteriormente tali servizi ai rimanenti Comuni estensivi (essendo la scelta operata determinata esclusivamente dalla disponibilità di dati utili alla progettazione puntuale forniti dai Comuni indicati), a condizione che il livello di programmazione dei servizi sia definito da parte dell'ATO. Tale condizione vale anche per i Comuni estensivi non compresi entro il punto (c);
- (e) incremento del livello di distribuzione dei composte domestiche, con adeguato servizio di distribuzione e controllo, presso utenze non domestiche dotate di aree e caratteristiche idonee all'utilizzo di tale dotazione per la riduzione della produzione dei rifiuti e l'autocompostaggio.

Nelle cartografie in Figura 4.1 sono evidenziate le aree nelle quali si prevede l'attivazione dei servizi integrati ad utenza così come definite per le aree di ATO 7 e ATO 9.

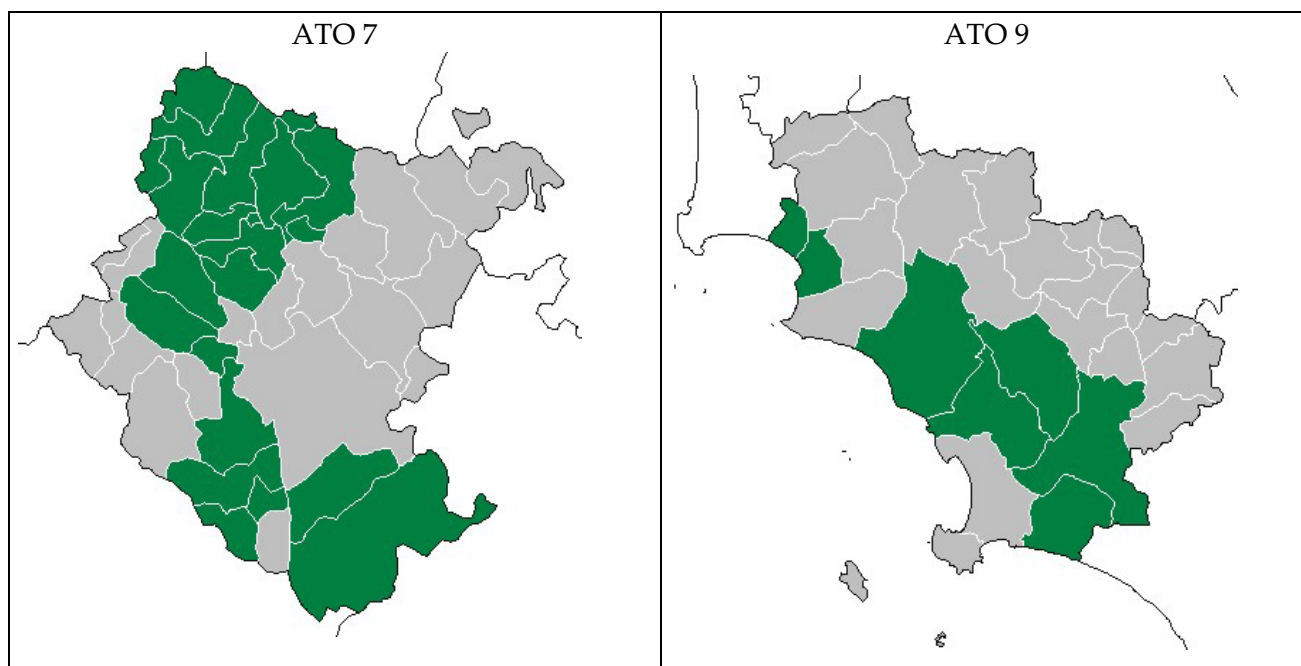


Figura 4.1: ATO 7 e ATO9 - attivazione servizi integrati a utenza.

4.4.2 Individuazione delle infrastrutture da attivare per il potenziamento ed il miglioramento delle prestazioni del sistema dei servizi di raccolta: Stazioni Ecologiche

In termini di dotazione di infrastrutture necessarie per il potenziamento ed il miglioramento delle prestazioni e delle capacità del servizio di raccolta, rispetto ai livelli attuali, sono individuate due strategie di azioni:

- completamento della rete di stazioni ecologiche necessarie secondo gli strumenti di pianificazione esistenti come ulteriormente definite da decisioni assunte dagli organi degli ambiti ottimali;
- completamento delle stazioni di trasferimento in ordine all'esigenza di semplificazione ed ottimizzazione logistica delle modalità gestionali a regime.

Rispetto al tema delle Stazioni Ecologiche è quanto mai opportuno richiamare la definizione dettata dal Piano Regionale dei rifiuti urbani ed assimilati (PRGRU) di cui alla DCRT 88/98, capitolo 5.2.4:

- Stazione Ecologica: “punto di conferimento sorvegliato anche per rifiuti verdi ingombranti e pericolosi senza trattamenti”;

Stante tale definizione si caratterizza la stazione ecologica non solo come punto di conferimento organizzato, quanto di un vero e proprio impianto di supporto alla raccolta differenziata che preveda quindi anche il controllo ed il monitoraggio dei flussi conferiti e dei soggetti conferitori.

I risultati attesi dal potenziamento delle stazioni ecologiche verso un modello conoscitivo e di controllo adeguato sono riassunti di seguito:

- riduzione del costo dei servizi di RD in ragione della semplificazione della gestione delle modalità di raccolta e trasporto verso le piattaforme di valorizzazione (con avvio a riciclo delle diverse frazioni), derivante dal potenziamento dell'uso della stazione ecologica;
- controllo della qualità dei conferimenti, mediante la presenza di personale dedicato a presidio delle aree di conferimento e quindi riduzione degli scarti originati nella fase di valorizzazione con l'effetto di avere minori costi di smaltimento (dovuti agli scarti non riciclabili) e maggiori ricavi dal collocamento delle frazioni presso i consorzi di filiera (contributo CONAI);
- efficacia del sistema di controllo puntuale degli utenti al fine di individuare i comportamenti virtuosi in materia di differenziazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

A fianco di tali obiettivi strategici primari, se ne affiancano ulteriori, di notevole importanza rispetto alla finalità di costituire un complesso di azioni che concorrano all'incremento dell'efficacia e dell'efficienza del sistema:

- (a). Le stazioni ecologiche potranno svolgere funzione di ottimizzazione logistica e gestionale a servizio dei cicli di raccolta territoriale operate dal gestore, con spazi potenzialmente disponibili per travasi o stoccaggi intermedi, debitamente separati dalle aree di conferimento pubbliche.
- (b). Le stazioni ecologiche potranno svolgere funzione di razionalizzazione logistica della gestione dei servizi di Igiene Urbana, mediante la presenza di aree di ricovero per mezzi.
- (c). Le stazioni ecologiche, sotto il vincolo di avere un controllo sempre adeguato della provenienza dei flussi per utente e per tipologia, potranno svolgere funzione di punto di conferimento a servizio di attività svolte dal gestore sul territorio di riferimento, per la intercettazione anche di flussi di rifiuti non assimilati o non assimilabili agli urbani. Tale attività dovrà essere fisicamente scomputabile in termini di contabilità economica, al fine di non avere inidonei travasi dei costi di servizi svolti non in regime di privativa all'interno dello strumento di tariffazione di ambito.
- (d). Le stazioni ecologiche, laddove sostenibile, potranno svolgere il ruolo di aree di aggregazione di attività anche di comunicazione, formazione e di effettuazione di attività atte alla riduzione della produzioni di rifiuti e all'incremento dei flussi differenziati. In particolare potranno essere presenti, in ragione della tipologia le seguenti attività:
 - (d.1.) presenza di area attrezzata per effettuazione di servizi di scambio di rifiuti al fine del loro reintegro in ciclo vita (sistema ecoscambio o similare);
 - (d.2.) presenza di area attrezzata per effettuazione di visite formative ed informative sui rifiuti e sulle metodologie e tecnologie per la riduzione all'origine e per differenziazione, riciclaggio e riuso.

Le attività di cui al punto (d) saranno prevedibili, in via generale, solo presso le stazioni ecologiche di tipo B, come definito di seguito.

Rispetto ai criteri di localizzazione delle stazioni ecologiche il riferimento di norma è quello del Piano Regionale (DCRT 88/98) che definisce i criteri generali di localizzazione, di seguito indicati:

- accessibilità;
- distanza da abitato;
- superficie attrezzata;
- rapporto con n. abitanti;
- dotazioni del sito;

- adiacenza ad impianti tecnologici, come depuratori fognari, altri impianti di trattamento dei rifiuti, o ad altre infrastrutture come depositi di mezzi di trasporto, grandi centri di distribuzione e aree degradate, come aree industriali dismesse;
- bacino d'utenza può essere di 20.000-30.000 abitanti;
- superficie necessaria e' all'incirca di 1.500 m2.

A fianco di tali indicazioni generali, a livello di pianificazione di ambito vengono prese a riferimento ulteriori indicazioni di cui tenere conto in via secondaria, con la finalità di garantire la migliore funzionalità delle stazioni ecologiche rispetto al fabbisogno del servizio e alle esigenze degli utenti:

- individuazione di luoghi abitualmente frequentati, come supermercati, grandi centri commerciali e altri spazi pubblici di richiamo della popolazione;
- l'area dovrà essere ben segnalata per essere facilmente identificabile dagli utenti e prevedere schermature naturali o artificiali in funzione delle esigenze di arredo urbano che si rendessero necessarie per specifiche collocazioni.

La dotazione standard delle stazioni ecologiche previste dal Piano Industriale sarà quella idonea a permettere il conferimento diretto da parte degli utenti delle diverse categorie di rifiuti destinati a differenziazione ed in particolare:

- carta e cartone;
- vetro, plastica e lattine (sottoforma multimateriale o mono);
- sfalci e potature;
- metalli ferrosi;
- ingombranti e beni durevoli non pericolosi;
- beni durevoli pericolosi di cui:
 - Tv, computer apparecchi elettrici;
 - Apparecchi con CFC;
 - Altri beni durevoli pericolosi;
- rifiuti urbani pericolosi (RUP) di cui in particolare:
 - medicinali scaduti;
 - pile esauste;
 - accumulatori Pb;
 - contenitori etichettati T e/o F;
 - oli minerali;
 - oli vegetali e animali;
- inerti di provenienza domestica;
- pneumatici fuori uso di provenienza domestica;
- altre RD.

In termini di valutazione economica degli investimenti, al fine della determinazione dei costi di gestione in capo alle stazioni ecologiche presenti sul territorio, si è fatto riferimento a due ordini di grandezza budgetari di costo di investimento, sulla base della dimensione della stazione ecologica rispetto alle caratteristiche del Comune:

- ⇒ **stazioni ecologiche di categoria A – nel caso di Comuni estensivi;**
- ⇒ **stazioni ecologiche di categoria B – nel caso di Comuni Intensivi;**

per la classificazione dei Comuni si rimanda ai paragrafi successivi.

Sotto il profilo di caratterizzazione strutturale la diversa classificazione delle stazioni ecologiche, prevede la differente dotazione di contenitori, la diversa disponibilità di aree attrezzate, con

particolare riferimento alla presenza di aree adeguate per il conferimento di rifiuti da attività non domestiche ed eventuali spazi per attività di raccolta e conferimento di rifiuti speciali.

In aggiunta, nel caso di stazioni di tipo B, sono prevedibili aree dedicate ad attività di scambio di materie/rifiuti (ecoscambio) o ad attività formative o divulgative.

Attrezzature	Stazione Categoria A	Stazione Categoria B
Carta e cartone	1 contenitore scarrabile da 21 m3	2 contenitore scarrabile da 21 m3
Plastica	1 contenitore scarrabile da 21 m3	2 contenitore scarrabile da 21 m3
Vetro	1 contenitore scarrabile da 21 m3	1 contenitore scarrabile da 21 m3
Metalli	1 contenitore scarrabile da 21 m3	2 contenitore scarrabile da 21 m3
Sfalci e potature	1 contenitore scarrabile da 21 m3	1 contenitore scarrabile da 21 m3
Legno	1 contenitore scarrabile da 21 m3	2 contenitore scarrabile da 21 m3
Ingombranti	1 contenitore scarrabile da 21 m3	1 contenitore scarrabile da 21 m3
Beni durevoli	1 contenitore scarrabile da 21 m3	1 contenitore scarrabile da 21 m3
PFU	1 contenitore scarrabile da 21 m3	1 contenitore scarrabile da 21 m3
Inerti	1 contenitore scarrabile da 21 m3	1 contenitore scarrabile da 21 m3
RUP	contenitori vari, idonei al conferimento/stoccaggio dei rifiuti urbani pericolosi (pile, farmaci, batterie al piombo(*), toner, oli, etc.)	contenitori vari, idonei al conferimento/stoccaggio dei rifiuti urbani pericolosi (pile, farmaci, batterie al piombo(*), toner, oli, etc.)
(*) per le batterie al piombo viene determinata la tipologia di contenitori previsti entro l'accordo con il Consorzio COBAT		

Tabella 4.23: ATO Sud - dotazione attrezzature stazioni ecologiche.

Da una valutazione dei costi di investimento di primo livello si ipotizza che:

- Stazioni Categoria A: investimento complessivo 100.000 €;
- Stazioni Categoria B: investimento complessivo 150.000 €;

al netto dei costi di investimento per le attrezzature.

Nell'ambito del territorio della Provincia di Arezzo, sono attualmente presenti 19 stazioni ecologiche, a fronte di un obiettivo minimo posto dalla pianificazione di ambito che prevede l'attivazione di una stazione in ogni comune, ad eccezione del Comune di Arezzo per il quale ne sono previste 3.

Per il completamento della dotazione prevista, viene determinata una progressione di implementazione e di adeguamento delle stazioni esistenti.

Si ipotizza in prima battuta l'adeguamento (A) di 9 Stazioni Ecologiche al primo anno e le rimanenti 10 al secondo sulla base del criterio di priorità laddove gli interventi di adeguamento possano essere più corposi.

Per quello che riguarda le nuove attivazioni se ne ipotizzano sei (6) nei primi due anni, sette (7) al terzo anno e quindi quattro al quarto anno e 5 al quinto, sino al raggiungimento dell'obiettivo di completamento.

