



***ATO 10 – Prato***

*Via Pallacorda n. 34 - Tel. 0574 607638*



INDICE

<b>1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'ATO10 .....</b>	<b>3</b>
1.1. I SISTEMI TERRITORIALI DELL' AT10.....	3
<b>1.1.1. Popolazione, famiglie e stranieri.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Tessuto economico e occupazione .....</b>	<b>4</b>
1.2. CARATTERIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E DI ALTRI RIFIUTI DI INTERESSE .....	5
<b>1.2.1. La produzione di rifiuti urbani: RU e RD .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.2. La caratterizzazione della produzione .....</b>	<b>7</b>
<b>2. STATO DELLA PIANIFICAZIONE.....</b>	<b>11</b>
2.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO E DELLA PIANIFICAZIONE.....	11
<b>2.1.1. Normativa comunitaria in materia di gestione rifiuti .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1.2. Normativa nazionale recente in materia di gestione rifiuti.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.3. Normativa regionale in materia di gestione rifiuti.....</b>	<b>19</b>
2.2. STATO ATTUALE DELLA PIANIFICAZIONE NELL' ATO 10.....	21
<b>2.2.1. Pianificazione a livello regionale.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.2. Pianificazione della provincia di Prato in materia di rifiuti .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2.3. La nuova pianificazione provinciale.....</b>	<b>30</b>
<b>3. L'ATTUALE SISTEMA DI GESTIONE.....</b>	<b>33</b>
3.1. SITUAZIONE ATTUALE DEI CONTRATTI DI SERVIZIO .....	33
<b>3.1.1. Le convenzioni stipulate dai Comuni con l'Ente Gestore .....</b>	<b>33</b>
3.2. SITUAZIONE ATTUALE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA .....	36
<b>3.2.1. Attività di igiene urbana nei Comuni dell'ATO 10 .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2.2. I modelli attuali di gestione della raccolta.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2.3. Raccolta rifiuti speciali, pericolosi e animali .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.4. Mezzi per il servizio di igiene urbana .....</b>	<b>43</b>
3.3. SITUAZIONE ATTUALE DEL SISTEMA IMPIANTISTICO DI TRATTAMENTO, RICICLO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	47
<b>3.3.1. Descrizione degli impianti.....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.2. Lo smaltimento dei rifiuti nell'ATO 10 .....</b>	<b>58</b>
<b>4. INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ .....</b>	<b>61</b>
4.1. SVILUPPO DI UN SISTEMA DI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA .....	61
<b>4.1.1. Gli indicatori come strumento sintetico di analisi.....</b>	<b>61</b>
<b>4.1.2. Gli indicatori come individuati dal Piano Regionale dei Rifiuti.....</b>	<b>62</b>
<b>4.1.3. Set di indicatori tecnici individuati .....</b>	<b>69</b>
4.2. ANALISI DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA NELL' ATO10 E BENCHMARKING.....	69
<b>4.2.1. Analisi degli standard tecnici.....</b>	<b>69</b>
4.3. ANALISI DI ECONOMICITÀ DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA NELL' ATO10 E BENCHMARKING.....	74
<b>4.3.1. Analisi degli standard economici.....</b>	<b>74</b>
<b>5. STRATEGIE ED INTERVENTI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DI SVILUPPO 2006-2010.....</b>	<b>79</b>
5.1. GLI INTERVENTI SUI SERVIZI DI IGIENE URBANA NELL' ATO10.....	79
5.2. GLI INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA RD NELL' ATO10.....	79
<b>5.2.1. Aree utenze domestiche: Progetto “Raccogli meglio”.....</b>	<b>80</b>
GALCETELLO .....	80
<b>5.2.2. Aree utenze domestiche: “Progetto Raccolta porta a porta” .....</b>	<b>81</b>
<b>5.2.3. Area utenze industriali: Progetto “Cassonetto personale” .....</b>	<b>83</b>

5.2.4.	<i>Area utenze industriali: Progetto “Tracciabilità dei rifiuti speciali”</i> .....	85
5.3.	GLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI NELL’ATO10 .....	88
5.3.1.	<i>Progetto “Vendita sfusa di detersivi e beni alimentari”</i> .....	89
5.3.2.	<i>Progetto “Buon Sammaritano”</i> .....	91
5.3.3.	<i>Progetto “Ecoshoppers + Ecocarrelli + Ecocontenitori”</i> .....	93
5.3.4.	<i>Progetto “Pannolini lavabili”</i> .....	96
5.3.5.	<i>Progetto “Ecofeste”</i> .....	98
5.3.6.	<i>Progetto “Scuole”</i> .....	99
5.3.7.	<i>Progetto “Mercatino dell’ usato”</i> .....	100
5.3.8.	<i>Progetto “Composter”</i> .....	102
5.3.9.	<i>Progetto “Ecofontanelle”</i> .....	104
5.3.10.	<i>Progetto “Distributore acqua purificata”</i> .....	105
5.3.11.	<i>Progetto “Green Public”</i> .....	107
5.4.	DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI .....	109
5.4.1.	<i>Risultati sperimentali dei modelli di raccolta per l’incremento della RD</i> .....	110
5.4.2.	<i>Strategie di estensione dei modelli di raccolta sperimentali per il conseguimento dell’obiettivo del 55% di RD</i> .....	112
5.4.3.	<i>Scenari di contenimento dell’incremento della produzione di rifiuti</i> .....	114
5.5.	INDIVIDUAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUL SISTEMA IMPIANTISTICO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO .....	115
5.5.1.	<i>Realizzazione di un nuovo impianto di compostaggio</i> .....	115
5.5.2.	<i>Realizzazione Piattaforma Ecologica del Comune di Vernio</i> .....	117
5.5.3.	<i>Realizzazione Piattaforma Ecologica di Montemurlo (da recuperare breve descrizione)</i> .....	118
5.5.4.	<i>Ampliamento Piattaforma Ecologica di Via Paronese</i> .....	118
5.5.5.	<i>Sistema impiantistico dell’ATO10 al 2010</i> .....	120
5.5.6.	<i>Scenario impiantistico in una prospettiva di ATO unico</i> .....	122
5.6.	GLI INVESTIMENTI PREVISTI .....	122
5.7.	LA COMPENSAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI GENERATI DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO/SMALTIMENTO RIFIUTI .....	123
5.7.1.	<i>L’indennità di disagio ambientale</i> .....	123
6.	<b>PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO DELL’ATO10 NELLO SCENARIO AL 55% DI RD AL 2010</b> .....	125
6.1.	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	125
6.2.	LE CARATTERISTICHE FINANZIARIE DELLA TARIFFA .....	129
6.3.	QUANTIFICAZIONE DEI RIFIUTI E INTERAZIONE CON I SERVIZI .....	130
6.4.	IL CONCETTO DI TARIFFA “PUNTUALE” – SUDDIVISIONE DELLA TARIFFA IN PARTE FISSA E VARIABILE E RELATIVI COEFFICIENTI IN BASE AL DPR 158/99 .....	131
6.5.	L’ ATTRIBUZIONE DEI COSTI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI AI COMUNI DELL’ ATO 10134	
6.6.	L’ ATTUALE STATO DI ATTUAZIONE DEI SISTEMI TARIFFARI NELL’ ATO 10 .....	135
6.7.	LA DEFINIZIONE DEL PIANO FINANZIARIO DELL’ ATO 10 NELLO SCENARIO 2007-2010135	
6.7.1.	<i>Premesse</i> .....	135
6.7.2.	<i>Previsione costi di gestione dei rifiuti nell’ATO10 nel triennio 2008-2010</i> ....	136
6.7.3.	<i>Ipotesi di tariffa unica</i> .....	138
6.7.4.	<i>Simulazione tariffaria</i> .....	140
6.7.5.	<i>Interventi di bonifica di siti contaminati</i> .....	142
6.7.6.	<i>Confronto tra i piani industriali degli ATO 10, 5 e 6</i> .....	142

## 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'ATO10

### 1.1. I SISTEMI TERRITORIALI DELL'ATO10

#### 1.1.1. Popolazione, famiglie e stranieri

La popolazione residente nel Comune di Prato al 31/12/2005 è pari a 242.522 persone di cui 111.992 maschi e 123.530 femmine; la densità abitativa è 664 abitanti per km quadrato (per densità abitativa la provincia di Prato è sesta in Italia , dopo Napoli, Milano, Trieste e Varese fonte: "Dossier Sole 24 ore" 2004)

Nella tabella seguente sono riportati alcuni indicatori relativi alla composizione strutturale della popolazione nella Provincia di Prato, suddivisi per Comuni.

<i>Comune</i>	<i>Indice di vecchiaia (rapporto tra maggiori di 65 anni e minori di 15 anni)</i>	<i>Indice di dipendenza strutturale (rapporto tra popolazione non attiva e quella in età attiva, compresa tra i 15-64 anni)</i>	<i>Indice di dipendenza senile (maggiori di 65 anni su popolazione attiva)</i>	<i>Indice di dipendenza giovanile (minori di 15 anni su popolazione attiva)</i>
<i>Cantagallo</i>	<b>2,27</b>	<b>0,56</b>	<b>0,39</b>	<b>0,17</b>
<i>Carmignano</i>	<b>1,15</b>	<b>0,47</b>	<b>0,25</b>	<b>0,22</b>
<i>Montemurlo</i>	<b>1,34</b>	<b>0,46</b>	<b>0,26</b>	<b>0,20</b>
<i>Poggio a Caiano</i>	<b>1,55</b>	<b>0,45</b>	<b>0,28</b>	<b>0,18</b>
<i>Prato</i>	<b>1,48</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>	<b>0,20</b>
<i>Vaiano</i>	<b>1,82</b>	<b>0,50</b>	<b>0,32</b>	<b>0,18</b>
<i>Vernio</i>	<b>2,41</b>	<b>0,56</b>	<b>0,40</b>	<b>0,17</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,29</b>	<b>0,20</b>

Dal 1996 al 2005 gli stranieri residenti sono passati da 4.478 (20,1% sul totale dei residenti) a 23.344 (9,63%) e il tasso di incremento annuo si è sempre mantenuto su valori superiori al 12,6% (nel 2005 è stato il 18,29%, nel 2004 23,95%) (Fonte: *Anagrafe comunale*).

La comunità straniera è così composta:

- Cinese: 40,3%
- Albanese: 20,2%
- Pakistana: 7,3%
- Rumena 4,7%

I soggiornanti (stranieri con il permesso di soggiorno) sono 28.357, pari all'11,87% della popolazione totale; da evidenziare che la provincia di Prato ha la percentuale di soggiornanti stranieri più alta della toscana.

Per quanto concerne la famiglia, a Prato si è manifestata negli ultimi 30 anni una diminuzione media delle famiglie dai 3,70 componenti del censimento del 1971 ai 2,71 di quello del 2001. La media della provincia di Prato è comunque superiore alla media regionale. La diminuzione del numero medio dei componenti continua e nel 2005 nella provincia di Prato questo numero si è ulteriormente ridotto a 2,58.

In ogni caso tra tutte le province della Toscana, Prato è anche quella che si caratterizza per il maggior tasso di crescita del numero di famiglie. Nel 2001 le famiglie residenti nel territorio provinciale ammontavano a 83.618 con l'incremento del 67% rispetto al 1971.

### **1.1.2. Tessuto economico e occupazione**

Il sistema produttivo locale annovera 27.039, al 31/12/2005, unità produttive attive, pari al 7,6% del totale delle imprese attive toscane (354.202).

La Provincia di Prato presenta una densità imprenditoriale con un valore pari a 11,5 imprese ogni 100 abitanti, contro il 9,8 regionale e l'8,46 nazionale.

Il settore manifatturiero giustifica da solo il 30% del totale delle imprese provinciali, seguito dal commercio (24%).

In particolare il dato relativo al comparto manifatturiero presenta valori estremamente alti sia nei confronti del dato regionale che di quello italiano (pari al 15,84% ed al 13,10%).

Particolarmente rilevante sul totale delle aziende pratesi risulta essere la presenza di attività artigiane, pari al 38,06% delle imprese totali.

Esaminando la dinamica imprenditoriale si riscontra con riferimento al 2004, il tasso di evoluzione imprenditoriale pari al 1,13% correlato ad un tasso di mortalità estremamente elevato (8,82%). Particolarmente diffuse risultano le imprese giovanissime, ovvero nate dopo il 2000.

Le imprese pratesi sono caratterizzate per le dimensioni leggermente superiori rispetto alla media nazionale, in effetti Prato si pone come penultima realtà del paese per quanto riguarda l'incidenza delle imprese aventi come forma giuridica quella della ditta individuale (52,45%) e si caratterizza per la presenza della totalità di unità locali all'interno dei distretti.

<i>Comune</i>	<i>Numero di unità locali</i>	<i>Densità imprenditoriale (u.l. per 100 abitanti)</i>
<i>Cantagallo</i>	<b>2.822</b>	<b>8,28</b>
<i>Carmignano</i>	<b>12.796</b>	<b>7,93</b>
<i>Montemurlo</i>	<b>18.097</b>	<b>5,09</b>
<i>Poggio a Caiano</i>	<b>9.044</b>	<b>7,43</b>
<i>Prato</i>	<b>180.674</b>	<b>6,56</b>
<i>Vaiano</i>	<b>9.532</b>	<b>8,86</b>
<i>Vernio</i>	<b>5.861</b>	<b>11,7</b>

Il tessile-abbigliamento costituisce la principale filiera produttiva della provincia di Prato (in base al censimento del 2001 assorbiva il 70,3% degli addetti industriali).

Le imprese rientranti nel comparto nel 2005 ammontavano a 5.900 per un 22% del totale.

Per quanto concerne il mondo del lavoro, il tasso di occupazione, dato dal rapporto tra occupati e popolazione in età lavorativa, è fondamentale per valutare la forza o debolezza strutturale di un sistema economico (locale o nazionale).

A Prato il tasso di occupazione è pari al 50,2%, inferiore alla media nazionale (56%) e ben al di sotto degli obiettivi europei che prevedevano entro il 2005 il raggiungimento di un tasso di occupazione del 70,8% (60% per le donne), ma superiore alla media toscana (nessun'altra provincia supera il 50%).

La condizione positiva del mercato del lavoro a Prato è confermata anche dal tasso di disoccupazione maschile e femminile (evidente anche nel tasso di occupazione) confermando la forbice che caratterizza le dinamiche del lavoro italiane ed europee.

## **1.2. CARATTERIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E DI ALTRI RIFIUTI DI INTERESSE**

### **1.2.1. La produzione di rifiuti urbani: RU e RD**

I servizi di igiene urbana in tutto il territorio dell'ATO 10 (che coincide con il territorio della provincia di Prato, v. *Cap. 2 Stato della pianificazione*) sono gestiti dalla Società ASM, Ambiente Servizi e Mobilità, società per azioni, costituita su iniziativa del Comune di Prato, ma che conta anche i Comuni di Cantagallo, Carmignano, Montemurlo, Poggio a Caiano, Vaiano e Vernio.

Le utenze servite da ASM, domestiche e non domestiche, sono complessivamente 104.110.

Tabella 1.2.a Numero utenze presenti nel territorio dell'ATO 10 (fonte: ASM SpA)

COMUNE	N° UTENZE DOMESTICHE	N°UTENZE NON DOMESTICHE	N° UTENZE TOTALI
PRATO	64.400	13.431	77.831
MONTEMURLO	5.536	2.146	7.682
POGGIO A CAIANO	3.096	542	3.638
CARMIGNANO	4.486	834	5.320
VAIANO	3514	650	4.164
VERNIO	3118	247	3.365
CANTAGALLO	1924	186	2.110
	86.074	18.036	104.110

Nella pianificazione attuale sono contenuti dati che assumono come riferimento il 2004 in quanto ultimo anno disponibile.

Nelle Tabelle seguenti sono invece riportati i dati relativi alla produzione di rifiuti nell'ATO 10 negli anni 2006 e 2005. La quantità totale dei rifiuti indifferenziati è data dalla somma dei rifiuti urbani, dei rifiuti assimilati agli urbani dai regolamenti comunali, dai rifiuti dello spezzamento e dagli ingombranti totali.

Tabella 1.2.b Produzione RSU e RD per Comune - anno 2006 (fonte: ASM SpA)

Comune	TOT. RSU (tonn/anno)	RD NO INGOMB. (tonn/anno)	TOT. RSU + RD (tonn/anno)
PRATO	96'748.30	49'598.25	146'346.55
MONTEMURLO	17'819.65	6'808.81	24'628.46
POGGIO A CAIANO	4'990.66	1'697.64	6'688.30
CARMIGNANO	7'322.34	1'991.27	9'313.61
VAIANO	5'126.33	1'495.34	6'621.67
VERNIO	2'888.96	941.83	3'830.79
CANTAGALLO	1'485.34	520.79	2'006.13

Tabella 1.2.c Produzione totale rifiuti nell'ATO 10 - anno 2006 (fonte ASM SpA)

	RSU + RAU (tonn/anno)	SPAZZ. (tonn/anno)	INGOMB. TOT. (tonn/anno)	TOT. RSU (tonn/anno)	RD. NO INGOMB. (tonn/anno)	TOT. RSU + RD (tonn/anno)
PRATO	89'996.17	3'089.72	3'662.41	96'748.30	49'598.25	146'346.55
Altri Comuni	37'556.57	635.46	1'441.25	39'633.28	13'455.67	53'088.96
Provincia di Prato	127'552.74	3'725.18	5'103.66	136'381.59	63'053.92	199'435.51

**1.2.d Produzione RSU e RD per Comune - anno 2005 (fonte: ASM SpA)**

Comune	TOT. RSU (tonn/anno)	RD NO INGOMB. (tonn/anno)	TOT. RSU + RD (tonn/anno)
PRATO	93'503.01	48'535.40	142'038.41
MONTEMURLO	17'466.20	4'244.84	21'711.05
POGGIO A CAIANO	5'092.46	1'640.05	6'732.51
CARMIGNANO	7'365.91	2'029.64	9'395.55
VAIANO	5'214.53	1'424.73	6'639.25
VERNIO	2'959.45	791.69	3'751.14
CANTAGALLO	1'505.43	451.32	1'956.75

*Tabella 1.2.e Produzione totale rifiuti nell'ATO 10 - anno 2005 (fonte ASM SpA)*

	RSU + RAU (tonn/anno)	SPAZZ. (tonn/anno)	INGOMB. TOT. (tonn/anno)	TOT. RSU (tonn/anno)	RD. NO INGOMB. (tonn/anno)	TOT. RSU + RD (tonn/anno)
PRATO	87'775.18	2'612.24	3'115.59	93'503.01	48'535.40	142'038.41
Altri Comuni	37'719.03	704.31	1'180.63	39'603.98	10'582.27	50'186.25
Provincia di Prato	125'494.22	3'316.55	4'296.22	133'106.99	59'117.67	192'224.66

La percentuale di raccolta differenziata sul totale di rifiuti raccolti negli anni 2005 e 2006 si attesta rispettivamente sul 37% e 37,64%, con un incremento del 1,7% tra un anno e l'altro. Nell'anno 2004 la percentuale di RD si attestava sul 36,70%.

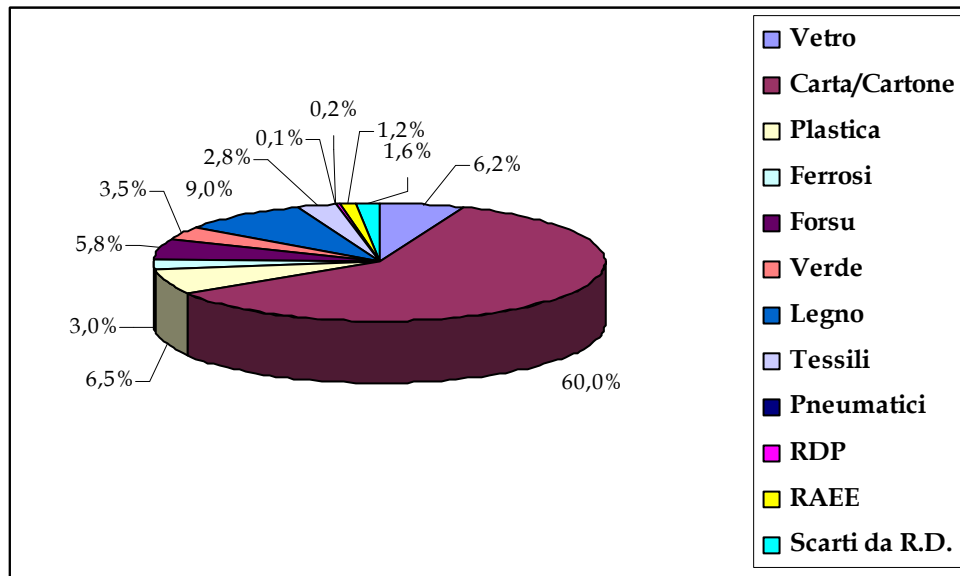
**1.2.2. La caratterizzazione della produzione**

Nell'anno 2006, la composizione merceologica della raccolta differenziata all'interno dell'ATO 10, in linea con gli anni precedenti, è stata caratterizzata dalla presenza di un'alta percentuale di imballaggi: in particolare carta e cartone (60%) e con notevole distacco legno (9%) e vetro (6,2%).

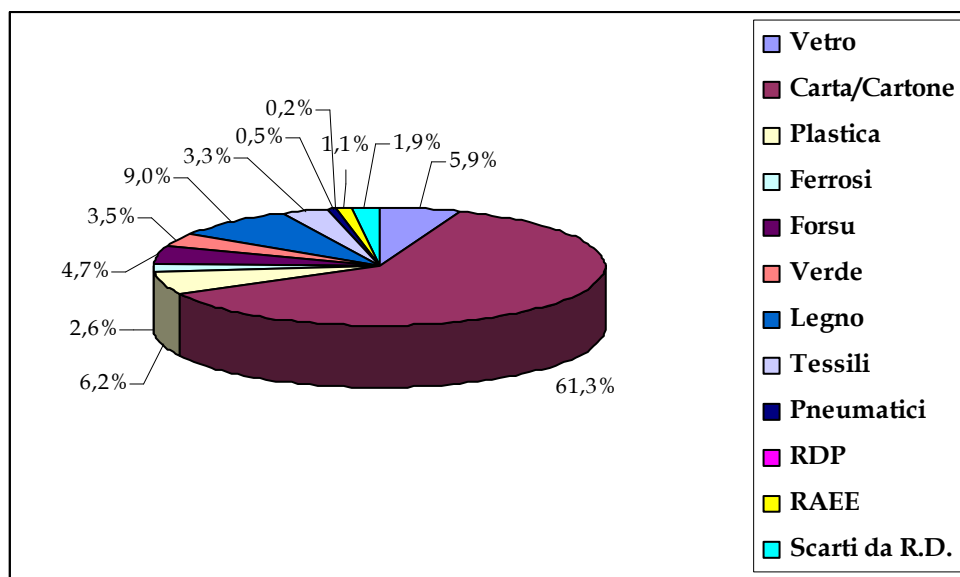
La raccolta di FORSU viene effettuata soltanto nei Comuni di Prato e Montemurlo.



**Figura 1.2.f** Composizione percentuale della RD ATO 10 avviata al recupero - anno 2006 (fonte: ASM SpA)



**Figura 1.2.g** Composizione percentuale della RD ATO 10 avviata al recupero - anno 2005 (fonte: ASM SpA)



Dal grafico seguente sono confrontati i quantitativi di rifiuti raccolti in forma differenziata suddivisi per tipologia e Comune.

Figura 1.2.h Quantitativi (t) RD per tipologia e Comune- anno 2005 (fonte ASM SpA)

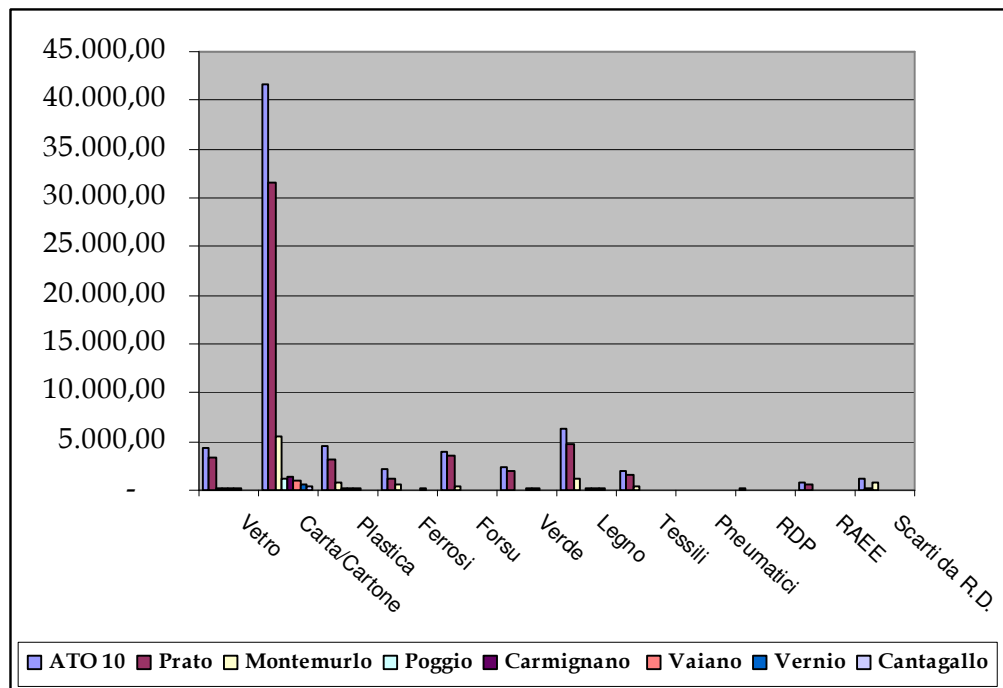
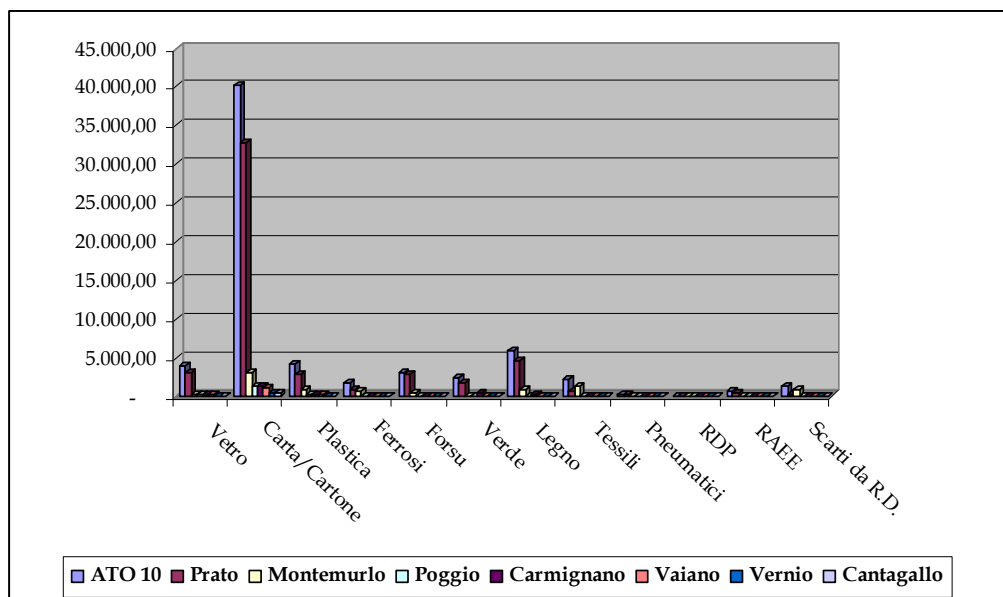
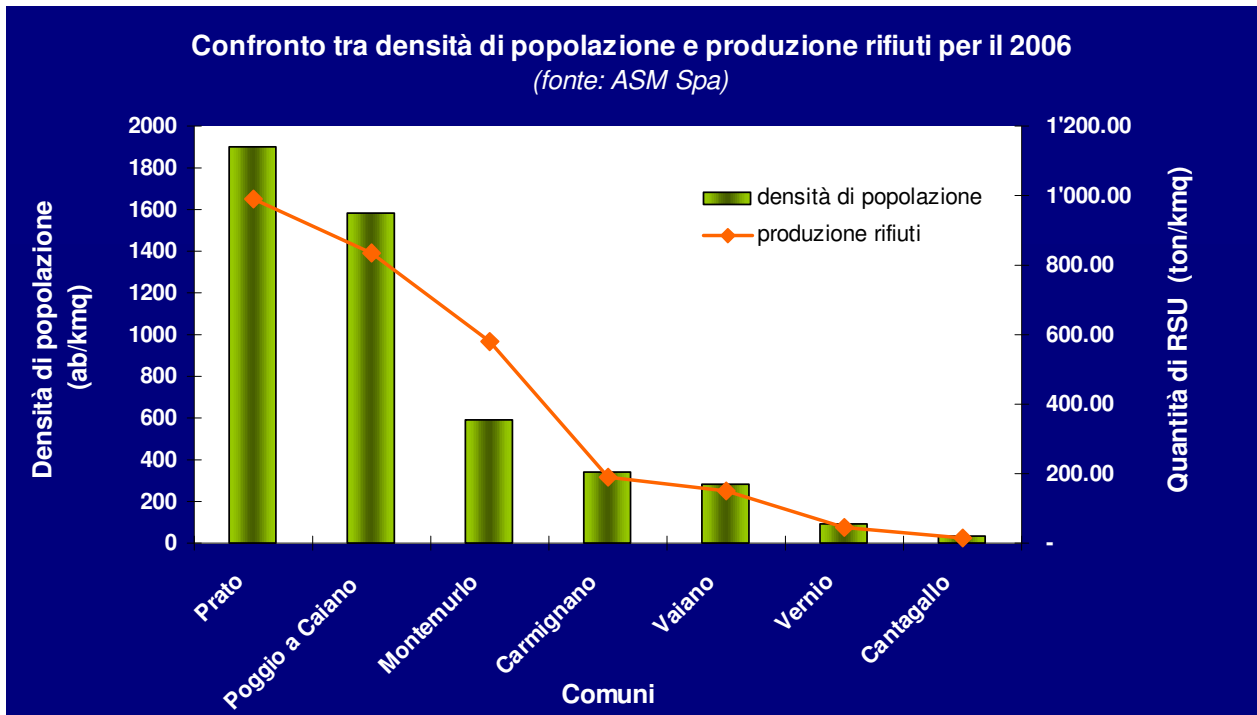


Figura 1.2.i Quantitativi (t) RD per tipologia e Comune- anno 2006 (fonte ASM SpA)



Nella figura 1.2.j, che riporta la densità di popolazione e la produzione totale di RSU per unità di superficie per tutti i comuni, si nota che il Comune di Montemurlo si distingue dagli altri per una elevata produzione rispetto ad una densità di popolazione media.

Figura 1.2.j Confronto tra densità di popolazione e produzione di rifiuti per unità di superficie.



## 2. STATO DELLA PIANIFICAZIONE

### 2.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO E DELLA PIANIFICAZIONE

Nel presente documento si riportano le normative più significative in materia di gestione dei rifiuti, tenendo presente che la continua evoluzione normativa, soprattutto comunitaria, arricchisce continuamente il quadro di riferimento.

#### 2.1.1. Normativa comunitaria in materia di gestione rifiuti

I principi comunitari relativi alla gestione dei rifiuti sono sanciti in maniera definitiva nella Decisione 2002/1600/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il **VI Programma d'azione per l'ambiente**.

Il VI Programma comunitario di azione in materia di ambiente stabilisce i principali obiettivi che l'Unione europea si propone di perseguire per un periodo di **10 anni**, a decorrere dal 22 luglio 2002.

I principi su cui si fonda il programma sono i seguenti:

- principio «chi inquina paga»,
- principio di precauzione,
- principio dell'azione preventiva,
- principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte.

Sulla base del VI Programma per l'Ambiente, la Commissione Europea ha adottato la **Comunicazione (2003)301 "Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti"**.

La Comunicazione si propone di dare un contributo allo sviluppo di una strategia riguardante sia la prevenzione che il riciclo dei rifiuti e descrive i mezzi per promuovere una gestione più sostenibile dei rifiuti stessi e minimizzarne gli impatti ambientali, tenendo conto anche della dimensione economica e sociale del fenomeno.

La programmazione comunitaria in materia di rifiuti è stata affiancata dall'approvazione dei seguenti atti normativi:

- **Regolamento (CE) 2150/2002 del 25.11.2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (e successive modificazioni)**

Il Regolamento ha lo scopo di colmare lacune conoscitive e creare una base giuridica per la rilevazione di dati statistici completi sulla produzione, il recupero ed il trattamento dei rifiuti nell'Unione Europea.

La prima trasmissione di questi dati all'Eurostat dovrà avvenire entro il giugno 2005 relativamente ai dati del 2004 (poi avrà cadenza biennale), pertanto la prima serie di statistiche sarà disponibile soltanto nel 2006.

- **Direttiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo e del consiglio dell'11 febbraio 2004 che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio**

La Direttiva modifica la precedente Dir. 94/62/CE al fine di diminuire la produzione di rifiuti da imballaggio e aumentare la percentuale di recupero o riutilizzo. L'art. 1, 1° comma specifica la definizione di "imballaggio", mentre il 3° comma prevede l'adozione da parte degli Stati membri delle misure necessarie per realizzare, entro il **31 dicembre 2008**, i seguenti obiettivi:

- I) almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato oppure incenerito in impianti di incenerimento con recupero di energia;
- II) almeno il 55% e fino all'80% in peso dei rifiuti di imballaggio sarà riciclato;
- III) saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:
  - (1) 60% in peso per il vetro;
  - (2) 60% in peso per la carta e il cartone;
  - (3) 50% in peso per i metalli;
  - (4) 22,5% in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica;
  - (5) 15% in peso per il legno.
- **Direttiva 2004/35/CE del 21 aprile 2004 - Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale**

La direttiva ha istituito un regime comunitario di responsabilità ambientale, basato sul principio "chi inquina, paga".

Ai sensi dell'art. 3, 1° comma lett. a), la Direttiva si applica al danno ambientale ed alla minaccia imminente di danno causati da una delle attività professionali di cui all'allegato III (tra queste vi è "Operazioni di gestione dei rifiuti, compresi la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento di rifiuti e di rifiuti pericolosi, nonché la supervisione di tali operazioni e i controlli"). La Direttiva deve essere recepita nell'ordinamento interno degli Stati membri entro il 30 aprile 2007.

- **Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27.01.2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (modificata dalla Direttiva 2003/108/CE)**

La Direttiva reca misure volte a prevenire la produzione di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, favorendo dove possibile il loro reimpiego e il riciclaggio.

Tende a migliorare il funzionamento dal punto di vista ambientale di tutti gli operatori che intervengono nel ciclo di vita delle apparecchiature.

▪ **Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti**

La Direttiva ha lo scopo di “prevedere, mediante rigidi requisiti operativi e tecnici, per i rifiuti e le discariche, misure, procedure ed orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull’ambiente.” (art. 1).

A tal fine, il provvedimento si propone di disciplinare l’intero “ciclo di vita” delle discariche rifiuti ed, al tempo stesso, detta disposizioni “contro le discariche”:

- si individuano numerose tipologie di rifiuti non ammissibili in discarica;
- si prevede la regola generale che “solo i rifiuti trattati vengono collocati in discarica”;
- vengono individuati rigorosi obiettivi di riduzione delle percentuali di rifiuti da collocare in discarica.

