



Provincia
di Firenze



Provincia
di Pistoia



Provincia
di Prato



PIANO INTERPROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

(Province di Firenze, Pistoia e Prato – ATO Toscana Centro)

PROPOSTA DI PIANO Volume 1° *Rifiuti Urbani ed Assimilati*

Proponenti

Provincia di Firenze

Provincia di Pistoia

Provincia di Prato

Autorità Competente per la VAS

Nucleo Interprovinciale di Valutazione, presieduto dal Dirigente Responsabile della
Direzione “Urbanistica, Parchi e Aree Protette “ della Provincia di Firenze



PARTE I.	ASPETTI NORMATIVI E PIANIFICATORI	6
0.	NORMATIVA NAZIONALE: DECRETO LEGISLATIVO N. 152/2006 E S.M.I.	7
0.1	Principi generali	10
0.2	Definizioni e classificazioni	13
0.3	Competenze amministrative	16
1.	NORMATIVA REGIONALE: LA L.R. N. 25/1998 E S.M.I.	16
2.	LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA REGIONALE	20
2.1	Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, primo stralcio relativo ai rifiuti urbani ed assimilati (DCRT n. 88/1998)	20
2.2	Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, secondo stralcio relativo ai rifiuti speciali anche pericolosi (DCRT n.385/1999)	22
2.3	Il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010 (DCR n.32/2007)	22
3.	LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA PROVINCIALE	22
3.1	I rifiuti solidi urbani ed assimilati	22
3.1.1.	ATO n°6 (Provincia di Firenze)	22
3.1.2.	ATO n° 10 (Provincia di Prato)	25
3.1.3.	ATO n°5 (Provincia di Pistoia e Circondario Empolese Valdelsa)	26
3.2	I rifiuti speciali anche pericolosi	26
3.2.1.	La Provincia di Firenze	26
3.2.2.	La Provincia di Prato	27
3.2.3.	La Provincia di Pistoia	27
3.3	La bonifica dei siti inquinati	28
3.3.1.	La Provincia di Firenze	28
3.3.2.	La Provincia di Prato	28
3.3.3.	La Provincia di Pistoia	29
3.4	I Piani Industriali	29
3.4.1.	ATO n. 6	29
3.4.2.	ATO n. 10	29
3.4.3.	ATO n. 5	29
3.5	Il Piano straordinario	29

PARTE II. RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI31

4.	LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI NELL'AREA VASTA FIRENZE-PRATO-PISTOIA.....	32
4.1	Il trend della produzione dei RU e assimilati nell'ATO Toscana Centro	33
4.1.1.	La produzione di RU e assimilati in provincia di Firenze (anni 2004-2009)	34
4.1.2.	La produzione di RU e assimilati nella Provincia di Pistoia (anni 2004-2009)	40
4.1.3.	La produzione di RU e assimilati nella Provincia di Prato (anni 2004-2009)	44
4.2	Le proiezioni di incremento della popolazione residente in ATO Toscana Centro	46
4.3	Valutazioni della correlazione tra produzione di rifiuti e sviluppo economico	47
4.4	Valutazioni e proiezioni della produzione di rifiuti e stima dei flussi negli Scenari evolutivi	49
5.	INIZIATIVE PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	59
5.1	La azioni della Provincia di Firenze	60
5.2	Il protocollo d'intesa fra Regione, Province e ATO.....	62
6.	LE INTESE CON LE ALTRE PROVINCE ED ATO CON I RELATIVI FLUSSI DI RIFIUTI.....	66
6.1	Le Province di Firenze e di Prato.....	67
6.1.1.	Gli accordi della Provincia di Firenze con ATO Toscana Sud	67
6.1.2.	Gli accordi delle Province di Firenze e Prato con ATO Toscana Costa.....	69
6.1.3.	Gli accordi tra la Provincia di Firenze e la Provincia di Bologna.....	69
6.1.4.	Gli accordi tra la Provincia di Prato e la Provincia di Bologna.....	70
6.2	La Provincia di Pistoia e il Circondario Empolese – Valdelsa	70
7.	LE RACCOLTE DIFFERENZIATE	70
7.1	Trend delle RD nell'ATO Toscana Centro.....	71
7.2	Evoluzione delle RD nelle province e relativo trend (2004-2009)	72

7.3	Obiettivi di raccolta differenziata per i Comuni della Montagna Pistoiese e per gli altri comuni montani	76
7.4	I dati delle raccolte differenziate per l'anno 2009	81
7.4.1.	Frazioni merceologiche delle raccolte differenziate e livelli di intercettazione	81
7.5	Proiezioni al 2021 delle RD nell'ATO Toscana Centro e Valutazioni su ipotesi di implementazione dei servizi RD	95
8.	AREE E MODALITÀ DI RACCOLTA	100
8.1	Le aree di raccolta	100
8.2	Modalità di raccolta del rifiuto indifferenziato	101
8.3	Modalità di raccolta del rifiuto differenziato	102
8.4	Azioni future e interventi per incentivare la raccolta differenziata	106
9.	IL SISTEMA IMPIANTISTICO ESISTENTE	109
9.1	Impianti per la valorizzazione della RD e stazioni ecologiche ..	109
9.2	Impianti di compostaggio	118
9.3	Impianti di pretrattamento del rifiuto indifferenziato	122
9.4	Impianti di trattamento termico dei rifiuti	129
9.5	Impianti di discarica	135
9.6	Altre tipologie di impianti	141
9.7	Impianti di recupero	142
10.	INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI	151
11.	INTERVENTI SUL SISTEMA IMPIANTISTICO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO E VALUTAZIONE DEGLI ONERI FINANZIARI NECESSARI	158
11.1	Sistema impiantistico	158
11.2	Oneri finanziari e tempistica	173
12.	FIRENZE (ATO6), PRATO (ATO10) E PISTOIA (ATO5) E IL NUOVO PIANO INTERPROVINCIALE RIFIUTI – PIR – (ATO TOSCANA CENTRO).	174
13.	IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL PIANO E L'OSSERVATORIO INTERPROVINCIALE DEI RIFIUTI	202
13.1	Struttura del sistema di monitoraggio	202

13.2	Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul piano	202
13.3	Sistema degli indicatori.....	203
13.4	Monitoraggio degli obiettivi di Piano	204
13.5	Monitoraggio della sostenibilità delle azioni di Piano.....	206
13.6	L'Osservatorio Interprovinciale dei Rifiuti (OIR).....	207
14.	CONCLUSIONI.....	209

PARTE I. ASPETTI NORMATIVI E PIANIFICATORI

0. NORMATIVA NAZIONALE: DECRETO LEGISLATIVO N. 152/2006 E S.M.I.

Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (Supplemento ordinario n. 96 alla Gazzetta ufficiale 14 aprile 2006 n. 88)

Norme in materia ambientale

Modifiche:

Legge 12 luglio 2006, n. 228 (13-07-2006)

▣ DI 3 ottobre 2006, n. 262 (03-10-2006)

▣ Dlgs 8 novembre 2006, n. 284 (25-11-2006)

▣ Legge 24 novembre 2006, n. 286 (di conversione del DI 262/2006) (29-11-2006)

▣ DI 28 dicembre 2006, n. 300 (28-12-2006)

▣ Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (01-01-2007)

▣ Legge 26 febbraio 2007, n. 17 (di conversione del DI 300/2006) (27-02-2007)

▣ Dpr 14 maggio 2007, n. 90 (25-07-2007)

▣ Dlgs 6 novembre 2007, n. 205 (24-11-2007)

▣ Legge 19 dicembre 2007, n. 243 (di conversione del DI 300/2006) (28-12-2007)

▣ DI 31 dicembre 2007, n. 248 (31-12-2007)

▣ Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4 (13-02-2008)

▣ DI 8 aprile 2008, n. 59 (09-04-2008)

▣ DI 23 maggio 2008, n. 90 (23-05-2008)

▣ Dlgs 30 maggio 2008, n. 117 (22-07-2008)

▣ Dm 16 giugno 2008, n. 131 (26-08-2008)

▣ Dlgs 20 novembre 2008, n. 188 (18-12-2008)

▣ DI 30 dicembre 2008, n. 208 (31-12-2008)

▣ Legge 30 dicembre 2008, n. 205 (di conversione del DI 171/2008) (31-12-2008)

▣ Legge 30 dicembre 2008, n. 210 (di conversione del DI 172/2008) (04-01-2009)

▣ Legge 28 gennaio 2009, n. 2 (di conversione del DI 185/2008) (29-01-2009)

▣ Legge 27 febbraio 2009, n. 13 (02-03-2009)

▣ Dlgs 16 marzo 2009, n. 30 (19-04-2009)

▣ Dm 14 aprile 2009, n. 56 (14-06-2009)

▣ Legge 24 giugno 2009, n. 77 (28-06-2009)

▣ Legge 3 agosto 2009, n. 102 (05-08-2009)

▣ Legge 23 luglio 2009, n. 99 (15-08-2009)

▣ DI 25 settembre 2009, n. 135 (26-09-2009)

▣ Legge 20 novembre 2009, n. 166 (25-11-2009)

▣ Legge 26 febbraio 2010, n. 25 (28-02-2010)

▣ Legge 25 febbraio 2010, n. 36 (27-03-2010)

▣ Dlgs 29 giugno 2010, n. 128 (26-08-2010)

- ▣ Dlgs 2 luglio 2010, n. 104 (16-09-2010)
- ▣ Legge 13 agosto 2010, n. 129 (19-08-2010)
- ▣ Dpr 7 settembre 2010, n. 168 (27-10-2010)
- ▣ Dlgs 3 dicembre 2010, n. 205 (25-12-2010)
- ▣ Dlgs 10 dicembre 2010, n. 219 (04-01-2011)
- ▣ Dm 8 novembre 2010, n. 260 (22-02-2011)

La normativa nazionale sui rifiuti ha subito una profonda trasformazione dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, cosiddetto "Testo Unico Ambientale"; infatti la Parte Quarta contempla la nuova disciplina dei rifiuti: "Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati", che abroga e sostituisce espressamente il decreto legislativo n. 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi").

Il provvedimento, emanato in attuazione della Legge 15 dicembre 2004 n. 308 (recante "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale") è stato pubblicato sul supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 14 aprile 2006, n.88.

La Parte IV del Testo Unico Ambientale (in vigore dal 29 aprile 2006) è stata interessata ad oggi dai seguenti provvedimenti attuativi:

- Dm Ambiente 22 ottobre 2008 (Gazzetta ufficiale 12 novembre 2008 n. 265) - Semplificazione adempimenti per specifiche tipologie di rifiuti (cartucce per stampanti);
- Dm Ambiente 8 aprile 2008 (Gazzetta ufficiale 28 aprile 2008 n. 99) - Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato - Articolo 183, comma 1, lettera cc) del Dlgs 152/2006; Con Dm 13 maggio 2009 (Gazzetta ufficiale 18 luglio 2009 n. 165) il Ministero dell'Ambiente ha riformulato il presente Dm al fine di rimediare ai vizi di forma che hanno colpito il provvedimento;
- Dm Difesa 6 marzo 2008 (Gazzetta ufficiale 19 marzo 2008 n. 67) - Individuazione dei sistemi d'arma, dei mezzi, dei materiali e delle infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale - Dlgs 152/2006;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006 n. 108) - Articolo 159, comma 1 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti¹;

¹ Il comunicato MinAmbiente 26 giugno 2006 segnala l'inefficacia del Dm in quanto, non essendo stato a suo tempo inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al suo preventivo e necessario controllo ai sensi dell'articolo 3, primo comma, della legge 14 gennaio 1994, n. 20, non è stato registrato dal predetto organo e, pertanto, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

- Dm Attività produttive 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 9 maggio 2006 n. 106) - Articolo 183, comma 1, lettera s del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Modalità di utilizzo per la produzione di energia elettrica del Cdr di qualità elevata "Cdr-Q";
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Supplemento ordinario n. 123 alla Gazzetta ufficiale 18 maggio 2006 n. 114) - Articolo 184, comma 4 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Istituzione dell'elenco dei rifiuti, in conformità all'articolo 1, comma 1, lettera a della direttiva 75/442/Cee ed all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/Ce, di cui alla decisione della Commissione 2000/532/Ce¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 10 maggio 2006 n. 107) - Articolo 186, comma 3 Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Criteri, procedure e modalità per il campionamento e l'analisi delle terre e rocce da scavo¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006 n. 108) - Articolo 189 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Riorganizzazione del catasto dei rifiuti¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 10 maggio 2006 n. 107) - Articolo 195, commi 2, lettera n, e 4 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Approvazione dei modelli di registro di carico e scarico dei rifiuti¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006 n. 108) - Articolo 202, comma 1, del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Modalità per l'aggiudicazione, da parte dell'Autorità d'ambito, del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006 n. 108) - Articolo 212, comma 23, del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Registro delle imprese autorizzate alla gestione dei rifiuti¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 17 maggio 2006 n. 113) - Articolo 212, comma 16 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Gestione delle entrate derivante dall'Albo dei gestori di rifiuti¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 24 maggio 2006 n. 119) - Articolo 223, comma 2, del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Approvazione dello schema-tipo di statuto dei Consorzi per ciascun materiale di imballaggio operanti su tutto il territorio nazionale¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006 n. 108) - Aggiornamento degli studi europei fissati dal Comitato europeo di normazione - Cen - in conformità ai requisiti essenziali stabiliti all'articolo 9 della direttiva 94/62/Ce sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio¹;
- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 16 maggio 2006 n. 112) - Articolo 231 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Requisiti relativi al centro di raccolta e all'impianto di trattamento dei veicoli fuori uso non disciplinati dal Dlgs 24 giugno 2003, n. 209¹;

- Dm Ambiente 2 maggio 2006 (Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006 n. 108) - Articolo 234 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Individuazione di tipologie di beni in polietilene¹.

0.1 Principi generali

Si richiamano di seguito i principali articoli del D.Lgs.152/06 che dettano i principi fondamentali, finalizzati alla sostenibilità ambientale delle politiche in materia di gestione rifiuti e che garantiscono il rispetto delle norme in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali (art. 178).

La “sostenibilità ecologica” dei rifiuti dovrà essere assicurata fino dal momento della produzione dei beni. Norme successive dovranno infatti individuare le misure necessarie affinché tutti i soggetti economici che producono e immettono prodotti sul mercato, siano chiamati ad una responsabilità “dalla culla alla tomba”, ovvero a individuare, fino dalla fase di progettazione e produzione, le misure che favoriscano il riuso e il recupero adeguato e sicuro di materia e di energia.

Le priorità nella gestione dei rifiuti

La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della gerarchia, disposta dall'art. 179, che comprende, nell'ordine, le seguenti priorità:

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

In tal senso le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire il rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti e quindi prioritariamente la **prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti** e poi la corretta gestione e la riduzione dello smaltimento finale, con modalità che prevedono lo sviluppo di tecnologie pulite ed il risparmio di risorse naturali, sino alle modalità degli appalti pubblici “Green Public Procurement”, i sistemi di certificazione ambientale e la promozione di accordi di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione e alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, come indicato all'art. 180.

Tuttavia l'art. 180 è una norma programmatica e quindi non immediatamente operativa, in quanto necessita di essere attuata con una norma secondaria.

Il D.lgs 205/2010 recepisce una ulteriore forma di recupero, introdotta dalla Direttiva 2008/98/CE, ovvero la “**preparazione per il riutilizzo**”. Questa preparazione, analogamente al riciclaggio, si riferisce a prodotti, o loro componenti, già divenuti rifiuti. Scopo della preparazione per il riutilizzo è l'effettuazione di operazione di controllo o di ricondizionamento dei rifiuti per fare sì che gli stessi possano essere reimpiegati come prodotti o loro componenti in nuovi cicli di consumo per lo scopo originario per il quale sono stati prodotti.

Scopo del riciclaggio è invece l'ottenimento non solo di prodotti o componenti, ma anche di materiali e sostanze da utilizzare sia per la loro funzione originaria che per altri fini.

Alle pubbliche amministrazioni è affidato il compito di promuovere iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti (art. 180 bis). Vengono elencati alcuni strumenti operativi come gli strumenti economici, la costituzione e il sostegno di centri e reti di riparazione/riutilizzo, criteri specifici nell' assegnazione di contratti pubblici, misure educative e accordi di programma.

La disciplina del **riciclaggio e recupero rifiuti** prevista all' art. 181 risulta assai innovata rispetto al precedente testo normativo, a partire dalla stessa definizione di recupero; altre novità sono rappresentate dalla introduzione di obiettivi complessivi di recupero e riciclaggio, che spostano l'attenzione dal momento della raccolta e della gestione dei rifiuti, a quello della sua effettiva valorizzazione, nonché dalla introduzione di un meccanismo per la cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste).

Quindi, il D.lgs. 205/2010 introduce, nella definizione di recupero, un richiamo alla utilità di questo per il mercato e l'economia, sostituendo i materiali vergini.

Infatti, la definizione di recupero fornita dall' art. 183, lett. t) comprende due parti: nella prima il recupero viene definito come “qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione all'interno dell'impianto o nell'economia in generale”. La seconda parte invece restituisce all'allegato C la sua valenza esemplificativa e non esaustiva. Emerge in tal senso la non esaustività e non tipicità delle operazioni indicate nell'allegato C.

L'art. 181 si occupa in buona parte di **raccolta differenziata**, indicando i criteri qualitativi (forniti dalle Regioni sulla base delle indicazioni del Ministero dell' Ambiente) che i Comuni dovranno rispettare, in conformità alle misure previste dall'art. 205. Quindi una raccolta di

alta qualità è condizione necessaria per promuovere un riciclaggio di altrettanto alta qualità.

Le autorità competenti realizzano, entro il 2015 la raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, per il legno, nonché adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 (terra e rocce) dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso.”(D.lgs 205/2010, art. 181).

Pertanto, agli obiettivi minimi di RD del 65% da conseguire entro il 31.12.2012 (salvo le deroghe che possono essere chieste dai Comuni ed i conseguenti accordi di programma da stipularsi tra Ministero, Regione ed Enti Locali interessati), si accompagnano nuovi obiettivi complessivi di recupero da conseguire entro il 2020.

La nozione di raccolta differenziata risulta semplificata rispetto alla precedente definizione: “La raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo e alla natura dei rifiuti, al fine di facilitarne il trattamento specifico”.

In tal senso la RD può comprendere anche il flusso multimateriale in quanto cessa la distinzione della “omogeneità merceologica” a favore della loro affinità, per poterli avviare a trattamenti specifici.

L’art. 181 reca poi alcune norme relative alla libera circolazione sul territorio nazionale delle frazioni di rifiuti urbani oggetto di RD. Infatti, per tali frazioni destinate al riciclaggio e al recupero “è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale tramite enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell’Albo nazionale gestori ambientali, al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero”.

In tal senso, mentre per i rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato e destinati a smaltimento, vige il principio dell’ autosufficienza dell’ATO ed è vietato il trasporto fuori

dalla Regione di produzione (salvo specifici accordi), i rifiuti da RD possono viaggiare liberamente a condizione, appunto, che il trasporto sia effettuato con mezzi iscritti all'Albo in Cat. 1 (Raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilati).

Lo **smaltimento dei rifiuti**, normato dall' art. 182, costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti ed è limitato ad ipotesi circoscritte, come lo smaltimento in discarica, effettuato alle modalità stabilite dal D.lgs. 36/2003 (art. 182, comma 5) e la termovalorizzazione, considerando che nuovi impianti termici potranno essere autorizzati solo se il relativo processo di combustione garantirà un elevato livello di recupero energetico (art. 182, comma 4).

L'art. 182 bis prevede che lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati siano attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi". I principi dettati dalla presente norma sono rivolti 1- al conseguimento dell'autosufficienza nello smaltimento di RSU non pericolosi e del loro trattamento all'interno degli ambiti territoriali ove sono prodotti e 2- alla prossimità degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti ai luoghi di produzione e di raccolta degli stessi.

L'art. 182 – ter detta poi indicazioni sulla raccolta, il trattamento dei rifiuti organici raccolti separatamente e l'utilizzo dei materiali ottenuti dalla frazione organica.

0.2 Definizioni e classificazioni

Ai sensi dell'art. 183 (*Definizioni*) viene definito rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi. Sparisce quindi dal nuovo testo il riferimento alle categorie riportate nell'allegato "A", sancendo la non rilevanza del predetto elenco al fine di qualificare una sostanza o un oggetto quale rifiuto.

La nozione di rifiuto deve essere completata analizzando quanto disposto dallo stesso D.Lgs. n. 152/2006, in particolare per quanto concerne la definizione di sottoprodotto (art. 183, c.1, lett. qq), definito come "*qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'art. 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all' art. 184-bis, comma 2*".

È un sottoprodotto e non un rifiuto, qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni indicate dall' art. 184-bis:

“a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.”.

Si segnala che nel nuovo testo normativo viene meno la limitazione secondo cui l'utilizzo del sottoprodotto deve avvenire nel corso del processo di produzione, precedentemente richiesto dal punto 3 dell'art. 183, lettera p). E' quindi consentito avviare il sottoprodotto al successivo impiego anche in un momento successivo alla sua formazione, fermo restando che la destinazione al successivo impiego deve essere comunque certa. Se ne deduce che, sussistendo tutte le altre condizioni, il sottoprodotto è già tale prima ancora del suo avvio a riutilizzo.

Inoltre non è più richiesto che tale riutilizzo sia “integrale”, potendo essere avviate a riutilizzo anche solo determinate quantità di sottoprodotto, fermo restando che le parti non riutilizzate diventano rifiuti. Inoltre, nella nuova nozione viene meno la condizione che il sottoprodotto deve possedere “un valore economico di mercato”.

Si evidenziano le ulteriori nozioni che, nel loro insieme, definiscono le attività che possono essere esercitate sui rifiuti e che ne determinano il destino finale.

L'art. 184-ter disciplina il momento in cui un rifiuto cessa di esser tale, ovvero, a valle di una operazione di recupero diviene merceologicamente e giuridicamente una “materia prima secondaria” (MPS) . Il passaggio da rifiuto a MPS avviene al termine del processo di recupero, che consta delle seguenti voci:

a) "trattamento": operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;

b) "recupero": qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per

assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della Parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;

c) "riciclaggio": qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento.

Il comma 2 dell' art. 184-ter stabilisce inoltre che" *l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni...*".

Anche per le MPS l'art. 184-ter prevede l'adozione per criteri specifici per tipologia e per processo di destinazione, affinché sostanze e materiali derivanti da operazioni di recupero cessino di essere considerati rifiuti per diventare MPS. Per il periodo transitorio, in attesa dell'adozione dei previsti decreti ministeriali, il comma 3 lascia comunque fermi i DM previgenti.

La **classificazione** dei rifiuti viene operata sulla base di due principali elementi, l'origine (urbani e speciali) e le caratteristiche di pericolosità (pericolosi e non pericolosi).

Sono definiti rifiuti urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Sono rifiuti speciali:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 C.c. ;

- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;

Sono rifiuti pericolosi quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della Parte quarta del presente decreto. L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla Parte quarta del decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi.

Per la cessazione della qualifica di rifiuto si deve fare riferimento a quanto previsto all'art. 184 ter del Decreto medesimo.

0.3 Competenze amministrative

L'art. 197 definisce le competenze delle Province, stabilendo che alle Province competono in linea generale le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, ed in particolare tra l'altro:

- l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento e del piano regionale, sentiti l'autorità d'ambito ed i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

1. NORMATIVA REGIONALE: LA L.R. N. 25/1998 E S.M.I.

La Legge regionale 25/1998 e s.m.i. "detta norme in materia di gestione dei rifiuti e per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati e sostiene, anche con risorse finanziarie, tutte le iniziative volte alla realizzazione di un sistema di gestione dei rifiuti che promuova la raccolta differenziata, la selezione, il recupero e la produzione di energia nonché interventi per la bonifica ed il conseguente ripristino ambientale dei siti inquinati".

Le leggi regionali che ne hanno apportato modifiche sono:

- L.R. 18 giugno 1998, n. 34
- L.R. 22 dicembre 1999, n. 70
- L.R. 26 luglio 2002, n. 29
- L.R. 19 dicembre 2003, n. 58
- L.R. 3 gennaio 2005, n. 3
- L.R. 8 maggio 2006, n. 16
- L.R. 27 luglio 2007, n. 40
- L.R. 22 novembre 2007, n. 61
- L.R. 21 dicembre 2007, n. 67
- L.R. 27 dicembre 2007, n. 69

L'art. 6 della legge, così come coordinato con le s.m.i., definisce quali sono le competenze delle Province:

- a) l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti di cui all'art. 11;
- a bis) l'approvazione dei piani di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui di carico, di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182 (Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui di carico), secondo quanto disposto dall'articolo 6 bis della presente legge;
- b) tutte le funzioni amministrative attribuite in materia di gestione dei rifiuti, bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati, di spandimento fanghi in agricoltura, di raccolta degli oli usati e di protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento proveniente da sostanze pericolose, non espressamente attribuite ai comuni dalle leggi statali e regionali e non riservate dalla presente legge alla competenza della Regione;
- c) le funzioni di vigilanza e controllo che sono esercitate avvalendosi dell'ARPAT;
- d) l'emanazione di atti straordinari per sopperire a situazioni di necessità o di urgenza ai sensi dell'art. 13 del Decreto secondo le norme di cui al successivo art. 16;
- e) le funzioni sostitutive di cui all'art. 22;
- f) l'effettuazione di adeguati controlli periodici delle attività sottoposte alle procedure semplificate di cui agli artt. 31, 32 e 33 del Decreto, con particolare riguardo ai controlli concernenti il luogo, l'origine e la destinazione inerenti la raccolta e il trasporto dei rifiuti pericolosi.

Relativamente agli aspetti pianificatori la L.R. n. 25/1998 e s.m.i. individua nei seguenti elementi il contenuto del Piano regionale (Art. 9, comma 1):

- a) i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da smaltire;
- b) l'indicazione degli interventi più idonei ai fini della riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti, ai fini della semplificazione dei flussi di rifiuti da inviare a

impianti di smaltimento finale nonché a promuovere la razionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani anche tramite la riorganizzazione dei servizi;

- c) i criteri per l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- d) i fabbisogni, la tipologia e il complesso degli impianti e delle attività per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani all'interno degli ATO, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale e dei relativi processi di commercializzazione;
- e) i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti. Le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, gli impianti di gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- f) la individuazione della tipologia e del complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti speciali anche pericolosi da realizzare nella regione tali da assicurare lo smaltimento dei medesimi in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti nonché la caratterizzazione dei prodotti recuperati ed i relativi processi di commercializzazione;
- g) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento e la definizione di standard tecnici economici;
- h) la definizione di sistemi di controllo della gestione dei servizi in relazione agli standard;
- i) l'indicazione delle fonti per il reperimento delle risorse finanziarie necessarie alla realizzazione degli impianti;
- l) i criteri per l'individuazione degli interventi prioritari da ammettere a finanziamento;
- m) il programma pluriennale dei finanziamenti per la realizzazione di interventi finalizzati al sistema di gestione dei rifiuti;
- n) il programma per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggi, coordinato con gli altri piani di competenza regionale previsti dalla normativa vigente;
- o) la determinazione di disposizioni speciali per rifiuti particolari, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'art. 18, comma 2, lett. a), del Decreto.

E' oggetto del piano regionale anche la programmazione degli interventi per la bonifica, la messa in sicurezza ed il ripristino ambientale delle aree inquinate (Art. 9, comma 2).

Al Piano regionale la legge in esame richiede di determinare i criteri generali della pianificazione, fissando alcuni divieti, vincoli e obiettivi che dovranno in ogni caso essere

rispettati dai piani d'ambito, con effetto vincolante, dunque, per tutti i soggetti privati e pubblici che esercitino funzioni e attività in materia di rifiuti e governo del territorio.

Il Piano regionale non deve, perciò, definire nel dettaglio le singole soluzioni di sistema di gestione, che il legislatore regionale demanda, invece, ai piani redatti a livello territoriale di ATO, da parte, in primo luogo, delle Province ("Piano provinciale"), quindi delle Comunità di Ambito ("Piano industriale").

La L.R. 61/2007, modificando la L.R. 25/1998 ha disposto che "al fine della gestione integrata dei rifiuti urbani sono istituiti i seguenti ATO: ATO Toscana centro costituito dai comuni compresi nelle province di Firenze, Prato e Pistoia; ATO Toscana Costa costituito dai comuni compresi nelle province di Massa Carrara, Lucca, Pisa e Livorno; ATO Toscana Sud costituito dai comuni compresi nelle province di Arezzo, Siena e Grosseto" Tali nuovi Ambiti sostituiscono i precedenti dieci (fra cui ex ATO 6 costituito dai comuni della provincia di Firenze con esclusione dei comuni del circondario Empolese-Valdelsa, ex ATO 10 costituito dai comuni della Provincia di Prato, ex ATO 5 costituito dai comuni della provinciali Pistoia e dai comuni del circondario Empolese-Valdelsa:

Le Province appartenenti a ciascun nuovo ATO di cui all'art. 24, comma 1, L.R. 25/1998, approvano un unico piano dei rifiuti interprovinciale, anche per stralci funzionali e tematici corrispondenti a quelli nei quali si articola il piano regionale dei rifiuti, sentiti i comuni e le comunità d'ambito.

L'Art. 11 della L.R. 25/1998 e s.m.i. definisce i contenuti dei Piani interprovinciali di gestione dei rifiuti:

- a) la determinazione delle caratteristiche, dei tipi, delle quantità e dell'origine dei rifiuti da recuperare e da smaltire;
- b) il rilevamento e la descrizione dei servizi di raccolta differenziata e degli impianti esistenti di trattamento, di rigenerazione, di recupero, di riciclo di innocuizzazione finalizzata allo smaltimento dei rifiuti non pericolosi;
- c) eventuali proposte alla Regione di perimetrazione di ATO diverse da quelle definite all'articolo 24;
- d) l'eventuale individuazione, all'interno degli ATO e su proposta delle Comunità d'Ambito, di aree di raccolta che ottimizzino il sistema delle raccolte in relazione alle tipologie ed alle quantità di rifiuti prodotti, all'economia dei trasporti, alle soluzioni tecniche adottate ed alle dimensioni e caratteristiche territoriali degli ATO di riferimento;
- e) l'individuazione dei metodi e delle tecnologie di smaltimento più idonei, in relazione alle quantità, alle caratteristiche dei rifiuti, agli impianti esistenti ed alle prescrizioni del piano regionale finalizzati ad ottenere l'autosufficienza degli ATO per la gestione dei rifiuti urbani;

- f) l'individuazione del sistema integrato dei servizi di raccolta differenziata e relative attività di recupero;
- g) l'individuazione delle frazioni di rifiuto oggetto di raccolta differenziata in relazione agli obiettivi e relative modalità di recupero;
- h) l'individuazione di tutte le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, sulla base del P.T.C. e del piano regionale;
- i) le modalità per l'attuazione del piano;
- l) i criteri per la localizzazione ed il dimensionamento delle aree da adibire a centri di raccolta di veicoli a motore, rimorchi e simili, nonché alla definizione delle modalità per la loro gestione;
- m) la valutazione degli oneri finanziari connessi alla realizzazione degli interventi;
- n) i termini entro i quali devono essere presentati i progetti e realizzati gli interventi di adeguamento o costruzione degli impianti di smaltimento e di raccolta differenziata;
- o) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti speciali anche pericolosi da realizzare nelle Province sulla base delle prescrizioni generali contenute nel piano regionale;
- p) la previsione e programmazione temporale, in caso di variazioni, dei *flussi interni all'ambito territoriale di competenza* e le eventuali intese con altre province per i flussi interprovinciali di rifiuti o residui;
- q) la localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero secondo le procedure previste dagli articoli 12, 12 bis e 12 ter.

Il piano interprovinciale ha effetto obbligatorio e vincolante in ogni sua parte e per ciascun intervento in esso previsto per i piani industriali di cui all'articolo 27 della L.R. 25/98 e per gli atti di competenza dei comuni.

2. LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA REGIONALE

2.1 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, primo stralcio relativo ai rifiuti urbani ed assimilati (DCRT n. 88/1998)

Il capitolo 2 del vigente Piano Regionale riporta le indicazioni degli interventi più idonei ai fini della riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità nonché della semplificazione dei flussi dei rifiuti da inviare a impianti di smaltimento finale. In particolare si stabilisce che i piani provinciali devono contenere misure e interventi per la riduzione della produzione dei rifiuti, per la raccolta differenziata e per il trattamento diretto a recuperare materiali ed energia.

Obiettivi prioritari delle azioni di minimizzazione sono:

- riduzione dei consumi di merci a perdere;

- sostegno a forme di consumo e di distribuzione che minimizzano la generazione di rifiuto;
- sostegno a diffusione e impiego di prodotti che minimizzano la generazione di rifiuto;
- riduzione dell'immissione dei rifiuti verdi e organici attraverso la valorizzazione dell'autocompostaggio;
- riduzione della formazione dei rifiuti e della pericolosità degli stessi con l'introduzione di tecnologie pulite.

Gli obiettivi di riduzione dei rifiuti definiti dal piano regionale si riferivano ad una riduzione della produzione pro capite del 5-15% nel 2003 rispetto al valore del 1997. Si tratta di obiettivi superati che vengono in qualche modo aggiornati da quanto sancito nel PRAA 2007-2010 (vedi paragrafo 2.3). Tra le azioni indicate dal piano regionale per la riduzione:

- sostituzione di parte degli imballi per bevande a perdere con imballi a rendere;
- incentivazione del riuso degli imballi di trasporto;
- riduzione degli imballi secondari;
- diffusione dell'autocompostaggio.

Relativamente agli obiettivi di RD i valori minimi e i valori guida definiti dal Piano Regionale (capitolo 3) risultano superati dall'evoluzione normativa. Si riportano comunque gli obiettivi minimi di intercettazione per ciascuna frazione merceologica.

Frazione	Obiettivo minimo di intercettazione
Frazione organica	33 %
Carta e cartone	40 %
Imballaggi plastici	15 %
Vetro	60 %
Legno/tessile	10 %
Imballaggi metallici	15 %

Tabella 2-1 - Obiettivi minimi di intercettazione stabiliti da Piano Regionale

Il Piano Regionale stabilisce che i piani provinciali di gestione e conseguentemente i progetti territoriali di raccolta differenziata contenuti nei piani provinciali di gestione dei rifiuti dovranno definire obiettivi minimi di intercettazione per ciascuna frazione merceologica tali da garantire il conseguimento dell'obiettivo globale di raccolta differenziata.

2.2 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, secondo stralcio relativo ai rifiuti speciali anche pericolosi (DCRT n.385/1999)

Il capitolo 4 del Piano Regionale dei Rifiuti, stralcio rifiuti speciali, contiene le indicazioni degli interventi più idonei ai fini della riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti e delle forme di incentivazione. Il capitolo in questione dà indicazioni per un percorso mirato al raggiungimento dell'obiettivo primario di riduzione attraverso schede operative generali e schede specifiche di settore, alla quali sarà necessario fare riferimento in fase di elaborazione del piano provinciale per i rifiuti speciali.

A differenza dei rifiuti urbani per i rifiuti speciali la norma non prevede un sistema di ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali vincolare la possibilità di smaltimento dei rifiuti speciali ivi prodotti e pertanto in quest'ottica andranno valutati e confrontati nel piano i dati di produzione e quelli impiantistici attuali e previsti.

2.3 Il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010 (DCR n.32/2007)

Il capitolo 3 del Disciplinare del Piano Regionale di Azione Ambientale riporta le Aree di azioni prioritaria e i macroobiettivi. Nello specifico per quanto riguarda i rifiuti il paragrafo 3.4.1 pone obiettivi relativi a:

- Riduzione della produzione totale di rifiuti. Il PRAA si pone l'obiettivo di ridurre la produzione complessiva di rifiuti urbani e speciali per invertire la tendenza alla crescita registrata negli ultimi anni. Per quanto riguarda i rifiuti urbani, l'obiettivo sarà ridurre del 15% entro il 2010 la produzione rispetto ai dati del 2004;
- Minimizzazione della quantità di rifiuti smaltiti in discarica, incentivando l'utilizzo di materiali recuperabili e la raccolta differenziata (fino a raggiungere entro il 2010 il 55% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani), individuando metodi di raccolta appropriati in funzione delle specifiche condizioni locali, incentivando il metodo porta a porta e la realizzazione di impianti a tecnologia avanzata.

3. LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA PROVINCIALE

3.1 I rifiuti solidi urbani ed assimilati

3.1.1. ATO n°6 (Provincia di Firenze)

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati dell'ATO n°6 è stato redatto dalla Provincia di Firenze tramite una specifica unità di progetto ed adottato dal Consiglio Provinciale di Firenze con delibera n. 35 del 28 febbraio 2000.

La Regione Toscana ha espresso il parere sul testo adottato con la D.G.R.T. n. 728 del 4 luglio 2000 “L.R. 25/98 art. 12 – Parere sul Piano di gestione dei rifiuti della Provincia di Firenze con prescrizioni raccomandazioni”.

Con tale atto, la Regione Toscana, considerando che il piano adottato non individuava la localizzazione di impianti fondamentali per la gestione dei rifiuti (trattavasi delle nuove linee di termoutilizzazione, per cui il piano adottato, stante che non era stato possibile conseguire su nessuna proposta di localizzazione un sufficiente consenso, prevedeva di giungere alla localizzazione tramite una procedura da concludersi prima dell’approvazione del piano), ha richiesto che le nuove localizzazioni venissero sottoposte, per ottemperare ai principi di trasparenza e partecipazione, a tutto l’iter procedurale previsto dalla legge regionale.

La nuova adozione, avvenuta con delibera del Consiglio Provinciale n. 66 del 26 marzo 2001, ha riguardato soltanto le parti di piano modificate in seguito alle prescrizioni e raccomandazioni della Regione Toscana e non il Piano nel suo complesso.

Successivamente alla seconda adozione, il Piano è stato nuovamente sottoposto alle procedure previste dall’art. 12 della L.R. 25/98, quali il deposito, la pubblicizzazione e la raccolta delle osservazioni ammesse per le parti di testo modificate ad anche per le parti non oggetto di modifica, ma in logica connessione con il testo modificato.

Nell’espletamento della fase delle osservazioni al Piano, sono pervenute alla Provincia di Firenze, da parte di molte Amministrazioni, ed in particolare dal Comune di Firenze, dal Comune di Campi Bisenzio, dal Comune di Sesto Fiorentino, dal Consiglio di Quartiere n° 5, da alcune Associazioni ambientaliste e da Comitati di cittadini, richieste volte alla realizzazione di una Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) del Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, riguardante in particolare l’area circostante il sito individuato per la realizzazione del nuovo termoutilizzatore in zona Osmannoro.

La Provincia di Firenze ha affidato alla Agenzia Regionale di Sanità la realizzazione dello studio relativo alla prima fase di valutazione di impatto sanitario denominata “screening”.

L’incarico è stato svolto da un gruppo di lavoro interdisciplinare, composto da studiosi della stessa Agenzia, dell’Università di Firenze, della Sezione di Epidemiologia e ricerca sui servizi sanitari CREAS – IFC – CNR Pisa e della AUSL 10 di Firenze.

Le conclusioni della fase di screening relative agli effetti del Piano di gestione dei rifiuti urbani e assimilati dell’ATO 6 sull’ambiente e sulla popolazione residente in un’ area significativa centrata nel sito denominato “Osmannoro 2000”, indicavano, sulla base di una lettura congiunta dei dati ambientali ed epidemiologici, il piano gestione rifiuti ed in particolare il previsto termovalorizzatore della Piana Fiorentina, come un progetto accoglibile, ma per il quale si suggeriva di procedere nello studio, acquisendo ulteriori informazioni e approfondendo l’analisi nella direzione di una valutazione previsionale di impatto futuro sulla salute; in “premessa” veniva anche chiarito che:”.. omissis.. le modalità di trattamento dei punti sopra indicati sono caratteristiche della prima fase di valutazione

(screening), durante la quale gli elementi di conoscenza a disposizione hanno carattere preliminare. Qualora si attivassero le successive fasi della valutazione, quando saranno disponibili alcuni elementi di progettazione e sarà stato possibile procedere ad un miglior dettaglio epidemiologico, molti dei punti qui trattati, dovranno essere ripresi per un migliore approfondimento”.

Con delibera del Consiglio Provinciale n° 22 del 11.2.2002 è stato approvato il piano di gestione dei rifiuti urbani e assimilati – ATO n° 6 – al fine di consentire alla Comunità di Ambito, soggetto competente in materia, la definizione di un progetto preliminare di impianto di termoutilizzazione, in modo da poter disporre degli elementi impiantistici e tecnologici del processo di combustione, tali da consentire il proseguimento e la conclusione dello studio di VIS, specificando che fino ad avvenuta conclusione di tale studio non potrà procedersi da parte degli uffici provinciali, alla approvazione del progetto del nuovo termoutilizzatore e alla relativa autorizzazione all'esercizio, e che in caso di bilancio sanitario ambientale sostanzialmente negativo, ovvero di valutazione complessivamente negativa, non si procederà alla realizzazione del suddetto impianto o di altri aspetti del Piano, predisponendo di conseguenza indicazioni e soluzioni diverse per la Gestione Rifiuti.

Successivamente all'approvazione del Piano Provinciale, la Comunità di Ambito ATO 6 ha approvato il Piano Industriale (delibera Assemblea Consortile n° 2/2004), pubblicato sul BURT del 25/8/2004 , supp.to n° 158.

In attuazione del dispositivo della DCP 22/2002, lo studio di Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) è stato effettuato nell'ambito del progetto LIFE 02 ENV/IT/000018, finanziato dalla CE, e condotto dalla Facoltà di Ingegneria della Università di Firenze, dal Centro Sistemi Complessi della Università di Siena, dal CNR e dalla Agenzia Regionale di Sanità (ARS). Tale studio ha espresso parere favorevole alla realizzazione nell'area della Piana Fiorentina di un impianto di termovalorizzazione di RSU con raccomandazioni e precisazioni relativamente al sito da considerarsi maggiormente idoneo e agli interventi di mitigazione ritenuti utili al fine di minimizzare l'impatto ambientale dell'opera, precisando che: “i valori massimi delle concentrazioni medie stimate ...risultano sempre comunque abbondantemente inferiori ai limiti di qualità dell'aria, per gli inquinanti per cui esiste il riferimento normativo, o comunque inferiori ai parametri di confronto più cautelativi ricavati sulla base della letteratura scientifica per gli inquinanti per cui non sono previsti limiti normativi”, e che “sulla base della comparazione complessiva, la localizzazione di Case Passerini si presenta come il sito preferenziale”.

In data 02.08.05 è stato sottoscritto il “Protocollo d'Intesa per la localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione della Piana Fiorentina e per gli interventi di riqualificazione e di miglioramento ambientale” fra la Provincia di Firenze, i Comuni di Firenze, di Campi Bisenzio, di Sesto Fiorentino e l'ATO 6, in attuazione della DGP n° 275 del 28.07.05.

Inoltre per effetto delle indicazioni contenute nello studio di Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) in data 28.09.05 è stato sottoscritto un "Addendum" al Protocollo soprarichiamato tra la Provincia di Firenze, il Comune di Firenze, il Comune di Sesto Fiorentino e l'ATO 6, in attuazione della DGP n° 307 del 27.09.05 ed è stato stabilito di definire la nuova localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti urbani, già previsto dal Piano Provinciale di gestione dei rifiuti in località Osmannoro 2000, all'interno del sito impiantistico esistente posto in località "Case Passerini".

La nuova localizzazione ha comportato per la Provincia di Firenze la necessità di modificare, ai sensi dell'art. 12, co. 12 della L.R. 25/1998, il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti, secondo le procedure previste dai commi da 1 a 11 dello stesso articolo.

Con DGP n° 400 del 14.11.2005, è stata istituita una "Cabina di regia" di governance ambientale, per l'attivazione del procedimento di adozione della variante del Piano, individuata al fine di attuare le complesse attività tecnico-amministrative conseguenti e per progettare un'azione improntata ai principi della partecipazione e della governance.

Con DGP n° 435 del 30.11.2005 è stato costituito, secondo quanto previsto dall'art. 2, co. 4 del Protocollo d'Intesa soprarichiamato e dall'Addendum allo stesso, un Forum di partecipazione che accompagnasse l'iter deliberativo del Piano, nonché tutte le fasi di approfondimento tecnico ed istituzionale deciso dal Comitato di Sorveglianza.

La "Cabina di regia" nel prendere atto della relazione tecnica e degli altri elaborati relativi alla modifica del Piano predisposti dalla Direzione Tutela Ambientale ha espresso il proprio parere favorevole dal punto di vista tecnico amministrativo nella seduta del 15.12.05.

E' stato inoltre introdotto il valore obiettivo della raccolta differenziata al 55% scaturito dalla discussione al Tavolo Regionale, al quale la Provincia ha partecipato.

Con delibera del Consiglio Provinciale n° 24 del 27.02.06 è stata adottata la modifica del Piano Provinciale dei Rifiuti e sono state attivate le procedure previste dall'art. 12 della LR n° 25/98. Il piano modificato è stato definitivamente approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 133 del 28.07.06 e pubblicato sul BURT S.O. n° 142, parte II n° 44 del 31.10.2006.

La Comunità d'Ambito n. 6 ha successivamente provveduto ad approvare, con delibera consortile n. 4 del 18.7.2007, l'aggiornamento del Piano Industriale dell'ATO n. 6 "Area Metropolitana Fiorentina", pubblicato sul BURT supp. N° 42 del 17.10.2007.

3.1.2. ATO n° 10 (Provincia di Prato)

Il Piano Provinciale di Gestione dei rifiuti urbani dell'ATO n. 10 è stato approvato con Del. Cons. Prov. di Prato n. 90 del 14/10/2003 e dichiarato conforme al Piano Regionale Rifiuti primo stralcio con Del. Giunta Reg. n. 111 del 16/02/2004. Il piano, divenuto efficace dal 25/02/2004, data di pubblicazione sul BURT, costituisce atto di pianificazione generale ed è stato redatto in accordo e tenendo conto di quanto previsto dal D.Lgs. 22/1997, dalla LR 25/1998 e dal primo stralcio del Piano regionale relativo ai rifiuti urbani ed assimilati.

3.1.3. ATO n°5 (Provincia di Pistoia e Circondario Empolese Valdelsa)

Il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Pistoia e Circondario Empolese-Valdelsa", è stato approvato con Deliberazione Consiglio Provinciale della Provincia di Pistoia n. 243 del 22 luglio 2003 e Deliberazione Consiglio Provinciale della Provincia di Firenze n. 229 del 22 dicembre 2003 e pubblicato sul BURT s.o. n. 7 del 18 febbraio 2004.

Tale Piano individua le strategie per la riduzione della produzione dei rifiuti, fissa gli obiettivi di raccolta differenziata e l'assetto impiantistico necessario per garantire l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani in argomento a livello di ATO sia nel periodo "transitorio", fino alla realizzazione dei nuovi impianti, che a "regime".

Inoltre con la Pianificazione è stato istituito il Sub Ambito Provinciale della Montagna Pistoiese, costituito dai Comuni di Abetone, Cutigliano, Marliana, Pescia, Piteglio, Sambuca, San Marcello P.se, rispondendo a due necessità. In primo luogo la presa d'atto che, di fatto, questi Comuni costituiscono già una realtà autonoma rispetto agli altri Comuni dell'ATO n. 5 in quanto fanno parte del Consorzio Servizi Ambientali (CO.SE.A.) di Castel di Casio in Provincia di Bologna e smaltiscono i propri rifiuti presso gli impianti di tale Consorzio rispondendo così anche al dettato normativo di cui al citato art. 23 del D.Lgs 22/97 il quale consente la istituzioni di ambiti sub provinciali "purché in tali ambiti territoriali, sia superata la frammentazione della gestione".

In secondo luogo, la istituzione di detto sub ambito tiene conto della volontà espressa dalle Province di Pistoia e Bologna (vedi Protocollo d'Intesa rispettivamente approvato con delibere dei Consigli Provinciali di Pistoia e Bologna n. 47 del 26.03.2002 e n. 2 del 16.01.2002) di valutare la possibilità, attraverso uno specifico studio, di una pianificazione autonoma per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani nei Comuni dei territori montani delle due Province, riferita alle specificità ambientali di tali territori e fermo restando l'appartenenza dei Comuni in argomento agli ATO stabiliti dalle rispettive legge regionali.

3.2 I rifiuti speciali anche pericolosi

3.2.1. La Provincia di Firenze

Il Piano Provinciale secondo stralcio relativo ai "rifiuti speciali anche pericolosi" comprende l'intero territorio provinciale e quindi, oltre ai comuni dell'ATO 6, anche i comuni del Circondario dell'Empolese Valdelsa. Il Piano è stato adottato una prima volta dalla Provincia di Firenze con delibera DCP n° 206 del 9.12.2002 recante "Adozione Piano Provinciale di gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi", e successivamente trasmesso alla Regione Toscana per il parere di conformità al Piano regionale, ai sensi dell'art. 12 comma 7 L.R. 25/1998.

La Regione Toscana, con delibera GR n° 499 del 26.05.2003 ha disposto che il piano provinciale di gestione dei rifiuti speciali per la Provincia di Firenze sarebbe stato dichiarato conforme ai contenuti del Piano Regionale, dopo il recepimento da parte della Provincia delle integrazioni e prescrizioni impartite dalla Regione, tramite riadozione. In seguito il Piano è stato aggiornato, modificato e riadottato dal Consiglio Provinciale con DCPFi n°108 del 21.7.2005.

Successivamente sono state valutate le osservazioni pervenute e le prescrizioni impartite dalla Regione Toscana con la delibera n.37 del 30.01.2006 di valutazione della conformità al piano Regionale, da assumere in sede di approvazione.

Il piano è stato approvato con delibera n° 88 del 5.6.2006 e pubblicato sul BURT supp. N. 44 del 31.10.06.

3.2.2. La Provincia di Prato

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 55 del 27.07.05 "LR 25/98: Piano Provinciale integrato per la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali. Approvazione documento preliminare" il Piano integrato di gestione dei RU e RS si propone di individuare le opzioni gestionali dell'insieme dei rifiuti, in risposta all'alternativa della creazione di due mercati interamente paralleli (quello dei RU e dei RS), allo scopo di governare meglio: la riduzione della produzione di rifiuti, la RD, l'impiantistica e le conseguenti pressioni ambientali.

Con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 80 del 5.12.2007 è stato dato indirizzo per avviare le procedure per l'approvazione del Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti speciali, piano stralcio al momento non inserito nella pianificazione provinciale, in quanto per la modifica e l'approvazione del Piano per la gestione dei rifiuti urbani sarà necessario coordinarsi con le Province di Firenze e Pistoia con lo scopo di arrivare ad una forma di gestione unica e sinergica, sia in termini di obiettivi di raccolta differenziata e di riduzione di produzione di rifiuti, sia in termini di realizzazione e adeguamento degli impianti esistenti.

3.2.3. La Provincia di Pistoia

Il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti stralcio funzionale relativo ai rifiuti speciali anche pericolosi del territorio della Provincia di Pistoia è stato approvato con deliberazione di C.P. n. 190 del 15/07/2004. Tale pianificazione, a differenza del Piano dei rifiuti urbani ed assimilati, ha essenzialmente un carattere indicativo e non prescrittivo limitandosi, nella sostanza, a fornire indicazioni circa la quantità e le tipologie dei rifiuti prodotti e al sistema impiantistico che, tenuto conto della realtà esistente, sarebbe necessario per gestire correttamente quelle quantità e tipologie di rifiuti speciali prodotti a livello provinciale e non di ATO e, pertanto, la relativa pianificazione si riferisce al territorio della Provincia di Pistoia e non dell'ATO n. 5 e, quindi, la Provincia di Firenze ha approvato il Piano per i rifiuti speciali anche per il territorio del Circondario di Empoli.

3.3 La bonifica dei siti inquinati

3.3.1. La Provincia di Firenze

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti terzo stralcio relativo alla bonifica dei siti inquinati, è stato adottato dal Consiglio Provinciale di Firenze con delibera n° 212 del 09.12.2003.

Considerato che la pianificazione in materia di bonifiche e messa in sicurezza delle aree inquinate ha dimensione Provinciale, e comprende quindi, oltre ai comuni dell' ATO 6, anche i comuni del Circondario dell'Empolese Valdelsa, gli uffici del Circondario hanno attivamente partecipato alla redazione del Piano, elaborando un progetto per il territorio di propria competenza, come previsto dall' art. 3 del Protocollo Aggiuntivo stipulato ai sensi della L.R. n° 38 del 29.5.1997 ed approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale di Firenze n°116 del 13.7.1998.

La Giunta Regionale, con Delibera n. 255 del 22.03.2004, ha impartito n° 14 osservazioni in ordine alla necessità d' integrazione e modifica del piano provinciale; il piano è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n.46 del 05.04.2004 con la quale si è anche preso atto delle osservazioni formulate dalla Regione Toscana con il parere di conformità di cui alla DGRT n.255 del 22.03.2004. Il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti terzo stralcio è stato pubblicato sul BURT supp.to n°26 del 30.6.2004.

Il piano provinciale contiene anche la proposta di Piano operativo ovvero un programma di lavoro, da realizzarsi dalla Provincia, che prevede il sopralluogo di tutti i siti inseriti in censimento e la raccolta di tutte le informazioni utili. Per tutti i siti era previsto in primis la realizzazione di mappe su GIS. Tale lavoro è stato concluso ed i risultati sono stati pubblicati con Delibera n. 137 del 19.8.2008.

3.3.2. La Provincia di Prato

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti stralcio relativo alla bonifica dei siti inquinati, è stato adottato dal Consiglio Provinciale di Prato con delibera n° 43 del 07.04.04.

Successivamente all'adozione del Piano, sono state seguite le procedure previste dall'art.12, della L.R. 25/98, per quanto concerne la pubblicizzazione, la raccolta delle osservazioni e la pronuncia della Giunta Regionale sulla conformità ai contenuti del piano regionale ed alla normativa vigente in materia di rifiuti e tutela ambientale.

La Giunta Regionale della Toscana, con deliberazione n. 1174 del 22.11.2004, ha dichiarato la conformità ai contenuti del Piano regionale subordinatamente al recepimento di 12 osservazioni impartite in ordine alla necessità d' integrazione e modifica del piano provinciale.

A seguito del recepimento delle osservazioni della Regione Toscana e degli adempimenti di cui all'art. 12 comma 8 della ex L.R. 25/98, la Provincia di Prato ha approvato il Piano Provinciale per la bonifica, la messa in sicurezza e il ripristino ambientale delle aree inquinate, con deliberazione del Consiglio provinciale n .90 del 21.12.2005.

3.3.3. *La Provincia di Pistoia*

Il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti stralcio funzionale relativo alla bonifica dei siti inquinati del territorio della Provincia di Pistoia è stato adottato con deliberazione di C.P. n. 98 del 01/04/2003. Il Piano delle bonifiche dei siti inquinati, in riferimento alle sue caratteristiche intrinsecamente diverse rispetto al Piano dei rifiuti urbani (competenze, tipologia dei rifiuti, flussi, ecc.), necessita di una gestione unitaria a livello provinciale e non di ATO e, quindi, la Provincia di Pistoia, pur facendo parte dell'ATO n. 5, ha provveduto autonomamente alla predisposizione del proprio Piano provinciale.

3.4 I Piani Industriali

3.4.1. *ATO n. 6*

Il Piano Industriale di ATO n. 6 "Area Metropolitana Fiorentina", è stato approvato con Deliberazione dall'assemblea consortile n. 1 del 01 Aprile 2004 "Approvazione Piano Industriale e Pubblicato nel BURT s.o. n. 158 parte IV n. 34 del 25.08.2004.

La Comunità d'Ambito n. 6 ha provveduto ad approvare con delibera consortile n. 4 del 18.7.2007 l'aggiornamento del Piano Industriale dell'ATO n. 6 "Area Metropolitana Fiorentina", pubblicato sul BURT supp. N° 42 del 17.10.2007.

3.4.2. *ATO n. 10*

Il Piano Industriale di ATO n. 10 "Provincia di Prato", è stato approvato con Deliberazione dall'assemblea consortile n. 1 dell'1 febbraio 2008 "Esame e presa d'atto del Piano industriale dei rifiuti dell'ATO 10".

3.4.3. *ATO n. 5*

Il Piano Industriale di ATO n. 5 "Toscana Centro Nord" è stato approvato con Deliberazione dall'assemblea consortile n. 3 del 10 Luglio 2007 "Approvazione del Piano industriale" e pubblicato sul BURT s.o. n. 3 parte II^ n. 1 del 02.01.08.

3.5 Il Piano straordinario

Il "Piano straordinario per i primi affidamenti del servizio", previsto dall'art. 27 della L.R. 61/2007, è stato approvato con:

- Deliberazione dall'assemblea consortile dell'ATO n.5 n.4 del 29 aprile 2008;
- Deliberazione dall'assemblea consortile dell'ATO n.6 n.2 del 23 aprile 2008;
- Deliberazione dall'assemblea consortile dell'ATO n.10 n.6 del 5 maggio 2008.

Il Piano straordinario, redatto in attesa della costituzione del nuovo ATO Toscana Centro, rappresenta lo strumento per dare attuazione alle previsioni contenute nei piani delle province di Firenze Prato e Pistoia, costituenti l'ATO stesso, approvati in data precedente alle disposizioni di cui alla L.R. 61/2007.

Lo scopo del Piano é quello di operare una sintesi delle situazioni territoriali e previsionali presenti nelle singole pianificazioni riconducendo tutti gli interventi da attuarsi con riferimento al territorio dell'ATO Toscana Centro.

Si tratta di un documento essenziale nella forma articolato nei seguenti capitoli, del quale si riassumono i principali contenuti:

- Censimento delle opere degli impianti e delle tipologie di servizio esistenti

Il piano rileva come in rapporto alle esigenze dell'ATO Toscana Centro, a seguito dell'analisi della situazione impiantistica esistente nei singoli ATO, emerge che gli impianti di compostaggio e preselezione assolvono la quasi totalità delle necessità dell'ATO e insieme a quelli previsti e/o in fase di autorizzazione, garantiscono anche la copertura della fase a regime. Per quanto riguarda il trattamento termico la situazione esistente non è sufficiente a coprire il fabbisogno attuale. Dal punto di vista delle discariche le previsioni garantiscono la fase a regime, ma difettano per quella transitoria, stante che molte delle discariche esistenti sono prossime all'esaurimento.

Dal punto di vista dei servizi in atto, tenuto conto delle specifiche peculiarità territoriali, il piano rileva una sostanziale omogeneità organizzativa sulla raccolta dell'indifferenziato e delle raccolte differenziate. L'adozione di sistemi sperimentali risulta al momento limitata ad alcune realtà territoriali, tra i quali raccolta porta a porta, progetti sull'adozione di contenitori personalizzati dotati di sistema di pesatura per il conferimento, ecc.

Viene inoltre fornito un elenco degli impianti di ATO Toscana Centro per la fase a regime.

- Indirizzi e prescrizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti

Il Piano Straordinario riconferma ai gestori del Servizio integrato, la prescrizione del conseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dai piani industriali e dalle norme vigenti, insieme all'attuazione, sotto il profilo tariffario, del principio del "chi inquina paga", ribadendo la necessità che la distinzione riguardi sia la produzione che la pratica di differenziazione dei rifiuti.

Viene fornito un elenco degli impianti a supporto della raccolta differenziata.

- Piano Industriale di ATO 10 (inserito come documento allegato al Piano Straordinario)

PARTE II. RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI

4. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI NELL'AREA VASTA FIRENZE-PRATO-PISTOIA

In questo capitolo sono riportati ed elaborati i dati della produzione dei rifiuti solidi urbani ed assimilati nelle province di Firenze, Prato e Pistoia sia, complessivamente, nell'ATO Toscana Centro, relativamente al periodo dal 2004 al 2009.

I dati di produzione dei rifiuti urbani sono analizzati allo scopo di verificare la capacità del sistema di gestione dell'ATO Toscana Centro e, in funzione dei fabbisogni che si prevede saranno necessari in un prossimo futuro, di valutare e pianificare le modalità di implementazione delle dotazioni impiantistiche esistenti, così come previsto dall'art. 27 della L.R. 61/2007.

La fonte dei dati analizzati è costituita dai questionari inviati ogni anno all'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) dai comuni toscani, ai fini della certificazione annuale delle percentuali di raccolta differenziata. I dati sono poi stati elaborati dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti di ARPAT, in collaborazione con gli uffici provinciali competenti.