Comune	SE Previste PPGRU	Stazioni e/o Isole Esistenti	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	SE Attivate PS
Anghiari	1	1	A					1
AREZZO	1		1		1		1	3
Badia Tedalda	1				1			1
Bibbiena	1					1		1
Bucine	1	1		A				1
Capolona	1		1					1
Caprese Michelangelo	1					1		1
Castel Focognano	1				1			1
Castel San Niccolò	1			1				1
Castelfranco di Sopra	1					1		1
Castiglion Fibocchi	1	1	A					1
Castiglion Fiorentino	1		1					1
Cavriglia	1			1				1
Chitignano	1	1	A					1
Chiusi della Verna	1				1			1
Civitella in Val Chiana	1	1		A				1
Cortona	1					1		1
Foiano della Chiana	1	1		A				1
Laterina	1	1		A				1
Loro Ciuffenna	1	1		A				1
Lucignano	1	1		A				1
Marciano della Chiana	1				1			1
Monte San Savino	1	1	A					1
Montemignaio	1				1			1
Monterchi	1				1			1
Montevarchi	1	1	A					1
Ortignano-Raggiolo	1			1				1
Pergine Valdarno	1	1	A					1
Pian di Sco'	1	1		A				1
Pieve Santo Stefano	1	1	A					1
Poppi	1	1	A					1
Pratovecchio	1	1		A				1
San Giovanni Valdarno	1	1		A				1
Sansepolcro	1	1		A				1
Sestina							1	1
Stia	1						1	1
Subbiano	1						1	1
Talla	1						1	1
Terranuova Bracciolini	1	1	A					1
Adeguamento (A)			9	10	0	0	0	19
Nuove attivazioni			3	3	7	4	5	22
ATO 7	38	19	12	13	7	4	5	41

Tabella 4.24: ATO 7 - articolazione temporale attivazione SE.

Sulla base della dinamica definita, si prevede che in cinque anni sia possibile portare a completamento la dotazione infrastrutturale della Provincia di Arezzo, sulla cui consistenza e adeguatezza di elementi costitutivi e caratteristiche è basata la strategia di miglioramento delle prestazioni complessive del servizio.

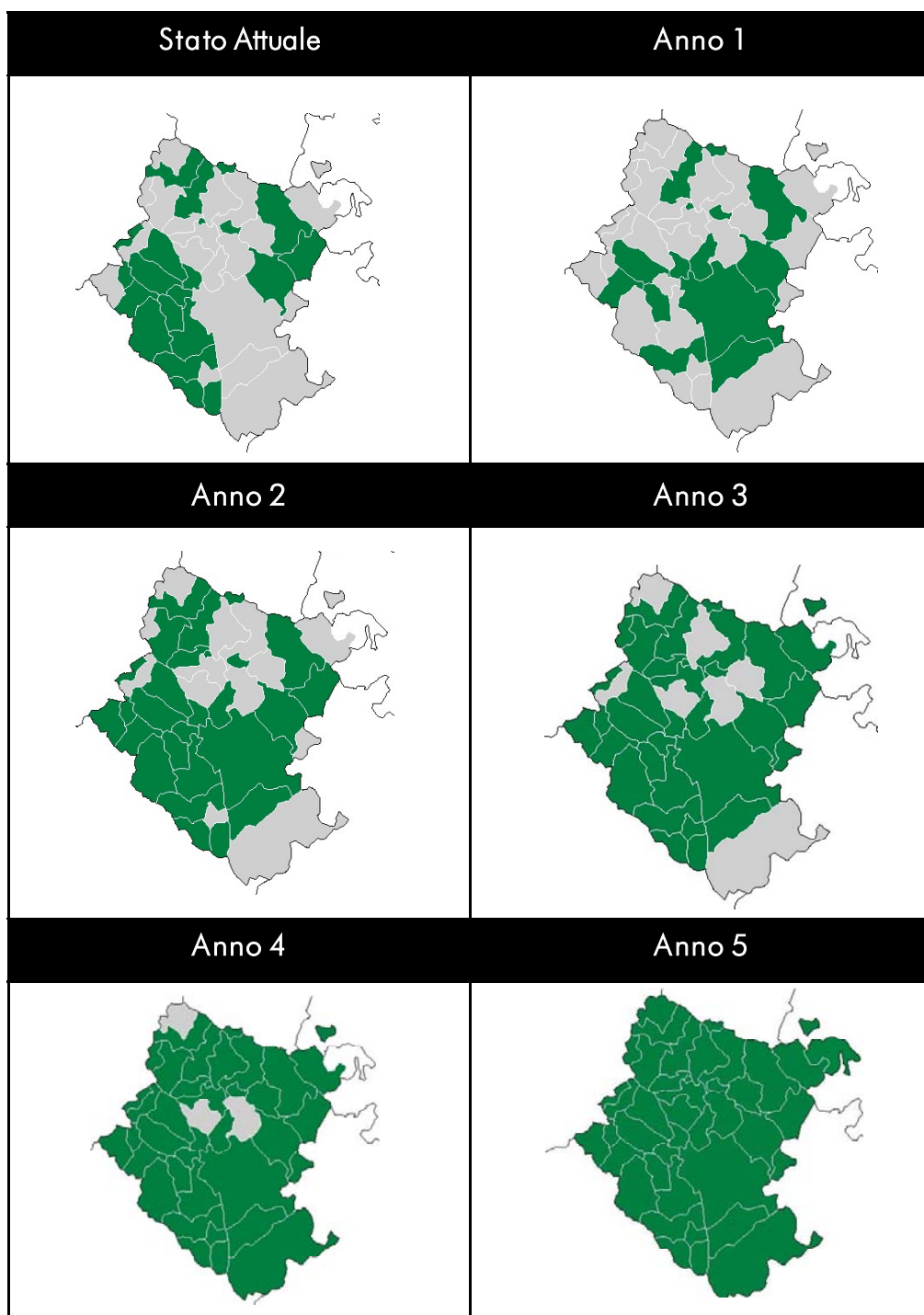


Figura 4.2: ATO 7 - articolazione temporale attivazione SE.

Comune	SE Previste PPGRU	Stazioni e/o Isole Esistenti	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	SE Attivate PS
Abbadia S. Salvatore	1	1						1
Asciano	1			1				1
Buonconvento	1	1						1
Casole d'Elsa	1	1						1
Castellina in Chianti	1	1						1
Castelnuovo Berardenga	1	1	1					2
Castiglione d'Orcia	1		1					1
Cetona	1	1						1
Chianciano Terme	1	1						1
Chiusdino	1	1						1
Chiusi	1	1						1
Colle di Val d'Elsa	1	1						1
Gaiole in Chianti	1			1				1
Montalcino	1		1					1
Montepulciano	1	2						2
Monteriggioni	1	1						1
Monteroni d'Arbia	1	1						1
Monticiano	1	1						1
Murlo	1	2						2
Piancastagnaio	1	1						1
Pienza	1		1					1
Poggibonsi	1		1					1
Radda in Chianti	1	1						1
Radicofani	1				1			1
Radicondoli	1		1					1
Rapolano Terme	1	1						1
San Casciano dei Bagni	1	2						2
San Gimignano	1	1						1
San Giovanni d'Asso	1				1			1
San Quirico d'Orcia	1	1						1
Sarteano	1	1						1
SIENA	1	1						1
Sinalunga	1	1	1					2
Sovicille	1	1						1
Torrita di Siena	1	1	1					2
Trequanda	1				1			1
Adeguamento (A)								42
Nuove attivazioni				2	3			
ATO 8	36	29	8	2	3	0	0	42

Tabella 4.25: ATO 8 - articolazione temporale attivazione SE.

Secondo i Piani Provinciale ed Industriale è prevista la realizzazione di almeno una stazione ecologica al servizio della raccolta differenziata per ciascuno dei 36 Comuni dell'Ambito. Alla fine del 2007 le stazioni ecologiche esistenti sul territorio senese risultano 29 (per 6 di queste deve ancora essere perfezionato l'iter autorizzativo). Per altre 8 stazioni ecologiche sono già stati presentati i progetti e i lavori di realizzazione dovrebbero essere avviati/conclusi nel 2008. Per dare completa attuazione alla suddetta Pianificazione devono ancora essere realizzate ulteriori 5 stazioni ecologiche nei Comuni di Asciano, Gaiole in Chianti, Radicofani, San Giovanni d'Asso e Trequanda. In Tabella 4.25 vengono riportate un'ipotesi di programmazione per la realizzazione delle strutture mancanti e l'assetto definitivo la dotazione infrastrutturale della Provincia di Siena.

Fino ad oggi l'investimento per la realizzazione delle stazioni ecologiche è risultato a carico dell'Amministrazione Comunale (al netto dei finanziamenti ottenuti tramite bandi), e non è stato inserito nella tariffa di riferimento.

Nell'ambito del territorio della Provincia di Grosseto, sono attualmente presenti complessivamente 10 tra stazioni ecologiche e isole ecologiche, a fronte di un obiettivo minimo posto dalla pianificazione di ambito che prevede l'attivazione di 34 stazioni ecologiche, attivandone almeno una per comune ad eccezione di Castiglione della Pescaia, Magliano in Toscana, Monte Argentario, e Scansano per cui ne sono previste due (2), mentre nel Comune di Grosseto è prevista l'attivazione di tre (3).

Per le attuali dotazioni di stazioni ecologiche, trattandosi in molti casi di infrastrutture comunque incomplete o parziali rispetto agli obiettivi del Piano Straordinario, si prevede una fase di adeguamento, entro i primi due anni di attivazione del percorso di avviamento del nuovo modello gestionale. Per le stazioni ecologiche ad oggi non presenti, l'attivazione viene prevista entro il quarto anno con un ritmo di implementazione di quattro (4) stazioni al primo anno, sei (6) stazioni al secondo e sette (7) stazioni all'anno per gli anni successivi.

Comune	Stazioni Previste PPGRU	Stazioni e/o Isole Esistenti	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	SE Attivate PS
Arcidosso	1	1		A			1
Campagnatico	1		1				1
Capalbio	1	1	A				1
Castel del Piano	1			1			1
Castell'Azzara	1	1	A				1
Castiglion della Pescaia	1	1	A	1			2
Cinigiano	1				1		1
Civitella Paganico	1				1		1
Follonica	1	1		A			1
Gavorrano	1				1		1
Grosseto	3	1	A	1		1	3
Isola del Giglio	1	1	A				1
Magliano in Toscana	1		1			1	2
Manciano	1	1		A			1
Massa Marittima	1				1		1
Monte Argentario	1			1		1	2
Monterotondo Marittimo	1					1	1
Montieri	1				1		1
Orbetello	1			1			1
Pitigliano	1					1	1
Roccalbegna	1	1	A				1
Roccastrada	1			1			1
Santa Fiora	1				1		1
Scansano	1	1		A	1		2
Scarlino	1		1				1
Seggiano	1					1	1
Semproniano	1					1	1
Sorano	1		1				1
Adeguamento (A)			6	4	0	0	10
Nuove attivazioni			4	6	7	7	24
ATO 9	30	10	10	10	7	7	34

Tabella 4.26: ATO 9 - articolazione temporale attivazione SE.

Nelle figure seguenti viene raffigurata la messa a regime nel tempo della dotazione infrastrutturale prevista, sulla base della articolazione temporale determinata in tabella.

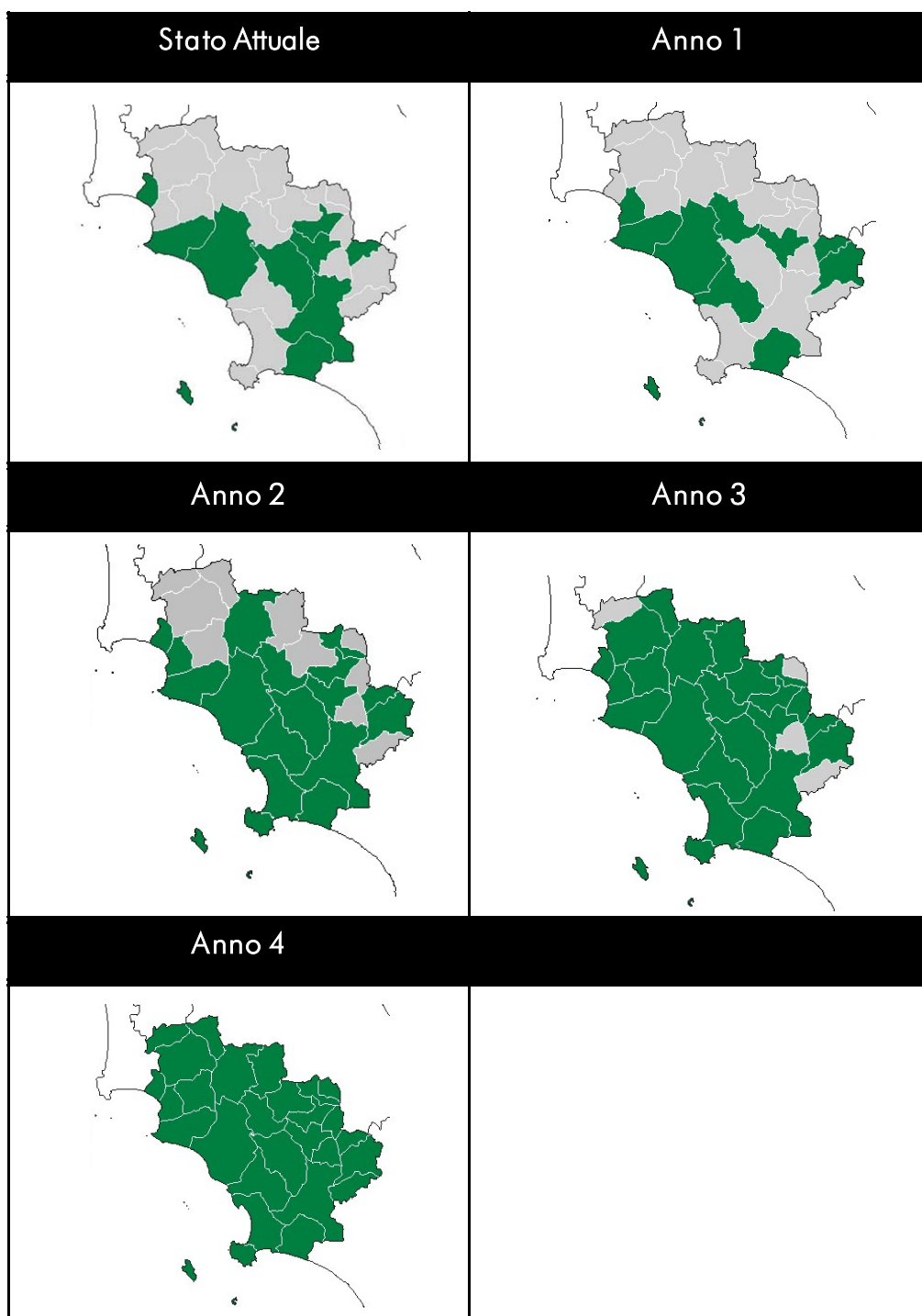


Figura 4.3: ATO 9 - articolazione temporale attivazione SE.