▪ **Decisione 2003/33/CE del 19.12.2002 che stabilisce criteri e procedure per l’ammissione dei rifiuti nelle discariche ai sensi dell’articolo 16 e dell’allegato II della direttiva 1999/31/CE**

La Decisione indica:

- dettagliate procedure di ammissione dei rifiuti in discarica;
- specifici criteri di ammissibilità dei rifiuti (con separato riferimento ai diversi tipi di discarica);
- precisi metodi di campionamento ed analisi che devono essere effettuati da laboratori dotati di un “efficace sistema di controllo della qualità” e con la predisposizione di un apposito Piano di campionamento.

**2.1.2. Normativa nazionale recente in materia di gestione rifiuti**

**Il D.Lgs 152/2006**

Il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" ha espressamente abrogato il d.lgs 22/97 (decreto Ronchi), anche se “al fine di assicurare che non vi sia alcuna soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte IV del presente decreto, i provvedimenti attuativi del citato decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, continuano ad applicarsi sino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte IV del presente decreto”.

I rifiuti sono attualmente disciplinati alla Parte IV. Al fine di assicurare che non vi sia alcuna soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte quarta del presente decreto, i

provvedimenti attuativi del citato decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, continuano ad applicarsi sino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte quarta del presente decreto; IV del d.lgs 152/2006, in abbinamento al tema della bonifica dei siti contaminati.

Il decreto impone alle P.A. di sviluppare iniziative volte a perseguire la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti mediante lo sviluppo di tecnologie pulite, il miglioramento della progettazione dei prodotti, lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati.

Un aspetto molto importante è quello che si evince dalla lettura congiunta degli artt. 179, c. 2, art. 181, c. 1, lett. d): considerato che è stato espunto il comma 2 dell'art. articolo 4, Decreto Ronchi (*"il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero di materia prima debbono essere considerati preferibili rispetto alle altre forme di recupero"*), pare desumersi, in linea con la normativa europea, che il recupero di materia ed il recupero di energia siano sullo stesso piano, con tutto ciò che ne deriva anche sul piano autorizzatorio. L'articolo 181, comma 1 distingue, poi, tra *"recupero dei rifiuti"* e *"utilizzo dei rifiuti come mezzo per produrre energia"*, in linea con quanto stabilito dal Testo Unico europeo e già in questa sede ritorna in auge il concetto di materia prima secondaria.

Sempre nell'articolo 181, nonché nell'articolo 180 lettere b) e c), si fanno numerosi riferimenti ad *"appalti"*, *"accordi e contratti di programma"* (da stipularsi tra imprese, ministeri e Apat), ponendo così un forte accento sulla contrattazione ed elevandola quasi a fonte normativa: l'articolo 181, c. 4, infatti, prevede che tali *"accordi e contratti di programma attuano le disposizioni previste dalla parte quarta del presente decreto, oltre a stabilire semplificazioni in materia di adempimenti amministrativi nel rispetto delle norme comunitarie e con l'eventuale ricorso a strumenti economici"*.

Per quanto concerne, invece, la nozione di rifiuto, l'articolo 264, lettera l) abroga l'articolo 14 del D.L. 138/2002, che ha destato tanti problemi normativi all'Italia e altrettante censure della Corte di Giustizia.

Tra le altre novità, è interessante notare l'introduzione della definizione di sottoprodotto di cui all'articolo 183, lettera n): *"i prodotti dell'attività dell'impresa che, pur non costituendone l'oggetto dell'attività principale, scaturiscono in via continuativa dal processo industriale dell'impresa stessa e sono destinati ad un ulteriore impiego o al consumo"*. In tale nozione, però, non sono compresi quei *"sottoprodotti impiegati direttamente dall'impresa che li produce o commercializzati a condizioni economicamente favorevoli per l'impresa stessa ..."*: come visto poco sopra a proposito dello smaltimento, anche in questa sede ricompare il concetto dell'economicità.

Il tema della bonifica ricopre un ruolo a sé, e pertanto occupa l'intero Titolo V: anche in questo caso si evidenzia l'importanza ed il ruolo degli accordi di

programma (articolo 246), mentre il sistema della responsabilità e delle sanzioni (articolo 254 ss.) è d'interesse perché si arriva alla cessazione della responsabilità oggettiva: l'articolo 242, c. 1 prevede che "al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento mette in opera entro ventiquattro ore le misure necessarie di prevenzione e ne dà immediata comunicazione...", mentre l'articolo 244, comma 4 dispone che "se il responsabile non sia individuabile o non provveda e non provveda il proprietario del sito né altro soggetto interessato, gli interventi che risultassero necessari ai sensi del presente decreto sono adottati dall'autorità competente in conformità a quanto disposto dall'art. 250".

Per quanto concerne le competenze di Regioni ed EELL, l'art 196, tra le altre cose (*regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani anche pericolosi.. l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti, l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero dei rifiuti, anche pericolosi..*) attribuisce alle Regioni funzioni in materia di predisposizione, adozione e aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'ambito, dei **Piani regionali di gestione dei rifiuti**, nonché di elaborazione, approvazione e aggiornamento dei **Piani per la bonifica di aree inquinate** di propria competenza.

I Piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti e devono essere adeguatamente pubblicizzati assicurando la massima partecipazione dei cittadini.

I contenuti dei Piani sono dettagliatamente elencati all'art. 199. Essi devono prevedere:

- a) le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale;
- c) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m);
- d) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti



territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

- e) la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali attraverso una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;
- f) le prescrizioni contro l'inquinamento del suolo ed il versamento nel terreno di discariche di rifiuti civili ed industriali che comunque possano incidere sulla qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, nel rispetto delle prescrizioni dettate ai sensi dell'articolo 65, comma 3, lettera f);
- g) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;
- h) i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera p);
- i) le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti;
- l) le iniziative dirette a favorire il recupero dai rifiuti di materiali e di energia;
- m) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
- n) i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani;
- o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare, comprese quelle di cui all'articolo 225, comma 6;
- p) i requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

Il piano regionale di gestione dei rifiuti e' coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente, ove adottati.

Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

- a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT);
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Le regioni devono approvare o adeguare il piano entro due anni dalla data di entrata in vigore della parte IV del decreto; nel frattempo, restano in vigore i piani regionali vigenti.

*E' importante evidenziare che "sulla base di appositi accordi di programma stipulati con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive, d'intesa con la regione interessata, possono essere autorizzati, ai sensi degli articoli 214 e 216, la costruzione e l'esercizio, oppure il solo esercizio, all'interno di insediamenti industriali esistenti, di impianti per il recupero di rifiuti urbani non previsti dal piano regionale, qualora ricorrano le seguenti condizioni: a) siano riciclati e recuperati come materia prima rifiuti provenienti da raccolta differenziata, sia prodotto compost da rifiuti oppure sia utilizzato combustibile da rifiuti; b) siano rispettate le norme tecniche di cui agli articoli 214 e 216; c) siano utilizzate le migliori tecnologie di tutela dell'ambiente; d) sia garantita una diminuzione delle emissioni inquinanti."*

Per quanto concerne le Province, in attuazione dell'art. 19 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, l'art. 197 attribuisce le seguenti competenze:

- a) il controllo e la verifica degli interventi di bonifica ed il monitoraggio ad essi conseguenti;
- d) l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), nonché 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.

Come già evidenziato, la gestione dei rifiuti urbani e' organizzata sulla base di ATO, delimitati dal piano regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettere m), n) ed o), e secondo i seguenti criteri superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;

conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;

- a) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
- b) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
- c) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti;
- d) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità.

Per quanto concerne la RD, il decreto propone il raggiungimento degli obiettivi riportati in Tabella:

**Tabella 2.1.a Obiettivi RD (d.lgs 152/2006)**

<b>D.Lgs. 152/2006</b>		<b>Legge Finanziaria 2007</b>	
<i>entro il 31.12.2006</i>	<b>35%</b>	<i>entro il 31.12.2007</i>	<b>40%</b>
<i>entro il 31.12.2008</i>	<b>45%</b>	<i>entro il 31.12.2009</i>	<b>50%</b>
<i>dal 31.12.2012</i>	<b>65%</b>	<i>entro il 31.12.2011</i>	<b>60%</b>

I principi di fondo di questo processo sono quelli che vengono indicati anche per altri servizi di pubblica utilità:

- Superamento della frammentazione delle gestioni e organizzazione dei servizi su area vasta (Ambito Territoriale Ottimale);
- Superamento della gestione diretta dei servizi da parte dei comuni a favore di aziende (pubbliche e private) operanti con criteri industriali;
- Separazione fra compiti di programmazione e controllo propri degli enti locali e compiti di gestione propri delle imprese pubbliche e private.

### **Il D.Lgs n. 36 del 13 gennaio 2003**

Il decreto recepisce in modo formale nell'ordinamento italiano la citata Direttiva del Consiglio 99/31 e costituisce la prima disciplina organica in materia di discariche di rifiuti. Scopo del provvedimento è disciplinare l'intero ciclo di vita delle discariche dei rifiuti, negli aspetti costruttivi ed impiantistici, nella gestione operativa e nella fase post-chiusura.

Le discariche vengono suddivise in 3 categorie a seconda dei rifiuti che possono ricevere: *rifiuti inerti, rifiuti non pericolosi, rifiuti pericolosi* (art. 4).

Tra le novità del decreto vi sono le definizioni di discarica, deposito sotterraneo, trattamento e rifiuti liquidi.

L'art 5 sancisce l'obbligo per le Regioni, entro il 28 gennaio 2004, di elaborare ed approvare un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del Piano regionale dei rifiuti (ex art. 22 D.Lgs. 22/1997).

### **DM 13 marzo 2003**

Il decreto completa la nuova disciplina sulle discariche, introdotta col D.Lgs. 36/2003: sancisce gli obblighi cui devono ottemperare i produttori dei rifiuti e i gestori delle discariche, individua quali rifiuti possono entrare in discarica e a quali condizioni, disciplina il deposito temporaneo, fissa le condizioni per derogare alle condizioni in materia di ammissibilità, disciplina le modalità di smaltimento dei rifiuti di amianto e contenenti amianto.

### **Legge 31 luglio 2002 n. 179**

La legge introduce varie novità nel settore ambientale, andando ad investire anche il campo dei rifiuti. Oltre a individuare una nuova procedura di *Project Financing* per la decontaminazione dei siti, definisce il CDR come rifiuto speciale. La legge ha infatti abrogato l'art. 7, 3° comma lettera I-bis del D.Lgs. 22/1997.

### **Direttiva Min. Ambiente 9 aprile 2002**

La Direttiva Ministeriale fa luce sul passaggio operativo dal vecchio catalogo europeo dei rifiuti (CER) al nuovo elenco europeo adottato da tutti i paesi della comunità.

Secondo la direttiva ogni riferimento al vecchio catalogo europeo dei rifiuti operato dal D.Lgs. 22/1997 e dai decreti di attuazione si intende relativo all'elenco dei rifiuti di cui all'allegato A della Direttiva stessa.

#### **2.1.3. Normativa regionale in materia di gestione rifiuti**

La Regione Toscana ha recepito le direttive impartite dal decreto Ronchi con la **L.R. n. 25/98**, che detta norme in materia di gestione dei rifiuti, nonché per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ed inoltre 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. Facendo riferimento alle problematiche relative alla elaborazione del Piano di gestione dei rifiuti, la L.R. n. 25 del 1998, sulla base di quanto stabilito dal decreto Ronchi, individua i soggetti che intervengono nelle fasi di pianificazione e gestione del Piano, le distinte competenze e le modalità con le quali esercitare tali competenze.

I soggetti istituzionali che intervengono nella gestione dei rifiuti sono:

- la Regione, che approva il Piano regionale di gestione dei rifiuti;
- le Province che, sulla base di quanto stabilito dal Piano regionale, approvano il Piano provinciale;
- le Comunità d'Ambito, che rappresentano l'aggregazione di tutti i Comuni compresi all'interno di un medesimo ATO; alle stesse compete l'approvazione del Piano industriale e la realizzazione degli interventi previsti nel Piano provinciale e dal Piano industriale, la determinazione della tariffa, l'individuazione dei soggetti a cui affidare la realizzazione e gestione degli impianti e le operazioni di raccolta e trasporto.

La Comunità d'Ambito dell'ATO n. 10 è composta dai seguenti sette Comuni: Carmignano, Cantagallo, Montemurlo, Poggio a Caiano, Prato, Vaiano, Vernio.

I piani di gestione dei rifiuti possono essere approvati dalle Province anche per stralci funzionali e tematici in relazione all'articolazione del Piano.

Il Piano industriale, invece, dovrà rendere operativo ed attuare la gestione dei servizi e degli impianti previsti dal Piano di gestione dei rifiuti e dovrà essere adottato dalla Comunità d'Ambito entro i sei mesi successivi all'approvazione del Piano di gestione.

La procedura per l'approvazione del Piano industriale è abbastanza simile a quella del Piano di gestione:

- adozione del Piano industriale da parte della Assemblea della Comunità d'Ambito e contemporanea nomina del Garante dell'informazione;
- deposito presso la Provincia ed i Comuni per 30 giorni per la presentazione di eventuali osservazioni;
- approvazione entro 60 giorni dalla data di adozione e contemporanea nomina del Comitato di garanzia il cui compito è quello di verificare l'attuazione del Piano industriale e l'attività dei gestori.

La Provincia dovrà verificare la conformità del Piano industriale con il Piano di gestione e potrà prescrivere gli eventuali adeguamenti. In sostanza, il Piano industriale, con i progetti preliminari previsti nel Piano di gestione, costituisce il completamento di quest'ultimo.

Inoltre, la legge regionale prevede una serie di sanzioni e di penalizzazioni a carico dei soggetti inadempienti in presenza di violazioni ai piani di gestione regionale e di ambito. Infine, sulle competenze provinciali, è previsto il potere sostitutivo da parte della Regione mentre, sulle competenze della Comunità di Ambito, tale potere è esercitato dalle Province.

Il piano industriale, ai sensi dell'art. 27, contiene:

- a) l'individuazione delle aree di raccolta;

- b) i progetti preliminari, completi dei relativi piani economici e finanziari, degli interventi previsti nei piani provinciali;
- c) gli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza delle aree inquinate riferibili a precedenti attività di gestione dei rifiuti a cura del pubblico servizio;
- d) i progetti preliminari dei servizi di raccolta e del sistema dei trasporti completi dei relativi piani economici e finanziari;
- e) la definizione dei tempi per la realizzazione degli interventi di cui alle lettere b) e c);
- f) lo schema di assetto gestionale, che espliciti le eventuali gestioni subprovinciali previste nel piano provinciale, le aree di raccolta, i servizi e gli impianti di smaltimento e recupero da affidare in gestione;
- g) il piano degli investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi, articolato su base decennale per i servizi di smaltimento e su base quinquennale per i servizi di raccolta e spezzamento;
- h) la previsione dell'importo delle tariffe articolate per singole voci di costo, da effettuarsi su base pluriennale, nonché le modalità progressive di attuazione garantendo la gradualità degli adeguamenti tariffari;
- i) gli obiettivi e gli standard dei servizi di gestione dei rifiuti, eventualmente articolati per aree.

## 2.2. STATO ATTUALE DELLA PIANIFICAZIONE NELL'ATO 10

Lo stato attuale della pianificazione in materia di rifiuti in Toscana e nella Provincia di Prato è il seguente:

### 2.2.1. Pianificazione a livello regionale

È di competenza regionale la definizione di una pianificazione di livello superiore rispetto a quella che, ex lege, compete agli Enti Locali: nel Piano regionale di gestione dei rifiuti sono infatti dettati i criteri propedeutici per l'esercizio delle competenze provinciali.

Nel presente documento si riportano in sintesi i contenuti e gli indirizzi degli atti di pianificazione approvati dalla Regione Toscana in materia di rifiuti.

#### **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - stralcio relativo ai rifiuti urbani e assimilati (Del. C.R. 88/1998)**

Il Piano regionale è articolato in 3 parti tematiche, una riferita ai rifiuti urbani e assimilati, l'altra ai rifiuti speciali anche pericolosi, e l'altra ancora agli interventi di bonifica.

Il primo stralcio è relativo alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilabili e determina i criteri generali della pianificazione territoriale, fissando divieti,

vincoli (laddove vi siano divieti con espressa dizione oppure prescrizioni vincolanti col verbo “dovere”), obiettivi e linee di indirizzo per la stesura dei piani provinciali e industriali.

Il Piano regionale fornisce indicazioni e criteri per l’organizzazione e la progettazione della raccolta differenziata all’interno dei singoli ATO e per la selezione delle tecnologie idonee al trattamento dei rifiuti. Prevede inoltre metodologie per l’individuazione delle aree idonee/non idonee alla localizzazioni di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Più specificamente, obiettivi del Piano sono:

- stabilizzare la produzione pro-capite 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 un valore tendente a zero (crescita zero);
- conseguire i seguenti obiettivi di RD:
  - 3 marzo 2003 32% -35%
  - 3 marzo 2005 35% -40%
  - 3 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’ utilizzo degli impianti di discarica;
- promuovere l’ utilizzo energetico (termovalorizzazione) delle frazioni ad alto contenuto energetico non ulteriormente recuperabili come materiali (produzione di CDR).

#### **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Rifiuti speciali anche pericolosi (Del C.R. 21 dicembre 1999 n. 385)**

Il Piano traccia il quadro della situazione esistente circa le modalità di recupero, trattamento, smaltimento dei rifiuti speciali, anche pericolosi, individua gli impianti esistenti ed indica gli interventi più idonei ai fini della riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti a seconda dell’attività industriale interessata, proponendo forme di incentivazione.

Il Piano analizza inoltre la tipologia ed il complesso degli impianti e delle attività di recupero e di smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi da realizzare in ambito regionale, effettuando uno studio del fabbisogno di gestione dei rifiuti per grandi produttori e per produttori diffusi sul territorio e per particolari categorie di rifiuti.

Infine il Piano definisce i criteri di localizzazione di determinate tipologie di nuovi impianti.

**Piano Regionale di Gestione Rifiuti- bonifica delle aree inquinate (Del. C.R. 21 dicembre 1999)**

Il Piano Regionale per la bonifica, la messa in sicurezza e il ripristino ambientale delle aree, in attuazione della L.R. 25/1998 contiene:

- l'individuazione degli ambiti di bonifica con le caratteristiche generali degli inquinanti presenti, secondo il seguente ordine di priorità:
  - a) intervento a breve termine relativo alle aree da bonificare per le quali è stato constatato un danno ambientale in atto, con necessità di messa in sicurezza e/o bonifica urgente;
  - b) intervento a medio termine relativo alle aree da bonificare per le quali esiste un potenziale inquinamento, ma in cui non e' stato accertato un danno ambientale in atto;
- l'individuazione dei siti con necessità di ripristino ambientale;
- le prescrizioni per la definizione degli interventi di bonifica e risanamento ambientale;
- il programma pluriennale dei finanziamenti per la realizzazione degli interventi inseriti nel Piano.

**Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica**

Il Programma Regionale, redatto in ottemperanza a quanto sancito dall'art. 5 D.Lgs. 36/2003, si inserisce nella filosofia generale del Piano Regionale di Gestione Rifiuti e fornisce una definizione di rifiuto urbano biodegradabile.

Il Programma ha lo scopo di definire un quadro di riferimento delle strategie e degli strumenti per la riduzione dei RUB conferiti in discarica, in relazione alle varie fasi in cui può essere suddiviso il flusso dei rifiuti (produzione, raccolta, trattamento, destinazione finale).

Per minimizzare il conferimento in discarica dei rifiuti devono essere privilegiate, nell'ordine, le seguenti azioni:

- prevenzione e riduzione della pericolosità dei rifiuti;
- reimpiego e riciclaggio;
- altre forme di recupero per ottenere la materia prima dai rifiuti;
- l'utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

I traguardi che si intendono conseguire sono i seguenti:



- così come stabilito dal comma 1 dell'art. 5 del D.Lgs. 36/2003, raggiungere, a livello di ATO, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale, i seguenti obiettivi:
  - a) entro il 27/3/2008 i RUB collocati in discarica devono essere < 173 Kg/anno per abitante;
  - b) entro il 27/3/2011 i RUB collocati in discarica devono essere < 115 Kg/anno per abitante;
  - c) entro il 27/3/2018 i RUB collocati in discarica devono essere < 81 Kg/anno per abitante.
- così come stabilito dal comma 2 dell'art. 5 del D.Lgs. 36/2003, conseguire gli obiettivi di riduzione dei RUB da collocare in discarica di cui sopra, prevedendo il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico e anaerobico, il recupero di materiali o energia;
- così come stabilito dal comma 1 dell'art. 7 del D.Lgs. 36/2003 (con la deroga fino al 16/7/2005 prevista dall'art. 17), i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento;
- così come stabilito dall'art. 6 comma 1 lettera p) del D.Lgs. 36/2003, non sono ammessi in discarica i rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) > 13.000 kJ/Kg a partire dal 1/1/2007.

Il Programma stabilisce gli indicatori ed i criteri per un monitoraggio costante (annuale) che permetta di evidenziare l'evoluzione della gestione di questa specifica categoria di rifiuti urbani verso i traguardi fissati dal D.Lgs. 36/2003.

Definisce poi tempi e modi con i quali le Province, in conformità con la L.R. 25/1998 e s.m.i., devono recepire il presente programma regionale, predisponendo un programma provinciale (ad integrazione del Piano provinciale) per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica.

### **Piano Regionale di Sviluppo 2006-2010 (Risoluz. Del CR n. 13 del 19/07/2006)**

Lo sviluppo sostenibile sotto il profilo ambientale, territoriale, sociale è uno degli obiettivi delle politiche regionali contenute nel Programma di Governo e rappresenta il criterio trasversale di riferimento e di valutazione dei piani e programmi regionali.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale richiamati all'interno del Programma strategico n. 3 "*Sostenibilità ambientale e territoriale*" sottolineano seguenti priorità: riduzione della produzione dei rifiuti, aumento della raccolta differenziata, contenimento del conferimento dei rifiuti in discarica. Si tratta di obiettivi strategici di carattere trasversale che interagiscono con molte politiche settoriali; essi sono parte integrante di un modello di sviluppo sostenibile che individua in queste azioni la base per una profonda modifica

del rapporto fra produzione, consumo gestione dei rifiuti. Il Progetto integrato regionale costituisce lo strumento di indirizzo coordinamento per il perseguimento degli obiettivi indicati.

#### *Obiettivi specifici*

Il presente progetto integrato si pone, quali obiettivi specifici:

- una progressiva e costante riduzione della produzione dei rifiuti urbani e speciali, attraverso adeguate politiche di incentivazione e limitazione.
- l'implementazione della raccolta differenziata di qualità dei rifiuti urbani con individuazione di appropriati metodi in funzione delle specifiche condizioni locali.
- l'incentivazione all'utilizzo di materiali recuperabili.
- completamento e attuazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti e realizzazione dei relativi impianti previsti, anche attraverso l'esercizio di un concreto ruolo di coordinamento da parte della Regione.
- la progressiva bonifica dei siti inquinati.

#### *Risultati attesi*

- riduzione del 15 per cento dei rifiuti urbani rispetto ai dati del 2004.
- raggiungimento del 55% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.
- riduzione progressiva del conferimento dei rifiuti in discarica sino al 20% di quelli prodotti.

#### **Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010**

*Obiettivo "Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta e diminuire la percentuale conferita in discarica"*

In linea con gli indirizzi nazionali ed europei, la Toscana si è posta, con questo Piano, l'obiettivo di ridurre la produzione complessiva di rifiuti urbani e speciali (questi ultimi rappresentano una elevata percentuale rispetto alla produzione totale) per invertire la preoccupante tendenza alla crescita registrata negli ultimi anni.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani, **l'obiettivo è ridurre del 15% entro il 2010 la produzione rispetto ai dati del 2004**. Per raggiungere tale obiettivo si ipotizza anche la possibilità di prevedere ulteriori risorse reperite tra quelle che i cittadini pagano per il risparmio energetico e per le fonti rinnovabili poiché i rifiuti rappresentano una forte di dissipazione energetica. La Toscana si propone a livello nazionale come regione di sperimentazione in tal senso.

Parallelamente alla riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti, la politica di gestione dei rifiuti ha come obiettivo quello di **minimizzare la 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.

Da segnalare la necessità di effettuare il **controllo del "percorso" del rifiuto**, dal produttore al trasportatore, e da questo ai centri di stoccaggio e trattamento, fino al recupero o smaltimento definitivo, che costituisce un punto di criticità importante nel controllo dell'intero sistema di gestione dei rifiuti.

Al fine di **monitorare** correttamente i risultati delle politiche di riduzione, la Regione Toscana propone di impostare un sistema più dettagliato di *contabilizzazione* dei diversi flussi (speciali, urbani, assimilati, imballaggi), così come è stato fatto per monitorare le politiche di questi anni in materia di raggiungimento di obiettivi delle raccolte differenziate.

Questa attività potrebbe tradursi nella definizione di una nuova metodologia di **contabilizzazione dei flussi di rifiuti**, in modo da separare con più precisione il flusso di **rifiuti speciali** da quelli **urbani**, anche grazie ad una analisi dei processi di assimilazione, e da individuare con chiarezza il flusso dei rifiuti da imballaggi (sino ad oggi valutato solo a livello regionale nel Piano per la Gestione dei rifiuti da imballaggio, e che dovrà essere valutato dai futuri Piani Provinciali).

La Regione ritiene opportuno attivare un percorso che consenta di svolgere una sperimentazione di specifiche soluzioni con strumenti informatici e tecnologici per implementare il sistema di monitoraggio in tempo reale degli spostamenti dei rifiuti.

**Figura 2.2.a PRAA 2007-2010- Obiettivi Specifici per la riduzione della produzione tot. di rifiuti e la % conferita on discarica e migliorare il sistema di raccolta**

<b>MACROBIETTIVO</b>		
<b>D1</b> Ridurre la produzione totale dei rifiuti e la percentuale conferita in discarica e migliorare il sistema di raccolta aumentando il recupero e il riciclo		
<b>Obiettivo specifico</b>		
Interventi di prevenzione della produzione dei rifiuti		
<b>Intervento</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Risultati attesi</b>
Sostegno a favore di progetti idonei a ridurre la produzione dei rifiuti da imballaggio e sostegno a favore di azioni nell'ambito delle manifestazioni pubbliche e nei luoghi a forte concentrazione	% Materiale riciclato proveniente da imballaggi; % di RD. Riduzione rifiuti per tipologia (ton)	Entro il 2008 60% in peso per vetro e per carta - 50% per metallo - 22,5% per plastica - 15% per legno. Sviluppo RD. Riduz. Prod. Rifiuti
Promozione delle attività di ricerca, sviluppo di tecnologie innovative di processo e di prodotto	n° studi e progetti	Promozione di tecnologie innovative di processo e di prodotto
<b>Obiettivo specifico</b>		
Interventi di minimizzazione della produzione dei rifiuti		
<b>Intervento</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Risultati attesi</b>
Potenziamento e qualificazione dell'attività di controllo. Contabilizzazione dei flussi di rifiuti urbani e speciali (assimilazione) Monitoraggio dei flussi di rifiuti anche attraverso sistemi e tecnologie innovative	n° di controlli anno	Sviluppo dei sistemi di controllo, monitoraggio e contabilizzazione dei flussi
Progetti volti alla riduzione di rifiuti nei processi produttivi ed al riutilizzo di prodotti durevoli e realizzati con recupero di materia	n° progetti realizzati	Sviluppo di progetti di riduzione / recupero / reimpiego
Progetti di riduzione di rifiuti nei servizi di ristorazione, nell'ambito dei grandi mercati di distribuzione, e di recupero beni	Tonnellate di rifiuti ridotti per tipologia	Sperimentazioni nel campo del recupero alimenti non somministrati, merci invendute, centri recupero beni...
<b>Obiettivo specifico</b>		
Implementare la raccolta differenziata, il recupero ed il riciclo		
<b>Intervento</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Risultati attesi</b>
Individuazione di appropriati sistemi di raccolta in relazione alle specifiche condizioni locali (Porta a porta) Sviluppo di sistemi di raccolta presso produttori di frazioni omogenee rilevanti ed in contesti ad elevata concentrazione di utenza	% di RD	Almeno del 55% di RD al 2010
<b>Obiettivo specifico</b>		
Incentivare il riutilizzo di materiale recuperabile		

### **Protocollo d'intesa per la gestione dei rifiuti negli ATO Firenze - Prato - Pistoia (Del GR n. 63 del 29/01/2007)**

Il Protocollo stato stipulato in data 31.01.2006 tra Regione Toscana, provincia di Firenze, Provincia di Prato, Provincia di Pistoia, Circondario Empolese Valdelsa, Comune di Firenze, Comune di Prato, Comune di Pistoia, Comune di Empoli, Comune di Sesto Fiorentino, Comune di Pontassieve, Comune di Scandicci, Comune di Rufina, Comune di Greve in Chianti, Comune di Montale, Comune di Quarrata, Comune dei Agliana.

Ciascuno, per la parte di proprio competenza, deve sviluppare azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti, per una riduzione della produzione del 15% di RU rispetto ai dati del 2004 e per l'incremento della RD volta fino al 55%.

I Comuni si impegnano a proporre alla Regione e alle Province, entro 180 giorni dalla firma del Protocollo, *“un percorso, articolato per stralci, che porti già dal 2007 alla comune gestione dello smaltimento ed alla successiva costituzione di un'unica società, partecipata da tutti i Comuni in ragione di un parametro che integri quantità di rifiuti prodotti, popolazione residente e presenza sul territorio dei reattivi impianti”*.

Le tre Province di Firenze, Prato e Pistoia si impegnano ad elaborare entro il 2010 un'unica pianificazione d'abito che, senza aumentare il numero complessivo degli impianti, terrà conto sia della verifica dei risultati previsti dal Piano Regionale di Sviluppo sia delle pianificazioni provinciali.

#### **2.2.2. Pianificazione della provincia di Prato in materia di rifiuti**

La redazione del Piano provinciale di gestione dei rifiuti è subordinata ad altri passaggi organizzativi, che spettano alle Regioni. Per questo motivo le Province hanno atteso la predisposizione dei Piani Regionali e l'emanazione di eventuali leggi regionali di settore, prima di esercitare compiutamente le proprie funzioni.

La pianificazione di competenza provinciale riveste carattere di primaria importanza per la gestione operativa dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti urbani: solo sulla base di una pianificazione certa le aziende del settore possono definire piani industriali e investimenti.

#### **Il “vecchio” Piano provinciale dei rifiuti**

Il **Piano Provinciale di Gestione dei rifiuti urbani ed assimilati** dell'ATO n. 10 (Approvato con Del.Cons.Prov. n. 90 del 14/10/2003; dichiarato conforme con Del.Giunta Reg. n. 111 del 16/02/2004; efficace con decorrenza 25/02/2004, data di pubblicazione sul BURT) costituiva un 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, dal primo stralcio del Piano regionale relativo ai rifiuti urbani ed assimilati.

## **Piano Provinciale per la bonifica, la messa in sicurezza e il ripristino ambientale delle aree inquinate**

(adottato con Del.Cons. Prov. n. 43 del 7.4.2004 e successivamente approvato con Del. Cons. Prov. N. 90 del 21.12.2005, che è stato pubblicato sul [Bollettino Ufficiale della Regione Toscana Parte Seconda n.15 del 12.04.2006, Supplemento n.56](#))

Il Piano provinciale si pone i seguenti obiettivi:

- definire i singoli ambiti di bonifica con perimetrazione delle aree interessate da procedimenti di bonifica/ messa in sicurezza;
- elaborare un modello di analisi di rischio per la definizione della sensibilità ambientale dei siti classificati dal Piano regionale delle bonifiche come a “medio termine.” non ancora attivati così come dei siti disciplinati dall’art. 9 D.M. 471/99;
- definire l’anagrafe provinciale delle aree con iter procedurale od amministrativo non concluso;
- definire l’archivio provinciale delle aree con iter procedurale ed amministrativo concluso;
- definire le quantità e le tipologie dei materiali derivanti

Dal Piano emerge che l’attuale offerta impiantistica non è in grado di provvedere alla gestione degli interventi di bonifica valutati come necessari, non essendo presenti sul territorio provinciale impianti autorizzati al ritiro di materiali provenienti da cantieri di bonifica.

Sensibilmente diverso appare lo scenario se si fa riferimento alle attività di recupero di rifiuti speciali non pericolosi ammesse alla procedura semplificata (ex art. 33 D.Lgs. 22/1997). In questo caso, infatti, l’offerta impiantistica risulta notevolmente superiore alla domanda presente su territorio provinciale.

Il Piano Provinciale delle Bonifiche rimanda anche al Piano industriale.

Con riferimento alle bonifiche, infatti, i Piani industriali devono prevedere:

- gli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza delle aree inquinate riferibili a precedenti attività di gestione dei rifiuti a cura del pubblico servizio, con la definizione dei tempi di realizzazione;
- il piano degli investimenti necessari per raggiungere tali obiettivi;
- la previsione dell’importo delle tariffe articolate per singole voci di costo tra cui quelle relative agli interventi in oggetto.

### **Accordo conferimento rifiuti tra Belvedere SpA e le Società ASM SpA, SAFI SpA, Quadrifoglio SpA (31/01/2006)**

L’accordo sancisce l’impegno di ASM S.p.A. di Prato, SAFI SpA di Greve in Chianti, Quadrifoglio SpA di Firenze a conferire presso l’impianto di Legoli

(PI), gestito da Belvedere SpA, un quantitativo di rifiuti complessivo annuo pari a 110.000 tonnellate, fino ad un massimo di 160.000 ton.

ASM SpA, in particolare, si impegna a conferire il 43,75% del totale, ovvero 48.000 t/annue di rifiuti fino ad un massimo di 70.000 t).

L'accordo ha durata quinquennale con scadenza il 31/01/2010.

**Det. n. 4048 del 21/12/2008 del Servizio Ambiente e Tutela del territorio della Provincia di Prato "Conferimento rifiuti urbani presso la discarica di Peccioli (PI)- Autorizzazione a favore di ASM SpA anno 2008"**

La Provincia di Prato autorizza ASM SpA a smaltire, nel corso dell'anno 2008, 70.000 tonnellate di rifiuti urbani prodotti nell'ambito provinciale e provenienti dall'attività di selezione e trattamento dell'impianto di via Paronese in Prato.

### 2.2.3. *La nuova pianificazione provinciale*

La Provincia di Prato, avvertendo l'esigenza di ricostruire un quadro aggiornato e attendibile dei rifiuti prodotti, nonché recuperati e trattati o smaltiti all'interno dell'ATO 10, sia sotto il profilo qualitativo che sotto quello quantitativo, ha optato per l'approvazione di un *Piano integrato di gestione dei rifiuti* (Del C.P. 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 e "LR 1/2005 avvio del procedimento per adozione e approvazione del Piano integrato per la gestione dei rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi").

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.

#### **Obiettivo di RD**

- Raggiungere una percentuale del 50% al 2010, obiettivo che la Provincia intende assumere indirizzando le conseguenze le opzioni gestionali del Piano integrato di gestione dei RU e dei RS.
- Progetto pilota "cassonetto personale" (Provincia in collaborazione con ASM) che si propone di ottimizzare la RD dei rifiuti industriali assimilati per tipologia e quantità agli urbani.

A favore gioca una continua stabilizzazione degli RU indifferenziati a favore di un aumento della frazione differenziata.

Oltre un certo livello, ad un incremento di reddito non può corrispondere un aumento parallelo nella produzione dei rifiuti.

Altri fattori a favore sono:

- Avvio di una raccolta spinta della frazione umida (FORSU)
- Potenziamento campagne informative rivolte al territorio
- Adozione di nuovi regolamenti e ordinanze sindacali tesi a disciplinare il corretto conferimento in regime di RD di ogni singola tipologia di materiale recuperabile (RU e RAU)
- Potenziamento dei punti di prelievo e delle frequenze di svuotamento
- Riconoscimento della figura dell'*ispettore ecologico* con relativa autorità sanzionatoria (personale interno di ASM) con funzioni di vigilanza sul territorio e di stimolo all'utenza a proceder a differenziare i rifiuti ed avviarli al corretto recupero
- L'efficacia degli strumenti di pianificazione territoriale nella previsione di una ripresa economica mediante la trasformazione dei sistemi produttivi di distretto in sistemi a più alta sostenibilità.