I dati relativi all'anno 2009, contenuti nel presente elaborato, sono stati acquisiti presso gli uffici del Catasto Rifiuti nel gennaio 2011 e contengono gli aggiornamenti certificati in data 22.12.2010 con decreto dirigenziale n.6258. I dati relativi agli anni precedenti sono stati messi a disposizione di ARPAT da ARRR Spa negli anni precedenti.

Nel calcolo della produzione procapite, gli abitanti presi a riferimento sono gli abitanti residenti, forniti dal Servizio Statistica della Regione Toscana, unico dato ufficiale disponibile sulla popolazione, senza tener conto delle eventuali presenze turistiche.

Nel dettaglio, nella prima parte del presente capitolo si analizza l'andamento della produzione dei rifiuti urbani nel tempo, sulla base dei dati reali disponibili (fino al 2009), sia a livello delle singole Province che per l'intero ATO Toscana Centro.

Nella seconda parte del capitolo sono riportate le proiezioni dei dati di produzione al 2027, anno nel quale terminerà l'affidamento di 15 anni al gestore unico, previsto dalla vigente normativa.

Tali previsioni, spinte fino al 2027, sono state desunte dallo studio effettuato dall'ATO Toscana Centro, ricompreso nell'aggiornamento del Piano Straordinario della Comunità di Ambito del maggio 2011 e ancora in corso al momento della redazione del presente testo. Tuttavia, come vedremo, il presente Piano arresta le previsioni della produzione dei rifiuti urbani ed assimilati al 2021, al fine di garantire un buon livello di attendibilità delle proiezioni stesse.

4.1 Il trend della produzione dei RU e assimilati nell'ATO Toscana Centro

Dal 2004 al 2009 la produzione di rifiuti urbani totali nei Comuni dell'ATO Toscana Centro (comprendente i territori degli ex ATO 5, ATO 6 ed ATO 10) è diminuita di circa 6.000 t (-0,57%) passando da 1.008.441 t/a a 1.002.665 t/a.

Nel grafico sottostante con un istogramma è riportato l'andamento della produzione dei rifiuti urbani totali nell'area vasta Firenze-Prato-Pistoia dal 2004 al 2009.

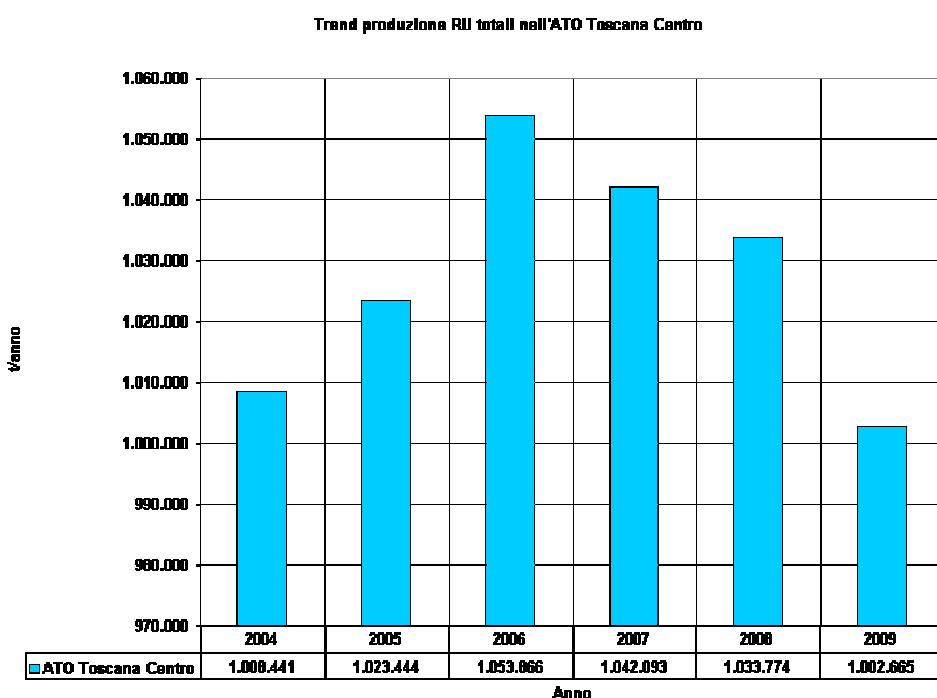


Figura 4.1 – Produzione dei rifiuti urbani totali nell'ATO Toscana Centro dal 2004 al 2009.

Anno	ATO	Variazione % RSU TOTALE rispetto all'anno precedente	Variazione % RSU TOTALE PROCAPITE rispetto all'anno precedente
2004	Toscana Centro		
2005	Toscana Centro	1,49	0,96
2006	Toscana Centro	2,97	2,44
2007	Toscana Centro	-1,12	-2,07
2008	Toscana Centro	-0,80	-1,44
2009	Toscana Centro	-3,01	-3,70

Tabella 4.1 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella produzione di RSU tot, totali procapite nel periodo 2004-2009, nell'ATO TOSCANA CENTRO.

Nel periodo preso in esame la produzione complessiva è diminuita a partire dal 2007. Nel 2009 la produzione di RU totali nell'ATO Toscana Centro è stata pari a 1.002.665 t con una diminuzione del -3,01 % rispetto al 2008 (si noti che il valore di produzione del 2009 è comprensivo dei quantitativi dei comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo che, in base ad un accordo con la regione Emilia Romagna, saranno in seguito gestiti fuori ATO).

Viene di seguito riportato l'andamento della produzione di rifiuti indifferenziati, differenziati e totali nell'ATO Toscana Centro per il periodo 2004-2009.

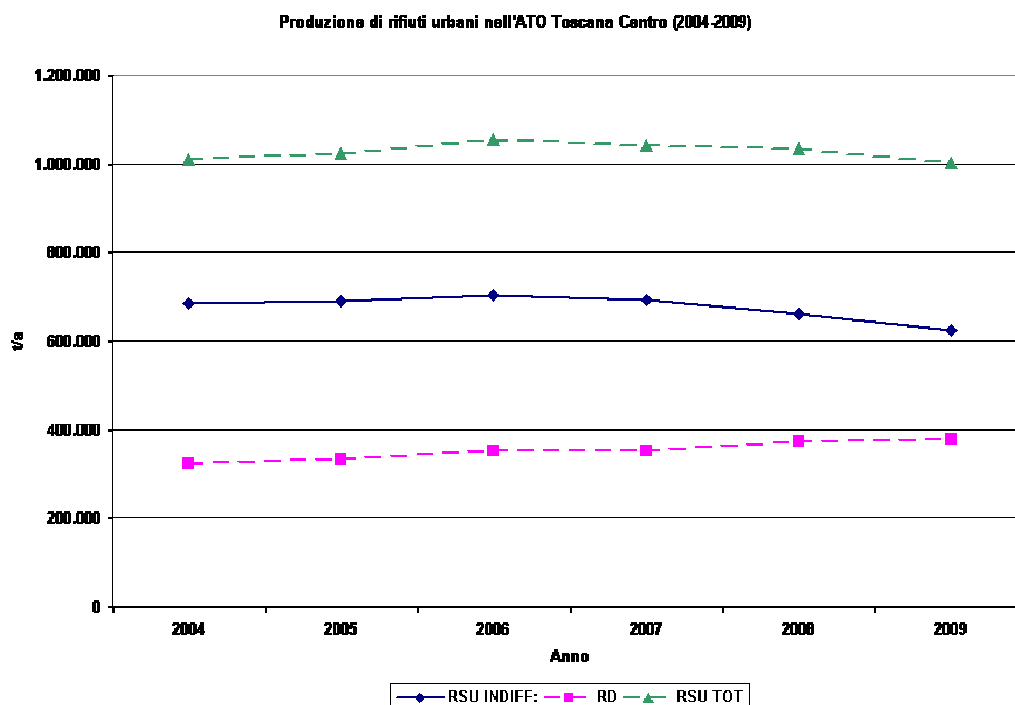


Figura 4.2 – Produzione dei rifiuti urbani totali, indifferenziati e differenziati nell'ATO Toscana Centro dal 2004 al 2009.

4.1.1. La produzione di RU e assimilati in provincia di Firenze (anni 2004-2009)

Dal 2004 al 2009 la produzione di rifiuti urbani totali nella Provincia di Firenze, è diminuita di circa 11.000 t (-1,78%).

Nel grafico sottostante con un istogramma è riportato l'andamento della produzione dei rifiuti urbani totali nella provincia di Firenze nel periodo oggetto di indagine.

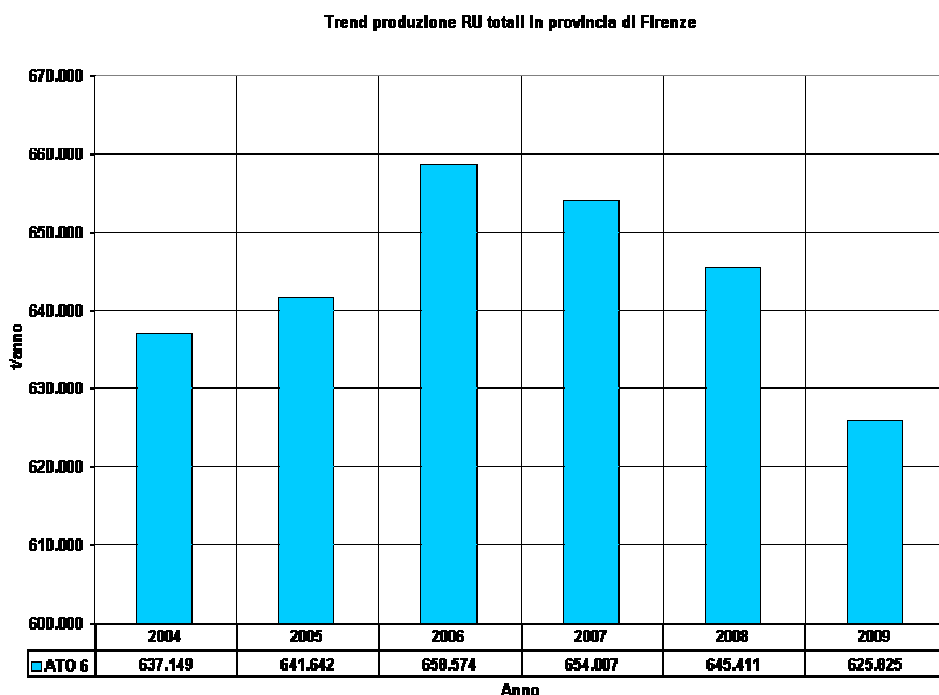


Figura 4.3 – Produzione di RU totali in Provincia di Firenze dal 2004 al 2009.

La tabella seguente indica invece sono indicati gli incrementi % di produzione rispetto all'anno precedente.

Anno	PR	Variazione % RSU TOTALE rispetto all'anno precedente	Variazione % RSU TOTALE PROCAPITE rispetto all'anno precedente
2004	FI		
2005	FI	0,71	0,49
2006	FI	2,64	2,33
2007	FI	-0,69	-1,36
2008	FI	-1,31	-2,08
2009	FI	-3,03	-3,74

Tabella 4.2 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella produzione di RSU tot, totali procapite nel periodo 2004-2009, in Provincia di Firenze.

La produzione di RU in Provincia di Firenze dal 2007 ha registrato un continuo decremento nella produzione dei RSU totali, che nel 2009 ha raggiunto il -3,03%. Per un confronto migliore dei dati degli ATO dell'Area Vasta si riporta di seguito l'andamento della produzione procapite di RU totali.

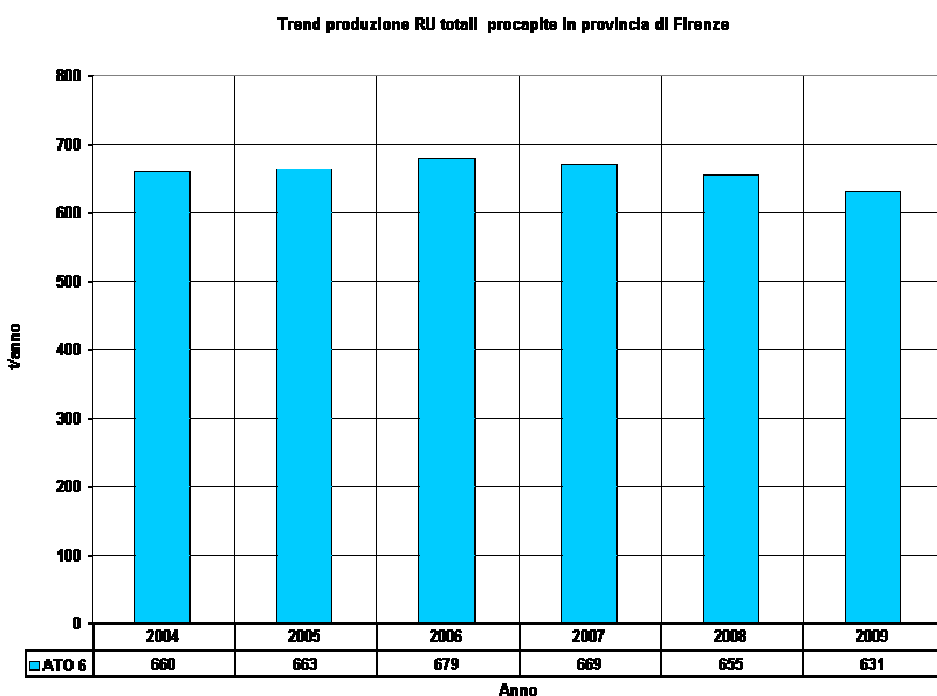


Figura 4.4 – Produzione di RU totali procapite in Provincia di Firenze, dal 2004 al 2009.

All'interno del territorio della provincia di Firenze, sono individuate quattro aree di raccolta:

Ex ATO 5:

- **Area Empolese Valdelsa** (Comuni di Capraia e Limite, Castelfiorentino, Cerreto Guidi, Certaldo, Empoli, Fucecchio, Gambassi Terme, Montaione, Montelupo Fiorentino, Montespertoli, Vinci).

Ex ATO 6

- **Area Fiesole e Chianti** (Comuni di Bagno a Ripoli, Barberino Val d'Elsa, Fiesole, Greve in Chianti, Impruneta, San Casciano val di Pesa, Scandicci, Tavarnelle Val di Pesa);
- **Area Valdisieve e Alto Valdarno Fiorentino** (Comuni di Dicomano, Figline Valdarno, Incisa Valdarno, Londa, Pelago, Pontassieve, Reggello, Rignano sull'Arno, Rufina e San Godenzo);

- **Area Piana Fiorentina e Mugello**(Comuni di Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Sesto Fiorentino, Signa, Barberino di Mugello, Borgo San Lorenzo, San Piero a Sieve, Scarperia, Vaglia, Vicchio, Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio, Lastra a Signa)².

Vediamo quali sono stati i trend di produzione dei rifiuti totali e procapite fra il 2004 ed il 2009 in queste aree:

Anno	RSU TOTALE t/anno	RSU TOTALE Procapite Kg/ab*anno
Area di raccolta: Empolese Valdelsa		
2004	97.609	591
2005	97.307	585
2006	103.522	617
2007	105.198	620
2008	101.767	593
2009	97.835	566
Area di raccolta: Fiesole e Chianti		
2004	89.337	611
2005	88.954	608
2006	91.122	624
2007	89.991	613
2008	89.307	603
2009	84.538	569
Area di raccolta: Piana Fiorentina e Mugello		
2004	400.936	709
2005	404.796	716
2006	411.575	727
2007	406.908	715
2008	403.067	704
2009	393.620	682
Area di raccolta: Valdisieve ed Alto Valdarno F.no		
2004	49.267	555
2005	50.585	565
2006	52.355	580
2007	51.911	569

² Le aree di raccolta previste nel piano come scenario futuro hanno accorpato le precedenti seguenti aree: **area Piana Fiorentina** (Comuni di Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Sesto Fiorentino e Signa), **area Mugello** (Barberino di Mugello, Borgo San Lorenzo, San Piero a Sieve, Scarperia, Vaglia, Vicchio), **area Alto Mugello** (Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio), **area di raccolta Lastra a Signa** (Lastra a Signa), **Area di raccolta Fiesole e Chianti** (Bagno a Ripoli, Barberino Valdelsa, Fiesole, Greve, Impruneta, San Casciano V.P., Scandicci, Tavarnelle V.P.); **Area di raccolta Valdisieve e Alto Valdarno Fiorentino** (Dicomano, Figline V.no, Incisa V.no, Londa, Pelago, Pontassieve, Reggello, Rignano S.A., Rufina, San Godenzo).; .

2008	51.271	556
2009	49.831	537

Tabella 4.3 - Produzione di RSU tot, totali e procapite nel periodo 2004-2009, per aree di raccolta in Provincia di Firenze.

Per poter avere una rappresentazione grafica “leggibile” e confrontabile viene di seguito riportato il trend procapite:

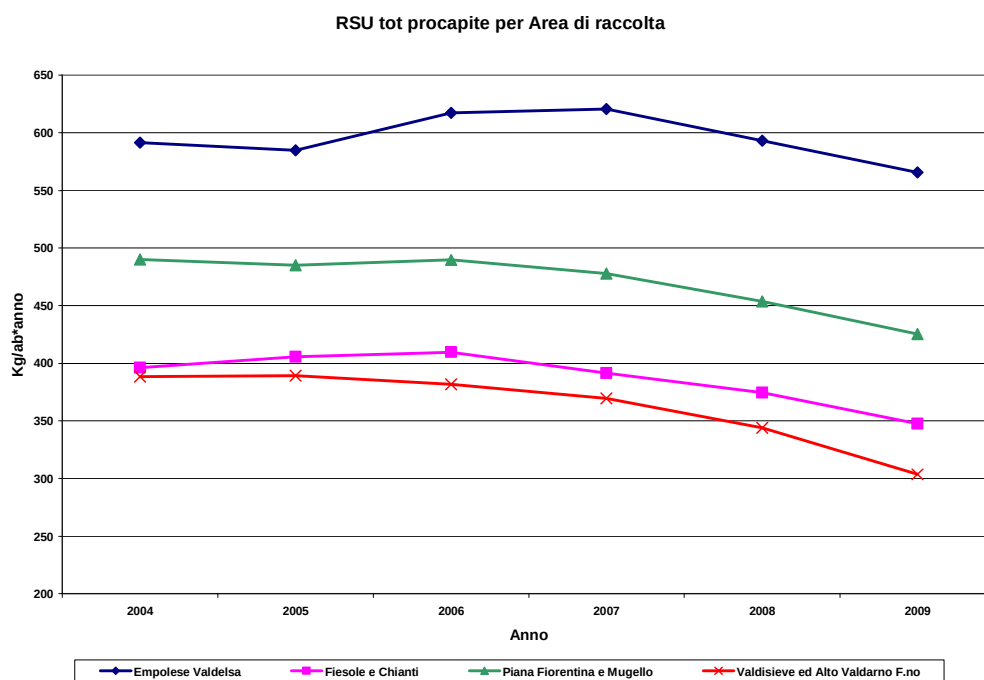


Figura 4.5 - Trend di produzione di RSU tot, totali e procapite nel periodo 2004-2009, per aree di raccolta in Provincia di Firenze.

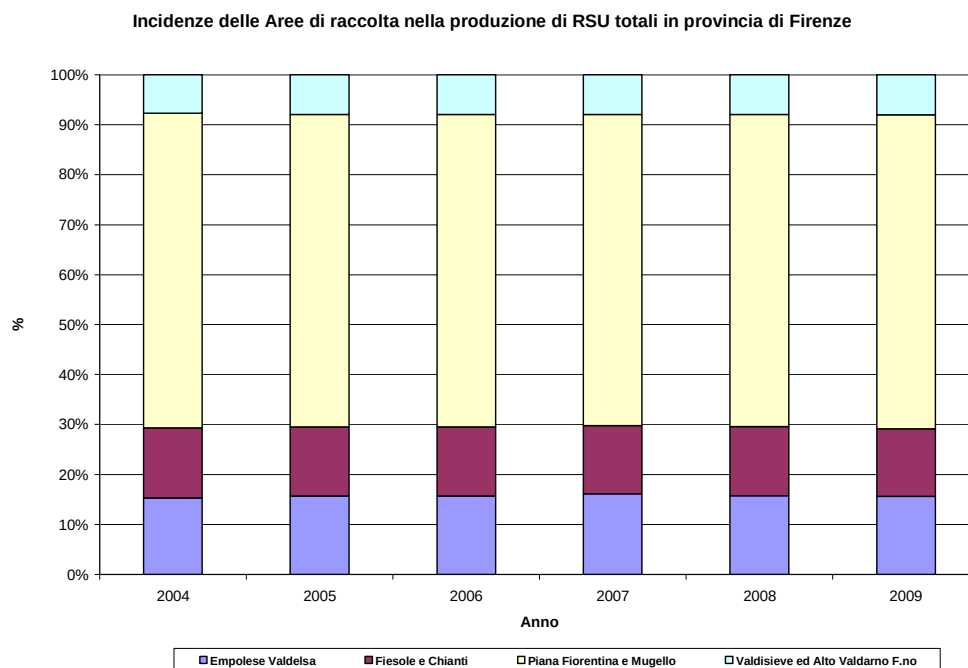


Figura 4.6 - Incidenza delle aree di raccolta nella produzione di RSU tot, totali nel periodo 2004-2009, in Provincia di Firenze.

4.1.2. La produzione di RU e assimilati nella Provincia di Pistoia (anni 2004-2009)

Di seguito si analizza l'andamento della produzione dei RU dal 2004 al 2009 in Provincia di Pistoia (con un dettaglio sui quantitativi di rifiuti prodotti nei comuni della Montagna pistoiese e Pescia), che vengono conferiti ad impianti dell'Emilia-Romagna in quanto gestiti dal COSEA.

Dal 2004 al 2009 la produzione di rifiuti urbani totali nella Provincia di Pistoia è praticamente rimasta invariata (con un diminuzione di circa 450 t, pari allo 0,25%).

Nel grafico sottostante con un istogramma è riportato l'andamento della produzione dei rifiuti urbani totali nella Provincia di Pistoia nel periodo oggetto di indagine.

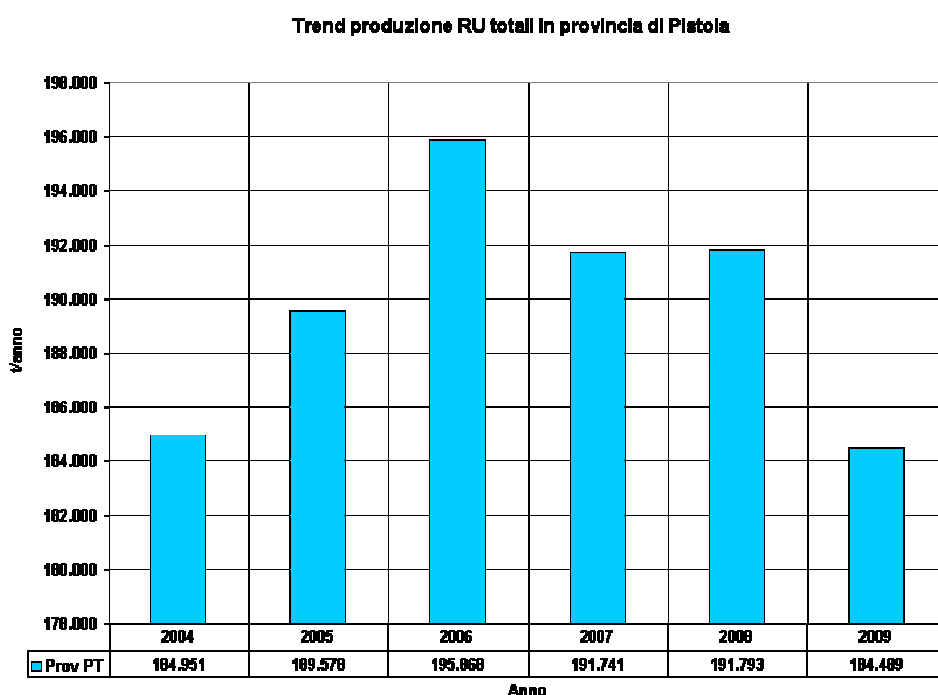


Figura 4.7 – Produzione di RU totali nella Provincia di Pistoia dal 2004 al 2009.

Nella tabella seguente invece sono indicati gli incrementi % di produzione rispetto all'anno precedente.

Anno	PR	Variazione % RSU TOTALE rispetto all'anno precedente	Variazione % RSU TOTALE PROCAPITE rispetto all'anno precedente
2004	PT		
2005	PT	2,50	1,76
2006	PT	3,32	2,48
2007	PT	-2,11	-4,56
2008	PT	0,03	-0,67
2009	PT	-3,81	-4,31

Tabella 4.4 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella produzione di RSU tot, totali procapite nel periodo 2004-2009, in Provincia di Pistoia.

L'andamento è altalenante, con un netto calo nel 2009 rispetto al 2008, registrando una diminuzione percentuale del -3,81% (-4,31% se si fa riferimento alla produzione procapite). Si riporta di seguito l'andamento della produzione procapite di RU totali, in provincia di Pistoia.

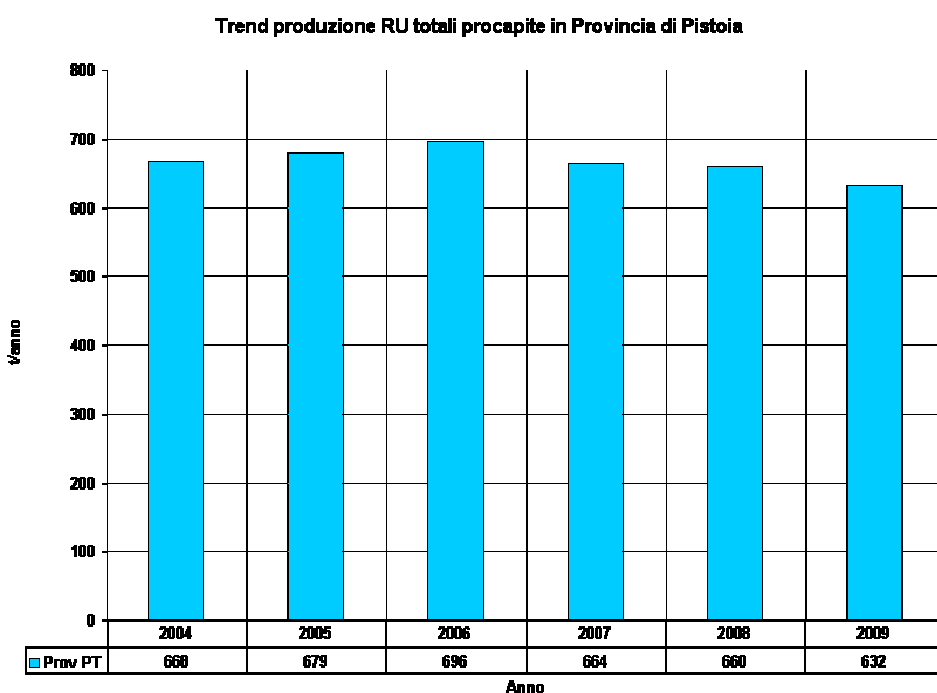


Figura 4.8 – Produzione di RU totali procapite nella Provincia di Pistoia dal 2004 al 2009.

Le aree di raccolta individuate nel territorio della provincia di Pistoia sono le seguenti:

- **Area ex. Sub Ambito della Montagna Pistoiese** (Comuni di Abetone, Cutigliano, Marliana, Pescia, Piteglio, Sambuca, San Marcello);
- **Area Piana Pistoiese** (Comuni di Pistoia, Serravalle Pistoiese, Montale, Agliana, Quarrata);
- **Area Valdinievole** (Comuni di Buggiano, Chiesina Uzzanese, Lamporecchio, Larciano, Massa e Cozzile, Monsummano Terme, Montecatini Terme, Pieve a Nievole, Ponte Buggianese, Uzzano);

I comuni che hanno affidato la gestione dei rifiuti al COSEA, e che pertanto vengono conferiti ad impianti ubicati in Emilia-Romagna sono:

Abetone, Cutigliano, Piteglio, San Marcello P.se, Sambuca P.se, Marliana e Pescia.

Anno	RSU TOTALE t/anno	RSU TOTALE Procapite Kg/ab*anno
Area di raccolta: Piana Pistoiese		
2004	99.070	660
2005	103.490	675
2006	99.292	698
2007	101.762	646
2008	96.289	662
2009	23.006	624
Area di raccolta: Sub ambito Montagna P.se		
2004	24.335	663
2005	25.082	700
2006	24.239	717
2007	23.313	684
2008	22.899	655
2009	65.758	640
Area di raccolta: Valdinievole		
2004	66.173	680
2005	67.296	679
2006	68.210	685
2007	66.718	686
2008	65.302	659
2009	96.187	641

Tabella 4.5 - Produzione di RSU tot, totali e procapite nel periodo 2004-2009, in Provincia di Pistoia, per Area di raccolta.

viene di seguito riportato il trend procapite:

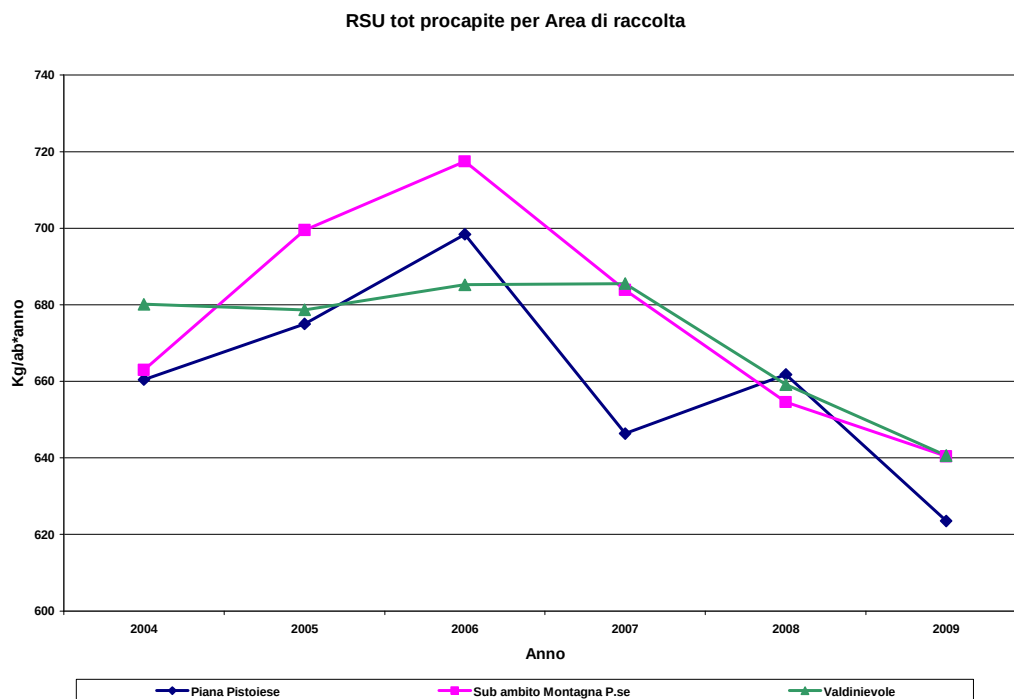


Figura 4.9 - Trend di produzione di RSU tot, totali e procapite nel periodo 2004-2009, per aree di raccolta in Provincia di Pistoia.

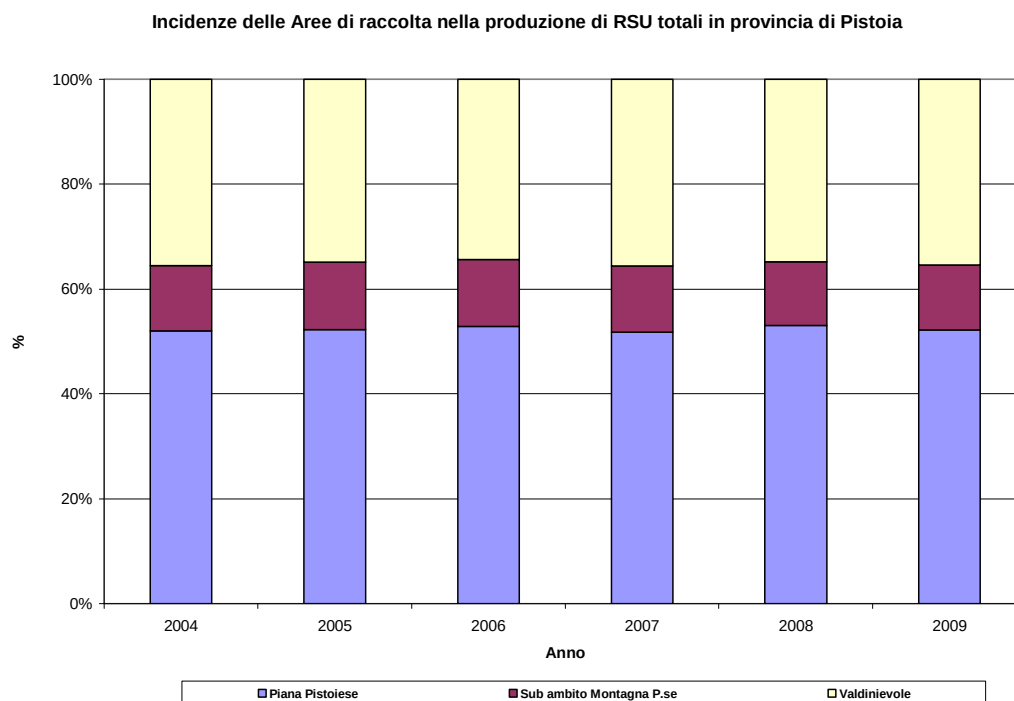


Figura 4.10 - Incidenza delle aree di raccolta nella produzione di RSU tot, totali nel periodo 2004-2009, in Provincia di Pistoia.

4.1.3. La produzione di RU e assimilati nella Provincia di Prato (anni 2004-2009)

Dal 2004 al 2009 la produzione di rifiuti urbani totali nella Provincia di Prato ha avuto un incremento di circa 6.000 t (+3,23%), passando da 186.342 t a 192.351 t.

Nel grafico sottostante con un istogramma è riportato l'andamento della produzione dei rifiuti urbani totali nella Provincia di Prato nel periodo oggetto di indagine.

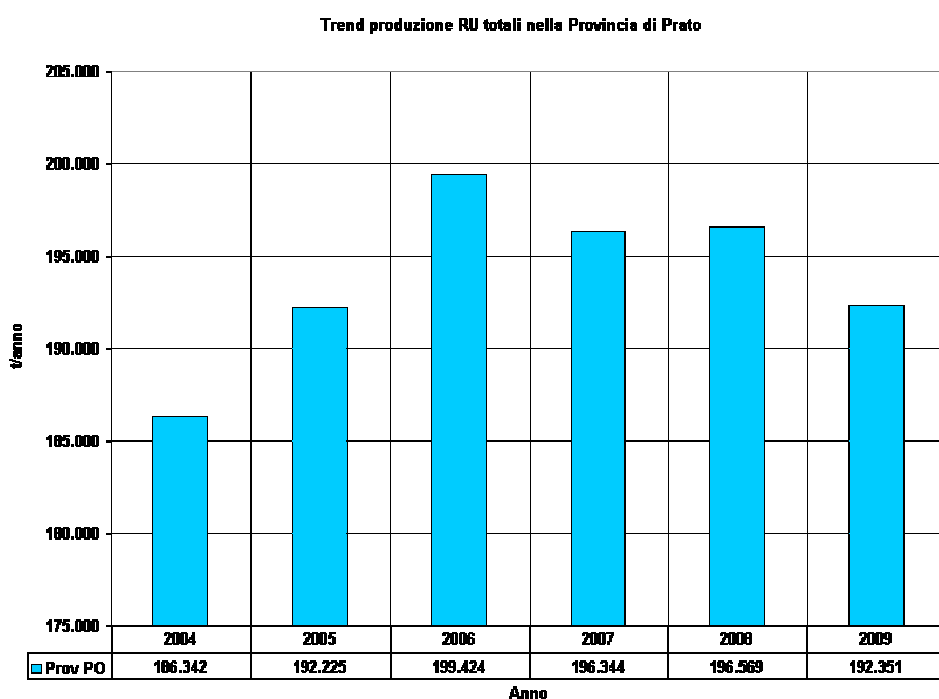


Figura 4.11 – Produzione di RU totali in Provincia di Prato dal 2004 al 2009.

Per Prato sono evidenti incrementi marcati tra il 2004 ed il 2006. Nel 2007 si è registrato un primo decremento di -1,54 %, praticamente invariata la produzione nel 2008, per poi andare a diminuire nel 2009 del -2,15%.

Si riporta di seguito l'andamento della produzione procapite di RU totali, con l'indicazione della % di incremento rispetto all'anno precedente.

Anno	PR	Variazione % RSU TOTALE rispetto all'anno precedente	Variazione % RSU TOTALE PROCAPITE rispetto all'anno precedente
2004	PO		
2005	PO	3,16	1,60
2006	PO	3,75	2,67
2007	PO	-1,54	-1,86
2008	PO	0,11	0,03
2009	PO	-2,15	-2,99

Tabella 4.6 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella produzione di RSU tot, totali e procapite nel periodo 2004-2009, in Provincia di Prato.

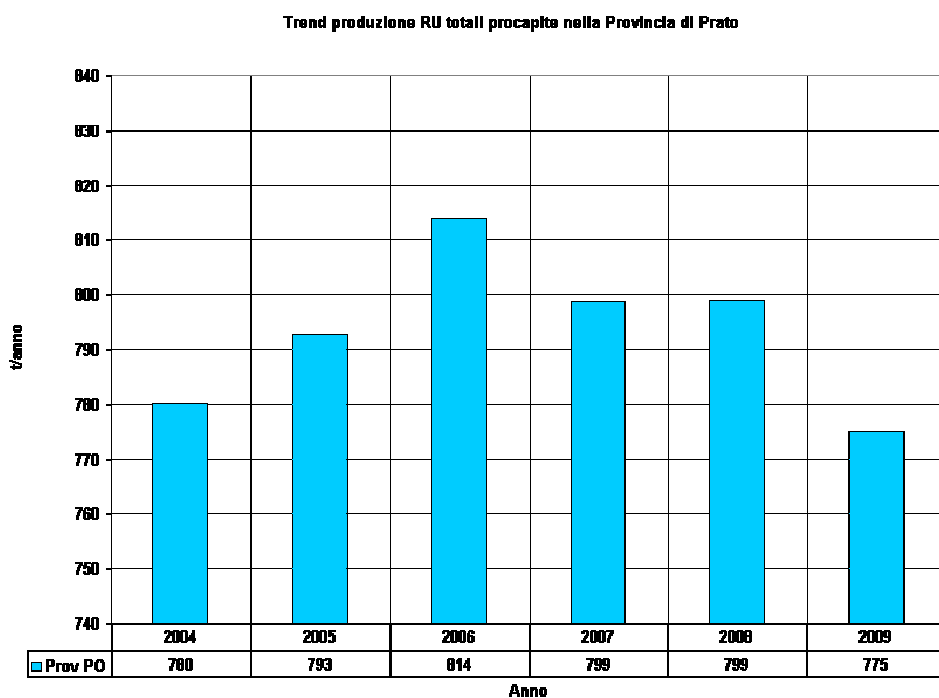


Figura 4.12 – Produzione di RU totali procapite in provincia di Prato dal 2004 al 2009.

Si noti che l'ATO 10 presenta i più elevati valori di produzione procapite di RU totali rispetto alle aree facenti parte dell'ATO Toscana Centro.

Si evidenzia il trend positivo dei quantitativi di raccolta differenziata, che fortunatamente dal 2007 è stato accompagnato da un opposto andamento della produzione di RU

indifferenziato; anche la produzione di RSU totale sta avendo una costante diminuzione dal 2007 in avanti.

In provincia di Prato è presente un'unica area di raccolta coincidente con l'intera provincia (comuni di: Cantagallo, Carmignano, Montemurlo, Poggio a Caiano, Prato, Vaiano e Vernio), gestita da un unico soggetto gestore (ASM spa).

4.2 Le proiezioni di incremento della popolazione residente in ATO Toscana Centro

Con DGR n. 133 del 02/03/2009 nel 2009, i comuni di Firenzuola, Marradi, e Palazzuolo sul Senio sono stati assegnati all'ATO 5 dell' Emilia Romagna, pertanto nelle proiezioni di produzione i seguenti i tre comuni non vengono considerati.

Lo studio dell'ATO cui si fa riferimento ed al quale si rinvia per eventuali approfondimenti, analizza le stime di evoluzione della popolazione residente nelle Province di Firenze, di Prato e di Pistoia e le previsioni ISTAT degli andamenti futuri fino al 2027, considerando tre ipotesi evolutive, ovvero uno scenario "basso", uno scenario "centrale" e uno scenario "alto".

Si ritiene opportuno fare riferimento alla ipotesi maggiormente attendibile, ovvero alla proiezione che risulta nello Scenario Centrale, considerando le velocità di crescita demografica per ciascuna Provincia a partire dal 2010 al 2027 applicate al dato effettivo di popolazione residente al 2009.

Sulla base di tali valutazioni si è desunto quindi che la popolazione residente al 2027 nell'ATO Toscana Centro (al netto dei Comuni di Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio) possa arrivare a 1.603.075 abitanti contro 1.522.742 abitanti residenti nel 2009.

Popolazione residente attuale (2009) e proiezione al 2027

	Popolazione residente 2009	Proiezione residente 2027
Provincia Firenze*	982.460	1.021.356
Provincia Pistoia	292.108	311.904
Provincia Prato	248.174	269.814
ATO Toscana Centro	1.522.742	1.603.075

Note: *: al netto del contributo della popolazione residente nei Comuni di Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio.

Tabella 4.7 – Popolazione residente attuale e proiezione al 2027 nelle tre Province e nell'ATO T.C..

4.3 Valutazioni della correlazione tra produzione di rifiuti e sviluppo economico

Oltre al trend della crescita demografica, altro fattore determinante l'andamento della produzione dei rifiuti in un territorio è indubbiamente storicamente legato allo sviluppo economico del territorio. A tale sviluppo economico possono infatti ricondursi diversi fattori che concorrono alla produzione di rifiuti, quali ad esempio:

- lo sviluppo delle attività produttive, commerciali e di servizi;
- la propensione da parte dei cittadini al consumo di beni materiali;
- la presenza di attrattori turistici;
- lo sviluppo di altre dinamiche determinanti fenomeni di pendolarismo (es. per lavoro o istruzione).

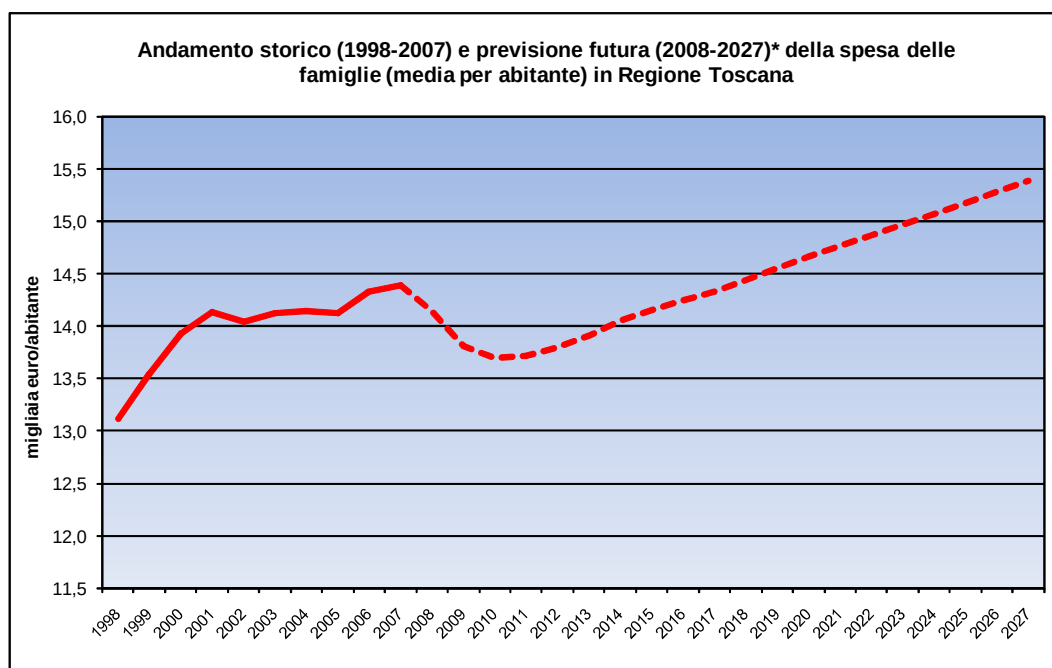
La crescita economica può essere analizzata avvalendosi di diversi indicatori, dei quali i più largamente impiegati, pur con i limiti che li caratterizzano, sono rappresentati dal PIL (Prodotto Interno Lordo) e dalla "spesa delle famiglie". Anche l'ISPRA, nel Rapporto Rifiuti Urbani redatto annualmente, riconosce tali indicatori come parametri utili per la valutazione dell'andamento della produzione dei rifiuti urbani. L'indicatore "spesa delle famiglie" rappresenta una misura dei comportamenti delle famiglie sulla base della situazione economica in un particolare periodo di tempo consistente in una maggiore o minore propensione all'acquisto da parte delle stesse e risulta tradursi, nei suoi effetti indiretti, in una maggiore o minore tendenza alla produzione di rifiuti.

Lo studio di ATO dimostra un indice di correlazione con la produzione pro-capite di rifiuti, significativamente superiore rispetto ad altre (andamento del PIL, soggetti iscritti al registro delle imprese, capacità di attrazione dei consumi turistici e partecipazione della popolazione al mercato del lavoro), della voce "**spesa delle famiglie**", concludendo che, sulla base di tale analisi, è possibile sviluppare una previsione evolutiva della produzione di rifiuti a livello di ATO, basata in particolare proprio sull'andamento previsto per la "spesa delle famiglie".

Sulla base dell'esame dei dati storici regionali, è stato individuato un tasso di crescita della spesa delle famiglie, espressa in termini medi pro-capite, dal 1998 al 2006 (ovvero nel periodo precedente l'instaurarsi della stagnazione e quindi della crisi economica) mediamente pari al +1,1% annuo.

Prendendo poi in esame le previsioni IRPET sull'andamento futuro della spesa delle famiglie (dal 2010 al 2020), traducendole in termini di pro-capite attraverso l'incrocio con le previsioni di evoluzione demografica tracciate dall'Istat (riferimento Scenario Centrale), lo studio di ATO TC perviene a una stima di crescita futura della spesa delle famiglie dell'ordine del +0,69% annuo. Per stimare l'andamento della spesa delle famiglie dal 2020

al 2027 (periodo non coperto dalle analisi previsionali IRPET) è stato applicato tale incremento medio annuo del dato pro-capite. Il seguente grafico rappresenta l'andamento storico della spesa delle famiglie in Regione Toscana e la possibile evoluzione sulla base delle stime IRPET, proiettate fino al 2027.



(*): periodo 2020-2027 valutato tramite proiezione lineare dell'andamento medio delle previsioni IRPET 2010-2020.

Fonte: elaborazione dati da IRPET

Figura 4.13 – Andamento storico e previsione futura della “spesa delle famiglie” nella Regione Toscana.

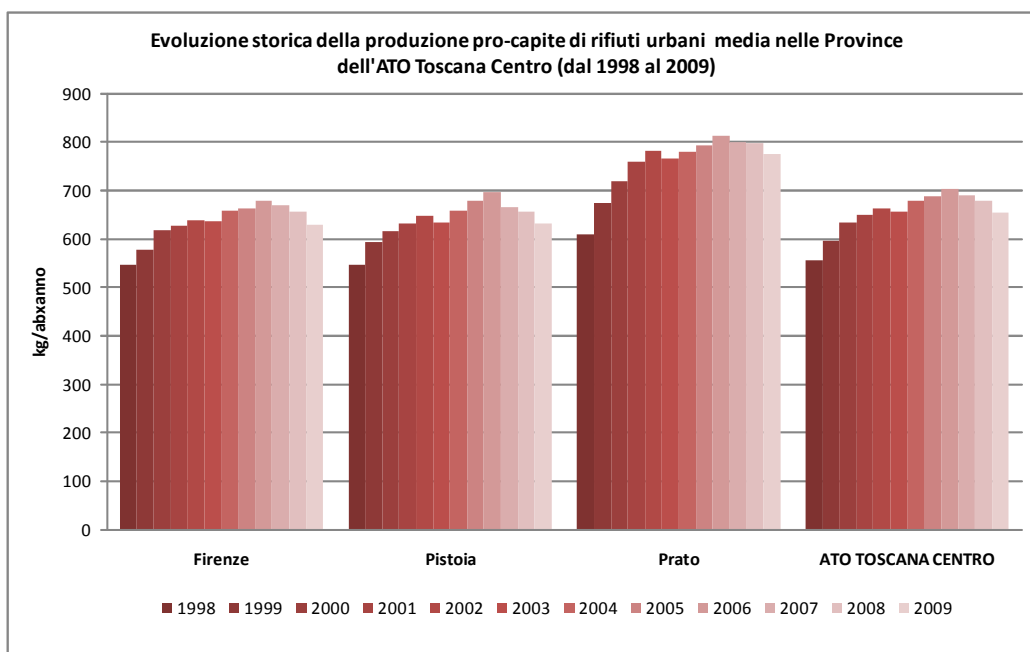
Confrontando i due tassi di crescita procapite medio regionale della spesa delle famiglie, storico (1998-2006) e futuro (2010-2027), risulta quindi una previsione di contenimento della crescita nella dinamica evolutiva, passando dal +1,1% storico al +0,69% futuro medio annuo.

4.4 Valutazioni e proiezioni della produzione di rifiuti e stima dei flussi negli Scenari evolutivi

Per le proiezioni degli Scenari alternativi evolutivi della produzione dei rifiuti urbani nell'ATO Toscana Centro, è stato analizzato il trend storico della produzione pro-capite (dal 1998 al 2009), con dettaglio comunale e per aggregati provinciali e di Area Vasta.

Dalle analisi dei dati storici comunali e provinciali si è rilevato un decremento della produzione pro-capite dei rifiuti dal 2007 in avanti in tutte e tre le province (situazione che si è verificata anche a livello regionale); tale andamento è ragionevolmente da ricollegarsi a fattori connessi alla crisi economica che ha interessato il territorio.

Si è inoltre provveduto ad analizzare il trend medio di crescita storica del dato di produzione dei rifiuti pro-capite precedente al periodo di crisi economica (ovvero nel periodo che va dal 1998 al 2006), in parallelo a quanto effettuato in relazione alle considerazioni di sviluppo socio-economiche effettuate.



Fonte: elaborazione dati ARRR Toscana

Figura 4.14 – Evoluzione storica della produzione pro-capite di rifiuti urbani media nelle province dell'ATO T.C.

Classi dimensionali Comuni	Provincia Firenze*	Provincia Pistoia	Provincia Prato	ATO Toscana Centro
Popolazione <10.000 ab	2,94%	2,82%	3,11%	2,91%
10.000 < Pop < 30.000 ab	2,79%	3,09%	4,63%	3,06%
40.000 < Pop < 60.000 ab	3,56%			3,56%
Comune di Firenze	2,31%			2,31%
Comune di Pistoia		3,27%		3,27%
Comune di Prato			3,58%	3,58%
Media	2,71%	3,09%	3,70%	2,97%

Note: *: al netto del contributo dei Comuni di Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio.

Tabella 4.8 - Tassi di variazione medi annui della produzione pro-capite di RU (dal 1998 al 2006) per classi dimensionali demografiche dei Comuni.

Per la proiezione dello Scenario di produzione dei rifiuti nell'ATO Toscana Centro negli anni a venire si è innanzitutto ipotizzato che l'andamento inerziale di crescita della produzione riprenda a partire dal 2010, in parallelo con l'ipotesi di ripresa della crescita inerziale dell'economia. Pertanto per la proiezione del dato relativo al 2010 (non disponendo al momento di dati effettivi), si è ipotizzato che ci si attesterà ancora a livelli di produzione pro-capite di rifiuti in linea con quelli dell'ultimo biennio (dal 2008 al 2009), assumendo in particolare per ciascun comune il dato di produzione pro-capite medio registrato in questo periodo.

A partire dal dato così stimato per il 2010, si ipotizza che la ripresa economica si accompagni ad un incremento della produzione di rifiuti analogo a quanto registrato nel periodo "pre-crisi".

Si sono a tal fine assunti i tassi di variazione storici della produzione procapite di rifiuti in relazione ai tassi di crescita dei consumi familiari per aggregati di comuni e per i comuni capoluogo individuati con riferimento al periodo 1998-2006 (esposti nella precedente tabella), e si sono quindi utilizzate le stime future di crescita dei consumi familiari medesimi.

Nella seguente tabella lo studio di ATO TC mostra le previsioni di variazione dei tassi di produzione pro-capite di rifiuti derivanti dalle suddette assunzioni.

Classi dimensionali Comuni	Tassi variazione storica (1998-2006)	Tassi variazione Scenari evolutivi (2010-2027)
Popolazione <10.000 ab	2,91%	1,80%
10.000 < Pop < 30.000 ab	3,06%	1,89%
40.000 < Pop < 60.000 ab	3,56%	2,20%

Comune di Firenze	2,31%	1,43%
Comune di Pistoia	3,27%	2,02%
Comune di Prato	3,58%	2,21%
Media	2,97%	1,84%

Tabella 4.9 - Tassi di variazione medi annui della produzione pro-capite di RU storici (dal 1998 al 2006) e della proiezione futura inerziale.

Lo studio in esame ha tuttavia considerato non sostenibile l'ipotesi di mantenimento fino al 2027, dei tassi di crescita dei rifiuti così individuati. Assumendo cioè una "fisiologica" tendenza alla parziale saturazione della produzione di rifiuti (ovvero, oltre certi livelli il legame tra consumi delle famiglie e produzione di rifiuti indotta non può ragionevolmente mantenere la medesima intensità di correlazione), si è ipotizzata una progressiva contrazione della velocità di crescita dei rifiuti di base individuata, fino ad arrivare al 2027 ad un valore pari al 70% di quello di inizio periodo.

In sostanza, si è assunta una decrescita lineare dei tassi di crescita dei rifiuti prodotti pro-capite passando, a livello di medio di ATO, da un valore di +1,84% annuo tra il 2010-2011 ad un valore di +1,32% annuo tra il 2026 e il 2027.

Incrociando pertanto le ipotesi di previsione della popolazione residente con le ipotesi di andamento della produzione pro-capite dei rifiuti, lo studio di ATO TC ha stimato il quantitativo di produzione di rifiuti al 2027 che risulterebbe per lo Scenario Inerziale, ovvero senza considerare eventuali effetti di riduzione della produzione dei rifiuti connessi alle scelte pianificatorie-gestionali attuabili.

Al 2027 tale studio stima che la produzione dei rifiuti per lo Scenario Inerziale ammonti a 1.398.416 t/anno, con un aumento complessivo del 40,3% rispetto al dato attuale (del 2009). In termini pro-capite nello Scenario Inerziale mediamente si passerebbe dai 654 kg/ab*anno del 2009 a 872 kg/ab*anno.

Come anticipato in premessa, però, le proiezioni di evoluzione della produzione di RSU a base del presente piano, considereranno unicamente l'arco temporale dal 2010 al 2021 e saranno quelle desunte dallo "Scenario Ottimizzato", che si ritiene cioè possa essere la situazione maggiormente obiettiva verso cui tendere ed in cui si stima il livello di produzione di rifiuti urbani atteso a seguito dell'attuazione di azioni orientate al suo contenimento.

Tale scenario, a partire dall'evoluzione inerziale della produzione dei rifiuti valutata come per il primo Scenario, tiene conto dell'attuazione delle politiche in atto e previste dalle direttive comunitarie e nazionali per la riduzione della produzione dei rifiuti e degli interventi che potranno essere attivati anche ad un livello decisionale e regolatorio sovraordinato,

considerando puntualmente fattori di riduzione riconducibili agli stessi settori di intervento individuati per lo Scenario gestionale:

- progressiva estensione dei servizi di raccolta "porta a porta";
- attivazione di sistemi tariffari incentivanti e altri interventi attinenti il sistema di gestione dei rifiuti;
- attivazione in genere di interventi correlati all'adozione di politiche "ecosostenibili".

Per ciascuno di questi fattori, sono stati ipotizzati dei contributi specifici di riduzione media annua del tasso di incremento della produzione pro-capite, con un' efficacia accentuata rispetto a quanto lo studio considerato aveva valutato per lo Scenario Gestionale. In particolare, si è ipotizzato che:

- il servizio di raccolta "porta a porta" comporterà nel periodo di sua progressiva estensione sul territorio una riduzione del -1,5% annuo della produzione pro-capite di rifiuti urbani, con riferimento ai Comuni delle Province di Firenze e Pistoia; per la Provincia di Prato, in considerazione del più elevato livello di partenza di produzione pro-capite di rifiuti, legato alla maggior quota di rifiuti di fatto oggi assimilati, si assume una riduzione più accentuata, valutata il -3 % annuo;
- I sistemi di tariffazione incentivanti e altri interventi di ottimizzazione del sistema di gestione rifiuti comporteranno nel periodo di progressiva attivazione una riduzione del -1% annuo della produzione pro-capite di rifiuti urbani;
- L'adozione delle politiche "ecosostenibili" comporterà su di un orizzonte temporale indicativo di 15 anni una riduzione del -0,5% annuo della produzione pro-capite di rifiuti urbani.

I suddetti effetti di riduzione dei rifiuti andranno quindi ad applicarsi alla dinamica evolutiva di base, contrastando la tendenza alla crescita dei rifiuti stessi.

Per l'arco temporale considerato lo studio di ATO TC prevede un possibile cronoprogramma di applicazione delle diverse azioni e dei relativi effetti, così come riportato nel seguente prospetto:

Ipotesi temporale di attivazione di azioni per la riduzione della produzione dei rifiuti e tassi di riduzione medi annui applicati alla produzione pro-capite: SCENARIO OTTIMIZZATO

Anni	Servizi raccolta "porta a porta"	Sistemi tariffari incentivanti e altri interventi gestionali	Adozione politiche generali "ecosostenibili"
2010			
2011	FI-PT:-1,5%; PO:-3%		
2012	FI-PT:-1,5%; PO:-3%		
2013	FI-PT:-1,5%; PO:-3%		-0,5%

2014	FI-PT:-1,5%; PO:-3%	-1%	-0,5%
2015	FI-PT:-1,5%; PO:-3%	-1%	-0,5%
2016		-1%	-0,5%
2017		-1%	-0,5%
2018		-1%	-0,5%
2019			-0,5%
2020			-0,5%
2021			-0,5%
2022			-0,5%
2023			-0,5%
2024			-0,5%
2025			-0,5%
2026			-0,5%
2027			-0,5%

Incrociando pertanto le ipotesi di previsione della popolazione residente con le ipotesi di andamento della produzione pro-capite dei rifiuti così come stimato nello Scenario Inerziale, tenendo conto però degli effetti di riduzione ottimizzata della produzione dei rifiuti connessi alle scelte pianificatorie-gestionali, in base alle diverse tempistiche di attuazione, è possibile stimare il quantitativo di produzione di rifiuti al 2021 che risulta per lo Scenario Ottimizzato.

Al 2021 si stima che la produzione dei rifiuti per lo Scenario Ottimizzato ammonti a 1.057.207 t/anno, ovvero si stima un aumento complessivo del 14,8% rispetto al dato attuale (al 2009), ma una riduzione di -18,2% rispetto allo Scenario Inerziale. In termini pro-capite nello Scenario Ottimizzato mediamente si passa dai 654 kg/ab*anno del 2009 ai 713 kg/ab*anno.

Si noti che, ai fini di avere una maggiore omogeneità dei dati, per la valutazione delle stime della produzione lo studio dell'ATO ha considerato il valore reale di produzione del 2009 già al netto dei quantitativi dei comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo che, in base ad un accordo con la regione Emilia Romagna, saranno in seguito gestiti fuori ATO.