4.4.3 Individuazione delle infrastrutture da attivare per il potenziamento ed il miglioramento delle prestazioni del sistema dei servizi di raccolta: stazioni di trasfenza

Per il potenziamento ed il miglioramento delle prestazioni delle capacità del servizio di raccolta, e trasporto dei rifiuti intercettati previa raccolta indifferenziata è previsto il progressivo completamento delle stazioni di trasfenza in ordine all'esigenza di semplificazione ed ottimizzazione logistica delle modalità gestionali a regime.

La pianificazione vigente per la Provincia di Arezzo prevede una dotazione di sole due stazioni di trasfenza attualmente già operanti situate nel Comune di Poppi (località Le Tombe) e nel Comune di Sansepolcro (località Santa Fiora).

Il Piano Straordinario prevede nel primo anno di attuazione la verifica delle eventuali azioni che si rendessero necessarie al completamento di dotazioni a supporto del corretto funzionamento del livello infrastrutturale presente:

- adeguamento Le Tombe (Poppi) al 2008
- adeguamento Santa Fiora (Sansepolcro) al 2008

Nella Provincia di Grosseto la pianificazione vigente prevede la presenza a regime di cinque stazioni di trasfenza, mentre ad oggi ne risultano attivate solo 2, con una dotazione strutturale peraltro non completa rispetto alle finalità e ai flussi previsti a regime.

La stazione di trasfenza di Isola del Giglio viene ritenuta non di immediata necessità, rispetto all'ipotesi che con una adeguata dotazione di servizi e con un completamento a breve tempo della dotazione di stazioni ecologiche, sia possibile ovviare alle necessità di stazioni di trasfenza.

La stazione di trasfenza di Sorano, stante anche la sopraggiunta chiusura della discarica presente sul territorio comunale, che ha determinato una situazione di sofferenza per il prolungarsi della fase transitoria di conferimenti verso la discarica del Tafone, nel Comune di Manciano, viene ritenuta prioritaria negli interventi di implementazione di dotazione di trasfenza.

Il completamento delle stazioni di trasfenza esistenti della Torba (Orbetello) e di Valpiana (Massa Marittima) viene allineata con il tempo di completamento dell'impianto di Strillaie che determinerà la messa a regime dei flussi di rifiuti indifferenziati da destinarsi verso il Comune di Grosseto.

Anche la predisposizione della stazione di trasfenza di Arcidosso (località Zancona) la cui necessità viene confermata dal Piano Straordinario, viene allineata con l'anno di messa a regime dell'impianto di Strillaie, verso il quale dovranno essere avviati tutti i flussi di rifiuti indifferenziati.

Complessivamente quindi si prevedono le seguenti azioni:

- attivazione della stazione di Poggio Golino (Sorano) al 2008;
- adeguamento Valpiana (Massa Marittima) al 2009;
- adeguamento La Torba (Orbetello) al 2010;
- attivazione La Zancona (Arcidosso) al 2010;
- messa in Stand by Le Porte (Isola del Giglio), la cui necessità è demandata alle decisioni in ambito del futuro Piano Interprovinciale

Nella Provincia di Siena la Pianificazione Industriale nella fase a regime, prevedeva l'implementazione di due stazioni di trasfenza per il sistema di trasporto del rifiuto indifferenziato dell'area Amiata e Val di Chiana:

- la stazione di trasferimento di Dogana Rossa nel Comune di Montepulciano, entrata in funzione nel corso del 2004;
- la stazione di trasferimento presso la discarica di Poggio alla Billa nel Comune di Abbadia, non ancora realizzata.

La realizzazione della stazione di trasferimento di Abbadia risulta subordinata alla realizzazione del nuovo tracciato della viabilità di accesso alla discarica di Poggio alla Billa. Tali opere infrastrutturali saranno realizzate in concomitanza con i lavori di ampliamento del suddetto sito di discarica che dovrebbero avere inizio nel corso del 2008. La realizzazione della stazione di trasferimento di Abbadia viene comunque ritenuta di non immediata necessità per le esigenze gestionali attuali dell'ambito. Rimane da verificare l'effettiva necessità che potrà determinarsi nel medio periodo alla luce della evoluzione della produzione di rifiuti e delle raccolte differenziate nonché in considerazione della futura integrazione del servizio su area vasta. Si demanda pertanto tale verifica alla successiva fase di Pianificazione interprovinciale.

4.5 Indirizzi e prescrizioni per l'organizzazione dei servizi

Obiettivo prioritario del presente Piano Straordinario, alla luce degli indirizzi posti dalla LR 61/2007 che ne definisce finalità e linee guida, è quello di introdurre modalità di omogeneizzazione e di unificazione dei servizi di raccolta e di raccolta differenziata, oltre che di spazzamento delle strade, che ad oggi comportano ancora un elevato livello di frammentazione e di distinzione gestionale tra le diverse parti dell'area vasta.

Per questo obiettivo, il Piano Straordinario definisce modalità di gestione che seppure non strettamente univoche, pongono come finalità prioritaria progressiva nel tempo quella della avvicinamento verso modalità di espletamento e livelli prestazionali similari.

4.5.1 Classificazione del territorio ai fini della determinazione delle modalità di espletamento dei servizi

Per la definizione delle tipologie e dei livelli di servizi di raccolta e di raccolta differenziata dei rifiuti si è ricorso ad una classificazione del territorio dell'area vasta, sulla base di quanto già precedentemente identificato nell'ambito delle pianificazioni industriali o negli atti che ne hanno costituito il percorso e le linee guida di azione.

In modo particolare la definizione del livello dei servizi, è fatto discendere dalla distinzione tra Comuni intensivi e Comuni estensivi, come primo livello di disarticolazione e diversificazione delle gestioni.

La distinzione tra Comuni intensivi ed estensivi è fatta discendere da diversi indicatori e parametri riconducibili tutti, seppure in modo diverso, alla distinzione tra aree aventi fabbisogni di carico di servizi a maggiore e più concentrata intensità rispetto a quelli caratterizzati da minore e più distribuita intensità.

Per quanto riguarda la Provincia di Arezzo, per la determinazione del livello di servizio si è operata la seguente distinzione.

Comuni Intensivi	Comuni Estensivi
AREZZO	Anghiari
Bibbiena	Badia Tedalda
Castiglion Fiorentino	Bucine
Cortona	Capolona
Montevarchi	Caprese Michelangelo
Poppi	Castel Focognano
San Giovanni Valdarno	Castel San Niccolò
Terranuova Bracciolini	Castelfranco di Sopra
	Castiglion Fibocchi
	Cavriglia
	Chitignano
	Chiusi della Verna
	Civitella in Val Chiana
	Foiano della Chiana
	Laterina
	Loro Ciuffenna
	Lucignano
	Marciano della Chiana
	Monte San Savino
	Montemignai
	Monterchi
	Ortignano-Raggiolo
	Pergine Valdarno
	Pian di Sco'
	Pieve Santo Stefano
	Pratovecchio
	Sansepolcro
	Sestino
	Stia
	Subbiano
	Talla
8	31

Tabella 4.27: ATO 7 – classificazione dei Comuni.

Per quanto riguarda la Provincia di Siena, per la determinazione del livello di servizio si è operata la seguente distinzione.

Comuni Intensivi	Comuni Estensivi
Abbadia S. Salvatore	Asciano
Chianciano Terme	Buonconvento
Chiusi	Casole d'Elsa
Colle di Val d'Elsa	Castellina in Chianti
Montepulciano	Castelnuovo Berardenga
Monteriggioni	Castiglione d'Orcia
Poggibonsi	Cetona
San Gimignano	Chiusdino
SIENA	Gaiole in Chianti
Sinalunga	Montalcino
Torrita di Siena	Monteroni d'Arbia
	Monticiano
	Murlo
	Piancastagnaio
	Pienza
	Radda in Chianti
	Radicofani
	Radicondoli
	Rapolano Terme
	San Casciano dei Bagni
	San Giovanni d'Asso
	San Quirico d'Orcia
	Sarteano
	Sovicille
	Trequanda
11	25

Tabella 4.28: ATO 8 – classificazione dei Comuni.

Per quanto riguarda la Provincia di Grosseto, per la determinazione del livello di servizio si è operata la seguente distinzione. Nel caso della Provincia di Grosseto elemento fondamentale per la distinzione tra le caratteristiche di servizi richiesti e forniti è il livello di caricamento stagionale determinato dal turismo.

Comuni Intensivi	Comuni Estensivi
Capalbio	Arcidosso
Castiglione della Pescaia	Campagnatico
Follonica	Castel del Piano
GROSSETO	Castell'Azzara
Isola del Giglio	Cinigiano
Monte Argentario	Civitella Paganico
Orbetello	Gavorrano
Scarlino	Magliano in Toscana
	Manciano
	Massa Marittima
	Monterotondo M.mo
	Montieri
	Pitigliano
	Roccalbegna
	Roccastrada
	Santa Fiora
	Scansano
	Seggiano
	Semproniano
	Sorano
8	20

Tabella 4.29: ATO 9 – classificazione dei Comuni.

In Figura 4.4 sono rappresentati cartograficamente i Comuni Intensivi (tonalità scura) ed Estensivi (tonalità chiara) per l'Area Vasta ATO Toscana Sud.

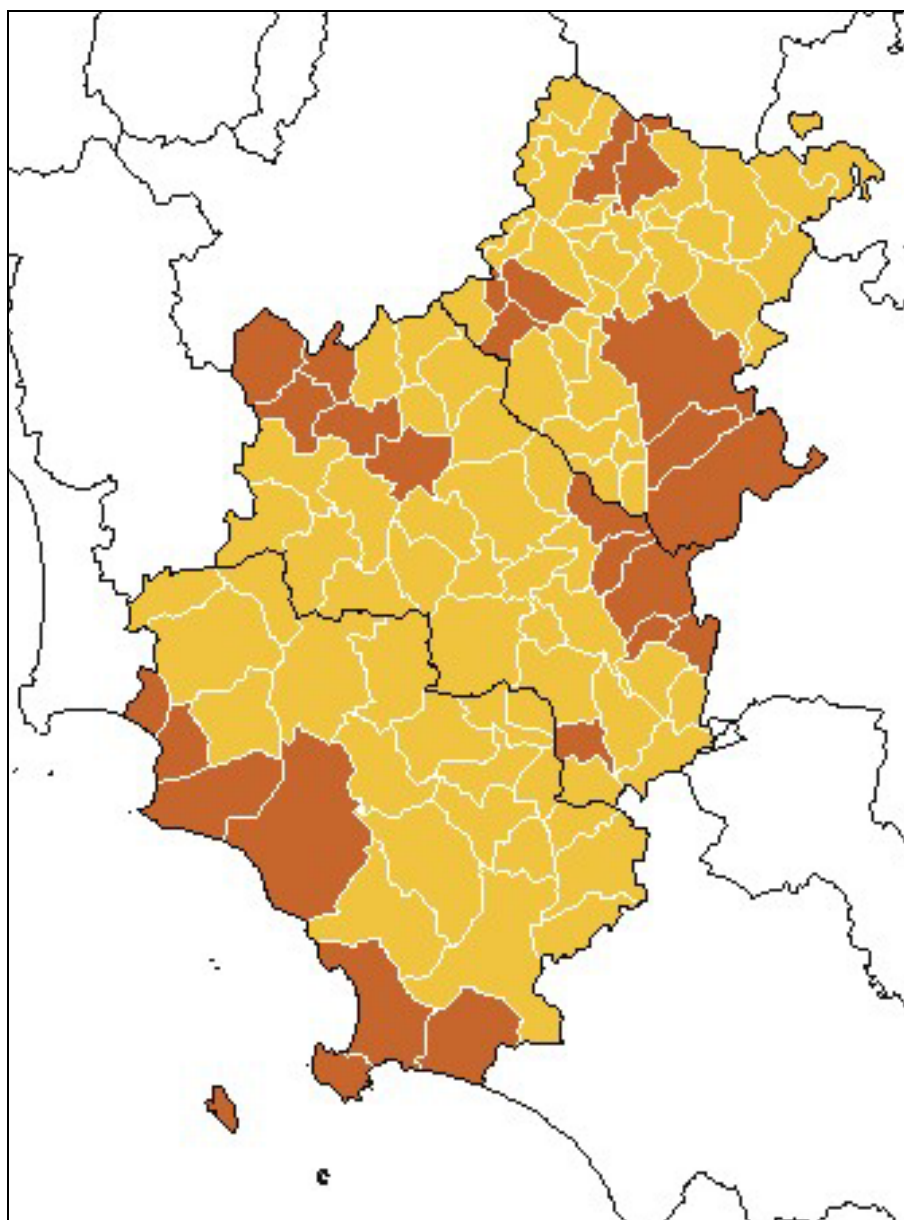


Figura 4.4: ATO Sud - classificazione dei Comuni.

4.5.2 Modalità di espletamento dei servizi sul territorio

Di seguito in modo schematico sono riportate le indicazioni in merito alle modalità di espletamento dei servizi di gestione di igiene urbana, disarticolati in:

- Raccolta stradale;
- Raccolte su chiamata;
- Raccolte Utenze Non Domestiche (altrimenti dette porta a porta ad utenza non domestica);
- Raccolte integrate ad utenza (altrimenti dette porta a porta ad utenza);
- Servizi di spazzamento;
- Servizi di lavaggio cassonetti;
- Attivazione Stazione Ecologica.

Le gestioni riportate risultano essere quelle comprese nella dotazione di servizi di base, ovvero previsti in affidamento da parte dell'ATO in modalità e misura comune e obbligatoria (seppure con le dovute differenziazioni in ragione della tipologia di territorio e della tipologia di urbanizzazione) per tutte le porzioni dei territori dell'area vasta.