#### **Piano d'azione dei rifiuti 2005-2007**

Il piano si articola su 2 fronti:

##### **Riduzione della produzione di rifiuti**

- 1) Progetto ricariche e vuoto a rendere presso la piccola e grande distribuzione da realizzare ad es attraverso un'intesa (protocollo d'intesa) per la promozione dell'introduzione di ricariche (nei SPK per l'acqua e detersivi) e del processo del vuoto a rendere nei negozi
- 2) Riduzione delle stoviglie a perdere nelle grandi utenze pubbliche e nelle iniziative sociali
- 3) Tema acque per l'introduzione, con la collaborazione di Publiacqua, di "sistemi" per la produzione di acqua di elevata qualità organolettica trattando acqua potabile, nelle grandi utenze pubbliche, nelle utenze private e domestiche (riduzione imballaggi)
- 4) La realizzazione all'interno delle piattaforme già realizzate di "mercatini dell'usato" di rifiuti che possono essere recuperati;
- 5) La progressiva implementazione del Green Public Procurement - GPP (Acquisti Verdi)
- 6) La definizione di accordi di programma/patti d'area sulla riduzione delle pressioni ambientali (produzione di rifiuti).

##### **Potenziamento delle raccolte differenziate**



- 7) Incremento della RD dell'organico attraverso l'avvio di esperienze di raccolta "porta a porta", che in particolare aggrediscano il settore delle grandi utenze (piccola/media/grande distribuzione commerciale, ristorazione, mense di strutture pubbliche..) e l'incremento di cassonetti dedicati in aree sensibili della città e della provincia, per ulteriori 30.000 abitanti serviti ogni anno.
- 8) Incremento della raccolta differenziata multimateriale (potenziamento dei cassonetti nel territorio provinciale);
- 9) La realizzazione di stazioni e piattaforme ecologiche nel Monte Albano e nei Comuni di Prato e Montemurlo;
- 10) Ottimizzazione della raccolta dei rifiuti nelle aree industriali.

Per ciascuna delle azioni è prevista una campagna di comunicazione specifica finalizzata alla divulgazione delle singole iniziative e dei risultati da esse ottenute.

### 3. L'ATTUALE SISTEMA DI GESTIONE

#### 3.1. SITUAZIONE ATTUALE DEI CONTRATTI DI SERVIZIO

##### 3.1.1. Le convenzioni stipulate dai Comuni con l'Ente Gestore

I servizi di igiene urbana sono affidati ad ASM dai Comuni dell'ATO10 tramite apposita convenzione. I servizi dai RD, lavaggio, cassonetti e spezzamento si svolgono in maniera differenziata in ogni singolo Comune, anche in virtù delle peculiarità territoriali (ad es. territorio appenninico) e urbanistiche (territorio più o meno antropizzato).

Nella tabella seguente è riepilogato lo stato attuale delle convenzioni stipulate tra ASM e i comuni dell'ATO10.

*Tabella 3.1.a Stato attuale delle convenzioni stipulate tra l'Ente Gestore ASM e i comuni dell'ATO10.*

Comune Servizio	Contratto attuale	Decorrenza	Scadenza	Rinnovi	Rinnovato al
<b>Prato</b> Igiene urbana	N. 30732 del 25.02.1998	1998	31.12.2033		<b>31.12.2033</b>
<b>Montemurlo</b> Igiene urbana	N. 30732 del 25.02.1998	01.09.2003	31.08.2004	Annuali: max 3	<b>31.08.2006<sup>1</sup></b>
<b>Carmignano</b> Igiene urbana	N. 134 del 20.05.1998	01.05.1998	30.04.1999	Annuali: max 4	<b>31.12.2005<sup>2</sup></b>
<b>Poggio a Caiano</b> Igiene urbana	N. 1915 del 31.12.2006	01.01.2002	31.12.2011	Non previsti. Recedibile previo preavviso di 6 mesi	<b>31.12.2011</b>
<b>Vaiano</b> Igiene urbana	N. 105 del 29.12.2000	01.01.2001	31.12.2005	Annuali: max 4. Rinnovi taciti salvo disdetta 6 mesi prima	<b>31.12.2008</b>
<b>Vernio</b> Igiene urbana	N. 25 del 28.03.2001	01.04.2001	31.03.2006	Annuali: max 9. Rinnovi taciti salvo disdetta 6 mesi prima	<b>31.03.2008</b>
<b>Cantagallo</b> Igiene urbana	N. 413 del 25.01.2001	01.01.2001	31.12.2005	Annuali: max 4. Rinnovi taciti salvo disdetta 6 mesi prima	<b>31.12.2008</b>

<sup>1</sup>prorogato fino ad organizzazione del servizio da parte dell'ATO10 delib. CC n.55 del 11.09.2006

<sup>2</sup>rinnovato fino ad organizzazione del servizio da parte dell'ATO10 delib. CC n.3 del 23.01.2007

Contratto di servizio tra ASM e Comune di **Prato** rep. N. 30732 del 25 febbraio 1998.

Servizi affidati:

- a) raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento, recupero e smaltimento finale dei rifiuti solidi urbani, assimilabili agli urbani, urbani pericolosi e la raccolta differenziata;
- b) la pulizia del suolo pubblico adibito ad uso pubblico;
- c) lavaggio e innaffiamento stradale, pulizia delle caditoie e dei pozzetti stradali, espurgo pozzi neri, diserbo
- d) sgombero della neve del suolo pubblico o ad uso pubblico, la disinfezione, la disinfestazione e la derattizzazione assieme ad altri servizi di tutela ambientale, pulizia del mercato ortofrutticolo e dei mercati rionali, pulizia dei luoghi pubblici investiti da manifestazioni occasionali organizzate direttamente dal Comune;
- e) attività promozionali e di informazione

I principi, gli standard e i criteri della fornitura del servizio di ASM all'utenza sono disciplinati dalla "Carta dei servizi di igiene urbana".

Convenzione ASM S.p.A. e Comune di **Montemurlo** rep n. 393 del 08/10/2003 e Del. C.C. n. 55 "Affidamento transitorio della gestione dei servizi di igiene ambientale alla soc. partecipata ASM S.p.A. di Prato".

Servizi affidati ad ASM:

- a) raccolta rifiuti urbani ed assimilati
- b) lavaggio cassonetti;
- c) servizio raccolta differenziata;
- d) raccolta rifiuti ingombranti;
- e) servizi di spazzamento stradale meccanico

Gli standard minimi sono quelli contenuti nel Piano Regionale di gestione dei rifiuti.

Convenzione ASM e Comune di **Vernio** rep n. 25 del 28 marzo 2001

Servizi affidati ad ASM:

- a) raccolta rifiuti urbani ed assimilati
- b) lavaggio cassonetti;
- c) servizio raccolta differenziata;
- d) raccolta rifiuti ingombranti;
- e) servizi di spazzamento meccanico e manuale

*Convenzione ASM e Comune di Vaiano rep n. 105 del 20/12/2000*

Servizi affidati ad ASM:

- a) raccolta rifiuti urbani ed assimilati
- b) lavaggio cassonetti;
- c) servizio raccolta differenziata;
- d) raccolta rifiuti ingombranti;
- e) servizi di spazzamento meccanico e manuale

*Convenzione ASMIU Comune di Cantagallo rep n. 413 del 25 gennaio 2001 e Del GM n. 125 del 27/12/2006 "Rinnovo convenzione per l'anno 2007 con ASMIU per la gestione del servizio di igiene urbana"*

Servizi affidati ad ASM:

- a) raccolta rifiuti urbani ed assimilati
- b) lavaggio cassonetti;
- c) servizio raccolta differenziata;
- d) raccolta rifiuti ingombranti;
- e) servizi di spazzamento meccanico e manuale

*Convenzione ASMIU ed il Comune di Carmignano Rep n. 814 del 11/12/2002 e Del C.C. n. 3 del 23/01/2007 "Affidamento transitorio della gestione dei servizi di igiene ambientale alla soc. partecipata ASM SpA di Prato"*

Servizi affidati ad ASM:

- a) raccolta rifiuti urbani ed assimilati
- b) lavaggio cassonetti;
- c) servizio raccolta differenziata;
- d) raccolta rifiuti ingombranti;
- e) servizi di spazzamento meccanico e manuale

*Convenzione ASMIU e Comune di Poggio a Caiano rep n. 1915 del 5 settembre 2002.*

Servizi affidati ad ASM:

- a) raccolta rifiuti urbani ed assimilati

- b) lavaggio cassonetti;
- c) servizio raccolta differenziata;
- d) raccolta rifiuti ingombranti;
- e) servizi di spazzamento meccanico e manuale

In tutti i Comuni dell'ATO 10, ASM deve provveder al conferimento degli RU presso i propri impianti per poi avviarli ad impianti di smaltimento autorizzati e può predisporre corsi di educazione ambientale.

### 3.2. SITUAZIONE ATTUALE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA

#### 3.2.1. Attività di igiene urbana nei Comuni dell'ATO 10

I servizi di igiene urbana comprendono le seguenti attività:

##### Spazzamento e lavaggio strade

L'Ente Gestore (ASM) provvede alla pulizia del suolo pubblico, strade, piazze, marciapiedi, portici pubblici o privati ad uso pubblico, mediante spazzamento manuale, meccanizzato e combinato (meccanizzato con supporto manuale). La modalità di spazzamento varia in funzione della tipologia di rifiuti da raccogliere, della loro collocazione fisica e del terreno sul quale si deve intervenire. I rifiuti derivanti dall'attività di spazzamento sono avviati allo smaltimento con le medesime modalità dei r.s.u.

##### Spazzamento manuale

Lo spazzamento manuale, definito "di mantenimento", viene effettuato di norma da un solo addetto, munito di motocarro leggero e dell'attrezzatura necessaria per effettuare il recupero dei rifiuti giacenti sulla strada, lo svuotamento dei cestini, la rimozione dei materiali in prossimità delle caditoie stradali e la raccolta di rifiuti sfusi, nonché lo spazzamento intorno ai contenitori stradali. Lo spazzamento manuale viene effettuato 6 giorni la settimana.

##### Spazzamento meccanico

Lo spazzamento meccanico viene eseguito con l'ausilio di autospazzatrici meccaniche in tutte le aree aventi un fondo idoneo (asfalto, cemento, porfido ecc.). Le macchine operatrici sono dotate di sistemi di abbattimento polvere e di un idoneo isolamento acustico che mantiene il livello di rumorosità all'interno dei parametri previsti dalle norme; sono dotate di sistemi di convogliamento (spazzole) e di raccolta. Per questo tipo di intervento possono essere utilizzate, a seconda della necessità, autospazzatrici con caratteristiche diverse per la raccolta dei materiali giacenti sul fondo stradale.

### Spazzamento combinato

Lo spazzamento combinato è una tipologia di intervento che prevede l'utilizzo integrato di spazzamento meccanico e manuale. E' previsto in tutte le aree cittadine con frequenze differenziate secondo le necessità, in modo programmato, con applicazione del divieto di sosta. Lo svolgimento del servizio prevede che gli addetti allo spazzamento manuale facciano confluire sulla sede stradale tutti i rifiuti presenti su marciapiedi, spartitraffico, piazzole dei cassonetti, caditoio, aree a verde e luoghi comunque inaccessibili alla spazzatrice meccanica adiacenti le strade da pulire. La spazzatrice dovrà provvedere alla raccolta dei rifiuti rimossi dagli addetti. Il servizio di gestione del ciclo di servizi concernenti RU iindifferenziati prevede un sistema di raccolta dei RSU con contenitori stradali.

L'organizzazione della raccolta è in funzione del sistema territoriale in cui opera, della concentrazione della popolazione, della densità e della tipologia dei rifiuti, che determinano la frequenza del servizio. Attualmente sono in esercizio oltre 4.600 cassonetti che vengono svuotati con una frequenza di 3 volte la settimana.

I cassonetti vengono svuotati durante seguenti fasce orarie:

- antimeridiano
- pomeridiano
- notturno

In caso di festività consecutive il servizio è previsto almeno per uno dei due giorni festivi. ASM garantisce che il servizio di igiene urbana nel territorio comunale, nonché il trasporto e lo smaltimento degli stessi in impianti autorizzati, siano effettuati con continuità. L'igienicità del servizio di raccolta a cassonetti è assicurata con il lavaggio, la sanificazione e il trattamento enzimatico o battericida dei cassonetti stessi, che vengono effettuati almeno 3 volte l'anno.

### **3.2.2. I modelli attuali di gestione della raccolta**

La raccolta differenziata rappresenta una delle principali iniziative dirette a favorire il recupero di materia ed energia dai rifiuti. I sistemi di raccolta differenziata si possono classificare in diverse categorie e possono essere costruiti in rapporto al sistema di raccolta indifferenziata esistente in un'area, in rapporto al sistema di trattamento successivo, in rapporto ai contenitori. I servizi di raccolta differenziata sono divenuti una quota importante dei servizi di gestione dei rifiuti.

I principali servizi sono:

- a) *Raccolte con contenitori stradali*

Il servizio prevede un sistema di raccolta dei rifiuti con contenitori stradali per:

- Rifiuto indifferenziato;
- Rifiuto differenziato organico (FORSU);
- Rifiuto differenziato materiali cellulosici (carta e cartone)
- Rifiuto differenziato multimateriale (contenitori di vetro, alluminio, banda stagnata e plastica).

Nelle zone a più alta densità abitativa, i cassonetti per i rifiuti indifferenziati, per la frazione organica, per il multimateriale ecc. sono ubicati in modo da formare “**isole ecologiche**” complete.

Ogni cassonetto reca indicazioni precise circa la natura dei rifiuti conferibili nonché le relative modalità di conferimento, tali da evitare errori nei conferimenti stessi.

- **Carta - Cartone:** cassonetti stradali, di colore giallo

Possono essere conferiti sfusi: giornali, riviste, libri, quaderni, fotocopie e fogli vari , tetrapak (brik acqua, latte, succhi), cartone ondulato perimballaggi

- **Vetro - Plastica - Lattine:** campane stradali, di colore blu

Possono essere conferiti sfusi: tutti i tipi di bottiglie per acqua e bibite (schiazzate e richiuse, oppure senza tappo), flaconi dei prodotti per la pulizia della casa e igiene della persona (shampo, bagnoschiama..), altri flaconi in plastica, lattine, scatolette e barattoli in alluminio, bottiglie, vasetti in vetro..

- **Frazione organica e potature:** cassonetti stradali, di colore verde.

Possono essere conferiti: rifiuti alimentari (pane, pasta, riso, gusci d’uova), fondi di caffè, tè in bustina, carne, pesce, ossa, lische, verdura e frutta, fiori e piante, piccole quantità di potature (sono consigliate quantità non superiori a 1 mc).

Tabella 3.2.a Situazione contenitori aggiornata al 31.12.2006.

COMUNE	TIPO DI CONTENITORE	CAPACITÀ	NUMERO
<b>COMUNE DI PRATO</b>	Cassonetto RSU automatica	2400 LT	4189
	Cassonetto RSU automatico	1700 LT	473
	Cassonetto RSU personale	1700 LT	303
	Cassonetto RSU tradizionale	1700 LT	140
	Cassonetto Carta automatico	2400 LT	1403
	Bidoncino RSU tradizionale	500 LT	209
	Cassonetto Forsu	1700 LT	768
	Cesta	500 LT	28
	Campana	3040 LT	1362
	Indumenti	1700 LT	165
	Tot.contenitori stradali		9.040
	<b>COMUNE DI POGGIO CAIANO</b>	Cassonetto RSU automatico	2400 LT
Cassonetto RSU automatico		1700 LT	14
Cassonetto RSU personale		1700 LT	63
Cassonetto Carta automatico		2400 LT	92
Bidoncino RSU tradizionale		500 LT	26
Cesta		500 LT	4
Campana t		3040 L	82
Indumenti		1700 lt	9
Tot.contenitori stradali			478
<b>COMUNE DI CARMIGNANO</b>	Cassonetto RSU automatico	2400 lt	324
	Cassonetto RSU automatico	1700 lt	68
	Cassonetto RSU personale	1700 lt	63
	Cassonetto Carta automatico	2400 lt	102
	Bidoncino RSU tradizionale	500 lt	179
	Bidoncino Carta t	500 l	40
	Cesta	500 lt	33
	Campana	3040 lt	99
	Indumenti	1700 lt	11
	Tot.contenitori stradali		835
<b>COMUNE DI MONTEMURLO</b>	Cassonetto RSU automatico	2400 lt	625
	Cassonetto RAU automatico	2400 lt	63
	Cassonetto RSU personale	1700 lt	34
	Cassonetto RSU tradizionale	1700 lt	27
	Cassonetto Carta automatico	2400 lt	106
	Bidoncino RSU tradizionale	500 lt	72
	Cassonetto Forsu	1700 lt	68
	Cesta	500 lt	41
	Campana	3040 lt	103
	Indumenti	1700 lt	9
	Tot.contenitori stradali		1.132



COMUNE	TIPO DI CONTENITORE	CAPACITÀ	NUMERO
<b>COMUNE VAIANO</b>	Cassonetto RSU automatico	2400 lt	248
	Cassonetto RSU automatico	1700 lt	51
	Cassonetto Carta automatico	2400 lt	64
	Bidoncino RSU tradizionale	500 lt	2
	Cesta	500 lt	25
	Campana	3040 lt	77
	Indumenti	1700 lt	5
	Tot.contenitori stradali		467
<b>COMUNE VERNIO</b>	Cassonetto RSU automatico	2400 lt	133
	Cassonetto RSU automatico	1700 lt	3
	Cassonetto Carta automatico	2400 lt	42
	Bidoncino RSU tradizionale	500 lt	13
	Cesta	500 lt	126
	Campana	3040 lt	44
	Indumenti	1700 lt	2
	Tot.contenitori stradali		363
<b>COMUNE CANTAGALLO</b>	Cassonetto RSU automatico	2400 lt	93
	Cassonetto RSU automatico	1700 lt	18
	Cassonetto Carta automatico	2400 lt	26
	Bidoncino RSU tradizionale	500 lt	7
	Cesta	500 lt	42
	Campana	3040 lt	31
	Indumenti t	1700 l	3
	Tot.contenitori stradali		215

*b) Raccolta differenziata imballaggi*

Il servizio prevede la raccolta differenziata porta a porta degli imballaggi di carta, pancali e film plastico alle attività produttive. ASM provvede con mezzi propri o tramite ditta convenzionata al ritiro di tale materiale dietro prenotazione telefonica. Il materiale raccolto viene selezionato da ASM e destinato a recupero tramite propri impianti o con impianti con essa convenzionati.

Il servizio può essere richiesto per le seguenti tipologie di rifiuto:

- cartone
- plastica (film plastico per imballaggi, fusti in plastica non inquinanti)
- pancali (imballaggi in legno)
- imballaggi in ferro
- cartucce toner
- scarti tessili riciclabili

c) *Raccolta differenziata Rifiuti non riciclabili: utilizzo del cassonetto personale*

Il servizio, di recente istituzione, si basa sulla sostituzione dei cassonetti stradali con "**cassonetti personali**" per ogni singola utenza o gruppo.

Il "cassonetto personale" ha una capacità di 1700 litri, è dotato di ruote e di serratura per la chiusura dei coperchi. Va posizionato all'interno delle aree private e, una volta pieno, va esposto per lo svuotamento presso le piazzole ecologiche stradali nei giorni e nelle fasce orarie indicate da ASM. In caso di quantità limitata di rifiuti o di spazi ridotti, è possibile chiedere un bidoncino da 360 litri, dotato di ruote e serratura, da esporre presso il proprio numero civico per lo svuotamento su suolo pubblico nei giorni e negli orari indicati da ASM.

La dizione di "cassonetto personale" nasce dal fatto che sul contenitore è installato un dispositivo, il cosiddetto "*trasponder*", che permette di identificare il cassonetto e quindi l'utenza o il gruppo di utenze che lo utilizzano.

Le frequenze di ritiro del cassonetto personale sono le seguenti:

(Il servizio non viene effettuato nei giorni festivi)

- **Prato - Macrolotto 1:** esporre il cassonetto nei giorni di lunedì, mercoledì e venerdì dalle ore 12.00 alle 13.00. Ritirare il cassonetto svuotato entro le ore 19.00.
- **Prato - Macrolotto di Iolo:** esporre il cassonetto dal lunedì al sabato entro le ore 7.00. Ritirare il cassonetto svuotato entro le ore 12.00.
- **Poggio a Caiano:** esporre il cassonetto nei giorni di lunedì, mercoledì e venerdì entro le ore 7.00. Ritirare il cassonetto svuotato entro le ore 12.00.
- **Montemurlo:** esporre il cassonetto nei giorni di lunedì, mercoledì e venerdì dalle ore 12.00 alle 13.00. Ritirare il cassonetto svuotato entro le ore 19.00.
- **Carmignano:** esporre il cassonetto nei giorni di lunedì, mercoledì e venerdì entro le ore 7.00. Ritirare il cassonetto svuotato entro le ore 12.00.

d) *Raccolta rifiuti ingombranti a domicilio*

ASM presta il servizio gratuito di raccolta a domicilio dei rifiuti Ingombranti allo scopo di rispondere ad una precisa esigenza sentita dalla popolazione e risolvere il problema dell'abbandono clandestino degli Ingombranti. Il servizio viene effettuato gratuitamente per rifiuti ingombranti che costituiscono l'arredo di un'abitazione o ufficio fino ad un numero massimo di 6 colli/unità superiore a 6 di peso individuale non superiore a 60 Kg, o con un volume complessivo non superiore a 2 metri cubi. Nei casi di quantità superiori, od in caso di impiego di mezzi particolari quali attrezzature con gru

il servizio è a pagamento con tariffa oraria. Inoltre per materiale proveniente da ristrutturazioni murarie, quali infissi e porte di piccole dimensioni in numero superiore a 3 pezzi, l'utente dovrà corrispondere ad ASM, oltre al **compenso orario, anche i costi per lo smaltimento del materiale. ASM nel proprio impianto seleziona per tipologia tutto il materiale raccolto che è possibile destinare a recupero (legno, ferro ecc.), avendo cura di separare i materiali che richiedono una bonifica prima dello smaltimento e destinando questi ultimi ad impianti autorizzati, convenzionati con ASM.**

*e) Raccolta sfalci e potature a domicilio*

ASM provvede ad effettuare il servizio di raccolta a domicilio degli sfalci e potature provenienti dal verde privato delle civili abitazioni gratuitamente, dietro prenotazione. Il materiale raccolto viene da ASM conferito presso impianti di compostaggio con essa convenzionati, per il trattamento e la trasformazione in compost di qualità.

*f) Raccolta indumenti usati*

ASM effettua la raccolta di indumenti usati tramite contenitori stradali posizionati sul territorio.

Nei contenitori possono essere inseriti vestiti, scarpe, borse, biancheria, coperte, tende e materiale tessile in genere. Il materiale viene raccolto e destinato al recupero.

**3.2.3. Raccolta rifiuti speciali, pericolosi e animali**

*a) Raccolta rifiuti speciali*

Il conferimento di rifiuti speciali (prodotti su superfici non soggette a tasse comunali) presso la stazione di trasferimento di Via Paronese può effettuarsi solo dietro specifica autorizzazione, da richiedersi presso l'Ufficio Tecnico Ambientale ASM. Nella compilazione dell'apposito modulo deve essere dichiarata la tipologia del materiale da conferire.

*b) Raccolta rifiuti pericolosi*

ASM provvede ad effettuare il servizio di raccolta delle pile e dei farmaci tramite appositi contenitori posizionati presso i punti vendita di tali prodotti. Il materiale raccolto viene smaltito tramite impianti convenzionati con ASM.

Lo svuotamento dei contenitori avviene 2 volte al mese e su prenotazione telefonica.

c) Raccolta rifiuti animali

ASM provvede alla rimozione di carogne animali rinvenute su aree pubbliche ed il successivo loro trasporto ad impianti di smaltimento autorizzati. I cittadini possono segnalare la presenza di carogne animali telefonicamente.

**3.2.4. Mezzi per il servizio di igiene urbana**

Di seguito si riportano i mezzi in dotazione all'Ente Gestore (fonte: ASM, luglio 2007) per lo svolgimento del servizio di igiene urbana.

Si riportano il tipo di mezzo, la targa, l'anno di immatricolazione, la portata (tonn) e la massa complessiva in tonnellate.

**Tabella 3.2.a Parco mezzi ASM (luglio 2007)**

MEZZO	TARGA	ANNO IMM.	PORTATA ton	MASSA complessiva in tonn
CARRELLO ELEVATORE STILL R60-N.S. 74				
FIAT 130 NR	PO001820	1983	3,85	13,000
CARRELLO CESAB - 9723 - N.S. 125	9723	1990		
FIAT PANDA 750	FIH38736	1988	0,33	
PIAGGIO APE CAR DIESEL	FI346234	1990	0,91	1,480
IVECO 40 10 4X4	FIK81563	1990	0,96	3,500
IVECO 190.26 AMS	FIL02493	1990	8,8	24,000
IVECO 190.26 4.0	FIL09928	1990	10,7	
FIAT UNO 1000	FIM54970	1992	0,365	
FIAT UNO 1000	FIM54972	1992	0,365	
IVECO MT190E30 AMS	FIN31623	1994	8,3	24,000
FIAT DUCATO BENZINA	FIN42218	1994	1,38	2,960
IVECO 35.10	PO000569	1994	1	
PIAGGIO APE TMP 703	PO000191	1994	0,71	1,160
PIAGGIO APE POKER	PO000268	1995	0,835	1,420
RAVO 5002	SIAA742	1995	4,18	10,500
IVECO150E18 PROMAC	PO004587	1995	5,6	15,000
PORTER	PO004852	1995	0,55	1,500
IVECO MT 190 E 30/L AMS	PO006532	1996	10,8	26,000
IVECO MT 190 E 30/L AMS	PO006639	1996	10,8	26,000
IVECO MT 190 E 30/L AMS	PO006640	1996	10,8	26,000
IVECO 150E23M3.1	PO006954	1996	4,5	15,000
IVECO MT 190 E 30/L AMS	PO007795	1997	10,8	26,000
IVECO MT 190 E 30/L AMS	PO007839	1997	10,5	26,000
IVECO MT 190 E 30/L AMS	PO008034	1997	10,3	26,000
CARRELLO ELEVATORE CATERPILLAR-N.S. 214		1997		

MEZZO	TARGA	ANNO IMM.	PORTATA ton	MASSA complessiva in tonn
CARRELLO ELEVATORE LUGLI N.S. 215		1997		
FIAT PUNTO 75 SX	PO008765	1997	0,38	
FIAT PUNTO 75 SX	PO008766	1997	0,38	
FIAT PANDA VAN	PO008767	1997	0,28	
IVECO35.10 GRU	PO009018	1997	0,8	3,500
IVECO 35.10	PO009224	1997	0,65	3,500
IVECO 35.10	PO009225	1997	0,65	3,500
IVECO 35.10	PO009466	1998	0,65	3,500
PIAGGIO APE TMP 703	PO000865	1998	0,6	1,250
PIAGGIO APE TMP 703	PO000866	1998	0,6	1,250
PIAGGIO APE TMP 703	PO000867	1998	0,6	1,250
RAVO 5002	FIAH159	1998	4,18	10,500
RAVO 5002	FIAH160	1998	4,18	10,500
RAVO 5002	AAB549	1999	5,35	10,900
IVECO 35E11A	BE958VB	1999	0,55	3,500
IVECO 35E11A	BE957VB	1999	0,55	3,500
MAGIRUS 260E30	BG931GZ	1999	10,3	26,000
MAN 19.233F	BG257HC	1999	4,6	18,000
MINIPALA JCB N.S. 239		1999		
RAVO 5002 ST SPEEDY	BG596HC	1999	0	11,150
MAGIRUS 260E30	BH130FZ	2000	10,3	26,000
IVECO 35E11A	BM837CX	2000	0,55	3,500
IVECO 35E11A	BM838CX	2000	0,55	3,500
CARRELLO STILL R60 N.S. 244		2000		
FIAT PUNTO 1200	BN840FG	2000	0	
FIAT MAREA	BN896FK	2000	0,52	
MAGIRUS 260E30	BN301FR	2000	10,3	26,000
MAGIRUS 260E31	BN559FR	2000	15,6	26,000
FAAM JOLLY TE600W	BN409FR	2000	0,6	1,900
FAAM JOLLY TE600W	BN410FR	2000	0,6	1,900
FAAM JOLLY TE600W	BN411FR	2000	0,6	1,900
FAAM JOLLY TE600W	BN412FR	2000	0,6	1,900
FAAM JOLLY TE600W	BN413FR	2000	0,6	1,900
IVECO 150E23A	BN232FS	2000	0	
EFFEDI TSP 28	BN233FS	2000	1	2,800
SOLMEC S108 N.S. 256		2000		
RAVO 5002 ST SPEEDY	BN901FV	2001	0	11,150
IVECO 35E11A	BR228SE	2001	0,55	3,500
MITSUBISHI L200	BR229SE	2001	1,13	2,830
MAGIRUS 260E30	BR908SE	2001	10,3	26,000
EFFEDI ELETTRICO	BR236SF	2001	0,6	2,800
BOMAG MOD.BC671RB N.S. 262		2001		
FIAT PANDA 1100	BV674RD	2001	0,435	

MEZZO	TARGA	ANNO IMM.	PORTATA ton	MASSA complessiva in tonn
FIAT PANDA 1100	BV676RD	2001	0,435	
FIAT PUNTO	BV675RD	2001	0,51	
FIAT PUNTO	BV677RD	2001	0,51	
EFFEDI TSH 35	BV814RR	2001	1,44	3,500
EFFEDI TSH 35	BV815RR	2001	1,44	3,500
144EDI TSH 35	BV816RR	2001	1,44	3,500
MAGIRUS 260E30	CB895DP	2002	10,3	26,000
MAGIRUS 260E30	CB896DP	2002	10,3	26,000
IVECO 260E31	CB535DT	2002	11,2	26,000
RAVO 560	CC390JZ	2002	0	11,150
EFFEDI TSH 35	CD748PP	2002	1,75	3,500
PINGUELY-HAULOTTE HA12IP		2002		
EFFEDI TSP 28	CD855PS	2002	1,56	2,800
RAVO 560	ADM474	2003	5,55	11,400
RAVO 560	ADM475	2003	5,55	11,400
EFFEDI TSH 35	CD947PT	2003	1,42	3,500
EFFEDI TSH 35	CD948PT	2003	1,42	3,500
EFFEDI TSH 35	CD949PT	2003	1,42	3,500
EFFEDI TSH 35	CD950PT	2003	1,42	3,500
EFFEDI TSH 35	CD951PT	2003	1,42	3,500
MAGIRUS 260E30	CF361PL	2003	10,3	26,000
MAGIRUS 260E30	CF362PL	2003	10,3	26,000
FIAT IVECO 150E24N	CF492PL	2003	9,3	
FIAT DUCATO MAXI	CG894RK	2003	1,43	
IVECO 35/ A GRU	CK072XP	2004	0,43	3,500
MAGIRUS A260S/80	CK874XP	2004	11	26,000
MAGIRUS A260S/80 STRALIS	CM943TT	2004	10	26,000
MAGIRUS A260S/80 STRALIS	CM944TT	2004	9,7	26,000
FIAT NUOVA PANDA	CK157XL	2004	0,445	
FIAT NUOVA PANDA	CP167VM	2004	0,445	
MAGIRUS A260S/80 STRALIS	CP441LZ	2004	10,05	26,000
EFFEDI TSH 35	CS940KM	2005	1,2	3,500
EFFEDI TSH 35	CS941KM	2005	1,2	3,500
FIAT NUOVA PANDA	CV695GA	2005	0,445	
VOLVO TRUCK	CT420HS	2005	5,5	15,000
EFFEDI TSP28RT	CT206HS	2005	1,23	
EFFEDI TSH 35	CW260PY	2005	1,3	3,500
EFFEDI TSH 35	CW259PY	2005	1,3	3,500
EFFEDI TSH 35	CW258PY	2005	1,3	3,500
FIAT PANDA 4X4	CW706PL	2005	0,445	
MAGIRUS A260S/80 STRALIS	CW989PY	2005	9,4	26,000
RAVO 530	AFL560	2005	5,25	11,400
MAGIRUS A260S/80 STRALIS	DG780YN	2006	10,3	26,000
RAVO 530	AFN121	2006	0	11,400

MEZZO	TARGA	ANNO IMM.	PORTATA ton	MASSA complessiva in tonn
IVECO 35/S/E4 Officina Mobile	DC265CP	2006	0,5	
FAAM JOLLY TT 3500 CH4	DC266CP	2006	0,8	3,500
FAAM JOLLY TT 3500 CH4	DC267CP	2006	0,8	3,500
FAAM JOLLY TT 3500 CH4	DC268CP	2006	0,8	3,500
PIAGGIO P1 QUARGO	CX86192	2006	0,345	1,500
PIAGGIO P1 QUARGO	CX86194	2006	0,345	1,500
PIAGGIO P1 QUARGO	CX86195	2006	0,345	1,500
QUARGO PICK UP	CX86193	2006	0,75	1,500
MAGIRUS A260S/80	DF795BA	2007	14,2	26,000
RAVO 560	DF812BA	2007	5,05	11,150
IVECO150 GILETTA BUCHER	DF796BA	2007		15,000
MAGIRUS A260S/80	DF824BA	2007	9,4	26,000
MAGIRUS A260S/80	DF823BA	2007	9,4	26,000
FIAT PUNTO	DF143LT	2007		
ISUZU K85	DG195YN	2007	0,75	3,500
ISUZU K85	DG172YN	2007	1,4	
IVECO 35C10	DG844YN	2007	0,65	3,500
IVECO 35C10	DG845YN	2007	0,65	3,500
LAMBORGHINI 654 DT	FI021244	1985	0	
SLH EXPLORER 90 VDT	FI024527	1990	0	
IVECO FIAT 109	FIK91353	1990	6,05	10,900
IVECO FIAT 79	FIL01020	1990	4,07	8,000
PIAGGIO APE CAR	FI354073	1992	710	1,210
PIAGGIO APE CAR	FI354074	1992	710	1,210
FIAT UNO	FIM58102	1992	0,365	
IVECO 35.10	PO006385	1996	1,3	3,500
LAMBORGHINI RUNNER	PO000119	1996	0,15	
GOLDONI TS 15	PO000122	1996	0,4	
PIAGGIO APE POKER	PO000694	1997	0,8	1,420
FORD TRANSIT	AF097PX	1997	1,3	3,300
FIAT PUNTO	CJ924EX	2003	0,51	
IVECO 150	CN821XT	2004	0	
SALES JCB	ABC245	2005	0	
FIAT PANDA 4X4	DF142LT	2007		
IVECO MT190E30 OMB	PO005944	1996	11	26,000
IVECO MT190E30 OMB	PO007620	1997	11	26,000
BEDFORD RASCAL	FIN11004	1993	0,48	1,410
IVECO 30 8	FIM88370	1993	1,32	3,170
IVECO 35.8	FIM93279	1993	1,35	3,500
IVECO 35.8	FIM93280	1993	1,3	3,500
BEDFORD	FIG90236	1994	0,73	2,300
CASE POCLAIN 688PG	FIAE300	1991	0	
BITELLI "10"	FIAE301	1991	0	
SLH EXPLORER 90M1	FIAA936	1990	0	

MEZZO	TARGA	ANNO IMM.	PORTATA ton	MASSA complessiva in tonn
SALES JCB	POAA020	1996	0	
MINIPALA JCB 165	AAB476	1999	0	
PORTER	PO006371	1996	0,65	1,500
PORTER	BV620RR	2001	0,685	1,550
PORTER	BV621RR	2001	0,685	1,550
PIAGGIO APE TMP 703	FI348261	1990	0,695	1,160
ALFA ROMEO	FIG49086	1987	0,9	2,890
IVECO 35.10	FIK91354	1990	1,09	3,500
IVECO 80E15	PO006621	1996	3,4	8,000
AUT.GRU IVECO 170E27	BD412RM	1999	8	18,000
FIAT OM 300 P	CJ807FC	1979	11,73	24,000
FIAT OM 160 R A	FIA83453	1980	14,48	24,000
DE ANGELIS DA 180 TC260	FI022914	1979	19,35	
CATERPILLAR PALA GOMMATA 924G	AAX483	2001	0	
JCB 8018				
CATERPILLAR PALA CINGOLATA 943	19Z01456			
RULLO COMP.BITELLI - 44870112 - N.S. 828	44870112			
AUTOCARRO NISSAN	FIK51900	1990	1	
FIAT PANDA 1100	CJ276EM	2003	0,435	
CARRELLO STILL R50 T250 N.S. 837				
FIAT PANDA 900	PO009652	1998	0,435	
IVECO 35.10	FIL43138	1992	1,3	
CATERPILLAR PALA GOMMATA 936	FIAE326	1991		
SCAM SM 35	BP401DF	2001	0,95	
FORD TRANSIT	CG302RJ	2003	1,15	
PORTER	CG075HT	2004	0,635	
ISUZU K85	DG287YN	2007	0,4	
PORTER	BX120EY	2007	0,565	
MINIESCAVATORE JCB				

### 3.3. SITUAZIONE ATTUALE DEL SISTEMA IMPIANTISTICO DI TRATTAMENTO, RICICLO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Allo stato attuale nel territorio dell'ATO 10 sono presenti e attivi i seguenti impianti di trattamento, riciclo e smaltimento dei rifiuti:

- impianto di selezione e produzione di CDR



- piattaforma di valorizzazione della raccolta differenziata
- impianto di stoccaggio degli RU pericolosi
- piattaforma ecologica di via Paronese
- stazione ecologica di via Galcianese
- piattaforma ecologica di Vaiano

La discarica di Vaiano è stata definitivamente chiusa alla data del 31.12.2006 con Atto n. 1471 del 30.05.2006. La gestione dell'impianto riguarda pertanto solamente aspetti di post chiusura. Il quantitativo di rifiuti complessivamente conferito nel periodo 2001-2006 è stato di 102.824,83 tonnellate.