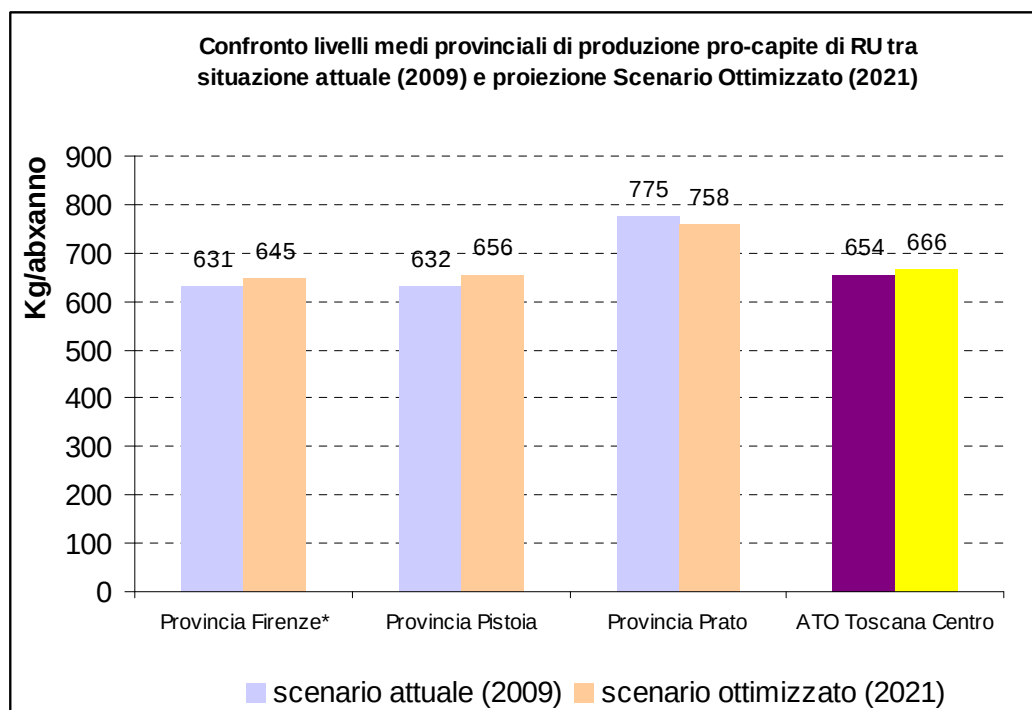
Nel seguente riquadro sono presentati i risultati delle elaborazioni con dettaglio provinciale e per l'area vasta.

	Popolazione residente (ab/anno)		
	Attuale (2009)	Scenario Ottimizzato (2021)	Variazione % (2009-2021)
Provincia Firenze*	982.460	1.014.051	3,2%
Provincia Pistoia	292.108	307.713	5,3%

Provincia Prato	248.174	265.067	6,8%
ATO Toscana Centro	1.522.742	1.586.831	4,2%
Produzione pro-capite RU (kg/ab*anno)			
	Attuale (2009)	Scenario Ottimizzato (2021)	Variazione % (2009-2021)
Provincia Firenze*	631	645	2,2%
Provincia Pistoia	632	656	3,8%
Provincia Prato	775	758	-2,2%
ATO Toscana Centro	654	666	1,8%
Produzione totale RU (t/anno)			
	Attuale (2009)	Scenario Ottimizzato (2021)	Variazione % (2009-2021)
Provincia Firenze*	619.552	654.532	5,6%
Provincia Pistoia	184.489	201.723	9,3%
Provincia Prato	192.351	200.952	4,5%
ATO Toscana Centro	996.393	1.057.207	6,1%

Note: *: al netto del contributo dei Comuni di Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio.

Tabella 4.10 - Stima della popolazione e dei flussi di produzione dei rifiuti urbani al 2021 nello Scenario Ottimizzato e confronto con la situazione attuale.



Note: *: al netto del contributo dei Comuni di Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio.

Figura 4.15 Confronto dei livelli medi di produzione pro-capite di RU tra stato attuale e proiezione scenario ottimizzato.

Preso atto dei tre scenari ipotizzati dallo studio commissionato dall'ATO Toscana Centro, come detto si è ritenuto prendere come riferimento l'ipotesi relativa allo scenario ottimizzato. Come precedentemente specificato lo scenario ottimizzato porterà ad un contenimento della produzione di rifiuti, che al 2021 sarà del 6,1% in più rispetto al 2009; nel caso di applicazione dello scenario inerziale la crescita dei rifiuti al 2021 sarebbe stata del 27,8%.

Vengono di seguito riportati i dati dettagliati relativi alle stime di produzione dei rifiuti fino alla data del 2021 per lo scenario ottimizzato, partendo dai dati reali di produzione del 2009:

	FI	PT	PO	ATO
	RSU t/anno	RSU t/anno	RSU t/anno	RSU t/anno
2009³	619.552	184.489	192.351	996.393
2010	635.499	189.542	197.059	1.022.100
2011	639.900	191.495	196.807	1.028.202
2012	643.504	193.210	196.260	1.032.973
2013	643.081	193.733	194.431	1.031.246
2014	635.914	192.194	190.556	1.018.663
2015	628.498	190.548	186.630	1.005.676
2016	630.318	191.676	188.303	1.010.296
2017	631.832	192.692	189.868	1.014.391
2018	633.057	193.610	191.313	1.017.980
2019	640.412	196.374	194.593	1.031.379
2020	647.570	199.079	197.811	1.044.459
2021	654.532	201.723	200.952	1.057.207

Tabella 4.11 - Proiezione della produzione di rifiuti urbani totali al 2021 con lo scenario ottimizzato, nelle province dell'ATO Toscana Centro.

Il grafico seguente riporta le linee di tendenza nella proiezione della produzione di rifiuti, applicando il metodo suddetto. È evidente la crescita contenuta e costante prevista per tutto il periodo preso a riferimento.

³ Dato certificato con Decreto dirigenziale n.6258 del 22.12.2010

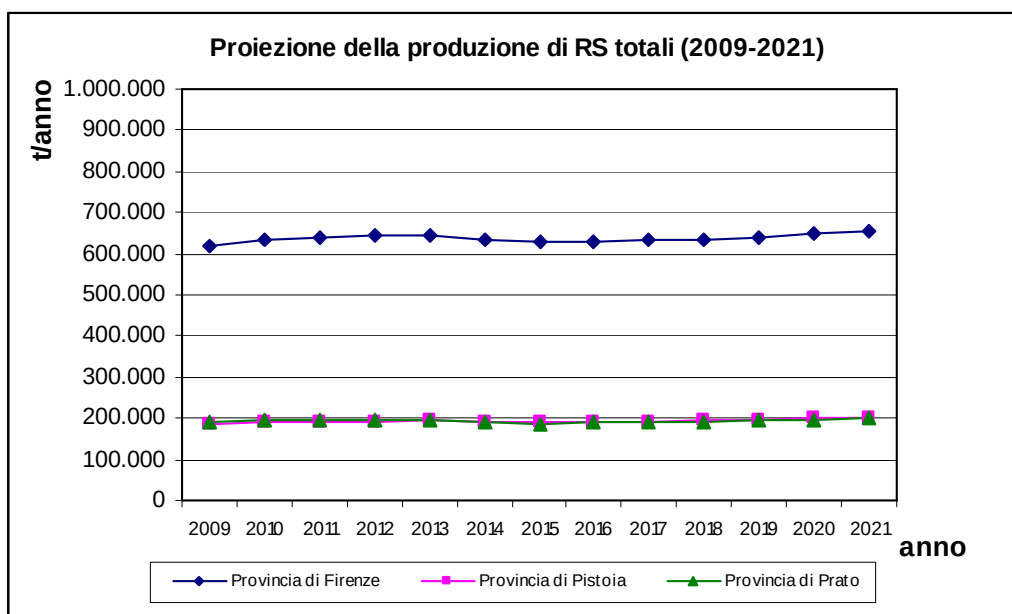


Figura 4.16: proiezione della produzione di rifiuti urbani totali al 2021 nelle province del'ATO Toscana Centro.

In dettaglio si riportano invece gli incrementi annui previsti in tutto il periodo preso in considerazione nella pianificazione e l'incremento totale nel periodo 2009-2021:

	FI	PT	PO	ATO
	%	%	%	%
2009				
2010	2,57	2,74	2,45	2,58
2011	0,69	1,03	-0,13	0,60
2012	0,56	0,90	-0,28	0,46
2013	-0,07	0,27	-0,93	-0,17
2014	-1,11	-0,79	-1,99	-1,22
2015	-1,17	-0,86	-2,06	-1,27
2016	0,29	0,59	0,90	0,46
2017	0,24	0,53	0,83	0,41
2018	0,19	0,48	0,76	0,35
2019	1,16	1,43	1,71	1,32
2020	1,12	1,38	1,65	1,27
2021	1,08	1,33	1,59	1,22
2009-2027	5,65	9,34	4,47	6,10

Tabella 4.12 - incrementi annui percentuali della produzione di rifiuti urbani totali (2009-2027). Il dato relativo all'anno 2009 è l'ultimo dato certificato disponibile.

Il grafico seguente invece mostra l'incidenza delle varie province sulla produzione di ATO:

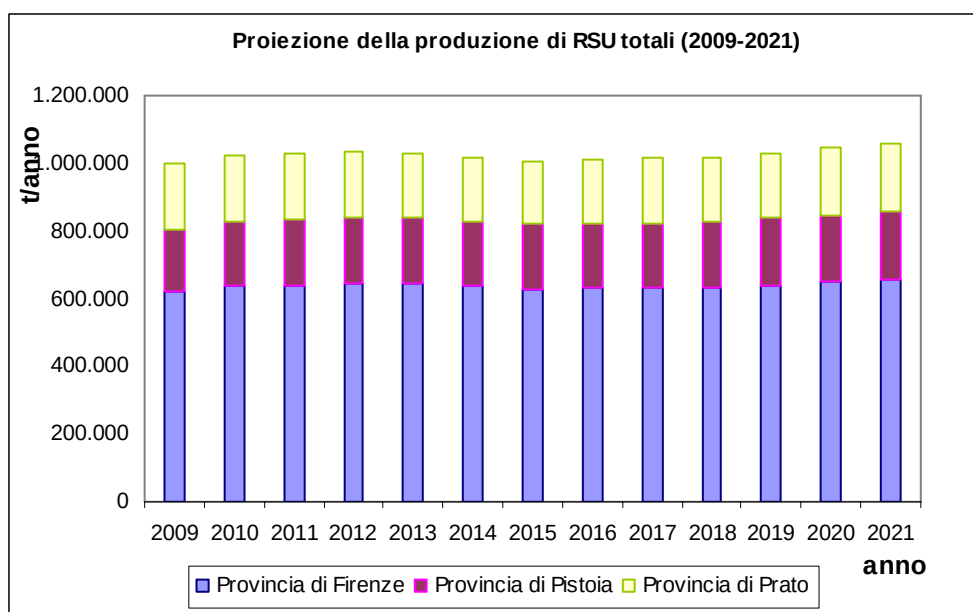


Figura 4.17: proiezione della produzione di RSU totali nel periodo 2010-2021.

Poiché i comuni della Montagna Pistoiese, ed il comune di Pescia sono gestiti dal COSEA, che porta i propri rifiuti ad impianti ubicati in Emilia Romagna, si è ritenuto opportuno presentare una proiezione separata, in quanto tali quantitativi dovranno essere tolti dal calcolo del fabbisogno impiantistico dell'ATO Toscana Centro. I dati al 2021 su cui si basa il calcolo delle proiezioni, per l'area della piana e per la Montagna P.se (comprensiva di Pescia) sono stati calcolati in proporzione rispetto alla proiezione per l'intera provincia di Pistoia, avendo a disposizione i dati comunali certificati al 2009.

	PT	PT Piana	PT (gestione COSEA) Montagna P.se + Pescia
	RSU t/anno	RSU t/anno	RSU t/anno
2009	184489	161591	22899
2010	189542	166222	23319
2011	191495	167948	23546
2012	193210	169465	23744
2013	193733	169937	23796
2014	192194	168599	23595
2015	190548	167167	23381
2016	191676	168168	23507
2017	192692	169071	23620
2018	193610	169889	23721
2019	196374	172325	24048
2020	199079	174710	24368
2021	201723	177042	24681

Tabella 4.13 - Proiezione della produzione nelle diverse zone della Provincia di Pistoia (2009-2021)

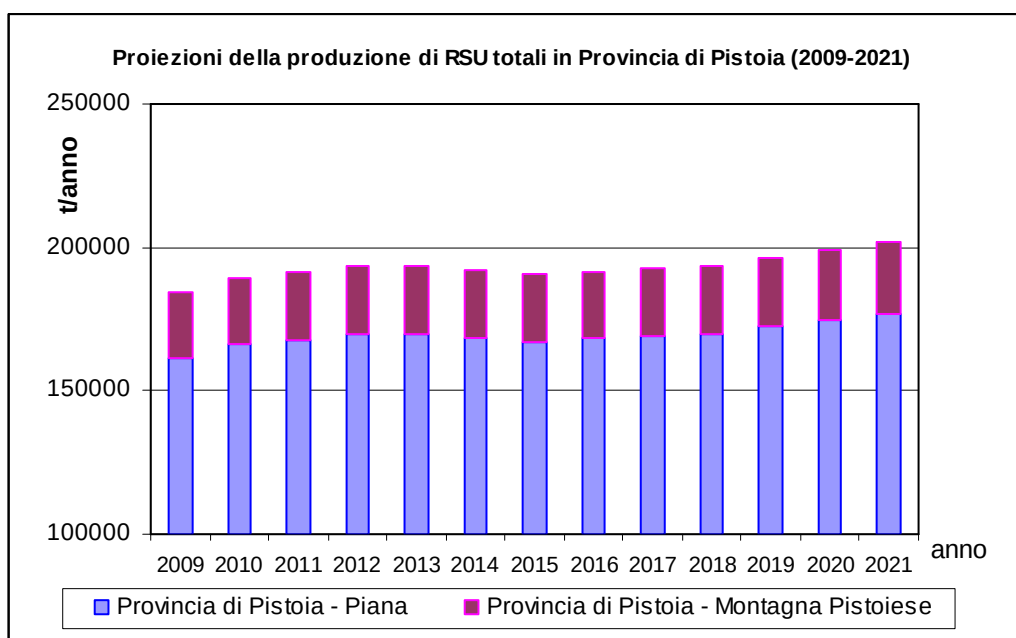


Figura 4.18 - Incidenza della produzione di RSU totali nel periodo 2009-2021, nelle diverse zone della provincia di Pistoia.

5. INIZIATIVE PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

In attuazione delle indicazioni del Piano regionale dei rifiuti primo stralcio, della pianificazione di settore di competenza e, successivamente, del protocollo d'intesa per la gestione dei rifiuti negli ATO della Toscana centrale, le Province di Firenze, Prato e Pistoia, hanno adottato numerose iniziative e azioni volte alla prevenzione e alla riduzione della produzione di rifiuti nel proprio contesto territoriale.

L'esperienza fino ad oggi maturata dimostra che il problema della minimizzazione dei rifiuti rappresenta un nodo critico della gestione, non solo al livello provinciale o regionale, ma soprattutto nazionale: i rifiuti da imballaggio, in particolare, sono cresciuti a ritmi superiori al PIL e ai consumi interni. In altri paesi europei, quali ad esempio la Germania e l'Olanda, pur in situazioni di crescita economica, il consumo di imballaggi è diminuito negli ultimi anni tra il 12% e il 15%, grazie a politiche nazionali mirate.

Gli strumenti delle politiche di prevenzione sono quelli di carattere normativo, legislativo ed economico (ecofiscalità), non di competenza provinciale e quelli di carattere volontario ed educativo, che rappresentano invece un terreno di intervento privilegiato delle amministrazioni locali.

Di seguito si descrivono le iniziative di maggior rilievo assunte dalle Province di Firenze, Prato e Pistoia, volte a promuovere forme di cooperazione tra soggetti istituzionali ed economici, tramite accordi volontari e iniziative di informazione, di sensibilizzazione e di educazione rivolte agli utenti, agli studenti ed ai consumatori.

In particolare, lo sforzo politico e programmatico di maggiore rilievo compiuto nel territorio dell' area vasta è rappresentato dal “ **Piano d'azione per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti in provincia di Firenze**”, approvato dal Consiglio Provinciale con DCP 203 del 112.12.2007. Il Piano faceva seguito al “Protocollo d'intesa per i rifiuti per l'area Firenze-Prato-Pistoia “ firmato nel dicembre del 2005 dalla Regione Toscana, insieme alle Province ed ai Comuni interessati e inteso come un vero e proprio patto territoriale per l'ambiente, reso credibile dalle risorse rese disponibili dalla Regione stessa.

Il “Piano d'azione per la prevenzione e la riduzione”, definito attraverso un percorso partecipato, è fondato sulla predisposizione ed attuazione di una attività di monitoraggio e valutazione delle iniziative e su specifiche linee guida di attuazione, articolate in schede progettuali, rivolte ai principali attori del territorio: enti locali, operatori economici, aziende, associazioni del volontariato. La scelta delle ipotesi progettuali si è basata sull'analisi di esperienze e buone pratiche esistenti a livello locale e nazionale e sull'analisi delle principali criticità del territorio. Le schede progettuali riportano in dettaglio gli elementi necessari alla predisposizione e alla realizzazione delle azioni: obiettivi, soggetti responsabili ed eventuali partner, risorse necessarie, fasi e azioni di progetto. Le linee guida e le schede di progetto riguardano i seguenti settori: Enti pubblici; Industria, artigianato e attività di servizio; Associazioni; soggetti del commercio (http://www.provincia.fi.it/fileadmin/assets/Rifiuti/piano_di_azione_2007.pdf).

Pertanto, le iniziative effettuate dai soggetti pubblici e privati negli ultimi quattro/cinque anni e il trend di lieve decrescita della produzione dei rifiuti osservato negli ultimi anni, consentono di prevedere una attenuazione progressiva della crescita dei rifiuti nell'area vasta, fino alla sua stabilizzazione.

Per questo motivo il presente piano, definendo gli scenari di produzione RSU e A totali fino al 2021, indica per quell'anno una produzione di rifiuti pressoché analoga a quella realizzata nell'anno 2006 (1.057.207 t./a nel 2021, rispetto a 1.053.866 del 2006).

E' evidente che il conseguimento di tale obiettivo rappresenta un impegno di grande rilievo per tutto il territorio dell'ATO Toscana Centro e potrà essere ottenuto solo grazie al fortissimo impulso che dovrà essere dato alle raccolte differenziate e a politiche ambientali virtuose e improntate alla sostenibilità del governo dei rifiuti, che dovranno essere continuate e potenziate da tutte le pubblica amministrazioni.

5.1 La azioni della Provincia di Firenze

La riduzione dei rifiuti è uno degli obiettivi fondamentali dal Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati dell' ATO n° 6 "Area Metropolitana Fiorentina", approvato con DCP 22/2002. Per raggiungere tale impegnativo obiettivo è stato profuso un notevole impegno in molteplici direzioni, fra cui in particolare:

Sostegno economico

La Provincia già da molti anni assegna ad Amministrazioni Comunali ed Aziende di gestione dei rifiuti, contributi per la realizzazione di opere ed interventi nel campo della raccolta differenziata dei rifiuti e della riduzione della produzione di rifiuto, sotto forma di cofinanziamento di iniziative, finanziate per la restante parte dai soggetti interessati. Dal 2001 è stato inoltre attivato un bando specifico per i progetti che riguardano esclusivamente la riduzione. Ciò ha reso possibile un consistente cofinanziamento di progetti innovativi, quali la realizzazione di fontane di acqua di buona qualità, la promozione di centri di manutenzione e recupero tesi ad allungare la vita dei beni, mercati dello scambio, anche virtuali (Borsa del Riciclaggio), la definizione di un marchio ecologico per le strutture alberghiere, etc.

Particolare rilievo è stato dato alla promozione del compostaggio individuale.

Attualmente i bandi sono aperti anche alle Associazioni; il contributo portato da queste ultime è nella direzione di progetti che mirano al cambiamento degli stili di vita.

Dal 2006 è stato inoltre istituito il "PREMIO PER LE MIGLIORI INIZIATIVE DI PREVENZIONE DEI RIFIUTI" finalizzato a premiare, riconoscere, valorizzare interventi nel settore della riduzione dei rifiuti all'origine (sono stati assegnati complessivamente n.14 premi per un importo totale di € 85.000).

Progetti realizzati direttamente

Campagna informativa

Per produrre meno rifiuti occorrono azioni di sensibilizzazione dei cittadini e di educazione dei giovani, sui temi del rispetto dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile. A tal fine è stata realizzata una campagna informativa che si è sostanziata nella distribuzione di materiale informativo presso i Comuni (in particolare pieghevoli e manifesti) e presso le scuole medie (opuscoli e manifesti didattici). Sono stati inoltre realizzati interventi sui mezzi di comunicazione (radio).

Installazione di erogatori di acqua

Nel 2003, in collaborazione con l'Assessorato alla Pubblica Istruzione, è stato avviato un progetto che ha visto l'installazione di erogatori di acqua negli Istituti superiori della Provincia di Firenze. Tale iniziativa oltre a fornire un utile servizio ha lo scopo di evitare l'utilizzo dei contenitori a perdere, costituiti soprattutto da bottiglie di plastica.

Sono stati installati 7 erogatori in altrettanti istituti scolastici nel 2003 e altri 13 nel corso del 2004 accompagnati da un depliant informativo. Successivamente tali impianti sono stati installati anche in alcuni edifici dell'Amministrazione Provinciale.

Riciclabilandia

E' un progetto di educazione ambientale finalizzato al riciclaggio dei rifiuti e al recupero di risorse indirizzato alle scuole elementari e all'ultimo anno delle scuole materne. Obiettivo è sensibilizzare i bambini (e attraverso di loro le famiglie) al rispetto dell'ambiente, in particolare alla raccolta differenziata dei rifiuti e al riciclaggio. Viene sviluppato anche un percorso educativo destinato alle classi che partecipano al progetto per la seconda volta ed affronta il problema alla fonte: le possibilità di ridurre la produzione di rifiuti (riutilizzo, consumo consapevole, per limitare la cultura dell'usa-e-getta e dello spreco).

Accordi

Già dal 1998 la Provincia, in attuazione di quanto previsto dal Decreto Ronchi, che proponeva l'adozione di accordi e contratti di programma tra soggetti pubblici e privati qualificati, ha sottoscritto un protocollo di intesa con il Comune di Firenze, Consiglio di Quartiere n° 4 e Consorzio Quadrifoglio, volto ad individuare e sperimentare forme concrete di riduzione dei rifiuti in particolar modo da imballaggio. Sulla base di tale accordo generale, sono stati stipulati nel dicembre 1999 quattro ulteriori protocolli di intesa rispettivamente con la Grande Distribuzione Organizzata (UNICOOP), con la Piccola Distribuzione (Confesercenti e Confcommercio), con il Consorzio ADAT e con McDonald's Firenze.

Il 21 aprile 2005 la Provincia, il Comune di Firenze e l'A.T.O. n. 6 hanno presentato un nuovo protocollo di intesa per la "Promozione delle attività di prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti urbani e riduzione del loro impatto ambientale"

che è stato firmato, oltre che dagli Enti promotori, dalle Aziende Quadrifoglio, S.A.FI, Publiambiente e A.E.R., dall'Associazione Industriali, C.N.A., Confcommercio, UNICOOP e da gran parte dei Comuni dell'ATO n. 6. La realizzazione degli obiettivi del protocollo passa attraverso la definizione di specifiche forme di collaborazione tra i sottoscrittori e, in particolare, attraverso l'istituzione di un tavolo tecnico che vede la partecipazione attiva dei rappresentanti di tutti i soggetti firmatari. Le attività del tavolo tecnico sono state finalizzate, nel biennio 2005-2006 all'elaborazione di proposte sui temi della prevenzione. Partendo dai risultati del progetto IN.NOVA (Piano di Azione per la riduzione dei rifiuti) il tavolo tecnico ha formulato delle proposte che sono confluite nel documento "Come ti riduco" – Decalogo di buone pratiche finalizzate alla riduzione della produzione di rifiuti che vedono come soggetto promotore il singolo Comune, raggruppamenti di comuni del territorio o lo stesso ente provinciale.

Dal 2007 è stata attivata una prima iniziativa sperimentale per il monitoraggio e la riduzione dei consumi cartacei nella Pubblica Amministrazione (Azione 1 "Come ti riduco ... la carta" del Decalogo) che ha coinvolto inizialmente alcuni uffici del Comune e della Provincia di Firenze e successivamente 9 Comuni sottoscrittori del protocollo. Il progetto è finanziato dagli Enti sottoscrittori del protocollo.

5.2 Il protocollo d'intesa fra Regione, Province e ATO

In attuazione del Protocollo d'intesa sottoscritto in data 31.01.2007 per la gestione dei rifiuti negli ATO Firenze, Prato e Pistoia la Regione Toscana, con delibera GRT n°537/07 "Criteri e modalità di erogazione finanziamenti in materia di riduzione della produzione di rifiuti afferenti il Protocollo di Intesa negli ATO Firenze, Prato e Pistoia" attribuisce, in conformità con il PRAA, le risorse disponibili al medesimo Protocollo d'intesa. La successiva delibera GRT n°999/07 "Criteri e modalità di erogazione finanziamenti in materia di riduzione della produzione di rifiuti afferenti il Protocollo di Intesa negli ATO Firenze, Prato e Pistoia - modifiche" reca integrazioni e modifiche alla Delibera GRT n°537/07 ed in particolare attribuisce ulteriori risorse alle tre Province.

La ricordata deliberazione 537/07 individua le Province di Firenze, Prato, Pistoia e il Circondario Empolese quali soggetti che provvederanno alla definizione delle destinazioni dei contributi derivanti dagli accordi del Protocollo di Intesa del 31/01/2007 in materia di riduzione dei rifiuti e stabilisce altresì che le tre Province e il Circondario Empolese provvederanno ad emanare un bando in linea con i criteri stabiliti e per le tipologie previste nell'allegato A "Azioni per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti".

La **Provincia di Firenze** ha emanato un bando per l'assegnazione di contributi per la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della produzione di rifiuti; gli interventi

finanziabili sono quelli individuati dall'allegato A della Delibera GRT n°537/07 e precisamente:

1. **Riduzione della produzione di rifiuti, attraverso l'eliminazione di imballaggi monouso, sostituzione di shopper in plastica monouso, vendita al dettaglio con erogatori alla spina nonché recupero di merci invendute della grande distribuzione e redistribuzione di eccedenze alimentari;**
2. **Riduzione della produzione dei rifiuti attraverso la gestione sostenibile di manifestazioni pubbliche, feste e sagre;**
3. **Riduzione della produzione rifiuti nelle mense pubbliche;**
4. **Utilizzo di imballaggi riutilizzabili (pallet, cassette ortofrutticole) nell'industria e nel commercio;**
5. **Promozione dell'incontro tra domanda e offerta di servizi di riparazione, scambio e vendita di articoli usati, noleggio e servizi di ricarica;**
6. **Installazione di fontanelli per la distribuzione di acqua di alta qualità a consumo libero per l'utenza;**
7. **Distribuzione di composte domestiche;**
8. **Riduzione del consumo della carta nella P.A.**

I soggetti destinatari dei finanziamenti sono gli Enti locali territoriali e i soggetti gestori del servizio. Per i progetti di cui ai punti 1, 4 e 5 i destinatari dei finanziamenti possono essere anche i soggetti privati. Le risorse rese disponibili dalla Regione Toscana per la Provincia di Firenze sono pari a circa €. 3.000.000, con riferimento alle annualità di bilancio regionale 2007, 2008 e 2009.

Con il Bando sopra ricordato sono stati finanziati **50 progetti** per una cifra complessiva di **oltre di € 1.300.000**. Le principali tipologie di azioni finanziate con il bando sono state:

- Installazione di fontanelli per la distribuzione di acqua di alta qualità a consumo libero (Comuni);
- Installazione di erogatori e dispenser (soggetti pubblici e privati);
- Compostaggio domestico (Aziende di gestione rifiuti);
- Riduzione rifiuti nelle mense scolastiche (comuni).

I rimanenti **€ 1.700.000** sono stati assegnati a progetti da realizzare in forma integrata in alcune aree del territorio provinciale, in particolare: **Chianti, Mugello, Valdarno e Area Metropolitana Fiorentina**.

- Area Chianti: è stato elaborato il progetto LIFE+ Wasteless in Chianti, finalizzato ad implementare a livello locale, con un approccio integrato, le azioni previste nel Piano di azione provinciale per la prevenzione; riguarda i comuni di Barberino Val

d'Elsa, Greve in Chianti; San Casciano Val di Pesa e Tavarnelle Val di Pesa, in partenariato con Quadrifoglio spa e la società Ambiente Italia;

- Area Mugello: progetto “Ecomugello”, soggetto beneficiario è la Comunità Montana MUGELLO per Comuni di Barberino del Mugello, Borgo San Lorenzo, Dicomano, Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio, San Piero a Sieve, Scarperia, Vaglia e Vicchio. Il progetto prevede in particolare tre azioni:
 - Acqua sfusa (fontanelli , valorizzazione fonti pubbliche, erogatori in edifici pubblici)
 - Taglia la carta (riduzione carta negli uffici pubblici e nelle scuole)
 - Ecosagre e ecomense
- Area Valdarno : progetto “+ ACQUA – PLASTICA x L'AMBIENTE” riguarda i comuni di Incisa in Val d'Arno, Rignano sull'Arno e Figline Valdarno. Prevede l'installazione di fontanelli di acqua di alta qualità e di erogatori in edifici pubblici.
- Area Metropolitana Fiorentina: Progetto per la realizzazione di un totale di 14 fontanelli pubblici presentato da PUBLIACQUA per i Comuni di Fiesole, Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Lastra a Signa, Signa e Impruneta.
- Area Metropolitana Fiorentina: Progetto che prevede l'introduzione del sistema di raccolta a controllo volumetrico, tramite calotte, su 6 aree urbane distribuite nei Comuni di Firenze, Scandicci e Sesto Fiorentino presentato da QUADRIFOGLIO spa.

La **Provincia di Prato**, in ottemperanza della delibera GRT n°537/07, ha elaborato un programma di interventi la cui formulazione è stata concertata tra Provincia stessa, l'Azienda di gestione del servizio di raccolta (ASM Spa) e ATO 10.

Queste le tipologie di intervento:

1. **Progetto per la vendita sfusa di detersivi e di beni alimentari**
2. **Progetto per l'introduzione degli ecoshoppers + ecocarrelli + ecocontenitori**
3. **Progetto per l'introduzione dei pannolini lavabili**
4. **Progetto buon samaritano**
5. **Progetto mercatino dell'usato**
6. **Progetto eco fontanelle**
7. **Progetto distributore acqua purificata**
8. **Progetto ecofeste**
9. **Progetto scuole**
10. **Progetto composter**
11. **Progetto green public**

Soggetto destinatario dei finanziamenti è l'Azienda ASM Spa. Le risorse rese disponibili dalla Regione Toscana per la Provincia di Prato sono pari a €. 1.200.000, con riferimento alle annualità di bilancio regionale 2007, 2008 e 2009.

La **Provincia di Pistoia**, in ottemperanza della delibera GRT n°537/07, ha emanato un bando per l'assegnazione di contributi per la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della produzione per le seguenti tipologie:

- 1. Riduzione della produzione dei rifiuti attraverso la gestione sostenibile di manifestazioni pubbliche, feste e sagre;**
- 2. Installazione di fontanelle per la distribuzione di acqua di alta qualità a consumo gratuito per l'utenza;**
- 3. Promozione dell'incontro tra domanda e offerta di servizi di riparazione, scambio e vendita di articoli usati e servizi di ricarica;**
- 4. Distribuzione di composte domestiche**
- 5. Altre azioni:**
 - **stampa di manuali per adottare comportamenti in linea con la riduzione dei rifiuti compreso il "riciclodomestico" (i manuali dovranno essere forniti anche in formato "PDF" per la pubblicazione sul sito internet della Provincia);**
 - **vendita a prezzo politico di cassette rigide lavabili e riciclabili per il trasporto dei prodotti acquistati al dettaglio. Filiera "carrello-autodispensa";**
 - **promozione dell'acquisto da parte degli utenti finali di confezioni di maggiore capacità purché non frazionate. Es. pacchi di pasta da 5 kg;**
 - **progetti tipo volti alla riduzione dell'utilizzo di carta e imballaggi;**
 - **progetti tipo per la riduzione dei rifiuti nei cantieri edili;**
 - **progetti per la riduzione dei rifiuti speciali assimilati agli urbani.**

Soggetti destinatari dei finanziamenti sono gli Enti locali territoriali e i soggetti gestori del servizio. Le risorse rese disponibili dalla Regione Toscana per la Provincia di Pistoia sono pari a €. 1.190.000, con riferimento alle annualità di bilancio regionale 2007, 2008 e 2009 e ad oggi sono stati finanziati progetti per realizzazione di fontanelle acqua potabile di qualità e compostiere domestiche

Il **Circondario Empolese-Valdelsa**, in ottemperanza della delibera GRT n°537/07, ha formulato due bandi (2009 e 2010) per l'assegnazione di contributi per la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della produzione di rifiuti, per le seguenti tipologie:

- 1. Riduzione della produzione dei rifiuti attraverso la gestione sostenibile di manifestazioni pubbliche, feste e sagre;**
- 2. Promozione dell'incontro tra domanda e offerta di servizi di riparazione, scambio e vendita di articoli usati e servizi di ricarica;**
- 3. Azioni per la riduzione della produzione rifiuti nel settore della grande distribuzione;**
- 4. Installazione di fontanelli per la distribuzione di acqua di alta qualità a consumo gratuito per l'utenza;**
- 5. Riduzione della produzione rifiuti nelle mense scolastiche;**

Le risorse rese disponibili dalla Regione Toscana per il Circondario sono pari a €. 600.000 con le quali sono stati finanziati n. 2 progetti con il bando 2009 e n. 19 progetti con il bando 2010. La tipologia di interventi che ha ottenuto maggiori finanziamenti è quella della installazione di fontanelli per la distribuzione di acqua di alta qualità.

6. LE INTESE CON LE ALTRE PROVINCE ED ATO CON I RELATIVI FLUSSI DI RIFIUTI

Il Piano Interprovinciale ha l'obiettivo di conseguire la piena autosufficienza impiantistica di gestione dei RSU del territorio dell'ATO Toscana Centro. Tuttavia risulta necessario considerare alcuni elementi che giustificano l'esistenza di accordi tra ATO diversi. Si tratta della necessità di:

- 1) Avviare o mantenere le sinergie impiantistiche con ATO contermini, tenendo conto delle peculiarità locali e degli esistenti legami culturali ed economici tra popolazioni confinanti di Province diverse;
- 2) Dare razionale soluzione a situazioni locali marginali o aree di montagna, che giustificano il ricorso a sistemi di gestione e di smaltimento di ATO diversi ed anche eventualmente di Regioni diverse;
- 3) Nel periodo transitorio di vigenza del Piano interprovinciale, prima del completamento e della messa in esercizio degli impianti previsti, evitare situazione di emergenza ambientale, assicurando certezza di gestione e di smaltimento dei rifiuti prodotti sia nel territorio di ATO Toscana Centro che in ATO diversi, tramite accordi temporanei.

In tal senso, nell'ottica di assicurare le migliori condizioni ambientali della gestione dei rifiuti, nella fase transitoria di gestione del presente piano ed in attesa del completamento del sistema impiantistico previsto, ATO Toscana Centro potrà intraprendere, oltre a quanto sopra indicato, tutte le azioni ritenute idonee alla definizione di intese con altri ATO della Toscana.

Tali accordi potranno essere rivolti a sopperire le necessità gestionali e di smaltimento sia di ATO Toscana Centro, che degli altri ATO, prevedendo in tal senso flussi di RSU sia in entrata che in uscita dal territorio delle Province di Firenze, Prato e Pistoia.

Successivamente, dopo l'andata a regime del presente piano, ATO Toscana Centro potrà stipulare accordi con altri ATO, al fine di realizzare soluzioni di emergenza sia nel caso di malfunzionamenti o di fermi impianto, dovuti a qualsiasi natura e tali da non poter essere affrontati con il ciclo integrato dei rifiuti definito a livello di ATO, che per il soccorso ad altri ATO, ove si dovessero presentare gli stessi problemi e con i quali vi siano accordi.

6.1 Le Province di Firenze e di Prato

6.1.1. *Gli accordi della Provincia di Firenze con ATO Toscana Sud*

Le Province di Firenze e di Arezzo hanno avviato, fin dal 1998, una collaborazione relativa alla gestione e allo smaltimento di taluni flussi di RSU, sulla base di un protocollo d'intesa, denominato "Intesa sulla pianificazione dello smaltimento dei rifiuti nell'area Valdarnese".

Successivamente i contenuti di tale intesa sono stati confermati nei Piani approvati dalle due Province, attribuendo alla stessa il valore di sinergia impiantistica fra territori contermini, sinergia che potrà essere pienamente attuata solo nel momento dell'entrata in esercizio del rinnovato termovalorizzatore di Selvapiana nel Comune di Rufina.

Le sinergie impiantistiche riguardano infatti da una parte, la discarica e l'impianto di selezione e compostaggio in località Casa Rota nel Comune di Terranuova Bracciolini. Dall'altra, l'impianto di termovalorizzazione nel Comune di Rufina, per il quale si è già svolta la valutazione d'impatto ambientale ed in corso il rilascio di autorizzazione integrata ambientale.

L'intesa riguarda i territori contermini delle due Province ed in particolare il Valdarno Aretino, il Valdarno Fiorentino e la Valdisieve.

Nel periodo transitorio di gestione dell'accordo, in attesa dell'entrata in esercizio del termovalorizzatore di Rufina, si prevede che saranno avviati presso il polo impiantistico di Casa Rota i seguenti flussi:

	t/anno	t/giorno
VALDARNO ARETINO	40.000	129
VALDARNO FIORENTINO	17.000	54
VALDISIEVE (A.E.R.)	13.000	42
TOTALE	70.000	225

Oltre ai flussi sopra indicati, nel periodo transitorio la discarica di Casa Rota potrà ricevere RSU indifferenziati e sovvalli provenienti dagli impianti di selezione e trasferimento dell'area fiorentina, per far fronte alla insufficiente capacità di smaltimento di ATO 6, da definirsi sulla base di specifici accordi fra le Province interessate e di convenzioni fra le Aziende, comunque per un quantitativo massimo che nel quadriennio 2011/2014 non potrà superare le 220.000 t. Nello stesso periodo, l'impianto di compostaggio di Case Passerini potrà accogliere flussi di rifiuti organici da raccolta differenziata, provenienti da Comuni dell'ATO n. 7, da destinare alla produzione di compost di qualità.

Nella fase a regime di gestione del piano Interprovinciale dei rifiuti, all'impianto di selezione e compostaggio di Casa Rota verranno conferiti fino a 29.000 t/a di rifiuto tal quale da avviare a selezione, prodotte in Provincia di Firenze (Valdisieve e Valdarno Fiorentino), oltre ai flussi provenienti dal Valdarno Aretino, come meglio indicato nella seguente tabella:

	t/anno	t/giorno
VALDARNO ARETINO	37.000	119
VALDARNO FIORENTINO	16.000	52
VALDISIEVE	13.000	42
TOTALE	66.000	213

All'impianto di termovalorizzazione di Selvapiana verranno conferiti tutti i sovvalli combustibili provenienti dall'impianto di selezione di Casa Rota, che possono essere stimati in circa 42.900 t/anno (pari a circa il 65% dei rifiuti tal quali in entrata a tale impianto di selezione).

Alla sezione di compostaggio di Casa Rota sarà conferita la raccolta differenziata della frazione organica proveniente dai Comuni del Valdarno Fiorentino e della Valdisieve, mentre la discarica di Casa Rota riceverà, nella apposita sezione, ceneri e scorie dall'impianto di Selvapiana (fino alla entrata in esercizio della discarica di "Le Borra"), residui non combustibili dalla selezione effettuata a Casa Rota e rifiuti speciali provenienti dal Valdarno fiorentino.

Inoltre, successivi e specifici accordi tra le due Province potranno essere stipulati per disciplinare la sinergia fra le discariche del territorio valdarnese, al fine di evitare che il nuovo impianto di "Le Borra" nel Comune di Figline V.no (FI), previsto nel Piano Straordinario di ATO 6, possa entrare in esercizio prima dell'esaurimento e della definitiva chiusura della discarica di "Podere Rota" nel comune di Terranova Bracciolini (AR), assicurando altresì condizioni di piena reciprocità nell'utilizzo dei due impianti di discarica alle popolazioni del valdarno aretino, valdarno fiorentino e valdisieve.

6.1.2. *Gli accordi delle Province di Firenze e Prato con ATO Toscana*

Costa

Questo accordo, riguardante le Province di Pisa, Firenze e Prato e le relative Comunità di Ambito, è stato stipulato ai sensi del combinato disposto degli artt. 25 e 31 della LRT. N° 25/1998 e s.m.i. per il conferimento nella discarica di Peccioli (PI) di rifiuti solidi urbani prodotti negli ATO n° 6 e n° 10, al fine di garantire l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti e scongiurare il rischio di emergenze ambientali.

La durata dell'accordo è stata stabilita fino al 31.12.2014. Per tale periodo sono stati autorizzati conferimenti alla discarica di Peccioli, definiti come segue:

TABELLA DEI CONFERIMENTI DA ATO TOSCANA CENTRO A ATO TOSCANA COSTA						
ANNO DI RIFERIMENTO	2010	2011	2012	2013	2014	Totali nel periodo
MINIMO (Tonn)	130.000	120.000	120.000	110.000	110.000	590.000

Tali conferimenti sono soggetti al pagamento, da parte delle Aziende conferitrici, di un contributo ambientale alla Provincia di Pisa e all'ATO Toscana Costa.

Inoltre, la Regione Toscana ha costituito un tavolo permanente per il monitoraggio di tale accordo, anche al fine di garantire la tempistica prevista per la realizzazione degli impianti di piano.

Da quanto sopra detto emerge che tali accordi, riguardanti le Province di Firenze e di Prato con l'ATO Toscana Costa, hanno carattere residuale e si concluderanno entro l'andata a regime del presente piano, prevista al 31.12.2014, data entro la quale il nuovo sistema impiantistico di ATO Toscana Centro sarà completato ed in esercizio.

6.1.3. *Gli accordi tra la Provincia di Firenze e la Provincia di Bologna*

L'accordo in questione si inquadrava nell'intesa tra la Regione Emilia Romagna e la Regione Toscana per l'attivazione di forme di collaborazione tra gli enti locali delle aree finitime delle due regioni nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani e assimilabili", approvata con DCR dell'Emilia Romagna n° 2412 dell' 8.3.1995 e con DCR della Toscana n° 130 del 28.2.1995.

Tuttavia, al momento della stesura del presente Piano, fra la Regione Toscana e la Regione Emilia-Romagna è stato raggiunto un accordo , ai sensi dell' art. 29 della LRT 21.11.2008 n° 62, relativo all'inserimento dei Comuni di Marradi, Palazzuolo sul Senio e Firenzuola, compresi nella Provincia di Firenze, nel limitrofo ambito territoriale ottimale n° 5 –Bologna – della Regione Emilia-Romagna.

Per questo motivo negli scenari a regime di produzione e gestione del RSU e A di ATO Toscana Centro, non sono compresi i dati di produzione dei tre Comuni dell'Alto Mugello.

6.1.4. Gli accordi tra la Provincia di Prato e la Provincia di Bologna

Con Delibera del Consiglio n. 130 del 28/02/1995 è stata approvata una intesa interregionale con la Regione Emilia Romagna per lo smaltimento di rifiuti solidi urbani prodotti dai comuni dei territori finitimi.

6.2 La Provincia di Pistoia e il Circondario Empolese – Valdelsa

Come già specificato nel paragrafo 3.1.3 i Comuni dell'ex Sub Ambito Provinciale della Montagna Pistoiese, costituito dai Comuni di Abetone, Cutigliano, Marliana, Pescia, Piteglio, Sambuca, San Marcello, facendo parte del Consorzio COSEA Spa di Gaggio Montano (BO) e in base ad un accordo fra Regione Toscana e Regione Emilia Romagna smaltiscono e continueranno a smaltire i rifiuti prodotti negli impianti del citato consorzio.

La volontà delle due Province fa riferimento all'intesa stipulata nel 1995 fra la Regione Emilia Romagna e Regione Toscana, approvata rispettivamente con Deliberazione di C.R.E.R 2412/1995 e C.R.T. 130/1995.

7. LE RACCOLTE DIFFERENZIATE

Sono di seguito esaminati i dati relativi alle raccolte differenziate nell'ATO Toscana Centro e nei singoli territori che lo costituiscono, indagandone i trend nel periodo 2004-2009.

Anche in questo caso i dati analizzati derivano dai questionari inviati ogni anno all'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) dai comuni toscani, per la certificazione annuale delle percentuali di raccolta differenziata, ed elaborati dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti di ARPAT, in collaborazione con gli uffici provinciali competenti. I dati sulle raccolte differenziate, così come quelli sulla produzione dei rifiuti urbani, hanno subito alcune modifiche, pertanto anche tali dati ed elaborazioni non sono completamente confrontabili con i dati sulle raccolte differenziate presentati su rapporti ed elaborati nel corso degli anni precedenti.

Dopo una prima analisi degli andamenti delle raccolte differenziate sia nelle singole province che nell'ATO Toscana Centro nel suo complesso per il periodo 2004-2009, sono state realizzate le proiezioni fino al 2021, al fine di verificare e calibrare gli sforzi che sarà necessario affrontare per poter raggiungere l'obiettivo di un incremento della raccolta differenziata al 65 %, stabilito in questo piano al 2015, in ritardo di 3 anni rispetto a quanto imposto dalla vigente normativa.

Il presente piano propone inoltre un valore guida, non vincolante, pari al 70 % che prospetta di raggiungere al 2017, incrementando la raccolta domiciliare.

Sono stati inoltre analizzati nel dettaglio i dati di alcune specifiche frazioni merceologiche della raccolta differenziata, allo scopo di verificare, per le diverse Province, per quali frazioni vi sia ancora margine di raccolta ed è quindi utile un maggiore impegno volto ad un incremento della raccolta stessa.

7.1 Trend delle RD nell'ATO Toscana Centro

La raccolta differenziata totale nell'ATO Toscana Centro nel 2009 è stata pari a **379.040 t** con un incremento di circa 6.600 t rispetto al 2008 (+1,78%). Anche per le RD il valore indicato per l'anno 2009 è comprensivo dei quantitativi provenienti dai comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio, che non saranno invece compresi nei dati delle proiezioni al 2021, al capitolo 7.5, in quanto in futuro recapiteranno nella regione Emilia Romagna. Dal 2004 al 2009 le RD totali sono aumentate di 56.171 t (+17,40 %), passando da 322.869 t/a a 379.040 t/a.

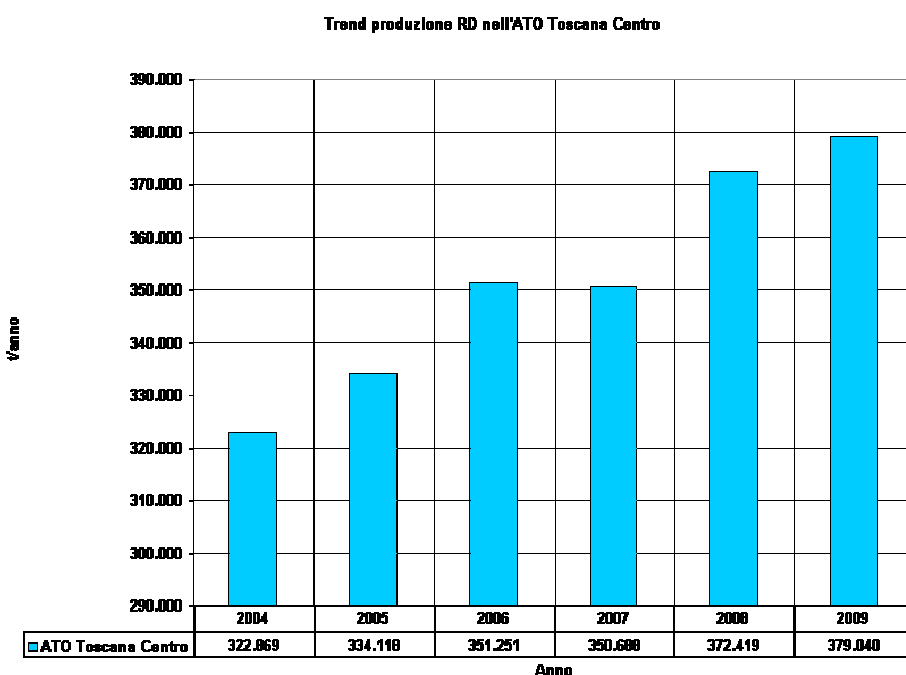


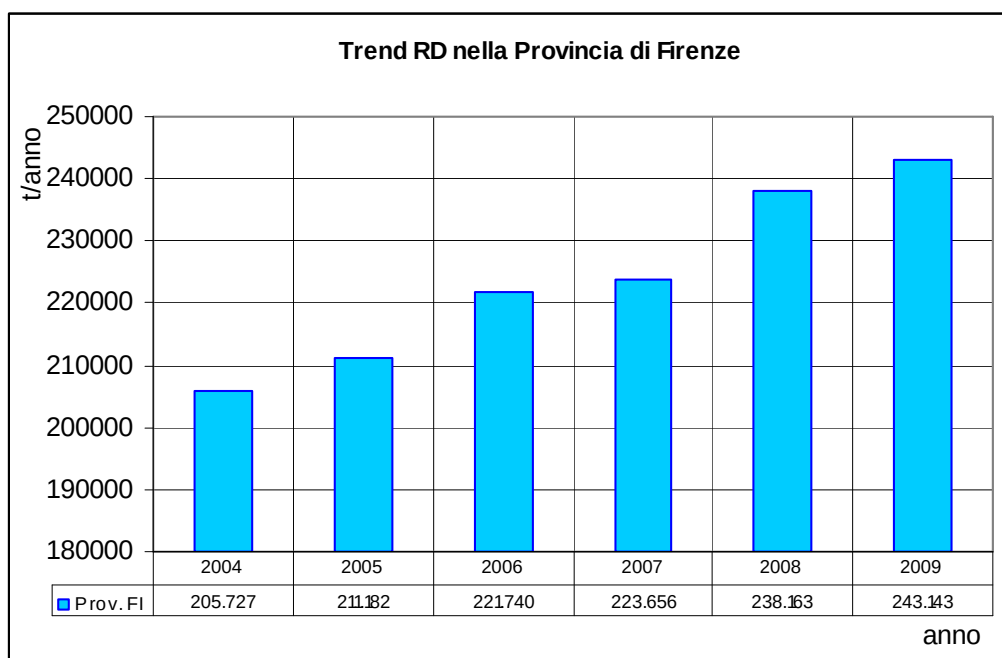
Figura 7.1– Raccolte differenziate totali nell'ATO Toscana Centro dal 2004 al 2009.

Anno	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente)	Variazione percentuale RD procapite (rispetto all'anno precedente)
2004		
2005	3,48	2,94
2006	5,13	4,58
2007	-0,16	-1,13
2008	6,20	5,51
2009	1,78	1,06

Tabella 7.1 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella RD totale e procapite, nel periodo 2004-2009, nell'ATO Toscana Centro.

7.2 Evoluzione delle RD nelle province e relativo trend (2004-2009)

Di seguito si riporta l'andamento nelle singole Province appartenenti all'ATO Toscana Centro delle RD totali dal 2004 al 2009. Nella successiva tabella sono indicati gli incrementi % di raccolta differenziata rispetto all'anno precedente.



gura 7.2 – Andamento delle raccolte differenziate totali in Provincia di Firenze dal 2004 al 2009

Anno	Ex ATO	PR	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente)	Variazione percentuale RD procapite (rispetto all'anno precedente)
2004	6	FI		
2005	6	FI	3,41	3,31
2006	6	FI	4,26	4,04
2007	6	FI	1,20	0,60
2008	6	FI	5,95	5,22
2009	6	FI	3,01	2,28

Tabella 7.2 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella RD totale e procapite, nel periodo 2004-2009, in Provincia di Firenze.

La Provincia di Firenze ha sempre avuto un andamento crescente della RD con un incremento minimo nel 2007.

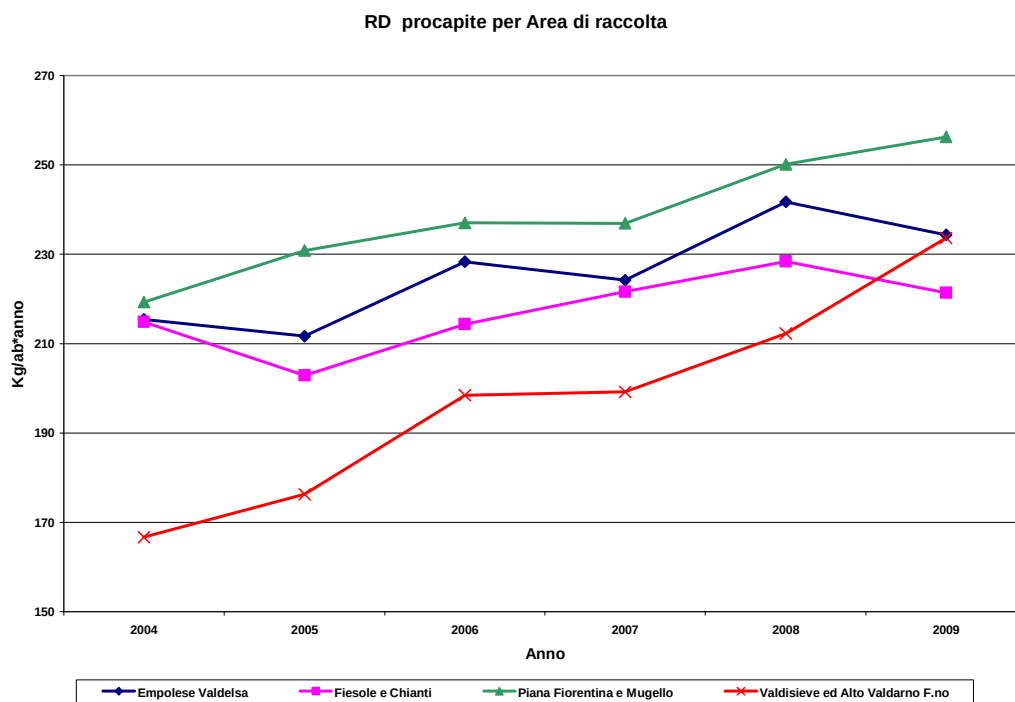


Figura 7.3 – Andamento delle raccolte differenziate procapite in Provincia di Firenze dal 2004 al 2009 per area di raccolta.

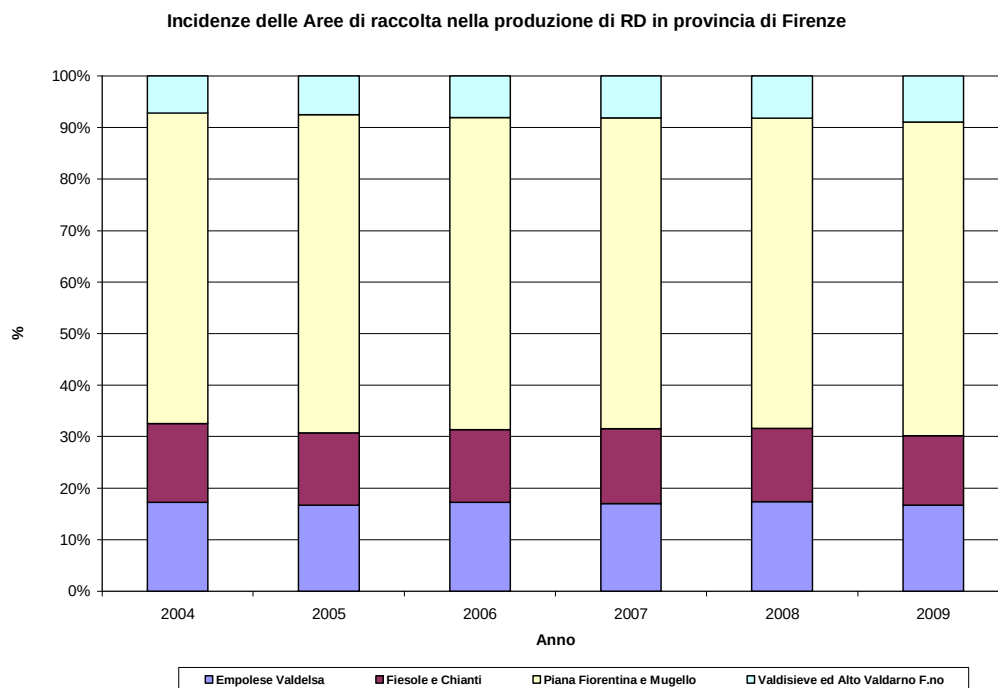


Figura 7.4 – Incidenza delle aree di raccolta nella RD totale in Provincia di Firenze dal 2004 al 2009

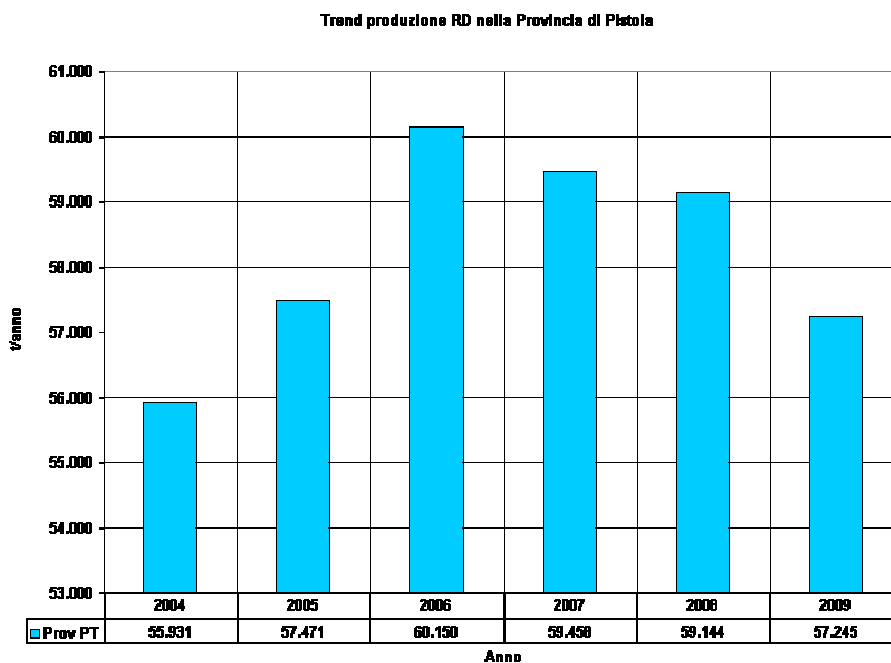


Figura 7.5 – Andamento delle raccolte differenziate totali in Provincia di Pistoia (compresa la montagna pistoiese) dal 2004 al 2009.

Pistoia ha avuto un andamento altalenante e purtroppo dal 2007 si è registrato ogni anno un leggero calo della raccolta differenziata. Nel 2009 la diminuzione è stata addirittura del -3,21%.

Anno	Ex ATO	PR	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente)	Variazione percentuale RD procapite (rispetto all'anno precedente)
2004	5	PT		
2005	5	PT	2,75	2,01
2006	5	PT	4,66	3,81
2007	5	PT	-1,15	-3,62
2008	5	PT	-0,53	-1,22
2009	5	PT	-3,21	-3,71

Tabella 7.3 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella RD totale e procapite, nel periodo 2004-2009, in Provincia di Pistoia.

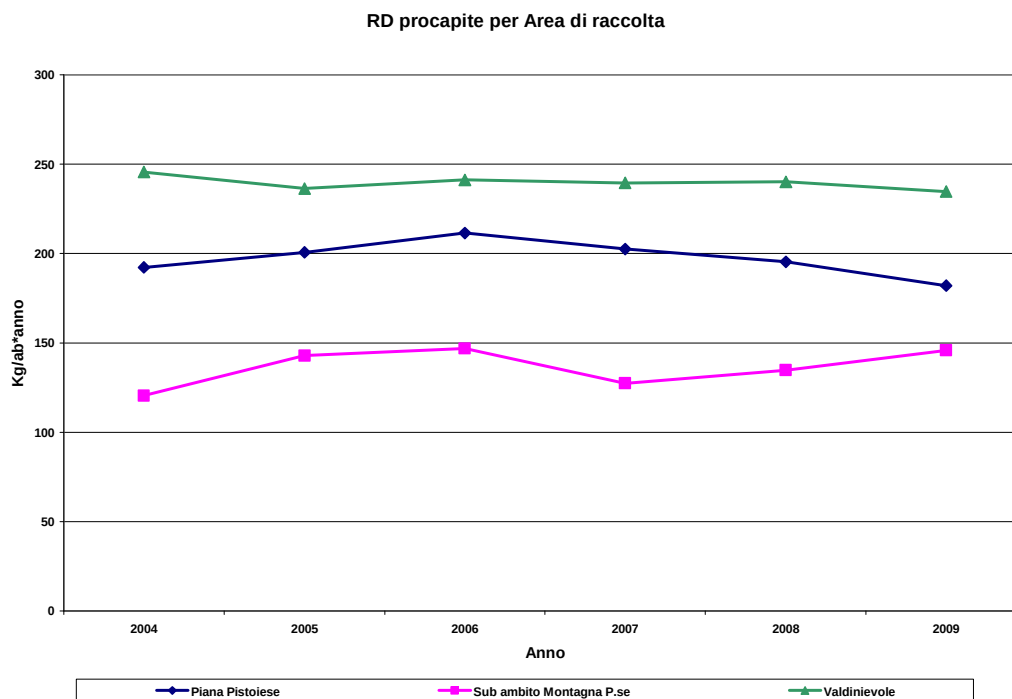


Figura 7.6 – Andamento delle raccolte differenziate procapite in Provincia di Pistoia dal 2004 al 2009 per area di raccolta.