Le modalità di espletamento dei servizi sono riportati nelle tabelle sotto forma di modalità minime di dotazione di servizi (che i gestori già ad oggi sono chiamati a garantire) e di modalità obiettivo, ovvero che sono da ritenersi come livello di tendenza da avvicinare progressivamente.

Raccolta stradale

RUI - Raccolta Stradale				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi		Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi	
Automezzo	Compattatore Posteriore - Compattatore Laterale		Compattatore Posteriore - Compattatore Laterale	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	4	2	3	1
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	7	2	4	1
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno 4/7 - estate 7/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno 3/7 - estate 4/7 Case Sparse: Obiettivo minimo inverno 2/7 - estate 3/7		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7 Case Sparse: Obiettivo minimo inverno e estate 2/7	

Tabella 4.30: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale del rifiuto indifferenziato.

Carta - Raccolta Stradale				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi - Campane		Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi - Campane	
Automezzo	Compattatore Posteriore - Compattatore Laterale - Autocarro con gru		Compattatore Posteriore - Compattatore Laterale - Autocarro con gru	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	1	1	0,5
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	1	1	0,5
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno 2/7 - estate 3/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno 2/7 - estate 3/7 Case Sparse: Obiettivo minimo inverno 2/7 - estate 3/7		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7 Case Sparse: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7	

Tabella 4.31: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale della carta.

Multimateriale VPL - Raccolta Stradale				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi - Campane		Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi - Campane	
Automezzo	Compattatore Posteriore - Compattatore Laterale - Autocarro con gru		Compattatore Posteriore - Compattatore Laterale - Autocarro con gru	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1	0,5	1	0,5
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	1	1	0,5
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno 1/7 - estate 2/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno 1/7 - estate 2/7 Case Sparse: Obiettivo minimo inverno 1/7 - estate 2/7		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 0,5/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 0,5/7 Case Sparse: Obiettivo minimo inverno e estate 0,5/7	

Tabella 4.32: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale del multimateriale.

Organico - Raccolta Stradale				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Cassonetti Piccoli		Cassonetti Piccoli	
Automezzo	Compattatore Posteriore			
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	2	3	2
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	2	3	2
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7 Il servizio di raccolta non è previsto nelle case sparse		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7 Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7 Il servizio di raccolta non è previsto nelle case sparse	

Tabella 4.33: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale del rifiuto organico.

Raccolte su chiamata

Sfalci e Potature - Raccolta Su Chiamata		
	Comuni Intensivi	Comuni Estensivi
Automezzo	Autocarro con Ragno – mezzo tipo Daily	Autocarro con Ragno – Mezzo tipo Daily
Note		

Tabella 4.34: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta di sfalci e potature.

Ingombranti - Raccolta Su Chiamata		
	Comuni Intensivi	Comuni Estensivi
Automezzo	Autocarro con Ragno – mezzo tipo Daily	Autocarro con Ragno – Mezzo tipo Daily
Note		

Tabella 4.35: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta di rifiuti ingombranti.

Pile e Farmaci - Su chiamata		
	Comuni Intensivi	Comuni Estensivi
Attrezzatura	Contenitori dedicati	Contenitori dedicati
Automezzo	Mezzo tipo - Autofurgonato	Mezzo tipo - Autofurgonato
Note		

Tabella 4.36: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale di pile e farmaci.

Raccolte Utenze Non Domestiche (porta a porta ad utenza non domestica)

RUI - Raccolta Porta a Porta Utenze Non Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	1	2	1
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	1	2	1
Note	Per i servizi di raccolta dedicati alle utenze non domestiche le frequenze di servizio sono da ritenersi indicative e riconducibili ad un dato medio. Tali servizi dovranno essere calibrati sulle caratteristiche e sulle esigenze delle singole utenze tenendo conto delle loro peculiarità in termini di produzione quantitativa e qualitativa del rifiuto e al loro rapporto con il contesto urbano di riferimento.			

Tabella 4.37: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND del RUI.

Carta - Raccolta Porta a Porta Utenze Non Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1	0,5	1	0,5
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	0,5	1	0,5
Note	Per i servizi di raccolta dedicati alle utenze non domestiche le frequenze di servizio sono da ritenersi indicative e riconducibili ad un dato medio. Tali servizi dovranno essere calibrati sulle caratteristiche e sulle esigenze delle singole utenze tenendo conto delle loro peculiarità in termini di produzione quantitativa e qualitativa del rifiuto e al loro rapporto con il contesto urbano di riferimento.			

Tabella 4.38: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND di carta.

Multimateriale VPL - Raccolta Porta a Porta UtENZE Non Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1	0,5	1	0,5
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	0,5	1	0,5
Note	Per i servizi di raccolta dedicati alle utenze non domestiche le frequenze di servizio sono da ritenersi indicative e riconducibili ad un dato medio. Tali servizi dovranno essere calibrati sulle caratteristiche e sulle esigenze delle singole utenze tenendo conto delle loro peculiarità in termini di produzione quantitativa e qualitativa del rifiuto e al loro rapporto con il contesto urbano di riferimento.			

Tabella 4.39: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND del multimateriale.

Organico - Raccolta Porta a Porta UtENZE Non Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	2	3	2
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	6	2	3	2
Note	Per i servizi di raccolta dedicati alle utenze non domestiche le frequenze di servizio sono da ritenersi indicative e riconducibili ad un dato medio. Tali servizi dovranno essere calibrati sulle caratteristiche e sulle esigenze delle singole utenze tenendo conto delle loro peculiarità in termini di produzione quantitativa e qualitativa del rifiuto e al loro rapporto con il contesto urbano di riferimento.			

Tabella 4.40: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND del rifiuto organico.

Raccolte integrate ad utenza (porta a porta ad utenza)

RUI - Raccolta Porta a Porta Utenze Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP - Sacchetto		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	1	2	1
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	4	1	2	1
Note	Gli obiettivi ottimali devono essere riferiti ad uno scenario di insieme finalizzato all'attivazione di un servizio integrato alle utenze (diffuso sul territorio e su tutte le frazioni) in completa sostituzione rispetto a sistemi stradali. Da considerare inoltre che gli obiettivi sono da considerarsi quali valori medi tenuto conto delle necessarie calibrazioni legate al contesto urbanistico di riferimento.			

Tabella 4.41: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD del RUI.

Carta - Raccolta Porta a Porta Utenze Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1	0,5	1	0,5
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	0,5	1	0,5
Note	Gli obiettivi ottimali devono essere riferiti ad uno scenario di insieme finalizzato all'attivazione di un servizio integrato alle utenze (diffuso sul territorio e su tutte le frazioni) in completa sostituzione rispetto a sistemi stradali. Da considerare inoltre che gli obiettivi sono da considerarsi quali valori medi tenuto conto delle necessarie calibrazioni legate al contesto urbanistico di riferimento.			

Tabella 4.42: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD della carta.

Multimateriale VPL - Raccolta Porta a Porta Utenze Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1	0,25	1	0,25
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	0,25	1	0,25
Note	Gli obiettivi ottimali devono essere riferiti ad uno scenario di insieme finalizzato all'attivazione di un servizio integrato alle utenze (diffuso sul territorio e su tutte le frazioni) in completa sostituzione rispetto a sistemi stradali. Da considerare inoltre che gli obiettivi sono da considerarsi quali valori medi tenuto conto delle necessarie calibrazioni legate al contesto urbanistico di riferimento.			

Tabella 4.43: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD del multimateriale.

Organico - Raccolta Porta a Porta Utenze Domestiche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Contenitori PaP		Contenitori PaP	
Automezzo	Porter - Compattatore Posteriore		Porter - Compattatore Posteriore	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	2	3	2
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	4	2	3	2
Note	Gli obiettivi ottimali devono essere riferiti ad uno scenario di insieme finalizzato all'attivazione di un servizio integrato alle utenze (diffuso sul territorio e su tutte le frazioni) in completa sostituzione rispetto a sistemi stradali. Da considerare inoltre che gli obiettivi sono da considerarsi quali valori medi tenuto conto delle necessarie calibrazioni legate al contesto urbanistico di riferimento.			

Tabella 4.44: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD della frazione organica.

Servizi di spazzamento

Spazzamento Manuale				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Automezzo	Porter - Motocarro		Porter - Motocarro	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	6	2	6	1
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	6	2	6	1
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 6/7		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 6/7	
	Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 2/7		Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7	
	Il servizio non è effettuato in case sparse e aree turistiche		Il servizio non è effettuato in case sparse e aree turistiche	

Tabella 4.45: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di spazzamento manuale.

Spazzamento Meccanizzato				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Automezzo	Spazzatrice		Spazzatrice	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	0,5	1	0,25
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	3	0,5	2	0,25
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 3/7		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno e estate 2/7	
	Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7		Centro Abitato: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7	
	Case Sparse: Obiettivo minimo inverno e estate 0,5		Case Sparse: Obiettivo minimo inverno e estate 0,25	
	Area Turistica: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7		Area Turistica: Obiettivo minimo inverno e estate 1/7	

Tabella 4.46: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di spazzamento meccanizzato.

Lavaggio Strade				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Automezzo	Autobotte		Autobotte	
Frequenza Inverno [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1	0,5	1	0,5
Frequenza Estate [gg/7]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	2	1	2	1
Note	Centro Storico: Obiettivo minimo inverno 0,5 e estate 2/7. In alcune zone è previsto lo svolgimento del servizio solo nel periodo estivo		Centro Storico: Obiettivo minimo inverno 0,5 e estate 2/7. In alcune zone è previsto lo svolgimento del servizio solo nel periodo estivo	
	Centro Abitato: Obiettivo minimo estate 2/7		Centro Abitato: Obiettivo minimo estate 2/7	
	Case Sparse: Obiettivo minimo estate 1/7		Case Sparse: Obiettivo minimo estate 1/7	
	Il servizio non è previsto nelle aree turistiche		Il servizio non è previsto nelle aree turistiche	

Tabella 4.47: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio strade.

Servizi di lavaggio cassonetti

Lavaggio Contenitori RUI				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura Servita	Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi		Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi	
Automezzo	Lavacassonetti Posteriore - Lavacassonetti Laterale		Lavacassonetti Posteriore - Lavacassonetti Laterale	
Frequenza Inverno	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1/60	1/30	1/90	1/60
Frequenza Estate	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1/60	1/14	1/90	1/14
Note	In alcune aree il servizio può essere attivato solo nel periodo estivo		In alcune aree il servizio può essere attivato solo nel periodo estivo	

Tabella 4.48: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio contenitori RUI.

Lavaggio Contenitori RD Secche				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi		Cassonetti Piccoli - Cassonetti Medi - Cassonetti Grandi	
Automezzo	Lavacassonetti Posteriore - Lavacassonetti Laterale		Lavacassonetti Posteriore - Lavacassonetti Laterale	
Frequenza Inverno	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1/180	1/90	1/180	1/90
Frequenza Estate	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1/180	1/90	1/180	1/90
Note	In alcune aree il servizio può essere attivato solo nel periodo estivo		In alcune aree il servizio può essere attivato solo nel periodo estivo	

Tabella 4.49: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio contenitori delle RD secche.

Lavaggio Contenitori Organico				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Attrezzatura	Cassonetti Piccoli		Cassonetti Piccoli	
Automezzo	Lavacassonetti Posteriore		Lavacassonetti Posteriore	
Frequenza Inverno	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1/30	1/30	1/30	1/30
Frequenza Estate	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	1/30	1/7	1/30	1/7
Note	In alcune aree il servizio può essere attivato solo nel periodo estivo		In alcune aree il servizio può essere attivato solo nel periodo estivo	

Tabella 4.50: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio contenitori della frazione organico.

Attivazione Stazione Ecologica

Stazione Ecologica				
	Comuni Intensivi		Comuni Estensivi	
Ore Apertura [h/settimana]	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale	Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
	24	36	12	24
Attrezzatura	Scarrabili - Contenitori dedicati		Scarrabili - Contenitori dedicati	

Tabella 4.51: ATO Sud - modalità di attivazione delle stazioni ecologiche.

4.5.3 Standard prestazionali di espletamento dei servizi

Nell'ottica della omogeneizzazione delle modalità di esecuzione dei servizi, sono determinati, all'interno delle diverse tipologie di servizio attivate o attivabili, una serie di primi elementi di standardizzazione dei livelli prestazionali.

Gli standard prestazionali, essendo elementi di efficienza gestionale riferiti comunque a modalità di intervento territoriali e quindi affetti da condizioni al contorno diversificate sono definiti entro un range di prestazioni che sono ritenuti validi al fine della garanzia di prestazioni coerenti con i livelli attesi.

All'interno del range di variabilità delle prestazioni previste per ogni tipologia di servizio sono definite due soglie di cui una minima da garantire ed una obiettivo verso la quale le prestazioni gestionali devono tendere al progredire delle capacità di efficientamento dei servizi.

Servizi di Raccolta

Servizi di Raccolta Stradale e PaP - RUI						
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi	Campane	Contenitori PaP	Sacchetti
Obiettivo Minimo	130	110	80		150	800
Obiettivo Ottimale	190	155	120		400	1500
Note						

Tabella 4.52: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta dei RUI.

Servizi di Raccolta Stradale e PaP - Carta						
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi	Campane	Contenitori PaP	Sacchetti
Obiettivo Minimo	140	80	60	50	150	
Obiettivo Ottimale	170	110	90	70	400	
Note						

Tabella 4.53: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta della carta.

Servizi di Raccolta Stradale e PaP - VPL						
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi	Campane	Contenitori PaP	Sacchetti
Obiettivo Minimo	140	70	60	40	150	
Obiettivo Ottimale	170	110	90	60	400	
Note						

Tabella 4.54: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta del multimateriale.

Servizi di Raccolta Stradale e PaP - Organico						
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi	Campane	Contenitori PaP	Sacchetti
Obiettivo Minimo	100				150	
Obiettivo Ottimale	140				400	
Note						

Tabella 4.55: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta della frazione organica.

Servizi di lavaggio contenitori

Servizi di Lavaggio Contenitori - RUI			
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi
Obiettivo Minimo	80	70	60
Obiettivo Ottimale	110	100	90
Note			

Tabella 4.56: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio dei contenitori dei RUI.

Servizi di Lavaggio Contenitori – Carta e VPL			
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi
Obiettivo Minimo	80	70	60
Obiettivo Ottimale	110	100	90
Note			

Tabella 4.57: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio dei contenitori delle RD secche.