### **3.3.1. Descrizione degli impianti**

#### *a) Impianto di selezione e produzione CDR*

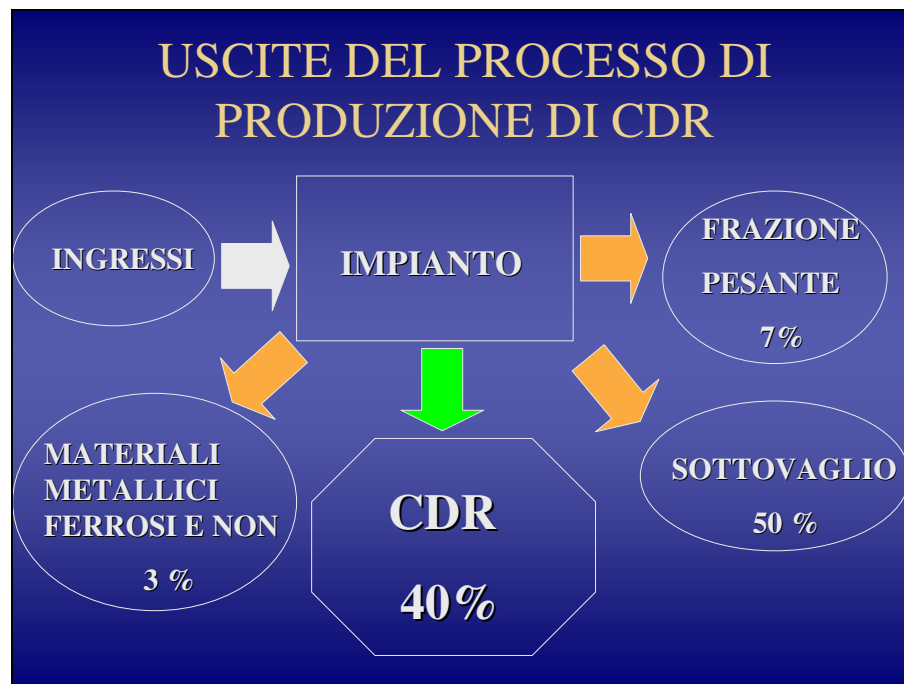
Il processo di produzione del CDR prevede la selezione, attraverso appositi cicli di lavorazione quali separazione, triturazione e pellettizzazione, della frazione secca dei rifiuti tal quali che arrivano all'impianto.

Tale frazione è caratterizzata da una ridotta presenza di materiale metallico, vetri, inerti, materiale putrescibile ed un alto contenuto di carta, plastica ed altre frazioni secche, che conferiscono, al CDR prodotto, un alto potere calorifico.

Il ciclo di lavorazione, prevedendo l'estrazione di tutte le frazioni sopra indicate, origina inevitabilmente una serie di sottoflussi di materiali. Quest'ultimi sono avviati ad appositi cicli di trattamento, che massimizzano il recupero o riutilizzo degli stessi, rendendo minimo l'impatto ambientale.

Di seguito sono rappresentati i flussi che si generano dal processo di produzione del CDR.

Figura 3.3.a Flussi generati dal processo di produzione del CDR.

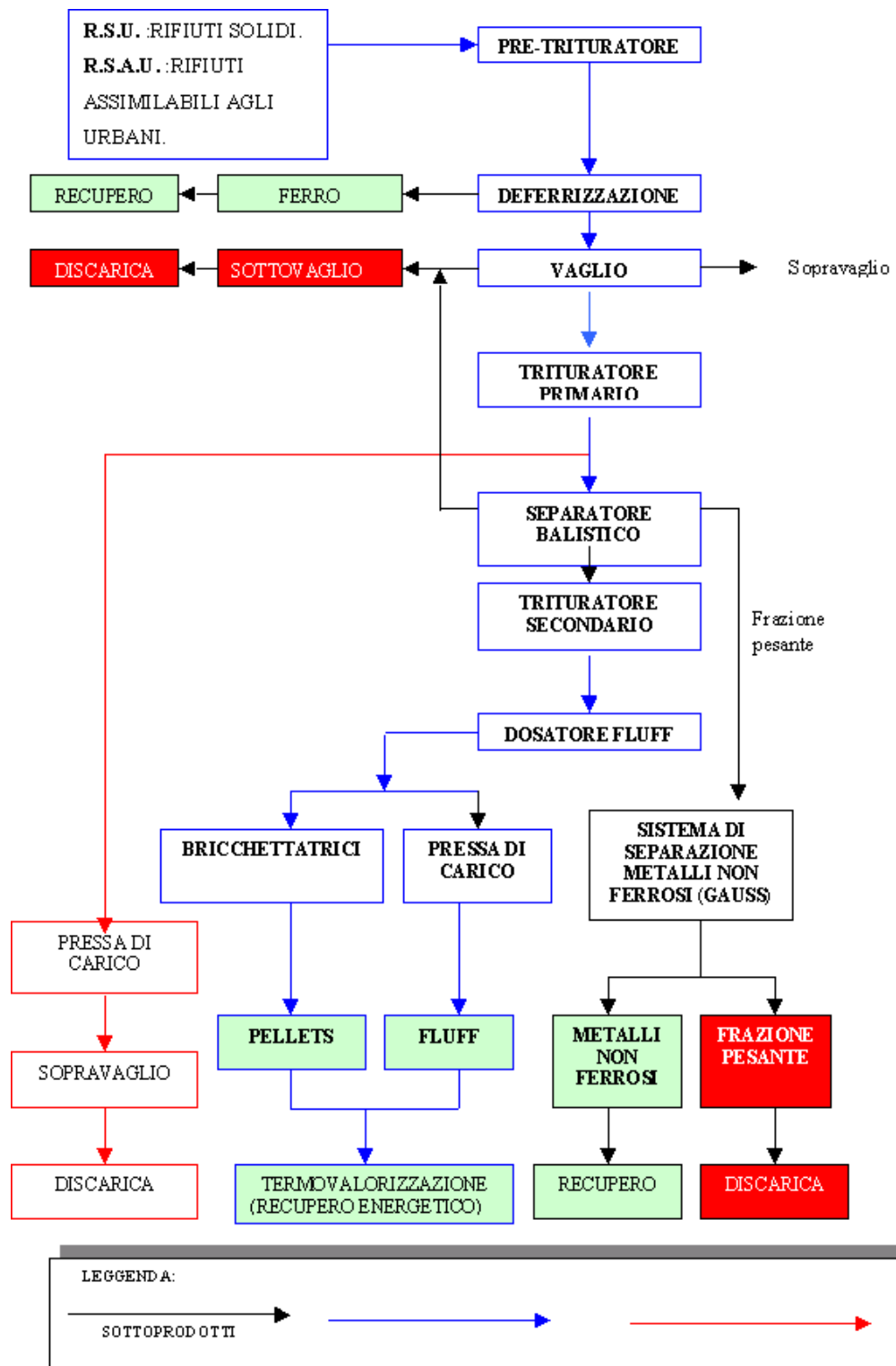


L'impianto di selezione e produzione di CDR si trova a Prato, nel lotto di via Paronese, ubicato immediatamente a nord del Macrolotto Industriale n.1 ed a sud dell'Autostrada Firenze-Mare.

L'impianto è progettato per trattare 150.000 ton/anno (500 ton/die). Da 100 ton di indifferenziati è in grado di produrre mediamente 40 ton di secco, 50 di sottovaglio (frazione umida) e 3 di residui metallici.

Nella figure seguente è rappresentato lo schema a blocchi dell'intero processo.

Figura 3.3.b Schema a blocchi del processo di produzione del CDR.



L'edificio, dove è stato realizzato l'impianto, è suddivisibile in tre aree operative, corrispondenti alle tre fasi che caratterizzano il processo.

- L'Area di scarico e ammassamento, dove vengono stoccati i rifiuti in entrata. In questa fase viene effettuata una prima selezione fra materiale

da avviare al processo di produzione CDR e materiale da avviare direttamente in discarica;

- Area di produzione CDR, dove viene svolto il processo produttivo, così come illustrato nello schema a blocchi precedente;
- Area di pellettizzazione, stoccaggio e spedizione del CDR, dove il materiale lavorato rimane in attesa per essere avviato ad impianti di termocombustione.

#### Area di scarico ed ammassamento

Tale area risulta distinta in tre zone di scarico, ciascuna delimitata dai nastri d'alimentazione all'impianto di produzione CDR e dalle tramogge dei trituratori poste in testa alle stesse.

Nella zona di scarico a terra dei rifiuti, sono in funzione costantemente una pala per l'ammassamento dello stesso e due escavatori a polipo, utilizzati per il carico delle due tramogge e/o dei trituratori. Tale modalità di gestione permette, da un lato di contenere la produzione di polveri, dall'altro di avere una migliore omogeneità durante la fase di caricamento del rifiuto. Le frazioni non ritenute idonee per il processo, vengono stoccate nella zona di scarico (lato est del capannone).

Per assicurare le condizioni igieniche e di pulizia le zone di scarico a terra non sono mai utilizzate contemporaneamente, in tal modo si garantisce una permanenza del rifiuto in tale area entro e non oltre le 48 ore.

E' in questa zona che avviene la **prima fase** del processo di produzione del CDR: il rifiuto subisce la prima **triturazione** che deve essere lacerante ma non distruttiva, in modo da diminuire le dimensioni della frazione leggera (carta, plastica), sminuzzare la frazione organica putrescibile, senza però determinare la frammentazione d'inerti metallici e non, che determinerebbero un arricchimento dei prodotti selezionati di frazioni indesiderate.

#### Area di trattamento

Il rifiuto a questo punto entra, attraverso i nastri trasportatori, nella zona di trattamento le cui fasi avvengono su due linee speculari in modo da garantire sempre, anche in caso di guasto o di fermi per manutenzioni ordinarie, la lavorazione che consiste nelle seguenti fasi:

- **Deferizzazione:** tale fase risulta effettuata in due punti della linea:
  - *dopo la fase di prima triturazione:* il materiale arriva ad un primo deferrizzatore che ha il compito di eliminare tutti i materiali ferrosi presenti. Attraverso un nastro trasportatore gli scarti ferrosi sono raccolti in un contenitore scarrabile per il successivo recupero;
  - *dopo il separatore balistico:* attraverso l'utilizzo di un separatore elettromagnetico, costituito da un separatore a nastro tipo overband, vengono rimosse le parti dei rifiuti costituiti da materiale metallici (barattoli, lattine, banda stagnata).

Gli scarti ferrosi selezionati rappresentano il I sottoprodotto.

- **Vagliatura:** consente di dividere il rifiuto in due frazioni: la prima costituita da materiale organico e altro materiale di dimensioni inferiori ai 50 mm (sottovaglio), la seconda frazione costituita dal materiale di maggiore pezzatura caratterizzato da un alto potere calorifico (sopravaglio) che viene avviato alle successive fasi. Il sottovaglio raccolto, che rappresenta il II sottoprodotto del ciclo, è avviato attraverso un ulteriore sistema di nastri trasportatori verso il sistema di carico degli automezzi per essere avviati ad altri impianti di recupero. Il sopravaglio viene avviato alle successive fasi.
- **Seconda triturazione:** il materiale in uscita dal vaglio viene ulteriormente triturato al fine di ridurre la pezzatura del materiale e quindi permettere una selezione più spinta.
- **Separatore balistico:** è formato da elementi di filtraggio longitudinali rigidi perforati, montati su un albero motore in modo da formare una tavola inclinata. Il rifiuto in entrata è quindi sottoposto a moti circolari che permettono, in un unico momento, di separare, in base alle caratteristiche fisiche (peso), il materiale misto in entrata alla fase. Si originano così 3 frazioni:
  - *sottovaglio* (II sottoprodotto) costituito da materiali di piccola pezzatura, prevalentemente di natura organica, passanti attraverso la foratura delle barre di selezione del separatore e avviato allo smaltimento;
  - *frazione pesante* (III sottoprodotto) costituita da materiali pesanti (come inerti, legno, plastica dure...), avviato allo smaltimento;
  - *frazione leggera* costituita da materiali leggeri presenti nel flusso (come plastiche leggere e tessile) che vengono avviati alle successive fasi.
- **Raffinazione:** la frazione leggera in uscita subisce un'ulteriore triturazione attraverso il passaggio dal "tritratore fine". Il materiale così ottenuto può entrare nel ciclo di produzione dei pellets o andare come fluff alle presse. Il sottoprodotto che si ottiene da questa fase è rappresentato dal CDR in fluff.
- **Serbatoio dosatore:** la frazione secca viene avviata al serbatoio dosatore che alimenta il sistema di pellettizzazione posto nel locale adiacente. Esso è composto di due unità: una di stoccaggio ed una di dosaggio e pertanto può funzionare sia in modalità di alimentazione che di riempimento oppure in entrambe.
- **Bricchettatrici:** sono presenti sei bricchettatrici in serie, attraverso le quali il cdr prodotto viene condensato in pellets. Tale operazione consente di aumentare la densità del CDR, permettendo di stoccare, a parità di volume, maggiori quantità. Il prodotto che si genera è CDR in pellets.

#### Area di pellettizzazione, stoccaggio e spedizione

In questa area dell'impianto si trovano localizzate le pellettizzatrici e il serbatoio di stoccaggio.

Il CDR prodotto può seguire due destini: essere avviato alle pellettizzatrici e trasformato in bricchetti o indirizzato direttamente al deposito sottoforma di fluff. Qualunque sia la scelta effettuata, questo viene poi trasportato in quota, attraverso un apposito sistema di nastri, e stoccato nel deposito sopraelevato.

Il materiale rimane in attesa dei camion che lo trasporteranno al trattamento di termovalorizzazione.

*b) Piattaforma di valorizzazione delle RD*

L' impianto di valorizzazione delle raccolte differenziate e di altri rifiuti recuperabili si colloca, all'interno dell'area di via Paronese in prossimità della stazione di trasferimento.

All'interno di tale edificio si possono distinguere tre aree funzionali:

- zona di ingresso dei materiali da sottoporre a selezione (zona di stoccaggio dei materiali in arrivo)
- zona nella quale si effettuano le operazioni di selezione (la zona di lavorazione vera e propria)
- zona di stoccaggio e di uscita dei materiali da avviare a riciclaggio.

Nell'impianto di valorizzazione delle raccolte differenziate vengono svolti:

- il processo di valorizzazione della carta
- il processo di valorizzazione del film plastico

Il **processo di valorizzazione della carta** rappresenta il primo anello nel ciclo di recupero della carta. Questo, infatti, è limitato alla sola selezione del materiale proveniente dalle raccolte differenziate, per l'ottenimento di materia prima da immettere a monte del processo di produzione della carta.

Le fasi principali del processo di selezione della carta, schematizzato nella figura seguente, sono:

- **Scarico e selezione materiale in entrata:** in questa zona vengono allontanati i materiali ingombranti ed effettuata una prima selezione a terra. Tale selezione risulta esaustiva per i cartoni raccolti con la metodologia del porta a porta. Si originano così:
  - *frazioni estranee* da avviare allo smaltimento;
  - *cartone selezionato*.
- **Vagliatura:** a tale fase vengono sottoposti i rifiuti provenienti dalla raccolta con cassonetto stradale che, per loro natura, sono contaminati da un maggior numero di frazioni estranee. La selezione di vagliatura divide il rifiuto dalle polveri e da altro materiale di dimensioni inferiori ai 30 mm (sottovaglio) dal materiale di maggiore pezzatura. Si generano quindi due frazioni:
  - *sottovaglio* da avviare in discarica;
  - *sopravaglio* da avviare alla cabine di selezione manuale.
- **Cabina di selezione manuale:** dove sono presenti 8 postazioni di selezione manuale (quattro da un lato del nastro trasportatore e quattro dall' altro) al di sotto di esse sono collocati i cestoni per lo stoccaggio del materiale selezionato. E' da specificare che la selezione sarà possibile sia in positivo (si toglie la parte recuperabile) oppure in negativo (togliendo perciò il materiale indesiderato). A fine nastro, quindi, ci sarà a seconda dei casi o

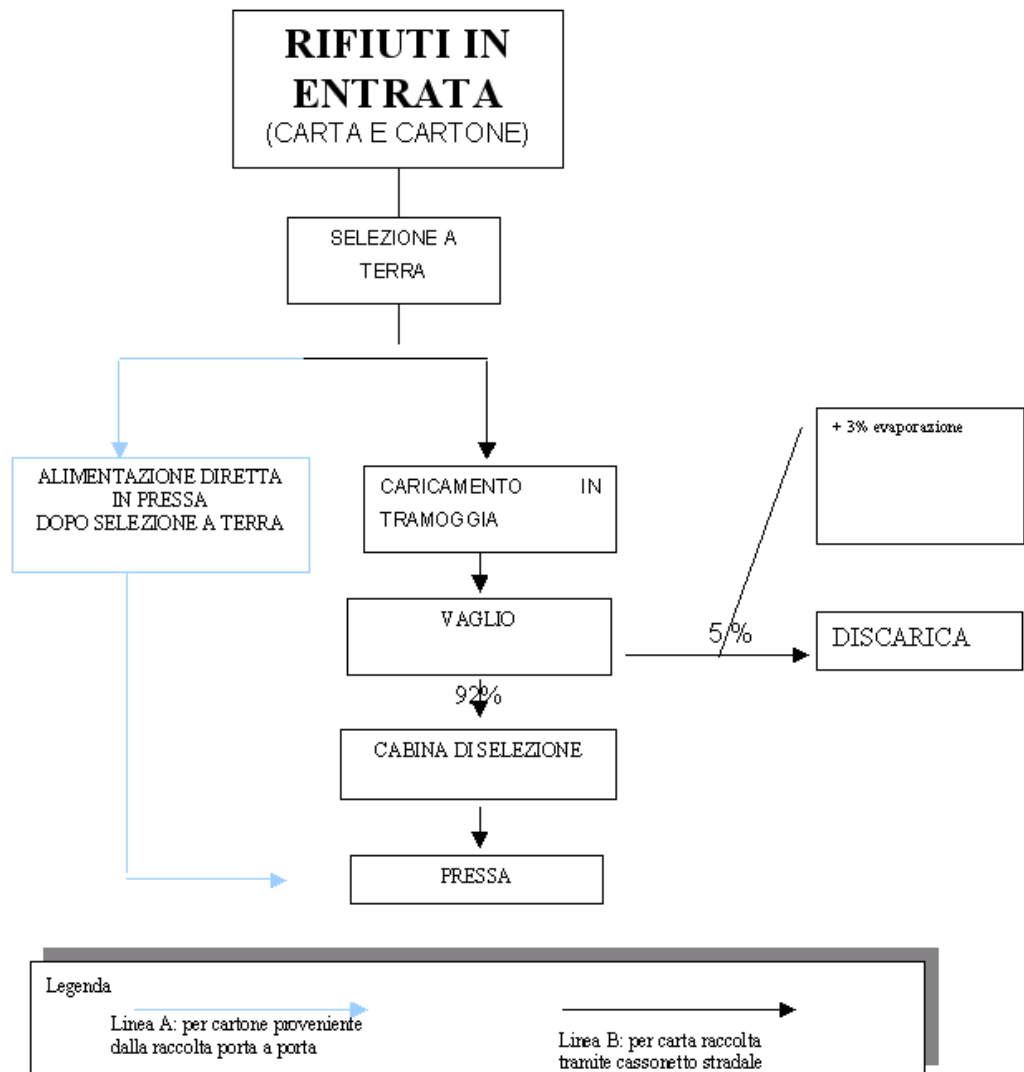
rifiuto non recuperabile o materiale selezionato. Si generano quindi due frazioni:

- *frazioni selezionate;*
- *scarto di selezione* da avviare allo smaltimento.
- *sopravaglio* da avviare alla cabine di selezione manuale.

- **Pressatura del materiale selezionato:** a cui segue lo stoccaggio in attesa dell'avvio al recupero in cartiera. Si origina quindi:
  - *materia prima seconda* da avviare al recupero.

La quantità di carta stoccabile è di 300 tonn/giorno.

Figura 3.3.c Schema a blocchi del processo di valorizzazione della carta.



Il processo di valorizzazione degli imballaggi plastici di PE riguarda prevalentemente i rifiuti derivanti da attività non domestica. In particolare, sono raccolti due tipologie di plastica:

- plastiche dure da avviare ad altri impianti di recupero;
- film plastico da sottoporre al trattamento

Quest'ultima tipologia di rifiuto, in base alle caratteristiche in entrata, può subire due trattamenti: l'alta qualità (neutro e il fiorito) è avviata al processo di densificazione; la bassa qualità, dopo la selezione, è invece sottoposta alla pressatura per poi essere avviata al lavaggio.

Il processo di densificazione, costituendo la parte finale del ciclo di recupero del film plastico, permette di ottenere un materiale classificato come materia prima seconda; ossia un granulato con caratteristiche analoghe, anche se meno pregiato, al prodotto vergine di partenza.

Per il film plastico di alta qualità, ASM dunque gestisce direttamente tutte le fasi dalla raccolta alla messa sul mercato di granulato di polietilene.

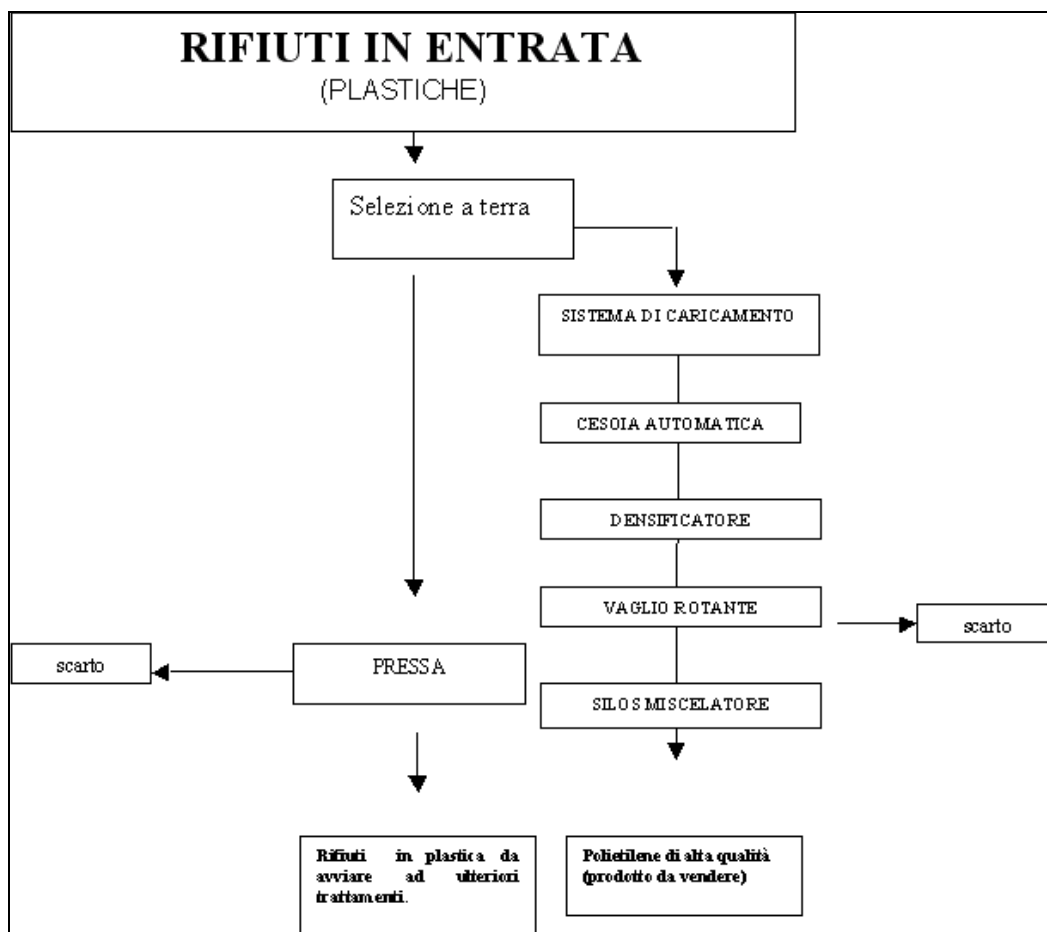
La prevista quantità massima di film plastico da avviare al processo di densificazione è di circa 1.500 tonnellate/anno.

Le fasi principali del processo, schematizzato nella figura seguente, sono:

- **Ingresso:** i rifiuti una volta scaricati nelle vicinanze del densificatore, vengono conferiti su di un nastro trasportatore per il carico del materiale. A monte è presente una taglierina, che ha la funzione di ridurre la pezzatura del materiale in ingresso alla fase successiva.
- **Densificazione (frantumazione e granulazione):** attraverso un mulino a lame rotanti il materiale plastico viene frantumato e ridotto in granuli dall'azione di raffreddamento a mezzo di acqua di processo. Questo a contatto con il materiale in fase di densificazione, avente una temperatura superiore a 100°C, sprigiona vapore acqueo, che è avviato all'impianto di abbattimento. Si genera:
  - *plastica densificata.*
- **Selezione:** il materiale così ottenuto è a questo punto avviato, tramite un trasportatore a coclea ad un vaglio rotante, la cui funzione è quella di selezionare il materiale densificato uniformandone la granulometria. Si generano quindi due frazioni:
  - *sottovaglio* di maggiori dimensioni, da avviare al recupero (densificato di bassa qualità);
  - *plastica densificata*, di piccole dimensioni, di alta qualità.
- **Miscelatore:** tramite trasporto pneumatico il materiale densificato è inviato al miscelatore. Tale fase ha lo scopo di omogeneizzare e di favorire il raffreddamento del densificato, al fine di evitare fenomeni di autocombustione. Da qui il materiale è pronto per essere imballato in big bag e stoccato nell'apposita area. Si ottiene quindi:
  - *granulato densificato* classificato come materia prima seconda conforme alle Norme UNI 16077.



Figura 3.3.d Schema a blocchi del processo di valorizzazione del film plastico.



La **valorizzazione del flusso vetro e lattine, materiale VPL**, è stata appaltata ad alcune ditte private.

*c) Impianto di stoccaggio RU pericolosi*

L'impianto di stoccaggio RU pericolosi è anch'esso collocato in via Paronese. I rifiuti urbani pericolosi provengono o dalla raccolta effettuata sul territorio di competenza di ASM o vengono direttamente portati dai cittadini. Lo stoccaggio infatti rappresenta il punto di raccolta, dove i cittadini della Provincia di Prato possono conferire i propri rifiuti pericolosi.

L'area, su cui si sviluppa lo stoccaggio, risulta suddivisa in sei zone in modo da stoccare i rifiuti in base alle loro caratteristiche chimico-fisiche e alla pericolosità.

I rifiuti una volta arrivati presso l'impianto, vengono riconfezionati, classificati in base al pH ed stoccati secondo le seguenti disposizioni:

- Locale 1: solventi volatili, acidi e basi
- Locale 2: altri rifiuti
  - Stanza 2: olii, vernici, solventi non volatili

- Stanza 3: manufatti in cemento amianto trattato
- Stanza 4: batterie esauste
- Stanza 5: pile , farmaci scaduti e siringhe infette raccolte sul territorio
- Stanza 6: deposito carogne animali

Il primo locale è separato e provvisto di impianto autonomo di aspirazione e ricambio dell'aria, comprensivo di gruppo estrattore completo di setto filtrante a carboni attivi per la filtrazione dell'aria.

Sul lato lungo del locale corre una fossa, protetta da apposita griglia, per il contenimento e recupero di eventuale sversamento di liquidi che potrebbe verificarsi accidentalmente durante le operazioni di carico e scarico.

L'altro locale consta di un corridoio centrale di scorrimento sul quale si affacciano 5 stanze, separate da muretti alti un metro sovrastati da ringhiere alte circa 2,5 m chiuse ognuna da apposito cancello in metallo.

Tutto il locale nel suo complesso è dotato di un impianto di estrazione dell'aria viziata facente capo ad un gruppo estrattore.

*d) Piattaforma ecologica di via Paronese*

L'area esterna all'impianto di selezione e produzione CDR è adibita allo stoccaggio di tutti i rifiuti che non possono essere immessi nel ciclo produttivo del CDR.

Si tratta prevalentemente di rifiuti recuperabili, come ad esempio il ferro, oppure rifiuti destinati allo smaltimento come quelli provenienti da attività di demolizione e costruzione.

L'area è organizzata con tre piazzole, ciascuna dedicata allo scarico di distinti materiali quali il legno ingombrante, il ferro ingombrante e i frigoriferi e le lavatrici. Vi sono inoltre una serie di container, collocati a lisca di pesce, lungo il percorso esterno dell'edificio per la messa in riserva delle seguenti tipologie destinati alle successive operazioni di recupero:

- vetro;
- materiale elettronico, PC, TV;
- "verde" (sfalci);
- inerti;
- pneumatici;
- imballaggi in metallo

Inoltre sono presenti due containers per rifiuti non recuperabili:

- rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale

- rifiuti misti da demolizione e costruzione

*e) Piattaforma ecologica di via Galcianese*

Presso la piattaforma ecologica sita in Via Galcianese è svolta l'attività di stoccaggio di alcune tipologie di rifiuti recuperabili più voluminosi che hanno necessità di essere ridotti volumetricamente per ottimizzarne i trasporti. La riduzione volumetrica viene effettuata mediante l'attività di un trituratore sia per quanto riguarda il verde che per il rifiuto legnoso. E' previsto il trasferimento di tale impianto presso l'area operativa attuale di via Paronese tramite l'ampliamento dell'attuale piattaforma esistente.

*f) Piattaforma ecologica di Vaiano*

La piattaforma ecologica di Vaiano è un'area recintata e presidiata, nella quale, all'interno di cassoni scarrabili, o in piazzole a terra, i cittadini residenti nella Val Bisenzio possono conferire i propri rifiuti.

Posso essere conferiti:

- rifiuti ingombranti a smaltimento
- rifiuti inerti
- verde e sfalci
- legno
- film e fustini plastici
- materiale elettronico/informatico e TV
- vetro
- carta e cartone

Nella guardiania di presidio un addetto provvede alle operazioni di registrazione degli ingressi e delle uscite. È presente inoltre un ricovero coperto all'interno del quale possono essere stoccati oli, vernici, pile, farmaci e batterie, sempre conferiti da parte dei cittadini.

### **3.3.2. Lo smaltimento dei rifiuti nell'ATO 10**

#### **Trattamento dei rifiuti indifferenziati**

La provincia di Prato, come già precedentemente accennato, può contare sull'accordo stipulato con la Provincia di Pisa per l'utilizzo della **discarica di Peccioli** per un quantitativo annuo di **70.000 ton**.