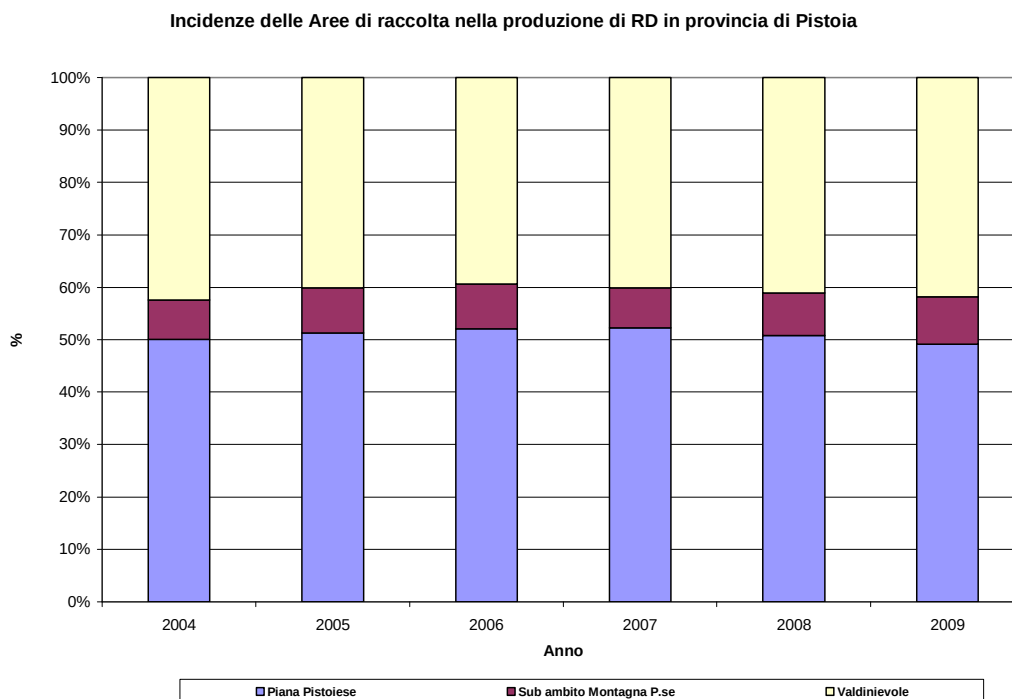


Figura 7.7 – Incidenza delle aree di raccolta nella RD totale in Provincia di Pistoia dal 2004 al 2009.

7.3 Obiettivi di raccolta differenziata per i Comuni della Montagna Pistoiese e per gli altri comuni montani

L'organizzazione di un efficiente servizio di raccolta differenziata è fortemente condizionato dalla realtà territoriale e dalla densità abitativa dell'area considerata.

In un bilancio costi/benefici occorre quindi anche tenere conto del carico ambientale derivante dall'inquinamento prodotto dai mezzi di trasporto. L'area dei comuni montani, con particolare riguardo alla Montagna Pistoiese (ex Sub Ambito della Montagna Pistoiese), è caratterizzata, se si esclude il Comune di Pescia, da modesti centri urbani, corrispondenti in genere alla sede del Comune, e da una miriade di piccoli agglomerati abitativi e case sparse disseminate su tutto il territorio per il raggiungimento dei quali occorre spesso percorrere lunghi e disagiati tratti di strada. Specie in queste ultime realtà, per alcune tipologie di rifiuti i benefici, ambientali ed economici, derivanti dalla raccolta differenziata vengono annullati dagli oneri di trasporto. Ciò vale soprattutto per i rifiuti a matrice organica per i quali, non essendo possibile effettuare degli stoccaggi per lunghi periodi per non dar luogo alla emissione di cattivi odori, occorrerebbe trasportarne modestissime quantità per lunghi tragitti.

Qui, come negli altri comuni dell'ATO Toscana Centro classificati montani, ai sensi della LRT n. 82 del 28 dicembre 2000, anziché spingere sulla raccolta differenziata della componente organica, sarebbe opportuno valutare un'incentivazione con la distribuzione mirata dei composti familiari presso gli utenti che dispongono di giardini o di terreni agricoli.

In questi comuni, un eventuale deficit di RD rispetto agli obiettivi del presente piano, dovrà essere adeguatamente compensato da migliori performances degli altri comuni, talché gli obiettivi di RD previsti a livello di ATO, risultino comunque raggiunti.

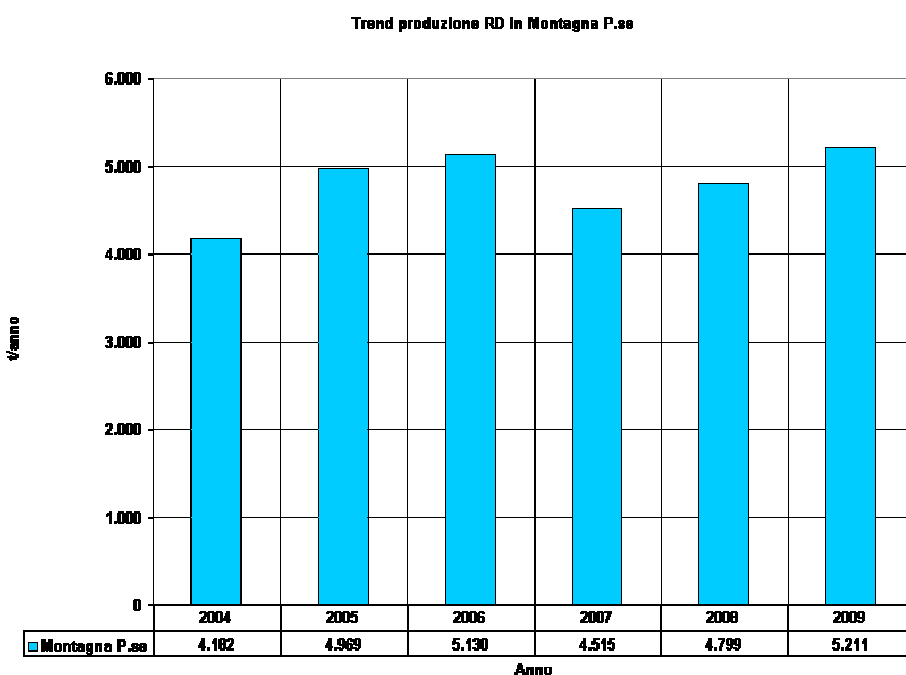


Figura 7.8 – Andamento delle raccolte differenziate totali nei comuni della Montagna P.se e nel comune di Pescia (gestione COSEA) dal 2004 al 2009.

E' corretto evidenziare che la zona dei comuni della Montagna P.se, e del comune di Pescia, hanno avuto un andamento controtendenza rispetto a quello della Piana P.se, con un incremento della raccolta differenziata negli ultimi anni, come riportato nella tabella seguente.

Anno	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente) in Montagna P.se e nel comune di Pescia	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente) nella Piana P.se	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente) in provincia di Pistoia
2004			
2005	18,82	1,46	2,75
2006	3,26	4,79	4,66
2007	-12,00	-0,14	-1,15
2008	6,28	-1,09	-0,53
2009	8,59	-4,25	-3,21

Tabella 7.4 - incrementi rispetto all'anno precedente nella RD totale nel periodo 2004-2009, nelle diverse aree della Provincia di Pistoia.

Il dettaglio comunale dà indicazione sugli incrementi che hanno riguardato in particolare il Comune di Pescia e quello di Abetone.

Poiché questa area oggetto di approfondimento raggruppa comuni con una dimensione demografica molto diversa (il comune di Pescia conta circa 18.000 residenti, contro i 6.900 del comune di San Marcello P.se ed i 700 residenti di Abetone), un dato più confrontabile è quello procapite:

Anno	Variazione percentuale RD tot procapite (rispetto all'anno precedente) in Montagna P.se e nel comune di Pescia	Variazione percentuale RD tot procapite (rispetto all'anno precedente) nella Piana P.se	Variazione percentuale RD tot procapite (rispetto all'anno precedente) in provincia di Pistoia
2004			
2005	18,53	0,65	2,01
2006	2,75	3,89	3,81
2007	-13,20	-2,80	-3,62
2008	5,76	-1,81	-1,22
2009	8,17	-4,77	-3,71

Tabella 7.5 - Incrementi rispetto all'anno precedente nella RD totale procapite nel periodo 2004-2009, nelle diverse aree della Provincia di Pistoia.

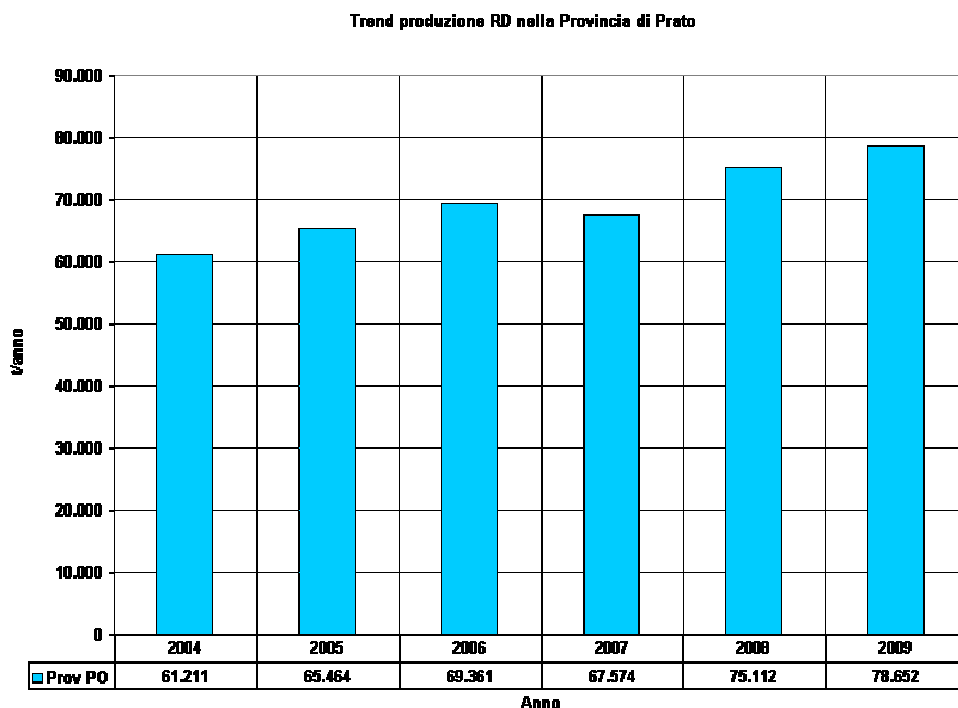


Figura 7.9 – Andamento delle raccolte differenziate totali in Provincia di Prato dal 2004 al 2009.

Anno	Ex ATO	PR	Variazione percentuale RD tot (rispetto all'anno precedente)	Variazione percentuale RD procapite (rispetto all'anno precedente)
2004	10	PO		
2005	10	PO	6,95	5,33
2006	10	PO	5,95	4,86
2007	10	PO	-2,58	-2,89
2008	10	PO	11,15	11,06
2009	10	PO	4,71	3,81

Tabella 7.6 - incrementi rispetto all'anno precedente nella RD totale e procapite, nel periodo 2004-2009, in Provincia di Prato.

Per la Provincia di Prato l'incremento maggiore si è registrato nel 2008 (+11,15%). Unica diminuzione è quella del 2007 quando si è registrato un decremento del -2,58 %.

7.4 I dati delle raccolte differenziate per l'anno 2009

Nell'anno 2009 risulta siano stati raccolti rifiuti in maniera differenziata, nell'ATO Toscana Centro, per un quantitativo totale di **379.040 t** (comprendendo le raccolte dei tre comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio, che andranno in futuro in Emilia Romagna), così ripartiti nelle tre province:

Provincia di Firenze	243.143 t
Provincia di Pistoia	57.245 t
Provincia di Prato	78.652 t

La raccolta differenziata dell'intero ATO Toscana centro è aumentata rispetto all'anno precedente di 6.621 t, pari all'1,78%.

Nel dettaglio, per la Provincia di Firenze si è registrato un incremento di circa 5.000 t, pari al +2,09%, nella provincia di Prato l'incremento è stato di 3.500 T pari al +4,71%, mentre la Provincia di Pistoia ha avuto una diminuzione di circa 1.900 t (-3,21%).

7.4.1. *Frazioni merceologiche delle raccolte differenziate e livelli di intercettazione*

Di seguito si analizzano nel dettaglio le frazioni merceologiche che compongono la raccolta differenziata, i cui dati derivano dalle schede inviate dai comuni ad ARRR.

Si deve specificare che per la frazione "multimateriale" le frazioni raccolte insieme non sono le stesse in ogni comune, pertanto i quantitativi di materiali indicati come multimateriale, che non ricadono nelle singole frazioni, non sono incidenti rispetto al totale. Di conseguenza gli scarti della frazione multimateriale si considerano ricadenti nel rifiuto indifferenziato.

Analizzando i dati relativi alla produzione dei rifiuti urbani totali ed alla intercettazione delle diverse tipologie di rifiuti mediante raccolta differenziata per l'anno 2009 nell'Area Vasta è evidente la incidenza rilevante di alcune specifiche frazioni sui quantitativi raccolti, prima tra tutte la "carta e cartone", seguita da "organico" e "vetro".

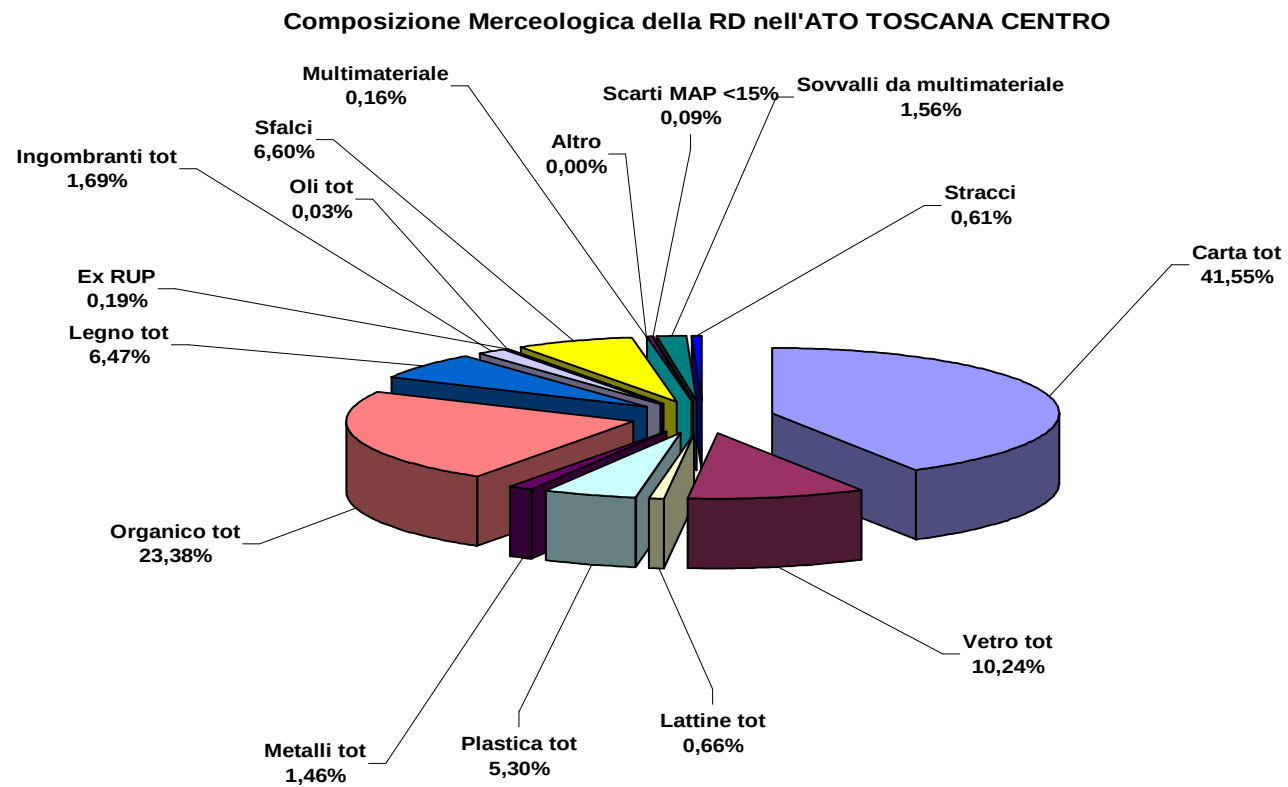


Figura 7.10 – Incidenza delle frazioni della RD nell'Area Vasta per l'anno 2009 (fonte dei dati: ARRR, elaborazioni ARPAT).

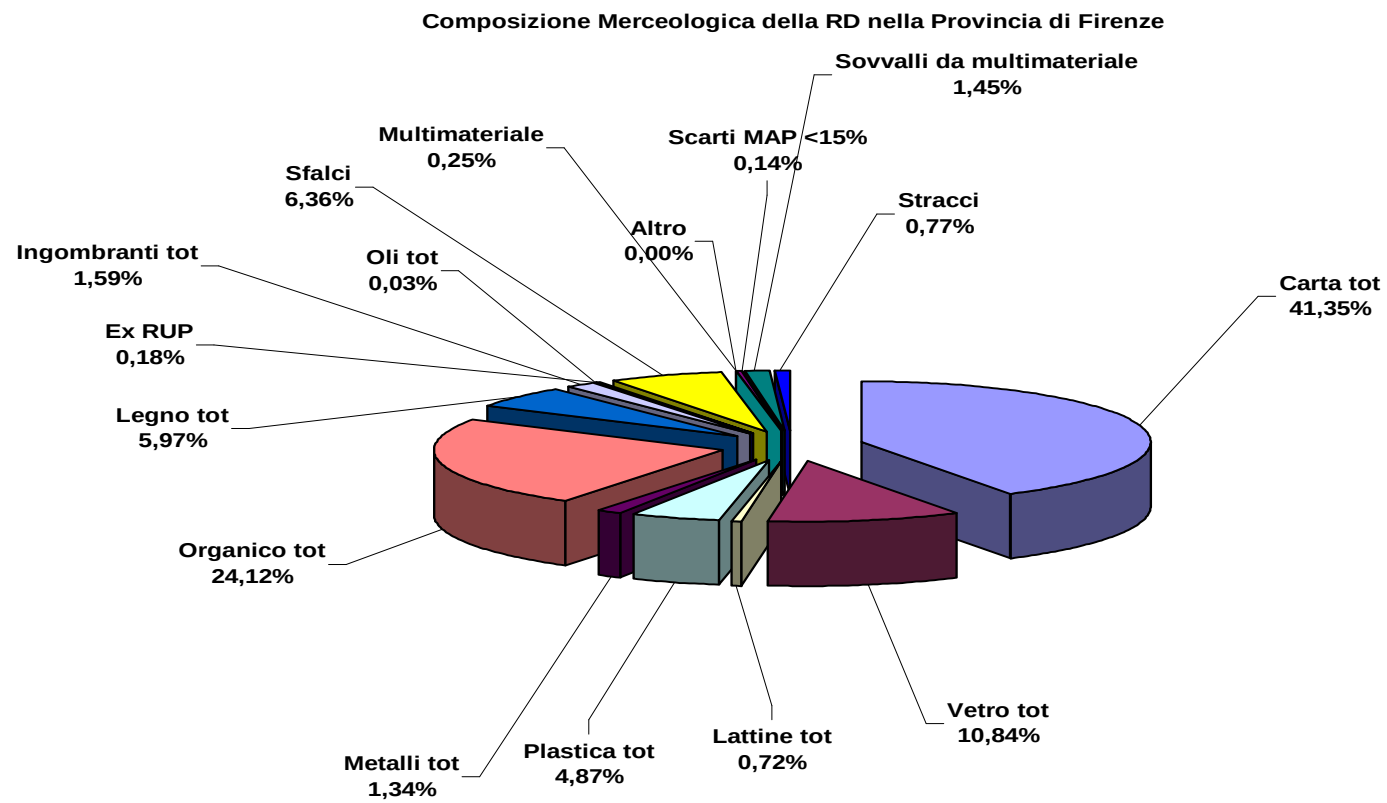


Figura 7.11 – Incidenza delle frazioni della RD nella Provincia di Firenze per l'anno 2009 (fonte dei dati: ARRR, elaborazioni ARPAT).

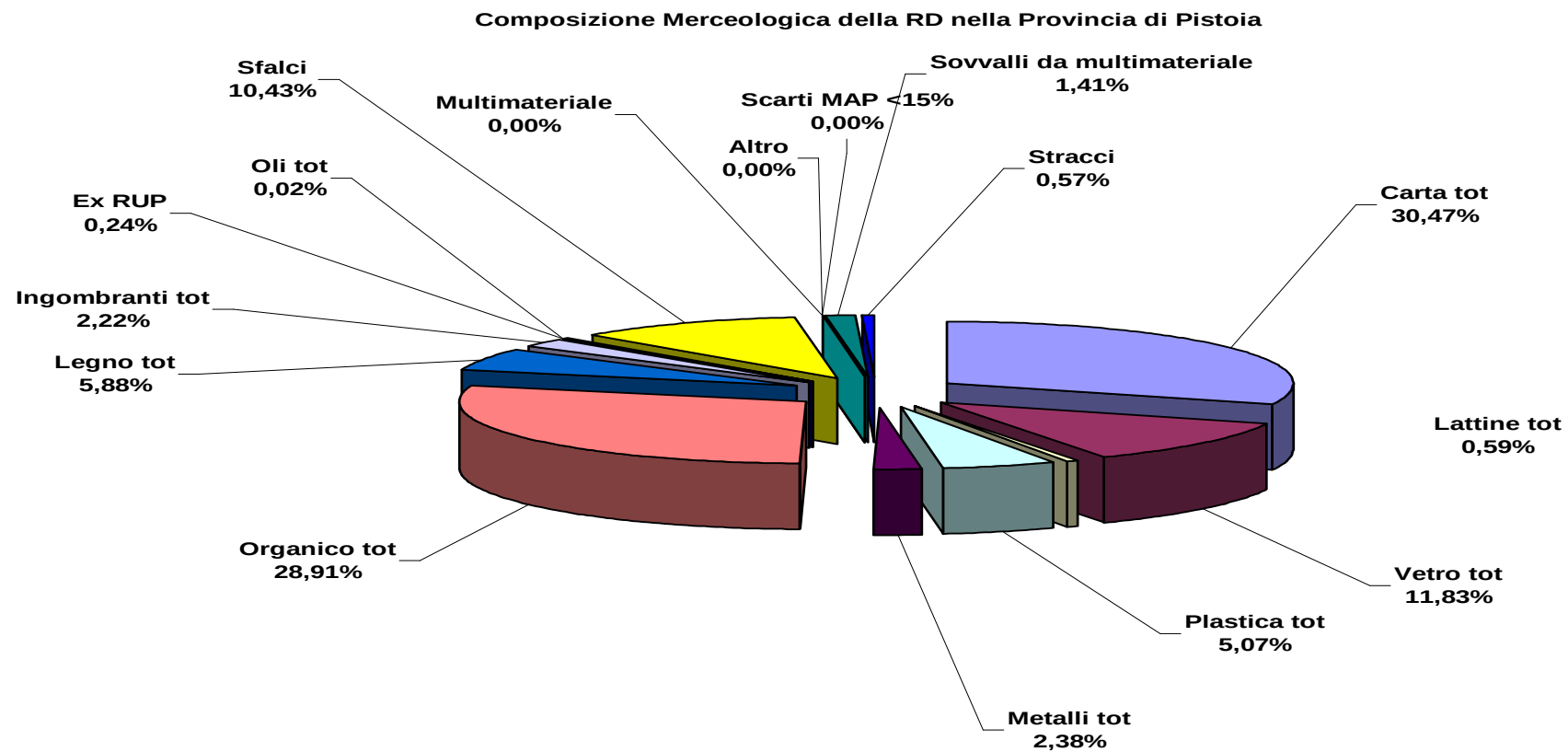


Figura 7.12 – Incidenza delle frazioni della RD nella Provincia di Pistoia per l'anno 2009 (fonte dei dati: ARRR, elaborazioni ARPAT).

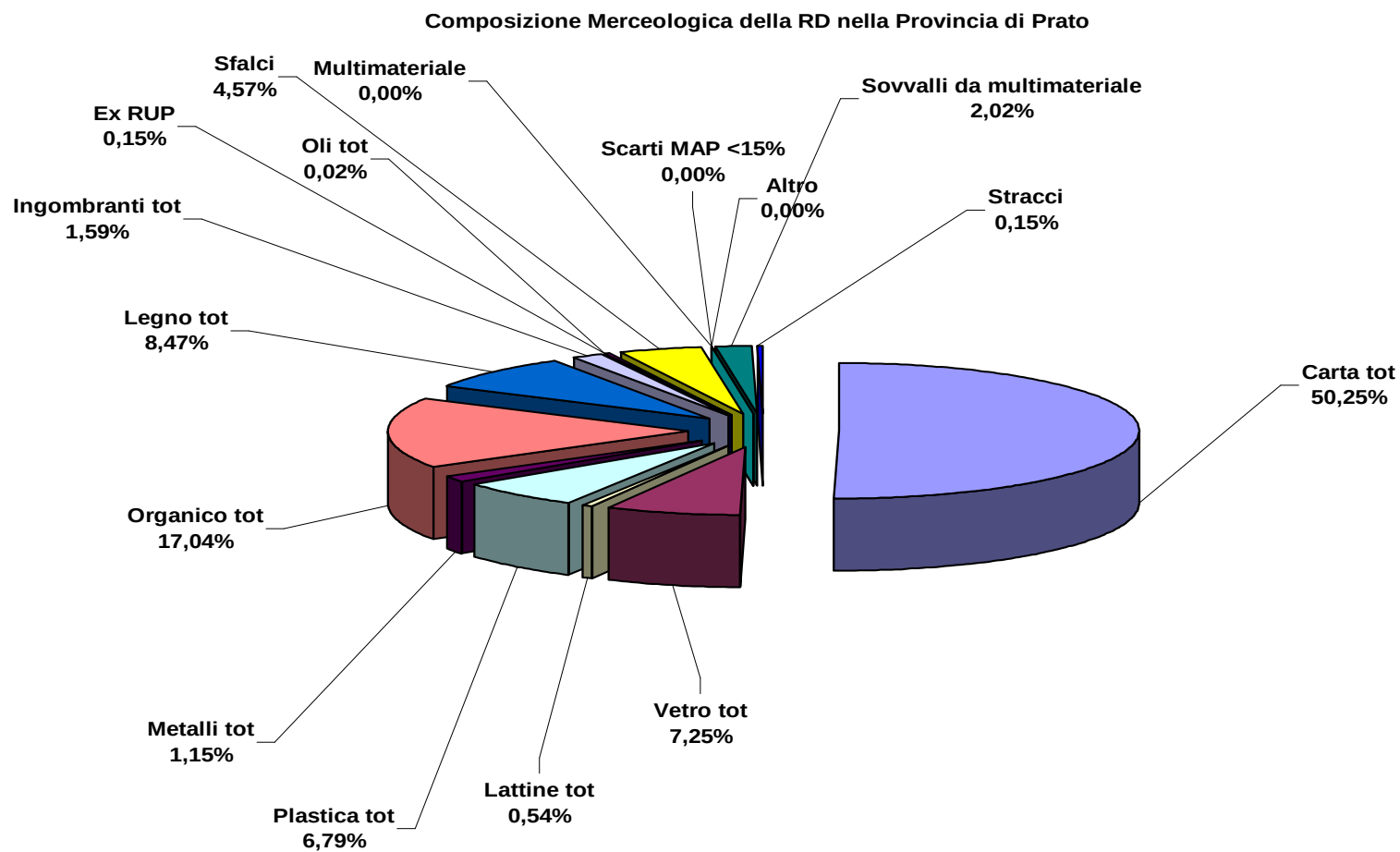


Figura 7.13 – Incidenza delle frazioni della RD nella provincia di Prato per l'anno 2009 (fonte dei dati: ARRR, elaborazioni ARPAT).

L'incidenza delle frazioni di RD nella Provincia di Firenze risulta, come è logico aspettarsi per l'incidenza dell'area sul totale di ATO, la più simile a quella dell'ATO Toscana Centro.

CARTA E CARTONE

Per la frazione "Carta e cartone" sono state considerate le frazioni di carta, cartone e carta di imballaggi indicate con i CER 200101 e 150101.

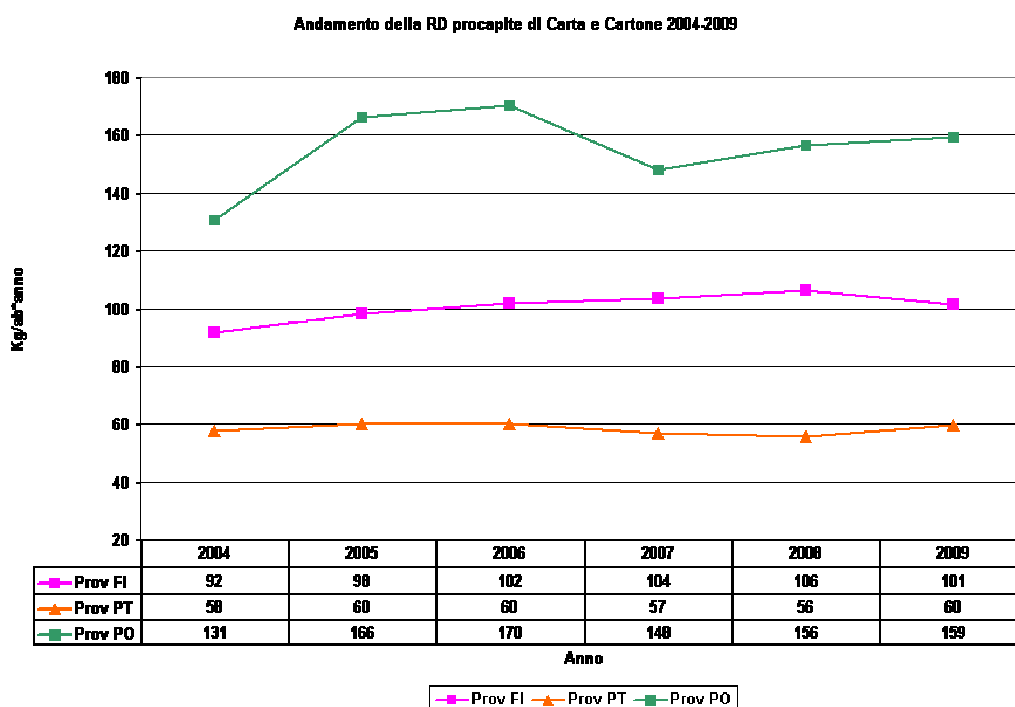


Figura 7.14 – Andamento della RD procapite di "Carta e Cartone" dal 2004 al 2009 nei singoli territori costituenti l'ATO Toscana Centro.

In Provincia di Prato si registrano ovviamente i valori più elevati di raccolta di Carta e Cartone, con un incremento molto marcato nel 2005 e nel 2006, e dopo la flessione del 2007, una nuova crescita.

Meno altalenante l'andamento nelle altre province, in leggera flessione nel 2009 in provincia di Firenze.

RD di carta e cartone per area di raccolta in provincia di Firenze

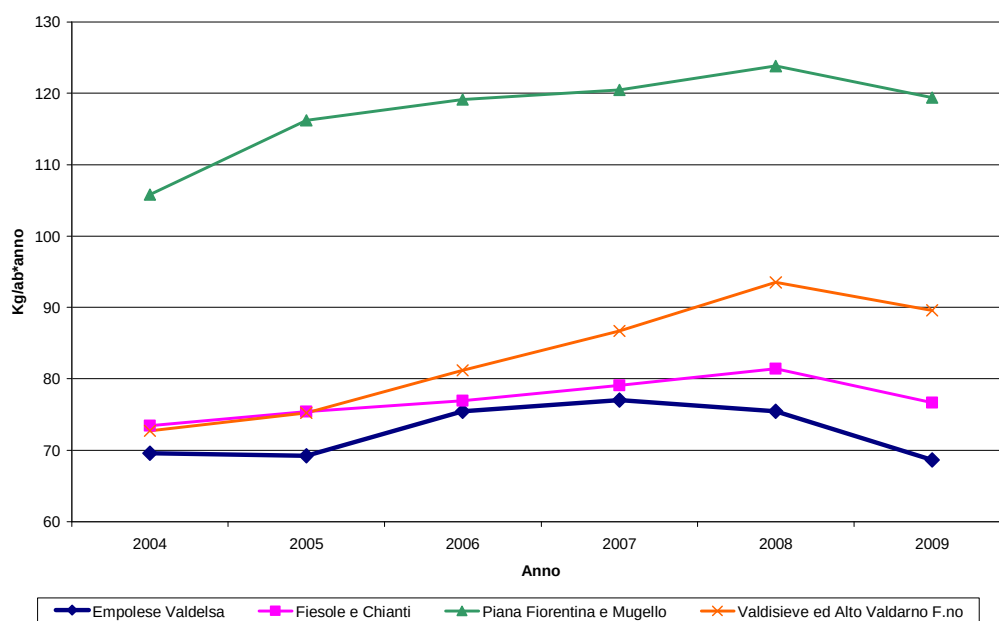


Figura 7.15 – Andamento della RD procapite di “Carta e Cartone” dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Firenze.

RD di carta e cartone per area di raccolta in provincia di Pistoia

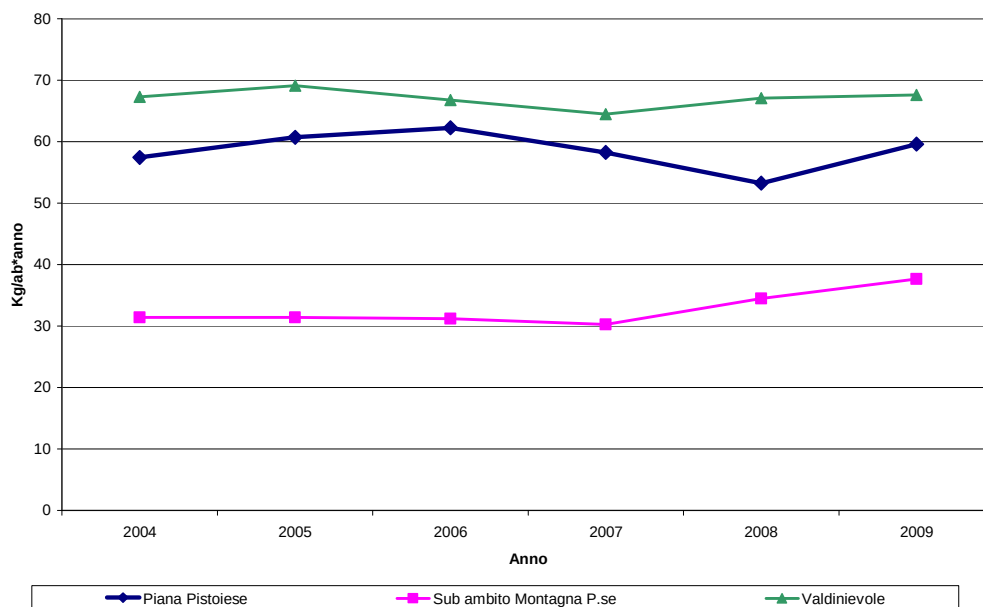


Figura 7.16 – Andamento della RD procapite di “Carta e Cartone” dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Pistoia

VETRO

Per la frazione “vetro” si è considerata la frazione “vetro” ed a questa si è sommato il “vetro da ingombranti” ed il 50 % della frazione “vetro e lattine”.

Andamento della RD procapite del Vetro 2004-2009

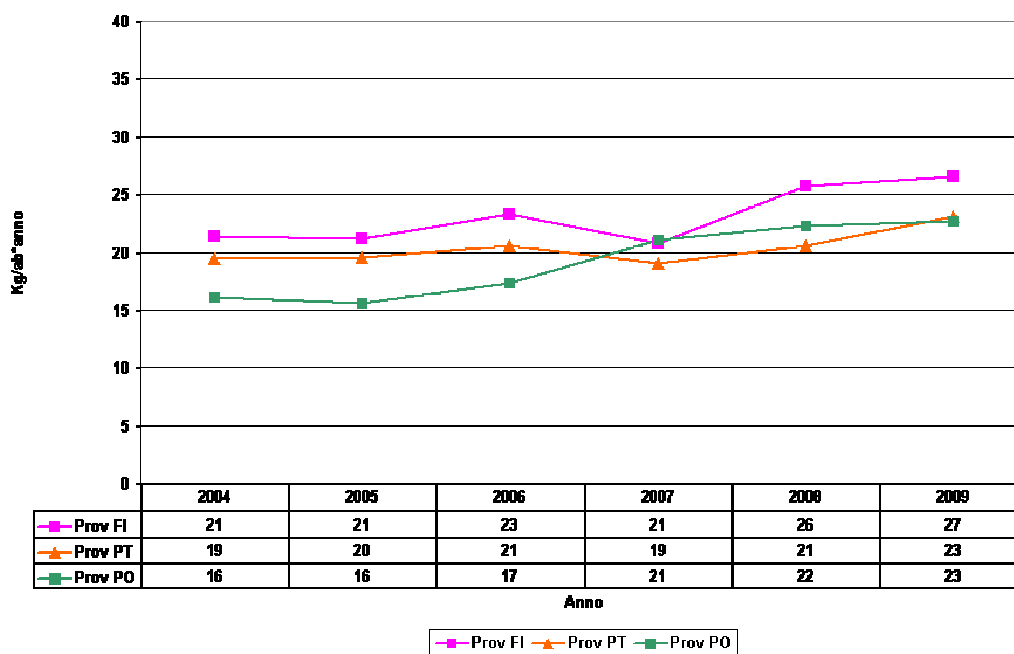


Figura 7.17 – Andamento della RD procapite di “vetro” dal 2004 al 2009 nei singoli territori costituenti l’ATO Toscana Centro.

In Provincia di Firenze si registrano anche per il vetro i valori più elevati di raccolta differenziata; dopo il decremento del 2007 la raccolta è tornata a salire.

La Provincia di Pistoia presenta i valori più costanti, con un trend in crescita dal 2007.

Andamento pressoché costante per la provincia di Prato dal 2007 ad oggi.

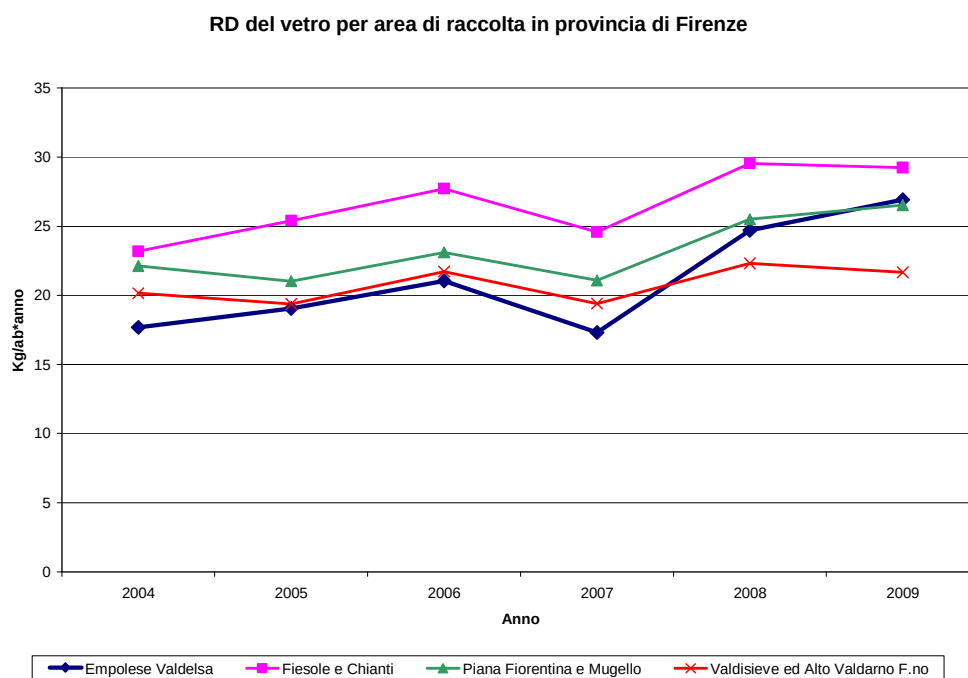


Figura 7.18 – Andamento della RD procapite del vetro dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Firenze.

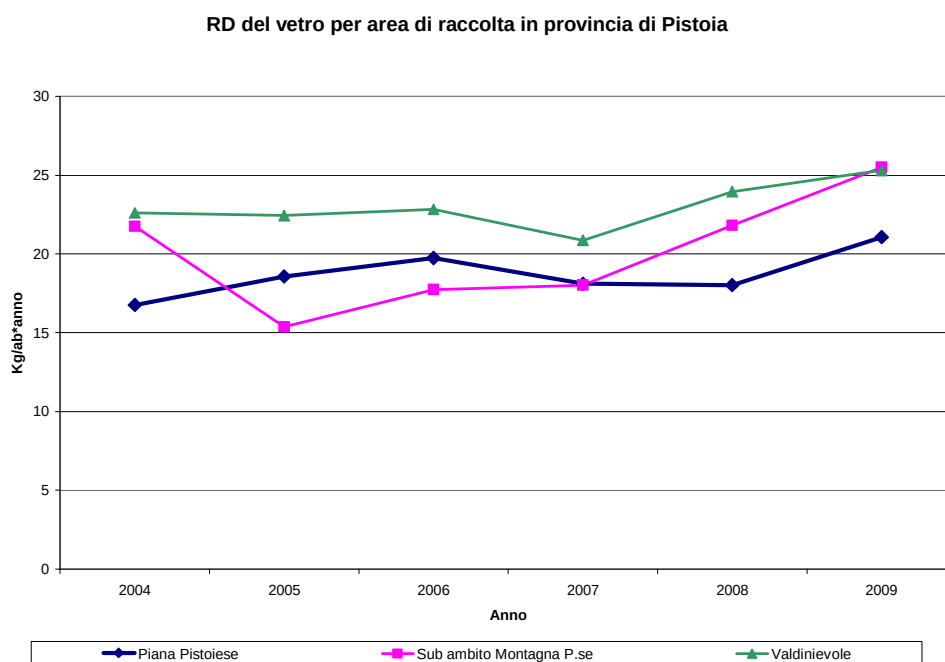


Figura 7.19 – Andamento della RD procapite di “Carta e Cartone” dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Pistoia.

MATERIALE ORGANICO

Tale frazione comprende l'organico delle utenze domestiche (e l'organico dei grandi utenti, mentre sono esclusi gli sfalci e le potature.

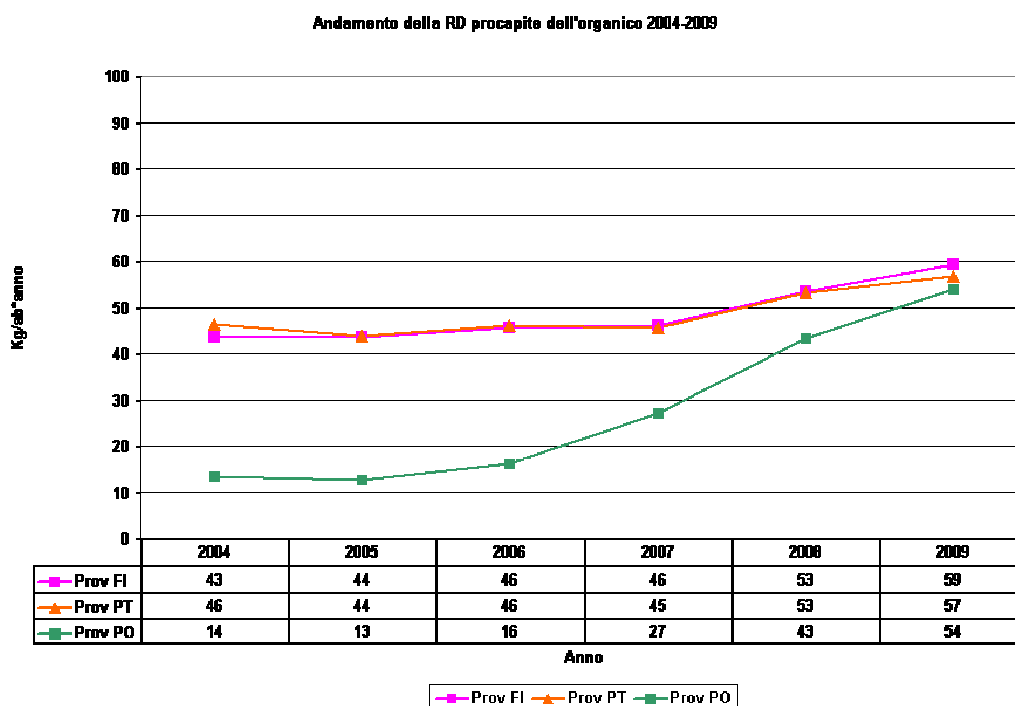


Figura 7.20 – Andamento della RD procapite del “materiale organico” dal 2004 al 2009 nei singoli territori costituenti l'ATO Toscana Centro.

La provincia di Firenze e quella di Pistoia hanno un andamento simile dal 2004 con trend positivo.

Notevole l'impegno registrato nella provincia di Prato che dal 2006 ha avuto un incremento esponenziale della raccolta.

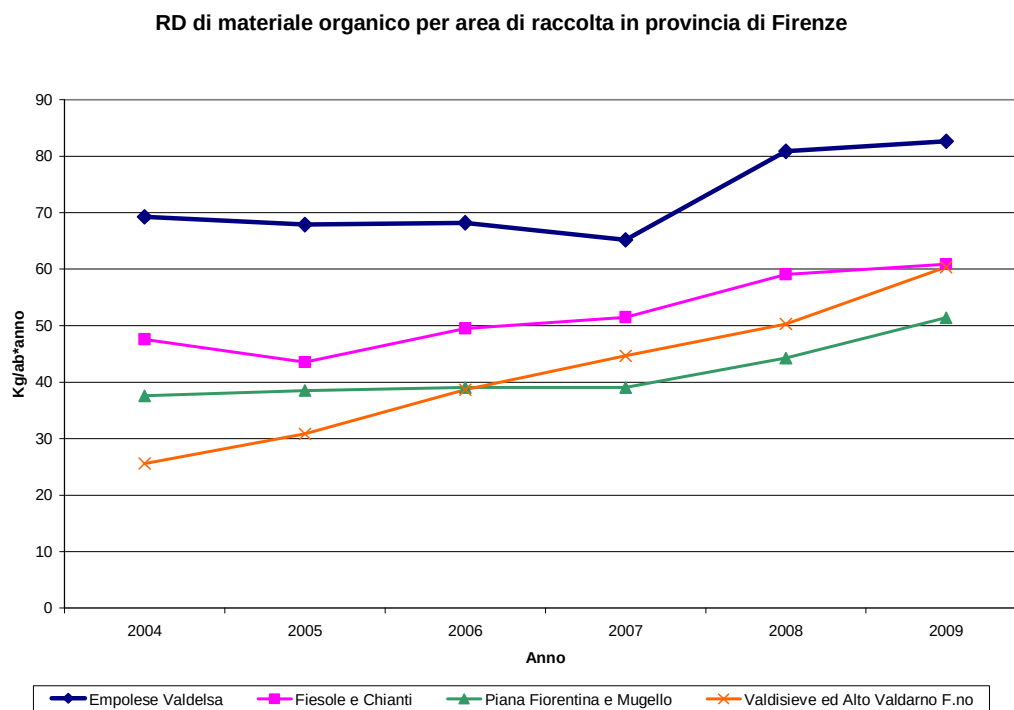


Figura 7.21 – Andamento della RD procapite del materiale organico” dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Firenze.

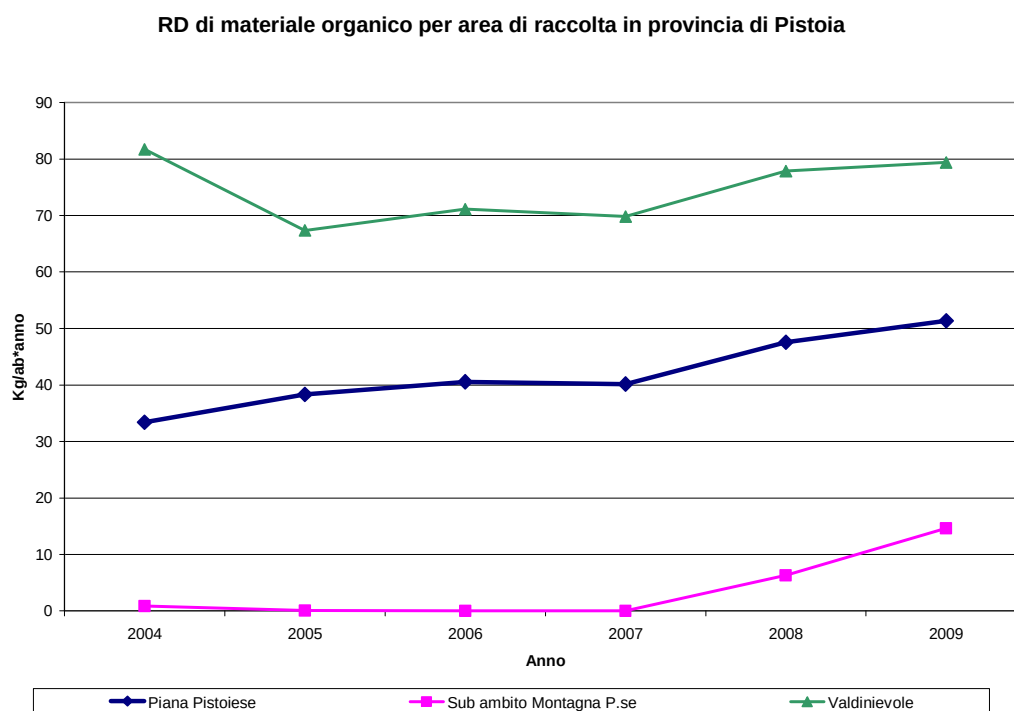


Figura 7.22 – Andamento della RD procapite del materiale organico” dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Pistoia.

RUB (Rifiuto organico biodegradabile)

I rifiuti organici biodegradabili meritano una riflessione separata anche per gli obblighi previsti dalla normativa nazionale e regionale.

La Regione Toscana ha approvato il “piano regionale RUB” con DCRT n.151 del 23.11.2004.

Il piano prevedeva fra le altre cose l'aggiornamento dei piani provinciali con le indicazioni previste in merito alla riduzione dei conferimenti in discarica: l'art. 5 del D.Lgs n.36/2003 pone questi obiettivi di riduzione dei RUB:

- entro il 2011 i RUB devono essere inferiori a 115 kg/anno * abitante;
- entro il 2018 devono essere inferiori a 81 Kg/anno*abitante.

Il piano regionale dei RUB individua una definizione ma anche la modalità di calcolo dei RUB che vanno in discarica in ogni ATO. Questo calcolo tiene conto fra le altre cose delle modalità con le quali il flusso di rifiuti viene gestito.

L'art.5 del D.Lgs n.36/2003 dice inoltre che “Le regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio”, quindi nella pianificazione della riduzione i calcoli devono tener conto delle presenze turistiche.

Tale frazione comprende la frazione carta e cartone, il materiale organico (utenze domestiche, ad eccezione dei composte domestiche, e grandi utenti), gli sfalci e le potature, il legno da ingombranti e gli stracci.

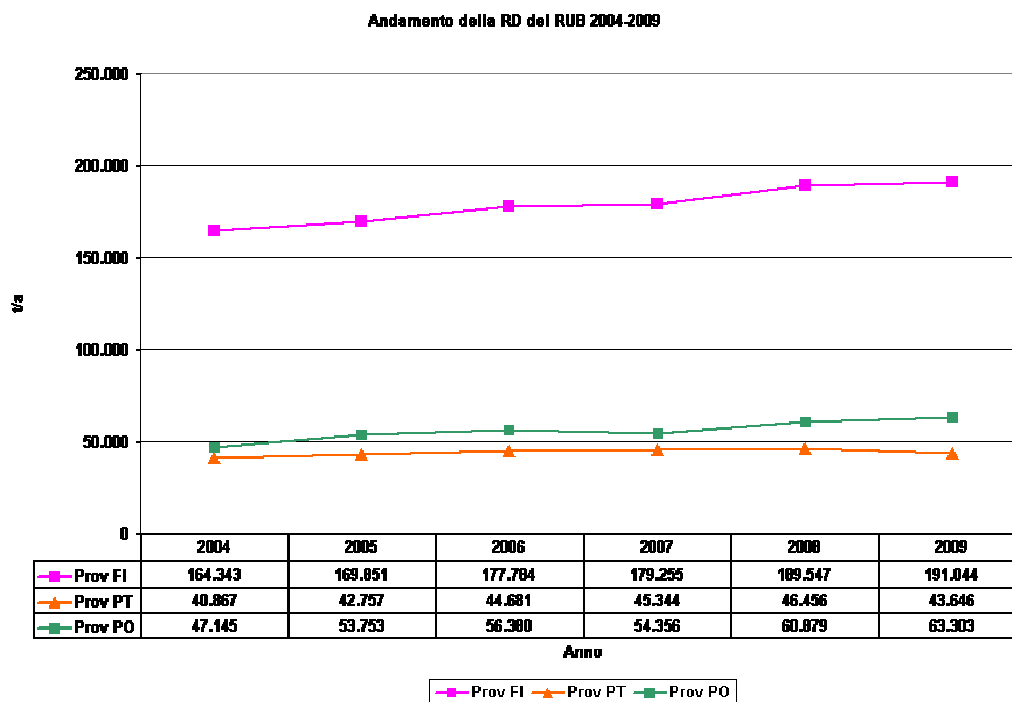


Figura 7.23 – Andamento della RD del “rifiuto urbano biodegradabile” dal 2004 al 2009 nei singoli trritori costituenti l’ATO Toscana Centro.

Come evidenziato nel grafico sopra, la raccolta dei RUB ha avuto un andamento pressoché costante, segno che non sono stati presi provvedimenti per incrementarne la raccolta.

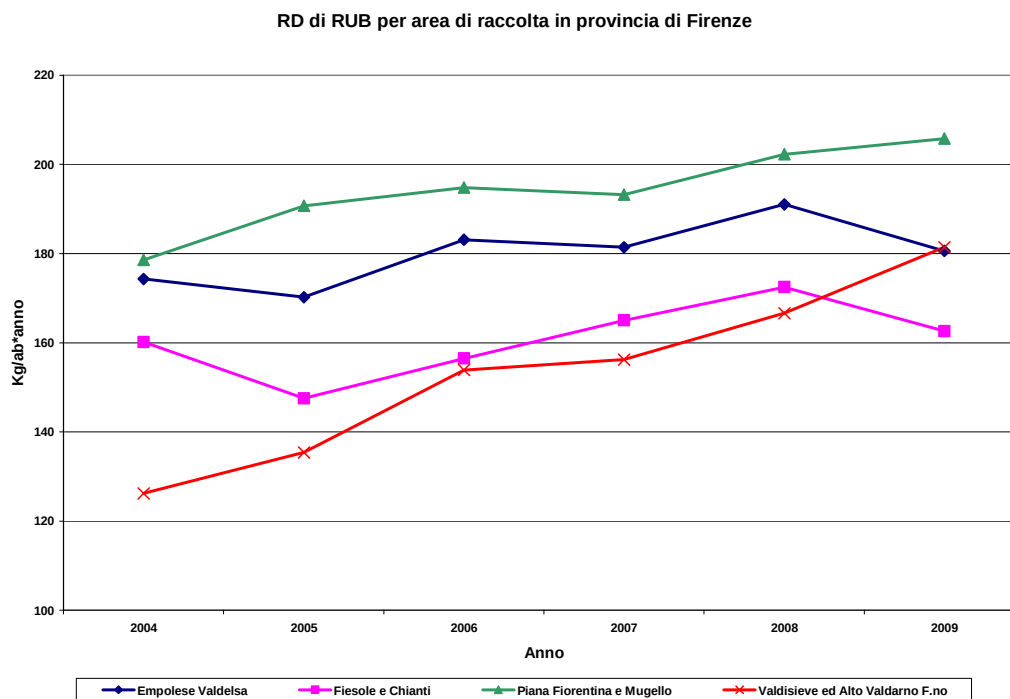


Figura 7.24 – Andamento della RD procapite dei RUB dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Firenze.

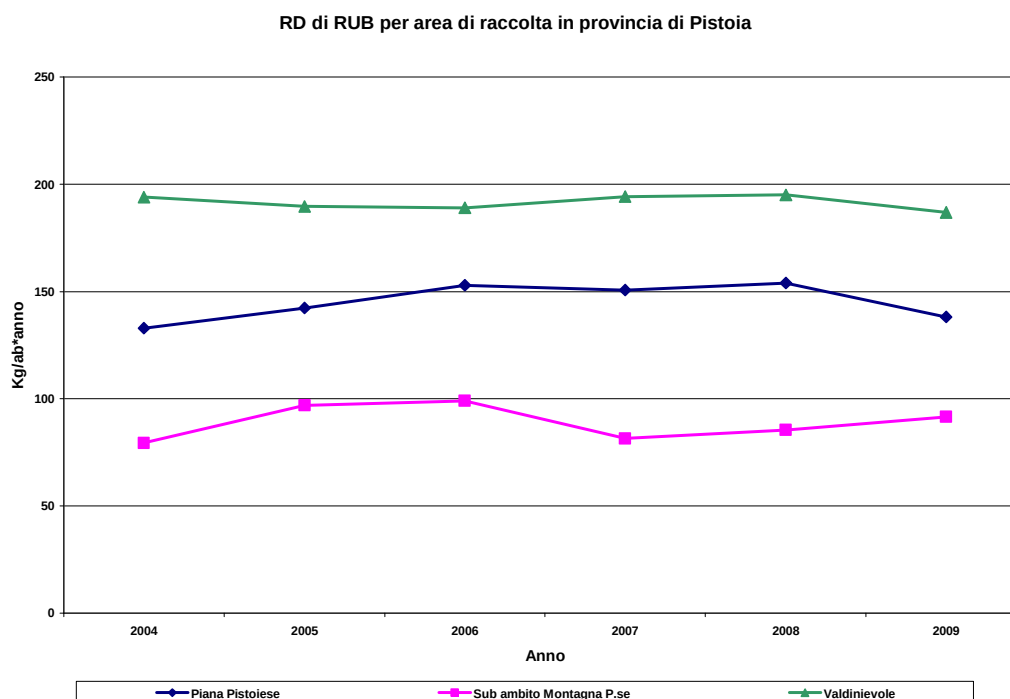


Figura 7.25 – Andamento della RD procapite dei RUB dal 2004 al 2009 nelle aree di raccolta della provincia di Pistoia.

7.5 Proiezioni al 2021 delle RD nell'ATO Toscana Centro e Valutazioni su ipotesi di implementazione dei servizi RD

Ai fini della valutazione delle ipotesi sulla implementazione dei servizi di RD, sono state effettuate delle previsioni al 2021 delle raccolte differenziate.

Il calcolo fino all'anno 2015 tiene conto del valore di RD stabilito da questo piano pari al 65 % per quell'anno, con un ritardo di tre anni rispetto a quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 in quanto, visti i valori raggiunti ad oggi, risulta improbabile un incremento della raccolta tale da permettere il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa vigente per il 2012.

Poiché il metodo approvato con DGRT 1248 del 28.12.2009 prevede dei correttivi come l'incentivo composter (che può incidere sul dato di raccolta differenziata comunale in modo variabile dallo 0,40% al 3%) e l'incentivo per la gestione dei rifiuti inerti⁴ (incidenza dell'1%), incentivi che permettono di migliorare la percentuale rispetto alla RD reale in media del 3-4%, si sono stimati i valori di RD fino al 2021, al netto di tali incentivi, tenuto conto anche dell'incremento di RU tot; per tale motivo i valori delle proiezioni delle RD riportati nelle tabelle seguenti risultano leggermente inferiori al 65% per l'anno 2015 ed i seguenti.