Servizi di Lavaggio Contenitori - Organico			
Produttività [contenitori/turno]	Cassonetti Piccoli	Cassonetti Medi	Cassonetti Grandi
Obiettivo Minimo	80		
Obiettivo Ottimale	110		
Note			

Tabella 4.58: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio dei contenitori dell'organico.

Servizi di Raccolta su chiamata

Servizi di Raccolta Su Chiamata - Ingombranti	
Produttività [chiamate/turno]	
Obiettivo Minimo	15
Obiettivo Ottimale	20
Note	

Tabella 4.59: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti.

Servizi di Raccolta Su Chiamata – Sfalci e Potature	
Produttività [chiamate/turno]	
Obiettivo Minimo	15
Obiettivo Ottimale	20
Note	

Tabella 4.60: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta di sfalci e potature.

Servizi di Raccolta Su Chiamata – Pile e Farmaci	
Produttività [chiamate/turno]	
Obiettivo Minimo	15
Obiettivo Ottimale	25
Note	

Tabella 4.61: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta di pile e farmaci.

Stazione Ecologica

Stazione Ecologica	
Produttività [prelievi/anno]	
Obiettivo Minimo	600
Obiettivo Ottimale	620
Note	Da intendersi come produttività della squadra adibita alla movimentazione delle attrezzature delle Stazioni Ecologiche

Tabella 4.62: ATO Sud - standard prestazionali delle stazioni ecologiche.

Servizi di Spazzamento

Servizi di Spazzamento Manuale	
Produttività [m/ora]	
Obiettivo Minimo	300
Obiettivo Ottimale	700
Note	

Tabella 4.63: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di spazzamento manuale.

Servizi di Spazzamento Meccanizzato	
Produttività [m/ora]	
Obiettivo Minimo	800
Obiettivo Ottimale	3000
Note	

Tabella 4.64: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di spazzamento meccanizzato.

Servizi di Spazzamento Lavaggio Strade	
Produttività [m/ora]	
Obiettivo Minimo	3000
Obiettivo Ottimale	5000
Note	

Tabella 4.65: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio strade.

Standard prestazionali tecnici

Standard Tecnici			
		Obiettivo Minimo	Obiettivo Ottimale
Ore addetto	[h/anno]	1550	1641
Ore mezzo - 1 turno	[h/anno]	1600	2000
Ore mezzo - 2 turno	[h/anno]	3200	3600

Tabella 4.66: ATO Sud - standard prestazionali tecnici.

4.6 Sintesi delle azioni previste e individuazione delle responsabilità

Rispetto alle diverse azioni previste dal presente piano, si è definito in forma di sintesi il dettaglio, rispetto alle responsabilità di effettuazione delle azioni stesse, con indicazione delle tempistiche di avvio e degli ipotetici cronoprogrammi.

	Azioni	Soggetti coinvolti	tempistiche
R1	Attivazione delle politiche di riduzione dei rifiuti	Province, ATO, Comuni	
R2	Regolamento unico di Igiene Urbana a livello di area vasta	ATO, Comuni	da subito a partire dalla istituzione dell'ATO Sud
R3	Regolamentazione di eventi, sagre, mense	ATO, Comuni	da subito a partire dalla istituzione dell'ATO Sud
R4	Incremento diffusione composter domiciliari	ATO, Province	nell'ambito dell'affidamento dei servizi e con eventuali finanziamenti per le azioni di riduzione dei rifiuti
RD1	Realizzazione Stazioni Ecologiche	ATO	a partire dal 2008
RD2	Attivazioni di servizi di raccolta di tipo ad utenza (porta a porta) per utenze non domestiche	ATO, gestore	da subito a partire dalla istituzione dell'ATO Sud ed entro l'affidamento dei servizi
RD3	Attivazioni di servizi di raccolta di tipo ad utenza (porta a porta) per utenze domestiche	ATO, gestore	da subito a partire dalla istituzione dell'ATO Sud ed entro l'affidamento dei servizi
AFF1	Attivazione completamento reti impiantistiche	ATO	da subito a partire dalla istituzione dell'ATO Sud
AFF2	Affidamento servizi di igiene urbana come da Piano Straordinario	ATO	entro 120 giorni a partire dalla istituzione dell'ATO Sud
ECO1	Determinazione criteri, modalità e finalità delle cosiddette indennità ambientali	ATO	da subito a partire dalla istituzione dell'ATO Sud

Tabella 4.67: sintesi delle azioni previste e delle responsabilità delle stesse.

Azioni	Soggetti coinvolti	II 2008	III 2008	IV 2008	I 2009	II 2009	III 2009	IV 2009	I 2010	II 2010	III 2010	IV 2010	I 2011	II 2011	III 2011	IV 2011
R1	Province, ATO, Comuni															
R2	ATO, Comuni															
R3	ATO, Comuni															
R4	ATO, Province															
RD1	ATO															
RD2	ATO, gestore															
RD3	ATO, gestore															
AFF1	ATO															
AFF2	ATO															
ECO1	ATO															

Tabella 4.68: cronoprogramma delle azioni previste.

5 Piani economici e finanziari degli interventi e modalità di gestione tariffaria

5.1 Cronoprogramma degli interventi previsti

Rispetto al quadro degli interventi che sono evidenziati nel Piano Straordinario come necessari per garantire un adeguato assetto gestionale, a garanzia della salvaguardia dell'autonomia gestionale del territorio dell'area vasta del futuro ATO Toscana sud, è stato determinato un orizzonte temporale entro cui questi dovranno essere predisposti.

Tale cronoprogramma di azione prevede i tempi di attivazione delle azioni di tipo progettuale e di tipo realizzativo, al fine di determinare, in via preliminare, l'entità corrispondente degli investimenti necessari.

Al fine della semplificazione della lettura dei cronoprogrammi di azione è stata predisposta una adeguata simbologia, di seguito indicata:

Per quanto riguarda le tipologie di impianti oggetto di interventi sono state codificate:

- WTE = impianto di trattamento termico con recupero energetico
- IS = impianto di selezione rifiuto indifferenziato
- DA = digestore anaerobico
- CMP = impianto compostaggio di qualità

Per quanto riguarda la classificazione degli interventi previsti sono state codificate:

- NI = Nuovo Impianto
- AMPL = ampliamento funzionale

Per quanto riguarda le fasi in cui ripartire i diversi interventi previsti, si sono introdotte le seguenti distinzioni:

- P = progettazione
- C = costruzione
- A = avvio

ATO7	Comune	tipo impianto	tipo intervento	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Trattamento Termico San Zeno	Arezzo	WTE	NI		P	P	C	C	C
Selettore San Zeno	Arezzo	IS	AMPL	P	A				
Digestore Anaerobico Casa Rota	Terranuova Bracciolini	DA	NI	P	P/C	C	A		
Compostaggio Semplificato Gricignano	Sansepolcro	CMP	NI	P/C	A				
Compostaggio Semplificato Tombe	Poppi	CMP	NI	P/C	A				
Compostaggio Semplificato Monsigliolo	Cortona	CMP	NI	P/C	A				

Tabella 5.1: ATO 7 - cronoprogramma impianti.

ATO8	Comune	tipo impianto	tipo intervento	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Imp. Compostaggio Foci	Poggibonsi	CMP	NI (nuovo imp.)	stand-by	stand-by				

Tabella 5.2: ATO 8 - cronoprogramma impianti.

ATO9	Comune	tipo impianto	tipo intervento	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Compostaggio Semplificato Tafone	Manciano	CMP	NI	P/C	A				
Compostaggio Semplificato Zancona	Arcidosso	CMP	NI	P/C	A				

Tabella 5.3: ATO 9 - cronoprogramma impianti.

5.2 Piani economici e finanziari degli investimenti

Rispetto all'obiettivo di superamento della presente fase di ritardo nel raggiungimento degli obiettivi di eccellenza nei servizi e di carenza nella dotazione impiantistica, il Piano Straordinario evidenzia il livello di sforzo economico e finanziario che si rende necessario.

Il calcolo dei livelli di investimenti attesi viene distinto tra:

- interventi di tipo infrastrutturale per costruzione e/o ampliamento di impianti sia di trattamento e smaltimento che di trattamento per il recupero di materia (impianti di recupero di frazioni organiche previo compostaggio);
- interventi di tipo infrastrutturale e di dotazione di attrezzature e mezzi per l'avvio e/o il potenziamento dei modelli di gestione dei servizi atti a garantire impulso notevole di tipo sia qualitativo che quantitativo alla raccolta differenziata dei rifiuti finalizzata al recupero di materia.

5.2.1 Piani Economici e finanziari degli interventi sull'impiantistica

Per l'impianto di trattamento termico di San Zeno (Comune di Arezzo) si è preso a riferimento un costo di realizzazione basato sull'impiego di un adeguato livello tecnologico in linea con le indicazioni preliminari di tipologia di impianto e standard tecnologico prestazionale indicato.

Di seguito sono riportate le indicazioni preliminari di costi di investimento necessari per la realizzazione dell'impianto di trattamento termico, disarticolato per funzioni tecnologiche del processo, che concorrono a individuare un valore degli investimenti pari a circa 61.400.000 euro, tenuto conto in via forfetaria dei costi tecnici di progettazione, valutazione di impatto, direzione lavori e collaudi.

Impianto San Zeno	[€]
opere civili	15.109.000
forno, caldaia e recupero energetico	21.310.000
trattamenti fumi	16.903.000
sistemi di controllo, monitoraggio e analizzatori	8.067.000
Totale costi	61.389.000
Di cui oneri di costruzione	56.841.000
Di cui oneri tecnici	4.547.000

Tabella 5.4: costi di investimento impianto San Zeno.

Gli importi di investimenti previsti, sono stati ulteriormente articolati, in via del tutto indicativa in un orizzonte temporale, commisurato al cronoprogramma delle attività progettuali e realizzative considerate.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oneri progettuali	4.548.000	909.400	2.273.500	1.364.100		
oneri realizzazioni	56.841.000			17.052.300	28.420.500	11.368.200
oneri totali	61.389.000	909.400	2.273.500	1.364.100	17.052.300	11.368.200

Tabella 5.5: articolazione temporale investimenti impianto di San Zeno.

Per l'impianto di trattamento biologico previa digestione anaerobica, localizzato presso il polo di trattamento e smaltimento di Casa Rota nel Comune di Terranuova Bracciolini, si è preso a riferimento un costo di realizzazione basato sull'impiego di un adeguato livello tecnologico in

linea con le indicazioni preliminari di tipologia di impianto e standard tecnologico prestazionale indicati.

Di seguito sono riportate le indicazioni preliminari di costi di investimento necessari per la realizzazione dell'impianto di digestione anaerobica, disarticolato per funzioni capitoli di investimento tenendo conto di quanto già in parte presente sul polo impiantistico in questione in termini di aree di stabilizzazione delle matrici di risulta (digestato) e di area tecnologica di recupero energetico da biogas. Complessivamente si è stimato un valore presunto degli investimenti da attivare apri a circa 9.125.000 euro, tenuto conto in via forfetaria dei costi tecnici di progettazione, valutazione di impatto, direzione lavori e collaudi.

Casa Rota	[€]
costi Opere Elettromeccaniche	6.480.000
costi Opere Elettriche	0
costi Opere civili	1.750.000
costi opere Recupero Energetico	175.000
costi Opere complementari	720.000
Totale	9.125.000

Tabella 5.6: costi di investimento impianto Casa Rota.

Gli importi di investimenti previsti, sono stati ulteriormente articolati, in via del tutto indicativa in un orizzonte temporale, commisurato al cronoprogramma delle attività progettuali e realizzative considerate.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oneri progettuali	547.500	219.000	328.500			
oneri realizzazioni	8.577.500	2.573.250	5.146.500	857.750		
oneri totali	9.125.000	219.000	2.901.750	5.146.500	857.750	0

Tabella 5.7: articolazione temporale investimenti impianto di Casa Rota.

Per l'impianto di trattamento di selezione e stabilizzazione di San Zeno, il soggetto gestore attuale AISA spa, ha avviato la istanza per aumento di capacità di trattamento (con richiesta del 29 giugno 2006) come definito nel presente Piano Straordinario. Peraltro nel progetto presentato, per il quale non si è ad oggi concluso l'iter autorizzatorio, non si manifestano necessità di investimento aggiuntivi, dato che le maggiori capacità di trattamento sono ricondotte a misure di carattere esclusivamente gestionale (interventi sulla produttività del trituratore esistente e delle ore di funzionamento della linea di selezione).

Complessivamente sono stati calcolati gli investimenti stimati per interventi in materia di impianti, sui diversi ambiti provinciali, per un importo pari a circa 71.100.000 euro.

Come è possibile verificare, la parte predominante degli investimenti è stimata per il completamento della rete impiantistica della Provincia di Arezzo, mentre per le altre aree territoriali gli investimenti ancora da definire sono di ordine inferiore.

ATO7	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
impianti trattamento	€ 909.400	€ 2.273.500	€ 1.364.100	€ 17.052.300	€ 28.420.500	€ 11.368.200	€ 61.388.000
impianti compostaggio	€ 223.800	€ 2.932.950	€ 5.242.500	€ 857.750	€ -	€ -	€ 9.257.000
TOT							€ 70.645.000

Tabella 5.8: ATO 7 - investimenti impianti.

ATO8	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
impianti trattamento							€ -
impianti compostaggio							€ -
TOT			€ -	€ -	€ -	€ -	€

Tabella 5.9: ATO 8 - investimenti impianti.

ATO9	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
impianti trattamento	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
impianti compostaggio	€ 36.000	€ 360.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 396.000
TOT							€ 396.000

Tabella 5.10: ATO 9 - investimenti impianti.

Area Vasta ATO Toscana SUD	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
impianti trattamento	€ 909.400	€ 2.273.500	€ 1.364.100	€ 17.052.300	€ 28.420.500	€ 11.368.200	€ 61.388.000
impianti compostaggio	€ 259.800	€ 3.292.950	€ 5.242.500	€ 857.750	€ -	€ -	€ 9.653.000
TOT							€ 71.041.000

Tabella 5.11: ATO Sud - investimenti impianti.

5.2.2 Piani Economici e finanziari degli interventi sui servizi

Una specifica sezione descrittiva degli investimenti necessari per l'adeguamento del modello di gestione agli obiettivi di incremento quantitativo, oltre che qualitativo delle raccolte differenziate è stato sviluppato in termini di cronoprogramma degli interventi.