Facendo riferimento, ad esempio, ai dati per l'anno 2006, per cui si è avuta una produzione di circa **128.000 ton di rifiuti indifferenziati** (e **70.000 ton** circa di **rifiuti differenziati**), il differenziale di circa 58.000 ton (128.000 - 70.000) è stato gestito ricorrendo a contratti limitati sia nel tempo che nei quantitativi e che riguardano le seguenti frazioni:

	<b>Produzione 2006</b>
1. <b>CDR</b> (fluff o addensato)	<b>17.000 ton</b>
2. <b>Sottovaglio</b> Nel caso di sottovaglio l'invio avviene presso impianti di biostabilizzazione per la produzione di FOS, la quale necessita di trovare adeguata collocazione in discarica.	<b>25.000 ton</b>
3. <b>Sopravaglio</b>	<b>13.000 ton</b>

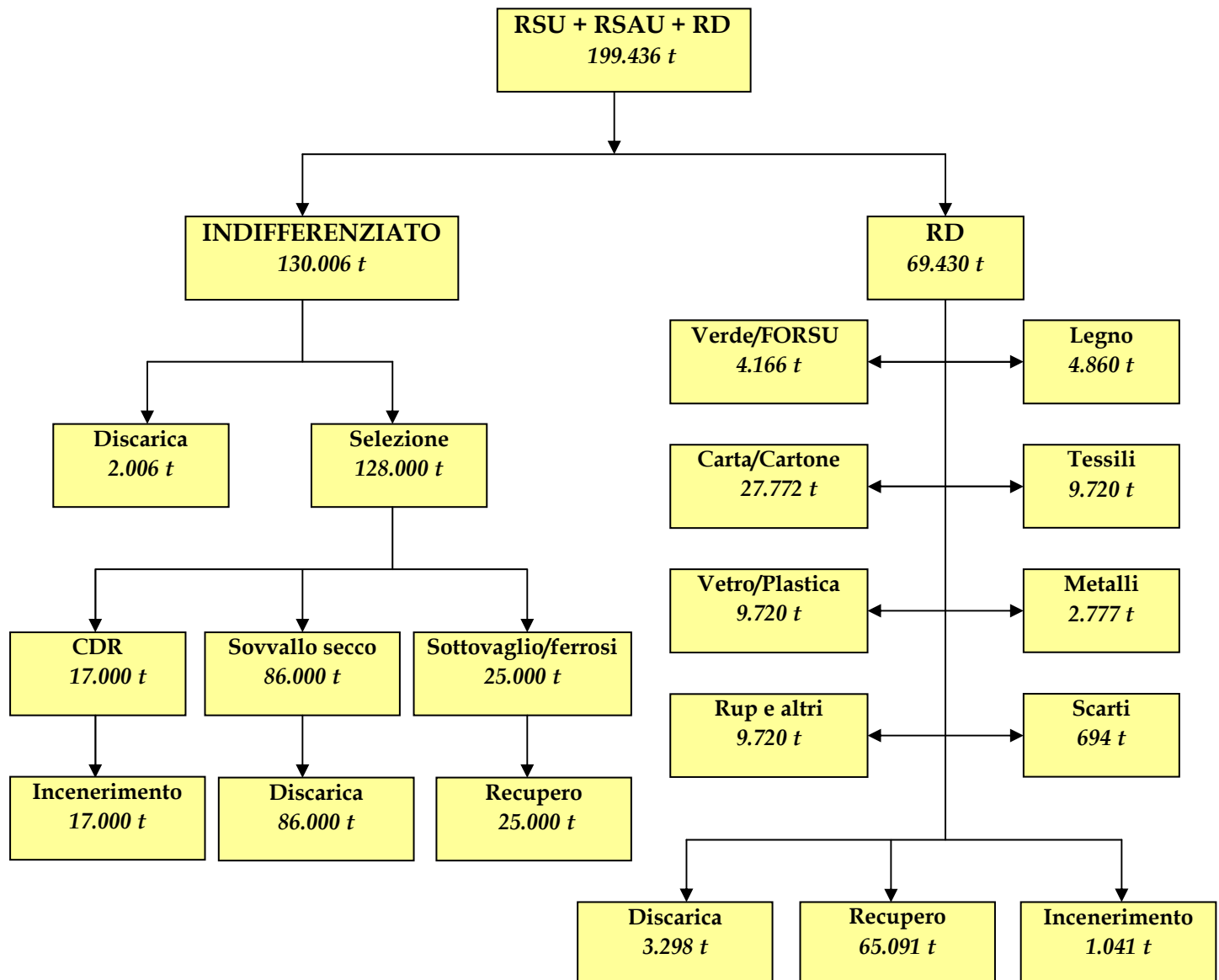
### Trattamento dei rifiuti differenziati

Le 70.000 ton circa di RD hanno il seguente trattamento e successiva destinazione:

- La selezione del **multimateriale** (vetro, plastiche, lattine) effettuata mediante campane blu sul territorio, è svolta presso impianti di selezione attualmente siti nell'area pratese.
- Il **FORSU** prodotto nel 2006 è stato pari a circa 4.000 ton. La previsione per il 2007 e negli anni successivi fino al 2010 è di circa 8.000 ton ed è destinata presso l'impianto di Publiambiente a Empoli.
- La **CARTA** è gestita complessivamente nel circuito COMIECO e viene inviata alle cartiere site nella lucchesia.
- Le **altre frazioni recuperabili** sono totalmente gestite nei circuiti dei rispettivi consorzi ed hanno le seguenti destinazioni:
  - **Film plastico**: riciclatori della plastica
  - Materiale ferroso: recupero ferro nel comune di Prato
  - Pneumatici: avvio a recupero nel comune di Prato
  - Sfalci e potature: compostaggio
  - RAEE: avvio a recupero nel comune di Livorno
  - Frigoriferi: avvio a recupero nel comune di Livorno
  - Legno: SIA- Consorzio Rilegno

La figura seguente mostra l'attuale scenario di smaltimento.

Figura 3.3.e Scenario di smaltimento dei rifiuti al 2006.



**Anno 2006**  
**Totale RIFIUTI: 199.436 ton**  
 Totale Discarica: 91.304 ton  
 Totale Recupero energetico: 18.041 ton  
 Totale Riciclaggio: 90.091 ton

## 4. INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ

### 4.1. SVILUPPO DI UN SISTEMA DI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA

#### 4.1.1. *Gli indicatori come strumento sintetico di analisi*

La finalità di una corretta conoscenza in materia di produzione e gestione dei rifiuti è quella di fornire informazioni nelle forme adeguate ai diversi utilizzatori: organismi centrali e periferici di governo del sistema, operatori economici, pubblico nel suo insieme. In particolare, per i primi, le informazioni costituiranno l'indispensabile supporto per la definizione degli obiettivi, secondo i criteri di priorità indicati dagli atti strategici e regolamentari europei e nazionali, e per la successiva verifica del loro conseguimento. I dati devono, in particolare, essere espressivi degli aspetti del fenomeno che si intende descrivere e capaci di rappresentare, in una realtà complessa e articolata, aspetti e fatti rilevanti per le decisioni da prendere.

Al fine di valutare gli investimenti economici, tecnici e di personale necessari per il raggiungimento degli obiettivi degli organi di governo è necessario procedere ad un'analisi delle criticità dello stato attuale del sistema di gestione del servizio di igiene urbana.

Il primo passo per individuare le criticità e gli andamenti in un sistema complesso e composto come la gestione del servizio di igiene urbana, che comprende non solo la gestione della raccolta, dello smaltimento e della valorizzazione dei rifiuti, ma anche la gestione dello spazzamento stradale, è quello di sviluppare un sistema di indicatori.

Le informazioni e la loro organizzazione devono avere un chiaro orientamento verso la conoscenza, vale a dire che il sistema non si dovrà limitare ad organizzare i dati, ma dovrà considerare il potenziale di indicatività e di conoscenza che veicolano e il contributo che possono dare alla costituzione, al mantenimento e allo sviluppo della conoscenza stessa. Un carattere che manifesta questo potenziale è la espressività del dato, la sua capacità di rappresentare realtà complesse ed articolate, quale è la realtà ambientale. L'utilità degli indicatori sta nel fatto che essi danno un'informazione chiara, quantificabile e confrontabile spazialmente e temporalmente riguardo a fenomeni spesso complessi.

In molti casi il singolo indicatore non descrive esaurientemente l'entità a cui fa riferimento, per cui si ricorre all'utilizzo di più indicatori che, analizzati nell'insieme, diventino sufficientemente rappresentativi di essa. L'utilizzo di batterie di indicatori può essere molto importante per comprendere vari aspetti di una situazione che coinvolga numerosi parametri e variabili in gioco, esattamente come nel caso del servizio di igiene urbana.

Così come definito dall'ANPA l'utilizzo degli indicatori ha lo scopo di semplificare il processo di comunicazione attraverso cui i risultati delle indagini vengono forniti all'utilizzatore e divulgati.

La scelta di un indicatore si basa sulla sua rappresentatività, per essere giudicato buono un indicatore deve:

- fornire un quadro sufficientemente rappresentativo del problema in esame;
- essere semplice, facile da interpretare e in grado di mostrare trend evolutivi nel tempo;
- essere sensibile ai cambiamenti indotti dalle attività antropiche
- essere flessibile all'applicazione a contesti territoriali diversi

inoltre l'indicatore deve essere basato su dati:

- facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli
- di qualità certa
- aggiornabili periodicamente.

Oltre a dare un quadro della situazione sintetico e rappresentativo gli indicatori permettono di fare confronti con valori di riferimento e quindi permettono di dare un giudizio sulla qualità e l'efficienza del servizio.

#### ***4.1.2. Gli indicatori come individuati dal Piano Regionale dei Rifiuti***

La Regione Toscana nello "Studio per la definizione di standard tecnico economici dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani e di spazzamento (L.R. 4/95 art. 5 lett. o; p)" svolto dall'A.R.R.R. ed allegato al Piano di Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani fornisce indicazioni desunte da informazioni ottenute sia dalla consultazione della letteratura disponibile in materia che dalla rilevazione sul campo. Si tratta di indicatori tecnici già acquisiti dalle esperienze gestionali più avanzate o contenute in norme già in vigore.

Sono orientati alla fase di progettazione e di verifica nonché al miglioramento del servizio.

Presentano sia il connotato di uno standard quantitativo, sia il connotato di una prescrizione (come e in che circostanza adottare un certo comportamento o una data formula organizzativa), sia una caratteristica digitale sì/no (se un determinato processo debba essere previsto obbligatoriamente oppure no).

Il Piano Regionale fornisce anche standard economici e di produttività, ovvero parametri che identificano grandezze economiche unitarie (rapportate a grandezze fisiche tipiche dei diversi servizi o ad altre grandezze economiche) che possono essere considerate di riferimento per l'attività dei gestori dei diversi servizi.

Per agevolare l'analisi a livello territoriale sia in termini amministrativi (comune per comune) che in termini gestionali (azienda per azienda), tra tutti gli standard disponibili sono stati ritenuti più idonei quelli di tipo quantitativo, cioè quelli che indicano valori numerici minimi e ottimali misurabili.

Fra i numerosi parametri segnalati dal Piano Regionale è stato selezionato un gruppo di indicatori (che si possono definire "indicatori di efficienza ed efficacia") particolarmente rappresentativo delle problematiche connesse ai servizi di igiene urbana e quindi utili per misurare il livello qualitativo dei servizi offerti all'utenza.

Detti indicatori, oltre a fornire informazioni sul grado di produttività del servizio e a monitorare l'andamento della gestione riguardo ai risultati che la stessa produce (efficienza), consentono allo stesso tempo, in virtù della loro capacità di evidenziare carenze del servizio e quindi di correlarsi al grado di soddisfacimento dell'utente, di esprimere il livello di efficacia raggiunto.

Un quadro completo degli indicatori individuati dalla Regione Toscana è riportato nella tabella seguente.



Tabella 4.1.a Standard di servizio individuati dalla Regione Toscana

Area	Tipo di indicatore	Valore di riferimento minimo	Tendenza
Azienda			
	Qualità del servizio Contratti di lavoro Controllo e contabilità	Predisposizione di un progetto di qualità con un ufficio responsabile Contratti di lavoro omogenei Utilizzo di sistemi di contabilità analitica e di controllo di gestione	Introduzione di sistemi di qualità conformi alle norme ISO 9000 e di attività di Ecoauditing Contratti di lavoro di Federambiente e Assoambiente Individuazione e applicazione di un sistema standardizzato
Servizio raccolta			
	Automezzi e attrezzature	Le apparecchiature rispettino le norme delle motorizzazioni e della direttiva "Macchine" marchio CE.	Possesso certificazione a norma ISO.
	Contenitori raccolta	Adozione di tutte le migliori tecnologie disponibili per la minimizzazione delle emissioni in atmosfera e la rumorosità.	Acquisiti da produttori certificati a norma ISO
	Copertura servizio	Esteso al 100% degli utenti	Sistema di apertura a pedale con peso sul pedale di 10 kg e soglia di conferimento di 1000 - 1300 mm

Area	Tipo di indicatore	Valore di riferimento minimo	Tendenza
	Servizio raccolta	Continuità servizio raccolta continuo prevedendo al massimo un giorno di sospensione per festività In caso di sospensione tecnica recupero nelle 24 ore  Rapporto tra interventi programmati e effettuati non inferiore a 95%.	Rapporto tra interventi programmati e effettuati non inferiore a 98%
	Rete raccolta	Capillarità 60 utenze per postazione e 40 utenze per contenitore	Tendenza 40 utenze per postazione e 30 per contenitore
	Affidabilità servizio	1 automezzo di scorta ogni 6 e 2% contenitori di scorta	1 automezzo di scorta ogni 4 e 5% contenitori di scorta
	Costo del servizio	Da 85.000 a 150.000£ per utente /anno Oppure 70.000 110.000 £ per tonnellata raccolta	
	Standard economici per le gestioni	120.000- 150.000 £/addetto 600 – 800 t/addetto con sistema tradizionale e 1700 – 2000 t/addetto con sistema laterale Rapporto costo personale costo totale 48 – 52% Rapporto costo industriale costo totale 25 – 35%	100.000 – 150.000 £/addetto
Raccolta ingombranti			
	Copertura servizio	Esteso a tutta la popolazione	10% intera produzione

Area	Tipo di indicatore	Valore di riferimento minimo	Tendenza
	Servizio Raccolta	Per raccolta presso cassonetto a giorni fissi tempo di recupero minimo di 24 ore Per raccolta a contenitori tempo di recupero di 48 ore Per raccolta a chiamata tempo recupero in settimana	Tempo di recupero in giornata Tempo di recupero 24 ore Recupero in 48 ore
	Frequenza del servizio	Per raccolta in centro raccolta apertura minima 2 giorni di cui uno il sabato Per conferimento a cassonetto nei giorni prefissati: 1 volta a settimana Per chiamata a domicilio entro 15 gg dalla chiamata Per contenitori stradali ogni 15 gg	Apertura centro di raccolta 6 giorni 2 volte a settimana Entro 7 gg dalla chiamata Ogni 7 gg
	Affidabilità servizio	Per raccolta in centro raccolta apertura minima 2 giorni di cui uno il sabato 1 automezzo di scorta ogni 6 Tempi di risposta in caso di emergenza entro 48 ore	Apertura centro di raccolta 6 giorni 1 automezzo di scorta ogni 4 Entro 24 ore
	Costo servizio	2.000- 4.000 £ per anno per abitante Oppure 200.000 – 400.000 £ per tonnellata raccolta	
Servizio di spazzamento			

Area	Tipo di indicatore	Valore di riferimento minimo	Tendenza
	Efficacia servizio	0,5 ore di servizio prestato per abitante 2 mq di area spazzata per abitante	1 ora di servizio per abitante 3 mq di area spazzata per abitante
	Continuità servizio	Interruzione di 1 solo giorno festivo Le sospensioni per motivi tecnici non superino le 24 ore	Nessuna interruzione Ripresa del servizio in giornata
	Affidabilità del servizio	1 automezzo di scorta ogni 6 Tempi di risposta in caso di emergenza entro 48 ore	1 automezzo di scorta ogni 4 Entro 24 ore
	Costo servizio	25.000 – 45.000 £ per abitante/anno oppure 40.000 – 70.000 £ per Km spazzato 60.000 – 90.000 £ per ora lavorata totale servizio 80.000.000 – 140.000.000 £ costi di tutto il servizio per adetto 1200 – 2000 km spazzati/addetto	
Servizio di trasporto			
	Continuità servizio	Interruzione di 1 solo giorno festivo	Nessuna interruzione
	Affidabilità del servizio	1 automezzo di scorta ogni 6	1 automezzo di scorta ogni 4
	Capacità stazione di trasferimento	2 giorni	4 giorni

Area	Tipo di indicatore	Valore di riferimento minimo	Tendenza
	Costo servizio		Rapporto fra costi sostenuti per il servizio e il totale delle tonnellate trasportate per km 170 - 200 £ per tonnellata per km
<b>Impianti</b>			
	Impianti di compostaggio	Costo tra 50 - 150 £/kg secondo la raffinazione del compost	
	Impianti di selezione e stabilizzazione aerobica	Costo tra 30 - 80 £/kg al netto dello smaltimento finale dei residui non valorizzabili, a seconda che prevedano solo pretrattamento per la discarica oppure la preparazione di una frazione idonea per impieghi di ripristino ambientale	
	Impianti di digestione anaerobica	Costo tra 100 - 150 £/kg al netto dello smaltimento finale dei residui non valorizzabili, a seconda della cessione o meno dell'energia prodotta e del tipo di finanziamento	
	Impianti di trattamento termico	Tariffa di smaltimento pari a 180 £/kg (considerando ricavi medi dalla vendita di energia elettrica pari a 200 £/kwh)	
	Impianti di stoccaggio definitivo	Costo tra 50 - 110 £/kg comprensivo di oneri finanziari, utili ed IVA	

#### 4.1.3. *Set di indicatori tecnici individuati*

Tra tutti gli indicatori disponibili sono stati scelti quelli considerati più idonei a dare indicazioni di tipo quantitativo, cioè che indicano valori numerici minimi e ottimali misurabili e confrontabili con altre realtà industriali per poter procedere anche ad un'analisi di benchmarking ed individuare così le eventuali criticità del sistema.

Fra i numerosi parametri si sono individuate due tipologie principali di indicatori volti a valutare il sistema di gestione dei rifiuti, gli **indicatori di efficienza e produttività** e gli **indicatori di efficacia**.

Tra i vari indicatori disponibili quelli realmente utilizzati in questo piano sono:

- Quantità di rifiuti raccolti pro-capite (kg/ab);
- Capillarità della rete di raccolta
- Frequenza lavaggio cassonetti
- Ore di servizio per spazzamento per abitante.

La scelta dei suddetti indicatori è stata condizionata oltre che dalla reale disponibilità di dati relativi alla gestione dei rifiuti nell'ATO 10 anche dalla disponibilità di dati comparabili in altre realtà del territorio toscano ed italiano.

I dati a partire dai quali sono stati elaborati gli indicatori suddetti sono stati ricavati a partire dai dati forniti direttamente da ASM SpA e relativi allo stato attuale (al 31.12.2006).

L'analisi di confronto oltre che con i valori di riferimento indicati dalla Regione Toscana, è stata fatta utilizzando i dati relativi alla gestione del servizio di igiene urbana dell'ATO5 di Pistoia e dell'ATO6 di Firenze, i dati relativi alle prestazioni dei servizi di igiene urbana contenuti nel rapporto 2004 dell'associazione regionale delle imprese e dei servizi pubblici locali della Toscana denominata di seguito "CISPEL".

## 4.2. ANALISI DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA NELL'ATO10 E BENCHMARKING

### 4.2.1. *Analisi degli standard tecnici*

Di seguito vengono analizzati gli indicatori di efficienza e produttività, complessivamente, e gli indicatori di efficacia, uno alla volta, analizzando per ciascuno una descrizione sintetica dell'indicatore e del suo significato, lo standard di riferimento utilizzato e la presentazione dei risultati

### Indicatori di efficienza e produttività

Questo tipo di indicatori esprime il rapporto tra output e input, cioè tra i risultati ottenuti e i fattori impiegati. Questo tipo di indicatori fornisce informazioni sulla capacità dell'azienda di rispondere alle esigenze quali - quantitative della domanda di servizio.

Gli indicatori presi in considerazione sono: quantità di rifiuti raccolti pro-capite; quantità di rifiuti raccolti per addetto; popolazione servita per addetto.

Ad eccezione dell'indicatore quantità di rifiuti raccolti per addetto per il quale la Regione Toscana fissa come standard minimo di riferimento un valore di 600 - 800 t/addetto con sistema di raccolta tradizionale e 1700 - 2000 t/addetto per un sistema di raccolta laterale, cioè automatico, non distinguendo però la tipologia di raccolta, per la maggior parte di questo tipo di indicatori non esistono corrispettivi standard di riferimento stabiliti dal Piano Regionale della Toscana e pertanto è stata fatta essenzialmente un'analisi di benchmarking confrontando i valori riscontrati nei vari comuni dell'ATO 10 con i dati relativi all'ATO5 di Pistoia e all'ATO 6 di Firenze.

L'utilizzo di questi indicatori permette non solo di fare confronti con altre tipologie di servizio ma permette eventualmente anche di evidenziare differenze intra-ATO che spesso sono associate a differenze socio-economiche presenti all'interno del territorio della Provincia.

Di seguito si analizzano gli indicatori di efficienza e produttività distinguendoli per tipologia di raccolta: raccolta totale, raccolta di RU indifferenziati, raccolta rifiuti differenziati.

Per ciascun indicatore considerato, accanto ai dati riscontrati nei comuni dell'ATO 10, si riportano i dati di altre realtà paragonabili, allo scopo di fare un confronto e dare una valutazione del livello offerto allo stato attuale dall'unico gestore dei servizi di igiene urbana dell'ATO 10.

*Tabella 4.2.a Indicatori di efficienza e produttività sul totale della raccolta di rifiuti allo stato attuale.*

Comune	TOTALE RIFIUTI (kg/ab)	Totale Rifiuti INDIFFERENZIATI (kg/ab)	Totale Rifiuti DIFFERENZIATI (kg/ab)
Prato	788	508	280
Montemurlo	1.364	805	559
Poggio a Caiano	713	523	190
Carmignano	704	537	167
Vaiano	674	503	171
Vernio	645	457	188
Cantagallo	685	496	189
<b>ATO 10 - Prato</b>	<b>814</b>	<b>531</b>	<b>283</b>
<b>ATO 5 - Pistoia</b>	<b>644</b>	<b>436</b>	<b>208</b>
<b>ATO 6 - Firenze</b>	<b>678</b>	<b>459</b>	<b>219</b>
<b>Standard Regione Toscana</b>	—	—	—
<b>CISPEL</b>	<b>610</b>	<b>471</b>	<b>139</b>
<b>Federambiente</b>	<b>541</b>	<b>471</b>	<b>70</b>

I dati relativi alla produzione di rifiuti pro-capite risultano in linea con i valori di riferimento e con quelli degli ATO di confronto. Si evidenzia però il valore di produzione di rifiuti indifferenziati e differenziati di Montemurlo in relazione alla popolazione. Questo valore è essenzialmente dovuto all'elevata presenza sul territorio comunale di Montemurlo di attività produttive caratterizzate dalla produzione di rifiuti assimilabili agli urbani e pertanto alterano il valore di produzione pro-capite che si riferisce alla popolazione civile.

### *Indicatori di efficacia*

Gli indicatori di efficacia consentono di evidenziare carenze del servizio e quindi sono parametri utili per valutare il livello di servizio offerto all'utenza. Sono parametri che indicano la dotazione disponibile e fanno riferimento all'organizzazione strutturale del servizio.

Per questi indicatori è stato possibile fare i riferimento agli standard di servizio stabiliti dalla Regione Toscana ed è stato possibile fare un analisi di confronto con altri sistemi di igiene urbana utilizzando essenzialmente i dati riportati nei Piani Industriali relativi all'ATO5 di Pistoia e all'ATO 6 di Firenze.

#### Capillarità della rete di raccolta (RU e RD)

L'indice di capillarità della rete di raccolta viene espresso in numero medio di abitanti per postazione di raccolta ed esprime il livello di rarefazione delle maglie della rete di conferimento.

Scopo di questo standard è di garantire che il gestore non abusi della possibilità di raggiungere efficienze rarefacendo la rete di conferimento a vantaggio di un numero minore di postazioni con più di un cassonetto o con cassonetti di maggiore volumetria.

Da un altro punto di vista lo standard punta a garantire la collettività da un eccessivo numero di contenitori, risultato di una scelta gestionale che punti a ridurre le frequenze di raccolta, compensando questa scelta con un maggior numero di contenitori.

I valori di riferimento indicati dal Piano Regionale sono riportati di seguito.

*Tabella 4.2.b Valori di riferimento indicati dalla Regione Toscana per la capillarità della rete di raccolta di RU e RAU.*

<b>Standard ottimale</b>	<b>Standard minimo</b>
abitante/contenitore	Abitante per contenitore
<b>da 30 a 40</b>	<b>da 60 a 40</b>



**Tabella 4.2.c Calcolo dello standard di capillarità della raccolta INDIFFERENZIATA allo stato attuale.**

Comune	Numero di abitanti al 31.12.2006	Abitanti per numero cassonetti RIND (ab/n.cassonetto)	N. addetti Raccolta INDIFFERENZIATA	Abitanti per addetto raccolta INDIFFERENZIATA (ab/addetto)
Prato	185.660	35	23	7.968
Montemurlo	18.050	22	4	4.513
Poggio a Caiano	9.385	40	1	10.428
Carmignano	13.238	21	2	7.787
Vaiano	9.831	33	2	6.144
Vernio	5.939	40	1	7.424
Cantagallo	2.930	25	0	7.325
<b>ATO 10 - Prato</b>	<b>245.033</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>7.493</b>
<b>ATO 5 - Pistoia</b>	<b>304.406</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>9.309</b>
<b>ATO 6 - Firenze</b>	<b>590.762</b>	<b>34</b>	<b>155</b>	<b>3.811</b>

Come si può osservare i valori calcolati di questo indicatore sono addirittura inferiori allo standard ottimale previsto dalla Regione Toscana; infatti tutti i Comuni di Prato hanno un valore di abitanti per cassonetto al di sotto del valore minimo ottimale di 30. Questo potrebbe indicare o un sovradimensionamento della dotazione di cassonetti o una scelta volta a garantire un volume utile alla popolazione in presenza di un servizio di raccolta più rarefatto.

Per il Comune Montemurlo occorre anche considerare il fatto che sono presenti anche i cassonetti per la raccolta degli speciali.

Per quanto riguarda la capillarità della raccolta negli ATO 5 e ATO6 si nota come lo standard dell'ATO10 sia perfettamente in linea con quello dell'ATO5 di Pistoia mentre l'ATO6 di Firenze presenta un valore estremamente basso.

La situazione dell'ATO 10 per quanto riguarda il numero di cassonetti per abitante per la raccolta differenziata è decisamente migliore. Questo indicatore conferma l'impegno che l'azienda di gestione dei servizi di igiene urbana ha profuso per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata entro i termini stabiliti dalla legge.

**Tabella 4.2.d Calcolo dello standard di capillarità della raccolta DIFFERENZIATA allo stato attuale.**

Comune	Numero di abitanti al 31.12.2006	Abitanti per numero cassonetti RD (ab/n.cassonetto)	N. addetti Raccolta DIFFERENZIATA	Abitanti per addetto raccolta DIFFERENZIATA (ab/addetto)
Prato	185.660	50	62	2.995
Montemurlo	18.050	55	6	2.911
Poggio a Caiano	9.385	50	2	3.910
Carmignano	13.238	46	5	2.942
Vaiano	9.831	57	5	1.928
Vernio	5.939	28	3	2.200
Cantagallo	2.930	29	1	2.093
<b>ATO 10</b>	<b>245.033</b>	<b>49</b>	<b>84</b>	<b>2.907</b>
<b>ATO 5 - Pistoia</b>	<b>304.406</b>	<b>32</b>		
<b>ATO 6 - Firenze</b>	<b>590.762</b>	<b>26</b>	<b>493</b>	<b>1.198</b>

### Copertura e frequenza lavaggio cassonetti

Il servizio di lavaggio dei contenitori è dal punto di vista organizzativo “subalterno” al servizio di raccolta. In caso di modifiche al programma di lavaggio il recupero può essere svolto entro un arco di tempo più elastico rispetto ad altri servizi.

La copertura e la frequenza di questo servizio possono essere utilizzati come indicatori del livello qualitativo del servizio di igiene urbana con particolare riguardo alla tutela dell’ambiente urbano e alla prevenzione di odori molesti.

Per copertura del servizio di lavaggio dei cassonetti si intende la percentuale di cassonetti sottoposti a lavaggio a caldo rispetto al numero totale ottenuto dalla somma dei cassonetti per l’indifferenziato e cassonetti per la raccolta dell’organico.

Il Piano Regionale fissa come standard di riferimento il 100%.

La frequenza di lavaggio è un parametro che dipende da molte variabili. Infatti il Piano Regionale fissa standard differenziati in funzione della densità abitativa e delle stagioni.

La presente analisi viene invece sviluppata su base comunale e su base annuale. Pertanto le indicazioni fornite dal Piano Regionale sono state elaborate e mediate per determinare due valori di riferimento:

- uno standard minimo fissato in 8 lavaggi l’anno
- uno standard ottimale fissato in 14 lavaggi l’anno

*Tabella 4.2.e Copertura del servizio e frequenza servizio lavaggio cassonetti allo stato attuale.*

Comune	Copertura	Numero di lavaggio all’anno
PRATO	100%	3
MONTEMURLO	100%	3
POGGIO A CAIANO	100%	3
CARMIGNANO	100%	3
VAIANO	100%	2
VERNIO	100%	2
CANTAGALLO	100%	2

Come si può osservare tutti i comuni stanno largamente al di sotto dello standard minimo fissato dalla Regione Toscana, pertanto si può evidenziare che questa sia una criticità tecnica da evidenziare a livello dell’intero ATO.

### Efficacia servizio spazzamento: ore prestate per abitante

Questo indicatore valuta l’effettivo impegno per abitante dell’ente gestore nel prestare il servizio di spazzamento.

Attraverso l’uso di questo indicatore è possibile valutare se ci sono disparità di servizio tra i comuni di una stessa ATO ed è pertanto utile per valutare la necessità di redistribuire le risorse sul territorio.

La Regione Toscana fissa come valore minimo di riferimento un impegno orario per abitante di **0,5** e un valore individuato come standard ottimale pari a 1 ore/abitante.

Ai fini della valutazione di questo standard sono stati considerate complessivamente le ore di spazzamento manuale e meccanico.

*Tabella 4.2.f Ore di servizio di spazzamento per abitante allo stato attuale.*

Comune	Numero di abitanti	Ore lavorate spazzamento	N. addetti servizio spazzamento	Ore lavorate per abitante (ore/ab)
Prato	185.660	59.532	43	0,32
Montemurlo	18.050	5.415	4	0,30
Poggio a Caiano	9.385	1.919	1	0,20
Carmignano	13.238	2.648	2	0,20
Vaiano	9.831	2.446	2	0,25
Vernio	5.939	1.782	1	0,30
Cantagallo	2.930	879	1	0,30
<b>ATO 10 - Prato</b>	<b>245.033</b>	<b>74.620</b>	<b>53</b>	<b>0,30</b>
<b>ATO 5 - Pistoia</b>	<b>468.212</b>	<b>133.879</b>	<b>72</b>	<b>0,29</b>
<b>ATO 6 - Firenze</b>	<b>802.746</b>	<b>383.002</b>	<b>395</b>	<b>0,48</b>

Tutti i Comuni dell'ATO10 presentano una situazione al di sotto dello standard ottimale fissato dalla Regione

Tuttavia è opportuno precisare che è questo un confronto di massima, non essendo basato su analisi di dettaglio della "composizione" del monte ore, ovvero della qualità effettiva del servizio, in relazione anche alle caratteristiche del territorio e ai suoi reali fabbisogni.

Al 2010, insieme al raggiungimento dell'obiettivo del 55 % di raccolta differenziata, è stato previsto un standard di spazzamento (ore lavorate per abitante) pari a 0,35. I costi relativi al raggiungimento dello standard 0,35 sono stati conteggiati nella gestione dei rifiuti del 2010.

#### 4.3. ANALISI DI ECONOMICITÀ DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA NELL'ATO10 E BENCHMARKING

##### 4.3.1. Analisi degli standard economici

In questo paragrafo sono individuati gli indicatori di *economicità* dei servizi.

In generale gli indicatori di economicità esprimono l'equilibrio tra costi e ricavi della gestione ovvero la capacità dell'azienda di operare con il conseguimento di utili da reinvestire nei fattori produttivi.

Gli indicatori di economicità considerati sono:

- Costi pro-capite (euro/ab)
- Costi pro-capite (euro/abeq)
- Costo del personale per addetto (euro/addetto);

- Costi per tonnellata (euro/tonn)

Questi indicatori sono stati calcolati per l'intero servizio di igiene urbana per ogni comune e per l'intera ATO10 nella previsione al 2008 senza considerare gli interventi di attuazione dei modelli di raccolta per il raggiungimento del 55% di RD.

Nel calcolo degli indicatori economici (€/ton, €/ab, €/addetto) riferiti alla Raccolta e Smaltimento Indifferenziati, alla Raccolta e Trattamento Differenziati e Spazzamento.

Nel calcolo sono state fatte le seguenti ipotesi:

1. lo spazzamento di supporto alla Raccolta Indifferenziata è incluso nei costi di spazzamento e di lavaggio ;
2. il costo della Raccolta Differenziata è stato considerato al netto dei ricavi;
3. **non** sono stati considerati gli oneri finanziari a carico di ASM derivanti dall'esposizione finanziaria legata al non riscosso della tariffa di igiene ambientale.
4. **non** sono stati considerati i costi relativi all'accertamento alla riscossione e al contenzioso.

Nella tabella seguente è riportata la previsione di spesa per l'anno 2008 relativa ai servizi di igiene ambientale erogati da ASM ai Comuni della Provincia di Prato, senza considerare i costi dovuti all'attuazione dei modelli di raccolta previsti per il raggiungimento del 55% di RD al 2010.

Tabella 4.3.a Costi dei servizi di igiene urbana suddivisi per Comune e Tipologia di Servizio nella previsione al 2008.

Comune	Costi di SPAZZAMENTO + LAVAGGIO (€/anno)	Costi Raccolta RI (€/anno)	Costi Smaltimento RI (€/anno)	Costi Raccolta e Trattamento RD (€/anno)	Ricavi (€/anno)	Oneri Finanziari (€/anno)	Costi TOTALI (€/anno)	Costi GENERALI (20% costi totali) (€/anno)	Costi TOTALI Servizi Igiene Urbana (€/anno)
Prato	€ 3.574.000,00	€ 6.136.760,00	€ 15.654.170,00	€ 7.568.740,00	-€ 3.837.590,00	€ 399.280,00	€ 29.495.360,00	€ 5.899.072,00	35.394.432
Montemurlo	€ 256.500,00	€ 756.520,00	€ 1.848.240,00	€ 1.864.140,00	-€ 527.700,00	€ 44.370,00	€ 4.242.070,00	€ 848.414,00	5.090.484
Poggio a Caiano	€ 133.400,00	€ 215.610,00	€ 682.220,00	€ 340.740,00	-€ 127.400,00	€ 18.000,00	€ 1.262.570,00	€ 252.514,00	1.515.084
Carmignano	€ 188.100,00	€ 439.490,00	€ 1.201.200,00	€ 300.830,00	-€ 155.240,00	€ 27.150,00	€ 2.001.530,00	€ 400.306,00	2.401.836
Vaiano	€ 139.700,00	€ 310.420,00	€ 697.620,00	€ 378.650,00	-€ 116.350,00	€ 19.950,00	€ 1.429.990,00	€ 285.998,00	1.715.988
Vernio	€ 84.400,00	€ 180.250,00	€ 467.450,00	€ 34.470,00	-€ 4.000,00	€ 0,00	€ 762.570,00	€ 152.514,00	915.084
Cantagallo	€ 41.600,00	€ 96.140,00	€ 212.000,00	€ 18.340,00	-€ 2.000,00	€ 0,00	€ 366.080,00	€ 73.216,00	439.296
<b>ATO 10</b>	<b>€ 4.417.700,00</b>	<b>€ 8.135.190,00</b>	<b>€ 20.762.900,00</b>	<b>€ 10.505.910,00</b>	<b>-€ 4.770.280,00</b>	<b>€ 508.750,00</b>	<b>€ 39.560.170,00</b>	<b>€ 7.912.034,00</b>	<b>47.472.204</b>

**Tabella 4.3.b Costi della Raccolta INDIFFERENZIATI per i Comuni dell'ATO10 desunti dai Piani Finanziari e Convenzioni 2008.**

Comune	Rifiuti INDIFFERENZIATI (ton)	Costi RACCOLTA INDIFFERENZIATI (€/ton)	Costi RACCOLTA INDIFFERENZIATI x addetto (€/addetto)	Costi RACCOLTA INDIFFERENZIATI x abitante (€/ab)	Costi RACCOLTA INDIFFERENZIATI x ab equivalente (€/abeq)
Prato	100.656,93	€ 43,83	€ 189.345,92	€ 23,76	€ 16,45
Montemurlo	18.539,56	€ 40,70	€ 188.630,00	€ 41,80	€ 16,72
Poggio a Caiano	5.192,28	€ 41,53	€ 239.566,67	€ 22,97	€ 17,59
Carmignano	7.618,16	€ 56,03	€ 251.082,35	€ 32,24	€ 25,01
Vaiano	5.333,43	€ 54,53	€ 181.775,00	€ 29,58	€ 23,97
Vernio	3.005,67	€ 59,97	€ 225.312,50	€ 30,35	€ 25,68
Cantagallo	1.545,35	€ 62,21	€ 240.350,00	€ 32,81	€ 26,15
<b>ATO 10</b>	<b>141.891,40</b>	<b>€ 44,94</b>	<b>€ 194.983,49</b>	<b>€ 26,02</b>	<b>€ 17,45</b>

**Tabella 4.3.c Costi dello Smaltimento INDIFFERENZIATI per i Comuni dell'ATO10 desunti dai Piani Finanziari e Convenzioni 2008.**

Comune	Rifiuti INDIFFERENZIATI (ton)	Costi SMALTIMENTO INDIFFERENZIATI (€/ton)	Costi SMALTIMENTO INDIFFERENZIATI x abitante (€/ab)	Costi SMALTIMENTO INDIFFERENZIATI x ab equivalente (€/abeq)
Prato	100.656,93	€ 155,52	€ 84,32	€ 58,37
Montemurlo	18.539,56	€ 99,69	€ 102,40	€ 40,95
Poggio a Caiano	5.192,28	€ 131,39	€ 72,69	€ 55,66
Carmignano	7.618,16	€ 157,68	€ 90,74	€ 70,38
Vaiano	5.333,43	€ 130,80	€ 70,96	€ 57,49
Vernio	3.005,67	€ 155,52	€ 78,71	€ 66,59
Cantagallo	1.545,35	€ 137,19	€ 72,35	€ 57,67
<b>ATO 10</b>	<b>141.891,40</b>	<b>€ 146,33</b>	<b>€ 84,74</b>	<b>€ 56,81</b>

**Tabella 4.3.d Costi della Raccolta/Trattamento DIFFERENZIATI per i Comuni dell'ATO10 desunti dai Piani Finanziari e Convenzioni 2008.**

Comune	Rifiuti DIFFERENZIATI (ton)	Costi RACCOLTA e TRATTAMENTO DIFFERENZIATI (€/ton)	Costi RACCOLTA e TRATTAMENTO DIFFERENZIATI x abitante (€/ab)	Costi RACCOLTA e TRATTAMENTO DIFFERENZIATI x ab equivalente (€/abeq)
Prato	51.602,02	€ 72,31	€ 20,10	€ 13,91
Montemurlo	7.083,88	€ 188,66	€ 74,04	€ 29,61
Poggio a Caiano	1.766,22	€ 120,79	€ 22,73	€ 17,41
Carmignano	2.071,71	€ 70,28	€ 11,00	€ 8,53
Vaiano	1.555,75	€ 168,49	€ 26,66	€ 21,60
Vernio	979,88	€ 35,18	€ 5,80	€ 4,91
Cantagallo	541,83	€ 33,85	€ 6,26	€ 4,99
<b>ATO 10</b>	<b>65.601,30</b>	<b>€ 87,52</b>	<b>€ 23,43</b>	<b>€ 15,71</b>

Per quanto concerne i costi dello spazzamento pro-capite per Comune, bisogna evidenziare che si tratta di dati non completamente confrontabili tra loro.