Anche per la RD le stime sono state realizzate al netto del contributo dei comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio.

La tabella seguente riporta i dati di proiezione della RD fino al 2021, in accordo con le stime della produzione di RU totali riportate nel capitolo 4 e con quanto previsto dagli obiettivi di RD suddetti.

	ATO RSU t/anno	ATO RD t/anno	ATO RD % reale	Incrementi annui RD(t)
2009	996.393	377.746	37,9%	
2010	1.022.100	423.631	41,4%	45.743
2011	1.028.202	462.489	45,0%	38.858
2012	1.032.973	501.147	48,5%	38.658
2013	1.031.246	536.774	52,1%	35.626
2014	1.018.663	566.257	55,6%	29.484

⁴ I rifiuti inerti sono rifiuti speciali e sono quindi esclusi dal conteggio delle raccolte differenziate, tuttavia sussistendo un interesse pubblico alla loro corretta gestione, viene riconosciuto un incentivo a quei comuni che abbiano attivato un servizio di raccolta inerti provenienti da piccoli interventi domestici, o tramite un centro di raccolta, ai sensi del DM 08.04.2008 e smi o presso stazioni ecologiche di cui al D.Lgs n.152/06 e smi.

2015	1.005.676	594.624	59,1%	28.367
2016	1.010.296	597.495	59,1%	2.871
2017	1.014.391	600.054	59,2%	2.559
2018	1.017.980	602.311	59,2%	2.256
2019	1.031.379	610.369	59,2%	8.059
2020	1.044.459	618.239	59,2%	7.870
2021	1.057.207	625.912	59,2%	7.672

Tabella 7.7 – Proiezioni della raccolta differenziata al 2021 secondo la metodologia seguita dall'ATO Toscana Centro.

	FI	FI	FI	
	RSU	RD	RD	Incrementi
	t/anno	t/anno	% reale	annui RD(t)
2009	619.552	241.849	39,0%	
2010	635.499	266.983	42,0%	25.134
2011	639.900	287.960	45,0%	20.976
2012	643.504	308.827	48,0%	20.867
2013	643.081	327.866	51,0%	19.040
2014	635.914	343.250	54,0%	15.383
2015	628.498	358.073	57,0%	14.823
2016	630.318	359.173	57,0%	1.101
2017	631.832	360.099	57,0%	926
2018	633.057	360.859	57,0%	760
2019	640.412	365.112	57,0%	4.254
2020	647.570	369.254	57,0%	4.141
2021	654532	373.283	57,0%	4.030

Tabella 7.8 – Proiezioni della raccolta differenziata al 2021 secondo la metodologia seguita dall'ATO Toscana Centro, per la Provincia di Firenze.

	PT	PT	PT	
	RSU	RD	RD	Incrementi
	t/anno	t/anno	% reale	annui RD(t)
2009	184.489	57.245	31,0%	
2010	189.542	67.999	35,9%	10.754
2011	191.495	78.165	40,8%	10.166
2012	193.210	88.415	45,8%	10.250
2013	193.733	98.231	50,7%	9.816
2014	192.194	106.951	55,6%	8.720
2015	190.548	115.454	60,6%	8.503
2016	191.676	116.139	60,6%	685
2017	192.692	116.756	60,6%	617
2018	193.610	117.314	60,6%	558
2019	196.374	118.990	60,6%	1.676
2020	199.079	120.631	60,6%	1.641
2021	201.723	122.235	60,6%	1.604

Tabella 7.9 - Proiezioni della raccolta differenziata al 2021 secondo la metodologia seguita dall'ATO Toscana Centro, per la Provincia di Pistoia.

	PO	PO	PO	
	RSU	RD	RD	Incrementi
	t/anno	t/anno	% reale	annui RD(t)
2009	192.351	78.652	40,9%	
2010	197.059	88.649	45,0%	9.997
2011	196.807	96.365	49,0%	7.715
2012	196.260	103.906	52,9%	7.541
2013	194.431	110.676	56,9%	6.771
2014	190.556	116.057	60,9%	5.380
2015	186.630	121.098	64,9%	5.041
2016	188.303	122.183	64,9%	1.086
2017	189.868	123.199	64,9%	1.016
2018	191.313	124.138	64,9%	939
2019	194.593	126.266	64,9%	2.129
2020	197.811	128.355	64,9%	2.088
2021	200.952	130.393	64,9%	2.039

Tabella 7.10 – Proiezioni della raccolta differenziata al 2021 secondo la metodologia seguita dall'ATO Toscana Centro, per la Provincia di Prato.

Nel seguente grafico si riportano le proiezioni delle RD per le tre province fino al 2021:

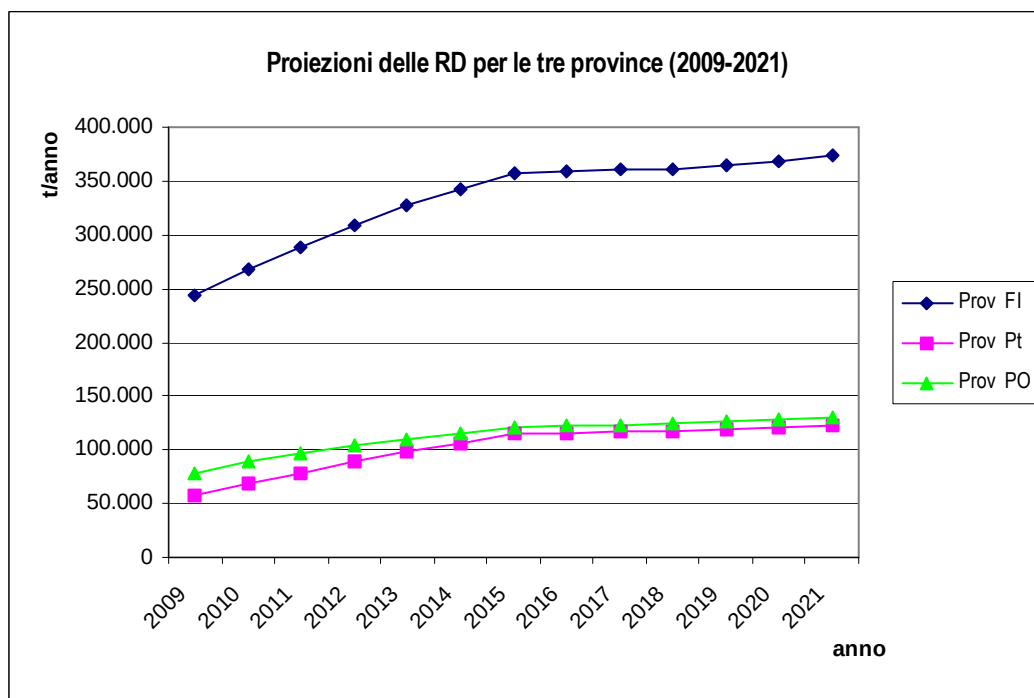


Figura 7.26 – Proiezioni delle RD dal 2009 al 2021 nelle tre province dell'ATO.

Ai fini di verificare la copertura del fabbisogno impiantistico nella situazione a regime (cap. 11), si indicano nelle seguenti tabelle le proiezioni al 2015, realizzate da ATO T.C., delle varie frazioni della raccolta differenziata per l'intero ATO Toscana Centro e, a seguire, per le tre Province:

	Q.tà T/anno
ATO Toscana Centro	
Organico/verde	157.369
Carta e cartone	225.923
Plastica	63.674
Vetro	47.012
Metalli	27.834
Legno	32.464
Tessili	16.210
RUP	1.207
Altro	22.929
TOTALE	594.624
% RD	59,1 %

Tabella 7.11 – Proiezione al 2015 delle frazioni di RD per l'ATO Toscana Centro.

	Q.tà T/anno		
	Provincia di Firenze	Provincia di Pistoia	Provincia di Prato
Organico/verde	95.544	31.877	29.948
Carta e cartone	135.663	42.130	48.131
Plastica	36.060	13.161	14.453
Vetro	29.854	9.000	8.159
Metalli	16.613	5.344	5.877
Legno	19.493	6.230	6.742
Tessili	9.762	3.139	3.309
RUP	754	229	224
Altro	14.330	4.344	4.255
TOTALE	358.073	115.454	121.098
% RD	57,0 %	60,6 %	64,9 %

Tabella 7.12 – Proiezione al 2015 delle frazioni di RD per le tre Province dell'ATO T.C..

Come già accennato, le percentuali di raccolta differenziata, indicate nelle tabelle, che si stima di raggiungere al 2015, risultano leggermente inferiori al 65 %, in considerazione del fatto che il metodo di certificazione della raccolta differenziata ad oggi in vigore prevede dei correttivi che permettono di migliorare la percentuale rispetto alla RD reale del 4-5 %.

Come anticipato ad inizio capitolo, il presente piano propone un valore guida, per la percentuale di raccolta differenziata, pari al 70 % da raggiungere al 2017 che, seppure non prescrittivo, sarebbe tuttavia auspicabile ai fini di una maggiore sostenibilità ambientale dell'intero sistema di gestione dei rifiuti di ATO Toscana Centro.

Allo scopo di mostrare l'indubbio vantaggio che si avrebbe in seguito a tale incremento della RD, con notevole riduzione del rifiuto da inviare a termovalorizzazione ed a discarica, sono stati predisposti due scenari gestionali aggiuntivi, all' anno 2018 e all' anno 2021 e riportati alle pagg. 167 e segg. Anche in questo caso i valori numerici riportati, riferiti al 70% di RD, tengono conto dei correttivi previsti dalla Regione Toscana e pertanto sono riferiti ad un valore di raccolta differenziata reale intorno al 65- 66%.

Negli scenari aggiuntivi riferiti, come sopra detto, al 2018 e al 2021 con RD al 70%, viene evidenziata la disponibilità impiantistica di termovalorizzazione, rispettivamente tenendo conto della capacità dell' impianto di Testi - Greve in Chianti, in seguito al previsto ampliamento e senza tenere conto di tale disponibilità.

8. AREE E MODALITÀ DI RACCOLTA

8.1 Le aree di raccolta

Aree di raccolta esistenti

Ex ATO 5

Area ex. Sub Ambito della Montagna Pistoiese (Comuni di Abetone, Cutigliano, Marliana, Pescia, Piteglio, Sambuca, San Marcello)

Area Piana Pistoiese (Comuni di Pistoia, Serravalle Pistoiese, Montale, Agliana, Quarrata)

Area Valdinievole (Comuni di Buggiano, Chiesina Uzzanese, Lamporecchio, Larciano, Massa e Cozzile, Monsummano Terme, Montecatini Terme, Pieve a Nievole, Ponte Buggianese, Uzzano)

Area Empolese Valdelsa (Comuni di Capraia e Limite, Castelfiorentino, Cerreto Guidi, Certaldo, Empoli, Fucecchio, Gambassi Terme, Montaione, Montelupo Fiorentino, Montespertoli, Vinci)

Ex ATO 6

Area Fiesole e Chianti (Comuni di Bagno a Ripoli, Barberino Val d'Elsa, Fiesole, Greve in Chianti, Impruneta, San Casciano val di Pesa, Scandicci, Tavarnelle Val di Pesa)

Area Valdisieve e Alto Valdarno Fiorentino (Comuni di Dicomano, Figline Valdarno, Incisa Valdarno, Londa, Pelago, Pontassieve, Reggello, Rignano sull'Arno, Rufina e San Godenzo)

Area Piana Fiorentina (Comuni di Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Sesto Fiorentino e Signa)

Area Mugello (Comuni di Barberino di Mugello, Borgo San Lorenzo, San Piero a Sieve, Scarperia, Vaglia, Vicchio)

Area Alto Mugello (Comuni di Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio)

Comune di Lastra a Signa

Ex ATO 10

Nell'ATO 10 è attualmente esistente una unica area di raccolta.

Aree di raccolta future

In futuro si prevede che all'interno dell'ATO Toscana centro si arrivi ad una razionalizzazione e una diminuzione delle aree di raccolta. In particolare lo scenario futuro è il seguente:

- Area ex. Sub Ambito della Montagna Pistoiese

- Area Piana Pistoiese
- Area Valdinievole
- Area Empolese Valdelsa
- Area Fiesole e Chianti
- Area Valdisieve e Alto Valdarno Fiorentino
- Area Piana Fiorentina e Mugello
- Area di raccolta Prato

In conclusione, il presente piano individua complessivamente otto aree di raccolta, con una contrazione di tre rispetto alle undici precedenti. Tale indicazione, corrispondente a quanto previsto all' art. 11, comma 1, lett. d) della L.R. 25/1998 e s.m.i., è volta ad ottimizzare il sistema delle raccolte in relazione alla qualità e quantità dei rifiuti prodotti, ai trasporti e al sistema impiantistico presente sul territorio. Sarà cura del Piano Industriale applicare alle aree di cui sopra, i criteri di raccolta in corso di definizione nel redigendo aggiornamento del Piano Straordinario, sulla base di omogenee caratteristiche territoriali (area montana, area medio bassa densità, area medio alta densità, area ad elevata urbanizzazione).

8.2 Modalità di raccolta del rifiuto indifferenziato

I servizi di igiene urbana

Il sistema organizzativo dei servizi di igiene urbana (raccolta e spazzamento) dovrà prevedere una progressiva ristrutturazione finalizzata al conseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata stabilita dal presente piano, riorganizzazione già iniziata con gli obiettivi che gli ATO si erano prefissi con i piani industriali.

I servizi di raccolta

Ad oggi, si ritiene che l'obiettivo di raccolta differenziata previsto da questo piano possa essere conseguito solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione.

Nelle aree a maggiore intensità abitativa dovranno essere attivati sistemi di raccolta porta a porta integrati con la presenza di un adeguato numero di isole ecologiche e di stazioni ecologiche.

Nelle aree a minore densità abitativa, ove sarebbero eccessivi i costi per la raccolta porta a porta, si ritiene opportuno mantenere come riferimento per la raccolta del rifiuto indifferenziato l'attuale modello a cassonetti stradali (pur con gli opportuni adeguamenti in termini di volumetrie di contenitori disponibili, di tipologia, di frequenze di raccolta e tecniche di controllo).

8.3 Modalità di raccolta del rifiuto differenziato

Organizzazione dei servizi

Il modello organizzativo dei servizi prevede l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta e il verde, accompagnati da servizi a contenitori stradali per altre frazioni (in primis, il multimateriale) e dal supporto di strutture di conferimento (stazioni ecologiche) opportunamente e adeguatamente distribuite sul territorio. Tali stazioni avranno lo scopo di permettere la raccolta di materiali di natura non prevista dalla raccolta domiciliare..

Si ritiene che il conseguimento nelle previsioni attuali possa basarsi su una maggior estensione della quota di popolazione interessata dai servizi e da un lieve incremento nella resa di alcune raccolte attraverso un maggior impegno di risorse mirate all'ottimizzazione tecnica ed organizzativa e alla incentivazione dell'utenza.

Inoltre dovranno essere attivati sistemi per la determinazione del quantitativo di rifiuti indifferenziati conferiti da ogni singola utenza da utilizzarsi ai fini del pagamento del servizio. Analogo sistema dovrà prevedersi per le frazioni oggetto di raccolta differenziata. Tale sistema dovrà garantire un incentivo economico a favore delle utenze più virtuose che provvedono ad una maggiore differenziazione del rifiuto.

Si dovranno individuare aree del territorio con rarefazione degli insediamenti tali da presentare aspetti di criticità anche nell'attivazione di servizi di raccolta di tipo stradale, in cui si dovrà prevedere l'incentivazione del compostaggio domestico della frazione organica e degli scarti verdi.

La rete dei centri di raccolta e delle stazioni ecologiche dovrà essere ampliata al servizio di tutto il territorio.

L'organizzazione del servizio di raccolta andrà progettata in modo da garantire il più possibile l'unitarietà dell'intervento; ciò non toglie che potranno essere diversificati i servizi sulla base delle peculiarità locali (es. centri a maggiore o minore densità abitativa, produzioni specifiche di rifiuti,...). Per la buona riuscita della raccolta possono essere opportunamente coinvolte Associazioni di volontariato, Associazioni ambientali, ecc.

Qualità della raccolta differenziata

Il presente piano si pone come obiettivo ulteriore all'incremento della RD anche quello di migliorarne la qualità, favorendo una corretta separazione dei rifiuti domestici con conseguenti incremento della omogeneità e riduzione dei materiali estranei non riciclabili al suo interno.

E' utile a tal fine ricordare quanto stabilito nell'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2009-2013 che prevede tra i punti cardine il "miglioramento delle raccolte differenziate anche in ragione del loro ruolo funzionale alle successive operazioni di riciclo dei materiali".

In particolare, l'accordo prevede, ai fini del contenimento dei costi e dell'ottimizzazione delle rese di raccolta e conseguente riciclo, la diffusione di linee guida condivise, sia nei modelli organizzativi sia nelle attrezzature della raccolta differenziata.

Inoltre è prevista l'erogazione ai comuni o loro delegati di corrispettivi per i servizi resi nelle diverse fasi di gestione dei rifiuti di imballaggio, mediante una rimodulazione delle diverse fasce qualitative che penalizzi economicamente i conferimenti con elevati livelli di scarti. A tale riguardo gli allegati tecnici del citato accordo prevedono nuovi e più restrittivi limiti qualitativi dal 1° aprile 2009 per la filiera plastica e dal 1° luglio 2009 per gli altri materiali.

Negli allegati tecnici sono inoltre stabilite le modalità di effettuazione delle attività di controllo della qualità del carico di rifiuto conferito alle varie piattaforme.

A tale scopo, andrà prevista una costante opera di sensibilizzazione dei cittadini, che devono essere resi partecipi dei processi che, dalla raccolta, portano al recupero effettivo di materia, nonché un maggiore controllo sulle RD. Si ritiene che il passaggio della raccolta porta a porta, comporterà sicuramente anche un miglioramento qualitativo.

Impianti a supporto delle raccolte differenziate

Sono individuate le seguenti tipologie di impianti a supporto della raccolta differenziata:

- **isole ecologiche** costituita da insiemi di contenitori stradali per la raccolta;
- **stazione ecologica**, punto di conferimento sorvegliato anche per rifiuti verdi ingombranti e pericolosi senza trattamenti preliminari;
- **piattaforma**, punto di conferimento sorvegliato anche per rifiuti verdi, ingombranti e pericolosi, con trattamenti preliminari.

Per la localizzazione di tali impianti ci sono alcuni fattori da considerare preferibili e comunque da valutare al fine di stabilire un loro posizionamento. In particolare:

Isole ecologiche

- luoghi abitualmente frequentati, come supermercati, grandi centri commerciali e altri spazi pubblici di richiamo della popolazione;
- accessibilità;
- evitare disturbi alla popolazione;
- la 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 mq;
- 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

- 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 all'incirca di 1.500 mq.

Piattaforma

fattori penalizzanti per la valutazione:

- aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto di 100 metri fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso.

fattori preferenziali per la valutazione:

- Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali già esistenti o previste dalla pianificazione comunale),
- viabilità d'accesso esistente, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari;
- baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento dei rifiuti.;
- dotazione di infrastrutture;
- aree industriali dismesse, aree degradate da bonificare;
- impianti di trattamento rifiuti già esistenti.

Nella progettazione di ogni singolo impianto facente parte del sistema complessivo, il soggetto gestore dovrà inoltre tenere conto dei seguenti criteri:

- ogni piattaforma dovrà avere dimensioni tali da essere economicamente valida e consentire potenzialità di stoccaggio atte a favorire la massima economia nei trasporti;
- la scelta dell'ubicazione dovrà essere tale da ridurre al minimo l'impatto sulla viabilità normale della zona e per quanto possibile sfruttare strutture edilizie esistenti.
- ogni piattaforma dovrà essere economicamente autonoma, da raggiungersi anche mediante l'aggregazione di una o più aziende con utilizzo multifunzionale delle attrezzature.

Isole ecologiche

La DPGRT 14r del 25/2/2004 prevede per le isole ecologiche che la loro collocazione in aree pubbliche sia disciplinata nei regolamenti comunali.

Stazioni ecologiche e piattaforme

La DPGRT 14r del 25/2/2004 prevede che le stazioni ecologiche e le piattaforme debbano essere autorizzate alla stregua di impianti di gestione rifiuti e quindi con le procedure semplificate di cui agli artt. 214/216 del D.Lgs. 152/2006, laddove applicabili, ovvero con le procedure di cui agli artt. 208/210 del D.Lgs 152/2006.

Rispetto a tali previsioni si rileva che con Decreto 8 aprile 2008, poi riformulato dal Ministero dell'Ambiente con Dm 13 maggio 2009 (Gazzetta ufficiale 18 luglio 2009 n. 165) al fine di rimediare ai vizi di forma che hanno colpito il provvedimento, è stata emanata una specifica disciplina che individua dei centri di raccolta dei rifiuti urbani.

Tale disciplina si riferisce a centri di raccolta comunali o intercomunali costituiti da aree presidiate ed allestite ove si svolga unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee, per il trasporto a impianti di recupero o di smaltimento finale per le frazioni non recuperabili.

I rifiuti ammissibili ai centri sono urbani e assimilati conferiti in maniera differenziata da utenze domestiche e non, nonché da altri soggetti tenuti al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti da utenze domestiche.

Questa nuova disciplina attribuisce ai comuni la competenza per l'approvazione della realizzazione dei centri, che dovranno essere gestiti secondo dei requisiti tecnico-gestionali previsti dal decreto stesso. Il soggetto gestore deve essere iscritto all'albo nazionale gestori ambientali.

In aggiunta alle ipotesi di cui sopra, si ritiene utile, al fine della prevenzione delle quantità dei rifiuti, che i gestori degli impianti organizzino dei mercatini dell'usato, per commerciare

prodotti comunque in buono stato funzionale e direttamente reimpiegabili e utilizzabili con le seguenti caratteristiche.

Mercatini dell'usato

Tali aree potranno essere realizzate in maniera specifica, o ricomprese all'interno delle stazioni ecologiche e delle piattaforme, nonché all'interno di impianti di smaltimento o recupero qualora la struttura degli stessi consenta l'accesso dei cittadini diversificato da quello dei mezzi preposti al trasporto dei rifiuti e la struttura dell'impianto possa riservare allo scopo spazi tali da consentire che non vi sia interferenza con l'attività di smaltimento o recupero svolta.

Salvo modifiche e norme tecniche e nuovi standard che saranno introdotte ai sensi dell'art. 184 -ter del D.Lgs 152/2006, si ritiene che questi mercatini non siano da autorizzare nell'ambito della normativa dei rifiuti, ma siano inquadrabili nell'ambito della prevenzione della produzione dei rifiuti.

L'area di stoccaggio dovrà avere le seguenti caratteristiche generali:

- essere di facile accesso ed avere orari di apertura tali da consentire il conferimento dei materiali da destinare al mercatino, la visione e l'eventuale prelievo per uso personale da parte della generalità dei cittadini;
- essere munita di cartellonistica recante indicazioni circa gli orari di apertura, le tipologie di rifiuti conferibili (atte ad essere riutilizzate o valorizzate) le modalità di conferimento, visione e prelievo;
- essere costituita da sezioni ben definite e separate tra quelle preposte al conferimento dei rifiuti da parte dei cittadini, quelle preposte alle operazioni di valorizzazione da parte degli addetti (controlli di funzionalità ...) e quelle preposte allo stoccaggio dei materiali visionabili e prelevabili da parte dei cittadini;
- essere di preferenza pavimentata o perlomeno prevedere zone pavimentate per il conferimento delle tipologie di rifiuto a maggiore rischio ambientale o che possono dare luogo a percolazioni;
- essere recintata e presidiata da personale istruito;
- avere aspetto curato, pulito ed invitante per il cittadino (presenza di piante ed arredi urbani).

8.4 Azioni future e interventi per incentivare la raccolta differenziata

Al fine di incrementare la raccolta differenziata dovranno essere messe in opera tutte quelle iniziative che consentono di abbinare una forma di titolarità atta a qualificare il produttore di rifiuto indifferenziato e differenziato.

La titolarità del produttore dovrebbe inevitabilmente abbinarsi alla tariffazione nominale in base alle percentuali di risultato ottenute nella differenziazione del rifiuto.

Ciò sarà possibile in particolare con un sistema di quantificazione del rifiuto conferito da ogni singola utenza al cassonetto del rifiuto indifferenziato, da ottenersi con un sistema appropriato di contabilità da definirsi a cura del Piano Industriale. In tal senso, uno dei parametri di calcolo della tariffa, sarà costituito da rifiuto indifferenziato prodotto da ogni singolo utente. Da quanto sopra discende che il cittadino che più differenzia avrà un vantaggio economico, mentre il cittadino che conferisce una maggiore quantità di rifiuto indifferenziato, pagherà una tariffa più elevata.

Un primo passo potrebbe essere quello della istituzione di cassonetti personalizzati per nuclei abitativi e per condomini.

Inoltre al fine di raggiungere delle percentuali di raccolta differenziata del 65%, dovrà necessariamente essere incentivata la raccolta dell'organico di qualità.

La raccolta dell'organico, che rappresenta un elemento di rilievo nell'aspetto ponderale del rifiuto differenziato, dovrà essere estesa a molte aree residenziali ricche di verde in modo da intercettare i flussi provenienti dalla manutenzione autonoma dei giardini privati. Potranno essere istituiti servizi di raccolta in prossimità dei mercati rionali e centrali degli alimentari, supermercati, nonché mense e servizi di ristorazione studiando in alcuni casi sistemi di personalizzazione atti ad influire sulla tariffa dovuta per il servizio di conferimento.

In una prima fase, al fine di educare la popolazione ad effettuare una raccolta di qualità, condizione necessaria al fine del corretto funzionamento degli impianti di compostaggio e quindi dell'ottenimento di un compost idoneo ai fini agronomici, si dovrà puntare sulla raccolta porta a porta, che sicuramente rappresenta un incentivo per l'ottenimento di un incremento nella frazione di rifiuti.

I centri adatti alla valutazione ponderale delle matrici differenziate o nuove isole ecologiche potrebbero essere individuati in concomitanza con i grandi centri di distribuzione (supermercati ed ipermercati) con possibilità di legare il quantitativo di rifiuto conferito ad uno sconto sull'importo della spesa e così per gli esercizi e le strutture che potrebbero essere incentivate ad aderire all'iniziativa in cambio di sgravi sulla tariffazione dei rifiuti a loro volta smaltiti. Scuole ed istituti potrebbero incentivare il conferimento del differenziato istituendo una formula ad personam che a fine anno riconosca incentivi per la famiglia che partecipa al progetto ed istituire delle zone di raccolta gestite dall'istituto e sfruttate anche a fini di educazione ambientale.

In un futuro ove gli impianti di termoutilizzazione siano a regime si potrebbe studiare una nuova matrice di rifiuto differenziato basato sugli scarti combustibili adatti ad essere avviati direttamente agli impianti senza la prevista selezione, fornendo una serie di parametri indicativi per la scelta delle tipologie in base al potere calorifico presunto e potrebbe riguardare tutti i materiali non differenziabili quali pannolini, carte da cucina sporche, plastiche non riutilizzabili e vari rifiuti di origine domestica e industriale che altrimenti verrebbero avviati a combustione previa selezione in appositi impianti.

Un sistema inoltre che consente di differenziare i conferimenti effettuati dai singoli cittadini e consente anche uno scambio di informazioni tra i gestori e i cittadini, in modo tale che questi vengono anche progressivamente educati al miglioramento della qualità della raccolta differenziata è il sistema delle stazioni ecologiche/centri di raccolta. Si prevede pertanto nei prossimi anni un incremento del numero delle stazioni ecologiche presenti nel territorio dell'Area Vasta.

Previsione di stazioni ecologiche/centri di raccolta

Provincia di Pistoia e Comuni del Circondario Empolese Valdelsa (exATO 5)

Le stazioni ecologiche

Il Piano Industriale dell'ATO 5 prevede la realizzazione di n. 11 nuove stazioni ecologiche in aggiunta alle 7 stazioni ecologiche esistenti. Di quest'ultime 3 risultano da adeguare/potenziare/integrare.

Provincia di Firenze esclusi i Comuni del Circondario Empolese-Valdelsa (ex ATO 6)

Le stazioni ecologiche

Il piano industriale prevede la presenza nell'ATO 6 di 27 stazioni ecologiche, 8 esistenti, (eventualmente adeguabili agli standard più aggiornati) e le rimanenti da realizzare.

La pianificazione delle previste stazioni prevede la suddivisione in categorie in base alla potenzialità degli impianti e più precisamente:

- 7 con flussi compresi tra 3.300 e 5.200 t/a (tipo A);
- 10 con flussi compresi tra 1.000 e 2.500 t/a (tipo B);
- 10 con flussi inferiori alle 1.000 t/a (tipo C).

Provincia di Prato (ex ATO 10)

Nel territorio dell'ATO 10, al fine di ottimizzare la raccolta dei rifiuti, è previsto l'incremento dei centri di raccolta, rispetto agli esistenti.

9. IL SISTEMA IMPIANTISTICO ESISTENTE

Sono riportati gli impianti ad oggi esistenti o in fase di realizzazione, considerando per esistenti tutti quegli impianti che sono già stati autorizzati e sono in fase di realizzazione (anche se non ancora in esercizio).

9.1 Impianti per la valorizzazione della RD e stazioni ecologiche

In tali impianti i gestori del servizio pubblico organizzano la raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati.

Di seguito si fornisce uno schema sintetico di ciascuna di esse.

Piattaforme ecologiche

<u>IMPIANTO:</u> Piattaforma di stoccaggio e trattamento per materiali recuperati tramite la raccolta differenziata "MACISTE" (PT)	
<u>Proprietà:</u> CIS S.p.A.	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 350 t
<u>Gestione:</u> CIS S.r.l.	<u>Capacità massima trattabile:</u> 11.000 t/anno
<u>Descrizione impianto:</u> In prossimità dell'impianto di termovalorizzazione di Montale è presente una piattaforma, realizzata tramite una struttura a comune aperta e coperta da tettoia e più edifici ed aree funzionali separate adibiti a varie utilizzazioni, per lo stoccaggio e trattamento di materiali derivanti dalla raccolta differenziata. L'area interessata ha una estensione di circa 11.000 mq.	<u>Tipologie:</u> I rifiuti gestiti nell'impianto si riferiscono ai rifiuti urbani e assimilati (compresi quelli classificati come pericolosi). <u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Stazioni ecologiche:

<u>IMPIANTO:</u> DANO di Pistoia -stazione ecologica	
<u>Proprietà:</u> Publiambiente spa	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 195 t
<u>Gestione:</u> Publiambiente spa	<u>Tipologie:</u> Nella piattaforma sono stoccati i seguenti rifiuti: carta, ferro, frigoriferi, legno, gomme, vetro, legno da cippatura, componenti elettronici, plastica.
<u>Descrizione impianto:</u> Situato nell'area est dell'impianto di biostabilizzazione DANO di Pistoia, in prossimità dell'officina e dell'area sovvalli. Tale area è destinata allo stoccaggio dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata.	<u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione integrata ambientale ex D.Lgs. 59/2005

<u>IMPIANTO:</u> Calenzano (FI) – Via del Pratignone	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio Servizi Ambientali Area Fiorentina s.p.a.	<u>Capacità massima stoccabile:</u> (R 13) 68,2 t (D15) 8,1 t
<u>Gestione:</u> Quadrifoglio Servizi Ambientali Area Fiorentina s.p.a.	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità giornaliera complessiva: 76,3 t
<u>Descrizione impianto:</u> Stazione ecologica (R13) (D15)	<u>Tipologie:</u> rifiuti non pericolosi costituiti da carta, vetro, metalli ferrosi e non ferrosi, plastica, inerti da costruzione e demolizione, tessili, indumenti, legno, potature, rifiuti pericolosi costituiti da imballaggi contaminati, isolanti, apparecchiature elettriche ed elettroniche, apparecchiature fuori uso contenenti CFC, medicinali scaduti, batterie.
	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 con con atto del Dirigente n. 2469 del 18.06.2008 e s.m.i.

<u>IMPIANTO:</u> San Casciano Val di Pesa (FI) – Loc. Canciulle	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio Spa (acquisita per incorporazione Safi Spa)	<u>Capacità massima stoccabile:</u> Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani non pericolosi 74,2 t
<u>Gestione:</u> Quadrifoglio Spa	Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani pericolosi 13,3 t
<u>Descrizione impianto:</u> Stazione ecologica per rifiuti urbani assimilati e speciali. L'impianto è costituito da un capannone e da un'area esterna pavimentata. Nell'area esterna è previsto lo stoccaggio solo dei rifiuti non pericolosi, sono posti all'interno di appositi contenitori, fatta eccezione per i rifiuti verdi che vengono stoccati a terra in area pavimentata in stabilizzato.	Deposito preliminare (D15) di rifiuti urbani non pericolosi 2,1 t Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi 9 t Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali pericolosi 1,2 t
	<u>Capacità massima di stoccaggio annuo:</u> Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani non pericolosi 911 t Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani pericolosi 120 t Deposito preliminare (D15) di rifiuti urbani non pericolosi 10 t Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi 110 t Messa in riserva(R13) di rifiuti speciali pericolosi 3 t
	<u>Tipologie:</u> Rifiuti urbani, assimilati e speciali costituiti da carta e cartone, vetro, metalli, plastica, legno, rifiuti ingombranti, inerti da costruzione e demolizione, pneumatici fuori uso, frigoriferi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, tessuti,

	verde, organico, multimateriale, oli e grassi minerali, oli e grassi commestibili, batterie e accumulatori, medicinali scaduti, contenitori bonificati di fitofarmaci, DPI usati, cartucce per stampa esaurite, imballaggi . <u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 210 del D.lgs n. 152/2006 N. 1694 del 2009
--	---

<u>IMPIANTO:</u> Tavarnelle Val di Pesa (FI) – Via Michelangelo, 25/27 Loc. Pontenuovo	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio Spa (acquisita per incorporazione Safi Spa) <u>Gestione:</u> Quadrifoglio Spa <u>Descrizione impianto:</u> Stazione ecologica per rifiuti urbani assimilati e speciali. L'impianto è costituito da aree pavimentate , in parte coperte da tettoia, e da un box . I rifiuti vengono stoccati all'interno di appositi contenitori. I rifiuti pericolosi e i RAEE sono stoccati al coperto.	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 107,2 t <u>Capacità massima di stoccaggio annuo:</u> 1.359 t <u>Tipologie:</u> Rifiuti urbani, assimilati e speciali costituiti da carta e cartone, vetro, metalli, plastica, legno, rifiuti ingombranti, inerti da costruzione e demolizione, pneumatici fuori uso, frigoriferi, apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, tessili, verde, organico, multimateriale, oli e grassi minerali, oli e grassi commestibili, batterie e accumulatori, medicinali scaduti, contenitori bonificati di fitofarmaci, DPI usati, cartucce per stampa esaurite <u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 210 del D.lgs n. 152/2006 Atto Dirigenziale n. 3886 del 14.12.2006.

<u>IMPIANTO:</u> Firenze (FI) – Loc. San Donnino – Stazione Ecologica	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio S.p.A.	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità complessiva: rifiuti urbani non

<u>Gestione:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Descrizione impianto:</u> Impianto per l'esercizio di attività per messa in riserva e deposito preliminare per rifiuti urbani pericolosi e non. Attività categoria IPPC 5.1 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis	pericolosi: (R13) 36,4 tonn/giorno – (D15) 0,1 tonn/giorno; rifiuti urbani pericolosi: (R13) 7,6 tonn/giorno – (D15) 0,2 tonn/giorno; <u>Tipologie:</u> rifiuti urbani non pericolosi e pericolosi. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 3639 del 30.09.2008 e s. m. e i.
---	---

<u>IMPIANTO:</u> Scandicci (FI) - Via Charta, 77	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio S.p.A. ex S.A.F.I. s.p.A. da incorporazione per fusione. <u>Gestione:</u> Quadrifoglio S.p.A. ex S.A.F.I. s.p.A. da incorporazione per fusione. <u>Descrizione impianto:</u> Attività categoria IPPC 5.1 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis.	<u>Capacità massima stoccabile:</u> Capacità complessiva: rifiuti speciali pericolosi (R13) 24 tonn/giorno e (D15) 46 rifiuti speciali pericolosi (R13) 24 tonn/giorno e non pericolosi: (R13) 461 tonn/giorno; rifiuti speciali non pericolosi: (R13) 461 tonn/giorno e (D15) 13 tonn/giorno Per un tot. 5.500 tonn/anno <u>Tipologie:</u> RSU e RSAU rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 3587 del 26.10.2007 e s. m. e i.

<u>IMPIANTO:</u> Rufina - Loc. I Cipressi
--

<u>Proprietà:</u> A.E.R. spa <u>Gestione:</u> A.E.R. spa <u>Descrizione impianto:</u> Stazione ecologica (R13) (D15)	<u>Capacità massima stoccabile:</u> (R13) 89,5 t (D15) 1 t <u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità annua complessiva: 90,5 t <u>Tipologie:</u> Carta e cartone, imballaggi in carta e cartone, apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, legno, segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci, imballaggi in legno, metallo, rifiuti biodegradabili, vetro, rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, oli e grassi commestibili. <u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 210 del D.lgs n. 152/2006. Atto n.3027 del 17.09.2007
--	--

Stazioni di trasferimento

<u>IMPIANTO:</u> Firenze - loc. San Donnino	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Gestione:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Descrizione impianto:</u> Impianto per l'esercizio di attività per messa in riserva e deposito preliminare per rifiuti urbani pericolosi e non. Attività categoria IPPC 5.1 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis	<u>Capacità massima stoccabile:</u> capacità annua complessiva: rifiuti non pericolosi: t/anno 3.761 rifiuti pericolosi t/anno 225= tot. 3.986 tonn/anno <u>Capacità massima trattabile:</u> recupero carta R3: 38.000 tonn/anno <u>Tipologie:</u> RSU e RSAU <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 3639 del 30.09.2008 e s. m. e i.

<u>IMPIANTO:</u> Rufina - loc. I Cipressi	
<u>Proprietà:</u> AER spa	<u>Capacità massima stoccabile:</u> (D15) 160 t
<u>Gestione:</u> AER spa	<u>Tipologie:</u> RSU e RSAU
<u>Descrizione impianto:</u> Utilizzato anche come stazione di trasferimento rifiuti urbani indifferenziati mediante stoccaggio in fossa posta in depressione con sistema di trattamento delle arie esauste.	<u>Tipo autorizzazione:</u> Secondo la procedura di autocertificazione ai sensi dell'art. 209 del D.Lgs 152/2006, è stata certificata la situazione prevista dall'atto n.1872 del 20.06.2006 e s.m.i.

<u>IMPIANTO:</u> San Casciano Val di Pesa (FI) – Loc. Sibille deposito preliminare di rifiuti urbani (situazione attuale)	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio Spa (acquisita per incorporazione Safi Spa)	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 400 t
<u>Gestione:</u> Quadrifoglio Spa	<u>Capacità massima stoccaggio annuo</u> 61.380 t
<u>Descrizione impianto:</u> Attualmente utilizzato come stazione di trasferimento rifiuti urbani indifferenziati mediante stoccaggio in fosse poste in depressione con sistema di trattamento delle arie esauste. A breve entrerà in esercizio il sistema di selezione con produzione di CDR e frazione combustibile	<u>Quantitativo giornaliero di rifiuti in ingresso</u> 198 t
	<u>Tipologie:</u> rifiuti urbani non differenziati
	<u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006 - Atto Dirigenziale n.1795 del 1.6.2010

<u>IMPIANTO:</u> Incisa Valdarno (FI) – Loc. La Massa
--

<u>Proprietà:</u> Comune di Incisa Valdarno <u>Gestione:</u> Aer Spa <u>Descrizione impianto:</u> L'attività svolta presso l'impianto consiste nello stoccaggio di rifiuti urbani da manutenzione del verde pubblico e spazzamento stradale e nello stoccaggio e trattamento chimico fisico rifiuti urbani costituiti da "percolato dei compattatori" e acque di scarico lavacassonetti. Organizzazione dell'impianto: 1. il trattamento avviene in un impianto di depurazione chimico fisico di portata pari a 2mc/h composto da: vasca di accumulo di 40 mc-omogenizzazione-sollevamento, vasca di flocculazione, comparto di sedimentazione, vasca di neutralizzazione finale, filtrazione su quarzo e su carboni attivi, linea di trattamento fanghi mediante filtropressa. 2. Lo stoccaggio dei rifiuti destinati a trattamento costituiti da percolato dei compattatori (urbani) e acque di scarico lavacassonetti (speciali) avviene in una vasca in cemento di capacità pari a 10 mc, funzionalmente collegata all'impianto di depurazione. 3. nell'impianto è inoltre stata realizzata una platea in cemento dotata di sistema raccolta sversamenti dove vengono effettuati: - il deposito preliminare (D15) di rifiuti urbani non pericolosi costituiti da spezzamento stradale mediante 2 cassoni scarrabili da 20 mc ciascuno; la messa in riserva (R13) dei rifiuti urbani non pericolosi costituiti da manutenzione del verde pubblico mediante uno scarrabile da 30 mc.	<u>Capacità massima stoccabile:</u> Spazzamento stradale 25 t, Manutenzione del verde pubblico 10 t Acque di scarico lavacassonetti 7 t Percolato compattatori 3 t <u>Capacità massima trattabile annua:</u> acque di scarico lava cassonetti e percolato compattatori 3.500 t <u>Capacità massima di stoccaggio annua</u> Spazzamento stradale 600 t, Manutenzione del verde pubblico 100 t <u>Tipologie:</u> Rifiuti urbani da manutenzione del verde pubblico, da spazzamento stradale e percolato dei compattatori, e rifiuti speciali non pericolosi costituiti da acque di scarico dei lavacassonetti. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006 - Atto Dirigenziale n. 2850 del 16.7.2008
--	--

<u>IMPIANTO:</u> San Marcello Pistoiese - loc. Zona Industriale Oppiaccio	
<u>Proprietà:</u> Comune di San Marcello P.se	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 131,3 t
<u>Gestione:</u> Comune di San Marcello P.se	<u>Tipologie:</u> I rifiuti gestiti si riferiscono agli Urbani e speciali assimilati (anche pericolosi)
<u>Descrizione impianto:</u> Nell'impianto, oltre al trasferimento degli RSU provenienti dalla raccolta nel circuito urbano, viene svolta anche l'attività di stazione ecologica.	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 22/1998 e s.m.i.

<u>IMPIANTO:</u> Pescia – loc. Macchie di San Piero	
<u>Proprietà:</u> Cosea spa	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 217 t
<u>Gestione:</u> Cosea spa	<u>Tipologie:</u> I rifiuti gestiti si riferiscono agli Urbani e speciali assimilati (anche pericolosi).
<u>Descrizione impianto:</u> Nell'impianto, oltre al trasferimento degli RSU provenienti dalla raccolta nel circuito urbano, viene svolta anche l'attività di stazione ecologica.	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 22/1998 e s.m.i.

9.2 Impianti di compostaggio

<u>IMPIANTO:</u> San Casciano Val di Pesa – Loc. Ponterotto	
<u>Proprietà:</u> Safi (oggi Quadrifoglio)	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità giornaliera e annua complessiva: 32 t/g - 10.000 t/anno.
<u>Gestione:</u> Gestione precedente Progesam	<u>Tipologie:</u> Rifiuti costituiti da biomasse e Forsu.
<u>Descrizione impianto:</u> Tecnologia dell'impianto: - ricezione e stoccaggio della frazione organica all'interno del capannone di biostabilizzazione accelerata e degli scarti vegetali sia nel capannone di biostabilizzazione accelerata che nelle piazzole esterne; - selezione del materiale in ingresso all'impianto, miscelazione e caricamento dei rifiuti nei bioreattori; - biostabilizzazione accelerata all'interno dei bioreattori; - biostabilizzazione finale a cumuli ad aerazione forzata all'interno dell'apposito capannone; - maturazione finale ad aerazione naturale e vagliatura e stoccaggio del compost sulle piazzole all'aperto; - trattamento delle arie esauste dei due capannoni mediante scrubber e biofiltro. Prodotti in uscita: compost conforme al D.lgs n. 217 del 29.4.2006.	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzato con atto dirigenziale rilasciato dal SUAP di San Casciano Val di Pesa n.2764 del 30/09/2002. Attualmente chiuso, causa fallimento del gestore. Il gestore del servizio pubblico (Quadrifoglio) sta svolgendo operazioni di allontanamento rifiuti, preliminari ad una riapertura.

<u>IMPIANTO:</u> Sesto Fiorentino (Fi) – Loc. Case Passerini – impianto selezione, compostaggio e produzione CDR

<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Gestione:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Descrizione impianto:</u> Impianto di Selezione e compostaggio Attività categoria IPPC 5.3 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis Tecnologia dell'impianto: compostaggio della frazione organica mediante biocelle. <u>Prodotti in uscita:</u> compost di varie qualità.	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità complessiva: <u>Attività di stazione di trasferimento:</u> rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali assimilabili agli urbani (D15) 230 t/giorno e 7.000 t/anno. rifiuti speciali non pericolosi (R13) 380 t/giorno e 11.400 t/anno da avviare al recupero (R3) <u>Attività di stazione di trasferimento + recupero da selezione RSU:</u> RSU e RSAU e rifiuti organici da RD e rifiuti vegetali (R3). <u>Tipologie:</u> Tipologia di rifiuti al compostaggio: frazione organica da RD, potature. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 4162 del 26.10.2007 e s. m. e i.
--	---

<u>IMPIANTO:</u> Borgo San Lorenzo (FI) – Loc. Faltona (in fase di rilascio autorizzazione all'esercizio)	
<u>Proprietà:</u> ACOM Srl <u>Gestione:</u> in fase di realizzazione <u>Descrizione impianto:</u> Compostaggio con reattori a biocelle <u>Prodotti in uscita:</u> compost di varie qualità	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità giornaliera e annua complessiva: 96 t/g – 35.000 t/a. <u>Tipologie:</u> Compostabili, da definire in fase di esercizio. <u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 27 del D.lgs n. 22/97 (approvazione del progetto). In attesa che sia presentata richiesta di autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 per la gestione

<u>IMPIANTO:</u> Impianto di selezione e compostaggio di Montespertoli (FI)

<u>Proprietà:</u> Publiambiente S.p.A. <u>Gestione:</u> Publiambiente S.p.A. <u>Descrizione impianto:</u> <u>Prodotto in uscita:</u> Compost di qualità (ammendante compostato misto) a partire dalla F.O.R.S.U. e dal legno; ammendante verde non compostato, dalla frazione fine del legno.	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità annua complessiva: 100.000 t/anno. <u>Tipologie:</u> F.O.R.S.U. (Frazione Organica degli R.S.U., derivante dalla raccolta differenziata), sfalci e potature. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione Integrata Ambientale
--	--

<u>IMPIANTO:</u> Impianto di selezione e compostaggio di Piteglio (PT)	
<u>Proprietà:</u> Servizi Ecologici srl <u>Gestione:</u> Servizi Ecologici srl <u>Descrizione impianto:</u> Tale impianto dovrà essere utilizzato prioritariamente per la gestione dell'organico prodotto nei comuni della Montagna Pistoiese compreso Pescia. <u>Prodotti in uscita:</u> compost di qualità	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità annua complessiva: 31.000 t/anno <u>Tipologie:</u> Rifiuti compostabili per la produzione di compost di qualità di cui al punto 16.1 dell'all.1 del D.M. 5 febbraio 1998 e ss.mm. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

<u>IMPIANTO: Impianto di compostaggio Vaiano</u>	
<u>Proprietà:</u> ASM SpA <u>Gestione:</u> ASM SpA <u>Descrizione impianto:</u> L'impianto di stabilizzazione (verrà ubicato in adiacenza del lato est della discarica - quasi completamente sul corpo della stessa). L'impianto verrà realizzato per stralci funzionali. Effettuerà, tramite la tecnica delle membrane semitraspiranti (membrane tipo goretex o similari), sia stabilizzazione della frazione organica/umida (produzione di FOS) che la produzione di compost di qualità della	<u>Capacità massima trattabile:</u> L'impianto è dimensionato per una capacità massima di trattamento pari a 35.000 T/anno (circa 96 T/g). Il primo stralcio verrà realizzato per una capacità di 24.000 T/anno <u>Tipologie:</u> Saranno svolte attività di recupero (R13 e R3) sulle seguenti tipologie di rifiuto: CER 030101 (scarti di corteccia e sughero), 030105 (segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104), 030301 (scarti di corteccia e legno), 040221 (rifiuti

Frazione Organica da Rifiuti Urbani (FORSU). Il progetto prevede quindi la realizzazione di due flussi di processo: • il primo flusso si riferisce al compostaggio della FORSU, opportunamente miscelata a verde e ramaglia, per la produzione di compost di qualità; • il secondo riguarda il trattamento del materiale sottovaglio proveniente dalla selezione meccanica di RU non differenziati, realizzata presso un altro impianto da sottoporre a biostabilizzazione per la produzione di FOS. In una zona a valle della discarica, in prossimità dell'accesso all'impianto, è prevista la realizzazione di un'Area di deposito e commercializzazione del compost (ADC).	da fibre tessili grezze), 150103 (imballaggi in legno), 170201 (legno), 191207 (legno diverso da quello di cui alla voce 191206), 191212 (altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211), 200108 (rifiuti biodegradabili da cucine e mense), 200111 (prodotti tessili), 200138 (legno diverso da quello di cui alla voce 200137) e 200201 (rifiuti biodegradabili). Le suddette tipologie di rifiuti identificano la FORSU, il verde e le ramaglie destinati alla produzione di compost di qualità, nonché il materiale di sottovaglio proveniente dalla selezione meccanica di RU indifferenziati (realizzata presso altri impianti) destinato alla produzione di FOS. Saranno svolte attività di smaltimento (D15) sulle seguenti tipologie di rifiuto: CER: 190503 (compost fuori specifica) e 191212 (altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti). Tali tipologie identificano i rifiuti eventualmente prodotti dall'attività di recupero con riferimento a partite di F.O.S. che non hanno le caratteristiche idonee di biostabilizzazione e che quindi, come tali, non possono essere usate per il recupero in sostituzione di materie prime, quali la terra. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzato alla realizzazione e gestione: il progetto complessivo ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 con determinazione n. 1015 del 31/3/2010 e il 1° stralcio ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 Con determinazione n. 1763 del 09/06/2011. Il progetto è stato sottoposto in via preventiva a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06
--	---

Va tenuta inoltre presente la possibilità di trattamento della frazione organica in piccoli impianti che operano mediante iscrizione in procedure semplificate che effettuano compostaggio di sfalci e potature secondo il punto 16.1 del DM 5.2.98.

Agrialleva Valdarno s.c.a.r.l.

Comune di Figline Valdarno (FI)

Tipo di autorizzazione: iscrizione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006.

Capacità complessiva: (R3) 437 t/a

Agreement s.c.a.r.l.

Comune di Figline Valdarno (FI)

Tipo di autorizzazione: iscrizione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006.

Capacità complessiva: (R3) 437 t/a

9.3 Impianti di pretrattamento del rifiuto indifferenziato

<u>IMPIANTO:</u> Impianto di biostabilizzazione "DANO" di Pistoia.	
<u>Proprietà:</u> Publiambiente spa	<u>Capacità massima trattabile:</u> All'impianto, avente una potenzialità di 140 t/g arrivano mediamente circa 113 t/g. di rifiuti indifferenziati
<u>Gestione:</u> Publiambiente spa	<u>Tipologie:</u> Rifiuti solidi urbani indifferenziati provenienti dai comuni di Pistoia e Serravalle Pistoiese.
<u>Descrizione impianto:</u> Il processo di lavorazione prevede la stabilizzazione della matrice organica, con successiva separazione della parte organica dal resto. Dal processo si ottiene un 58% di sovrvallo inviato in impianto di discarica. La frazione organica stabilizzata FOS pari circa al 32% in peso dell'alimentazione, è utilizzata, in impianti di discarica, come materiale di copertura. Il rifiuto urbano indifferenziato opportunamente triturato passa attraverso "l'aia meccanizzata" costituita da due reattori cilindri rotativi di tecnologia danese. Tramite il passaggio su nastri trasportatori viene alimentato il Dano grande per l'ossidazione biologica dei rifiuti: all'interno del reattore	<u>Tipo autorizzazione:</u>

Dano i rifiuti rimangono fino a 72 h. Il materiale alimentato al reattore, sottoposto ad una spinta iniziale, percorre i 41 m della lunghezza del cilindro in cui avviene la biostabilizzazione dei rifiuti, in condizioni aerobiche garantite dall'aspirazione d'aria dall'esterno. Il cilindro grande e quello piccolo dell'impianto sono messi in connessione. La tecnologia dei due reattori è la medesima anche se il reattore piccolo, che ha una portata di progetto di 500 q/die ed ha un ingombro di 25 m x 3,50 m, risale alla fine degli anni sessanta, mentre il reattore grande, da 900 q/die per un ingombro di 41 m x 3,70 m, è stato introdotto nel 1990. Il processo produce calore e raggiungendo temperature di circa 55 - 60 °C. Il materiale in uscita dai due biostabilizzatori viene opportunamente raffinato tramite vagliatura al fine di costituire la F.O.S. (Frazione Organica Stabilizzata). <i>Stoccaggio aie di maturazione</i> La matrice organica stabilizzata, dopo la permanenza all'interno dell'impianto Dano, viene scaricata dal cilindro grande e sottoposto alla vagliatura attraverso due vagli rotanti che permettono la separazione dei materiali con diametro superiore a $\phi = 20$ mm. I sovralli vengono inviati alla fossa adibita mentre il sottovaglio, separato e stabilizzato, viene inviato all'aia di maturazione per lo stoccaggio e successivo utilizzo come materiale di ricopertura giornaliera dei rifiuti in discarica. <i>Impianto di trattamento delle arie esauste</i> Il trattamento delle arie esauste aspirate dai locali dell'impianto tenuti in depressione viene effettuato attraverso un sistema di biofiltrazione a legno vivo. Il processo di biofiltrazione permette di abbattere: - i composti inorganici (prevalentemente rappresentati dall'ammoniaca e idrogeno solforato);	
--	--

- i composti maleodoranti, costituiti da miscele a bassa concentrazione di composti di zolfo (metil ed etil mercaptani), ammine, composti carbonilici (aldeidi e chetoni) ed acidi grassi a catena corta; - i composti organici di diversa natura chimica (idrocarburi alifatici, aromatici..); - i composti alifatici alogeno-sostituiti (idrocarburi alifatici clorurati). L'efficienza di abbattimento di queste sostanze varia a seconda del carico totale per unità di volume del letto filtrante. All'interno della proprietà, in adiacenza all'impianto Dano, sono presenti delle aree funzionali adibite a Stoccaggio della FORSU proveniente dalla raccolta differenziata dei Comuni di Serravalle Pistoiese, di Pistoia e dei comuni compresi nel consorzio del CIS. La FORSU non è impiegata all'interno dell'impianto, ma è stoccata temporaneamente prima di essere inviata all'impianto di recupero di Casa Sartori per la produzione di compost di qualità.	
--	--

<u>IMPIANTO:</u>	
Impianto di selezione e produzione del CDR Via Paronese a Prato	
<u>Proprietà:</u> ASM SpA	Quantitativi di rifiuti gestiti
<u>Gestione:</u> ASM SpA	Capacità annua complessiva LOTTO 1: quantitativo annuo pari a 150.000 tonnellate/anno da gestire nell'area interna;
<u>Descrizione impianto:</u> L'impianto è composto da Lotto 1,2 e 3. Il lotto 1 è suddiviso in:	quantitativo annuo pari a 35.000 tonnellate/anno da gestire nell'area esterna; Quantitativi massimi di CDR che possono essere prodotti pari a 105.000 tonnellate/anno
• area interna dove avviene l'attività di trattamento selezione e produzione del CDR - Impianto di produzione del CDR, ripartito in zona di ammassamento e zona di trattamento selezione e produzione del CDR;	Capacità annua complessiva LOTTO 2: 50.000 tonnellate/anno.
• area esterna dove viene effettuata in	Capacità annua complessiva LOTTO 3: 320 Tonnellate/anno

appositi spazi, l'attività di stoccaggio finalizzato al recupero e/o smaltimento di rifiuti raccolti in modo differenziato dagli operatori di ASM SpA o dagli utenti che vi fruiscono e dove vengono conferiti rifiuti speciali. Nel lotto 2 è effettuata attività di valorizzazione delle frazioni provenienti da raccolta differenziata (con particolare riferimento alla carta ed al film plastico) e altri rifiuti recuperabili. Nel lotto 3 è svolta attività di stoccaggio di rifiuti anche pericolosi. <u>Descrizione produzione del CDR (l'area interna e l'attività di trattamento e selezione dei rifiuti).</u> Il processo di produzione del CDR prevede la selezione, attraverso appositi cicli di lavorazione quali separazione, triturazione e pellettizzazione, della frazione secca dei rifiuti tal quali che arrivano all'impianto. L'edificio, dove è stato realizzato l'impianto, è suddivisibile in tre aree operative, corrispondenti alle tre fasi che caratterizzano il processo. <u>Area di scarico e ammassamento</u>, dove vengono stoccati i rifiuti in entrata e dove il rifiuto subisce la prima triturazione; <u>Area di produzione CDR</u>, dove viene svolto il processo produttivo. <u>Area di pellettizzazione</u>, stoccaggio e spedizione del CDR, dove il materiale lavorato rimane in attesa per essere avviato ad impianti di termocombustione. Il CDR prodotto può seguire due destini: essere avviato alle pellettizzatrici e trasformato in bricchetti o indirizzato direttamente al deposito sottoforma di fluff.	<u>Tipologie:</u> Lotto 1 Area interna – Rifiuti urbani, rifiuti assimilati e speciali (tutti non pericolosi), quali ad esempio rifiuti da lavorazione del legno, rifiuti da imballaggio, rifiuti da fibre tessili, carta, cartone, metalli, plastica, gomma, terre e rocce, rifiuti biodegradabili, rifiuti dei mercati, rifiuti dalla pulizia stradale. Area esterna - Rifiuti urbani, rifiuti assimilati e speciali, pericolosi e non pericolosi quali, ad esempio, frigoriferi, imballaggi, pneumatici, legno e vetro, frazioni oggetto di RD. LOTTO 2 rifiuti urbani e assimilati e rifiuti speciali (tutti non pericolosi) costituiti prevalentemente da carta e film plastico. LOTTO 3 rifiuti urbani, rifiuti assimilati e speciali, pericolosi e non pericolosi tra cui batterie ed accumulatori, apparecchiature elettriche ed elettroniche, oli e grassi, detersivi, vernici. <u>Tipo autorizzazione:</u> La Provincia di Prato ha rilasciato ai sensi del D.Lgs. 59/05, con determinazione n. 3169/2007 l'Autorizzazione Integrata Ambientale a favore di ASM SpA, per la gestione dei rifiuti presso il sito, costituito dall'insieme dei LOTTI 1, 2 e 3, di Via Paronese Prato, in relazione all'attività (svolta nell'impianto di produzione del CDR) di cui al punto 5.3, dell'allegato 1, al D.Lgs. 59/2005. Detta autorizzazione è stata modificata ed integrata a seguito di comunicazioni effettuate ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06
---	---

<u>IMPIANTO:</u> Impianto di selezione e compostaggio di Montespertoli (FI)	
<u>Proprietà:</u> Publiambiente Spa <u>Gestione:</u> Publiambiente Spa <u>Descrizione impianto:</u> L'impianto di trattamento meccanico e biologico di Montespertoli (detto anche di selezione e compostaggio) effettua il trattamento meccanico e biologico delle seguenti matrici: - R.S.U. e R.S.A.U., - altri rifiuti recuperabili Dal suddetto trattamento si originano F.O.S. (frazione organica stabilizzata), a partire da RSU e RSAU, e sovvalli.	<u>Capacità massima trattabile:</u> La capacità produttiva dell'impianto è di circa 180.000 tonnellate/anno di matrici da trattare (di cui 100.000 t/anno di Forsu e sfalci per compostaggio di qualità), con una potenzialità nominale giornaliera pari a 500-600 t/ora. <u>Tipologie:</u> - R.S.U. e R.S.A.U. - altri rifiuti recuperabili <u>Tipo autorizzazione:</u>