Nello specifico, a fronte di un progressivo ricambio delle dotazioni necessarie per l'effettuazione dei servizi ordinari già attivati sui territori, si è data specifica enfasi ed evidenza agli investimenti che è necessario prevedere per l'attivazione di nuove modalità di gestione. Gli investimenti individuati hanno sia carattere infrastrutturale (stazioni ecologiche) che di dotazione strutturale intesa come mezzi e attrezzature idonee per l'espletamento dei servizi.

Pertanto i costi di investimenti che sono di seguito riportati tengono conto solo dei nuovi che si ritengono necessari per la diffusione di sistemi di raccolta di tipo ad puntuale (o ad utenza o ancora di tipo porta a porta) sia per utenze non domestiche che per utenze domestiche.

Nei costi di investimento che sono stati calcolati per i servizi di raccolta differenziata ad utenza, non sono presenti i costi per fornitura dei sacchetti, in quanto questi rientrano tra i beni di consumo. Il costo di investimento per la gestione dei servizi di raccolta è stato calcolato in modo complessivo, facendo riferimento all'intero fabbisogno di investimenti per l'intero servizio, oltre alla valutazione degli investimenti richiesti per la sola attivazione e mantenimento dei servizi di tipo innovativo ad utenza attivati secondo criteri di distribuzioni territoriali diversi per ogni ATO.

Per quanto riguarda invece la dotazione di stazioni ecologiche, sulla cui rete di distribuzione territoriale, viene fatto affidamento per il potenziamento sia quantitativo, che soprattutto qualitativo delle raccolte differenziate dell'area vasta, si è tenuto conto di due tipologie di interventi di investimento.

Un primo livello di intervento, pari al valore complessivo stimato del costo di investimento delle diverse classi di stazioni ecologiche è quello riferito alle nuove implementazioni. Un secondo livello di investimento, ridotto rispetto al valore del costo di investimento di una stazione ecologica del livello di dotazioni previsto dal PS, è stato previsto per le stazioni esistenti.

In questo modo si è voluto tenere conto di un'ulteriore azione che si ritiene necessaria di investimento sulle infrastrutture che pur essendo esistenti e già attive, necessitano di dotazioni e aree di livello uniforme con la proposta prevista dal Piano Straordinario.

In particolare per le stazioni ecologiche esistenti si è considerato un costo di investimento ulteriore, necessario alla loro uniformazione alla dotazione prevista dal PS, variabile tra il 30 ed il 40% del costo di investimento necessario per una nuova costruzione.

Complessivamente il Piano Straordinario prevede un notevole valore degli investimenti dedicati al miglioramento prestazionale dei servizi di raccolta.

Gli investimenti che si definiscono rispetto ai servizi di raccolta sono prevalentemente dedicati alla implementazione di stazioni ecologiche e di servizi di raccolta ad utenza, quindi ad alta capacità di efficienza.

Nel suo complesso per l'ATO7 di Arezzo, a fronte di un valore totale di investimenti nel segmento delle raccolte (non vi sono conteggiati gli investimenti per i composte e per le stazioni di trasferimento), pari a circa 23.050.000 €, nei cinque anni che si ritengono necessari al completamento del modello gestionale, un valore pari a circa 14.730.000 € sono determinate dall'attivazione dei nuovi servizi evoluti (pari al 63,9% degli investimenti di servizi di raccolta). Si stima inoltre che la diffusione dei servizi integrati ad utenza possa determinare un ulteriore incremento di investimento riconducibile ad un valore di 400.000 – 500.000 € ogni 10.000 abitanti serviti.

Nell'ATO8 di Siena, gli investimenti per l'acquisto di automezzi ed attrezzature nel segmento delle raccolte, determinati dall'attivazione dei nuovi servizi evoluti, ammontano a circa 3.200.000 €.

Per quanto riguarda l'ATO9 di Grosseto, a fronte di un valore totale di investimenti nel segmento delle raccolte (non vi sono conteggiati gli investimenti per i composte e per le stazioni di trasferimento), pari a circa 20.620.000 €, nei quattro anni che si ritengono necessari al completamento del modello gestionale, un valore pari a circa 16.130.000 € sono determinate dall'attivazione dei nuovi servizi evoluti (pari al 78,2% degli investimenti di servizi di raccolta). Si valuta inoltre che la diffusione dei servizi integrati ad utenza possa determinare un ulteriore incremento di investimento riconducibile ad un valore di 400.000 – 800.000 € ogni 10.000 abitanti serviti (il maggiore livello di investimento è correlato a condizioni territoriali e turistiche estremamente diverse rispetto ad ATO 7).

Nel caso dell'ATO9 l'articolazione temporale di attivazioni di stazioni ecologiche potrebbe avere una maggiore accelerazione nell'ambito di eventuali finanziamenti regionali destinabili a tale scopo.

A titolo riassuntivo sono riportate le entità degli investimenti che sono stimati per le nuove attivazioni di infrastrutture e/o servizi di raccolta di tipo ad utenza nel corso del periodo 2008 – 2013, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di incremento dei livelli di raccolta differenziata, nei termini previsti dal Piano Straordinario.

ATO7	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento	€ -	€ 180.000	€ 180.000	€ -	€ -	€ -	€ 360.000
stazioni ecologiche	€ 1.440.000	€ 990.000	€ 1.240.000	€ 880.000	€ 920.000	€ -	€ 5.470.000
composter familiari	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 660.000
attrezzature servizi ad utenza non domestica (PaP UND)	€ 670.000	€ 670.000	€ 670.000	€ 670.000	€ -	€ -	€ 2.680.000
automezzi servizi ad utenza non domestica (PaP UND)	€ 420.000	€ 420.000	€ 420.000	€ 420.000	€ -	€ -	€ 1.680.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza (PaP UD)	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ -	€ -	€ 3.240.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza (PaP UD)	€ 430.000	€ 430.000	€ 430.000	€ 430.000	€ -	€ -	€ 1.720.000
TOT	€ 3.880.000	€ 3.610.000	€ 3.860.000	€ 3.320.000	€ 1.030.000	€ 110.000	€ 15.810.000

Tabella 5.12: ATO 7 - investimenti infrastrutture e servizi.

ATO8	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento							€ -
stazioni ecologiche							€ -
composter familiari		€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 600.000
attrezzature servizi ad utenza non domestica (PaP UND)		€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 120.000
automezzi servizi ad utenza non domestica (PaP UND)		€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 850.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza (PaP UD)		€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 280.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza (PaP UD)		€ 390.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 1.950.000
TOT	€ -	€ 760.000	€ 760.000	€ 760.000	€ 760.000	€ 760.000	€ 3.800.000

Tabella 5.13: ATO 8 - investimenti infrastrutture e servizi.

ATO9	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento	€ 200.000	€ 300.000	€ 410.000	€ -	€ -	€ -	€ 910.000
stazioni ecologiche	€ 1.280.000	€ 1.580.000	€ 1.090.000	€ 1.300.000	€ -	€ -	€ 5.250.000
composter familiari	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 480.000
attrezzature servizi ad utenza non domestica (PaP UND)	€ 490.000	€ 490.000	€ 490.000	€ 490.000	€ -	€ -	€ 1.960.000
automezzi servizi ad utenza non domestica (PaP UND)	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ -	€ -	€ 1.200.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza (PaP UD)	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ -	€ -	€ 4.800.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza (PaP UD)	€ 730.000	€ 730.000	€ 730.000	€ 730.000	€ -	€ -	€ 2.920.000
TOT	€ 4.280.000	€ 4.680.000	€ 4.300.000	€ 4.100.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 17.520.000

Tabella 5.14: ATO 9 - investimenti infrastrutture e servizi.

5.2.3 Quadro riassuntivo degli investimenti previsti

Sulla base delle risultanze di stima degli investimenti per nuovi interventi sia in materia di impianti che in materia di attivazione di nuove modalità di gestione dei servizi di raccolta, aventi l'obiettivo del notevole incremento dell'efficienza delle raccolte differenziate sui territori dell'area vasta, è così possibile delineare un quadro degli investimenti futuri previsti dal presente Piano Straordinario che saranno oggetto di affidamento alle gestioni di sistema.

ATO7	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento	€	€ 180.000	€ 180.000	€ -	€ -	€ -	€ 360.000
stazioni ecologiche	€ 1.440.000	€ 990.000	€ 1.240.000	€ 880.000	€ 920.000	€ -	€ 5.470.000
composter familiari	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 110.000	€ 660.000
attrezzature servizi ad utenza	€ 670.000	€ 670.000	€ 670.000	€ 670.000	€ -	€ -	€ 2.680.000
automezzi servizi ad utenza	€ 420.000	€ 420.000	€ 420.000	€ 420.000	€ -	€ -	€ 1.680.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ -	€ -	€ 3.240.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza	€ 430.000	€ 430.000	€ 430.000	€ 430.000	€ -	€ -	€ 1.720.000
impianti trattamento	€ 909.400	€ 2.273.500	€ 1.364.100	€ 17.052.300	€ 28.420.500	€ 11.368.200	€ 61.388.000
impianti compostaggio	€ 223.800	€ 2.932.950	€ 5.242.500	€ 857.750	€ -	€ -	€ 9.257.000
TOT							€ 86.455.000

Tabella 5.15: ATO 7 – quadro completo investimenti.

ATO8	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
stazioni ecologiche	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
composter familiari	€ -	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 600.000
attrezzature servizi ad utenza	€ -	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 120.000
automezzi servizi ad utenza	€ -	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 850.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza	€ -	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 280.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza	€ -	€ 390.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 1.950.000
impianti trattamento	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
impianti compostaggio	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
TOT							€ 3.800.000

Tabella 5.16: ATO 8 – quadro completo investimenti.

ATO9	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento	€ 200.000	€ 300.000	€ 410.000	€ -	€ -	€ -	€ 910.000
stazioni ecologiche	€ 1.280.000	€ 1.580.000	€ 1.090.000	€ 1.300.000	€ -	€ -	€ 5.250.000
composter familiari	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 480.000
attrezzature servizi ad utenza	€ 490.000	€ 490.000	€ 490.000	€ 490.000	€ -	€ -	€ 1.960.000
automezzi servizi ad utenza	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ -	€ -	€ 1.200.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ -	€ -	€ 4.800.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza	€ 730.000	€ 730.000	€ 730.000	€ 730.000	€ -	€ -	€ 2.920.000
impianti trattamento	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
impianti compostaggio	€ 36.000	€ 360.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 396.000
TOT							€ 17.916.000

Tabella 5.17: ATO 9 – quadro completo investimenti.

Area Vasta ATO Toscana SUD	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOT
stazioni di trasferimento	€ 200.000	€ 480.000	€ 590.000	€ -	€ -	€ -	€ 1.270.000
stazioni ecologiche	€ 2.720.000	€ 2.570.000	€ 2.330.000	€ 2.180.000	€ 920.000	€ -	€ 10.720.000
composter familiari	€ 190.000	€ 310.000	€ 310.000	€ 310.000	€ 310.000	€ 310.000	€ 1.740.000
attrezzature servizi ad utenza	€ 1.160.000	€ 1.184.000	€ 1.184.000	€ 1.184.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 4.760.000
automezzi servizi ad utenza	€ 720.000	€ 890.000	€ 890.000	€ 890.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 3.730.000
attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza	€ 2.010.000	€ 2.066.000	€ 2.066.000	€ 2.066.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 8.320.000
automezzi addizionali servizi integrati ad utenza	€ 1.160.000	€ 1.550.000	€ 1.550.000	€ 1.550.000	€ 390.000	€ 390.000	€ 6.590.000
impianti trattamento	€ 909.400	€ 2.273.500	€ 1.364.100	€ 17.052.300	€ 28.420.500	€ 11.368.200	€ 61.388.000
impianti compostaggio	€ 259.800	€ 3.292.950	€ 5.242.500	€ 857.750	€ -	€ -	€ 9.653.000
TOT							€ 108.171.000

Tabella 5.18: ATO Sud – quadro completo investimenti.

Complessivamente le diverse azioni previste dal Piano Straordinario, per il superamento delle criticità presenti ed il completamento dei livelli infrastrutturali previsti dalle pianificazioni provinciali vigenti, concorrono a determinare un fabbisogno di investimenti, dilazionati nel periodo 2008-2013 pari a circa 108.170.000 euro.

5.2.4 Reperimento delle risorse per il finanziamento degli investimenti previsti

Le risorse per gli investimenti previsti, al netto dei finanziamenti ottenuti, saranno reperite tramite la tariffa di riferimento per il servizio di gestione dei rifiuti urbani, posto che tutti i nuovi investimenti saranno realizzati dal Gestore unico di Ambito. Al fine di non determinare un aggravio tariffario insostenibile per la cittadinanza, appare quindi opportuno attivare tutte le possibili azioni volte all'ottenimento di finanziamenti da parte degli Enti preposti.

Per quanto concerne gli investimenti per l'implementazione di azioni finalizzate all'incremento delle raccolte differenziate ed alla riduzione della produzione dei rifiuti, risultano disponibili risorse provenienti dalla Regione Toscana. In particolare all'ambito territoriale ottimale "Toscana Sud" è destinato uno stanziamento di circa 5.600.000 euro per il finanziamento degli investimenti programmati per il periodo 2008-2010 ed inerenti il potenziamento della RD e la prevenzione della produzione dei rifiuti urbani. A tali risorse già in fase di assegnazione, dovrebbero aggiungersi ulteriori finanziamenti per un importo confrontabile con quello già assegnato, sempre destinati dalla Regione all'ATO "Toscana Sud" per la realizzazione delle azioni necessarie al raggiungimento da parte del macro Ambito degli obiettivi fissati. Per questi ulteriori stanziamenti la Regione sta procedendo alle necessarie verifiche per individuare i capitoli di bilancio entro cui recuperare le risorse necessarie, a cominciare dalla voce relativa alle entrate tributarie derivanti dal tributo regionale per i conferimenti in discarica.

Al di là delle risorse stabilite dalla Regione a valere su fondi propri, non sembrano al momento attivabili altre voci di finanziamento, non essendo stata accettata dalla UE la proposta di rifinanziamento del DOCUP avanzata dalla Regione Toscana.