L'attività di spazzamento infatti non è distribuita in modo omogeneo sul territorio dell'ATO 10, essendo condizionata dalle esigenze dei singoli comuni, nonché da fattori oggettivi quali le dimensioni, le caratteristiche morfologiche, le specificità urbanistiche e l'antropizzazione del territorio.

*Tabella 4.3.e Costi dello SPAZZAMENTO per i Comuni dell'ATO10 desunti dai Piani Finanziari e Convenzioni 2008.*

Comune	Rifiuti raccolti da SPAZZAMENTO (ton)	Costi SPAZZAMENTO (€/ton)	Costi SPAZZAMENTO x addetto (€/addetto)	Costi SPAZZAMENTO x abitante (€/ab)	Costi SPAZZAMENTO x abitante equivalente (€/abeg)
Prato	3.214,54	€ 1.752,45	€ 132.477,69	€ 30,34	€ 21,01
Montemurlo	156,53	€ 1.607,70	€ 65.061,87	€ 13,94	€ 5,58
Poggio a Caiano	218,56	€ 466,24	€ 74.340,80	€ 10,86	€ 8,31
Carmignano	125,40	€ 279,43	€ 18.528,48	€ 2,65	€ 2,05
Vaiano	142,18	€ 911,69	€ 74.189,70	€ 13,18	€ 10,68
Vernio	65,00	€ 581,85	€ 29.717,69	€ 6,37	€ 5,39
Cantagallo	25,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
<b>ATO 10</b>	<b>3.947,20</b>	<b>€ 1.568,04</b>	<b>€ 116.122,61</b>	<b>€ 25,26</b>	<b>€ 16,94</b>

## 5. STRATEGIE ED INTERVENTI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DI SVILUPPO 2006-2010

### 5.1. GLI INTERVENTI SUI SERVIZI DI IGIENE URBANA NELL'ATO10

Al fine di raggiungere gli obiettivi guida definiti dal Piano Regionale di Sviluppo 2006-2010:

- **55% di RD entro il 2010**
- **15% di riduzione dei RU entro il 2010**

e sottoscritti con il Protocollo di Intesa per la gestione dei rifiuti negli ATO Firenze - Prato - Pistoia (Del GR n.63 del 29/01/2007) sono descritti di seguito gli interventi che, per la parte di propria competenza, verranno introdotti nel sistema di gestione di rifiuti dell'ATO 10. Le azioni che verranno intraprese si inseriscono in un più ampio piano di intervento per il progressivo avvicinamento all'obiettivo di RD assunto dalla citata Legge Finanziaria 2007 per il 31/12/2011 e pari al 60%.

### 5.2. GLI INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA RD NELL'ATO10

Gli interventi per l'incremento della percentuale di RD sono stati già attivati in via sperimentale in alcune aree e comuni dell'ATO 10 e prevedono necessariamente un'evoluzione del sistema delle raccolte, attraverso una modifica strutturale sia dei servizi dedicati al rifiuto indifferenziato che a quelli legati alle raccolte differenziate, in modo da consentire l'incremento della RD dal 37.64% del 2006 al 55% del 2010.

Le linee di intervento previste per il conseguimento dell'obiettivo del 55% di RD per i RU e i RAU, sono suddivise nelle seguenti aree:

#### Area utenze domestiche:

- Progetto "Raccogli Meglio"
- Raccolta porta a porta

#### Area utenze industriali:

- Progetto "Cassonetto Personale"

Nei paragrafi seguenti è riportata un'analisi di approfondimento delle implicazioni tecnico-progettuali ed economiche legate all'attuazione di uno scenario che preveda l'applicazione degli interventi sopra citati per il conseguimento di un obiettivo del 55% di raccolta differenziata per l'ATO 10. In particolare, l'estrapolazione dei dati sperimentali ottenuti dall'implementazione parziale (solo alcune aree e/o comuni e per un tempo limitato) dei 3 interventi relativi ai servizi di igiene urbana ha permesso di fare una previsione dello scenario nel 2010 e di verificare il raggiungimento dell'obiettivo previsto per la RD (55%).



### 5.2.1. Aree utenze domestiche: Progetto "Raccogli meglio"

Il progetto "Raccogli meglio" è un'iniziativa di ASM Spa e dell'assessorato all'ambiente del Comune di Prato che si pone l'obiettivo di incrementare la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti passando dal 32 al 45% senza cambiare le modalità di conferimento.

Le modalità del servizio "Raccogli Meglio" consistono nel:

- ⇒ Predisporre sul territorio solo piazzole complete di tutte le varie tipologie di contenitori (RSU + CARTA + FORSU + VPL). L'utente, al momento del conferimento dei rifiuti urbani, sarà facilitato ed indotto a conferire in maniera differenziata i vari flussi di rifiuti.
- ⇒ Rafforzare la comunicazione porta a porta. Un gruppo di dipendenti di ASM, il front line, si occupa di informare le utenze domestiche (famiglie) sulle modalità di conferimento dei rifiuti e di consegnare il kit necessario per attuare una giusta raccolta differenziata:
  - borsa blu per vetro, plastica e lattine
  - borsa gialla per carta, cartone e tetrapack
  - secchiello verde per l'organico.

Ai cittadini basterà svuotare il contenuto delle borse e del secchiello nei cassonetti stradali che sono gli stessi utilizzati anche prima del progetto: quello verde per l'organico, quello giallo per carta, cartone e tetrapack, la campana blu per vetro, plastica e lattine, il cassonetto beige per il resto.

Le zone del comune di Prato scelte per la sperimentazione sono: Gescal San Giusto, Galcetello, Sant'Ippolito, San Paolo, Mezzana e Casale. In queste zone la percentuale di raccolta differenziata prodotta dalle utenze domestiche è al 32% che rappresenta il livello di partenza. Il traguardo da raggiungere è il 45% di raccolta differenziata.

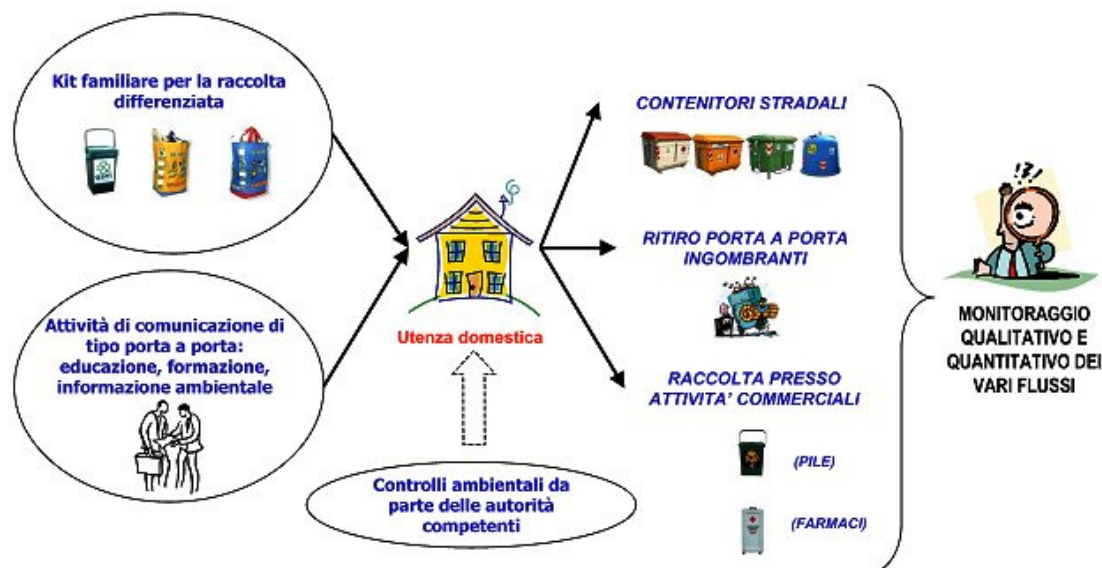
Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche di attivazione del progetto "Raccogli Meglio".

*Tabella 5.2.a Attivazione del progetto "Raccogli Meglio".*

<b>ZONE</b>	<b>N. famiglie</b>	<b>N. abitanti</b>	<b>Data attivazione servizio</b>
<b>GALCETELLO</b>	1268	3360	01/07/05
<b>GESCAL</b>	1043	2764	01/09/05
<b>MEZZANA</b>	1567	2836	01/04/06
<b>CASALE</b>	612	1622	01/06/06
<b>S. IPPOLITO</b>	700	1888	01/07/06
<b>S. PAOLO</b>	1357	3596	01/08/06

Il monitoraggio consiste in un sistema di svuotamento con pesatura dei cassonetti tramite un meccanismo in dotazione alle macchine di ASM Spa. La costante pesatura del contenuto dei cassonetti ha permesso di effettuare una valutazione reale sull'incidenza del progetto sulla popolazione.

### Schema del servizio



#### 5.2.2. Arete utenze domestiche: "Progetto Raccolta porta a porta"

Nel 2007 ASM ha attivato una sperimentazione per la raccolta differenziata porta a porta delle aree domestiche nel Comune di Vaiano che coinvolge:

- utenze domestiche n. 1100
- utenze commerciali n. 80
- abitanti n. 3300

Le caratteristiche del "Porta a porta" consistono nel:

- ⇒ Eliminazione dei cassonetti stradali, dove "tutti potevano buttare tutto"
- ⇒ Raccolta porta a porta di tutte le tipologie di rifiuto attraverso l'esposizione del sacco dei rifiuti sul piano strada nei giorni ed orari stabiliti dal calendario di raccolta: dalle ore 21:00 (in inverno, 15 settembre - 31 maggio) dalle ore 22 (in estate, 1 giugno - 14 settembre) ed entro le 5:00 della mattina successiva.

Tabella 5.2.b. Attivazione del progetto "Porta a porta".

Tipo rifiuti	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
RU indiff.		X				X
CARTA			X			
VPL				X		
ORGANICO	X		X		X	

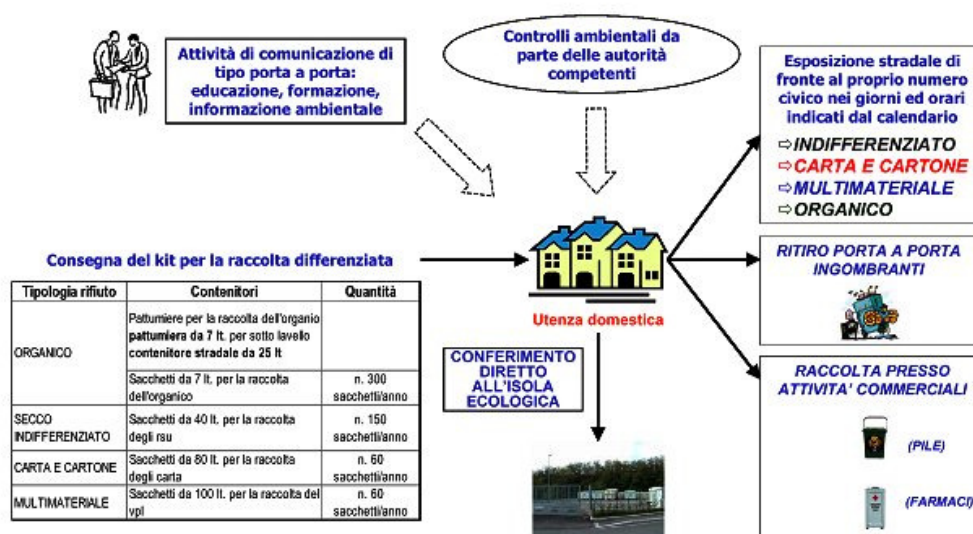
⇒ Consegna gratuita per ogni famiglia di un Kit, costituito da sacchetti e contenitori, per facilitare la raccolta differenziata:

- Per la **raccolta della frazione secca indifferenziata dei rifiuti solidi urbani** Asm consegna:
  - alle utenze domestiche: sacchetti da 40 litri di colore grigio semitrasparente (fornitura annuale);
  - alle utenze non domestiche: uno o più bidoni carrellabili di colore grigio e di capacità variabile da 120 a 360 litri secondo il quantitativo di rifiuto prodotto.
- Per la **raccolta della frazione organica** Asm consegna:
  - alle utenze domestiche: 2 contenitori di colore verde, 1 da 7 litri da sottolavello e uno da 25 litri per l'esposizione stradale e sacchetti da 7 litri;
  - alle utenze non domestiche: uno o più bidoni carrellabili di colore verde e di capacità variabile da 120 a 360 litri secondo il quantitativo di rifiuto prodotto.
- Per la **raccolta della carta** Asm consegna:
  - alle utenze domestiche: sacchetti da 80 litri di colore giallo;
  - alle utenze non domestiche: uno o più bidoni carrellabili di colore giallo e di capacità variabile da 120 a 360 litri secondo il quantitativo di rifiuto prodotto.
- Per la **raccolta del multimateriale** Asm consegna:
  - alle utenze domestiche: sacchetti semitrasparenti da 100 litri di colore blu semitrasparente;
  - alle utenze non domestiche: uno o più bidoni carrellabili di colore giallo e di capacità variabile da 120 a 360 litri secondo il quantitativo di rifiuto prodotto.

⇒ Informazione e formazione periodica dell'utente attraverso un contatto "porta a porta". Personale specializzato si recherà presso le famiglie e le utenze non domestiche per la consegna del calendario e depliant informativo in cui vengono illustrate le modalità di raccolta.

⇒ Il ruolo dell'isola ecologica. Gli utenti serviti dalla raccolta porta a porta impossibilitati a rispettare gli orari di esposizione in strada dei rifiuti, potranno scegliere di conferire direttamente i propri rifiuti alla piattaforma ecologica di Vaiano nei suoi normali orari di apertura.

### Schema del servizio



#### 5.2.3. Area utenze industriali: Progetto "Cassonetto personale"

La ASM Spa ha attivato un servizio di raccolta puntuale per le aziende presenti sul territorio finalizzato a:

- ◆ favorire la comodità dell'utente nel conferimento del rifiuto
- ◆ migliorare il decoro urbano
- ◆ incrementare la quantità e qualità della raccolta differenziata
- ◆ orientare a monte i vari flussi di rifiuti (indifferenziati, differenziati) verso i corretti canali di conferimento offrendo una soluzione completa per tutte le tipologie di rifiuti prodotti

Il nuovo servizio si basa sulla sostituzione dei cassonetti stradali dell'indifferenziato con "*cassonetti personali*" per ogni singola utenza o gruppo. Il "*cassonetto personale*" deve essere posizionato all'interno delle aree private e, una volta pieno, deve essere esposto per lo svuotamento presso piazzole ecologiche stradali nei giorni e fasce orarie indicate da Asm spa. Il "*cassonetto personale*" ha la capacità di 1700 litri, è dotato di ruote e di serratura per la chiusura dei coperchi. La dizione di "*cassonetto personale*" nasce dal fatto che sul contenitore è installato un dispositivo (trasponder) che permette di identificare il cassonetto e quindi l'utenza o il gruppo di utenze che lo utilizzano.

In caso di limitati quantitativi di rifiuti prodotti e ridotti spazi disponibili presso l'utenza, Asm potrà consegnare un *bidoncino da 360 litri*, dotato di ruote e serratura, da esporre per lo svuotamento su suolo pubblico in

prossimità del proprio numero civico nei giorni e fasce orarie indicate da Asm spa.

*Per la raccolta differenziata* si provvede a fare un servizio di ritiro manuale porta a porta esteso alle seguenti tipologie di rifiuto:

- ⇒ Imballaggi in cartone
- ⇒ Imballaggi in legno (pancali in legno)
- ⇒ Imballaggi in plastica
- ⇒ Imballaggi in ferro
- ⇒ Cartucce toner
- ⇒ Scarti tessili riciclabili

Il servizio offerto è di tipo manuale porta a porta o con scarrabile la cui frequenza può essere programmata o può avvenire su chiamata secondo le esigenze dell'utente.

*Per l'informazione*, viene inviata alle utenze una lettera a domicilio in cui è illustrato brevemente il nuovo servizio di raccolta; successivamente personale specializzato farà un sopralluogo presso le utenze al fine di individuare i flussi di rifiuti, fornire informazioni sulle modalità del servizio e sull'importanza di conferire correttamente i rifiuti divisi per tipologia. I materiali informativi saranno realizzati, oltre che in italiano, anche in cinese.

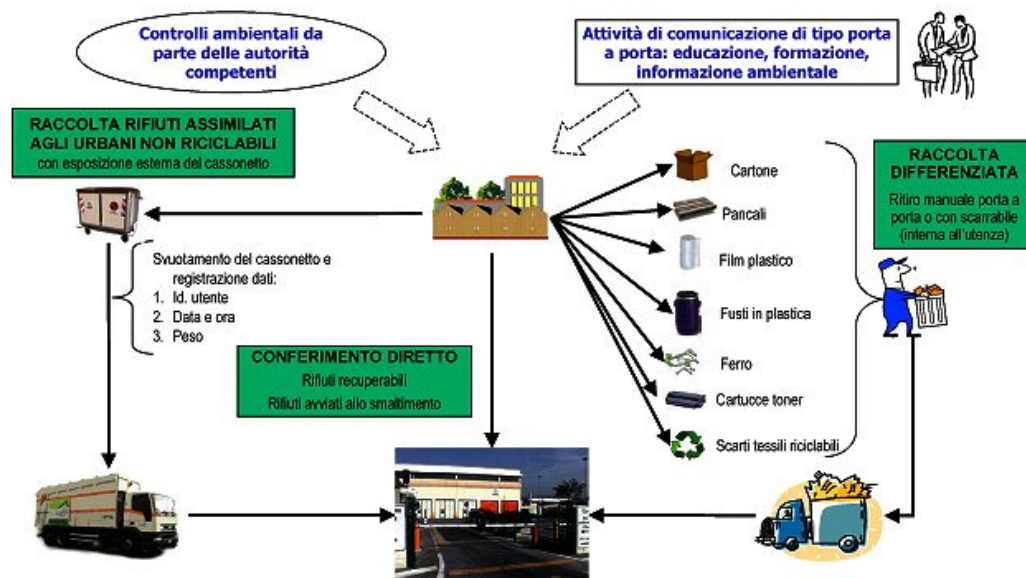
Nella tabella seguente sono riportate le zone e utenze industriali servite con il Progetto "Cassonetto Personale".

*Figura 5.2.c. Zone e utenze industriali servite con il Progetto "Cassonetto Personale".*

Attivazione servizio	ZONA	COMUNE	UTENZE NON DOMESTICHE
dicembre-04	Via Toscana	Prato	60
gennaio-05	Via Bisenzio	Montemurlo	33
febbraio-05	Via Veneto	Prato	36
settembre-05	Macrolotto di Iolo	Prato	188
aprile-06	Bocca di stella	Carmignano	69
aprile-07	Zona ind. Montemurlo	Montemurlo	134
giugno-07	Macrolotto 1	Prato	251
settembre-07	Zona ind. Poggio	Poggio a Caiano	133
novembre-07	Zona ind. Montemurlo	Montemurlo	193

<b>TOTALE</b>			<b>1097</b>
---------------	--	--	-------------

**Schema del servizio**



**5.2.4. Area utenze industriali: Progetto "Tracciabilità dei rifiuti speciali"**

La ASM Spa ha attivato un sistema di rintracciabilità dei rifiuti speciali per alcune aziende presenti nel Comune di Prato, finalizzato a:

- ◆ ridurre la produzione pro-capite di rifiuto solido urbano (kg/ab/anno) attraverso la riclassificazione degli assimilati in speciali
- ◆ raggiungere entro il 2010 il 55% di RD
- ◆ raccogliere i dati relativi alla tracciabilità del servizio e dei rifiuti speciali, garantendo quindi un miglior livello di visibilità e controllo all'ASM e ai soggetti detentori dei compiti di controllo
- ◆ rispetto dei piani finanziari

Il sistema individuato si basa sull'applicazione del "cassonetto personale" dotato di trasponder descritto in precedenza, che consente di effettuare la pesatura e l'individuazione univoca del contenitore in modo automatico oltre all'acquisizione sempre in automatico di data, ora e localizzazione geografica.

del di tecnologia applicata direttamente ai mezzi e ai contenitori usati per la raccolta. Il sistema permette la pesatura e l'individuazione univoca del contenitore in modo automatico oltre all'acquisizione sempre in automatico di data, ora e localizzazione geografica. La tecnologia applicata è costituita da:

- Sistema di pesatura basato su celle di carico Baron montato su automezzo
- Trasponder con codice univoco montato su contenitore usato per la raccolta e assegnato a specifica zona o soggetto

- Lettore di trasponder montato su automezzo
- Sistema di acquisizione posizionamento geografico mediante sistema GPS su automezzo
- Data e ora radiocontrollate

Il sistema si basa sul conferimento del rifiuto da parte del produttore nel cassonetto personale munito di dispositivo di chiusura del tipo gravitazionale e collocato a bordo strada.

Ritiro da parte di ASM con autocompattatore munito di computer a bordo che consente, mediante lettura del trasponder posto sul cassonetto, di registrare e di stampare su di uno scontrino, che andrà a far parte integrante del formulario, i seguenti dati:

*codice cliente/peso/data/ora*

I dati memorizzati nel computer di bordo del mezzo all'ingresso della pesa di Via Paronese automaticamente verranno registrati nel database centrale.

Tali modalità consentiranno la completa rintracciabilità del RS dallo svuotamento del cassonetto stradale fino al conferimento presso l'impianto di ASM.

Il *peso* acquisito in automatico mediante le celle di carico viene controllato al momento del rientro in sede dell'automezzo che viene pesato e, avendo la tara in anagrafica, il peso netto totale del rifiuto trasportato viene confrontato con la somma dei singoli pesi.

Se la differenza di peso supera un valore soglia viene messo in atto un algoritmo di compensazione che corregge l'eventuale errore effettuato dalle celle di carico che hanno come punto di debolezza la possibilità di avere alterato per effetti torsionali il peso misurato. L'alterazione quando si manifesta è costante e si risolve impostando nuovamente il valore 0 del peso.

Nelle procedure di manutenzione automezzi è infatti programmato il periodico controllo del valore 0 del peso e quindi il possibile valore non corretto delle celle di carico viene controllato e risolto attraverso l'azione di due azioni combinate che rendono i valori misurati altamente affidabili.

Anche per la *trasmissione dei dati* per garantire il maggior livello di affidabilità si agisce su 2 sistemi combinati:

1. Trasmissione mediante WiFi
2. Scheda di backup su memoria allo stato solido (Compact Flash)

Il primo sistema consente l'acquisizione dei dati con collegamento WiFi all'ingresso del mezzo nell'area aziendale. La rete e il collegamento WiFi è protetto mediante chiave di crittografia WEP e quindi protetto da eventuali accessi esterni.

Nel caso poi di mancata disponibilità di tale collegamento i dati sono comunque presenti e disponibili su Compact Flash che può essere letta e quindi permette oltre all'acquisizione alternativa dei dati anche il controllo di congruenza per verificare che i dati trasmessi via WiFi siano corretti e quadrati.

La gestione operativa prevede che i rifiuti una volta divenuti speciali saranno *classificati* per singolo produttore in base alla tipologia di scarto prodotto, tale tipologia dovrà essere dichiarata dal produttore ed inserita all'interno del contratto con ASM che regola la gestione di tali rifiuti; sarà vietato al produttore conferire all'interno del contenitore tipologie diverse da quelle dichiarate e tipologie contenenti sostanze pericolose che andrebbero appunto a classificare il rifiuto in speciale pericoloso. Sarà cura di ASM controllare durante la raccolta che la tipologia conferita all'interno del contenitore risulti conforme alla tipologia dichiarata dal produttore. Considerata l'esperienza di ASM si può comunque affermare che trattasi per lo più di attività di confezione con scarti di fibra tessile naturale, artificiale e sintetica da codificarsi con CER 040222.

Per aderire al sistema di Microraccolta il produttore dovrà stipulare una *convenzione* con ASM nel quale dovrà risultare la responsabilità del produttore nella corretta classificazione e modalità di conferimento del rifiuto.

I *registri* saranno tenuti da ASM mediante delega da parte delle Associazioni di Categoria. La semplificazione riguarda la deroga delle quantità previste dalla norma per tale tenuta presso le Associazioni di max 10 tonn/anno per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi. Sarà cura di ASM trasmettere i dati ai produttori con una cadenza periodica.

Le criticità emerse riguardano lo sviluppo di una miriade di PMI (è diffuso anche il pronto moda tessile cinese) nelle zone artigianali/industriali, che hanno una produzione enorme di rifiuti prettamente tessili non riciclabili rispetto alle superfici e che non rientrano nell'assimilabilità per via del parametro quantità.

Il servizio effettuato mediante la microraccolta con cassonetto stradale è stato determinato dal fatto che la maggior parte delle imprese sono di piccole dimensioni e non hanno aree esterne che permettano il conferimento dei rifiuti in container scarrabili.

Effettuare un formulario per ogni vuotatura del cassonetto diventa impraticabile e assai dispendioso.

La tenuta dei registri da parte di tali imprese per innumerevoli movimenti risulta assai difficoltosa .

Per gestire al meglio questi flussi di rifiuti è ipotizzabile un accordo volontario/protocollo di intesa che permetta l'effettuazione della microraccolta di RS presso attività produttive mediante la semplificazione degli adempimenti attraverso:

- tenuta di un unico formulario per ogni viaggio (con diversi prelievi) da parte dell'automezzo del gestore ASM
- tenuta di un unico registro di carico/scarico relativo ai movimenti dei produttori di RS da parte di ASM

Resta comunque l'onere e l'obbligo del gestore di rendere rintracciabile la tipologia ed il quantitativo di rifiuti afferente ad ogni singolo produttore.



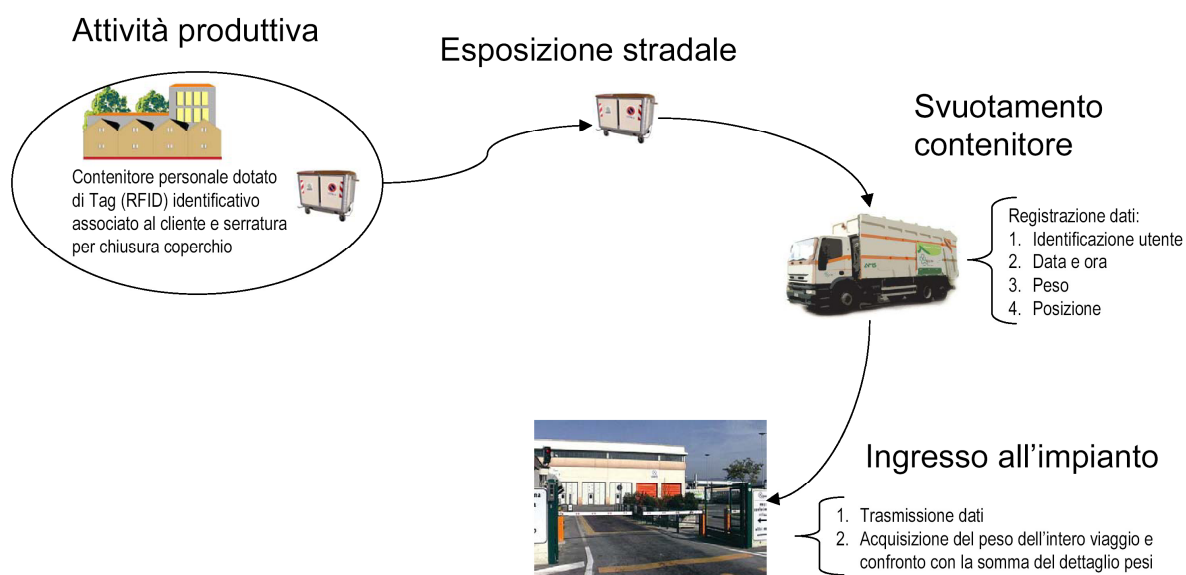
Presso la sede di ASM verranno tenuti i registri di carico e scarico rifiuti per conto dei produttori indipendentemente dalla quantità prodotta nel corso dell'anno e verrà utilizzato un unico registro per più produttori.

Questo perché la registrazione avverrà scaricando i dati di carico e scarico di cui sopra sul registro senza ulteriori inserimenti, tali dati saranno stampati con la cadenza concordata nell'Accordo e comunque reperibili a video quotidianamente; quindi disponibili in qualunque momento alle autorità di controllo.

ASM provvederà a trasmettere periodicamente i dati ai produttori e a registrare l'ingresso all'impianto con un unico movimento di carico per singolo viaggio di RS.

Il MUD, se previsto, verrà effettuato da ASM relativamente alla quantità conferita per singolo produttore.

### Schema del servizio



### 5.3. GLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI NELL'ATO10

Nella programmazione di un sistema integrato di gestione dei rifiuti non è possibile non tenere conto del fenomeno della continua crescita della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti.

L'obiettivo della riduzione, con la differenziazione e la scelta di un più vasto ed unico ambito ottimale, è alla base del nuovo patto politico per l'ambiente. Obiettivo reso concreto e credibile dallo stesso patto che prevede la somma di 6 milioni di Euro messa a disposizione della Regione Toscana a questo fine.

Le linee di azione e gli interventi messi a punto con progetti concreti e misurabili di prevenzione e promozione per gli enti pubblici, le attività produttive e commerciali ed il mondo associativo, concorrono all'obiettivo

generale di area e contribuiscono all'affermarsi di una visione ambientale più corretta e sostenibile sulla gestione dei rifiuti.

Con Delibera Regione Toscana n. 537 del 23/07/2007 "Criteri di modalità di erogazione finanziamenti in materia di riduzione della produzione rifiuti afferenti il Protocollo d'intesa per la gestione dei rifiuti negli ATO Firenze-Prato-Pistoia" di cui alla DGR 63/07; si individua nella Provincia di Prato il soggetto destinatario del 20% del contributo. Tali risorse ammontano a € 280.000 (di cui € 240.000 in conto capitale e € 40.000 in conto corrente) .

Gli interventi potranno essere sostenuti fino al 70% del costo intero dell'intervento stesso e i costi delle campagne di comunicazione sono ammissibili nella misura massima del 10%.

Al fine di impostare la campagna di comunicazione con materiale informativo idoneo a promuovere la riduzione della produzione dei rifiuti la stessa Regione dovrà procurare agli ATO coinvolti dai finanziamenti i necessari materiali informativi quali depliant, locandine, manifesti, audio-video mostre interattive ecc.

Gli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti possono essere conseguiti anche grazie a una maggiore consapevolezza dei cittadini e delle imprese e a una disponibilità al cambiamento di comportamenti e abitudini consolidate. Nell'ambito del percorso del progetto particolare attenzione verrà rivolta alla definizione di criteri e contenuti e delle modalità di attivazione di campagne mirate di comunicazione e sensibilizzazione rivolte al cambiamento dei comportamenti individuali, alla diffusione dei risultati delle attività della Provincia e alla promozione delle nuove iniziative.

La grande difficoltà di invertire le dinamiche in atto di aumento della produzione di rifiuti nell'ATO10 richiede uno sforzo congiunto di quanti, Enti pubblici e soggetti privati, possono determinare scelte e comportamenti dei cittadini e delle imprese, orientate in modo diverso e più razionale.

In questo ambito è stato sviluppato un progetto di attuazione di diversi interventi, la cui scelta si è basata sull'analisi di esperienze e buone pratiche esistenti a livello locale e nazionale e sull'analisi delle principali criticità evidenziate sul territorio.

Le azioni che verranno attuate sono descritte di seguito e riportano in dettaglio gli elementi necessari alla messa in atto delle azioni stesse, gli obiettivi, i soggetti responsabili e possibili partner di progetto, risorse necessarie per la loro attuazione, possibili fasi e azioni di progetto, unitamente ad esempi di interventi realizzati da altri operatori del settore.

### **5.3.1. Progetto "Vendita sfusa di detersivi e beni alimentari"**

La vendita sfusa è un modo semplice ed economico per ridurre gli imballaggi, che una volta aperti si trasformano in rifiuti da smaltire, con costi per l'utente e conseguenze per l'ambiente se non sono riciclabili o non vengono riciclati.

L'iniziativa deve incentivare la vendita di detergenti sfusi e generi alimentari presso la GDO (Grande Distribuzione Organizzata).

Dovrà essere sostenuta l'iniziativa mediante concertazione con la Grande Distribuzione Organizzata e le aziende produttrici per distribuire, nei punti vendita, generi sfusi.

Il cliente compra il contenitore vuoto la prima volta, mentre le volte successive lo può riutilizzare acquistando solo il prodotto desiderato. La sperimentazione di questa nuova forma distributiva, con il mantenimento di competitività (qualità) rispetto ai prodotti tradizionali, da la possibilità di acquistare detergenti e prodotti alimentari sfusi quali latte, vino, caffè, cereali, pasta, riso, caramelle, legumi, spezie, frutta secca; ottenendo così un risparmio di confezioni che si traduce in riduzione di impatto ambientale.

Acquistando prodotti sfusi e solo nella quantità desiderata quei prodotti grocery che ad oggi esistono solo confezionati, ed utilizzando per il trasporto sacchetti e contenitori riutilizzabili o smaltibili a basso impatto ambientale (ad esempio compostabili), si possono ottenere contemporaneamente evidenti riduzioni degli sprechi e del packaging; nonché significative economie in termini di costi di produzione, di distribuzione ed energetici, trasferibili in ultima analisi anche nel prezzo finale proposto al consumatore.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione produzione di rifiuti di imballaggio

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** riduzione della produzione di rifiuti da gestire derivanti dall'acquisto di prodotti presso la GDO con contenitori non più usa e getta. Sensibilizzazione dei cittadini verso consumi ambientalmente sostenibili.