<u>IMPIANTO:</u> Sito di San Casciano Val di Pesa (FI) – Loc. Sibille - selezione e produzione CDR e frazione combustibile (situazione autorizzata ma non ancora in esercizio)	
<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio (acquisita per incorporazione Safi Spa) <u>Gestione:</u> Quadrifoglio Spa (attuale intestatario dell'atto di autorizzazione a seguito di incorporazione Safi Spa) <u>Descrizione impianto:</u> L'impianto si compone di: 1. fossa di stoccaggio dei rifiuti posta in depressione con sistema di aspirazione delle arie esauste. I rifiuti vengono movimentati con carroponte; 2. linea di selezione, ubicata in locale in depressione con sistema di aspirazione delle arie esauste, costituita da: - trituratore primario che crea un	<u>Capacità massima stoccabile:</u> rifiuti urbani 278 t rifiuti speciali non pericolosi 122 t <u>Capacità massima trattabile:</u> rifiuti urbani 86.075 t rifiuti speciali non pericolosi 37.820 t <u>Capacità nominale della linea di selezione</u> 25 t/ora <u>Tipologie:</u> rifiuti urbani e speciali non pericolosi, con la condizione che si tratti di flussi non provenienti da raccolta differenziata che presentino caratteristiche tali da non poter essere avviati al ciclo di recupero di materia secondo i seguenti CER <u>Rifiuti urbani:</u> 20.01.01 Carta e cartone, 20.01.10 abbigliamento, 20.01.11 Prodotti

flusso di materiale uniforme a pezzatura 200- 400 mm; - vaglio per la separazione della fra frazione secca e frazione umida; - deferrizzatore posto all'uscita del vaglio; - raffinatore per la riduzione della pezzatura del rifiuto costituito dalla frazione secca in ingresso sino a dimensioni di 60 mm per la produzione di CDR. L'impianto e' strutturato in maniera tale che il ciclo può essere interrotto prima del raffinatore per permettere la produzione di frazione combustibile da destinare a impianti di produzione CDR. Il sottovaglio (frazione organica) viene convogliato all'esterno mediante nastro trasportatore e caricato direttamente sul mezzo di trasporto	tessili, 20.01.38 Legno, 20.01.39 plastica, 20.02. ramaglie, 20.02.03 altri rifiuti non biodegradabili, 20.03.01 Rifiuti urbani non differenziati, 20.03.02 Rifiuti dei mercati, 20.03.07 Rifiuti ingombranti. <u>Rifiuti speciali non pericolosi:</u> 03.01.05 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci, 15.01.01 Imballaggi in carta e cartone, 15.01.02 Imballaggi in plastica, 15.01.03 Imballaggi in legno, 15.01.05 Imballaggi in materiali compositi, 15.01.06 Imballaggi in materiali misti, 15.01.09 Imballaggi in materiale tessile, 16.01.03 Pneumatici fuori uso, 16.01.19 Plastica, 17.02.01 Legno, 17.02.03 Plastica, 19.05.01 parte di rifiuti urbani e simili non compostata, 19.12.01 carta e cartone, 19.12.04 plastica e gomma, 19.12.07 Legno, 19.12.08 Prodotti tessili, 19.12.12 Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti. Rifiuti combustibili in uscita dalla selezione: CDR fluff, CDR-Q, frazione combustibile non sottoposta a raffinazione da destinare a impianti di produzione CDR/CDR-Q. Altri rifiuti da selezione suscettibili di recupero: rifiuto costituito da frazione organica e metalli ferrosi da destinare a recupero. <u>Tipo autorizzazione:</u> autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006 – Atto Dirigenziale n. 1795 del 1.6.2010
---	---

IMPIANTO:

Sesto Fiorentino (Fi) – Loc. Case Passerini – impianto selezione, compostaggio e produzione CDR

<u>Proprietà:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Gestione:</u> Quadrifoglio S.p.A. <u>Descrizione impianto:</u> Tecnologia dell'impianto: fase di selezione meccanica (separazione secco-umido); invio linea produzione di CDR e di biostabilizzazione della FOS; trattamento meccanico per produzione di CDR; compostaggio della frazione organica da RD-FORSU; raffinazione dell'ammendante; pressatura. Attività categoria IPPC 5.3 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis Tecnologia dell'impianto: compostaggio della frazione organica mediante biocelle. <u>Prodotti in uscita:</u> compost di varie qualità.	<u>Capacità massima trattabile:</u> <u>Attività di selezione e compostaggio di RSU e RSAU e rifiuti organici da RD:</u> produzione di frazione secca, CDR e CDR-Q, produzione di FOS; RSU e RSAU (R13) 300 t/giorno e 9.000 t/mese e 108.000 t/anno e comunque fino a concorrere alla quantità massima di 530 t/giorno produzione di ammendante compostato umido; Rifiuti organici da RD (R13) 188 t/giorno e 5.640 t/mese e 67.680 t/anno produzione di ammendante compostato umido e compostato verde, produzione di materia prima secondaria da avviare ad impianti di recupero energetico per biomasse, produzione di rifiuti legnosi da avviare a riciclo/recupero; Rifiuti vegetali da potature da avviare al recupero (R13) 50 t/giorno e 1.500 t/mese e 18.000 t/anno <u>Tipologie:</u> Tipologia di rifiuti al compostaggio: frazione organica da RD, potature. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 4162 del 26.10.2007 e s. m. e i.
---	--

9.4 Impianti di trattamento termico dei rifiuti

<u>IMPIANTO:</u> Termoutilizzatore di Montale (PT)	
<u>Proprietà:</u> CIS S.p.A.	<u>Capacità massima trattabile:</u> 150 t/g
<u>Gestione:</u> ATI – Ladurner Impianti S.r.l. - Hafner S.p.A.	<u>Tipologie:</u> RSU, ROT, CDR
<u>Descrizione impianto:</u> L'impianto di termovalorizzazione di Montale ha come finalità lo smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali assimilati agli urbani prodotti entro il bacino di raccolta costituito dai tre Comuni di Agliana, Quarrata e Montale e più in generale dell'ex ATO 5 ora ATO Toscana Centro. Ai fini della definizione dell'attuale stato di consistenza dell'impianto viene riportata una breve elencazione delle sezioni presenti, ripartite sulle tre linee di trattamento termico presenti, di cui solo due operanti in contemporanea.	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)
Linea 1 • forno rotante in equicorrente di incenerimento rifiuti della potenzialità oraria di circa 3.125 Kg/h; • camera di post combustione e caldaia; • reattore compresi sistemi di stoccaggio e di immissione (nel flusso dei fumi) di bicarbonato di sodio e carboni attivi; • filtro a maniche; • camino dedicato di espulsione.	
Linea 2 • forno rotante in controcorrente di incenerimento rifiuti della potenzialità oraria di circa 1.875	

Kg/h; • camera di post combustione; • quencher a torre di risalita; • reattore compresi sistemi di stoccaggio e di immissione (nel flusso dei fumi) di bicarbonato di sodio e carboni attivi; • filtro a maniche; • camino dedicato di espulsione. Linea 3 • forno rotante in controcorrente di incenerimento rifiuti della potenzialità oraria di circa 3.125 Kg/h; • camera di post combustione e caldaia; • reattore compresi sistemi di stoccaggio e di immissione (nel flusso dei fumi) di bicarbonato di sodio e carboni attivi; • filtro a maniche; • camino dedicato di espulsione. <u>Opere complementari</u> L'intero impianto è dotato di un sistema di controllo centralizzato e di una sala comandi da cui sono direttamente controllate le diverse operazioni di carico e scarico di rifiuti urbani e ROT all'impianto e dove sono presenti le diverse unità di controllo del processo e di monitoraggio delle emissioni al camino. Recupero energetico I generatori di vapore di cui è dotato l'impianto sulle due linee di trattamento, sono del tipo a tubi d'acqua posti verticalmente con l'aggiunta di un banco surriscaldatore per l'ulteriore essiccazione del vapore prodotto dal generatore, secondo le specifiche richieste dalla turbina. Il vapore surriscaldato è così inviato ad un apposito collettore d'alta pressione ove avviene il convogliamento alla turbina per la produzione di energia elettrica. I generatori di vapore sono dotati di tutti i	
--	--

vari accessori quali, valvole di sicurezza, valvole di alimento, indicatori di livello, indicatori e regolatori di portata ecc. in modo tale da consentire una corretta e sicura gestione. Trattamento fumi All'uscita dai generatori di vapore, che hanno l'effetto di raffreddare i fumi, ha inizio la sezione dedicata al trattamento di depurazione e abbattimento delle specie inquinanti presenti nei fumi di combustione. L'impianto di termovalorizzazione di Montale è dotato di tre linee similari di abbattimento della carica inquinante presente nei fumi del tipo a secco, sia per quanto riguarda le polveri sia per quanto riguarda la riduzione delle concentrazioni di gas acidi (HCl, HF e SO₂). A valle del generatore di vapore e a monte del filtro elettrostatico si trova uno scambiatore aria-fumi. Tale scambiatore ha il preciso scopo di condizionare automaticamente la temperatura dei fumi fino alle condizioni termodinamiche richieste dalle specifiche di funzionamento all'ingresso del precipitatore elettrostatico. Nel reattore di abbattimento dei gas acidi vengono immessi come reagenti il bicarbonato di sodio, NaHCO₃, (che dissociandosi a carbonato incrementa la sua capacità di abbattimento) e una quantità di carboni attivi idoneo alla eliminazione per adsorbimento di specie microinquinanti organici ed inorganici. La funzione del bicarbonato è quella di contenere e neutralizzare le particelle acide presenti nei fumi, mediante la produzione di sali di sodio (solfati, cloruri, fluoruri) che mantenendosi in uno stato di aggregazione fisico di tipo solido possono essere successivamente rimossi mediante depolverazione. Il bicarbonato contribuisce, in modo minimale, anche all'abbattimento degli ossidi azoto (NO_x). Per ottenere comunque un efficace abbattimento di questa tipologia di inquinanti si è convenuto di optare per il processo	
--	--

termico mediante iniezione di urea nebulizzata nel flusso gassoso punto di uscita dei fumi dalla C.P.C. in entrambe le linee dei forni di incenerimento- utilizzando un sistema di dosatura satura che vede l'uso di una valvola per linea, modulatrice, comandate convertendo un segnale dell'analizzatore a ciminiera mediante un microprocessore dedicato. I carboni attivi invece agiscono essenzialmente su microinquinanti come diossine e metalli pesanti, garantendo il loro trattenimento e quindi l'ulteriore rimozione ancora mediante depolverazione. Il reattore consente di ottenere la completa reazione dei reagenti grazie alla sua particolare conformazione di tipo venturi che garantisce un intimo contatto tra i reagenti solidi ed i fumi di combustione da depurare. I sali che si formano da tali reazioni vengono captati dal filtro a maniche che permette di raggiungere valori di emissioni polveri minimali, captando anche le particelle di polveri submicroniche, non catturate dall'elettrofiltro e provenienti quindi dalla fase di combustione come specie incombuste o come specie inerti fini trasportate dalla corrente gassosa. Il filtro a maniche consente anche di completare la reazione del bicarbonato e dei carboni attivi, mediante la reazione di ulteriore contatto dei fumi con le frazioni solide depositate sulle maniche che formano una specie di strato filtrante (filter cake). Sul camino è collocato un sistema di controllo in continuo delle emissioni; questo sistema invia i dati relativi in sala comando e controllo in modo tale da consentire all'operatore un'attenta vigilanza sui parametri rilevati. Quanto sopra permette un tempestivo intervento nel caso in cui siano rilevati valori tendenzialmente in salita prima che detti raggiungano livelli di pericolosità. Il sistema di controllo in continuo delle emissioni misura e registra le concentrazioni delle sostanze inquinanti come da D. Lgs. 133/05, rilevati nell'effluente gassoso.	
--	--

Al fine della valutazione delle performance ambientali di abbattimento delle specie inquinanti nei fumi di combustione e per la valutazione del rispetto dei limiti di legge alle emissioni, sono attualmente monitorati al camino in continuo i seguenti parametri: • Polveri; • Ossido di Carbonio (CO); • Ossigeno (O₂); • Acido Cloridrico; • Temperatura; • Pressione; • Portata; • Umidità. • Carbonio Organico Totale (COT); • Acido Fluoridrico (HF); • Ossido di Azoto (NO_x); • Ossido di Zolfo (SO₂).	
--	--

IMPIANTO: Termoutilizzatore di Rufina (Fi) – Loc. i Cipressi	
<u>Proprietà:</u> AER spa <u>Gestione:</u> AER spa <u>Descrizione impianto:</u> Tecnologia dell'impianto: a griglia <u>In manutenzione</u>	Capacità massima trattabile: Capacità giornaliera e annua complessiva (t/ora e t/a): anno 37,5 tonn/g e 9.000 tonn/anno Tipologie: rifiuti urbani non differenziati, rifiuti dei mercati, residui della pulizia stradale, carta e cartone, plastica, legno, medicinali, rifiuti da fibre tessili lavorate, imballaggi in carta e cartone, imballaggi in plastica, imballaggi in legno, imballaggi in materiali misti, rifiuti biodegradabili di cucine e mense. Tipo autorizzazione: Autocertificazione ai sensi dell'art. 209 del D.Lgs 152/2006. L'autocertificazione si avvale di quanto precedentemente autorizzato con Atto Dirigenziale n.1872 del 20/06/2005 e s.m.i.

Gassificatore di Greve In Chianti (Fi)– Loc. Testi
Impianto attualmente chiuso previsto ampliamento

9.5 Impianti di discarica

<u>IMPIANTO:</u> Discarica del Cassero di Serravalle Pistoiese (PT)	
<u>Proprietà:</u> Pistoambiente S.r.l.	<u>Capacità massima stoccabile:</u> 240 t/g
<u>Gestione:</u> PISTOIAMBIENTE S.r.l.	<u>Capacità massima trattabile:</u> La discarica occupa una superficie complessiva di circa 160.000 m ²
<u>Descrizione impianto:</u> Le operazioni di gestione dei rifiuti svolte in tale impianto sono individuate nell'Allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 come: D1 "Deposito sul o nel suolo". La gestione verrà effettuata per sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi secondo quanto riportato all'art. 7 del D.M. 03/08/2005 in particolare vi saranno settori specifici per: a) discariche per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile; b) discariche per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati; c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas. La coltivazione dei singoli lotti dovrà avvenire nel rispetto di quanto riportato nell'art. 6 comma 3 lettera d) del citato D.M. All'interno della discarica è individuata una cella dedicata e separata per lo smaltimento dei rifiuti contenenti cemento-amianto. La discarica occupa una superficie complessiva di circa 160.000 m ² . L'intero progetto è suddiviso in 19 moduli gestionali diversi, in modo da poter gestire le	<u>Tipologie:</u> classificata Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 36/2003
	<u>Tipo autorizzazione:</u> AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE (AIA)
	INTEGRATA

fasi di realizzazione, e quindi l'impegno di nuove superfici, in funzione delle esigenze di smaltimento. Nell'area di pertinenza della discarica è presente un impianto di depurazione che provvede al trattamento del percolato prodotto dalla discarica stessa e di quota parte di rifiuti liquidi speciali non pericolosi, prodotti da terzi. L'impianto di trattamento è composto da un primo stadio depurativo del tipo chimico-fisico (processo di evaporazione sotto vuoto del refluo e la successiva concentrazione del residuo) ed un secondo stadio del tipo biologico a fanghi attivi. Le operazioni di gestione dei rifiuti svolte nell'impianto di depurazione sono individuate nell'Allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 come: a) D8 "Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 e D12"; b) D9 "Trattamento fisico chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 e D12"; Dal trattamento del percolato della discarica si origina: • Acque reflue che, previo accumulo in apposito serbatoio, vengono scaricate nel Fosso del Cassero, nel rispetto dei limiti tabellari indicati nell'Allegato 5 Tabella 3 del D.Lgs. 152/2006; • Concentrato che, dopo l'accumulo in specifico serbatoio viene rilanciato all'interno del corpo discarica; • Fango ottenuto dopo l'ispessimento che vengono collocati in discarica;	
---	--

<u>IMPIANTO:</u> Discarica del Fossetto di Monsummano Terme (PT)	
<u>Proprietà:</u> COMUNE DI MONSUMMANO TERME	<u>Tipologie:</u> viene classificata Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 36/2003
<u>Gestione:</u> CMSA scarl	<u>Tipo autorizzazione:</u> AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)
<u>Descrizione impianto:</u> Le operazioni di gestione dei rifiuti svolte nell'area di pertinenza della Discarica sono individuate nell'Allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 come: a) D1 "Deposito sul o nel suolo"; b) D9 "Trattamento fisico chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 e D12"; c) D14 "Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13; d) D15 "Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui da D1 a D14"; e) R3 "Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi"; f) R13 "messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12"; Nell'area di pertinenza della discarica è presente un sistema impiantistico integrato di trattamento dei rifiuti solidi indifferenziati. Il sistema di cui trattasi è composto da: A) un impianto di triturazione e selezione dei rifiuti indifferenziati finalizzato separazione del sottovaglio (frazione organica) dal sopravaglio (frazione secca). La frazione organica viene opportunamente trattata nello specifico impianto di biostabilizzazione per l'ottenimento di FOS necessaria alla copertura giornaliera dei rifiuti e per la realizzazione delle opere riguardanti la	

chiusura della discarica medesima. Dai dati progettuali si ricava che fatto 100 il quantitativo di rifiuti in ingresso si ottiene circa il 70% di sopravaglio e il 30% di sottovaglio. Dalla biostabilizzazione di quest'ultimi si ottiene circa l'80% di FOS mentre il 20% sono da attribuirsi a perdite di processo; B) un impianto di depurazione del percolato. La tipologia di impianto è del tipo a "trattamento biologico-ultrafiltrazione-doppio stadio di osmosi inversa". Il permeato, accumulato in specifico serbatoio, sarà successivamente scaricato nel limitrofo corpo idrico superficiale denominato "Rio Petraie", nel rispetto dei limiti tabellari indicati nell'Allegato 5 Tabella 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Per quanto attiene il concentrato dopo l'accumulo in specifico serbatoio sarà inviato tramite apposita canalizzazione all'interno del corpo discarica C) un impianto di superficie per l'aspirazione, il convogliamento, la combustione e il riutilizzo energetico del biogas prodotto. L'impianto in questione viene gestito da ditta terza convenzionata con il Comune di Monsummano Terme quale proprietario dell'impianto di discarica. Nello scenario di piano, in accordo con le previsioni del Piano Industriale dell'ex ATO 5, tale polo impiantistico verrà utilizzato per l'accoglimento dei rifiuti urbani indifferenziati provenienti dai comuni della Valdinievole. I rifiuti in ingresso saranno sottoposti trattamento di triturazione, selezione e biostabilizzazione. In particolare, fino all'esaurimento delle volumetrie disponibili nel corpo di discarica, il prodotto di sopravaglio sarà collocato a smaltimento in discarica e il prodotto biostabilizzato (FOS) sarà utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti e successivamente per l'esecuzione dei lavori di chiusura e ripristino ambientale della discarica medesima. La	
--	--

potenzialità attuale dell'impianto di selezione, considerando che i moduli per la biostabilizzazione risultano realizzati per la metà rispetto al progetto originariamente approvato e che i flussi attualmente conferiti in discarica (34.000 t/anno di RSU provenienti dai comuni della Valdinievole con l'esclusione di Lamporecchio, Larciano e Pescia) è di 120 T/giorno (media calcolata su 305 g/anno). Preme specificare che qualora, in seguito a verifica, risultino necessità di smaltimento nell'ATO Toscana Centro, anche in relazione alla produzione di FOS, l'impianto di triturazione-selezione-biostabilizzazione può raggiungere il trattamento di 200 t/giorno di rifiuti indifferenziati. In tale ipotesi il funzionamento dell'impianto dovrà avvenire in idoneo ambiente confinato e controllato. Nell'ipotesi che tale impiantistica non si renda necessaria presso l'impianto del "Fossetto" sarà comunque realizzata una stazione di trasferimento per il successivo conferimento degli RSU prodotti nella Valdinievole al nuovo impianto di Pistoia da ubicarsi in loc. Sant'Agostino.	
--	--

<u>IMPIANTO:</u> Discarica di Borgo San Lorenzo (FI) – Loc. Vigiano Lanciafame	
<u>Proprietà:</u> Publiambiente S.p.A.	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità annua complessiva: volumetria complessiva di circa 186.000 mc.
<u>Gestione:</u> Publiambiente S.p.A.	<u>Tipologie:</u> Diverse tipologie di rifiuti non pericolosi
<u>Descrizione impianto:</u> Impianto di discarica Attività categoria IPPC 5.4 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 3562 del 24.10.2007 e s. m. e i.

<u>IMPIANTO:</u> Discarica di Firenzuola (FI) - Loc. Il Pago	
<u>Proprietà:</u> HERAmbiente S.p.A.	<u>Capacità massima trattabile:</u> Capacità annua complessiva: volumetria complessiva di circa 700.000 mc
<u>Gestione:</u> HERAmbiente S.p.A.	<u>Tipologie:</u> Tipologie di rifiuti non pericolosi. (L'esercizio relativo al II° lotto della discarica per RSU e RSAU per un quantitativo di circa 215.000 mc netti, 178.000 t di rifiuti è stato completato nel 2006). Progetto approvato per l'ampliamento della discarica Lotto III e IV.
<u>Descrizione impianto:</u> Impianto di discarica Attività categoria IPPC 5.4 dell'Allegato VIII ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis	<u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 Parte Seconda Titolo III-bis. Atto dirigenziale n. 2341 del 06.07.2007 e s. m. e i.

<u>IMPIANTO:</u> Discarica di Case Sartori Discarica di Montespertoli (FI)	
<u>Proprietà:</u> Publiambiente Spa	<u>Capacità massima trattabile:</u> La realizzazione delle nuove volumetrie, porterà l'impianto ad una capacità volumetrica complessiva di 750.000 mc, ottenuta in sopraelevazione sull'attuale discarica (da 680.000 mc) oltre che su parte del vecchio sito gestito da Fiorentinambiente.
<u>Gestione:</u> Publiambiente Spa	<u>Tipologie:</u>
<u>Descrizione impianto:</u> Il piano di gestione prevede, per la coltivazione delle nuove volumetrie, 8 fasi di coltivazione di singole celle fino al raggiungimento del volume massimo disponibile di 750.000 mc: La coltivazione del I lotto da 170.000 mc ha avuto inizio nel mese di giugno 2007. Collaudo del III° lotto del 18/11/2008.	<u>Tipo autorizzazione:</u> E' autorizzata la realizzazione dell'impianto di trattamento del percolato. L'esercizio del ricircolo del concentrato in discarica è ammesso in modo dosato e controllato allo scopo di mantenere la giusta umidità del rifiuto, necessaria ai processi di biodegradazione e di ottimizzare la

	produzione di biogas.
--	-----------------------

Discarica di Pistoia loc. Bulicata (PT)

Discarica attualmente esaurita, Autorizzata alla post-gestione.

Discarica di Lamporecchio loc. Cerbaia (PT)

Discarica attualmente esaurita, Autorizzata alla post-gestione.

Discarica di Vaiano (PO)

Discarica attualmente esaurita, Autorizzata alla post-gestione.

Discarica di Sesto Fiorentino (FI) - Loc. Case Passerini

Discarica attualmente esaurita, Autorizzata alla post-gestione.

Discarica di Corliano Discarica di Cerreto Guidi (FI)

Discarica attualmente esaurita, Autorizzata alla post-gestione.

9.6 Altre tipologie di impianti

<u>IMPIANTO:</u> Ecocentro Soluzioni Ambientali Srl	
<u>Proprietà:</u> Ecocentro Soluzioni Ambientali Srl. Da ubicare presso il Comune di Montemurlo, Località Oste, Via dell'Artigianato n. 51.	<u>Capacità</u> 108 T/giorno e 29.700 T/anno (valutati su 275 gg lavorativi)
<u>Gestione:</u> Ecocentro Soluzioni Ambientali Srl	<u>Tipologie:</u> spazzamento stradale (CER 200303) e altra tipologia di rifiuti sia urbani, che speciali le cui caratteristiche ne rendono possibile il recupero.
<u>Descrizione impianto:</u> L'impianto effettuerà in una prima fase il recupero dei rifiuti da spazzamento strade e altri rifiuti non pericolosi, per arrivare a trattare poi quasi esclusivamente lo spazzamento stradale. Dall'attività dell'impianto verranno recuperati	<u>Tipo autorizzazione:</u> Approvazione del progetto e autorizzazione all'esercizio ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 DETERMINAZIONE N. 4602 DEL

prevalentemente materiali da utilizzare per aggregati cementizi e aggregati bituminosi (ad esempio sabbia e ghiaia) e anche materiale da commercializzare come ammendante vegetale, con caratteristiche conformi alle norme tecniche di settore. E' prevista una percentuale di recupero pari al 56%.	24/11/2009. E' stata effettuata preventivamente la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06
--	--

<u>IMPIANTO:</u> Centro di raccolta di via S. Antonio Montecatini Terme	
<u>Proprietà:</u> Immobiliare Padulette S.r.l.	<u>Tipologie:</u> Imballaggi in plastica (150102) Contenitori T/FC (150110* 150111*) Carta e cartone (200101) Vetro (200102) RAEE (200123* 200135* 200136) Farmaci (200132) Batterie e Accumulatori al Pb (200133* 200134) Legno (200138) Metallo (200140) Sfalci e potature (200201) RSU Assimilati Toner da utenze domestiche Rifiuti da C&D
<u>Gestione:</u> Ecologia Servizi S.r.l.	
<u>Descrizione impianto:</u> Presso l'impianto viene effettuata unicamente il raggruppamento, in cassoni scarrabili, per frazioni omogenee per il successivo trasporto ad impianti di recupero e trattamento.	<u>Tipo autorizzazione:</u> Approvazione e gestione ai sensi del DM 08/04/2008 con atto Dirigenziale del Comune di Montecatini Terme del 16/03/2010

9.7 Impianti di recupero

La gestione dei rifiuti urbani si completa con il recupero delle varie frazioni ricavate da raccolta differenziata. Questi processi si svolgono spesso in impianti industriali non dedicati soltanto alla gestione dei rifiuti, ma che recuperano le frazioni differenziate insieme a materie prime. Esistono inoltre altre attività finalizzate all'ottenimento di materie prime secondarie destinate a cicli industriali (cartiere, impianti metallurgici).

I gestori pubblici dei rifiuti si avvalgono, per il recupero delle più comuni frazioni di raccolta differenziata (Carta e cartone, Vetro, Plastica, legno, organico) della collaborazione con

aziende autorizzate alla gestione dei rifiuti, sulla base di specifiche convenzioni appositamente stipulate.

Di seguito vengono elencate le tecnologie utilizzate per il recupero della frazione differenziata e gli impianti che gestiscono queste categorie di rifiuti urbani.

Carta e cartone

La normativa prevede due possibili modalità di recupero: un recupero effettivo di materia, dal quale si ottengono carta e cartone normalmente avviati alla vendita nel mercato, processo che avviene soltanto in cartiera in cui la raccolta differenziata è utilizzata insieme a materie prime; oppure è possibile effettuare, tramite messa in riserva, selezione, eliminazione di impurezze, compattamento, la produzione di materia prima secondaria conforme alle norme UNI _EN 643 da destinare poi alla cartiera.

Le cartiere autorizzate sono:

<u>IMPIANTO:</u> Cartiera Etruria s.r.l - sede e stab. in Via Molin Nuovo 28/30 nel Comune di Empoli	
<u>Proprietà:</u> <u>Gestione:</u> <u>Descrizione impianto:</u> Autorizzata all'esercizio dell'attività IPPC - Codice 6.1 b) "Impianto industriale destinato alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 tonn/g". L'impianto in oggetto effettua le operazioni di recupero diretto di rifiuti non pericolosi (carta da macero) nell'industria cartaria (Operazione R3 "riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi" di cui all'allegato C alla parte IV del D.Lgs.152/2006"). Con lo stesso atto è stata autorizzata la realizzazione della piattaforma di selezione dove verranno effettuate le operazioni di selezione, cernita e pressatura ai fini di migliorare la qualità del macero destinato al	<u>Capacità massima trattabile:</u> Potenzialità 23.000 T/anno. <u>Tipologie:</u> Carta e cartone. <u>Tipo autorizzazione:</u> Autorizzata ai sensi dell'art.5 del D.Lgs.59/05, Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)

recupero diretto nel processo interno allo stabilimento.	
--	--

Le ditte che operano le operazioni sopra citate, preliminari all'invio della materia prima seconda alle cartiere sono:

Provincia di Firenze escluso il Circondario Empolese (ex ATO 6)

Ditta	Desmo di Fausto e Marco Pieretti snc
Comune	Reggello (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 100 t/a

Ditta	Dinelli Commercio Materiali di Recupero di Dinelli Benito & C. snc
Comune	Campi Bisenzio (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 2000 t/a

Ditta	Effemetal s.r.l. ex Farruggio
Comune	Figline Valdarno (FI) - via G. di Vittorio, n. 24
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 200 t/a

Ditta	Nuova Metalcarta
Comune	Firenze
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 18.000 t/a

Ditta	Tarani Antonio di Tarani Carla & C. snc
Comune	Calenzano (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 12.800 t/a

Ditta	Toscomaceri srl
Comune	Calenzano (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 9.000 t/a

Ditta	Italmaceri
Comune	Firenze
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 56.100 t/a

Ditta	G.A.W.I.
Comune	Borgo San Lorenzo
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione Integrata Ambientale
Capacità complessiva	R3 10.000 t/a

Provincia di Pistoia compreso il Circondario Empolese (ex ATO 5)

Ditta	Revet
Comune	Empoli
Tipo di Autorizzazione	
Capacità complessiva	

Ditta	DIFE S.r.l.
Comune	Serravalle Pistoiese
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 nei limiti di cui all'allegato 4 del DM 05/02/1998 e s.m.i. (120.000 t/a)

Provincia di Prato (ex ATO 10)

Ditta	Gori F.lli Di Carlo, Maresco, Franco e Roberto Gori s.n.c.
Comune	Prato
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006

Capacità complessiva	R3 7.000 t/a
-----------------------------	--------------

La potenzialità totale degli impianti sopra citati per il recupero della frazione differenziata “Carta e Cartone” nell’ATO T.C. è pari a **258.200 t**, valore che sarà confrontato nel capitolo 11 con le previsioni di produzione.

Plastica

In generale la plastica viene recuperata in impianti che utilizzano la raccolta differenziata per ottenere materie prime secondarie conformi alle specifiche UNIPlast UNI 10667 mediante attività di asportazione di sostanze estranee (qualora presenti) e trattamento.

Le ditte che fanno questo tipo di trattamento sui rifiuti urbani sono:

Provincia di Firenze escluso il Circondario Empolese (ex ATO 6)

Ditta	Tarani Antonio di Tarani Carla & C. snc
Comune	Calenzano (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell’art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 420 t/a

Ditta	Italmaceri
Comune	Firenze
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell’art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 600 t/a

Provincia di Pistoia compreso il Circondario Empolese (ex ATO 5)

Ditta	Neriplast
Comune	Cerreto Guidi
Tipo di Autorizzazione	
Capacità complessiva	

Ditta	DIFE S.r.l.
Comune	Serravalle Pistoiese
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell’art. 216 del D.lgs n. 152/2006

Capacità complessiva	R3 nei limiti di cui all'allegato 4 del DM 05/02/1998 e s.m.i.
-----------------------------	--

Ditta	La Revet Vetri s.r.l
Comune	Empoli
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art 208 parte IV del d.lgs. 152/06
Capacità complessiva	Operazioni R5 e R13 sulla raccolta differenziata multimateriale e sul vetro proveniente dalla raccolta differenziata per la produzione di vetro pronto forno; e le attività R4, R5 e R13 sul recupero metalli proveniente da raccolta differenziata; • multimateriale 20.000 t/anno; • vetro 65.000 t/anno; • imballaggi in metallo alluminio e ferro 5.000 t/anno

La potenzialità totale degli impianti sopra citati per il recupero della frazione differenziata "Plastica" nell'ATO T.C. è pari a **61.020 t**, valore che sarà confrontato nel capitolo 11 con le previsioni di produzione.

Legno

In aggiunta al processo di compostaggio, il materiale legnoso viene impiegato nell'industria della falegnameria o dei pannelli truciolari di qualità meno elevata oppure nell'industria cartaria insieme alla raccolta differenziata di carta e cartone.

Per questa tipologia di materiale ci sono soltanto aziende che operano lavaggio eventuale, cernita, adeguamento volumetrico o cippatura dei rifiuti di legno, per sottoporli al recupero vero e proprio nelle industrie cartarie, del pannello di legno, della falegnameria e carpenteria:

Provincia di Firenze escluso Circondario Empolese (ex ATO 6)

Ditta	Tarani Antonio di Tarani Carla & C. snc
Comune	Calenzano (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 105 t/a

Ditta	Masini Andrea
Comune	Campi Bisenzio
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006

Capacità complessiva	R3 2500 t/a
-----------------------------	-------------

Provincia di Pistoia compreso il Circondario Empolese (ex ATO 5)

Ditta	Elle-Bi Srl
Comune	Cerreto Guidi - Loc. Stabbia, Via Acquerata n.21
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.n.22/97
Capacità complessiva	49.000 T/anno(R13, R3)

Ditta	DIFE S.r.l.
Comune	Serravalle Pistoiese
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R3 nei limiti di cui all'allegato 4 del DM 05/02/1998 e s.m.i. (495.000 t/a)

La potenzialità totale degli impianti sopra citati per il recupero della frazione differenziata "Legno" nell'ATO T.C. è pari a **546.605 t**, valore che sarà confrontato nel capitolo 11 con le previsioni di produzione.

Vetro

Anche il vetro da raccolta differenziata viene impiegato nell'industria vetraria, per la produzione di nuova materia prima. In alternativa, la normativa in materia consente attraverso operazioni di cernita, vagliatura, frantumazione e/o macinazione, separazione per ottenimento di rottame di vetro pronto per il forno.." che è già considerato materia prima. In procedura semplificata ci sono solo ditte che per il punto 2.1 fanno la messa in riserva, ma non il recupero completo.

Provincia di Pistoia compreso il Circondario Empolese (ex ATO 5)

Ditta	La Revet Vetri s.r.l
Comune	Empoli
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art 208 parte IV del d.lgs. 152/06
Capacità complessiva	operazioni R5 e R13 sulla raccolta differenziata multimateriale e sul vetro proveniente dalla raccolta differenziata per la produzione di vetro pronto forno; e le attività R4, R5 e R13 sul

	recupero metalli proveniente da raccolta differenziata; • multimateriale 20.000 t/anno; • vetro 65.000 t/anno; imballaggi in metallo alluminio e ferro 5.000 t/anno;
--	---

La potenzialità totale degli impianti sopra citati per il recupero della frazione differenziata "Vetro" nell'ATO T.C. è pari a **65.000 t**, valore che sarà confrontato nel capitolo 11 con le previsioni di produzione.

Metalli ferrosi e non ferrosi

I metalli da raccolta differenziata possono essere recuperati direttamente in impianti metallurgici o nell'industria chimica, oppure è previsto il recupero con formazione di materia prima secondaria per l'industria metallurgica, mediante selezione, eventuale trattamento a secco o umido con ottenimento di materia conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF, UNI, EURO.

Le aziende presenti fanno per lo più la preparazione di materia prima seconda da destinare alla fonderia.

Provincia di Firenze escluso il Circondario Empolese (ex ATO 6)

Ditta	Delta Desmo di Fausto e Marco Pieretti snc
Comune	Reggello (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	comunicazione 2008 R4 punto 3.2 90 t/a

Ditta	Effemetal s.r.l. ex Farruggio
Comune	Figline Valdarno (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R4 156.410 t/a

Ditta	Nuova Metalcarta
Comune	Firenze
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R4 1.200 t/a

Ditta	Tarani Antonio di Tarani Carla & C. snc
Comune	Calenzano (FI)
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R4 210 t/a

Ditta	G.A.W.I.
Comune	Borgo San Lorenzo
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione Integrata Ambientale
Capacità complessiva	R4-R5 22.500 t/a

Provincia di Pistoia compreso il Circondario Empolese (ex ATO 5)

Ditta	CO.RO.MET S.r.l.
Comune	Serravalle Pistoiese
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 22/1997 e s.m.i.
Capacità complessiva	R4 16.000 t/a

Ditta	La Revet Vetri s.r.l
Comune	Empoli
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art 208 parte IV del d.lgs. 152/06
Capacità complessiva	operazioni R5 e R13 sulla raccolta differenziata multimateriale e sul vetro proveniente dalla raccolta differenziata per la produzione di vetro pronto forno; e le attività R4, R5 e R13 sul recupero metalli proveniente da raccolta differenziata; • multimateriale 20.000 t/anno; • vetro 65.000 t/anno; imballaggi in metallo alluminio e ferro 5.000 t/anno.

Provincia di Prato (ex ATO 10)

Ditta	Gellino di Daniele e Alessandro Bartolini snc
Comune	Prato
Tipo di Autorizzazione	Autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006
Capacità complessiva	R4 21.000 t/a

La potenzialità totale degli impianti sopra citati per il recupero della frazione differenziata “Metalli ferrosi e non ferrosi” nell'ATO T.C. è pari a **222.420 t**, valore che sarà confrontato nel capitolo 11 con le previsioni di produzione.

Deve essere specificato che le capacità complessive sopra indicate si riferiscono alle quantità massime annuali di rifiuti che ciascun impianto è autorizzato a sottoporre ad operazioni di recupero, indipendentemente dalla loro origine (rifiuti urbani e speciali), pertanto forniscono solo una stima di massima della potenzialità di trattamento dell'ATO Toscana Centro.

10. INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI

Vincolistica

Il Piano regionale dei rifiuti – primo stralcio relativo alla gestione dei rifiuti urbani ha determinato al punto 5 i criteri generali per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

Le province, in sede di redazione dei rispettivi piani provinciali si sono avvalsi di questi criteri di macrolocalizzazione al fine di determinare la localizzazione degli impianti previsti dalla pianificazione.

Per opportuna completezza si riportano i criteri individuati dal piano regionale che si suddividono in:

- fattori escludenti (che costituiscono in pratica le aree di vincolo assoluto)
- fattori penalizzanti
- fattori preferenziali

CRITERI DI LOCALIZZAZIONE generali PER IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI

Fattori escludenti

- Aree a quota superiore a 600 m s.l.m.;
- Aree carsiche comprensive di grotte e doline ai sensi della L.R. n. 20 del 1984;
- Aree collocate nelle fasce di rispetto da punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile (200 m o altra dimensione SUPERIORE definita in base a valutazioni delle caratteristiche idrogeologiche del sito), ai sensi del D.Lgs. 152/2006;

- Zone di particolare interesse ambientale di cui alla L. n. 431 del 1985, sottoposte a tutela ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, riferite a:
 - o territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (lettera a);
 - o territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi (lettera b);
- Aree che ricadono negli ambiti fluviali «A1» di cui alla Delib.C.R. n. 230 del 1994;
- Aree destinate al contenimento delle piene individuate dai Piani di bacino di cui alla L. n. 183 del 1989;
- Parchi e riserve naturali, nazionali, regionali e provinciali nonché aree naturali protette di interesse locale, istituite ai sensi della L.R. n. 42 del 1995 in attuazione della L. n. 394 del 1991;
- Aree protette perimetrare quali categorie b), c) e d) di cui alla Delib.C.R. n. 296 del 1988 (Piano paesistico regionale e disciplina relativa al sistema regionale delle aree protette) L.R. n. 52 del 1982.
- Aree con presenza di immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, individuati ai sensi dei commi 1, 2, 3 dell'art.1 della L. n. 1497 del 1939;
- Aree con presenza di immobili e/o con presenza di cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse artistico, storico, archeologico, ai sensi dell'art. 1, lett. a) della L. n. 1089 del 1939;
- Aree individuate come invarianti strutturali a valenza ambientale definiti dagli atti di pianificazione di cui alla L.R. n. 5 del 1995;
- Aree entro la fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aeroporti;
- Aree costiere di cui alla L.R. n. 74 del 1982 e Delib.C.R. n. 47 del 1990 e comunque in zona di dune mobili, consolidate e sedimenti di duna.

Fattori penalizzanti

Costituiscono fattori penalizzanti per la valutazione:

- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi della L. n. 3267 del 1923;
- Aree sismiche inserite nella classe 1 della Delib.C.R. n. 94 del 1985;
- Aree in frana o soggette a movimenti gravitativi;
- Aree che ricadono negli ambiti fluviali «A2» e «B» di cui alla Delib.C.R. n. 230 del 1994;
- Siti con habitat naturali e aree significative per la presenza di specie animali o vegetali proposti per l'inserimento nella rete europea Natura 2000, secondo le direttive Comunitarie 92/43 e 79/409;
- Aree soggette a rischio di inondazione;

- Zone di particolare interesse ambientale di cui alla L. n. 431 del 1985, sottoposte a tutela ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, riferite a:
 - o fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lettera c);
 - o territori coperti da foreste e da boschi ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, fatto salvo quanto previsto dalla L.R. n. 73 del 1996, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento ai sensi dell'art. 54 del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 (lettera g);
 - o aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (lettera h);
 - o zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. n. 448 del 1976 (lettera i);
 - o zone di interesse archeologico (lettera m);
- Interferenza con i livelli di qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee;
- Bellezze panoramiche individuate ai sensi del punto 4, dell'art.1, della L. n. 1497 del 1939;
- Aree protette perimetrare quali categorie a) di cui alla Delib.C.R. n. 296 del 1988.
- Impossibilità di realizzare soluzioni idonee di viabilità per evitare l'interferenza del traffico derivato dal conferimento dei rifiuti agli impianti di smaltimento con i centri abitati.

* almeno fino a quando non sarà definitivamente approvato il Piano territoriale di coordinamento provinciale, che, per la parte relativa ai sistemi paesaggistici ed ambientali, sostituirà integralmente il disposto della Delib.C.R. n. 296 del 1988.

Fattori preferenziali

Costituiscono fattori preferenziali per la valutazione:

- viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati;
- baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti;
- presenza di aree degradate da bonificare, discariche o cave;
- dotazione di infrastrutture;
- possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti.

In aggiunta ai vincoli generali degli impianti, la Regione Toscana ha indicato dei vincoli specifici per ogni tipologia di impianto, che di seguito si riportano:

DISCARICHE

Fattori escludenti

I siti idonei alla realizzazione di discariche NON DEVONO ricadere in:

- aree nelle quali non sussista almeno un franco di 1.50 metri tra il livello di massima escursione della falda e il piano di campagna ovvero il piano su cui posano le opere di impermeabilizzazione artificiale;
- aree nelle quali non sia conseguibile, anche con interventi di impermeabilizzazione artificiale, un coefficiente di permeabilità (K) inferiore o uguale a 1×10^{-6} cm/sec per uno spessore di 1 metro;
- aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto di 500 metri fra il perimetro del centro abitato e il perimetro dell'impianto.

Fattori penalizzanti

Costituiscono fattori penalizzanti per la valutazione:

- aree caratterizzate dalla presenza di terreni con elevata permeabilità primaria e secondaria;
- aree agricole, di pregio ai sensi della L.R. n. 64 del 1995 e successive modifiche; in prima approssimazione si propone di considerare aree agricole di pregio le colture permanenti (vigneti, frutteti, oliveti) e seminativi in terre irrigue;
- condizioni metereologiche sfavorevoli.

Fattori preferenziali

Costituiscono fattori preferenziali per la valutazione:

- aree caratterizzate dalla presenza di terreni con coefficiente di impermeabilità $K \times 10^{-7}$ cm/sec.

In aggiunta, per le discariche sono stati riportati i vincoli di cui al D.Lgs. 36/2003 per le discariche di rifiuti non pericolosi, che sono quelle che possono ricevere i rifiuti urbani.

IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE

Fattori escludenti

I siti idonei alla realizzazione di impianti termoutilizzazione NON DEVONO ricadere in:

- aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto di 200 metri fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso.

Fattori penalizzanti

Costituiscono fattori penalizzanti per la valutazione:

- aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto di 500 metri fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso;
- condizioni climatiche sfavorevoli alla diffusione degli inquinanti ove condizioni in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza;

- prossimità di aeroporti

Fattori preferenziali

Costituiscono fattori preferenziali per la valutazione:

- Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse;
- aree con superficie superiore ai 5 ettari;
- preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale;
- sostituzione di emissioni esistenti nell'area da utenze industriali civili e termoelettriche;
- impianti di termodistruzione già esistenti;
- vicinanza di potenziali utilizzatori di calore ed energia.

IMPIANTI A TECNOLOGIA COMPLESSA (selezione e produzione compost/rdf, compostaggio, digestione anaerobica, etc.)

Fattori escludenti

I siti idonei alla realizzazione di un impianto a tecnologia complessa (impianto di selezione e produzione compost/rdf, impianti di compostaggio, impianti di digestione anaerobica, etc.) NON DEVONO ricadere in:

- aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto di 200 metri fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso;
- aree protette nazionali e regionali, se il regime di tutela è incompatibile con l'impianto previsto.

Fattori penalizzanti

Costituiscono i fattori penalizzanti per la valutazione:

- aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto di 500 metri fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso;
- condizioni climatiche sfavorevoli alla diffusione degli inquinanti ove condizioni in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza.

Fattori preferenziali

Costituiscono fattori preferenziali per la valutazione:

- Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) e agricola per gli impianti di compostaggio
- aree vicine agli utilizzatori finali
- impianti di smaltimento di rifiuti già esistenti
- preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale.

Per queste tipologie di impianto, si riconfermano le nuove localizzazioni già individuate nei piani provinciali pubblicati sulla base delle precedenti delimitazioni degli ATO:

- Impianto termico Case Passerini;
- Ampliamento impianto termico di Testi (Greve in Chianti);
- Ampliamento termovalorizzatore di Montale;
- Discarica in Loc. Le Borra (comune di Figline Valdarno);

Localizzazioni stazioni ecologiche o altri impianti a servizio della raccolta differenziata, o per frazioni particolari, anche sperimentali

Per quanto riguarda le stazioni ecologiche, si conferma la non necessità di una localizzazione precisa, pianificata in questa sede, stante che tali impianti devono essere localizzati in punti strategici al fine di ottimizzare la raccolta differenziata e quindi dovranno essere localizzate sulla base dell'organizzazione del servizio di raccolta integrato. Trattandosi inoltre di impianti a basso impatto ambientale, la localizzazione non necessita di particolari verifiche ambientali.

Tali impianti potranno essere posizionati con la sola necessità dell'assenza dei fattori escludenti di cui sopra. La non necessità di specifica localizzazione di questi impianti è confermata anche dall'attuale indirizzo della normativa in materia di gestione rifiuti, che ha di recente istituito i "centri di raccolta", considerandoli di fatto non veri e propri impianti, ma strutture finalizzate alla raccolta.

In considerazione di quanto sopra esposto e tenuto conto dei dispositivi finalizzati alla promozione/incentivazione del recupero e del riciclaggio (artt. 179 e 181 del D.Lgs. 152/06), nonché del principio per cui per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio e al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale (art. 181 comma 5 del D.Lgs. 152/06), si ritiene che in linea di massima non sia necessario prevedere nel piano la localizzazione di impianti finalizzati alla valorizzazione delle raccolte differenziate, quali ad esempio, il Centro di Recupero che è previsto di realizzare nel Comune di Prato, così come proposto da ASM SpA. In tale Centro di Recupero verrà associata al trattamento di selezione (tipico delle piattaforme ecologiche) anche la lavorazione di taluni materiali plastici atta a ottenere dagli stessi materia prima seconda utilizzabile per la produzione di manufatti direttamente commercializzabili sul mercato.

La medesima situazione in termini di localizzazione si può verificare in caso di impianti quali quelli che effettuano il recupero degli oli vegetali, derivanti dalla RD ai fini dell'utilizzo

energetico, come l'impianto che è in previsione di essere realizzato a Prato all'interno dell'impianto ASM di Via Paronese. Il progetto di tale "Impianto di smaltimento e recupero olii vegetali usati" prende origine dalla volontà di ripetere sul territorio nazionale la raccolta differenziata dell'olio esausto domestico, sull'esempio di sistemi già in atto in altre regioni italiane ed all'estero in Austria e Germania. A completamento del sistema di raccolta è quindi previsto che questo impianto consenta di:

- Trattare gli Oli esausti vegetali
- Produrre Combustibile alternativo ed ecologicamente evoluto
- Generare Energia Elettrica utilizzando il combustibile

L'olio vegetale esausto raccolto, proveniente da utenza domestica e/o commerciale, verrà conferito nei locali del Lotto 2 dell'impianto ASM di Via Paronese, trattato e processato in modo da ottenere attraverso la sua combustione energia elettrica in quantità pari ad almeno 1 MW.

Altra tipologia impianti, che possono essere definiti di trattamento non definitivo dei rifiuti urbani, per cui non sussiste la necessità di localizzazione e che in linea di massima vanno favoriti, sono impianti, a tutt'oggi in aumento, quali piccoli digestori anaerobici a servizio di aziende alimentari o di depuratori, che hanno portato e porteranno ad avere sempre maggiori spazi per il trattamento di frazioni selezionate di organico. Tra le ipotesi di impianti di digestione anaerobica, rappresenta un caso particolare quello di Prato al quale sarà associata la captazione del biogas per produrre energia termica ed elettrica. E', infatti, in progetto la futura realizzazione di un impianto di digestione anaerobica nel Comune di Prato (di proprietà e gestione di ASM SpA), previsto a servizio dell'intero ATO come impianto di pretrattamento del materiale organico destinato ad impianti di biostabilizzazione finali (in primis lo stesso impianto di biostabilizzazione/compostaggio di Vaiano e comunque impianti di biostabilizzazione/compostaggio **prevalentemente** presenti nell'ATO). Le caratteristiche di tale impianto (per cui si rimanda alla scheda dei nuovi impianti, ricordando che tratterà esclusivamente rifiuti rientranti nella filiera dei rifiuti urbani, sarà dimensionato per 60.000 t/anno) e l'importanza che lo stesso verrà ad avere sui flussi dei rifiuti organici dell'ATO, rendono opportuno pianificarlo e localizzarlo nel presente Piano (vedi scheda di dettaglio).

Le Province e l'ATO Toscana Centro, al fine di favorire la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti in ottemperanza all'art. 181 del D.Lgs. 152/06, fatte salve le necessarie verifiche tecniche, valuteranno inoltre le richieste finalizzate alla realizzazione di impianti che adottano sistemi di gestione innovativi, volti a perseguire un costante miglioramento dell'efficienza organizzativa e ambientale, o espressamente dedicati alla gestione di particolari tipologie di rifiuti urbani, come è il caso di impianti di recupero dallo spazzamento stradale.

11. INTERVENTI SUL SISTEMA IMPIANTISTICO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO E VALUTAZIONE DEGLI ONERI FINANZIARI NECESSARI

11.1 Sistema impiantistico

Sulla base delle stime sulla produzione e le raccolte differenziate di cui ai capitoli 4) e 7) si presume che dal 2015 si dovranno trattare:

Rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata

Impianti di compostaggio

I rifiuti organici previsti al 2015 da raccolta differenziata, come riportato in tab 7, sono pari a 157.369 tonn/anno. Di queste è possibile stimare che circa un 73% (115.000 t/a) sia costituito da organico, mentre il rimanente siano sfalci verdi e potature (42.000 t/a).

Gli impianti esistenti e previsti hanno una potenzialità totale di FORSU di 244.000 tonn/anno:

- o Sesto Fiorentino Loc. Case Passerini : 54.000 t/anno
- o Montespertoli - Borro Sartori: 100.000 t/anno
- o Borgo San Lorenzo Loc. Faltona: 35.000 t/anno
- o San Casciano Val di Pesa Loc. Ponterotto: 10.000 t/anno
- o Vaiano: 35.000 t/anno (impianto di nuova realizzazione)
- o Piteglio: 31.000 t/a (impianto esistente e previsto nel Piano di gestione dei rifiuti speciali dell'ex. ATO 5. Tale impianto dovrà essere utilizzato prioritariamente per la gestione dell'organico prodotto nei comuni della Montagna Pistoiese compreso Pescia per un quantitativo di 10.000 t/a).

Visto quindi la potenzialità futura a regime, non risulta più necessario prevedere la realizzazione dell'impianto di Pratoni (comune di Scandicci), previsto nella precedente pianificazione della Provincia di Firenze.

Gli studi condotti negli ultimi anni in materia hanno evidenziato la buona riuscita dell'utilizzo della digestione anaerobica nel trattamento della FORSU a monte degli impianti di compostaggio. Come già accennato il presente piano ha previsto tra i nuovi impianti quello

di digestione anaerobica per il recupero delle frazioni organiche nell'ATO Toscana Centro, da ubicarsi in loc. Calice, in Provincia di Prato. Inoltre, qualora si evidenziasse un ulteriore incremento delle raccolte differenziate e della disponibilità di scarti organici agroindustriali, e la logistica ne rendesse agevole ed economico il recupero, si ritiene che presso gli impianti in Loc. case Passerini e in Loc. Borro Sartori o anche presso impianti di depurazione di acque reflue (depuratore San Colombano di Publiacqua), la capacità degli impianti potrebbe essere aumentata, aggiungendo una sezione di digestione anaerobica a servizio delle aree di raccolta più vicine.

Non si ritiene che il conferimento di tali frazioni debba essere pianificato dettagliatamente, salvo l'obbligo di stipulare le dovute convenzioni con il gestore ed il rispetto dei vincoli generali di pianificazione.

L'integrazione tra i processi di digestione anaerobica e di compostaggio consente di ottimizzarne i rispettivi pregi e minimizzarne gli svantaggi.

I principali vantaggi e svantaggi dei due processi possono essere così sintetizzati:

- la digestione anaerobica produce energia rinnovabile (biogas), mentre il compostaggio aerobico consuma energia;
- gli impianti anaerobici sono in grado di trattare rifiuti organici ad ogni grado di umidità, a differenza del compostaggio che richiede un certo tenore di sostanza secca nella miscela di partenza;
- gli impianti anaerobici sono reattori chiusi e quindi non vi è rilascio di emissioni gassose maleodoranti in atmosfera;
- nel compostaggio le eventuali acque di percolazione possono essere riciclate come agente umidificante sui cumuli in fase termofila;
- gli impianti di digestione anaerobica richiedono investimenti iniziali maggiori rispetto a quelli di compostaggio;
- la qualità del digestato, in uscita dalla digestione anaerobica, comporta un uso agronomico diverso rispetto al compost aerobico.

L'integrazione dei due processi può portare dei notevoli vantaggi, in particolare:

- si migliora nettamente il bilancio energetico dell'impianto;
- si possono controllare meglio e con costi minori i problemi olfattivi;
- si ha un minor impegno di superficie a parità di rifiuto trattato;
- si riduce l'emissione di CO₂ in atmosfera.

Si precisa inoltre che presso tali impianti potrà essere prevista la stabilizzazione della frazione organica/umida per la produzione di FOS, nei casi in cui ve ne sia la necessità.

Impianti di recupero di altre frazioni differenziate

Ai sensi dell'art. 199 comma 3 lettera b) del D.Lgs 152/2006 il piano deve contenere la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti urbani non pericolosi. A tal proposito nel capitolo 9 è riportato l'elenco degli impianti industriali dell'ATO Toscana Centro che sono autorizzati a gestire rifiuti urbani, aggiornato al momento della stesura del Piano.

Pertanto, sulla base delle previsioni di cui al paragrafo 7 dovranno essere incrementati gli impianti che effettuano il recupero delle varie frazioni differenziate. In particolare, metalli, plastica, vetro, carta, legno.

Impianti di recupero carta e cartone

La stima di RD costituita da carta e cartone prevista al 2015, come riassunta nella Tabella 7.11 è pari a: __225.923 __ tonn/anno.

Gli impianti esistenti, elencati nel capitolo 9, hanno una potenzialità totale di:

- o Cartiere: __23.000__ t/anno
- o Impianti finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'industria cartaria: __235.200 __t/anno

Per un totale di 258.200 t. Per quanto riguarda la carta ed il cartone, gli impianti di recupero finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'industria cartaria presenti nel territorio dell'ATO Toscana centro sembrano soddisfare completamente il fabbisogno stimato al 2015.

Impianti di recupero plastica

La stima di RD costituita da plastica prevista al 2015, come riassunta nella Tabella 7.11 è circa pari a: __63.674__ tonn/anno.

Gli impianti esistenti, elencati nel capitolo 9, hanno una potenzialità totale di:

- o Impianti finalizzati alla produzione di materia prima secondaria: __61.020__t/anno

Per quanto riguarda la plastica, gli impianti di recupero finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'industria dei materiali plastici presenti nel territorio dell'ATO Toscana centro non sembrano soddisfare il fabbisogno stimato al 2015.

Per coprire tale deficit sarà possibile avvalersi dell'impiantistica esistente nel comune di Agliana (ex Recoplast) di prossima riattivazione. In seguito a tale intervento potrà essere conseguita l'autosufficienza anche per quanto riguarda il fabbisogno di trattamento della plastica.

Impianti di recupero legno

La stima di RD costituita da legno e frazioni legnose prevista al 2015, come riassunta nella tabella 7.11 è pari a: 32.464 tonn/anno.

Gli impianti esistenti, elencati nel capitolo 9, hanno una potenzialità totale di:

- o Cartiere: _____t/anno
- o Impianti di fabbricazione pannelli _____t/anno
- o Impianti finalizzati alla produzione di materia prima secondaria 546.605 t/anno

Per quanto riguarda il legno, gli impianti di recupero presenti nel territorio dell'ATO Toscana Centro soddisfano ampiamente il fabbisogno stimato al 2015 e non è quindi necessario prevedere ulteriori impianti.

Impianti di recupero vetro

La RD costituita da vetro prevista al 2015 come riassunta nella tabella 7.11, è pari a: 47.012 tonn/anno.

Gli impianti esistenti, elencati nel capitolo 9, hanno una potenzialità totale di:

- o vetrerie: _____t/anno
- o Impianti finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'industria vetraria: 65.000 t/anno
- o Impianti finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'edilizia: _____t/anno

Per quanto riguarda il vetro, gli impianti di recupero finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'industria vetraria presenti nel territorio dell'ATO Toscana centro sembrano soddisfare il fabbisogno stimato al 2015. Risulta tuttavia utile favorire il

reimpiego di tali materiali direttamente in vetreria attraverso accordi economici in ulteriori vetrerie, al fine di assicurare un adeguato reimpiego di tutta la frazione differenziata.

Impianti di recupero metalli

La stima RD costituita da metalli prevista al 2015, come riassunta nella tabella 7.11, è pari a: 27.834 tonn/anno.

Gli impianti esistenti, elencati nel capitolo 9, hanno una potenzialità totale di:

- o Impianti metallurgici autorizzati: _____t/anno
- o Impianti finalizzati alla produzione di materia prima secondaria per l'industria metallurgica: 222.420 t/anno

La potenzialità degli impianti esistenti che assicurano la produzione di materia prima secondaria per l'industria siderurgica è ampiamente superiore alle necessità stimate. E' da notare comunque che tali impianti non sono dedicati esclusivamente ai rifiuti urbani, ma sono impianti privati che gestiscono soprattutto rifiuti speciali. Per tale tipologia di rifiuto, è chiaro che i rifiuti provenienti da aziende (e quindi speciali) superano di gran lunga il quantitativo dei rifiuti urbani.

Mancano comunque nell'ATO fonderie autorizzate per la gestione dei rifiuti, dal quale si origina una vera e propria materia prima, che possa essere commercializzata.

Gran parte degli impianti di recupero delle varie frazioni differenziate producono MPS per l'invio presso impianti industriali, ma è comunque necessario un successivo ciclo industriale per arrivare alla produzione di prodotti commercializzabili nel libero mercato. Visto che gli impianti industriali destinatari non trattano rifiuti, non è semplice sapere quanti e quali impianti lavorano MPS e quindi calcolarne la potenzialità.

Inoltre questa tipologia di impianti è costituita in generale da impianti industriali non dedicati esclusivamente ai rifiuti urbani, o ai rifiuti in generale, ma sono impianti che lavorano anche materie prime. Per questo motivo, salvo il rispetto dei vincoli che sarà verificato in sede di approvazione dei progetti, non si rileva la necessità di prevedere specifiche tipologie di impianti. E' tuttavia indispensabile che qualunque impianto che intenda trattare i rifiuti urbani, si doti di apposite e specifiche convenzioni con il gestore del servizio pubblico. Ai fini dello svolgimento degli opportuni controlli sulla corretta gestione dei rifiuti urbani e sui flussi, tali convenzioni dovranno essere inviate al momento della stipula all' Autorità di ambito Toscana centro e alla Provincia competente per territorio. Si

demanda All'autorità di ambito, in sede di redazione del piano industriale, la redazione di uno schema tipico di convenzione.

Allo scopo inoltre di favorire un miglior controllo, un abbassamento dei costi per il recupero ed una diminuzione dei rischi collegati al trasporto, garantendo l'autosufficienza nella gestione di questi materiali all'interno dell'ATO, sarebbe importante incentivare, attraverso accordi economici o finanziamenti, l'utilizzo diretto di rifiuti nelle cartiere, senza necessità di ulteriori passaggi in altri centri di recupero che preparano una MPS ad essi destinata.