5.3 Indicazioni per la gestione della tariffa in regime transitorio

5.3.1 Criteri di definizione tariffaria

Dal principio di autosufficienza impiantistica di ciascuna provincia consegue l'opportunità di calcolare la tariffa su base provinciale. Infatti, è ragionevole che sistemi impiantistici diversi per tipologia e valore residuo vengano posti a carico delle singole collettività provinciali. L'unificazione tariffaria è quindi un obiettivo di lungo termine, rispetto agli orizzonti temporali del presente piano, da raggiungere progressivamente e comunque in subordine al raggiungimento di condizioni gestionali equiparabili in ciascuna provincia ed al completamento dei diversi sistemi impiantistici esistenti. Laddove, infatti, il sistema impiantistico risulta quasi interamente realizzato, la relativa tariffa "territoriale" si è già fatta carico degli investimenti necessari per tali dotazioni. Pur nel rispetto del suddetto principio di autonomia tariffaria, dal quale discende la determinazione di tariffe provinciali, al fine di favorirne la futura unificazione, sembra opportuno definire fin dalla fase transitoria, una comune applicazione del metodo tariffario previsto dalla normativa di riferimento (D.P.R. 158/99), che costituisce ad oggi, lo strumento su cui, a seguito dell'applicazione del futuro piano industriale dell'ATO Toscana SUD, poter addivenire ad una modalità tariffaria di ambito, parziale o totale.

La tariffa di riferimento è stata definita dal D.P.R. 158/99 nel modo seguente:

$$[1] \quad \sum T_t = (CG + CC)_{t-1} \cdot (1 + IP_t - X_t) + CK_t ,$$

dove:

$$[2] \quad CK_t = Amm_t + Acc_t + R_t ,$$

$$[3] \quad R_t = r_t \cdot (KN_{t-1} + I_t + F_t) ,$$

La formula evidenzia il fatto che la tariffa di riferimento definisce l'ammontare complessivo del corrispettivo del servizio che dovrà trovare adeguata copertura nel totale dei provenienti derivanti dall'applicazione della tariffa a ciascuna fascia d'utenza. La determinazione di quest'ultima è inequivocabilmente attribuita agli enti locali, in relazione anche al piano finanziario degli interventi.

Il metodo normalizzato per la determinazione della tariffa rifiuti introdotto con il D.P.R. 158/99 prevede, in sintesi, che la tariffa di riferimento (ΣT) definita dalla [1] sia data dalla somma:

- dei costi operativi di gestione (CG) e dei costi comuni (CC) dell'anno precedente comprensivi dello spazzamento, rivalutati del tasso di inflazione programmato diminuito del coefficiente di recupero di produttività;
- dei costi d'uso del capitale, dati dalla somma di ammortamenti, accantonamenti e remunerazione, ad un tasso adeguato, del capitale investito.

Quanto sopra indicato determina la necessità di definire alcuni criteri generali di applicazione del metodo tariffario che chiariscono le modalità di calcolo laddove il metodo lascia margini di interpretazione con riferimento specifico agli aspetti operativi del calcolo. Di seguito si espongono le modalità proposte per l'applicazione del DPR 158/99:

- *Costi a preventivo*. La tariffa di riferimento per tutte le fasi del ciclo della gestione dei rifiuti è stabilita sulla base dei costi preventivati per l'anno corrente (n), tenendo principalmente conto dei costi consuntivi dell'anno $n-1$.
- *Competenza territoriale*. La tariffa di riferimento definisce il corrispettivo del servizio del Gestore esclusivamente per le attività di gestione dei rifiuti svolte nell'ambito territoriale ottimale di riferimento.
- *Periodicità di calcolo*. La tariffa è calcolata di anno in anno, così come previsto dal metodo.
- *Criteri di ribaltamento sui comuni*. La tariffa di riferimento è calcolata in modo da poterne permettere la suddivisione tra la quota determinata dalla fase di spazzamento, la quota determinata dalla fase di raccolta e la quota determinata dalla fase di trattamento, recupero, smaltimento e trasporto.

Il calcolo della ΣT viene effettuato utilizzando per le voci del metodo tariffario di cui al DPR 158/99 le seguenti convenzioni:

- CG_{n-1} e CC_{n-1} : i costi di gestione e i costi comuni utilizzati per la stima dei costi dell'anno corrente sono quelli storici di preconsuntivo relativi all'anno $n-1$ di cui alle voci di bilancio (classificato secondo lo schema di cui al D.Lgs. 127/91) B6, B7, B8, B9, B11, B14. In particolare, si sottolinea che:
 - a) la voce B6 (costi di materie di consumo e merci) include in particolare: i carburanti e i lubrificanti; i materiali di consumo; gli inerti per le coperture delle discariche; la cancelleria; il costo dei reagenti e dei prodotti chimici;
 - b) la voce B7 (costi per servizi) include tra l'altro: le utenze, i costi per lo smaltimento del percolato, le prestazioni di terzi, le manutenzioni ordinarie degli impianti e dei macchinari; le disinfestazioni e derattizzazioni;
 - c) la voce B8 (costi per godimento di beni di terzi) include, oltre agli affitti e ai noli, gli eventuali canoni d'uso connessi alle convenzioni per l'utilizzo di immobilizzazioni tecniche di proprietà di comuni;
 - d) il costo del personale di cui alla voce B9 è inserito in tariffa maggiorato dell'IRAP corrispondente;
 - e) la voce B14 (oneri diversi di gestione) include tra l'altro: la tassa regionale per lo smaltimento in discarica, l'indennità di disagio ambientale, i costi per le analisi chimico-fisiche, i costi per la promozione e le campagne informative, i costi aggiuntivi connessi all'ottenimento della certificazione ambientale, i costi legati all'adozione della *b.a.t.* (*best available technology*) per l'ottenimento delle autorizzazioni integrate ambientali, i costi connessi al miglioramento della sicurezza in azienda e negli impianti, le consulenze e le altre spese tecniche specialistiche specifiche per ciascun centro di costo;
- i costi sostenuti per il ripristino ambientale e la chiusura delle discariche, quelli di gestione *post mortem* delle discariche, gli accantonamenti per oneri straordinari di chiusura e post chiusura emersi nell'esercizio, e le perdite su crediti non sono inseriti tra i CG e i CC in quanto coperti con i relativi accantonamenti di cui alle voci di bilancio B12e B13, e in tariffa sotto la voce ACC ;
- KN_{n-1} : il capitale netto include il valore residuo di libro dei cespiti utilizzati per la gestione dei rifiuti urbani riportati nella voce B I (Immobilizzazioni immateriali), B II (immobilizzazioni materiali), B III 2 d (immobilizzazioni finanziarie: crediti verso altri) dell'attivo dello stato patrimoniale del Gestore. Le sottovoci del B III 1, 3 e 4 sono escluse dal calcolo del capitale netto in quanto non rilevanti ai fini della gestione dei rifiuti. La sottovoce B III 2 d è inclusa in quanto relativa agli eventuali crediti verso la clientela incagliati;

- IP_n : come tasso di inflazione programmato si intende il valore riportato nel Documento di programmazione economica e finanziaria (DPEF) predisposto dal Governo nell'anno $n-1$;
- X_n : il valore del recupero di produttività è definito discrezionalmente dalla Comunità di Ambito. Nello schema di calcolo della ΣT proposto tale valore costituisce una variabile endogena che viene definita implicitamente dall'impiego dei costi di gestione previsti per l'anno corrente per il calcolo di ΣT ;
- r_n : come tasso di remunerazione del capitale investito viene utilizzato il Rendistato ultimo disponibile, in genere settembre dell'anno $n-1$, così come riportato nell'ultima documentazione disponibile prodotta dalla Banca d'Italia;
- I_n : l'ammontare di investimenti previsti per l'anno n coincide con la variazione del KN_n , viene utilizzato per la stima del KN_n^* ;
- F_n : è l'ammontare degli investimenti previsti nell'anno $n-1$ ma non effettuati; costituisce, come previsto dal metodo, un valore di rettifica del capitale investito utili ai fini del calcolo della remunerazione del capitale investito, ovvero: $F_n = KN_{n-1}^* - KN_{n-1}$, dove KN_{n-1} è il capitale investito consuntivo dell'anno $n-1$.

Il gestore dovrà essere dotato di un sistema di contabilità analitica in grado di classificare i costi sostenuti in modo coerente con i principi generali di applicazione del metodo tariffario prima indicati. In particolare, il sistema deve consentire:

- l'attribuzione dei costi ai singoli centri di costo con buona approssimazione;
- la possibilità di determinare aggregazioni di costo che scorporino dai costi complessivi sostenuti dal Gestore quelli non afferenti al ciclo dei rifiuti;
- la possibilità di determinare aggregazioni di costo che scorporino dai costi complessivi sostenuti dal Gestore quelli non afferenti servizi prestati in regime dei privati;
- la possibilità di determinare aggregazioni di costo che scorporino dai costi complessivi sostenuti dal Gestore quelli non afferenti la gestione dei rifiuti urbani dell'ATO.

Disponendo di dati sufficientemente precisi per ciascuna singola voce di costo per fase del ciclo produttivo, si ritiene ridondante l'applicazione delle parti del metodo tariffario che permettono di stimare tali voci in assenza di un sistema di contabilità analitica.

Le voci di costo definite dal metodo tariffario sono utilizzate dai singoli comuni per calcolare l'articolazione tariffaria secondo la metodologia definita dal DPR 158/99.

Fonti dei dati per il calcolo della tariffa di riferimento ΣT

La tariffa di riferimento viene calcolata sulla base dei dati di consuntivo e preventivo forniti dal Gestore. La Comunità d'Ambito utilizza proprie stime e previsioni per la quantificazione della produzione dei rifiuti per singolo comune e per la determinazione dei flussi agli impianti.

Si ribadisce, in ogni caso, che la tariffa di riferimento e tutti gli elementi che la compongono debbano essere approvati dall'Assemblea dell'ATO.

Glossario del metodo tariffario (All. 2, D.P.R. 158/99)

AC Altri costi.

ACC Accantonamenti.

AMM Ammortamenti.

CARC Costi amministrativi dell'accertamento, della riscossione e del contenzioso.

CC Costi comuni imputabili all'attività di gestione dei rifiuti, dato dalla somma di CARC, CCD, AC.

CCD	Costi comuni diversi.
CG	Costi operativi di gestione, dati dalla somma di CGIND e CGD.
CGD	Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata, dati dalla somma di CRD, CTR.
CGIND	Costi di gestione dei rifiuti indifferenziati dati dalla somma di CSL, CRT, CTS, IA.
CRT	Costi della raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati.
CSL	Costi spazzamento e lavaggio strade.
CTR	Costi di trattamento e ciclico al netto dei proventi della vendita di materiale e di energia derivante da rifiuti.
CTS	Costo di trattamento e smaltimento.
CK	Costi d'uso del capitale, dati dalla somma di AMM, ACC e R.
F	Fattore correttivo in aumento per gli investimenti programmati e in riduzione per l'eventuale scostamento negativo ex post, cioè riferito all'anno precedente, tra investimenti realizzati e investimenti programmati.
I	Investimenti programmati.
IA	Indennità di disagio ambientale
IP	Inflazione programmata, così come indicata nell'ultimo DPEF (Documento di Programmazione Economica e Finanziaria).

Piano finanziario. Comprende *a)* il programma degli interventi; *b)* il piano finanziario degli investimenti; *c)* la specifica dei beni, delle strutture e dei servizi disponibili, nonché il ricorso eventuale all'utilizzo di beni e strutture di terzi, o all'affidamento del servizio a terzi; *d)* le risorse finanziarie necessarie; relativamente alla fase transitoria di applicazione della tariffa, il grado attuale di copertura dei costi afferenti alla tariffa rispetto alla preesistente tassa sui rifiuti. Il piano finanziario deve essere corredato da una relazione che nella quale sono indicati i seguenti elementi: *a)* il modello gestionale e organizzativo; *b)* i livelli di qualità del servizio ai quali deve essere commisurata alla tariffa; *c)* la ricognizione degli impianti esistenti; *d)* con riferimento al piano dell'anno precedente l'indicazione degli scostamenti che si siano eventualmente verificati e le relative motivazioni. Cfr. art. 8, D.P.R. 158/99.

PR Proventi rivenienti dalla vendita di energia prodotta dal termoutilizzatore e dal contributo CONAI per le materie prime seconde provenienti dalla piattaforma di valorizzazione.

Programma degli interventi. Sulla base dei risultati della ricognizione, il programma degli interventi descrive gli interventi che il gestore dovrà attuare per conseguire gli obiettivi del Piano industriale. Gli interventi possono riguardare i diversi aspetti della gestione del ciclo dei rifiuti, come: le dotazioni tecnologiche; l'organizzazione del servizio; il personale; la comunicazione. Più in generale, gli interventi possono riguardare ciascuna fase del ciclo logistico del servizio (raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento, riciclo, smaltimento) e della valorizzazione delle materie prime secondarie ottenute.

R Remunerazione del capitale investito, dato dalla formula $R = r \cdot (KN_{n-1} + I_n + F_n)$.

r Tasso di remunerazione del capitale investito nell'anno di riferimento, indicizzato al Rendistato del settembre dell'anno precedente aumentato di 2 punti percentuali.

X Traslazione minima sull'utenza dei guadagni di produttività dell'impresa.

KN Capitale netto investito dato dal capitale netto contabilizzato dell'esercizio, ovvero dalle immobilizzazioni al netto degli ammortamenti.

ΣΤ Tariffa di riferimento data dalla somma di CG e CD, indicizzati con IP, e CK.

Rispetto alla definizione dei valori economici delle cosiddette indennità ambientali si rende necessaria una azione di uniformazione dei criteri, delle modalità e delle finalità rispetto agli impianti di piano previsti al fine di ridurre il livello di estrema diversificazione attualmente presente nel territorio.

Tale azione dovrà vedere impegnata da subito l'autorità di ambito di area vasta ATO Toscana Sud.