Riduzione dei trasporti e quindi minor spreco di energie non rinnovabili e minor emissioni in atmosfera.

Riduzione della produzione di flaconi in plastica che comporta minor emissioni di CO<sub>2</sub>, risparmio di energia, di acqua e di materia prima; infatti un mancato utilizzo di 10.000 flaconi permette di risparmiare 600 Kg di plastica, 330 Kg di cartone ed evitare di emettere 1.670 Kg di CO<sub>2</sub> e di utilizzare per la produzione di plastica e cartone 25,80 MWh di energia e 2,51 milioni di litri di acqua.

- **Per i produttori:** la possibilità di soddisfare nuove aspettative dei consumatori rafforzando allo stesso tempo le vendite (i colori e la possibilità di vedere direttamente il prodotto nei dispenser rendono l'area vivace e attraente), con effetti sulla fidelizzazione della clientela.
- **Per i cittadini:** possibilità di acquistare prodotti di uguale qualità dei tradizionali confezionati ma nelle quantità desiderate, e con la

consapevolezza di compiere un atto d'acquisto a minore impatto ambientale; oltre a rendere più lieve la spesa quotidiana.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con le Associazioni di Categoria della GDO e dei produttori di detersivi, creando uno spazio di confronto che favorisca l'interazione e la collaborazione per lo sviluppo dell'Accordo, abituando i soggetti coinvolti ad agire insieme per realizzare un obiettivo comune e un cambiamento culturale.
- **Azioni da intraprendere:** Individuare gli esercizi commerciali da coinvolgere nell'operazione.

Trovare degli spazi all'interno dell'esercizio commerciale per collocare i distributori alla spina sulle tipologie di prodotto che saranno oggetto dell'Accordo.

Determinare le modalità di gestione del distributore.

- **Ruoli:** La Regione provvederà a fornire il materiale informativo.

Gli esercenti individuati si impegneranno a dotarsi di distributore alla spina.

ASM provvederà a sostenere le necessarie iniziative per promuovere questa forma di distribuzione e per monitorarne l'andamento.

- **Costi da sostenere:** La Regione procurerà il materiale informativo per la necessaria comunicazione.

Gli esercenti con i produttori di distributori attiveranno a proprie spese i distributori presso gli esercizi prescelti.

ASM sosterrà il costo per la promozione dell'iniziativa.

### 5.3.2. Progetto "Buon Sammaritano"

Recupero delle derrate alimentari ancora commestibili o pasti non consumati per destinarli ad enti assistenziali ONLUS, che gestiscono mense per indigenti. La necessità di recuperare derrate alimentari è sempre più urgente in quanto la richiesta da parte di persone in difficoltà è in continua crescita.

I soggetti produttori delle derrate in surplus sono:

- ipermercati (i prodotti non più commercializzabili perché prossimi alla scadenza o perché inseriti in imballaggi rovinati);
- mense (pasti non somministrati ed ancora commestibili);
- catene di ristorazione (alimenti non utilizzati per la preparazione dei pasti o i pasti confezionati e non consumati)
- aziende agroalimentari (derrate alimentari che, per difetti di produzione o altri motivi, non vengono commercializzate e vengono destinate allo smaltimento).

Ogni giorno dai banchi dell'ipermercato vengono allontanati i seguenti alimenti in quantità non trascurabile:

- frutta e verdura
- carne rossa e bianca
- pane e prodotti di pasticceria
- latticini
- uova
- pesce
- prodotti della gastronomia
- surgelati

Ogni giorno dalle mense scolastiche vengono allontanati grandi quantità di pane e frutta.

Sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana è stata pubblicata la Legge 155/03 detta "del Buon Samaritano" la quale facilita la cessione di derrate alimentari alle ONLUS che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita di prodotti alimentari agli indigenti.

L'Art. 1 di tale Legge "Distribuzione dei prodotti alimentari ai fini della solidarietà sociale" cita:

"Le organizzazioni riconosciute come organizzazioni non lucrative di utilità sociale ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 460/97 che effettuano, ai fini della beneficenza, distribuzione gratuita agli indigenti di prodotti alimentari, sono equiparati, nei limiti del servizio prestato, ai consumatori finali, ai fini del corretto stato di conservazione, trasporto, deposito e utilizzo degli alimenti".

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione della produzione di rifiuti organici + recupero delle derrate alimentari =

- riduzione spreco alimentare
- aiuto agli indigenti e ai bisognosi

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** si contribuisce alla riduzione dei rifiuti prodotti ogni giorno e si riduce l'impatto ambientale dell'ipermercato/mensa.
- **Per i produttori:** si abbate la spesa per lo smaltimento degli invenduti, si aumenta la soddisfazione dei clienti/utenti e dei dipendenti che vedono recuperare gli alimenti ancora commestibili, si attua un'opera di beneficenza e aiuto ai bisognosi, si promuove l'immagine dell'ipermercato/mensa attraverso i mezzi di comunicazione di massa.
- **Per gli enti assistenziali:** aumento del numero dei pasti serviti ai bisognosi, aumento della quantità delle provviste alimentari, diminuzioni dei costi per l'acquisto degli alimenti e miglioramento e integrazione nelle diete dei bisognosi.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con le Associazioni di Categoria, gli Enti assistenziali e l'Assessorato alle politiche Sociali del Comune, per definire un Accordo che determini le modalità di sviluppo del Progetto affinché prodotti perfettamente commestibili, che altrimenti sarebbero destinati allo smaltimento, siano devoluti ai bisognosi.
- **Azioni da intraprendere:** predisporre correttamente le derrate alimentari non somministrate o invendute in ambiente controllato in modo che vengano mantenute commestibili, per farle pervenire ai destinatari in tempi brevi.
- **Ruoli:** L'esercente dovrà mettere a disposizione gli spazi idonei e predisporre correttamente le derrate alimentari, selezionate da quelle non recuperabili, in ambiente controllato. L'esercente dovrà rendicontare mensilmente tipologie e quantità di alimenti recuperati.

ASM organizzerà il sistema di trasporto tramite l'AUSER o altre Associazioni di volontariato. ASM monitorerà l'andamento del sistema.

- **Costi da sostenere:** La Regione procurerà il materiale informativo per la necessaria comunicazione.

Gli esercenti effettueranno a proprie spese la selezione degli alimenti ancora commestibili.

Le associazioni di volontariato si assumeranno l'impegno del trasporto e consegna agli Enti assistenziali.

ASM sosterrà il costo per la promozione dell'iniziativa.

### 5.3.3. Progetto "Ecoshoppers + Ecocarrelli + Ecocontenitori"

Il progetto consiste nell'introduzione presso gli esercizi commerciali di **Ecoshoppers** (shopper compostabili) e di borse riutilizzabili in carta o stoffa, in sostituzione delle borse in plastica presso gli esercizi commerciali e la GDO; in attesa dell'applicazione della finanziaria 2007 che vieta l'utilizzo dello shopper in plastica al 31/12/2010.

Gli shopper compostabili sono costituiti da biopolimeri o bioplastiche (BP), ovvero polimeri preparati attraverso processi biologici che conferiscono al prodotto finale una elevata biodegradabilità. L'amido e il destrosio, finora utilizzati per la produzione delle maggior quantità di BP, provengono da mais alimentare.

I calcoli attestano un consumo pro-capite di shopper in plastica monouso, in Italia di circa 20 gr al giorno con una quantità di rifiuto prodotta annualmente di 7,36 kg.

Il progetto consente di ottenere un doppio risultato:

- √ utilizzo delle borse biodegradabili come sacchetto di raccolta dei rifiuti organici senza cambiare radicalmente le abitudini (in presenza di raccolta differenziata dell'organico in ambito domestico);

- √ diminuzione degli sprechi di borse di plastica;
- √ lo strumento shopper oltre a consentire all'acquirente di portare a casa la sua spesa, in una borsa realizzata con materiale derivante da fonte rinnovabile, viene utilizzato per raccogliere i rifiuti organici ed avviarli a recupero negli impianti di compostaggio.

L'introduzione di shopper biodegradabili, anche in contesti in cui è già operativa la raccolta differenziata della componente organica, presenta alcuni aspetti critici legati alla componente economica; in quanto sono assai più costosi dei normali sacchetti in plastica. Pertanto vi è la necessità di far conoscere il prodotto le sue caratteristiche e i suoi vantaggi con una comunicazione spinta, realizzata congiuntamente tra il punto vendita, la Provincia, il Comune, ASM e l'Azienda produttrice di shopper; per la promozione dell'acquisto delle buste biodegradabili.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** obbligo di sostituire le tradizionali bustine della spesa di plastica con materiali biodegradabili di origine agricola significherebbe a livello nazionale l'emissione di 200.000 tonnellate di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) in meno, grazie ad un risparmio nei consumi di petrolio stimato pari a 400.000 tonnellate l'anno, con un contributo determinante al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'accordo sul Piano di Kyoto 2008/2012. Secondo Coldiretti a partire da inizio 2008, in concomitanza con l'avvio del nuovo piano governativo su Kyoto, si prevede che raggiungerà una capacità produttiva annua di 60.000 tonnellate di bioplastiche completamente biodegradabili, con un risparmio nelle emissioni di 40.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

L'attivazione del Progetto a livello locale precederebbe l'obbligo previsto dal 2010 con il conseguimento dell'obiettivo di contribuire a ridurre l'inquinamento da CO<sub>2</sub>.

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** diffondere l'impiego dei materiali biodegradabili al fine della riduzione dei rifiuti non biodegradabili o non compostabili e stimolare l'uso dei materiali biodegradabili da parte del settore primario della produzione e dei vari settori economici al fine di ridurre l'impatto ambientale delle varie attività.  
Diffondere la cultura che fare la spesa con borse riutilizzabili (carta o stoffa) è vantaggioso per l'ambiente ed economico per il cittadino.

Il progetto prevede l'estensione dell'iniziativa anche all'introduzione di:

- ⇒ **Ecocarrelli:** introduzione di cestelli per la spesa in materiale plastico riciclato, acquistabili e riutilizzabili, progettati per la spesa con opportuni tipologie di carrelli. Sono disponibili sul mercato sistemi di cestini e carrelli, in materiale riciclato (PET), adatti a una spesa ecologica.

Tali sistemi, prevedono, ad esempio, la possibilità di acquistare un cestino in PET riciclato, utilizzabile per fare la spesa, ma adatto

anche per altri usi domestici (portabiancheria, portagiochi, in viaggio, ecc). Presso il punto vendita il cliente trova a sua disposizione l'apposito porta cestini, di diverse dimensioni, con cui può effettuare la spesa, utilizzando il suo cestello e quindi senza far ricorso a shopper in plastica. Se abbinato a sistemi elettronici di pagamento, tale sistema potrebbe anche consentire al cliente di terminare la spesa senza dover vuotare e riempire nuovamente il cestello.

⇒ **Ecocontenitori:** introduzione di contenitori/vaschette per alimenti in materiale biodegradabile.

Si fa riferimento, in particolare ai due materiali attualmente esistenti sul mercato: MaterBi, prodotto da Novamont e PLA NatureWorks. Tali materiali sono utilizzati anche per altre tipologie di prodotti a basso impatto ambientale quali ad esempio stoviglie usa e getta (piatti e bicchieri) e shopper. La loro introduzione da parte di diverse catene di distribuzione a livello nazionale dovrebbe favorire un calo del costo unitario e una maggiore competitività di tali materiali rispetto ai tradizionali contenitori in materiale plastico.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con le Associazioni di categoria della piccola e grande distribuzione, affinché venga presa coscienza dell'impatto che la plastica ha sull'ambiente e come si possa contribuire a ridurre la sua distribuzione prima della scadenza fissata; permettendo al cliente di riflettere sulle conseguenze che avrà la sua scelta sull'ambiente.
- **Azioni da intraprendere:** predisporre all'interno del supermercato più tipologie di shopper, ovvero shopper in plastica, shopper biodegradabili e shopper riutilizzabili in carta e stoffa; esponendo tutte le informazioni necessarie su ciò che tale scelta comporta, affinché il cittadino sia spinto ad una scelta ecocompatibile.
- **Ruoli:** la Regione procurerà il materiale informativo per la necessaria comunicazione.

Il supermercato procederà all'acquisto di più tipologie di shoppers e ad esporre sia gli shopper che la necessaria informazione.

ASM promuoverà l'iniziativa a livello locale.

- **Costi da sostenere:** la Regione procurerà il materiale informativo per la necessaria comunicazione.

Gli esercenti sosterranno i costi di acquisto degli imballaggi biodegradabili o riutilizzabili.

ASM sosterrà il costo per la promozione dell'iniziativa.



#### 5.3.4. Progetto "Pannolini lavabili"

Il progetto "*nella culla + salute - rifiuti*" ha per obiettivo la promozione dell'uso dei pannolini lavabili: più sani, economici ed amici dell'ambiente rispetto agli usa e getta.

I pannolini usa e getta contengono gel chimici superassorbenti (silicati e simili) ed ancora oggi non sono stati effettuati studi su eventuali effetti collaterali di questi elementi. Infatti pare che tra di essi vi sia il sodio policloridato, che assorbe più di cento volte il suo peso in acqua. Questa sostanza fu tolta dagli assorbenti nel 1985 a causa della sua correlazione con lo shock tossico nei tamponi per donna. Ad ogni modo secondo delle statistiche canadesi, in America del Nord, dove circa l'80% per cento delle famiglie utilizza il pannolino di plastica i casi di irritazioni sono cresciuti dal 7.1 al 61%. L'aumento delle irritazioni è sicuramente dovuto anche alla pratica scorretta di lasciare troppo addosso al bambino lo stesso pannolino. L'unico vero modo per prevenire questo inconveniente è di cambiare spesso il bambino, ma allora che senso ha usare pannolini super assorbenti? E' da notare inoltre come l'età del passaggio dal pannolino alla mutandina si sia alzata di molto portando qualcuno ad ipotizzare che ciò sia dovuto anche al fatto che i gel superassorbenti, limitando la sensazione di bagnato, rendano più difficile al bambino la comprensione delle sensazioni fisiche legate al "farsi la pipì addosso".

I pannolini lavabili sono simili ai pannolini usa e getta, di solito si allacciano con dei velcro laterali, ma ne esistono anche modelli da infilare come una mutandina. Sono disponibili in varie taglie, ma anche in misura unica, in modo da venire incontro a tutte le esigenze.

La sua durata ne permette l'uso per tutto il tempo necessario al bambino per crescere.

Il progetto per affermarsi deve coinvolgere i principali soggetti che ruotano attorno al mondo della prima infanzia: genitori, consultori, pediatri e ostetriche con momenti formativi specifici.

Le farmacie sia pubbliche che private per prime dovranno valutare la possibilità di introdurre i pannolini lavabili nei propri punti vendita.

All'interno dei corsi preparato organizzati nel Comune dal consultorio pubblico, dal consultorio privato e dall'ospedale, verrà proposto un intervento formativo che promuoverà la riflessione sulla scelta del tipo di pannolini.

Verrà contattato il personale medico sanitario, al fine di presentare i pregi dal punto di vista ambientale, sanitario ed economico dei pannolini lavabili. In particolare saranno coinvolti i reparti di pediatria degli ospedali e i pediatri che lavorano sul territorio.

Momenti formativi e informativi sul territorio verranno rivolti ai cittadini, dando la precedenza alle aree dove è attivo il servizio di raccolta porta a porta (Comune di Vaiano e centro storico del Comune di Prato); in quanto è già stato sollevato il problema dei pannolini usa e getta per via della tenuta

all'interno delle abitazioni per più giorni, e pertanto sono già state sollecitate soluzioni in merito.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione della produzione e nocività dei rifiuti

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** i pannolini usa e getta sono costituiti in gran parte di plastica e vengono avviati a smaltimento. Il "contributo" da parte dei singoli bambini (forse sarebbe più opportuno dire dei loro genitori) è di circa 1 tonnellata al compimento del terzo anno (circa 4500-5000 pannolini). Mentre un pannolino lavabile se, correttamente trattato, può durare anche per tutti i tre anni necessari a rendere indipendente il bambino.
- **Per gli utilizzatori:** utilizzare i pannolini lavabili è un vantaggio per il bambino. Oltre a creare meno allergie di quelli usa e getta, è dimostrato che stimolano il bambino a controllare prima i propri bisogni; sentendosi infatti bagnati tendono ad imparare prima. Per di più c'è anche un risparmio economico di circa 300-400 € per tutto il tempo che serve il pannolino al bambino.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con la AUSL per coinvolgere le Farmacie e il personale sanitario, creando uno spazio di confronto che favorisca l'interazione e la collaborazione necessaria affinché vengano commercializzati e pubblicizzati questi tipi di prodotti.
- **Azioni da intraprendere:** predisporre all'interno delle farmacie la vendita di pannolini lavabili e l'esposizione di tutte le dovute informazioni necessarie su ciò che tale scelta comporta; affinché il cittadino sia spinto ad una scelta economica ed ecocompatibile.

Coinvolgere il personale sanitario che ruota nel mondo della prima infanzia.

- **Ruoli:** la Regione procurerà quanto necessario per divulgare l'informazione.

L'Associazione delle farmacie procederanno a coinvolgere le farmacie stesse nella vendita dei pannolini lavabili e nell'esposizione della necessaria informazione.

AUSL coinvolgerà il personale sanitario.

ASM promuoverà l'iniziativa a livello locale.

- **Costi da sostenere:** la Regione procurerà il materiale informativo per la necessaria comunicazione.

Le farmacie acquisteranno i pannolini lavabili.

ASM sosterrà il costo per la promozione dell'operazione.

### 5.3.5. Progetto "Ecofeste"

Questa iniziativa, già sperimentata dalla Provincia di Prato e ASM, è pensata nel campo dell'educazione e sensibilizzazione ambientale per incentivare le esperienze virtuose di raccolta differenziata e riciclaggio dei rifiuti nell'ambito delle feste e manifestazioni ricreative, culturali e sociali che si svolgono sul territorio; perciò deve proseguire con la volontà rinnovata di diventare un pratica consolidata.

L'ecofesta vuole essere una occasione di divertimento, ma soprattutto un modo di contribuire attivamente alla riduzione degli sprechi e uno strumento per informare e sensibilizzare la popolazione alle problematiche di natura ambientale.

Le manifestazioni ammissibili saranno quelle di tipo ricreativo, culturale, sportivo, di animazione sociale e di valorizzazione territoriale realizzate sul territorio della Provincia di Prato, che promuovono e diffondono buone pratiche di riduzione dei rifiuti e degli impatti ambientali generati dai vari servizi di accoglienza e ristoro; attraverso l'individuazione di un responsabile per la raccolta dei rifiuti prodotti nelle Ecofeste e di una organizzazione finalizzata alla riduzione della produzione dei rifiuti.

L'individuazione di un responsabile è necessaria per vigilare che durante le Ecofeste sia garantita la differenziazione di tutte le tipologie per le quali il gestore del servizio pubblico ha attivato la raccolta differenziata.

Nello specifico nelle Ecofeste si incentiva la sostituzione di stoviglie e posate usa e getta in plastica con stoviglie lavabili in ceramica, vetro e metallo o in materiale biodegradabile (in quest'ultimo caso deve essere accertata la destinazione al compostaggio); la gestione differenziata degli altri rifiuti prodotti in occasione della preparazione e del consumo dei pasti; l'eliminazione di contenitori monodose; la diminuzione degli imballaggi (vuoto a rendere e contenitori più grandi per bibite ed alimenti).

La promozione della riduzione della produzione con le pratiche sopra descritte dovrà avvenire tramite i materiali informativi esposti e distribuiti alla cittadinanza.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione della produzione di rifiuti quali stoviglie in plastica usa e getta, destinate solo allo smaltimento.

Promuovere e diffondere durante gli eventi l'importanza di introdurre buone pratiche per ridurre al minimo la produzione di rifiuti e sensibilizzare il cittadino.

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** riduzione della produzione di rifiuti e avvio a riciclo di maggiori quantità di rifiuti, controllandone i flussi. Promuovere e diffondere durante gli eventi l'importanza di introdurre buone pratiche per ridurre al minimo la produzione di rifiuti e sensibilizzare il cittadino.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con la Provincia per determinare le Ecofeste ammissibili in quanto idonee alla diffusione di pratiche ecocompatibili.
- **Azioni da intraprendere:** l'organizzazione dell'Ecofesta deve prevedere:
  - utilizzo di stoviglie riutilizzabili nella somministrazione dei pasti e delle bevande o utilizzo di alcune stoviglie in materiale biodegradabile (MaterBi);
  - utilizzo di vuoto a rendere o caraffe per le bevande;
  - recupero di alimenti non utilizzati tramite accordi con associazioni solidaristiche per destinarli alle mense degli indigenti;
  - recupero di alimenti residui tramite accordi con canili o gattili per recupero degli avanzi di cibo.

- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.

ASM provvederà a sostenere le spese di piattini e posate in materiale biodegradabile e a promuovere la sensibilizzazione della popolazione alle problematiche di natura ambientale.

Gli organizzatori delle feste dovranno procedere a ridurre gli sprechi e ad effettuare i rifiuti prodotti e contabilizzare la riduzione dei rifiuti ottenuta.

- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.

Gli organizzatori procederanno a fare acquisti ecocompatibili.

ASM sosterrà il costo per la promozione dell'operazione...

ASM provvederà a sostenere le spese di piattini e posate in materiale biodegradabile e a promuovere la sensibilizzazione della popolazione alle problematiche di natura ambientale.

### 5.3.6. Progetto "Scuole"

Al fine di sollecitare la riduzione della produzione dei rifiuti, bisogna coinvolgere e sensibilizzare, attraverso la scuola (e l'educazione ambientale) i giovani, rendendoli protagonisti attivi nella riduzione nella produzione dei rifiuti, in particolare incrementando la consapevolezza delle responsabilità individuali, dell'importanza dei propri stili di vita e delle azioni quotidiane, anche le più semplici.

Questo sempre basandosi sul criterio che la scuola è il luogo per eccellenza in cui vengono impartite e apprese le nozioni basilari per determinare i propri stili di vita, e che tali nozioni, quali ad esempio l'educazione ambientale, vengono portate all'interno delle proprie famiglie e quindi trasmesse agli altri componenti.

Promuovere la riduzione dei rifiuti nelle scuole comporta comunicare e quindi istruire alle buone pratiche necessarie per incidere sugli stili di vita che portano alla minor produzione dei rifiuti.

Per “promuovere” verranno impartite le necessarie nozioni agli alunni, oltre alla distribuzione del materiale informativo.

La promozione dovrà volgere sull’utilizzo migliore dei beni (portare i beni a fine vita e utilizzarli in modo ottimale), e su come orientarsi sugli acquisti ambientalmente sostenibili, oltre a far pratica dell’utilizzo corretto del compost.

L’iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** promuovere e diffondere ai ragazzi di oggi quali adulti di domani, l’importanza di introdurre buone pratiche per ridurre al minimo la produzione di rifiuti.

**Vantaggi:**

**Per l’ambiente:** riduzione della produzione di rifiuti.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con la Provincia e la Pubblica Istruzione per determinare le scuole da coinvolgere, i modi e i tempi di intervento; per la diffusione di buone pratiche ecocompatibili.
- **Azioni da intraprendere:** promozione dell’informazione.
- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.  
ASM provvederà a sostenere le spese della promozione dell’informazione per diffondere uno stile di vita ecosostenibile.  
Gli insegnanti dovranno vigilare sulla corretta assimilazione dell’informazione, sostenendo le pratiche diffuse.
- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.  
ASM sosterrà il costo per la promozione dell’operazione.

### 5.3.7. Progetto “Mercatino dell’ usato”

Dal momento che il riutilizzo è una forma di riduzione della produzione dei rifiuti e che all’interno dei rifiuti destinati a recupero o smaltimento, si trovano quantità notevoli di beni che non hanno ancora raggiunto il fine vita (in particolar modo i beni ingombranti quali arredi, ma anche libri, giochi ecc.), bisogna promuovere il riutilizzo di tali beni tramite la realizzazione di un mercatino in cui vengono messi a disposizione di ulteriori utilizzatori.

Il mercatino, da collocarsi nelle vicinanze di un’area ecologica, ha il fine di istituire un punto di raccolta e scambio per gli oggetti più disparati, a patto che siano in buone condizioni. Quindi qualsiasi utente potrà ottenere gratuitamente un oggetto fra quelli immagazzinati.

È in ogni caso da sottolineare l'importante funzione comunicativa e culturale tesa a creare una diffusa consapevolezza dell'importanza ed opportunità dei comportamenti virtuosi da parte di ogni cittadino, al fine di produrre sempre meno rifiuti.

La realizzazione del Mercatino è stata prevista nel Comune di Vaiano in prossimità della Piattaforma Ecologica, da gestire tramite una cooperativa sociale al fine di dare opportunità di lavoro a soggetti svantaggiati.

Per la gestione del "mercatino dell'usato" sono previste le seguenti fasi:

- *Accettazione* nella quale il responsabile, quando arriveranno i mezzi alla struttura, verificherà che l'utente abbia diritto di accesso alla stessa (che sia residente nella Provincia di Prato) e quindi procederà ad un controllo del carico per verificare che il materiale trasportato sia compatibile con le tipologie conferibili all'interno del mercatino e che sia nelle condizioni di poter essere scambiato.

Nel caso in cui durante la verifica del carico si accertasse che il bene conferito non sia riutilizzabile, quest'ultimo verrà reso al mittente o se possibile conferito presso l'impianto di Piattaforma Ecologica.

I materiali che perverranno dall'accettazione saranno registrati ed immagazzinati all'interno del locale del mercatino ed ivi conservati a cura del personale di gestione della piattaforma.

- *Scambio* nella quale l'utente che abbia diritto di accesso alla struttura, potrà visionare la merce immagazzinata nel mercatino del riuso e scegliere quella di interesse. Tutti i movimenti di ingresso ed uscita saranno registrati.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione della produzione dei rifiuti alla fonte tramite il riutilizzo di una parte dei medesimi con adeguate caratteristiche.

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** si contribuisce alla riduzione dei rifiuti prodotti e al consumo della materia prima e quindi alla minimizzazione dell'impatto ambientale.
- **Per i cittadini:** risparmio sugli acquisti.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con la Provincia di Prato ed il Comune di Vaiano per favorire l'iniziativa intrapresa e monitorarne i risultati.
- **Azioni da intraprendere:** realizzazione di una struttura che ospiti il mercatino.

Monitoraggio dei beni in ingresso ed in uscita e quindi del mancato smaltimento.

- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.  
Il Comune si occuperà di promuovere l'iniziativa a livello locale.  
ASM provvederà a realizzare la struttura che ospiterà il mercatino e a mettere a disposizione il personale per presidiarlo, oltre a promuovere l'iniziativa.
- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.  
ASM sosterrà il costo di realizzazione della struttura (€ 110.000) e di gestione del mercatino (€ 7.000/anno).

### 5.3.8. Progetto "Composter"

I rifiuti cosiddetti organici (avanzi di cucina sia crudi che cotti, scarti di orti e giardini, ecc.) costituiscono una parte rilevante del totale dei rifiuti prodotti dalle famiglie (circa il 30%), così un sacchetto ogni tre che depositiamo nel cassonetto è pieno proprio di questo tipo di materiale che la natura sarebbe in grado di riciclare completamente.

L'idea del composter parte proprio da questa constatazione, cioè di sfruttare i naturali processi di maturazione e decomposizione per trasformare i rifiuti organici in un utilissimo terriccio.

Il procedimento è molto semplice, utilizzando il composter, che è un bidone di circa 75 cm di base e 90 cm circa di altezza e seguendo gli accorgimenti dovuti affinché i rifiuti organici si trasformino nel più naturale e fertile terriccio.

Il compostaggio domestico non è altro che un sistema naturale per produrre del fertile terriccio, chiamato anche compost, da quasi tutti gli scarti della cucina, dell'orto e del giardino. La decomposizione dei rifiuti organici produce infatti una sostanza ricca di elementi nutritivi ideale come ammendante ed in grado di sostituire la torba, il letame e parte dei concimi chimici e ridurre l'uso dei cassonetti.

Tenuto conto che la frazione destinata all'autocompostaggio proviene sia dall'attività domestica sia dalle attività di giardinaggio, la produzione procapite per la famiglia tipo in un anno risulta essere di circa 100 Kg/anno per gli scarti provenienti dalle attività di giardinaggio/orto e circa 350 Kg/anno (1 Kg/giorno) per gli scarti provenienti dalle attività domestiche. Per quanto sopra esposto il quantitativo intercettato dal singolo composter correttamente utilizzato è di circa 450 Kg/anno. Tale pratica va quindi a ridurre la produzione dei rifiuti in quanto gli scarti non entrano a far parte del ciclo di rifiuti conferiti al gestore del servizio pubblico e quindi da gestire.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** dare un significativo contributo alla corretta gestione dei rifiuti, diminuendo il "fabbisogno di smaltimento" in discarica o compostaggio.

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** riduzione a monte dei rifiuti.

Riduzione dell'impatto su suolo e sottosuolo in quanto detto prodotto riduce il consumo di fertilizzanti chimici. Il compost infatti risulta essere un ottimo ammendante in grado di sostituire la torba, il letame e garantisce la fertilità del suolo nella forma più pregiata, quella organica.

- **Per i cittadini:** si tratta dunque di una scelta importantissima non solo per la corretta gestione delle problematiche ambientali, ma anche per instaurare un rapporto di reciproca collaborazione con il cittadino; oltre al fatto che per tale pratica, eseguita correttamente, il cittadino ottiene una riduzione del 10% sulla parte variabile della TIA.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** verrà istituito un tavolo di concertazione con i Comuni per favorire la diffusione della pratica del composter, che comprenderà anche il monitoraggio annuale a verifica del corretto utilizzo del composter.
- **Azioni da intraprendere:** promuovere l'utilizzo del composter e monitorarne il corretto utilizzo ed efficacia.
- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.

ASM procederà all'acquisto dei composter ed a consegnarli agli utenti che ne faranno richiesta presso il ns. magazzino o direttamente al magazzino dei Comuni.

I Comuni, che vorranno tenerne un'opportuna scorta per evitare agli utenti il ritiro a Prato facendo per questo lunghe percorrenze, procederanno direttamente alla consegna sul proprio territorio.

ASM procederà a promuovere l'informazione per diffondere l'utilizzo del composter.

ASM effettuerà annualmente il monitoraggio porta a porta del 25% dei possessori del composter per verificarne il corretto utilizzo e quindi ottenere l'incentivo per la raccolta differenziata previsto dalla Regione Toscana per i composter distribuiti come di seguito indicato:

N° di Abitanti del Comune serviti rispetto alla popolazione residente	Incentivo RD
0,7% dei residenti $\leq$ N° $\leq$ 1,5% dei residenti	<b>0,4</b>
1,5% dei residenti $<$ N° $\leq$ 3% dei residenti	<b>0,75</b>
3% dei residenti $<$ N° $\leq$ 6% dei residenti	<b>1,2</b>
N° $>$ 6% dei residenti	<b>1,7</b>

- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.

ASM sosterrà il costo di :

- acquisto composter
- monitoraggio



- promozione dell'operazione

### 5.3.9. Progetto "Ecofontanelle"

Le ecofontanelle si inseriscono nel quadro di azioni volte a consentire ai cittadini l'approvvigionamento di acqua di qualità con contenitori recuperabili per "uscire dalla schiavitù" delle bottiglie usa e getta.

La natura popolare della fontana, intesa come strumento di accesso democratico e sostenibile della risorsa acqua, fa sì che spesso sia citata nei Piani di Azione di Agenda 21 Locale, i documenti elaborati dai gruppi di cittadini che, in forma condivisa, indicano le azioni e i progetti per orientare il futuro delle comunità locali verso lo sviluppo sostenibile.

Realizzare fontane di quartiere per la distribuzione gratuita di acqua di qualità; da prevedere, in particolare, in luoghi centrali e frequentati.

Gli ambiti di discussione e partecipazione che prevedono il coinvolgimento dei cittadini sulle questioni relative al miglioramento del territorio e dei livelli di qualità della vita, individuano le problematiche legate ai rifiuti come problematiche ambientali e sociali primarie quanto ad urgenza e nocività per la salute umana e per quella dell'ambiente.

In particolare sui rifiuti si punta molto su soluzioni che ne possano ridurre la produzione alla fonte, in special modo riguardo agli imballaggi. Non mancano le considerazioni sul costo dei consumi sostenuto quotidianamente dalle famiglie, quello relativo alle bottiglie di acqua non è elevato, ma ugualmente pesa sui bilanci dei consumatori soprattutto poiché necessario ed insostituibile.

In tempi passati, l'acqua in bottiglia era un lusso da frequentatori delle terme, oggi, senza ragioni fondate, è diffusamente preferita a quella che scorre dal rubinetto.

La soluzione della fontana che eroga acqua di qualità, liscia o gasata, dal gusto piacevole, rappresenta invece una valida ed economica alternativa che, in più, soddisfa le richieste dei cittadini.

Inoltre il sistema aiuta a superare le note diffidenze verso la qualità delle acque di acquedotto avvicinando di nuovo gli utenti all'uso dell'acqua di rete come acqua sicura, economica e piacevole da bere. In aggiunta i punti di erogazione contrastano l'abitudine ormai consolidata di acquistare esclusivamente acqua in bottiglia di plastica, diminuendo in modo considerevole i rifiuti prodotti e le emissioni inquinanti causate dalla produzione e dal loro trasporto.

Realizzare una fontana pubblica dunque, per le amministrazioni locali che hanno attivato processi di consultazione e partecipazione, è anche una modalità per dare attuazione alle indicazioni proposte dai cittadini in direzione di una maggiore sostenibilità che coglie allo stesso tempo aspetti

ambientali, sociali ed economici. Il lato economico ha la sua importanza perché ogni anno una persona può risparmiare fino a 140 €.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione alla fonte della produzione di rifiuti.

Riduzione, in particolare, dei rifiuti in plastica di cui solo una minima parte viene riciclata.

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** minore produzione dei rifiuti.

Miglioramento della qualità dell'aria condizionata soprattutto dalle emissioni da traffico urbano ed extraurbano per lo spostamento delle merci.

- **Per i cittadini:** una maggiore consapevolezza del valore della risorsa acqua attraverso soluzioni che ne riducano gli sprechi.

Creazione di nuovi luoghi di incontro e socialità tra persone che abitano nello stesso quartiere o aree residenziali in funzione di una ritrovata coesione sociale.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione con la Provincia, i Comuni coinvolti dall'iniziativa e Publiacqua per determinare i luoghi più idonei in cui collocare le fontanelle e le modalità di gestione.

- **Azioni da intraprendere:** realizzare le Ecofontanelle.

Effettuare periodicamente la necessaria manutenzione.

Promuovere l'iniziativa.

- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.

Publiacqua provvederà a realizzare e a mantenere idonee le fontanelle e a monitorarne l'utilizzo.

ASM provvederà a promuovere l'iniziativa e fare un bilancio della riduzione dei rifiuti.

- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.

ASM sosterrà il costo per l'acquisto delle fontanelle e per la promozione dell'operazione.

È da definire chi sosterrà il costo di installazione e manutenzione periodica delle fontanelle.

### 5.3.10. Progetto "Distributore acqua purificata"

Presso le strutture che ospitano mense aziendali tipo la mensa di ASM o quella dell'ospedale di Prato, oppure le mense delle strutture scolastiche ecc.,

è interessante investire in distributori di acqua purificata che consentono la riduzione della produzione dei rifiuti in quanto non vi è più la necessità di acquistare acqua in bottiglia.