Rifiuti derivanti da altre tipologie di trattamento

Alcuni impianti esistenti trattano anche rifiuti speciali in quanto compatibili con il processo. Qualora nella fase a regime ci fosse necessità di una maggiore capacità impiantistica dedicata ai rifiuti urbani e assimilati, questi impianti dovranno prioritariamente far fronte a tale fabbisogno, riducendo il conferimento di speciali. In tale ottica, la potenzialità di tali impianti è stata considerata quella di progetto.

Impianti di Selezione, trattamento e produzione di CDR

Sulla base dei dati di produzione di RSU indicati nel capitolo 4 e riassunti nello "scenario a regime del sistema di gestione dei rifiuti ATO Toscana Centro all'anno 2015" (allegato al presente capitolo), si prevede di dover trattare 412.638 tonn/anno di rifiuti indifferenziati che vanno ad impianti di selezione e trattamento.

La disponibilità impiantistica a regime è pari a:

- o Montespertoli 80.000 tonn/anno
- o Sibille 86.075 tonn /anno (previsto ampliamento fino a 110.000 tonn/anno, se utile)
- o Case Passerini 150.000 tonn/anno
- o ASM Prato 150.000 tonn/anno

Tali impianti, nella misura in cui il mercato lo richieda, potranno produrre, oltre che frazione secca, anche una certa quota di CDR.

Impianti di termovalorizzazione

Sulla base dei dati di produzione di RSU indicati nel capitolo 4, la quantità di frazione secca da avviare a termovalorizzazione al 2015 sarà di complessivi 279.984 tonn/anno.

La capacità attuale (anno 2009) è pari a 62.550 t, così ripartite:

- o Impianto di Montale 50.550 t/anno

- o Impianto di Selvapiana 12.000 t/anno

Al 2015 gli impianti previsti dalla pianificazione a regime saranno:

- o Impianto di Montale 74.925 t/anno (ampliamento con passaggio dall'attuale capacità di smaltimento di 150 t/giorno alle 225 t/giorno);
- o Impianto della Piana Fiorentina 136.760 t/anno;
- o Impianto di Selvapiana a 68.640 t/anno.

Per una capacità complessiva di trattamento di circa 280.325 t/a, e quindi sufficiente alle esigenze gestionali di ATO Toscana Centro per quell'anno.

Entro il 31/12/2015 è previsto uno step di verifica dello stato di attuazione del piano e, in base alle risultanze dello stesso, sarà definita l'entrata in esercizio dell'impianto di termovalorizzazione di Testi (con capacità prevista pari a 70.000 t/a) entro il 2018.

Impianti di discarica

Sulla base dei dati di produzione di RSU e A indicati al capitolo 4, di quanto previsto nel capitolo 7 riguardo agli obiettivi di RD, come riassunto nello "scenario a regime del sistema di gestione dei rifiuti ATO Toscana Centro all'anno 2015" (allegato al presente capitolo), la quantità di rifiuto a discarica stimata per quell'anno è pari a 168.615 t.

Considerando un rapporto peso/volume pari a 0,8 tonn/mc si tratta di un totale di 210.768 mc/anno.

Gli impianti attualmente in esercizio saranno esauriti entro l'anno 2014. Per quell'anno dovranno essere attivati nuovi impianti o previsto l'ampliamento di impianti esistenti, come segue:

- o **discarica di Le Borra (Figline Val d'Arno):** nuovo impianto con volumetria di almeno 1.000.000 mc;
- o **Discarica "il Fossetto" di Monsummano Terme (PT):** recupero ambientale da effettuarsi mediante riempimento del vuoto morfologico esistente tra i preesistenti corpi di discarica, che consentirà il recupero di circa 220.000 mc. da destinare a discarica ;
- o **Discarica "Il Pago" di Firenzuola:** la prevista prevista realizzazione degli interventi di ripristino ambientale del preesistente corpo di discarica, attualmente in gestione post – chiusura e del corpo di discarica attualmente in coltivazione, consentirà di ottenere un ampliamento in due lotti successivi, per una volumetria di complessivi 900.000 mc..

Per quanto sopra detto, i nuovi volumi da destinare a discarica, ammontano ad un totale di 2.120.000 mc.

Gli ampliamenti previsti nascono quindi con l'obiettivo di garantire ulteriori volumi di discarica ed evitare ulteriore utilizzo del territorio a questo scopo, ma anche per garantire una migliore sistemazione finale delle aree considerate, prevedendo una morfologia più simmetrica della copertura finale, con indubbi vantaggi sia dal punto di vista strutturale che da quello dell'inserimento paesaggistico. I progetti in argomento dovranno essere preliminarmente valutati ai sensi della normativa in materia di VIA, in materia di AIA e, per quanto riguarda la discarica del Fossetto, anche in materia di autorizzazioni/concessioni demaniali, valutazione integrata e di incidenza in quanto l'area di intervento è ubicata nelle vicinanze del SIC: IT5130007 - ZPS: IT5130007 – PADULE DI FUCECCHIO.

Per quanto riguarda la **discarica di “Le Borra – Figline Valdarno”** è necessario prevedere una modifica della perimetrazione dell'impianto, così come riportata nel PTCP approvato con DCP n° 94 del 15/06/1998. Infatti nella attuale perimetrazione, la conformazione dell'area risulta tale da richiedere interventi di riprofilatura tali da impedire l'ottenimento dei volumi previsti dal Piano. Quindi, pur confermando la volumetria già pianificata di almeno 1.000.000 di m³, si riporta nella scheda di localizzazione in allegato (scheda 1.17) la nuova perimetrazione prevista, oggetto di pianificazione.

Pur considerando l'esigenza di evitare, ove possibile, il contemporaneo esercizio di due impianti di scarica nell'area valdarnese (impianto di “Podere Rota” nel comune di Terranuova Bracciolini - AR e di “Le Borra” nel comune di Figline V.no – FI), e rinviando quindi ad eventuali intese in questo senso, da definirsi fra le Province di Arezzo e di Firenze e dagli ATO Toscana Centro e Toscana Sud, allo stato attuale si ritiene necessario indicare la tempistica di realizzazione e di entrata in esercizio dell'impianto di “Le Borra”.

In particolare dovrà essere garantito che la messa in esercizio della discarica di Le Borra avvenga entro la data di andata a regime del presente piano, ovvero entro il 1.1.2015. Tale necessità è rafforzata anche dalla improrogabile scadenza, prevista al 31.12.2014 degli accordi attualmente in essere con la Provincia di Arezzo e con la Provincia di Pisa, relativi al conferimento dei rifiuti prodotti in ATO Centro nelle rispettive discariche di Terranuova Bracciolini e di Peccioli.

Le discariche previste dovrebbero coprire il fabbisogno per circa 12 anni e quindi fino all'anno 2025 ed oltre.

In considerazione della potenzialità futura prevista a regime, non risulta più necessario confermare la realizzazione di due impianti di discarica, il primo in località Toiano (comune di Vicchio di Mugello – FI), previsto dal vigente Piano Provinciale della Provincia di Firenze – ex ATO 6 e il secondo in località Riotorto (comune di Gambassi Terme – FI), previsto dal vigente Piano Provinciale della Provincia di Pistoia e Circondario Empolese Valdelsa – ex ATO 5.

La eliminazione dal piano interprovinciale di due impianti da tempo pianificati dalle Province, rappresenta un ambizioso tentativo di contenimento dei volumi destinati a discarica, reso possibile grazie agli elevati obiettivi di RD indicati dal presente piano e alla realizzazione dei nuovi termovalorizzatori e quindi con un indubbio vantaggio ambientale per tutto il territorio.

Previsione per altre tipologie di impianti e RUP

Nella raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono spesso presenti anche rifiuti urbani pericolosi o altri rifiuti, come ad esempio il cemento amianto, che possono essere prodotti anche da cittadini. I gestori inoltre si trovano a gestire i rifiuti abbandonati su strade pubbliche (urbani per definizione), ma che presentano delle caratteristiche completamente diverse dai rifiuti normalmente prodotti nelle abitazioni domestiche. Per tali tipologie non si ritiene di dover prevedere impianti specifici, in quanto i quantitativi di questi rifiuti sono limitati rispetto al totale, e per questi è previsto che i gestori, dopo la fase della raccolta (nella quale il rifiuto è considerato urbano a tutti gli effetti), attribuiscono il Cer sulla base delle caratteristiche e lo inviino a corretto recupero o smaltimento.

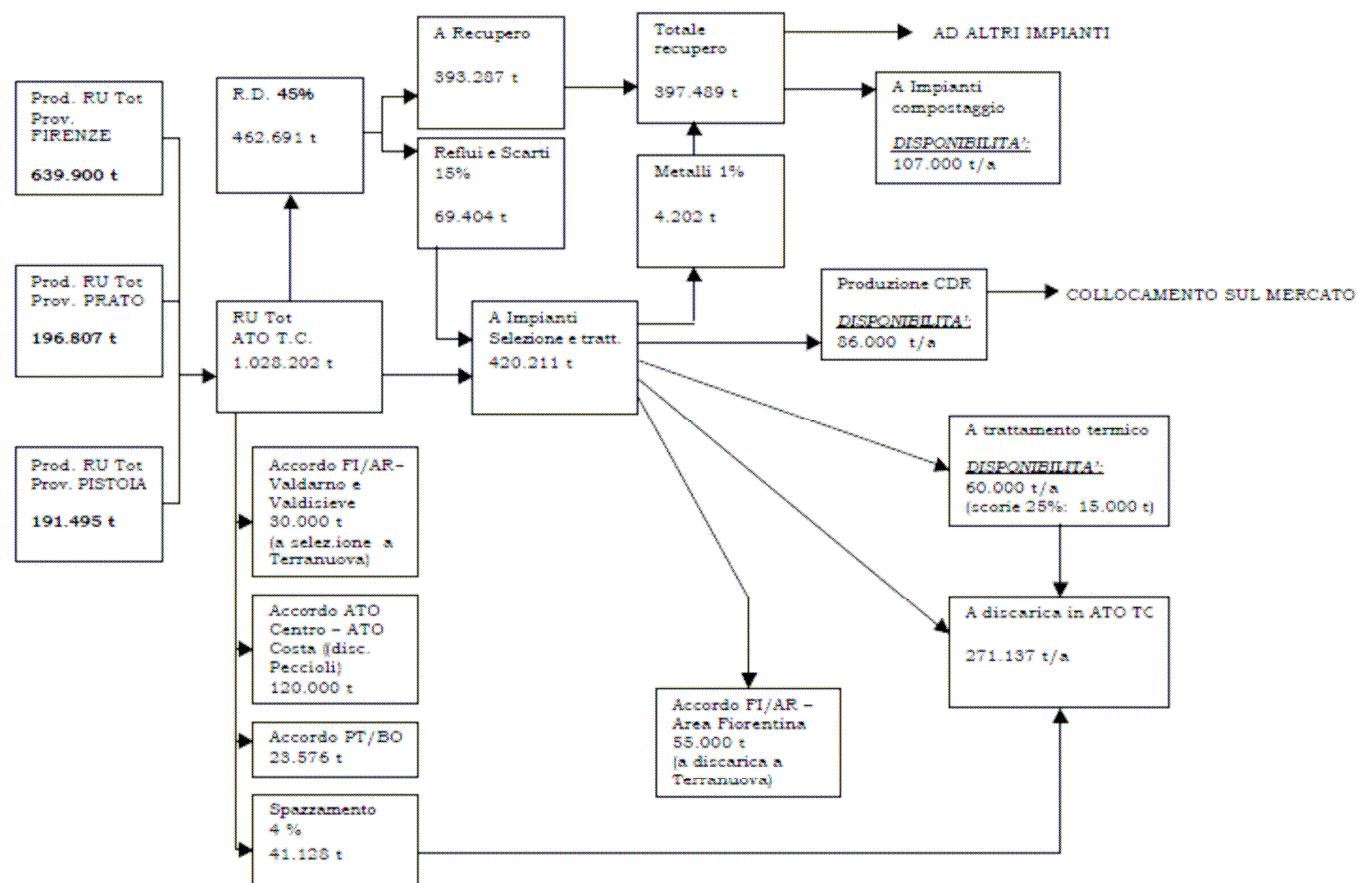
Trattandosi di rifiuti urbani ai fini della raccolta e talvolta pericolosi, questi dovranno essere conferiti in impianti destinati a rifiuti speciali, la cui realizzazione non è soggetta a privativa e non è necessario prevedere specifica localizzazione degli impianti.

Come già previsto nel precedente piano di gestione dell'ex ATO 5, viene confermata la localizzazione e l'idoneità della discarica per rifiuti speciali non pericolosi ubicata in Provincia di Pistoia, Comune di Serravalle Pistoiese, loc. Fosso del Cassero (impianto di proprietà di privati), ove è possibile rivolgersi per le esigenze di smaltimento dell'ATO Toscana Centro.

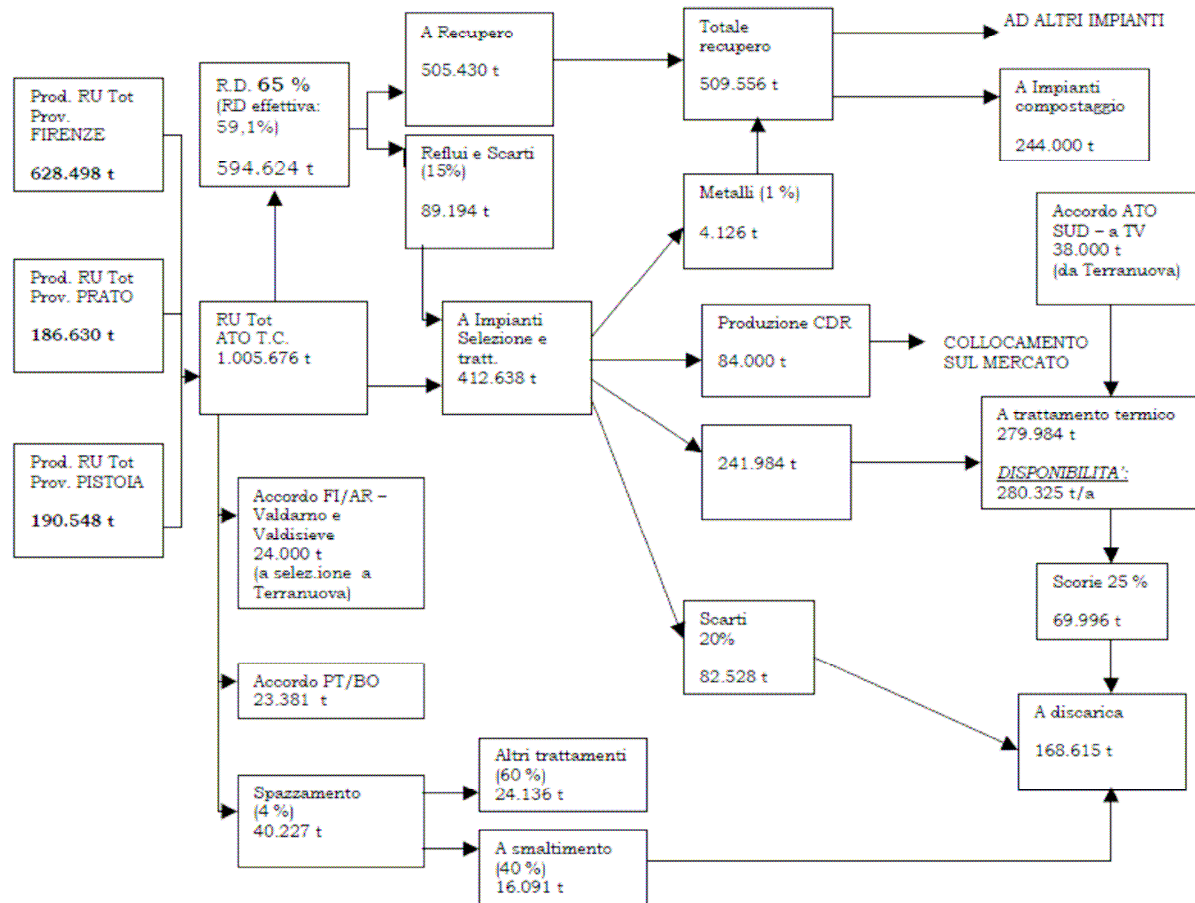
Si riportano di seguito gli scenari del sistema di gestione dei RSU e A per l'ATO Toscana Centro, ipotizzati per gli anni 2011, 2015 (a regime), 2018 e 2021.

Per il 2018 si riporta anche uno scenario in cui si ipotizza il raggiungimento del valore guida proposto, con raccolta differenziata effettiva al 70 %.

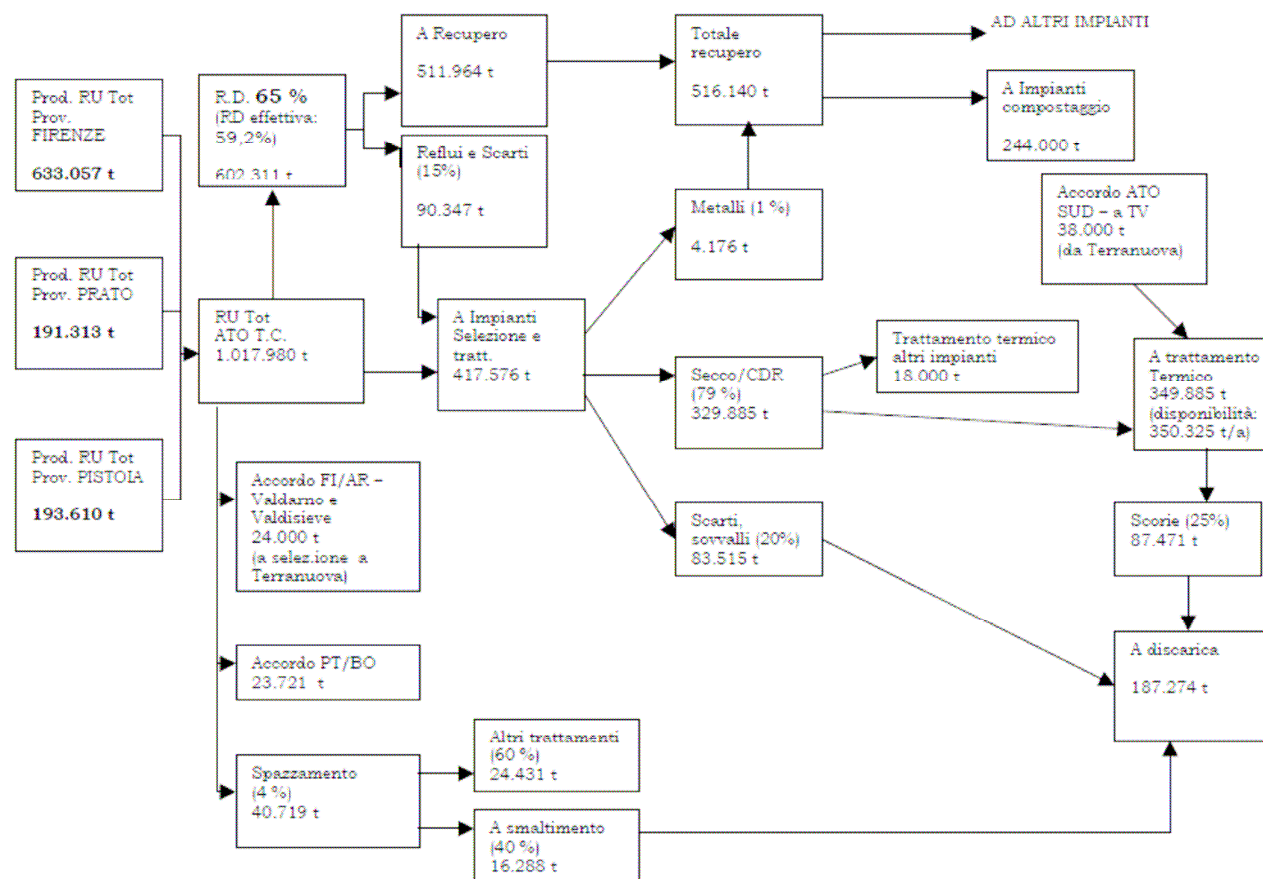
Scenario del sistema di gestione dei RSU e A "ATO Toscana Centro" all'anno 2011 – dati in t/a



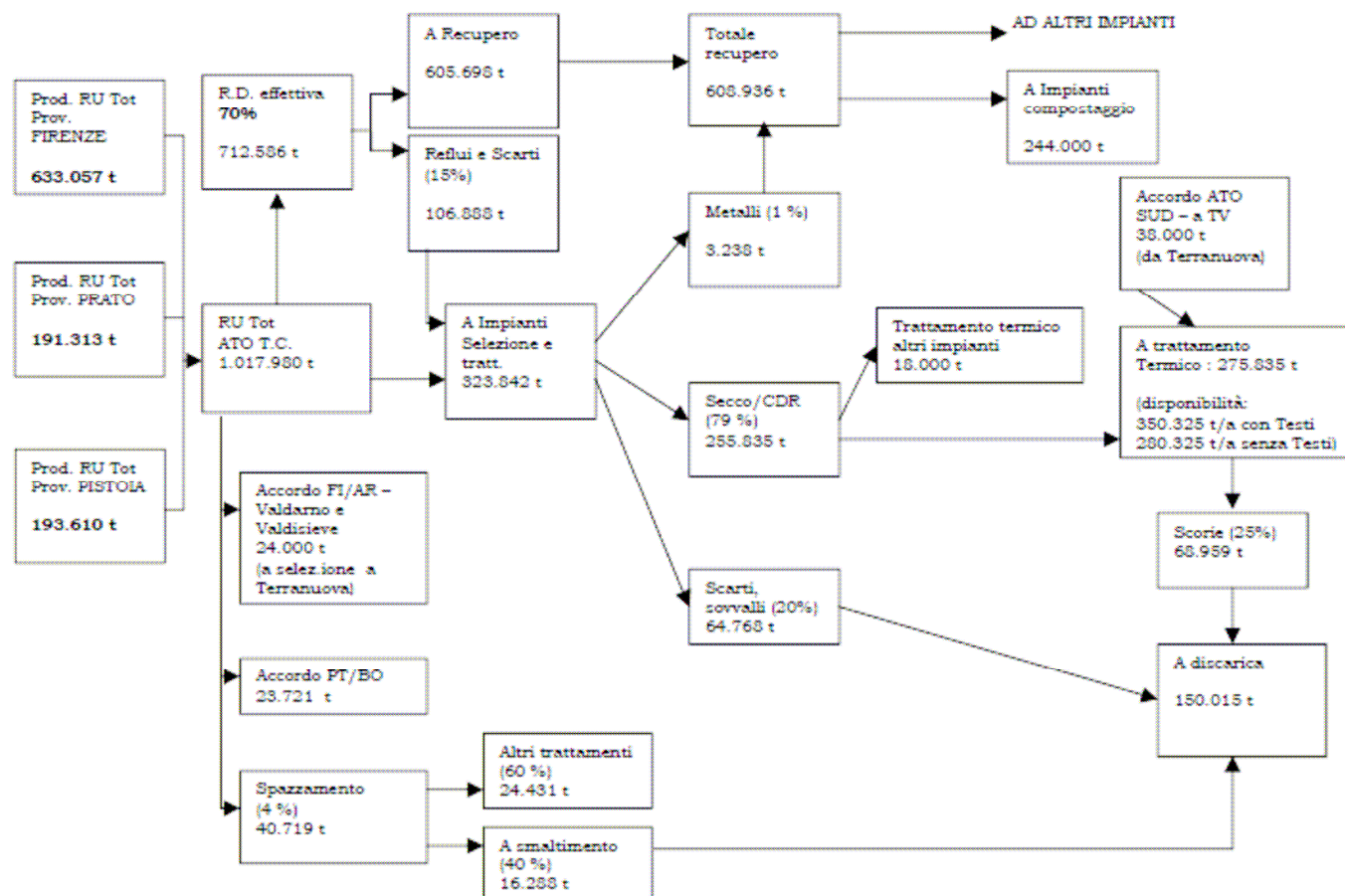
Scenario del sistema di gestione dei RSU e A "ATO Toscana Centro" all'anno 2015 - dati in t/a



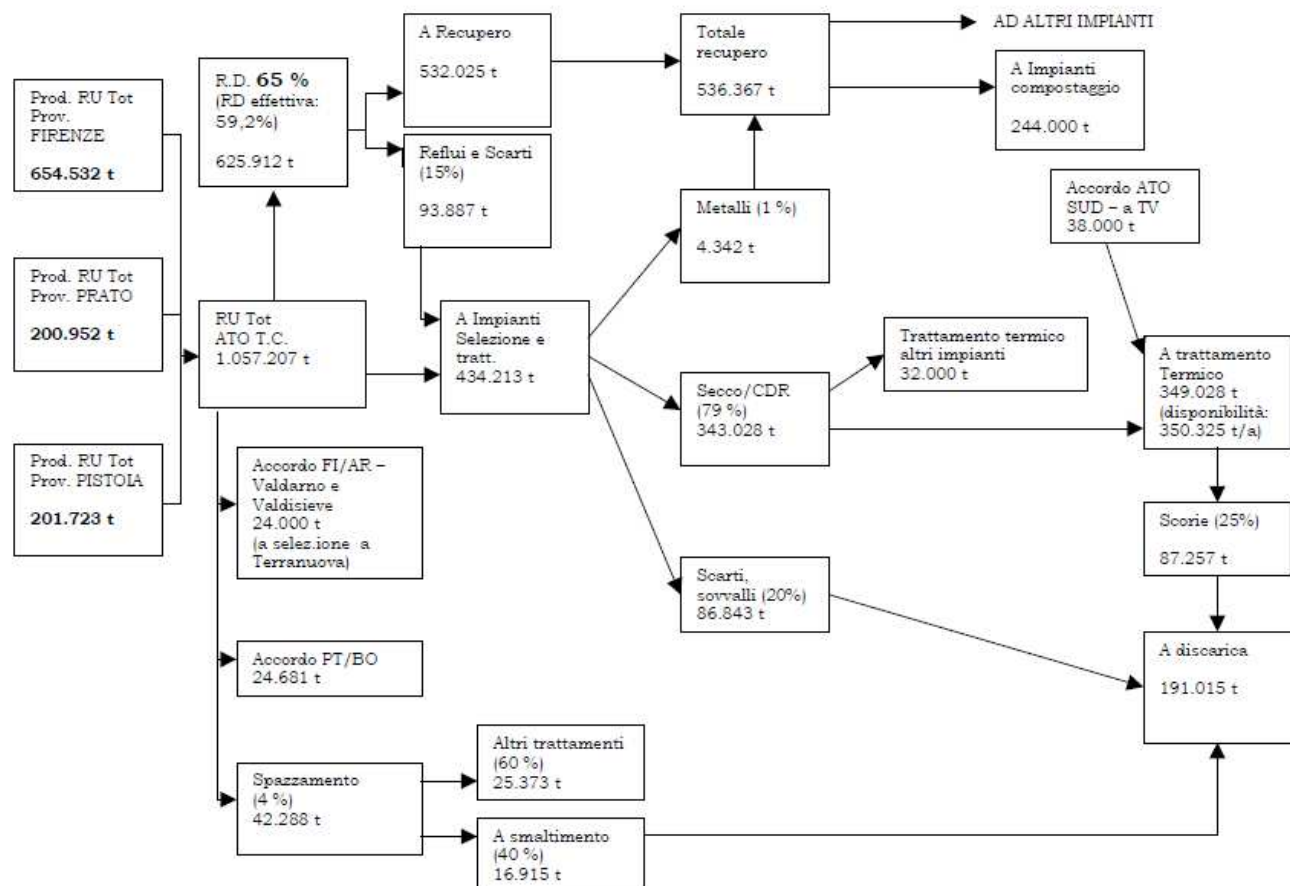
Scenario del sistema di gestione dei RSU e A "ATO Toscana Centro" all'anno 2018 - dati in t/a



Scenario del sistema di gestione dei RSU e A "ATO Toscana Centro" all'anno 2018 con RD 70 % - dati in t/a



Scenario del sistema di gestione dei RSU e A “ATO Toscana Centro” all'anno 2021 – dati in t/a



11.2 Oneri finanziari e tempistica

Valutazione degli oneri finanziari e della tempistica di realizzazione del sistema impiantistico

Nella tabella seguente si riassumono brevemente gli aspetti economico-finanziari e le tempistiche di realizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana Centro, specificando nel dettaglio gli investimenti previsti per la realizzazione e la messa a regime del sistema impiantistico. I dati di dettaglio di seguito riportati rappresentano un aggiornamento dei dati estratti dal Piano Straordinario dell'ATO Toscana Centro (che a sua volta si è basato sui contenuti dei piani industriali degli ex ato 5, ato 6 e ato 10).

Tra i costi d'investimento previsti, la voce di maggior incidenza è senz'altro data dall'impiantistica termica, in quanto pressoché assente tra gli impianti esistenti, e quindi la più urgente da realizzare.

COSTI INTERVENTO		TEMPISTICA		
IMPIANTISTICA TOTALE		PRESENTAZIONE PROGETTO	VIA E AIA	REALIZZAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO
Compostaggio				
<i>Case Passerini</i>	€ 12.823.839			
<i>Faltona</i>	€ 9.078.000	14/06/2011	Max 120 gg, probabile dal 22/06/2011	Già realizzato – Art. 208 fino a febbraio 2012
<i>Vaiano</i>	€ 5.450.000			
<i>Montespertoli</i>	€ 8.100.000			
<i>Piteglio</i>	<i>impianto già realizzato</i>			
<i>Ponte Rotto</i>	<i>impianto già realizzato</i>			
<i>Scandicci</i>	<i>realizzazione da prevedersi in una seconda fase</i>			
Tot. compostaggio	€ 35.451.839			
Pre-trattamento RU indifferenziati				
<i>Case Passerini</i>	<i>impianto già realizzato</i>			
<i>Le Sibille</i>	€ 21.257.005			
<i>ASM</i>	<i>impianto in esercizio</i>			
<i>Montespertoli (adeguamento linee selezione)</i>	€ 5.350.000			
Tot pretrattamento	€ 26.607.005			
Trattamento termico/recupero energetico				

Case Passerini	€ 90.726.190	Entro 31/12/2011		Entro 31/12/2014
Rufina	€ 41.901.564	VIA 29/03/2006	Max 330 gg dall'avvio – VIA 28/06/2010 – AIA procedimento in corso di autorizzazione integrata ambientale	Entro 30/09/2014
Testi – termico	€ 46.558.584	Entro il 31/12/2016		Entro 31/12/2018
Montale (adeguamento a 225 t/g)	€12.000.000	Entro 31/12/2012		Entro 31/12/2014
Tot tratt. termico	191.186.338			
Discarica				
Le Borra (Figline Val d'Arno)	€ 18.230.862	Entro 30/06/2013		Entro 01.01.2015
Casa Sartori (Montespertoli)	Impianto già realizzato			
Recupero ambientale discarica "Il Fossetto"- Monsummano Terme		31.12.2012		31.12.2014
Tot discarica	€ 18.230.862			
Altre tipologie di impianti				
Digestore anaerobico Prato	€ 24.000 000	Già presentato		Entro 31.12.2014
Piattaforma per valorizzazione materiali da RD e trattamento RAEE nell'area interna la discarica di Monsummano Terme	€2.500.000			
TOTALE IMPIANTISTICA	€ 297.976.044			

12. FIRENZE (ATO6), PRATO (ATO10) E PISTOIA (ATO5) E IL NUOVO PIANO INTERPROVINCIALE RIFIUTI – PIR – (ATO TOSCANA CENTRO).

Di seguito viene analizzato il rapporto tra i piani provinciali dei rifiuti urbani di Firenze (ATO6), Prato (ATO10) e Pistoia (ATO5) approvati e vigenti con il piano interprovinciale rifiuti – PIR – (ATO Toscana Centro) in corso di approvazione, in cui si evidenziano gli obiettivi e le azioni sia dei piani provinciali che del piano interprovinciale e la loro coerenza. I vigenti piani rifiuti, costituiscono un approfondito quadro conoscitivo al quale, il nuovo PIR, introduce miglioramenti relativi ad alcuni fattori di impatto ambientale. Il confronto viene eseguito con l'analisi degli obiettivi e delle azioni dei tre piani provinciali e di seguito l'analisi degli obiettivi e delle azioni del piano interprovinciale evidenziando differenze, benefici, e sviluppi seguendo il seguente indice:

- a) Obiettivi ed azioni del piano provinciale dei rifiuti di Firenze (ATO6);
- b) Obiettivi ed azioni del Piano Provinciale dei rifiuti di Prato (ATO10);
- c) Obiettivi ed azioni del Piano Provinciale dei rifiuti di Pistoia e Circondario Empolese Valdelsa (ATO5).
- d) Obiettivi ed azioni del piano interprovinciale dei rifiuti di Firenze-Prato-Pistoia (ATO Toscana Centro)
- e) Dai piani provinciali al piano interprovinciale. Coerenze e ottimizzazioni.
- f) Conclusioni

A) OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO PROVINCIALE DEI RIFIUTI DI FIRENZE (ATO6)

Con il vigente piano provinciale dei rifiuti era stato immaginato l'autosufficienza dell'ex ATO6 (Area Metropolitana Fiorentina escluso i comuni del circondario empoles val d'elsa), come prevedeva la Legge Regionale, offrendo quindi ai cittadini certezza di una corretta gestione dei rifiuti con il contenimento dei costi di smaltimento. In altri termini il Piano Provinciale si era posto in primo luogo l'obiettivo di superare limiti ed incertezze del passato, creando un sistema integrato di gestione dei rifiuti che poteva consentire, tra l'altro, anche una maggiore tutela dell'ambiente. Poi con deliberazione n° 24 del 27.02.2006, il Consiglio Provinciale ha adottato le modifiche al Piano Provinciale di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilati ATO n° 6 - Area Metropolitana Fiorentina, piano precedentemente approvato con DCP 22 del 11.02.2002.

La L.R. 25/1998 indica all'art. 12, comma 11, che "le modifiche al Piano Provinciale sono approvate con le stesse procedure di cui ai commi precedenti". In tal senso la DCP n° 24/2006 è stata sottoposta alle procedure di evidenza pubblica previste dai commi 3, 4, 5, 6, 7, 8 dell' art. 12 della L.R. citata, propedeutiche alla definitiva approvazione delle modifiche del Piano Provinciale dei rifiuti.

Con deliberazione n° 133 del 28/07/2006, il Consiglio Provinciale ha approvato le modifiche al Piano Provinciale di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilati ATO n° 6 - Area Metropolitana Fiorentina.

I criteri ispiratori del piano sono i seguenti:

- La riduzione della produzione di rifiuto nell'ATO 6, conseguendo nel 2005 un obiettivo di riduzione del 6% rispetto ai livelli di produzione del 1999;
- Il conseguimento di un elevato livello di raccolta differenziata fino ad un valore guida del 55% al marzo 2010;
- Il recupero di materia ed il conseguente riuso teso ad allungare la vita degli oggetti;
- La termovalorizzazione, quale forma di recupero di energia e di calore di quei rifiuti che non possono essere reimpiegati nel ciclo produttivo. In particolare la scelta della termovalorizzazione consentirà di avere certezza di smaltimento evitando un pesante ed economicamente oneroso ricorso a discariche ed utilizzando una fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica e termica.
- La rivisitazione dell'intero sistema impiantistico e la realizzazione dei nuovi impianti consentirà, per le quote residue di rifiuto, di ottimizzare il recupero di materia e di energia.

Il piano indica i modi ed i tempi per giungere alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati:

- minimizzando la produzione di rifiuto;
- massimizzando il recupero ed il riutilizzo dei rifiuti;
- ricorrendo a forme di gestione della quota residua dei rifiuti che privilegino il recupero di materiali e il risparmio e il recupero di energia e minimizzino gli effetti ambientali dalle attività di smaltimento;
- conseguendo, nel rispetto di quanto sopra, la riduzione dei costi di gestione.

In particolare il piano era finalizzato a conseguire i seguenti obiettivi:

- stabilizzare la produzione procapite di rifiuto (con riferimento ai dati di produzione all'anno 1997) e raggiungere al 2005 una riduzione del 6% rispetto ai livelli di produzione del 1999;
- conseguire i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

Scadenza temporale	Obiettivo minimo di Raccolta differenziata	Obiettivo di Raccolta differenziata (valore guida)
03 – Marzo - 1999	15%	18%
03 – Marzo - 2001	25%	30%
03 – Marzo - 2003	35%	40%
03 – Marzo - 2005	40%	45%
03 – Marzo - 2010	45%	55%

Si considera prioritario raggiungere i valori guida per la raccolta differenziata, rispetto agli obiettivi minimi indicati in tabella.

- massimizzare il recupero della frazione organica sia come riduzione della produzione di rifiuto (compostaggio individuale) che come raccolta differenziata;
- realizzare l'autosufficienza dell'ATO per quanto concerne lo smaltimento, a parte la fase transitoria e le sinergie derivanti da accordi con altri Ambiti;
- minimizzare l'utilizzo degli impianti di discarica;
- massimizzare la termo combustione con recupero di energia dei rifiuti trattati.

Gli obiettivi minimi di raccolta differenziata relativi al marzo 1999 e al marzo 2001 sono stati raggiunti. In particolare nel marzo 2001 l'ATO n. 6 ha raggiunto l'obiettivo certificato da A.R.R.R. del 25,42%.

Durante l'iter di approvazione del vigente piano dei rifiuti si è svolta tutta la procedura di ricerca della partecipazione prevista dall'art. 12 della LR 25/98 ed è stato possibile utilizzare il contenuto delle numerose osservazioni presentate come contributo per l'aggiornamento del piano. I contenuti del piano e le scelte in esso presenti sono finalizzate alla ricerca del massimo consenso, non solo da parte dei soggetti istituzionali ed in particolare modo degli Enti Locali, ma anche da parte dei portatori di interessi diffusi e dei cittadini in generale.

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti, prevede l'attivazione di interventi atti alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti da attuarsi attraverso il piano e proponendo molteplici obiettivi, strumenti di intervento e divieti recepiti dal piano regionale.

Obiettivi di intervento

- riduzione dei consumi di merci a perdere qualora esse siano sostituibili, a parità di prestazioni, da prodotti utilizzabili più volte;
- sostegno a forme di consumo e di distribuzione delle merci che intrinsecamente minimizzino la generazione di rifiuto;
- sostegno alla diffusione e all'impiego di prodotti che intrinsecamente minimizzino la generazione di rifiuti;
- riduzione dell'immissione di rifiuti verdi ed organici attraverso la valorizzazione dell'auto-compostaggio;
- riduzione della formazione dei rifiuti e della pericolosità degli stessi attraverso l'introduzione di tecnologie pulite nei cicli produttivi.

Strumenti di intervento:

- - Accordi volontari di programma con enti, associazioni di categoria, operatori economici, e cooperative di cui all'art.1 let. b L.8/11/91 381;
- - Norme amministrative dirette alla regolamentazione di specifici consumi o alla limitazione della formazione di specifiche tipologie di rifiuto;
- - Strumenti economici diretti ad incentivare il riutilizzo e la minimizzazione dei rifiuti;
- - Azioni informative di promozione sociale e di assistenza tecnologica;
- - Riduzione della produzione di rifiuti speciali assimilabili ad urbani (RSAU) tramite una adeguata regolamentazione dell'assimilabilità.

Divieti:

- a) Divieto di conferimento in discarica di rifiuto verde;
- b) Divieto di conferimento in discarica di materiali riciclabili omogenei;
- c) Divieto di conferimento al servizio di raccolta degli imballi secondari e terziari non differenziati;
- d) Divieto di conferimento indifferenziato al servizio di raccolta di beni durevoli e specifici rifiuti.

Considerata la rilevanza anche culturale di un approccio alla produzione, alla distribuzione ed all'utilizzo delle merci che tenga conto della necessità di minimizzare la produzione di rifiuto, si sono individuate le seguenti linee d'azione:

- favorire la riduzione della presenza di imballaggi in fase di produzione dei beni incentivando l'adesione di aziende produttrici al sistema comunitario di ecogestione e audit ambientale;
- favorire la riduzione della presenza di imballaggi in fase di distribuzione ed utilizzo dei beni tramite la stesura di accordi o protocolli d'intesa da sottoporre alle categorie di rappresentanza del commercio (dettaglio e grande distribuzione);
- incentivare forme di riutilizzo diretto di imballaggi ed altre frazioni di rifiuto, in particolare per quanto concerne il compostaggio individuale;
- promuovere l'innovazione nel campo degli imballaggi e la sostituzione di imballi e contenitori con altri riutilizzabili per lo stesso uso o per altro uso.

La tabella seguente riporta gli interventi previsti, e la tempistica attuazione degli stessi

INTERVENTO	presentazione progetto entro:	approvazione progetto entro:	inizio lavori entro:	termine lavori entro:	Soggetto attuatore	attivazione
Ottimizzazione e potenziamento impianto di selezione e compostaggio di Case Passerini	Marzo 2001	Maggio 2001	Luglio 2001	Maggio 2002	Quadrifoglio	Maggio 2002
Ristrutturazione polo di San Donnino per realizzazione centro di valorizzazione dei materiali provenienti da RD. (*)	Avvenuta in data: 23.06.2000	avvenuta in data: 15.09.2000	Febbraio-Marzo 2001	Marzo - Agosto 2002	Quadrifoglio	Aprile 2001 linea carta di transizione Dicembre 2002 impianto completo
Primo stralcio impianto di selezione de Le Sibille	Sett/99 + integrazioni Marzo 2000	Marzo 2000 (Aut, esercizio Aprile 2000)			Comune di Greve in Chianti / Safi	In esercizio
Completamento impianto di selezione de Le Sibille (gestione organico)	Dicembre 2002	Maggio - Giugno 2003	Settembre - Ottobre 2003	Marzo-Aprile 2004	Safi	Luglio 2004
Realizzazione nuove linee di termoutilizzazione a Case Passerini	Settembre 2002	1 80gg dalla presentazione	Dicembre 2003	36 mesi dall'inizio	Safi-Quadrifoglio	Dicembre 2006 Gennaio 2007
Realizzazione nuove linee di termoutilizzazione a Testi, comune di Greve in Chianti						

Potenziamento con recupero energetico dell'impianto di termodistruzione di Selvapiana in Comune di Rufina	Novembre 2002	12 mesi dalla presentazione	Maggio 2004	30 mesi dall'inizio	A.E.R.	Novembre - Dicembre 2006
Realizzazione impianto di compostaggio del Ponte Rotto	03 Dicembre 1998	26 Aprile e 1999	26 Ottobre 1999	Febbraio 2002	Safi	Aprile 2002
Realizzazione impianto di compostaggio di Scandicci – loc. Pratoni	Settembre 2002	Dicembre 2002	Giugno 2003	12 mesi dall'inizio	Safi-Quadrifoglio	Dicembre 2004
Realizzazione impianto di compostaggio di Faltona	avvenuta in data: 11.04.2000	entro Marzo 2001	Giugno 2002	12 mesi dall'inizio	A.c.o.m.	Settembre - Ottobre 2003
Previsione delle discariche di Toiano e le Borra	Impianti da prevedere dopo l'andata a regime del presente piano previa verifica della effettiva necessità					
Linea di alimentazione di CDR al forno del cementificio Sacci	nessuna è regolato secondo art 33 dlgs 22/97	nessuna			Sacci	Attualmente in corso
Realizzazione del quarto lotto a Case Passerini discarica	Dicembre 2001	12 mesi dalla presentazione	Giugno 2003	Giugno 2004	Quadrifoglio	Settembre 2004
Ampliamento della discarica di Vigiano (Borgo S. Lorenzo)	1° str. Febbraio 2001, 2° str. Luglio 2001	1° str. Luglio 2001, 2° stralcio 12 mesi dalla presentazione	1° stralcio Ottobre 2001, 2° stralcio Dicembre 2002	primo stralcio Marzo 2002; 2° stralcio Settembre 2003	Publi-servizi	Primo stralcio Entro Maggio 2002; 2° stralcio Novembre 2003
Ampliamento della discarica il Pago di Firenzuola	Gennaio 2003	entro 180 gg dalla presentazione	Novembre 2003	12 mesi dall'inizio	AMI	Novembre- Dicembre 2004
Ampliamento della discarica "il Pago" DCP 133/2006 di Firenzuola	Settembre 2006	Luglio 2007	Settembre- Ottobre 2007	Agosto 2008	HERA spa	Settembre 2008

(*) Impianto da trasferire a Case Passerini in relazione all'approntamento dell'impianto di Osmannoro.

In sintesi, il Piano di gestione dei rifiuti urbani e assimilati dell'ATO 6, aggiornato con la modifica disposta dalla Delibera di Consiglio n. 133/2006 prevede che:

- Raccolta differenziata _____ min. 45%, valore guida 55% al 2010;
- Produzione rifiuti urbani RSU (RSI+RD) _____ 437.000 t/a al 2007;
- RD prevista al 2007 _____ 197.000 t/a
- Conferimento extra ATO
(Peccioli+Terranova Bracciolini) _____ 130.000 t/a Terranova Bracciolini;
_____ 150.000 t/a Peccioli.

Gli impianti previsti, sono riportati nella tabella sopra.

B) OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO PROVINCIALE DEI RIFIUTI DI PRATO (ATO10)

Il piano di gestione dei rifiuti non è un atto passivo con il quale, ci si limita a fare una fotografia della realtà esistente (sistema produttivo, sistemi urbani e sub-urbani, infrastrutture esistenti e di progetto, vincoli territoriali, quantità e qualità dei rifiuti prodotti, ecc.) e sulla base di questa, si programmano e si progettano gli impianti destinati a smaltire la massa dei rifiuti prodotti. Il piano dovrà invece essere uno strumento dinamico che, pur tenendo necessariamente conto della realtà territoriale esistente, incide su questa per migliorare la qualità del nostro ambiente di vita fino a condizionare il sistema di produzione, distribuzione e consumo dal quale originano i rifiuti.

Il piano indica i modi e i tempi per giungere alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati:

- minimizzando la produzione di rifiuto;
- massimizzando il recupero e il riutilizzo dei rifiuti;
- ricorrendo a forme di gestione della quota residua dei rifiuti che privilegino il recupero di materiali e *il risparmio ed il recupero* di energia e minimizzino gli effetti ambientali dalle attività di smaltimento;
- conseguendo, nel rispetto di quanto sopra, la riduzione dei costi di gestione.

In particolare il piano è finalizzato a conseguire i seguenti obiettivi:

- stabilizzare la produzione procapite di rifiuto (con riferimento ai dati di produzione all'anno 2001) e raggiungere entro il 2010 la riduzione del tasso di crescita di produzione di rifiuti rispetto ai livelli attuali, fino ad valore tendente a zero (crescita zero);
- conseguire i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

Scadenza temporale	Obiettivo minimo di raccolta differenziata	Obiettivo di raccolta differenziata (valore guida)
03 – Marzo – 2003	32%	35%
03 – Marzo – 2005	35%	40%
03 – Marzo – 2007	40%	45%

- massimizzare il recupero delle frazioni merceologiche che hanno una migliore collocazione nel mercato delle materie prime;
- incrementare il recupero della frazione organica sia come riduzione della produzione di rifiuto (compostaggio individuale) che come raccolta differenziata;
- minimizzare l'uso degli impianti di discarica;
- promuovere l'uso energetico (termovalorizzazione) delle frazioni ad alto contenuto energetico non ulteriormente recuperabili come materiali (produzione di CDR).

Durante l'iter di approvazione del piano dei rifiuti si è svolta tutta la procedura di ricerca della partecipazione prevista dall'art. 12 della LR 25/98 ed è stato possibile utilizzare il

contenuto delle numerose osservazioni presentate come contributo per l'aggiornamento del piano. I contenuti del piano e le scelte in esso presenti sono finalizzate alla ricerca del massimo consenso, non solo da parte dei soggetti istituzionali ed in particolare modo degli Enti Locali, ma anche da parte dei portatori di interessi diffusi e dei cittadini in generale.

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti, prevede l'attivazione di interventi atti alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti da attuarsi attraverso il piano e proponendo molteplici obiettivi, strumenti di intervento e divieti recepiti dal piano regionale.

Obiettivi di intervento

- riduzione dei consumi di merci a perdere qualora esse siano sostituibili, a parità di prestazioni, da prodotti utilizzabili più volte;
- sostegno a forme di consumo e di distribuzione delle merci che intrinsecamente minimizzino la generazione di rifiuto;
- sostegno alla diffusione e all'impiego di prodotti che intrinsecamente minimizzino la generazione di rifiuti;
- riduzione dell'immissione di rifiuti verdi ed organici attraverso la valorizzazione dell'auto-compostaggio;
- riduzione della formazione dei rifiuti e della pericolosità degli stessi attraverso l'introduzione di tecnologie pulite nei cicli produttivi.

Strumenti di intervento:

- Accordi volontari di programma con enti, associazioni di categoria, operatori economici, e cooperative di cui all'art.1 let. b L.8/11/91 381;
- Norme amministrative dirette alla regolamentazione di specifici consumi o alla limitazione della formazione di specifiche tipologie di rifiuto;
- Strumenti economici diretti ad incentivare il riutilizzo e la minimizzazione dei rifiuti;
- Azioni informative di promozione sociale e di assistenza tecnologica;
- Riduzione della produzione di rifiuti speciali assimilabili ad urbani (RSAU) tramite una adeguata regolamentazione dell'assimilabilità.

Divieti:

- a) Divieto di conferimento in discarica di rifiuto verde;
- b) Divieto di conferimento in discarica di materiali riciclabili omogenei;
- c) Divieto di conferimento al servizio di raccolta degli imballi secondari e terziari non differenziati;
- d) Divieto di conferimento indifferenziato al servizio di raccolta di beni durevoli e specifici rifiuti.
- e) Divieto di utilizzo di contenitori e stoviglie a perdere, da parte di Regione, Province e Comuni, nonché di tutti gli enti, aziende o amministrazioni soggette a vigilanza della regione, delle province e dei comuni, nelle proprie mense, per

la somministrazione degli alimenti o delle bevande. A tali soggetti è inoltre fatto obbligo di utilizzare, per le proprie necessità, di carta e cartoni prodotti utilizzando integralmente o prevalentemente residui recuperabili, in misura non inferiore al 40% e di provvedere alla raccolta differenziata di carta e cartone, cartucce di inchiostro e toner per stampanti e fotocopiatrici (art.4, comma 2 e 3, L.R. 25/98).

Nelle provincia di Prato, il cui tessuto produttivo è caratterizzato dalla presenza di decine di migliaia di piccole e medie aziende, la pratica dell'assimilabilità è stata abbondantemente utilizzata da tutti i Comuni. Al fine di incentivare la minore produzione di rifiuti e le attività di riutilizzo da parte delle attività produttive, commerciali e dei servizi, si prevedeva che la Comunità di Ambito, anche attraverso il soggetto gestore, promuovesse la riduzione della pericolosità e della quantità dei rifiuti assimilati agli urbani attraverso la stipula di accordi di programma fra i soggetti pubblici competenti alla gestione dei rifiuti e le associazioni di categoria oppure adottasse una definizione restrittiva delle condizioni qualitative e quantitative per l'assimilabilità.

I seguenti elementi portano però a ridurre fortemente la convenienza di una simile politica regolamentare:

- la riduzione della possibilità di assimilazione dei rifiuti speciali ad urbani non si traduce di per se stessa in una riduzione di produzione di rifiuto, in quanto i rifiuti dovranno ugualmente essere smaltiti come rifiuti speciali;
- la necessità di classificare i rifiuti come speciali e di effettuare un separato smaltimento può comportare per le aziende un aggravio di costi, oltre che un incremento di oneri burocratici (tenuta di registri, denuncia al catasto rifiuti, compilazione dei formulari di identificazione, contratto con il soggetto smaltitore);
- può risultare incentivato lo smaltimento abusivo, con estrema difficoltà di controllo e repressione.

Considerata la necessità di minimizzare la produzione di rifiuto, sono state individuate le seguenti linee d'azione:

- attivare tavoli di concertazione con enti ed operatori economici finalizzati alla stipula di accordi volontari e accordi di programma per la minimizzazione dei rifiuti nella grande e media distribuzione attraverso incentivi economici, sgravi tributari per lo smaltimento dei rifiuti e riconoscimenti di "qualità ecologica";
- incentivare forme di riutilizzo diretto di imballaggi ed altre frazioni di rifiuto, in particolare per quanto concerne il compostaggio individuale;
- promuovere l'innovazione nel campo degli imballaggi e la sostituzione di imballi e contenitori con altri riutilizzabili per lo stesso uso o per altro uso;
- eliminazione nelle aziende della ristorazione collettiva (fast food, mense aziendali di soggetti privati, ecc.) dei vari contenitori a perdere.

In sintesi il Piano Rifiuti Urbani, ATO10, vigente prevede che:

- Raccolta differenziata _____ 40% al 2007;
- Produzione rifiuti urbani _____ 250.605 t al 2010;
- Conferimento discarica Peccioli _____ 60.000 t/anno solo dalla Provincia di Prato.

Sono previsti gli impianti di:

- Impianto di selezione ASM;
- Impianto produzione CDR;
- Discarica di Vaiano;
- Impianto di compostaggio a Vaiano.

C) OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO PROVINCIALE DEI RIFIUTI DI PISTOIA E CIRCONDARIO EMPOLESE VALDELSA (ATO5)

Il Piano definisce alla programmazione della gestione dei rifiuti urbani per l'intero ATO n. 5, compreso il Sub Ambito della Montagna Pistoiese ed è stato adottato e approvato da entrambi i Consigli delle Province di Pistoia e Firenze per la parte di territorio di propria competenza, così è stato istituito un Comitato Interprovinciale composto da Amministratori e tecnici delle due Province il quale, in collaborazione con i Comuni interessati, ha avuto il compito di elaborare la proposta di Piano.

Anche in questo caso, durante l'iter di approvazione del vigente piano dei rifiuti si è svolta tutta la procedura di ricerca della partecipazione prevista dall'art. 12 della LR 25/98 è stato possibile utilizzare il contenuto delle numerose osservazioni presentate come contributo per l'aggiornamento del piano.

Dal Piano regionale dei rifiuti sono stati ereditati i criteri generali della pianificazione, fissando alcuni divieti, vincoli e obiettivi che dovranno essere comunque rispettati dai piani provinciali e industriali. In particolare i piani di ambito dovranno:

- essere conformi ai principi generali della pianificazione regionale;
- garantire che in ciascun ATO siano conseguiti gli obiettivi minimi di raccolta differenziata, di recupero e di trattamento dei rifiuti;
- garantire che in ciascun ATO sia conseguito il valore minimo dell'Indice di valorizzazione delle Risorse;
- essere conformi alle linee guida ed agli indirizzi specifici relativi alla redazione dei piani, ai criteri di selezione delle tecnologie e di definizione dei dimensionamenti ottimali, alle procedure di localizzazione e di verifica dell'impatto ambientale nonché alla definizione dei piani economico-finanziari;
- comprendere per gli impianti assoggettati a VIA, ai sensi dell'atto di indirizzo e coordinamento DPR 12.04.96, e della L.R. 79/98, la definizione dell'opera al livello di progetto di pianificazione provinciale la quale confronti le possibili alternative strategiche e le possibili localizzazioni.

Per ciascun ATO il Piano provinciale ed il piano industriale di gestione dei rifiuti dovranno di norma definire un sistema autosufficiente, cosicché tutti i flussi siano trattati all'interno dello stesso ambito, con l'eccezione dei materiali recuperati destinati al sistema industriale di riciclaggio e le eventuali frazioni combustibili qualificate destinate a impianti industriali utilizzatori. Il piano provinciale indica le seguenti azioni e modalità di intervento:

- l'estensione al massimo livello possibile, compatibilmente con un bilancio costi-benefici e con le potenzialità di recupero utile, delle raccolte differenziate e del riciclo, con i relativi impianti di trattamento a valle (di selezione e valorizzazione, di trattamento aerobico e anaerobico della frazione organica);
- le raccolte differenziate delle frazioni secche (carta e cartone, plastiche, vetro, metalli, legno) saranno coordinate con il sistema di raccolta e riciclo degli imballaggi; il sistema di raccolta differenziata provvederà anche alla raccolta del

- verde, della frazione organica derivante da grandi utenze e da ristorazione e della frazione organica proveniente dalle utenze domestiche;
- la valorizzazione energetica della frazione combustibile dei rifiuti ottenuta attraverso sistemi di trattamento o in alternativa il trattamento termico con recupero di energia del rifiuto residuo dopo raccolte differenziate;
- il trattamento della eventuale frazione umida residua da selezione ai fini della sua stabilizzazione aerobica, eventualmente anche con preliminare recupero energetico attraverso digestione anaerobica;
- il recupero, nella misura massima possibile, per interventi di ripristino ambientale della frazione organica stabilizzata o del compost non utilizzabile per usi agronomici;
- la messa a discarica finale di materiale stabilizzato, di frazioni biologicamente inerti (ad es. sovralli non putrescibili) e di residui inertizzati di trattamento (ad es. scorie).

Al fine di razionalizzare ottimizzare il sistema, nei limiti della fattibilità tecnico-economica e della sostenibilità ambientale, il piano provinciale propone molteplici obiettivi, strumenti di intervento recepiti dal piano regionale e prescrive:

- il prioritario impiego degli impianti esistenti, con le ristrutturazioni necessarie a garantire il conseguimento degli standard ambientali previsti relativamente sia ai sottoprodotti generati (siano essi compost o energia) che alle emissioni e altri impatti ambientali;
- la necessità di adottare, fin dalla fase di transizione, interventi idonei a minimizzare la quantità di rifiuti destinata a discarica senza preventivi trattamenti biologici (aerobici o anaerobici), termici o chimico - fisici;
- la necessità di garantire la copertura dei periodi di fermo impianti per manutenzione ordinaria e straordinaria, sia con opportune e programmate rotazioni tra impianti equivalenti, sia eventualmente prevedendo linee dedicate anche con utenza di livello regionale, tali da minimizzare lo smaltimento finale del rifiuto senza trattamento;
- la necessità di realizzare impianti di trattamento che corrispondano a dimensionamenti considerati, sulla base dello stato dell'arte delle tecnologie, idonei a garantire prestazioni accettabili sotto il profilo dell'affidabilità, dell'impatto ambientale e dei costi economici del servizio. Al fine di minimizzare gli impatti ambientali indotti dal sistema di gestione dei rifiuti si dovrà considerare, nei limiti della fattibilità tecnico economica:
- il ricorso alle migliori tecnologie disponibili con particolare riferimento alla minimizzazione delle emissioni nell'ambiente esterno e negli stessi ambienti di lavoro;
- una localizzazione degli impianti tecnologici – in primo luogo dei trattamenti termici - in aree con i requisiti previsti al capitolo 5; per gli impianti di compostaggio si possono privilegiare anche localizzazioni prossime agli utilizzatori agricoli finali;
- una localizzazione degli impianti tecnologici e di smaltimento finale che, nel rispetto dei criteri specifici di localizzazione, consenta di minimizzare il carico ambientale aggiuntivo nelle aree prossime all'impianto; al tal fine , laddove possibile, risultano preferenziali localizzazioni idonee a sostituire carichi

- ambientali ed emissioni già esistenti (ad esempio con la sostituzione di centrali termiche);
- il ricorso a sistemi di movimentazione dei rifiuti che riducano gli spostamenti su gomma e il numero di veicoli per chilometro.

I valori guida del sistema di gestione dei rifiuti rappresentano obiettivi da perseguire nella pianificazione, pur nella consapevolezza che il loro effettivo conseguimento è largamente dipendente sia dal livello di partecipazione della cittadinanza che da future potenzialità industriali e tecnologiche.

Sulla base delle esperienze realizzate e dello stato dell'arte della tecnologia il piano regionale individua come obiettivi ottimali al 2003:

- una riduzione di un minimo del 5% della quantità di rifiuti pro capite o, comunque, azioni che ne contengano l'aumento;
- la raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio da un minimo del 35% fino ad un obiettivo guida del 50% dei rifiuti urbani prodotti;
- il trattamento integrale di tutto il rifiuto residuo;
- la messa a discarica tal quale di una quantità virtualmente nulla di rifiuti, sia con una ottimizzazione a livello regionale delle fermate degli impianti (anche prevedendo impianti dedicati alla copertura del fermo impianti) che con una combinazione dei trattamenti termici e biologici;
- la messa a discarica di una quantità totale di rifiuti inferiore al 10%, fino ad un minimo teorico del 2% grazie a trattamenti di inertizzazione o vetrificazione idonei a consentire il reimpiego in ripristini ambientali e opere edili dei residui di trattamento.