Indice Tabelle, Grafici e Figure

Tabelle

Tabella 2.1: PPGRU Arezzo - riassunto e verifica al 1998 e 1997 della previsione di RSU.	2
Tabella 2.2: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Valdarno Aretino.	4
Tabella 2.3: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Casentino.	4
Tabella 2.4: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Valtiberina.	5
Tabella 2.5: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Aretina.	5
Tabella 2.6: PPGRU Arezzo - previsione temporale dell'incremento di raccolta differenziata zona Valdichiana.	6
Tabella 2.7: PPGRU Siena – situazione impiantistica.	14
Tabella 2.8: PPGRU Grosseto - produzione di rifiuti ipotizzati nello scenario individuato per gli anni 2002-2006.	16
Tabella 2.9: PPGRU Grosseto - raccolte differenziate ipotizzate per l'anno 2004.	17
Tabella 2.10: PPGRU Grosseto - raccolte differenziate ipotizzate per l'anno 2006.	17
Tabella 2.11: PPGRU Grosseto - individuazione flussi di rifiuti indifferenziati e RD in relazione all'impiantistica di piano per il periodo 2002-2006.	18
Tabella 2.12: PIRU ATO 8 - flussi raccolti per modalità.	22
Tabella 2.13: PIRU ATO 8 - flussi primari e secondari agli impianti [t].	23
Tabella 3.1: ATO Sud – dati territoriali [Fonte ISTAT 2006].	31
Tabella 3.2: ATO Sud - territorio e rifiuti di competenza [Fonte ARRR 2006].	31
Tabella 3.3: ATO Sud - territorio e rifiuti procapite [Fonte ARRR 2006]	31
Tabella 3.4: Gestori - Territorio e rifiuti gestiti [t/anno] [Fonte ARRR 2006]	31
Tabella 3.5: Gestori - Territori e rifiuti gestiti [kg/ab anno] [Fonte ARRR 2006]	32
Tabella 3.6: ATO Sud - serie storiche flussi di RU [t/anno].	33
Tabella 3.7: ATO Sud - serie storiche flussi di RD [t/anno].	33
Tabella 3.8: ATO Sud - serie storiche obiettivi RD [%].	33
Tabella 3.9: ATO Sud - serie storiche produzione procapite RU [kg/ab anno].	34
Tabella 3.10: ATO Sud - serie storiche produzione procapite RD [kg/ab anno].	34
Tabella 3.11: ATO Sud – flussi raccolta differenziata 2006.	36
Tabella 3.12: ATO Sud - dotazione organica addetti servizio di raccolta	40
Tabella 3.13: Legenda classificazione automezzi.	41
Tabella 3.14: ATO Sud – dotazione automezzi servizio di raccolta.	41
Tabella 3.15: legenda attrezzatura.	41
Tabella 3.16: ATO 7 - dotazione attrezzatura servizio di raccolta.	42
Tabella 3.17: ATO 7 - bacino di utenza contenitori.	42
Tabella 3.18: ATO 8 - dotazione attrezzatura.	42
Tabella 3.19: ATO 8 - bacino di utenza contenitori.	43
Tabella 3.20: ATO 9 - dotazione attrezzatura.	43
Tabella 3.21: ATO 9 - bacino di utenza contenitori.	43
Tabella 3.22: ATO Sud - dotazione addetti servizio di lavaggio dei contenitori.	44
Tabella 3.23: ATO Sud - dotazione automezzi servizio di lavaggio contenitori.	44
Tabella 3.24: ATO Sud - dotazione addetti servizio di spazzamento.	45
Tabella 3.25: ATO Sud - dotazione automezzi servizio di spazzamento.	45
Tabella 3.26: ATO 7 - stazioni ecologiche.	47
Tabella 3.27: ATO 8 - stazioni ecologiche.	48
Tabella 3.28: ATO 9 - stazioni ecologiche.	49
Tabella 3.29: scheda tecnica relativa alla stazione di trasferta sita nel comune di Poppi.	50
Tabella 3.30: scheda tecnica relativa alla stazione di trasferta sita nel comune di Sansepolcro.	50
Tabella 3.31: scheda tecnica della stazione di trasferta sita nel comune di Montepulciano.	51
Tabella 3.32: scheda tecnica della stazione di trasferta sita nel comune di Orbetello.	52
Tabella 3.33: scheda tecnica della stazione di trasferta sita nel comune di Massa Marittima.	53
Tabella 3.34: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Casa Rota" (Terranuova B.ni).	56
Tabella 3.35: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Podere Il Pero" (Castiglion Fibocchi).	58
Tabella 3.36: scheda tecnica dell'impianto di selezione "Casa Rota" (Terranuova B.ni).	60
Tabella 3.37: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "Casa Rota" (Terranuova B.ni).	62
Tabella 3.38: scheda tecnica dell'impianto di selezione "San Zeno" (Arezzo).	64

Tabella 3.39: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "San Zeno" (Arezzo).	66
Tabella 3.40: scheda tecnica dell'impianto di trattamento termico "San Zeno" (Arezzo).	68
Tabella 3.41: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Poggio alla Billa" (Abbadia San Salvatore).	73
Tabella 3.42: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Torre a Castello" (Asciano).	75
Tabella 3.43: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Le Macchiaie" (Sinalunga).	77
Tabella 3.44: tecnica dell'impianto di selezione "Le Cortine" (Asciano).	79
Tabella 3.45: scheda tecnica dell'impianto di trattamento termico "Le Foci" nuove linee (Poggibonsi).	80
Tabella 3.46: scheda tecnica dell'impianto di trattamento termico "Le Foci" vecchie linee (Poggibonsi).	82
Tabella 3.47: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "Le Cortine" (Asciano).	84
Tabella 3.48: scheda tecnica dell'impianto di compostaggio "Poggio alla Billa" (Abbadia San Salvatore).	86
Tabella 3.49: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Cannicci" (Civitella Paganico).	89
Tabella 3.50: scheda tecnica dell'impianto di stoccaggio finale "Tafone" (Manciano).	91
Tabella 3.51: ATO Sud - flussi primari a trattamento/smaltimento, anno 2006.	94
Tabella 3.52: ATO Sud - destinazione flussi primari, anno 2006.	95
Tabella 3.53: ATO Sud - destinazione flussi primari e secondari, anno 2006.	96
Tabella 3.54: ATO Sud - flussi a smaltimento finale, anno 2006.	98
Tabella 3.55: ATO Sud - sintesi flussi a smaltimento finale, anno 2006.	98
Tabella 4.1: ATO 7 - produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 - 2013.	105
Tabella 4.2: ATO 7 - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate.	106
Tabella 4.3: ATO 8 - produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 - 2013	107
Tabella 4.4: ATO 8 - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate	108
Tabella 4.5: ATO 9 - produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 - 2013-	109
Tabella 4.6: ATO 9 - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate	111
Tabella 4.7: ATO Sud - stima efficienza intercettazione raccolte differenziate	112
Tabella 4.8: ATO 7 - fabbisogno impiantistico 2008 - 2013 (flussi in t/anno)	116
Tabella 4.9: ATO 8 - fabbisogno impiantistico 2008 - 2013 (flussi in t/anno)	117
Tabella 4.10: ATO 9 - fabbisogno impiantistico 2008 - 2013 (flussi in t/anno)	118
Tabella 4.11: ATO 7 - flussi rifiuti organici e verdi.	121
Tabella 4.12: ATO 8 - flussi rifiuti organici e verdi.	123
Tabella 4.13: ATO 9 - flussi rifiuti organici e verdi.	124
Tabella 4.14: ATO Sud - sintesi interventi finalizzati al recupero di materia organica.	125
Tabella 4.15: ATO Sud- sintesi interventi necessari al completamento della capacità di trattamento.	127
Tabella 4.16: flussi conferimenti discariche Provincia di Arezzo.	129
Tabella 4.17: flussi conferimenti discariche Provincia di Siena.	131
Tabella 4.18: flussi conferimenti discariche Provincia di Grosseto.	132
Tabella 4.19: ATO Sud - dotazione servizi standard.	134
Tabella 4.20: ATO Sud - dotazione servizi di raccolta supplementare.	134
Tabella 4.21: ATO Sud - dotazione altri servizi supplementare.	135
Tabella 4.22: ATO Sud - dotazione servizi aggiuntivi.	135
Tabella 4.23: ATO Sud - dotazione attrezzature stazioni ecologiche.	146
Tabella 4.24: ATO 7 - articolazione temporale attivazione SE.	147
Tabella 4.25: ATO 8 - articolazione temporale attivazione SE.	150
Tabella 4.26: ATO 9 - articolazione temporale attivazione SE.	152
Tabella 4.27: ATO 7 - classificazione dei Comuni.	157
Tabella 4.28: ATO 8 - classificazione dei Comuni.	158
Tabella 4.29: ATO 9 - classificazione dei Comuni.	159
Tabella 4.30: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale del rifiuto indifferenziato.	162
Tabella 4.31: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale della carta.	162
Tabella 4.32: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale del multimateriale.	163
Tabella 4.33: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale del rifiuto organico.	163
Tabella 4.34: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta di sfalci e potature.	164
Tabella 4.35: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta di rifiuti ingombranti.	164
Tabella 4.36: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta stradale di pile e farmaci.	164
Tabella 4.37: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND del RUI.	165
Tabella 4.38: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND di carta.	165
Tabella 4.39: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND del multimateriale.	166
Tabella 4.40: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UND del rifiuto organico.	166
Tabella 4.41: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD del RUI.	167

Tabella 4.42: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD della carta.	167
Tabella 4.43: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD del multimateriale.	168
Tabella 4.44: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di raccolta porta a porta UD della frazione organica.	168
Tabella 4.45: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di spazzamento manuale.	169
Tabella 4.46: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di spazzamento meccanizzato.	169
Tabella 4.47: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio strade.	169
Tabella 4.48: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio contenitori RUI.	170
Tabella 4.49: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio contenitori delle RD secche.	170
Tabella 4.50: ATO Sud - modalità di espletamento del servizio di lavaggio contenitori della frazione organica.	170
Tabella 4.51: ATO Sud - modalità di attivazione delle stazioni ecologiche.	171
Tabella 4.52: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta dei RUI.	171
Tabella 4.53: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta della carta.	172
Tabella 4.54: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta del multimateriale.	172
Tabella 4.55: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta della frazione organica.	172
Tabella 4.56: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio dei contenitori dei RUI.	173
Tabella 4.57: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio dei contenitori delle RD secche.	173
Tabella 4.58: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio dei contenitori dell'organico.	173
Tabella 4.59: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti.	174
Tabella 4.60: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta di sfalci e potature.	174
Tabella 4.61: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di raccolta di pile e farmaci.	174
Tabella 4.62: ATO Sud - standard prestazionali delle stazioni ecologiche.	174
Tabella 4.63: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di spazzamento manuale.	175
Tabella 4.64: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di spazzamento meccanizzato.	175
Tabella 4.65: ATO Sud - standard prestazionali del servizio di lavaggio strade.	175
Tabella 4.66: ATO Sud - standard prestazionali tecnici.	176
Tabella 4.67: sintesi delle azioni previste e delle responsabilità delle stesse.	177
Tabella 4.68: cronoprogramma delle azioni previste.	177
Tabella 5.1: ATO 7 - cronoprogramma impianti.	179
Tabella 5.2: ATO 8 - cronoprogramma impianti.	179
Tabella 5.3: ATO 9 - cronoprogramma impianti.	179
Tabella 5.4: costi di investimento impianto San Zeno.	180
Tabella 5.5: articolazione temporale investimenti impianto di San Zeno.	180
Tabella 5.6: costi di investimento impianto Casa Rota.	181
Tabella 5.7: articolazione temporale investimenti impianto di Casa Rota.	181
Tabella 5.8: ATO 7 - investimenti impianti.	182
Tabella 5.9: ATO 8 - investimenti impianti.	182
Tabella 5.10: ATO 9 - investimenti impianti.	182
Tabella 5.11: ATO Sud - investimenti impianti.	182
Tabella 5.12: ATO 7 - investimenti infrastrutture e servizi.	185
Tabella 5.13: ATO 8 - investimenti infrastrutture e servizi.	185
Tabella 5.14: ATO 9 - investimenti infrastrutture e servizi.	185
Tabella 5.15: ATO 7 – quadro completo investimenti.	187
Tabella 5.16: ATO 8 – quadro completo investimenti.	187
Tabella 5.17: ATO 9 – quadro completo investimenti.	188
Tabella 5.18: ATO Sud – quadro completo investimenti.	188

Grafici

<i>Grafico 2.1: PPGRU Arezzo - Merceologica al 1995.</i>	3
<i>Grafico 2.2: PIRU ATO 9 - Stima quantitativi rifiuti urbani prodotti complessivamente nell'ATO 9.</i>	24
<i>Grafico 2.3: PIRU ATO 9 - RU prodotti nelle quattro Aree Omogenee di Raccolta; nell'asse delle ordinate sono riportate le tonnellate di rifiuto prodotte in un anno.</i>	24
<i>Grafico 3.1: ATO Sud - produzione rifiuti procapite 1998.</i>	35
<i>Grafico 3.2: ATO Sud - produzione rifiuti procapite 2006.</i>	35
<i>Grafico 3.3: Gestori - produzione rifiuti procapite 2006</i>	36
<i>Grafico 3.4: ATO Sud - flussi raccolta differenziata 2006.</i>	36
<i>Grafico 3.5: ATO Sud – composizione rifiuti differenziati 2006.</i>	37
<i>Grafico 3.6: ATO Sud -flussi primari a trattamento/smaltimento, anno 2006.</i>	94
<i>Grafico 3.7: ATO Sud – incidenza modalità trattamento/smaltimento flussi primari, anno 2006.</i>	95
<i>Grafico 3.8: ATO Sud- modalità di trattamento/smaltimento flussi primari e secondari, anno 2006.</i>	97
<i>Grafico 4.1: ATO 7 produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013.</i>	105
<i>Grafico 4.2: ATO 8 produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013</i>	107
<i>Grafico 4.3: ATO 9 produzione RU 1998-2006 e previsione 2007 – 2013.</i>	109

Figure

<i>Figura 2.1: PPGRU Arezzo – diagramma flussi.</i>	8
<i>Figura 2.2: PIRU ATO9 – stima flussi rifiuti.</i>	29
<i>Figura 3.1: ATO Sud - articolazione soggetti gestori.</i>	32
<i>Figura 3.2: ATO Sud - raggiungimento obiettivi RD [%] anno 2006.</i>	34
<i>Figura 4.1: ATO 7 e ATO9 - attivazione servizi integrati a utenza.</i>	143
<i>Figura 4.2: ATO 7 - articolazione temporale attivazione SE.</i>	149
<i>Figura 4.3: ATO 9 - articolazione temporale attivazione SE.</i>	153
<i>Figura 4.4: ATO Sud - classificazione dei Comuni.</i>	160