Per rispettare le indicazioni regionali sulla riduzione dei rifiuti, occorre operare con strumenti che incidano sull'intero sistema di produzione dei rifiuti: la produzione, la distribuzione ed il consumo. Comunque, affinché questi strumenti ci possano consentire un contenimento ed una diminuzione dei rifiuti prodotti, è necessario mettere in atto determinate strategie di lunga durata. Queste norme sono destinate ad avere un impatto sulle modalità di produzione, distribuzione e consumo delle merci sulle quali il cittadino che nel proprio ambito familiare produce rifiuti ha scarsa possibilità di incidere essendo praticamente costretto (o fortemente influenzato) a consumare le merci messe in commercio. Per agire su questo fronte il piano provinciale dispone le seguenti condizioni:

- riduzione dei rifiuti alla fonte attraverso la modifica dei cicli produttivi che porti anche alla produzione di merci e di imballaggi riutilizzabili più volte o riutilizzabili attraverso il riciclaggio;
- introduzione, nelle rivendite al dettaglio, dell'uso del vuoto a rendere in sostituzione o in aggiunta del vuoto a perdere assieme ai distributori di ricarica dei contenitori;

- disponibilità del cittadino-consumatore a richiedere e ad acquistare solo, per quanto possibile, prodotti confezionati con materiale a rendere o comunque riutilizzabili più volte.

Sono necessari accordi volontari e accordi di programma tra enti ed operatori economici per la minimizzazione dei rifiuti nella grande e media distribuzione che riducano la quantità dei rifiuti sulla base degli obiettivi elencati a puro titolo indicativo:

- modalità di distribuzione e imballo dei prodotti freschi e non, che riducano la presenza di imballi;
- presenza di bevande in contenitori riutilizzabili con deposito cauzionale nei centri di rivendita al dettaglio e sistemi di ricarica dei contenitori;
- diffusione di sistemi di consegna a domicilio di bevande in contenitori riutilizzabili;
- eliminazione nelle aziende della ristorazione collettiva (Fast-food, mense aziendali di soggetti privati, ecc.) dei vari contenitori a perdere (bicchieri, bottiglie, posate, cestelli, ecc.).

Con l'applicazione di questi indirizzi di prevenzione si può prevedere una ulteriore diminuzione di rifiuti di circa il 5% rispetto alla produzione attuale.

Con le azioni previste sopra, con la entrata a regime del piano, prevista per la fine del 2004, la produzione dei rifiuti dovrebbe diminuire di circa il 15% sul 2000 (10% dalla riduzione dei rifiuti assimilati e 5% dalle altre azioni di prevenzione) e, se anche tutte le azioni non andassero a buon fine, sicuramente si potrebbe rispettare l'indicazione regionale che prevede una riduzione del 5%. Questo, naturalmente, se la produzione dei rifiuti si attesta ai livelli del 2000. Ma nell'ATO n. 5, dal 1997 al 2000, la produzione totale dei rifiuti è aumentata del 16,1% e, nel territorio regionale, del 21,8%.

Pertanto, ferme restando le azioni di prevenzione previste che costituiscono le linee guida nell'attuazione del piano, il sistema impiantistico di trattamento e smaltimento dovrà essere progettato sulla base della produzione dei rifiuti dell'anno 2000, aumentata del 3% nel 2001, del 2% negli anni 2002, 2003 e 2004 prevedendo, negli anni successivi, un contenimento della produzione sui livelli del 2004.

Sulla base delle disposizioni del Decreto Ronchi e del piano regionale, all'interno dell'A.T.O. , per le date di seguito indicate, dovranno essere tassativamente raggiunti i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

- il 15% al 3 marzo 1999;
- il 25% al 3 marzo 2001;
- il 35% al 3 marzo 2003.

Dai dati ufficiali sulla raccolta differenziata visti nel capitolo 4 risulta che alla data del 31 dicembre 2000 la percentuale di raccolta differenziata ha raggiunto il 22,57% a livello dell'intero. ATO attestandosi, alla data del 29 febbraio 2001, intorno al 25%. Se

dall'ATO escludiamo i Comuni del Sub Ambito della Montagna alla fine del 2000 la raccolta differenziata si attesta sulla percentuale del 24,0%.

Alla data del 31.12.2001 la percentuale di raccolta differenziata per l'intero ATO n.5 ha raggiunto il 23,89. Poiché è soprattutto dall'efficacia del servizio di raccolta differenziata che si può ridurre il quantitativo dei rifiuti da avviare allo smaltimento, e quindi si può prolungare la vita delle discariche, al fine del positivo superamento della fase transitoria è necessario che in ogni Comune (e non solo come media di ATO) ci si attivi per poter raggiungere, e possibilmente superare, gli obiettivi intermedi previsti dalla vigente normativa e quelli finali del 45% previsti dal presente piano. Non potendo pertanto derogare a tale obiettivi, e tenuto conto di quanto stabilito dalla DGRT 180/2002, i calcoli per il superamento della fase transitoria saranno svolti sulla base delle seguenti percentuali di raccolta differenziata:

- il 25% dal 1° marzo 2002 al 31 dicembre 2002;
- il 25% per i mesi gennaio e febbraio 2003;
- il 35% dal 1° marzo 2003 al 31 dicembre 2004 (termine fase transitoria);
- il 45% dal 1° gennaio 2005 e per gli anni successivi, con l'obiettivo guida del 50%.

Il Piano di gestione dei rifiuti urbani e assimilati dell'ATO 5 individua le strategie per la riduzione della produzione dei rifiuti, fissa gli obiettivi di raccolta differenziata (45% e obiettivo al 50%) e l'assetto impiantistico necessario per garantire l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti in argomento a livello di ATO sia nel periodo transitorio (fino alla realizzazione dei nuovi impianti) che a regime.

Di seguito si riportano i dati di Piano.

ABITANTI					
1996	1997	1998	1999	2000	2001
419.519	421.067	423.698	425.371	429.355	433.969
PRODUZIONE RIFIUTI [tonn/a]					
1996	1997	1998	1999	2000	2001
215.076	220.800	227.262	246.604	256.333	264.110
RACCOLTA DIFFERENZIATA [tonn/a]					
		1998	1999	2000	2001
		29.802 (14%)	47.701 (20%)	55.530 (23%)	60.577 (24%)

IMPIANTISTICA

- Periodo transitorio la cui durata è stabilita fino al termine massimo del 31.12.2005.
Termoutilizzatore di Montale, trattamento DANO di Pistoia, Discarica del Fossetto di Monsummano Terme, Discarica della Casaccia di Lamporecchio, Discarica di Corliano di Cerreto Guidi, Discarica di Case Sartori di Motespertoli, Impianto di selezione e compostaggio di Montespertoli, discarica del Cassero di Serravalle Pistoiese.

➤ Periodo a regime

Termoutilizzatore di Montale (da adeguare), Impianto di selezione e compostaggio di Montespertoli (esistente), discarica di Montespertoli (esistente), Impianto per la produzione di CDR (da realizzare), discarica del Cassero di Serravalle Pistoiese (esistente), Piattaforma per la valorizzazione dei rifiuti da raccolta differenziata in loc. Fossetto di Mosummano e in loc. Ventignano di Fucecchio (da realizzare). Pertanto, al termine della fase transitoria saranno chiusi l'impianto "Dano" di Pistoia e, al loro esaurimento, le discariche di Lamporecchio, località Cerbaia, di Cerreto Guidi, località Corliano e di Monsummano, località Fossetto, stazione di trasferimento e stazione ecologica di Pescia loc. Macchie di San Piero, piattaforma di stoccaggio di Montale, area interna al termovalorizzatore, ecocentro di Montecatini Terme, stazione di trasferimento e stazione ecologica di San Marcello Pistoiese.

La situazione sopra descritta non riguarda i Comuni della Montagna Pistoiese e Pescia che facendo parte del Consorzio COSEA Spa di Gaggio Montano (BO) e in base ad un accordo fra Regione Toscana e Regione Emilia Romagna smaltiscono e continueranno a smaltire nella fase a regime i rifiuti prodotti negli impianti del citato consorzio ubicati in provincia di Bologna.

D) OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO INTERPROVINCIALE DEI RIFIUTI DI FIRENZE-PRATO-PISTOIA (ATO TOSCANA CENTRO)

Le province di Firenze, Pistoia e Prato, già dal precedente mandato amministrativo, si posero il problema di programmare una serie di interventi fondamentali, definiti di "area vasta", non sulla base dei confini amministrativi dei singoli enti competenti, ma con la individuazione di specifici ambiti all'interno dei quali determinati servizi potevano realizzarsi con la massima razionalità. Ciò era ed è il caso dei rifiuti. Con la costituzione di tale Ambito in attuazione della LR 61/2007, le tre Province dovevano procedere ad una pianificazione unitaria per l'intero territorio dell'Ambito; pianificazione che, oltre a stabilire le azioni per la prevenzione nella produzione dei rifiuti ed a determinare le modalità e gli obiettivi per la raccolta differenziata, doveva necessariamente procedere, sulla base delle direttive regionali ed ai flussi di rifiuti, alla individuazione dei siti per la localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

Gli orientamenti dei piani provinciali vigenti di Firenze-Prato-Pistoia corrispondono in generale ai principi ispiratori ed ai criteri presenti nella normativa nazionale e regionale ed al piano regionale dei rifiuti. In particolare i piani provinciali vigenti già prevedevano un ruolo significativo della raccolta differenziata e davano indicazioni in merito ai servizi di raccolta differenziata coerenti con le attuali previsioni.

I piani provinciali vigenti prevedevano poi che tutti i rifiuti fossero avviati a trattamento, con finalità di recupero della sostanza organica e di termo-utilizzazione della frazione combustibile, e che alle discariche fossero avviati in via normale solo rifiuti trattati.

Le localizzazioni indicate per i nuovi impianti nei piani vigenti sono risultate idonee, anche alla

luce dei fattori escludenti previsti dallo stralcio del piano regionale di cui alla DCR 88/1998.

La Regione Toscana con la L.R. n°61 del 22.11.2007, entrata in vigore il 1.12.2007, ha modificato la L.R. 25/1998 "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati" e dettato ulteriori norme per la gestione integrata dei rifiuti. Fra le modifiche apportate alla L.R. 25/1998 (Capo I), in particolare introduce:

- una nuova definizione degli ATO, con l'istituzione all' art. 24, di tre nuovi ATO, in luogo dei dieci precedenti. In particolare le Province di Firenze, Prato e Pistoia costituiscono il nuovo "ATO Toscana Centro";
- la previsione di nuovi strumenti di pianificazione, quali il Piano Regionale e i Piani Interprovinciali di gestione dei rifiuti, soggetti a procedure di approvazione conformi alla L.R. 3 gennaio 2005, n° 1. I Piani interprovinciali vengono approvati congiuntamente dalle Province che costituiscono ogni ATO, entro 20 mesi dalla data di entrata in vigore della legge.

Stante questo quadro normativo le tre Giunte Provinciali hanno approvato a novembre 2008 il protocollo d'intesa fra le Province di Firenze, Pistoia e Prato per la redazione del Piano Interprovinciale.

Con la convocazione da parte della Provincia di Firenze della Conferenza dei Servizi (lett. prot. 346615) del 28.12.2007, infatti, si è dato inizio al percorso di pianificazione, percorso deliberato con Delibera di Giunta della Provincia di Firenze n° 260 del 20.11.2008, della Provincia di Prato n. 231 del 20.11.2008 e della Provincia di Pistoia n. 181 del 20.11.2008, di approvazione del protocollo d'intesa fra le Province di Firenze, Pistoia e Prato per la redazione del PI.

Sintesi degli obiettivi

In ambito di rifiuti urbani, conformemente alle direttive comunitarie recepite nell'ordinamento nazionale con il Dlgs. 152/06, il PIR pone come obiettivi:

- Il contenimento della produzione di rifiuti fino alla loro stabilizzazione
- Il raggiungimento della quota del 65% per la raccolta differenziata, e il conseguimento del valore guida del 70% al 2017, attraverso il superamento dell'attuale modello con la previsione, dove possibile, del sistema di raccolta domiciliare;
- Implementazione delle dotazioni impiantistiche esistenti ponendo come obiettivo finale l'autosufficienza impiantistica ai fini dello smaltimento, a livello di ATO.

Questi obiettivi sono stati assunti dal redigendo piano interprovinciale fatta eccezione per l'obiettivo di percentuale di raccolta differenziata. Infatti è stato ritenuto più congruo e più verosimile raggiungere la percentuale del 65% al 2015, anno di entrata a regime della pianificazione e di gestione unica dei rifiuti urbani a livello di ATO, prevedendo al tempo stesso il raggiungimento scalare delle seguenti percentuali: 45% al 2011, 50% al 2012, 55% al 2013, 60 % al 2014, 65% al 2015 e 70%, come valore guida, al 2017.

La potenzialità impiantistica è stata calcolata sul dato di produzione del 2015, che come detto rappresenta la data di entrata a regime del piano, nonché sul dato previsto di produzione al 2021. Si ritiene infatti che la pianificazione, riguardante il periodo 2011-2021, non possa avere un periodo di validità superiore a 10 anni.

Tenuto conto che il Dlgs. 152/2006, come modificato dal Dlgs. 4/2008, all'art. 195, comma 2, lett.e), esclude la possibilità di assimilare ai rifiuti urbani i rifiuti speciali che si formano nelle aree produttive (compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, ed i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con dimensioni specificatamente richiamate nel medesimo articolo) nonché del raggiungimento di percentuali di raccolta differenziata superiori al 65% (70% valore guida al 2017), si ritiene possibile una diminuzione del quantitativo di rifiuti urbani prodotti e un corrispondente aumento dei rifiuti speciali. Se il monitoraggio delle azioni di piano confermano questo fenomeno allora si verificherebbe un ammanco di rifiuti destinati alla termovalorizzazione con il

conseguente funzionamento degli impianti stessi con quantitativi di rifiuti al di sotto della potenzialità nominale. In questo caso il Piano Interprovinciale, che riguarda la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali, prevede la possibilità, da parte del gestore unico, di gestire specifiche tipologie di rifiuti speciali non pericolosi prodotti nell'ATO Toscana Centro, nel rispetto dei principi di cui all'art. 188 comma 4 e 5 del Dlgs. 152/2006 e s.m.i., con destinazione gli impianti di termovalorizzazione presenti nell'ATO stesso. In questo caso e secondo il principio di prossimità, si potrebbe anche garantire la gestione di specifiche tipologie di rifiuti speciali non pericolosi all'interno dell'ATO Toscana Centro.

Si prescrive inoltre che i Comuni debbano provvedere, ove necessario, all'adeguamento dei regolamenti di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo quanto previsto dall'art.198, comma 2, lett. g) del Dlgs 152/2006 e s.m.i., anche sulla base di uno schema-tipo di regolamento di assimilazione che, al fine di perseguire criteri di omogeneità per tutto il territorio delle tre Province, la Comunità di Ambito ATO Toscana Centro potrà redigere.

In ultimo si ricorda che, sulla base di un apposito accordo intervenuto tra la Regione Emilia Romagna e la Regione Toscana, i comuni di Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio, sono stati trasferiti all'ATO 5 di Bologna per le attività di programmazione e gestione del servizio dei rifiuti urbani e pertanto non fanno parte del presente PIR..

Sintesi delle strategie di intervento, azioni

Per quanto riguarda il sistema di raccolta del rifiuto indifferenziato si prevede una progressiva ristrutturazione dei servizi di igiene urbana (raccolta e spazzamento) finalizzata al conseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata. Si prevede di superare l'attuale modello a cassonetti stradali con la previsione del sistema di raccolta domiciliare, ove possibile.

Al fine di incrementare la raccolta differenziata:

- l'attivazione su buona parte del territorio di raccolte differenziate domiciliari per la frazione organica, la carta e il verde, accompagnati da servizi a contenitori stradali per altre frazioni (in primis, il multimateriale) e dal supporto di strutture di conferimento (stazioni ecologiche) opportunamente distribuite sul territorio. In una prima fase, al fine di educare la popolazione ad effettuare una raccolta di qualità, condizione necessaria al fine del corretto funzionamento degli impianti di compostaggio e quindi dell'ottenimento di un compost idoneo ai fini agronomici, si dovrà puntare sulla raccolta porta a porta, che sicuramente rappresenta un incentivo per l'ottenimento di un incremento nella frazione di rifiuti differenziata;
- attivazione di sistemi per la determinazione del quantitativo di rifiuti indifferenziati conferiti da ogni singola utenza da utilizzarsi ai fini del pagamento del servizio. Dovranno essere messe in opera tutte quelle iniziative che consentono di abbinare una forma di titolarità atta a quantificare il produttore di

- rifiuto indifferenziato e differenziato: discende che il cittadino che più differenzia avrà un vantaggio economico. Un primo passo potrebbe essere quello della istituzione di cassonetti personalizzati per nuclei abitativi e per condomini.
- dovrà necessariamente essere incentivata la raccolta dell'organico di qualità; dovrà essere estesa a molte aree residenziali ricche di verde in modo da intercettare i flussi provenienti dalla manutenzione autonoma dei giardini privati. Potranno, nel rispetto dei criteri e dei divieti circa l'assimilazione dei rifiuti, essere istituiti servizi di raccolta in prossimità dei mercati rionali e centrali degli alimentari, supermercati, nonché mense e servizi di ristorazione studiando in alcuni casi sistemi di personalizzazione atti ad influire sulla tariffa dovuta per il servizio di conferimento;
 - si prevede nei prossimi anni un incremento del numero delle stazioni ecologiche presenti nel territorio dell'Area Vasta.

Viene previsto inoltre un incremento degli impianti a servizio delle raccolte differenziate e un adeguamento di quelli esistenti (soprattutto a livello gestionale); in particolare ci si riferisce a:

a) Mercatini dell'usato: si ritiene utile, al fine della prevenzione delle quantità dei rifiuti, che i gestori degli impianti organizzino dei mercatini dell'usato, per commerciare prodotti comunque in buono stato funzionale e direttamente reimpiegabili e utilizzabili con le seguenti caratteristiche:

tali aree potranno essere realizzate in maniera specifica, o ricomprese all'interno delle stazioni ecologiche e delle piattaforme, nonché all'interno di impianti di smaltimento o recupero qualora la struttura degli stessi consenta l'accesso dei cittadini diversificato da quello dei mezzi preposti al trasporto dei rifiuti e la struttura dell'impianto possa riservare allo scopo spazi tali da consentire che non vi sia interferenza con l'attività di smaltimento o recupero svolta. L'area di stoccaggio dovrà avere le seguenti caratteristiche generali:

- essere di facile accesso ed avere orari di apertura tali da consentire il conferimento dei materiali da destinare al mercatino, la visione e l'eventuale prelievo per uso personale da parte della generalità dei cittadini;
- essere munita di cartellonistica recante indicazioni circa gli orari di apertura, le tipologie di rifiuti conferibili (atte ad essere riutilizzate o valorizzate) le modalità di conferimento, visione e prelievo;
- essere costituita da sezioni ben definite e separate tra quelle preposte al conferimento dei rifiuti da parte dei cittadini, quelle preposte alle operazioni di valorizzazione da parte degli addetti (controlli di funzionalità ...) e quelle preposte allo stoccaggio dei materiali visionabili e prelevabili da parte dei cittadini;
- essere di preferenza pavimentata o perlomeno prevedere zone pavimentate per il conferimento delle tipologie di rifiuto a maggiore rischio ambientale o che possono dare luogo a percolazioni;
- essere recintata e presidiata da personale istruito;
- avere aspetto curato, pulito ed invitante per il cittadino (presenza di piante ed arredi urbani).

b) Stazioni ecologiche e centri di raccolta: si attribuisce ai comuni la competenza per l'approvazione della realizzazioni dei centri che dovranno essere gestiti secondo dei requisiti tecnico-gestionali previsti dal decreto stesso.

Quadro impiantistico

In merito al soddisfacimento dell'obiettivo normativo del raggiungimento dell'autosufficienza impiantistica a livello di ATO e sulla base degli scenari definiti nel paragrafo precedente, il piano si limita a mettere a sistema le misure infrastrutturali definite dai singoli strumenti di pianificazione provinciale vigenti senza individuare nuove misure infrastrutturali. Per alcuni impianti già individuati dalla pianificazione vigente il PIR rimanda la loro realizzazione ad una fase successiva all'attuazione del PIR.

In particolare ci si riferisce al termovalorizzatore di Montale il cui ampliamento sarà subordinato alla conclusione dell'indagine ambientale e sanitaria attualmente in itinere nonché alla conclusione del procedimento autorizzativo del termovalorizzatore di Case Passerini.

E) DAI PIANI PROVINCIALI AL PIANO INTERPROVINCIALE. COERENZE E OTTIMIZZAZIONI.

Di seguito si riportano, in formato tabellare, le differenze ed il confronto tra obiettivi, azioni e impianti dei piani provinciali con il piano interprovinciale, evidenziano i benefici ambientali che le razionalizzazioni previste nel PIR potranno conseguire, rispetto alle previsioni dei piani provinciali esistenti.

Dettaglio ATO6 Area Fiorentina

	Piano Rifiuti Urbani vigente	Piano Interprovinciale FI – PO - PT
Raccolta differenziata	min. 45% valore guida 55% al 2010	65% al 2015 e valore guida del 70% al 2017
Produzione rifiuti urbani RSU (RSI+RD)	437.000 t/anno al 2007	184.951 t/anno al 2009 (dato certificato)
RD prevista al 2007	197.000 t/anno al 2007	
Conferimento extra ATO -Peccioli -Terranova Bracciolini	150.000 t/anno 130.000 t/anno	Da ATO Toscana Centro: quantitativi minimi: 2011:120.000 t/anno; 2012: 120.000 t/anno; 2013: 110.000 t/anno; 2014:110.000 t/anno.
IMPIANTI		
Ottimizzazione e potenziamento impianto di selezione e compostaggio di Case Passerini	Previsto per Maggio 2002. Quadrifoglio.	In esercizio
Ristrutturazione polo di San Donnino per realizzazione centro di valorizzazione dei materiali provenienti da RD.	Previsto per Dicembre 2002. Quadrifoglio.	In esercizio
Primo stralcio impianto di selezione de Le Sibille	Prevista aprile 2000. SAFI.	In esercizio.
Completamento impianto di	Previsto per luglio 2004. SAFI.	In esercizio

selezione de Le Sibille (gestione organico)		
Realizzazione nuove linee di termoutilizzazione a Case Passerini	Previsto per 20???. Quadrifoglio	Prevista consegna progetto e attivazione VIA entro dicembre 2011
Realizzazione nuove linee di termoutilizzazione a Testi , comune di Greve in Chianti	Previsto per 20???. Quadrifoglio	Prevista consegna progetto e attivazione VIA entro dicembre 2014
Potenziamento con recupero energetico dell'impianto di termodistruzione di Selvapiana in Comune di Rufina	Previsto per Dicembre 2006. AER.	Svolta procedura VIA. In itinere procedura di AIA. Potenzialità: 70.000 tonnellate/anno; Rifiuti trattati: Rifiuti urbani selezionati. Rifiuti prodotti: 19 01 11* Ceneri pesanti e scorie contenenti sostanze pericolose, 19 01 12 Ceneri pesanti e scorie diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11, 19 01 13 Polveri di caldaia e elettrofiltro, 19 01 05 Ceneri leggere da sistemi di trattamento dei fumi. 19 01 99 Acque sporche e percolato di fossa, a impianto di depurazione. Destinazione finale: Discarica e impianto di depurazione solo per il 19 01 99.
Realizzazione impianto di compostaggio del Ponte Rotto	Previsto per Aprile 2002. SAFI	In esercizio
Realizzazione impianto di compostaggio di Scandicci – loc. Pratoni	Previsto per Dicembre 2004. SAFI- Quadrifoglio	Eliminato dal Piano
Realizzazione impianto di compostaggio di Faltona	Previsto per ottobre 2003. ACOM.	Previsto esercizio per novembre 2011
Previsione delle discariche di Toiano e le Borra	Impianti da prevedere dopo l'andata a regime del presente piano previa verifica della effettiva necessità	Discarica di Toiano eliminata Discarica de Le Borra confermata
Linea di alimentazione di CDR al forno del cementificio Sacci	In corso. Sacci.	In esercizio.
Realizzazione del quarto lotto a Case Passerini discarica	Prevista per settembre 2004. Quadrifoglio.	Prevista la chiusura definitiva con piano a regime
Ampliamento della discarica di Vigiano (Borgo S. Lorenzo)	Prevista 1° stralcio Maggio 2002 e 2° stralcio Novembre 2003. Publiservizi.	Prevista la chiusura definitiva con piano a regime
Ampliamento della discarica il Pago di Firenzuola	Ampliamento di 700.000 t, autorizzato e realizzato nel 2007. In esercizio dal 2008. Chiusura entro il 31/12/2014.	Previsto ampliamento per 900.000 t,

Dettaglio ATO10 Prato

	Piano Rifiuti Urbani vigente	Piano Interprovinciale FI – PO - PT
Raccolta differenziata	40% al 2007	65% al 2015 e valore guida del 70% al 2017
Produzione rifiuti urbani	250.605 t al 2010	184.951 t/anno al 2009 (dato certificato)
RD prevista al 2007		
Conferimento extra ATO -Peccioli	60.000 t/anno	Da ATO Toscana Centro: quantitativi minimi: 2011:120.000 t/anno; 2012: 120.000 t/anno; 2013: 110.000 t/anno; 2014:110.000 t/anno.
IMPIANTI		
Impianto di selezione ASM	Previsto	Confermato (150.000t/anno autorizzati)
Impianto produzione CDR	Previsto	Confermato (105 t/anno autorizzati)
Discarica di Vaiano	prevista	Non inserita in quanto cessati i conferimenti nel 2006
Impianto di compostaggio a Vaiano	Previsto	Autorizzato e in corso di realizzazione. R3: massimo 35.000 T/anno
Impianto di digestione anaerobica	Non previsto	Localizzazione: Comune di Prato, Loc. Calice. Potenzialità: 60.000 tonnellate/anno; Tipologie di rifiuti trattati: FORSU da raccolta differenziata; sottovaglio di selezione meccanica di rifiuti urbani indifferenziati; verde proveniente da sfalci e potature; fanghi da fosse settiche; Rifiuti prodotti: digestato deidratato da inviare a compostaggio pari a circa 31.000 t/anno; refluo da depurare presso l'impianto di depurazione del Calice pari a 15.000 t/anno; biogas:118 Nm ³ /tonnellate proveniente da organico da RD; 69 Nm ³ /tonnellata proveniente da sottovaglio da rifiuto indifferenziato. Destinazione finale: impianto di compostaggio di Vaiano; depuratori GIDA; recupero energetico del biogas.
Impianto di smaltimento e recupero olii vegetali usati	Non previsto	Situazione autorizzatoria: da avviare le procedure propedeutiche al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto; Descrizione: l'olio vegetale esausto raccolto, proveniente da utenza domestica e/o commerciale, verrà conferito nei locali del Lotto 2 di Via Paronese, trattato e processato in modo da ottenere attraverso la sua combustione energia elettrica in quantità pari ad almeno 1 MW. Tipologie di rifiuti trattati: olio vegetale esausto Rifiuti prodotti: non vengono prodotti rifiuti Destinazione finale: produzione di energia elettrica e termica
Impianto " Ecocentro" per recupero di rifiuti da spazzamento strade e altri rifiuti non pericolosi. Comune di Montemurlo.	Non previsto	Autorizzato. R3 (riciclo/recupero di sostanze organiche non utilizzate come solventi), R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), R13 (Messa in riserva di rifiuti) di cui all'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, sul seguente elenco di rifiuti identificati con il proprio codice CER 10409, 010413, 100126, 101006, 101208,170107, 170504, 170506, 170508, 170802, 170904,

		190112, 190119, 190802, 191209, 191302, 200202, 200303, 200306 per quantitativi pari a 108 T/g e 29700 T/anno.
--	--	--

Dettaglio ATO5 Pistoia e Circondario Empolese Valdelsa

	Piano Rifiuti Urbani vigente	Piano Interprovinciale FI – PO - PT
Raccolta differenziata	min.45% valore guida 50%	65% valore guida 70%
Produzione rifiuti urbani RSU (RSI+RD)	264.110 t/anno al 2001	ATO TC anno 2009: 1.002.671 t
RD	60.577 t/anno al 2001	ATO TC anno 2009 RD 41.47 %
Conferimento extra ATO -Comuni ex Subambito della Montagna Pistoiese verso Regione Emilia Romagna	22.185 t/anno al 2001	23.000 t/anno al 2011
IMPIANTI		
Impianto di termovalorizzazione di Montale	Previsto adeguamento con piano a regime (31/12/2005) da 120 a 150 t/g	Previsto ampliamento della potenzialità con raggiungimento di 225 t/g con impianto a regime (31/12/2015)
Impianto di biostabilizzazione DANO con annessa stazione ecologica, di Pistoia	Prevista chiusura con piano a regime (31/12/2005)	Prevista chiusura con piano a regime (31/12/2015)
Discarica del Fossetto con annesso impianto di biostabilizzazione, di Monsummano Terme	Prevista chiusura con piano a regime (31/12/2005)	Previsto realizzazione degli interventi inerenti il recupero ambientale della discarica stessa mediante il riempimento del vuoto morfologico attualmente esistente tra la Discarica 2 e la Discarica 4 – previsto ampliamento per 220.000 mc.
Discarica della Casaccia di Lamporecchio	Prevista chiusura ad esaurimento volumetrie	Non previsto. Impianto in post gestione
Discarica di Corliano di Cerreto Guidi	Prevista chiusura ad esaurimento volumetrie	Non previsto. Impianto chiuso
Discarica di Case Sartori di Motespertoli	Prevista e in esercizio	Prevista chiusura con esaurimento delle volumetrie entro il 31/12/2014.
Impianto di selezione e compostaggio di Montespertoli,	Previsto e in esercizio	Previsto e in esercizio
Impianto Discarica Riotorto comune di Gambassi Terme	Impianto da prevedere dopo l'andata a regime del presente piano, previa verifica della effettiva necessità.	Eliminata dalla pianificazione.
Discarica del Cassero di Serravalle Pistoiese.	Previsto e in esercizio	Previsto e in esercizio
Impianto per la produzione CDR in Pistoia loc S. Agostino	Previsto con piano a regime 2005	Impianto non previsto
Piattaforma per la valorizzazione dei rifiuti da raccolta differenziata in loc. Ventignano di Fucecchio	Previsto con impianto a regime 2005	Non prevista
Impianto di compostaggio di Piteglio	Non previsto	Previsto e in esercizio
Stazione di trasferimento e stazione ecologica di San Marcello Pistoiese	Prevista e in esercizio	Prevista e in esercizio
Stazione di trasferimento e stazione ecologica di Pescia loc Macchie San Piero	Prevista e in esercizio	Prevista e in esercizio
Stazione ecologica di Montespertoli c/o polo impiantistico di Case Sartori	Non Prevista	Prevista e in esercizio
Stazione ecologica di Montecatini Terme via S. Antonio	Prevista e in esercizio	Prevista e in esercizio
Ecocentro MACISTE di Montale, area interna il termovalorizzatore	Prevista e in esercizio	Prevista e in esercizio

F) SINTESI DELLA SITUAZIONE IMPIANTISTICA

Dal dettaglio del paragrafo precedente, si evince chiaramente che con il piano interprovinciale, grazie alla razionalizzazione delle risorse e delle azioni, si ottengono notevoli miglioramenti in termini di *performance* ambientali sia dal punto di vista degli obiettivi che dal punto di vista della previsione degli impianti di gestione rifiuti.

In sintesi, dall'insieme dei 34 impianti previsti ed in esercizio dei piani provinciali ATO6, ATO10, ATO 5, con la messa a regime del piano interprovinciale vengono eliminati i seguenti impianti:

- Impianto di compostaggio loc. Pratoni, (Scandicci);
- Discarica di Toiano (Vicchio);
- Impianto per la produzione CDR di Pistoia, loc. S. Agostino;
- Discarica di Riotorto (Gambassi Terme).

Saranno esauriti o chiusi con l'andata a regime del Piano i seguenti impianti:

- Discarica di Case Passerini (Sesto Fiorentino);
- Discarica di Vigiano (Borgo San Lorenzo);
- Impianto di biostabilizzazione DANO, precisando il permanere dell'attuale stazione ecologica fino all'individuazione di un nuovo centro di raccolta;
- Discarica di Corliano di Cerreto Guidi;
- Discarica di Case Sartori di Montespertoli;

Sono, invece, confermati i seguenti impianti in esercizio e le seguenti previsioni:

- Impianto di selezione e compostaggio di Case Passerini (Sesto Fiorentino);
- Impianto di selezione e compostaggio de Le Sibille (San Casciano VP);
- Realizzazione nuove linee di termoutilizzazione a Case Passerini (Sesto Fiorentino);
- Realizzazione nuove linee di termoutilizzazione a Testi, comune di Greve in Chianti
- Potenziamento con recupero energetico dell'impianto di termodistruzione di Selvapiana in Comune di Rufina;
- Impianto di compostaggio del Ponte Rotto (San Casciano VP);
- Realizzazione impianto di compostaggio di Faltona (Borgo San Lorenzo);
- Realizzazione della discarica di Le Borra (Figline Valdarno), **con perimetrazione modificata**;
- Linea di alimentazione di CDR al forno del cementificio Sacci;
- Impianto di selezione ASM (Prato);
- Impianto produzione CDR (Prato);
- Impianto di compostaggio a Vaiano;
- Impianto di selezione e compostaggio di Montespertoli;
- Discarica del Cassero di Serravalle Pistoiese;
- Impianto di compostaggio di Piteglio;
- Stazione di trasferimento e stazione ecologica di San Marcello Pistoiese;
- Stazione di trasferimento e stazione ecologica di Pescia loc Macchie San Piero;
- Piattaforma di stoccaggio di Montale, area interna il termovalorizzatore;

- Ecocentro di Montecatini Terme;
- Impianto “ Ecocentro” per recupero di rifiuti da spazzamento strade e altri rifiuti non pericolosi (Comune di Montemurlo);
- Piattaforma, area interna della discarica del Fossetto di Monsummano Terme, per la valorizzazione dei materiali derivanti da raccolta differenziata con particolare riferimento al disassemblaggio e bonifica dei rifiuti ingombranti e dei R.A.E.E.
- recupero ambientale della discarica del Fossetto di Monsummano Terme mediante la realizzazione di riempimento del vuoto morfologico attualmente esistente tra la Discarica 2 e la Discarica 4 e conseguente recupero di una volumetria lorda pari a 220.000 mc.

Sono previsti i seguenti nuovi impianti e ampliamenti di impianti esistenti :

- Impianto di digestione anaerobica (Comune di Prato, Loc. Calice);
- Ampliamento discarica in loc. il Pago di Firenzuola

13. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL PIANO E L'OSSERVATORIO INTERPROVINCIALE DEI RIFIUTI

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi prodotti in sede di attuazione del Piano, finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure di ri-orientamento. Il monitoraggio ha infatti il compito di :

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Piano si è posto;
- verificare il progressivo raggiungimento degli obiettivi di Piano;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

13.1 Struttura del sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio deve essere progettato in tempo utile per poter essere implementato fin dalle prime fasi di attuazione del piano. Esso prevede di acquisire dati ed informazioni da fonti diverse, calcolare e rappresentare indicatori e verificarne l'andamento rispetto alle previsioni o a valori di riferimento. In relazione ai risultati si procede con la fase di diagnosi, volta a individuare le cause degli eventuali scostamenti dai valori previsti e quindi le modifiche necessarie al riallineamento del Piano rispetto agli obiettivi previsti.

La progettazione del sistema comprende:

- l'identificazione delle competenze relative alle attività di monitoraggio;
- la definizione della periodicità e dei contenuti della relazione periodica di monitoraggio;
- la definizione delle modalità di riallineamento del Piano, incluse le modalità di organizzazione della consultazione sulle relazioni periodiche di monitoraggio;
- l'individuazione degli indicatori e delle fonti dei dati, inclusa la definizione delle loro modalità di aggiornamento.

Il monitoraggio non sarà onnicomprensivo e indefinito ma fortemente finalizzato, stabilendo ambiti di indagine e tematiche precise.

13.2 Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul piano

Per raggiungere la piena efficacia nel processo di attuazione del piano, il monitoraggio deve prevedere delle tappe "istituzionalizzate" con la pubblicazione di apposite relazioni periodiche (Rapporti di Monitoraggio).

Tali relazioni, contenenti, oltre all'aggiornamento dei dati, anche una eventuale valutazione delle cause che possono avere determinato uno scostamento rispetto alle previsioni e le indicazioni per il ri-allineamento delle azioni, avranno periodicità annuale. Le relazioni potranno essere utilizzate dalle Amministrazioni Provinciali e dai soggetti istituzionali cointeressati alla verifica del raggiungimento degli obiettivi, delle criticità riscontrate, delle possibili soluzioni operative da porre in essere e del riorientamento delle azioni, al fine di garantire i massimi livelli di efficacia ed efficienza.

Inoltre la relazione annuale dovrà contenere l'andamento degli indicatori e commentarne l'evoluzione, al fine di individuare le criticità territoriali e predisporre un opportuno ridimensionamento delle azioni di piano, da recepire anche attraverso eventuali varianti/integrazioni al piano stesso e la messa in campo di politiche complementari e integrative.

Al fine di reperire informazioni atte ad arricchire l'indagine sullo stato di attuazione del Piano, ma soprattutto l'individuazione dei suoi effetti ambientali più significativi, le Amministrazioni Provinciali potranno attivare processi di consultazione del pubblico sui contenuti della relazione di monitoraggio. Il pubblico può in particolare fornire un contributo efficace all'interpretazione dei valori rilevati e all'individuazione di proposte correttive.

13.3 Sistema degli indicatori

Il sistema di monitoraggio deve consentire il controllo dell'attuazione del piano dal punto di vista procedurale, finanziario e territoriale, nonché la verifica degli elementi di qualità ambientale. In particolare, il sistema di monitoraggio deve consentire di raccogliere ed elaborare informazioni relative:

- agli effetti ambientali significativi indotti dagli interventi (indicatori di monitoraggio degli effetti ambientali);
- all'andamento del contesto ambientale (indicatori di contesto);
- allo stato di avanzamento e alle modalità di attuazione delle azioni previste dal piano (indicatori di processo);
- al grado di raggiungimento degli obiettivi di Piano (indicatori di attuazione).

In generale quindi, gli indicatori devono godere di proprietà quali:

- popolabilità e aggiornabilità: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno; in assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza;
- costi di produzione e di elaborazione sostenibili;
- sensibilità alle azioni di piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di piano;

↳ tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;

↳ comunicabilità: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Infatti, quanto più un argomento risulta facilmente comunicabile, tanto più semplice diventa innescare una discussione in merito ai suoi contenuti con interlocutori eterogenei. Ciò consente quindi di agevolare commenti, osservazioni e suggerimenti da parte di soggetti con punti di vista differenti in merito alle dinamiche in atto sul territorio.

Sia gli indicatori che rendono conto dello stato di attuazione del piano sia quelli relativi agli effetti significativi sull'ambiente devono essere integralmente calcolati con frequenza annuale, in modo da confluire nella relazione di monitoraggio annuale e da contribuire all'eventuale ri-orientamento delle azioni del piano.

Considerata la ricchezza e la varietà delle informazioni potenzialmente utili a caratterizzare lo stato d'avanzamento del quadro di riferimento ambientale e territoriale, gli indicatori di contesto assumono invece un ruolo differente: non è necessario che siano integralmente calcolati ogni anno, ma costituiscono un riferimento al quale attingere in modo non sistematico per aumentare la comprensione dei fenomeni in atto, laddove gli indicatori di processo e degli effetti ambientali mostrino criticità o potenzialità tali da richiedere un ampliamento e un approfondimento del campo di indagine.

Per il monitoraggio degli obiettivi e delle azioni di piano si propone il set di indicatori di seguito descritto, che potrà essere ulteriormente articolato anche in relazione all'interlocuzione con le autorità ambientali che lavorano su altri sistemi di monitoraggio.

13.4 Monitoraggio degli obiettivi di Piano

Rifiuti urbani: Indicatori di perseguimento degli obiettivi di piano

Per il monitoraggio degli obiettivi di piano sul tema dei rifiuti urbani si è previsto di ipotizzare un set di indicatori relativo al perseguimento dei diversi obiettivi del Piano Interprovinciale. Gli indicatori sono:

- ↳ Differenza (complessiva e provinciale) in punti percentuali tra la media di raccolta differenziata annuale e gli obiettivi di piano;
- ↳ Percentuale di RD per singolo comune e per area di raccolta, divisi per tipologia di rifiuto;
- ↳ Produzione di rifiuto per singolo comune e per area di raccolta (indifferenziato e RU totale);
- ↳ Variazione % (complessiva e provinciale) della produzione di rifiuti rispetto all'obiettivo di stabilità previsto dal piano (complessiva e provinciale);
- ↳ % di raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei RUB da collocare a discarica (complessiva e provinciale);
- ↳ % di recupero di materia degli imballaggi, rispetto agli obiettivi regionali e della Direttiva Europea Imballaggi (complessiva e provinciale);

- ↘ % di comuni che hanno attivato la raccolta differenziata della frazione organica, con pesi diversi a seconda dell'attivazione della raccolta domiciliare spinta piuttosto che stradale a cassonetti (complessiva e provinciale);
- ↘ Parametro relativo al destino dell'indifferenziato, con diversi pesi a seconda dell'utilizzo di discarica, recupero energetico, selezione con produzione CDR, trattamento meccanico biologico (complessivo e provinciale);
- ↘ % di raggiungimento dell'autosufficienza nel trattamento a livello di ATO, con pesi maggiori a seconda delle frazioni più significative (es. indifferenziato, Forsu), ed anche nel caso di trattamento finale vero e proprio rispetto alla semplice trasferimento o selezione.

Per la definizione di un indice riassuntivo di sintesi si suggerisce inoltre di realizzare un indicatore adimensionale variabile tra 0 e 10 calcolato come somma normalizzata dei suddetti indicatori, a ciascuno dei quali verrà assegnato un *fattore di importanza*, ovvero un peso, in base alla sua significatività rispetto agli obiettivi della pianificazione. Il fattore di importanza verrà concordato tra le Amministrazioni Provinciali, si potrà ipotizzare un indicatore adimensionale provinciale in modo da dettagliare il contributo al raggiungimento degli obiettivi da parte di ciascuna Amministrazione Provinciale.

Rifiuti speciali: Indicatori di copertura del fabbisogno

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, essendo gli obiettivi più di tendenza e meno vincolati a soglie numeriche o percentuali da raggiungere, si ritiene che il monitoraggio degli effetti del Piano debba assumere i seguenti criteri:

- ↘ Grado di copertura del fabbisogno di trattamento;
- ↘ Incidenza di quanto gestito con semplici operazioni di trasferimento e non come recupero vero e proprio (R13 / D15) (complessiva e provinciale);
- ↘ Quantitativi totali trattati suddivisi per operazioni di trattamento, alla luce dell'obiettivo di perseguire la logica del recupero come opzione prevalente rispetto allo smaltimento (complessivi e provinciali);
- ↘ Distanze di trattamento dei rifiuti prodotti, per indirizzare le priorità nella realizzazione di nuovi impianti locali.

La complessità del sistema di tracciamento dei rifiuti speciali richiede di elaborare un complesso sistema di indicatori di seguito illustrati tra cui potranno essere selezionati indicatori di maggior importanza e comunicatività. Gli otto indicatori previsti evidenziano con varie sfumature la copertura del fabbisogno in ATO, considerando o meno la produzione degli esenti MUD, così come il fatto che gli impianti di trattamento dei rifiuti speciali sono "sul mercato", quindi anche se collocati all'interno dell'ATO, possono trattare rifiuti provenienti da fuori ATO.

INDICATORE	
1	trattato in ATO Toscana Centro (proveniente da ATO Toscana Centro) / prodotto in ATO Toscana Centro
2	trattato in ATO Toscana Centro (proveniente da ATO Toscana Centro) / prodotto ESTESO in ATO Toscana Centro

INDICATORE	
3	trattato in ATO Toscana Centro (da tutte le provenienze) / prodotto in ATO Toscana Centro
4	trattato in ATO Toscana Centro (da tutte le provenienze) / prodotto ESTESO in ATO Toscana Centro
5	trattato in TOSCANA (proveniente da ATO Toscana Centro) / prodotto in ATO Toscana Centro
6	trattato in TOSCANA (proveniente da ATO Toscana Centro) / prodotto ESTESO in ATO Toscana Centro
7	trattato in TOSCANA (da tutte le provenienze) / prodotto in ATO Toscana Centro
8	trattato in TOSCANA (da tutte le provenienze) / prodotto ESTESO in ATO Toscana Centro

13.5 Monitoraggio della sostenibilità delle azioni di Piano

Per il monitoraggio degli effetti ambientali di piano si propone il seguente set di indicatori. Si precisa che alcuni dei seguenti indicatori complessivi di PI saranno valutati anche a livello di singolo impianto in modo da consentire verifiche di benchmarking prestazione degli impianti stessi.

Indicatori sul tema energetico

- ✎ Quantità annuale di energia termica ed elettrica prodotta per termovalorizzazione dei rifiuti (GJ);
- ✎ Produzione termica ed elettrica media per unità di rifiuto inviato a termovalorizzazione (MJ/t);
- ✎ Quantità annuale di energia termica ed elettrica prodotta per combustione del biogas (GJ);
- ✎ Emissioni di CO₂ evitate dalla produzione di energia elettrica e termica da rifiuti (t).

Indicatori sul tema mobilità

- ✎ Numero di km percorsi da automezzi per la raccolta rifiuti su rifiuto raccolto (km/t);
- ✎ Percentuale di riempimento degli automezzi (%);
- ✎ % di mezzi di raccolta a ridotto impatto ambientale (%).

Indicatori sul tema aria

- ✎ Emissioni in atmosfera dalle attività di termovalorizzazione per i seguenti inquinanti su tonnellata di rifiuto trattato (kg/t):

- o NO_x
- o PM₁₀
- o Diossine
- n° di segnalazioni di disturbo odorigeno in atmosfera dalle attività di compostaggio e biostabilizzazione e in generale delle emissioni degli impianti (n°).

Indicatori sul tema acque/suolo

- Produzione di acque di processo della termovalorizzazione inviate a smaltimento (t);
- Produzione di ceneri dalla termovalorizzazione inviate a smaltimento (t);
- Captazione di percolato prodotto dalle discariche (ton);
- Produzione annua di rifiuti pericolosi dal processo di termovalorizzazione (ton);
- Ettari di superficie impermeabilizzata per effetto delle misure di piano (ha).

Indicatori di risposta

- Misure di mitigazione / compensazione introdotte nella progettazione degli impianti (n. e tipologia)

13.6 L'Osservatorio Interprovinciale dei Rifiuti (OIR)

Gli Osservatori Provinciali dei rifiuti, previsti dalla L. 93/2001 offrono la possibilità, se opportunamente adattati alla realtà territoriale delle Province di Firenze, Prato e Pistoia, di gestire a livello di Area Vasta le attività di monitoraggio della pianificazione sul tema (Piano Interprovinciale, Piano Straordinario), nonché di svolgere opportune forme di controllo della gestione dei rifiuti.

In tal senso, con l'istituzione dell' "Osservatorio Interprovinciale dei Rifiuti", nato da un accordo fra le tre Province, potranno essere elaborati e interpretati i dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani (indifferenziati e raccolte differenziate) e dei rifiuti speciali, ma si potranno anche verificare i trend evolutivi e lo stato di attuazione della pianificazione Interprovinciale, al fine di controllare lo scostamento rispetto agli obiettivi. In particolare, potrà svolgere le seguenti funzioni:

- Monitorare i dati relativi alla produzione ed alla gestione dei rifiuti, sia urbani che speciali a livello di Area Vasta, e fornire un quadro della situazione dei flussi dei rifiuti e dell'andamento della gestione dei medesimi;
- Fornire il supporto necessario alla pianificazione ed alla verifica di attuazione della pianificazione a livello interprovinciale;
- Fornire al pubblico un'informazione periodica sullo stato della gestione dei rifiuti nell'intera area;
- Promuovere intese e accordi sulla riduzione della produzione dei rifiuti, sulla ottimizzazione della loro gestione, il riutilizzo e riciclo;

- Effettuare il monitoraggio dei costi di gestione dei rifiuti;
- Proporre e controllare l'attuazione di accordi di programma e protocolli di intesa con enti e operatori;
- Promuovere progetti mirati.

I rapporti annuali dell'OIR dovranno coincidere con la pubblicazione della relazione di monitoraggio, come sopra detto, anch'essa prevista con cadenza annuale. L' Osservatorio Interprovinciale svolge, come per il passato, una azione di monitoraggio della gestione dei flussi di rifiuti, prestando particolare attenzione ai fenomeni di illegalità. Saranno quindi svolte, fra l'altro:

1. indagini particolari su alcuni comparti produttivi significativi, e/o su specifiche tipologie di rifiuti;
2. analisi sulle destinazioni delle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti: impianti di recupero, impianti di trattamento, centri di stoccaggio e impianti di smaltimento finale;
3. acquisizione dati relativi alle quantità delle diverse tipologie di rifiuti speciali prodotti in ambiti extra-territoriali ed importati nel territorio interprovinciale nonché alla provenienza e destinazione degli stessi: impianti di recupero, impianti di trattamento, centri di stoccaggio e impianti di smaltimento finale;
4. individuazione delle attività e/o impianti che siano atti o potenzialmente idonei a svolgere attività di recupero dei rifiuti speciali.

Il particolare ruolo rivestito dall'OIR, di canale di comunicazione con il pubblico e di strumento teso a favorire la partecipazione informata di cittadini e associazioni, predispone momenti di comunicazione e formativi/informativi anche attraverso una documentazione periodica, rivolta ai cittadini, agli amministratori pubblici, alle associazioni ed alle imprese, sui seguenti aspetti:

- Gestione sportello informativo;
- pubblicazione rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti;
- ideazione e promozione di interventi di sensibilizzazione rivolti all'utenza;
- promozione di momenti formativi (convegni, seminari forum ed incontri).

Per il corretto funzionamento di questo strumento, risulta necessario definire un regolamento, condiviso fra le Province promotrici prevedendo, ad esempio, la istituzione di un *Coordinatore*, cui saranno attribuite le funzioni gestionali e di funzionamento, di un *Comitato Direttivo* cui saranno affidate le funzioni di indirizzo e di approvazione del programma annuale di attività e infine di un *Comitato Tecnico* che avrà il compito di attuare il programma annuale di attività e di formulare pareri e proposte.

Fermo restando che la complessiva responsabilità dell'andamento degli OIR e l'onere della copertura economica rimane alle Province, che vi provvederanno con le risorse derivanti dalle sanzioni amministrative in materia di rifiuti, l'esercizio delle relative funzioni potrebbe essere anche affidato ad un soggetto esterno.

14. CONCLUSIONI

Il sistema impiantistico di ATO Toscana Centro è attualmente composto da una abbondante dotazione di impianti di pretrattamento di rifiuti e di un numero adeguato di impianti di compostaggio e di recupero. Dovrà essere quasi completamente rinnovato o realizzato il sistema di termovalorizzazione e di discarica.

In particolare, le discariche oggi in esercizio, sono prossime all' esaurimento e saranno comunque chiuse entro la data di andata a regime del presente piano. Oltre alla previsione di nuovi volumi di discarica, è necessario prevedere ulteriori operazioni di recupero (ad esempio dello spazzamento), che limitino al massimo il ricorso a tale forma di smaltimento finale.

Il sistema di pre-trattamento dei rifiuti consiste nell'insieme delle operazioni tese a predisporre i rifiuti alle operazioni successive, che possono essere di trattamento, recupero, riciclo, termovalorizzazione o smaltimento finale.

Se il rifiuto proviene da raccolta differenziata, le tecnologie utilizzate sono più semplici e meno costose, perché il materiale ha già subito un importante processo di selezione all'origine. In questo caso il pre-trattamento consiste nella separazione di frazioni omogenee, ad esempio nel caso di raccolta multi materiale, oppure nel miglioramento della qualità del materiale raccolto, o infine nella selezione dello stesso materiale in frazioni con caratteristiche differenti, da inviare a impianti distinti.

Questo tipo di pre-trattamento, con la relativa impiantistica, in considerazione degli alti livelli attesi di RD, dovrà probabilmente essere adeguatamente potenziato. Potrà quindi risultare opportuno individuare spazi adeguati per la gestione dei rifiuti provenienti da RD, da adibire a "piattaforma", ovvero impianti atti a separare materiali diversi ed a migliorarne la qualità ai fini dell'utilizzazione nelle specifiche filiere di riciclaggio.

Ai fini della ottimizzazione del trattamento della frazione organica, gli attuali impianti di compostaggio potranno prevedere, sulla base di una valutazione costi-benefici da effettuare caso per caso, sistemi di digestione anaerobica in testa al compostaggio stesso, al fine del recupero di energia, oltre che di materia. In tal senso, dopo aver ottenuto alti livelli di intercettazione di frazione organica da RD, si ritiene di non prevedere più la produzione di FOS da destinare alla copertura dei rifiuti conferiti in discarica.

I rifiuti "tal quali" (ovvero quelli non raccolti in maniera differenziata) consistono in un insieme di materiali eterogenei e sono attualmente sottoposti, prima di essere avviati ad incenerimento o a smaltimento finale in discarica, a trattamenti meccanici di selezione.

Questi pre-trattamenti possono avere diversi obiettivi:

- separazione e parziale recupero di materiali (inerti, metalli, frazione organica, carta, plastica, vetro, legno, tessili, etc.);
- riduzione della quantità di materiale da inviare in discarica;
- miglioramento delle caratteristiche di combustibilità
- stabilizzazione del materiale;

I rifiuti possono essere sottoposti a riduzione dimensionale, per mezzo di apparecchiature di tipo meccanico dette "tritatori". La "vagliatura" invece consiste in operazioni di separazione dimensionale basata sulle differenti dimensioni del materiale da cui sono formati i rifiuti.

Oltre a quelli descritti, esistono altri sistemi di pretrattamento, come ad esempio la separazione gravimetrica e la separazione magnetica, quest'ultima utilizzata per eseguire la separazione di componenti metalliche ferrose e non ferrose.

In conclusione, dagli impianti meccanici di selezione dei rifiuti indifferenziati, si ottiene un "sopravaglio", che può migliorare il funzionamento e le prestazioni dei termovalorizzatori o diminuire l'impatto ambientale in caso di conferimento in discarica. Si ottiene inoltre un "sottovaglio" fine che, per poter essere collocato in discarica, deve essere prima stabilizzato.

Nel caso di raccolte differenziate spinte al 65% e fino al 70% e più, il pre-trattamento non risulta più necessario: infatti la quota residua di rifiuto non differenziato risulta oramai ridotta in quantità e con una composizione tale da assicurare un elevato potere calorifico. In tal senso, dopo un semplice intervento di separazione magnetica dei metalli e di adeguamento volumetrico (trito-vagliatura), questo rifiuto potrà esser avviato direttamente a termovalorizzazione.

Pertanto, con il piano a regime e dopo avere raggiunto gli importanti livelli di RD previsti, sarà necessaria una più attenta valutazione sul mantenimento o meno degli impianti di selezione meccanica esistenti, di cui ATO TC risulta oggi abbondantemente dotato.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, l'ipotesi oggi maggiormente plausibile, ma da verificare sulla base degli scenari futuri e con il piano a regime, è quella di non prevedere il rinnovamento degli impianti di trattamento meccanico-biologico, una volta che essi giungano a fine vita.

Al posto di tali impianti, l'impreditoria privata (*stante il fatto che i materiali da RD dopo la raccolta ed eventuale commercializzazione, sono esclusi dalla privativa per il loro trattamento/recupero - art 181, c.5 e art 182*) potrà valutare la possibilità di realizzare piattaforme per la valorizzazione dei materiali provenienti da RD, con l'obiettivo di ottenere materiali separati, e di purezza sufficiente da farli rientrare nei requisiti tecnici richiesti dai Consorzi di filiera del CONAI e comunque di migliorarne la qualità, con l'obiettivo di ottenere un materiale già pronto per il riciclo o per il riutilizzo, secondo le norme del D.M. 5/2/98 e s.m.i.. Gli impianti di pretrattamento dell'indifferenziato che potranno rimanere attivi saranno unicamente quelli destinati alla produzione di CSS a noma di legge, da utilizzare in co-combustione in impianti industriali o per la termovalorizzazione in forni dedicati. In tal senso si confermano le scelte della sinergia con impianti come il cementificio di Testi, già incluso nella pianificazione pregressa e la volontà di estendere questa soluzione ad altri impianti, in ATO Toscana Centro o fuori di esso. Naturalmente la definizione del livello di produzione di CSS rimane nella competenza delle scelte industriali effettuate dall' ATO e dal gestore, sulla base delle convenienze di mercato e delle necessità di trattamento dell'indifferenziato.

Il presente piano definisce gli scenari di produzione e di gestione dei rifiuti per dieci anni e fino al 2021. Con la realizzazione del sistema impiantistico previsto dal piano, sarà assicurata l'autosufficienza di ATO TC, sia per quanto concerne la gestione, che lo smaltimento dei rifiuti.

Si precisa che le discariche individuate nel piano, con gli opportuni accorgimenti gestionali tesi a limitare il flusso dei rifiuti in discarica, potranno avere una durata di 12/13 anni, a far data dalla loro entrata in esercizio e quindi almeno fino al 2027. I termovalorizzatori, com'è noto, hanno una durata superiore (di circa 20/25 anni).

Per quanto sopra detto, una volta concluso il processo di affidamento del servizio al gestore unico e con il piano a regime, entro l'anno 2015 sarà necessario effettuare una verifica degli scenari di piano. Infatti, entro quell'anno dovranno essere realizzati gli impianti secondo la tempistica prevista nel piano, cessati i conferimenti di RSU extra ATO alle discariche di Peccioli - PI e di Terranuova Bracciolini - AR, e raggiunto l'obiettivo minimo del 65% di R.D..

Il risultato di questa verifica potrà confermare le previsioni del presente piano fino al 2021 ed oltre, oppure, in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi previsti o di significative variazioni dei flussi (dovute ad esempio a fattori interni, come livelli di produzione del rifiuto e di RD diversi rispetto a quanto oggi programmato, o a fattori esterni, quali la definizione univoca a livello nazionale di rifiuto assimilato, oggi mancante), dovrà individuare soluzioni capaci di ri-allineare le scelte di piano con gli obiettivi.

In particolare, la realizzazione del termovalorizzatore di Testi (Greve in Chianti) dipende da un duplice ordine di fattori: 1) il mantenimento dei livelli di produzione dei rifiuti entro i limiti previsti dallo scenario "ottimizzato" indicato dal presente Piano e 2) il conseguimento di livelli di RD superiori agli obiettivi minimi stabiliti dalla legge e dal presente piano (65%), e quindi oltre il livello del 70%.

Se questi due obiettivi saranno raggiunti è probabile che non sia più necessario procedere alla realizzazione del termovalorizzatore di Testi; tale scelta viene pertanto rinviata alla verifica del 2015.

Le Province di Firenze, Prato e Pistoia intendono avviare, in vista della attuazione del presente piano, un processo di dialogo con i cittadini, le organizzazioni locali e le imprese, allo scopo di avviare un vero e proprio processo di governance. Se è a tutti evidente che deve essere compiuto uno sforzo per superare il sistema della raccolta a cassonetto stradale, a favore della raccolta domiciliare o porta a porta e avviato un impegno comune per incrementare il livello delle raccolte differenziate, risulta tuttavia urgente e necessario anche il completamento del sistema impiantistico, finalizzato sia al recupero che allo smaltimento dei rifiuti.

Alcuni nodi, fino ad oggi irrisolti, sono rappresentati dalla tempistica di attuazione del Piano e del relativo sistema impiantistico: il rispetto delle indicazioni del piano dovrà essere assicurata anche facendo ricorso al sistema sanzionatorio nei confronti dei soggetti gestori del servizio.

Il rilancio del mercato del riciclo e del riuso e quindi dei cosiddetti riprodotti, si pone come un elemento necessario per garantire l'equilibrio del presente piano. Occorre gradatamente spostare l'attenzione dagli obiettivi di raccolta differenziata, a quelli del sostegno dei prodotti riciclati, da effettuare sia con politiche pubbliche di GPP, ma anche per mezzo di accordi di programma e intese con le categorie economiche.

Il rinnovato “Osservatorio Interprovinciale dei rifiuti” potrà svolgere, a questo proposito, una efficace azione di formazione – informazione e di controllo sulla attuazione del piano ed i relativi equilibri, consentendo altresì lo svolgimento di una funzione di controllo sociale sul sistema impiantistico e gestionale, che appare oggi utile e necessaria per dirimere le preoccupazioni dei cittadini.