L'acqua dei distributori viene purificata tramite sistemi di microfiltrazione che garantiscono l'eliminazione di cloro (odore e sapore), piombo, ruggine, depositi, torbidità, cisti batteriche ecc. Il distributore si collega direttamente alla rete idrica d'acqua potabile che è per legge controllata quotidianamente e non è mai a contatto con la plastica (cosa che avviene con l'acqua in bottiglia in plastica).

Chi per bere acquista acqua in bottiglia, spende, ha speso, e spenderà sempre. Visto che l'acqua è di primaria importanza per la nostra sopravvivenza il distributore anche a livello economico è indubbiamente una fonte di guadagno, perché una volta ammortizzata la spesa (in realtà è un diversificare i costi), ogni volta che preleveremo un litro d'acqua (ad altissima qualità) avremo guadagnato 30, 40 o 50 centesimi; che a tutt'oggi buttiamo per caricarci d'acqua di plastica.

Quindi il distributore d'acqua purificata è da considerarsi un investimento a breve medio e lungo termine, oltre ad una comodità perché in ogni momento della giornata potrai bere acqua filtrata, naturale, refrigerata, gasata, alla temperatura che preferisci ed in quantità illimitata.

Il distributore infatti ha la possibilità di erogare il tipo di acqua che si desideri a scelta, dosando la gasatura e scegliendola al momento di bere.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione alla fonte della produzione di rifiuti.

Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti (bottiglie e boccioni).

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** minore produzione dei rifiuti.

Miglioramento della qualità dell'aria condizionata soprattutto dalle emissioni da traffico urbano ed extraurbano per lo spostamento delle merci.

- **Per le mense:** maggiore consapevolezza del valore della risorsa acqua attraverso soluzioni che ne riducono gli sprechi.

Minore impegno dovuto a non gestire più gli acquisti dell'acqua in bottiglia.

Risparmio sull'acquisto dell'acqua imbottigliata rispetto al costo di manutenzione del distributore.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** verrà istituito un tavolo di concertazione con le strutture che verranno individuate idonee per collocare i distributori.

- **Azioni da intraprendere:** collocare i distributori.  
Effettuare periodicamente la necessaria manutenzione.  
Promuovere l'iniziativa.
- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.  
Le mense provvederanno a dotarsi e ad effettuare la manutenzione del distributore.  
ASM provvederà a promuovere l'iniziativa e fare un bilancio della riduzione dei rifiuti.
- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.  
Le mense si assumeranno il costo di acquisto del distributore e i costi di manutenzione periodica  
ASM sosterrà il costo per la promozione dell'operazione.

### 5.3.11. Progetto "Green Public"

In seguito alla pubblicazione del DM 203/2003 (**Green Public Procurement**) emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro delle Attività Produttive e il Ministro della Salute, ogni Ente Pubblico e Società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, devono garantire che manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il 30% del loro fabbisogno annuale.

Nelle forme di riduzione della produzione dei rifiuti urbani rientra anche il GPP, ovvero gli interventi tesi a promuovere presso la pubblica amministrazione e le imprese private l'acquisto di prodotti a bassa produzione di rifiuti.

L'acquisto di arredi da giardino in materiale riciclato presso attività economiche iscritte al Repertorio del Riciclaggio è pertanto una forma di riduzione della produzione dei rifiuti.

Il Progetto pertanto riguarda l'acquisto di arredi da giardino costituiti da giochi, tavolini e panchine in neolite prodotti da attività iscritte al Repertorio del Riciclaggio.

La Neolite è un materiale riciclato al 100% composto da plastiche eterogenee provenienti dalla raccolta differenziata post-consumo di imballaggi primari. Ogni chilogrammo di Neolite è composto da circa 20 contenitori (bottiglie, flaconi, vaschette, ecc) e l'equivalente di 70 sacchetti per la spesa.

La Neolite (ottenuta dal riciclo della plastica) si è dimostrata particolarmente adatta per le applicazioni per esterni ed ancor più laddove i problemi di invecchiamento del legno possono rappresentare elemento di rischio per l'integrità delle strutture realizzate e per la sicurezza degli utenti. Tale elemento assume ancor più importanza quando gli utenti sono i bambini.

Gli arredi, acquistati al posto di quelli in materia prima di legno, verranno collocati all'interno di giardini pubblici per il divertimento dei più piccoli.

L'iniziativa si propone di ottenere:

**Obiettivi:** riduzione della produzione di rifiuti.

**Vantaggi:**

- **Per l'ambiente:** minore produzione dei rifiuti.

Minore utilizzo di materia prima.

Lo sviluppo del progetto rende indispensabile definire i seguenti aspetti:

- **Accordi:** istituire un tavolo di concertazione per determinare il numero di arredi da acquistare ed in quale giardino collocarli.

- **Azioni da intraprendere:** rinnovare i giardini con arredi ottenuti da plastica riciclata.

Effettuare periodicamente la necessaria manutenzione.

Promuovere l'iniziativa.

- **Ruoli:** la Regione si occuperà di fornire il materiale informativo.

ASM provvederà ad acquistare gli arredi, mantenerli in buono stato ed in sicurezza e promuovere l'iniziativa.

- **Costi da sostenere:** la Regione sosterrà il costo del materiale informativo.

ASM sosterrà il costo per l'acquisto degli arredi e per la periodica manutenzione.

#### 5.4. DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

In questi ultimi anni le raccolte differenziate nell'ATO10 si sono progressivamente sviluppate, con la finalità in particolare di garantire il conseguimento degli obiettivi di legge definiti innanzitutto dal Decreto Ronchi:

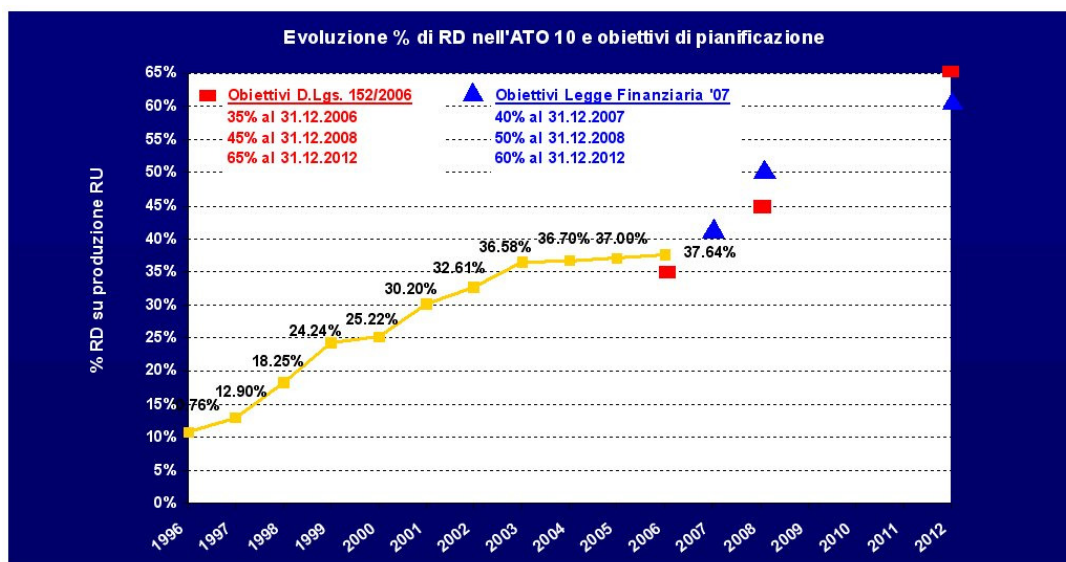
- 15% di raccolta differenziata al 1999
- 25% di raccolta differenziata al 2001
- 35% di raccolta differenziata al 2003

Gli obiettivi sono stati tutti raggiunti, in linea con le indicazioni normative allora vigenti.

Nel corso del 2006 le modifiche introdotte nel quadro normativo nazionale hanno portato ad una variazione dei livelli di raccolta differenziata da conseguire. In particolare, successivamente all'emanazione del D.Lgs. 152/2006, è intervenuta a livello nazionale la Legge n° 296 del 27 dicembre 2006 (cosiddetta Legge Finanziaria 2007) che ha fissato nuovi obiettivi di raccolta differenziata cui sono peraltro associate tempistiche diverse da quelle previste dal D.Lgs. 152/96, come dettagliato nel par. 2.1.2 "Normativa nazionale recente in materia di gestione rifiuti".

Il grafico seguente mostra come al 31.12.2006 sia stato raggiunto e superato l'obiettivo previsto dal D.Lgs. 152/2006 di 35% di RD.

*Figura 5.4.a Evoluzione della percentuale di RD nell'ATO 10 e obiettivi previsti dalla normativa recente.*



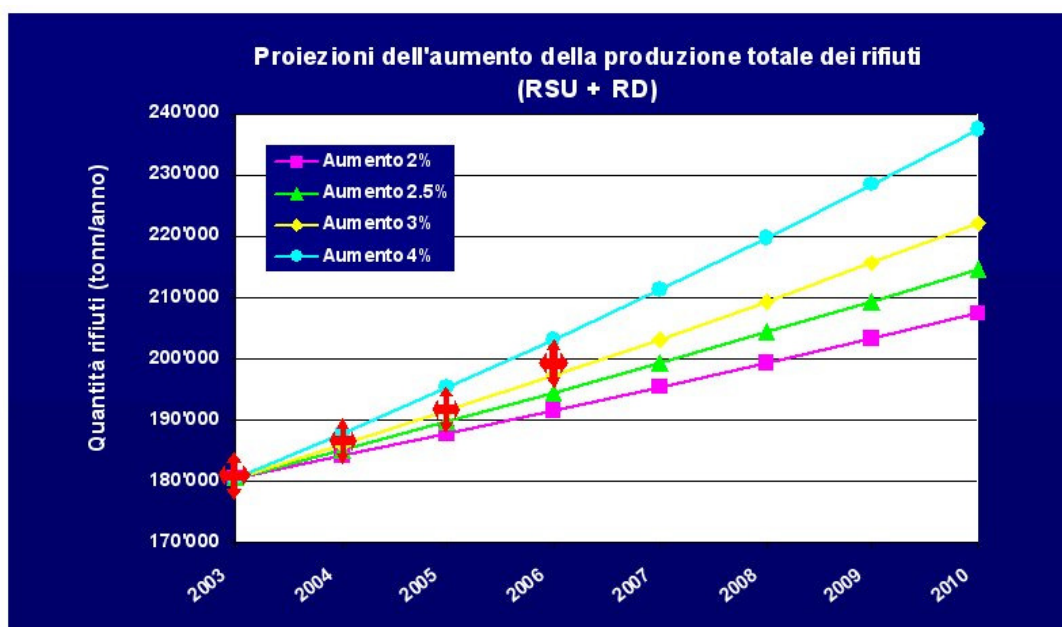
In considerazione del rallentamento registrato negli ultimi anni nel tasso di incremento sull'intero ATO 10 dei livelli di raccolta differenziata, si ritiene indispensabile prevedere una riorganizzazione sull'intero territorio dell'ATO 10 del sistema delle raccolte, adeguando le sue prestazioni a quanto richiesto dalla normativa e dalla pianificazione.

Di conseguenza gli interventi già attivati in via sperimentale in alcune aree e comuni dell'ATO 10 dovranno necessariamente essere estesi a zone più vaste in considerazione degli obiettivi specifici che si vogliono raggiungere per le utenze industriali e domestiche.

Nel corso dell'attività di predisposizione del Piano Industriale 2004, era stata sviluppata un'analisi dei dati storici dei rifiuti urbani registrati nell'ATO 10 a partire dal 2003 e ipotizzando diversi tassi di crescita annui dal 2% al 4%, considerando come valore attendibile un tasso di crescita intorno al 3%.

I dati ad oggi disponibili (evidenziati in rosso nella figura seguente) sull'effettiva evoluzione registrata negli anni in relazione ai rifiuti prodotti, confermano la correttezza delle valutazioni fatte, in quanto si è registrato un tasso di crescita di circa il 3.5%

Figura 5.4.b Previsioni nella produzione di rifiuti urbani nell'ATO 10 nel periodo 2003-2010.



#### 5.4.1. Risultati sperimentali dei modelli di raccolta per l'incremento della RD

Nella tabella seguente sono riepilogati i risultati delle sperimentazioni al 2007, relativi agli interventi di incremento della % di RD descritti in precedenza.

**Tabella 5.4.a Risultati sperimentali al 2006 dei modelli di raccolta applicati per l'incremento della RD del 55%.**

INTERVENTI	Caratteristiche produttive del territorio	Abitanti/Utenze servite al 2007	% RD sperimentale
"Raccogli Meglio"	AREA MISTA (Commerciale e Terziario) con prevalenza di domestico	80.000	44%
"Porta a porta integrale"		3.100	68%
"Cassonetto Personale"	AREA OMOGENEA con prevalenza di Non Domestico Produttivo e Macroutenze Commerciali	1.097	55%

5.4.1.1 In particolare, per il Progetto "*Raccogli Meglio*" gli obiettivi prefissati erano:

- ⇒ incrementare la quantità e la qualità dell'attuale raccolta differenziata (dal 32% al 55%)
- ⇒ incentivare la partecipazione delle utenze domestiche
- ⇒ innescare il meccanismo virtuoso del miglioramento continuo attraverso il monitoraggio e la comunicazione dei risultati raggiunti

L'applicazione del nuovo modello di raccolta ha portato ad ottenere:

- √ Maggior decoro urbano dovuto ad un'organizzazione ottimizzata del servizio (minor numero di piazzole e percorsi di raccolta semplificati)
- √ Incremento della RD:
  - 3-4% nelle aree dove era già presente il servizio di raccolta dell'organico
  - 10% nelle aree dove è stato attivato il servizio di raccolta dell'organico

Le criticità emerse dall'applicazione sperimentale del "*Raccogli Meglio*" sono state:

- Mancanza di controlli e sanzioni (con la difficoltà di individuare i responsabili dei conferimenti errati presso i contenitori stradali)
- 
- Dalle analisi merceologiche risultano:
  - 73% di materiale riciclabile presente nel cassonetto dell'indifferenziato



- 14.5% di scarti nel ciclo delle raccolte RD

Tale progetto risulta essere quello più fattibile sia dal punto di vista dell'impatto sui cittadini in quanto, a differenza del "porta a porta", non comporta vincoli di giorni e orari per il conferimento dei rifiuti ma si limita ad utilizzare un apposito kit di contenitori per il conferimento tradizionale nei cassonetti stradali, sia dal punto di vista economico in quanto ha un ottimo rapporto costi - risultati.

5.4.1.2 il progetto del "*Raccolta porta a porta*" pur avendo comportato l'ottenimento di un obiettivo elevato di RD (68%) ha dato luogo al contempo ad una diminuzione del quantitativo di rifiuti raccolti che sono stati probabilmente conferiti al di fuori di questa modalità.

5.4.1.3 il "*Cassonetto Personale*" per le utenze non domestiche ha portato con successo al raggiungimento degli obiettivi del 55%, rivelandosi uno strumento efficace per la RD relativa alle utenze industriali.

#### 5.4.2. *Strategie di estensione dei modelli di raccolta sperimentali per il conseguimento dell'obiettivo del 55% di RD*

Sulla base dei risultati sperimentali ottenuti ad oggi per ciascun intervento attuato, è stato previsto un programma di implementazione dei modelli di raccolta sperimentali che prevede per lo scenario al 2010 un'estensione degli abitanti e utenze servite ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati come riepilogato nella tabella seguente.

**Tabella 5.4.b. Programma di estensione al 2010 dei modelli di raccolta applicati per l'incremento della RD del 55%.**

Modello di raccolta	Situazione abitanti serviti al 2006	Estensione modelli dal 2007 al 2010				Situazione abitanti serviti al 2010
		Incremento abitanti serviti 2007	Incremento abitanti serviti 2008	Incremento abitanti serviti 2009	Incremento abitanti serviti 2010	
<b>Raccogli Meglio<sup>(1)</sup></b>	80.000	50.000	50.000	10.000	5.000	195.000
<b>Porta a porta integrale<sup>(2)</sup></b>	0	3.000	15.000	16.000	16.000	50.000
<b>Porta a porta aree produttive<sup>(3)</sup></b>	385	715	1.050	1.050	460	3.660

<sup>1</sup>L'estensione si applicherà su aree miste (presenza di attività commerciali e terziarie) con prevalenza di domestico

<sup>2</sup>L'estensione si applicherà su aree con le seguenti caratteristiche:

- Aggregati urbani omogeneie contigui
- Sviluppo orizzontale dell'urbanistica
- Media densità abitativa con prevalenza di singole unità abitative
- Presenza di spazi verdi o spazi condominiali

<sup>3</sup>L'estensione si applicherà su aree omogenee con prevalenza di attività produttive.

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi alla raccolta differenziata e ai costi attualizzati al 2008 e 2010, dei modelli di raccolta nello scenario al 2010 del 55% di RD.

**Tabella 5.4.c. Obiettivi di raccolta differenziata al 2010 e relativi costi derivanti dall'estensione dei modelli di raccolta al 2010.**

Modello di raccolta	Abitanti serviti 2010	Utenze non domestiche servite 2010	Produzione Procapite domestica (kg)	Incidenza commerciale (kg)	Quantità annue raccolte (ton)	% RD del modello a regime	Costo €/ton 2008	Costo €/ton 2010	Costi complessivi 2008	2010 <sup>vi</sup>
<b>Raccogli Meglio</b>	195.000		400	180	113.100	45%	€ 223,98	€ 242,43	€ 25.331.608	€ 27.418.932
<b>Porta a porta integrale</b>	50.000		400	120	26.000	65%	€ 254,26	€ 275,21	€ 6.610.656	€ 7.155.374
<b>Porta a porta aree produttive</b>		3.658			75.900	55%	€ 172,46	€ 186,68	€ 13.090.045	€ 14.168.665
<b>TOTALE</b>	<b>245.000</b>	<b>3.658</b>			<b>215.000</b>	<b>55%</b>	<b>€ 209,45</b>	<b>€ 226,71</b>	<b>€ 45.032.309</b>	<b>€ 48.742.971</b>

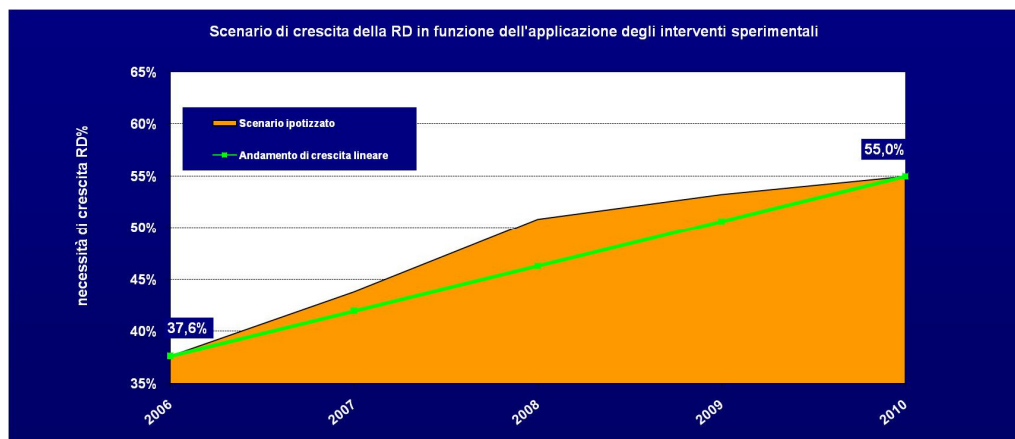
N.B. La % di RD è stata calcolata utilizzando il metodo di certificazione della Regione Toscana senza comprendere la percentuale dovuta alla distribuzione del composte, per la quale si ipotizza di ottenere al 2010 l'1,7%.

L'obiettivo più "critico" da raggiungere è quello del 45% di RD relativo all'estensione del "Progetto Raccogli Meglio" in quanto tale modello di raccolta è già ottimizzato e bisognerà far leva soprattutto sulle attività di informazione ai cittadini volte a sottolinearne la praticità e l'economicità. Tuttavia, come già sottolineato in precedenza, questo risulta il modello di raccolta più rispondente alle esigenze del cittadino sia da un punto di vista di modalità di conferimento che di incidenza dei costi.

Gli altri due modelli di raccolta "Porta a porta" e "Cassonetto Personale" saranno implementati in modo tale da raggiungere l'obiettivo del 55% di RD al 2010.

Lo scenario ipotizzato per la crescita della percentuale di raccolta differenziata al fine di ottenere un **incremento** del **17.4%** necessario per passare dal 37.6% al 31.12.2006 al 55.0% al 31.12.2010 è rappresentato nella figura seguente.

Figura 5.4.c Ipotesi di scenario di crescita della % di RD per il raggiungimento dell'obiettivo del 55%.



### 5.4.3. Scenari di contenimento dell'incremento della produzione di rifiuti

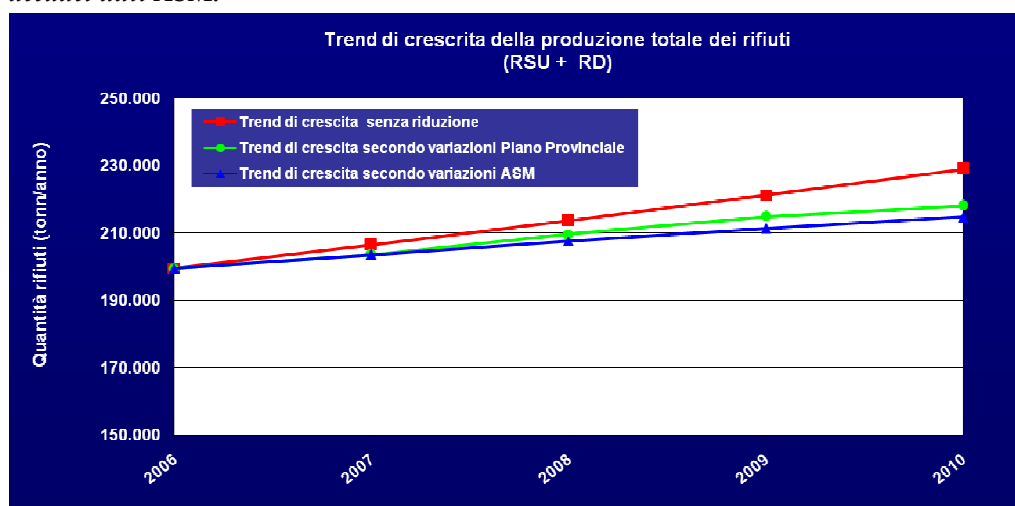
In accordo con quanto auspicato dal Piano Regionale di Sviluppo 2006-2010:

- 55% di RD entro il 2010
- 15% di riduzione dei RU entro il 2010

pur non riuscendo a raggiungere la quota "ideale" di riduzione dei rifiuti del 15% prevista dal Piano Regionale di Sviluppo per il 2010, grazie all'implementazione dei numerosi interventi di riduzione dei rifiuti (Par. 4.3 – Gli interventi per la riduzione dei rifiuti nell'ATO10) si può ipotizzare realisticamente di abbassare il trend di crescita annuo dei rifiuti ad un valore medio del 2% per il 2007-2008, del 1,8% nel 2009 e del 1,6% nel 2010.

Nella figura seguente sono posti a confronti i tre diversi scenari: 1)scenario senza riduzione di rifiuti al 2010; 2)scenario con riduzione al 15% al 2010; 3) scenario con tasso di riduzione medio del 2% fino al 2010.

Figura 5.4.d Trend di crescita dei rifiuti nel periodo 2006-2010: senza interventi, secondo indicazioni Piano Provinciale e con gli interventi di riduzione che verranno attuati dall'ASM.



## 5.5. INDIVIDUAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUL SISTEMA IMPIANTISTICO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO

L'attuazione dello scenario con sviluppo delle raccolte differenziate al 55% comporta modifiche ai flussi di rifiuti derivanti dalle raccolte, e conseguentemente ai fabbisogni impiantistici, che risultano comunque compatibili con il sistema impiantistico già dimensionato, in considerazione in particolare del fatto che:

- I maggiori fabbisogni di compostaggio di qualità potranno trovare collocazione grazie al nuovo impianto di potenzialità di trattamento aerobico di circa 35.000 t/a da realizzarsi nel comune di Vaiano.
- I minori fabbisogni di pretrattamento del rifiuto indifferenziato porteranno a liberare presso gli impianti potenzialità di trattamento che potranno essere opportunamente destinate a flussi di rifiuti aggiuntivi, extra rifiuti urbani dell'ATO o rifiuti anche di derivazione urbana provenienti da altri territori della Regione, nell'ambito della futura gestione di un ATO unico.

Verrà inoltre valutata anche l'eventualità di ottimizzare l'attuale impianto di selezione e trattamento dei rifiuti indifferenziati in funzione della nuova potenzialità richieste e delle specifiche di qualità del CDR prodotto.

### 5.5.1. Realizzazione di un nuovo impianto di compostaggio

L'intervento relativo alla realizzazione di un impianto di trattamento biologico aerobico (ITBA) per la produzione di compost di alta qualità nel Comune di Vaiano, si inserisce all'interno del progressivo sviluppo delle raccolte differenziate della frazione organica e del verde.

Il nuovo impianto di compostaggio è stato dimensionato su un flusso di ca. 35.000 t/a (ca. 96 t/gg) e prevede di trattare due diverse tipologie di rifiuti in ingresso:

- la frazione sottovaglio derivante dalla triturazione e selezione meccanica di rifiuti non differenziati, proveniente direttamente dall'impianto ASM di Via Paronese, costituita prevalentemente da frazione organica che verrà sottoposta a processo di biostabilizzazione per la produzione di Frazione Organica Biostabilizzata (F.O.S.);
- umido di raccolta differenziata, verde e ramaglie per la produzione di ammendante compostato di qualità (A.C.Q.)

L'impianto di trattamento che verrà realizzato prevede:

- una zona di apertura e miscelazione in ambiente chiuso
- una platea di biostabilizzazione
- una zona di maturazione, in previsione della produzione di compost di qualità, dove il materiale che ha subito il processo di biostabilizzazione viene disposto in cumulo ventilato scoperto, fino al raggiungimento del 90° giorno di trattamento;

- una zona di raffinazione del materiale tramite vaglio rotante in modo da dividere il prodotto finito e raffinato (compost), dedicato allo stoccaggio ed alla vendita, da materiali più grossolani (es. ramaglia o tronchi non compostati) che verranno riciclati all'interno dell'impianto per lo stesso processo e da eventuali corpi estranei al processo (es. plastica, vetro, metalli, ecc.) che verranno allontanati;
- una zona di stoccaggio sfalci e ramaglie provenienti dalla potatura delle piante (aventi cadenza stagionale) da utilizzare come scheletro nel processo di biostabilizzazione.

L'ITBA prevede la possibilità di utilizzare il processo di biostabilizzazione mediante cumuli statici insufflati con coperture a membrana semi-trasparente, per:

- ⇒ La produzione di frazione organica biostabilizzata (F.O.S.) derivante da frazione organica di RU triturato, vagliato e biostabilizzato. Le prime due fasi del processo (triturazione e vagliatura) verranno sviluppate presso l'impianto ASM di Via Paronese.

Il materiale di sottovaglio che si origina da questa prima fase di attività verrà immediatamente conferito presso l'ITBA di Vaiano e scaricato direttamente nelle corsie di biossidazione, appositamente costruite su una platea di calcestruzzo, in modo da prevenire la dispersione di materiali e/o liquami inquinanti nel terreno. Rimarrà coperto sotto teli semi-traspiranti per un periodo medio di circa 22 gg., dove, a mezzo di un processo di insufflazione di aria a temperatura, umidità ed ossigeno mantenuti costantemente sotto controllo, avviene la digestione aerobica della sostanza organica.

Dopo i 22 giorni medi di biostabilizzazione il materiale potrà essere prelevato dal cumulo ed inviato per essere utilizzato in ottemperanza alle normative vigenti, in quanto ne è stato abbattuto il suo indice respirometrico (grado di attività biologica), non avendo più rilasci di percolato o di effluvi maleodoranti.

- ⇒ La produzione di ammendante compostato di qualità (A.C.Q.) derivante da frazioni organiche selezionate alla fonte, triturate, vagliate, biostabilizzate e sottoposte a processi di maturazione e raffinazione. La prima fase del processo prevede lo stoccaggio in una zona appositamente dedicata sia della frazione umida che della ramaglia proveniente dalla raccolta differenziata. Tale zona verrà realizzata in una volumetria chiusa e sottoposta a depressione mediante aspirazione con biofiltro, al fine di evitare la formazione di odori molesti. Successivamente si procede alla miscelazione della F.O.R.S.U. con la ramaglia, eseguita quotidianamente in modo da non lasciare rifiuti residui che possano generare processi di fermentazione e sviluppo odori. Il rifiuto miscelato viene scaricato, mediante nastro di espulsione,

direttamente sull'autocarro che provvederà al trasporto del materiale miscelato nei cumuli dedicati alla fase di compostaggio intensivo.

Rimarrà coperto sotto teli semi-traspiranti per un periodo medio di circa 22 gg., dove, a mezzo di un processo di insufflazione di aria a temperatura, umidità ed ossigeno mantenuti costantemente sotto controllo, avviene la digestione aerobica della sostanza organica.

Dopo i 22 giorni di compostaggio intensivo il rifiuto viene prelevato dal cumulo ed inviato alla vicina area di maturazione, dove viene sempre disposto in cumulo ventilato scoperto fino al raggiungimento del 90° giorno di trattamento. In questa fase il rifiuto ha già subito la prima fase di compostaggio e non presenta più alcuna delle sue caratteristiche iniziali per quanto riguarda le emissioni odorigene ed il rilascio di percolato fresco.

All'uscita dalla fase di maturazione viene inviato alla fase di raffinazione del materiale tramite vaglio rotante, in modo da dividere il prodotto finito e raffinato (compost), dedicato allo stoccaggio ed alla vendita, da materiali più grossolani (es. ramaglia o tronchi non compostati) che vengono riciclati all'inizio del processo.

In sede di progettazione esecutiva andrà ridefinita la provenienza dei flussi da trattare in considerazione dei nuovi fabbisogni legati al Protocollo di Intesa per la gestione unica dei rifiuti negli ATO Firenze - Prato - Pistoia .

In funzione delle scelte gestionali, dovrà inoltre essere valutato se richiedere l'autorizzazione per l'attività di deposito preliminare per le modeste quantità in uscita dall'impianto oppure se tali quantitativi possano ricadere nella definizione di *deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti*, ai sensi dell'art.6-comma 1-lettera m) del D.Lgs. 22/1997, per il quale non viene prevista alcuna autorizzazione.

### 5.5.2. *Realizzazione Stazione Ecologica del Comune di Vernio*

Sulla base di quanto modificato dal decreto n.22/97, per quanto attiene la gestione degli imballaggi, le amministrazioni locali saranno chiamate ad organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata, in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altre tipologie di rifiuti di imballaggio.

In Italia ed in molte altre realtà europee esistono esempi significativi di piattaforme di raccolta consistenti in aree all'aperto, all'interno delle quali sono collocati vari contenitori o cassoni scarrabili aperti, accessibili allo scarico da parte sia di privati cittadini che di attività produttive.

Alla luce della funzionalità che tali impianti hanno dimostrato nelle trascorse esperienze, la realizzazione di isole ecologiche per la raccolta dei rifiuti rappresenta sicuramente un importante anello nel futuro scenario impiantistico e gestionale dei rifiuti. Appare quindi opportuna la realizzazione di impianti strategicamente dislocati sull'intero territorio

provinciale, in modo da poter essere facilmente accessibili da parte dei residenti dei vari Comuni della Provincia di Prato.

L'area oggetto dell'intervento è situata nel Comune di Vernio e sarà al servizio dei cittadini del Comune di Vernio ed in generale per i cittadini dei Comuni della Val Bisenzio.

L'area è attualmente in uso dal Comune di Vernio per la raccolta dei rifiuti ed ha una superficie di circa 2100 mc.

I materiali obiettivo possono essere limitati ad alcune tipologie di più frequente diffusione. Più in particolare potrebbero essere allestiti dei cassoni per il recupero di:

- inerti
- pneumatici
- ingombranti ferrosi
- materiale elettronico ed informatico
- tessili/indumenti
- plastiche (film, casse)
- vetro
- sanitari
- presse per la carta

All'interno del piazzale potrebbero trovare inoltre collocazione:

- aree delimitate per lo stoccaggio di potature e rifiuti verdi derivanti dalla manutenzione del verde;
- un box per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi;
- un'area per lo stoccaggio di ingombranti ferrosi;
- contenitore per il recupero di rifiuti liquidi come gli olii;
- un'area a terra per lo stoccaggio ordinato di frigoriferi da inviare a bonifica.

### **5.5.3. Realizzazione Stazione Ecologica di Montemurlo**

L'area oggetto dell'intervento è situata nel Comune di Montemurlo.

I materiali obiettivo saranno analoghi a quelli previsti per la stazione ecologica di Vernio.

### **5.5.4. Ampliamento Piattaforma Ecologica di Via Paronese**

La piattaforma ecologica di Via Paronese che fa parte dell'impianto di selezione e produzione CDR, area esterna, è un tipo di impianto di semplice concezione organizzativa costituito da uno spazio all'aperto recintato, strutturato in modo tale che i conferenti, accedendo da un cancello d'ingresso la cui apertura è comandata da un ufficio, dopo aver espletato le procedure preliminari di registrazione, possono conferire in maniera differenziata i loro materiali all'interno di cassoni scarrabili aperti o nelle apposite piazzole.

L'intervento riguarda l'implementazione dell'attuale impianto di stoccaggio area esterna di Via Paronese, in impianto di stoccaggio all'interno del quale

potranno essere svolte alcune lavorazioni sui rifiuti mediante l'utilizzo del trituratore già utilizzato presso l'attuale impianto di Via Galcianese (legno, verde, pneumatici).

L'impianto potrà avvalersi di un'organizzazione operativa già esistente ed a servizio di tutto il complesso impiantistico.

I materiali obiettivo sono riferiti ad alcune tipologie di più frequente diffusione. Più in particolare potrebbero essere allestiti dei cassoni per il recupero di:

- rifiuti da costruzione e demolizione
- materiale elettronico ed informatico
- TV e monitor
- vetro
- tessili
- carta
- plastica
- imballaggi misti
- spazzamento

All'interno del piazzale troveranno inoltre collocazione:

- legno
- verde
- rifiuti di veicoli
- metallo
- altri elettrodomestici

Per la gestione operativa dell'impianto è previsto:

- un flusso medio giornaliero dei materiali in ingresso calcolato su base annua e pari a circa 70 tonn/giorno;
- il deposito complessivo di tutti i rifiuti urbani e assimilabili all'interno dell'impianto non supererà in nessun momento le 500 tonnellate.

I rifiuti che verranno conferiti presso l'impianto sono rifiuti urbani e rifiuti assimilati prevalentemente provenienti dalle raccolte differenziate effettuate dai cittadini medesimi o dalle attività economiche, conferiti anche dal servizio di raccolta di ASM.

I rifiuti solidi che perverranno dall'accettazione saranno immagazzinati a seconda della tipologia o all'interno di container scarrabili o nelle apposite aree.

Allo scopo di razionalizzare il deposito dei materiali raccolti e per ottimizzare le economie di trasporto per l'invio all'impianto di recupero, potrà essere prevista l'ubicazione di una o più presse per il deposito di rifiuti voluminosi quali carta e plastica.

Per la successiva collocazione dei rifiuti verranno utilizzati i canali già avviati nel corso dell'attività pluriennale dell'ASM in conformità alla normativa



nazionale e regionale ed ai provvedimenti autorizzativi dei singoli impianti di destinazione.

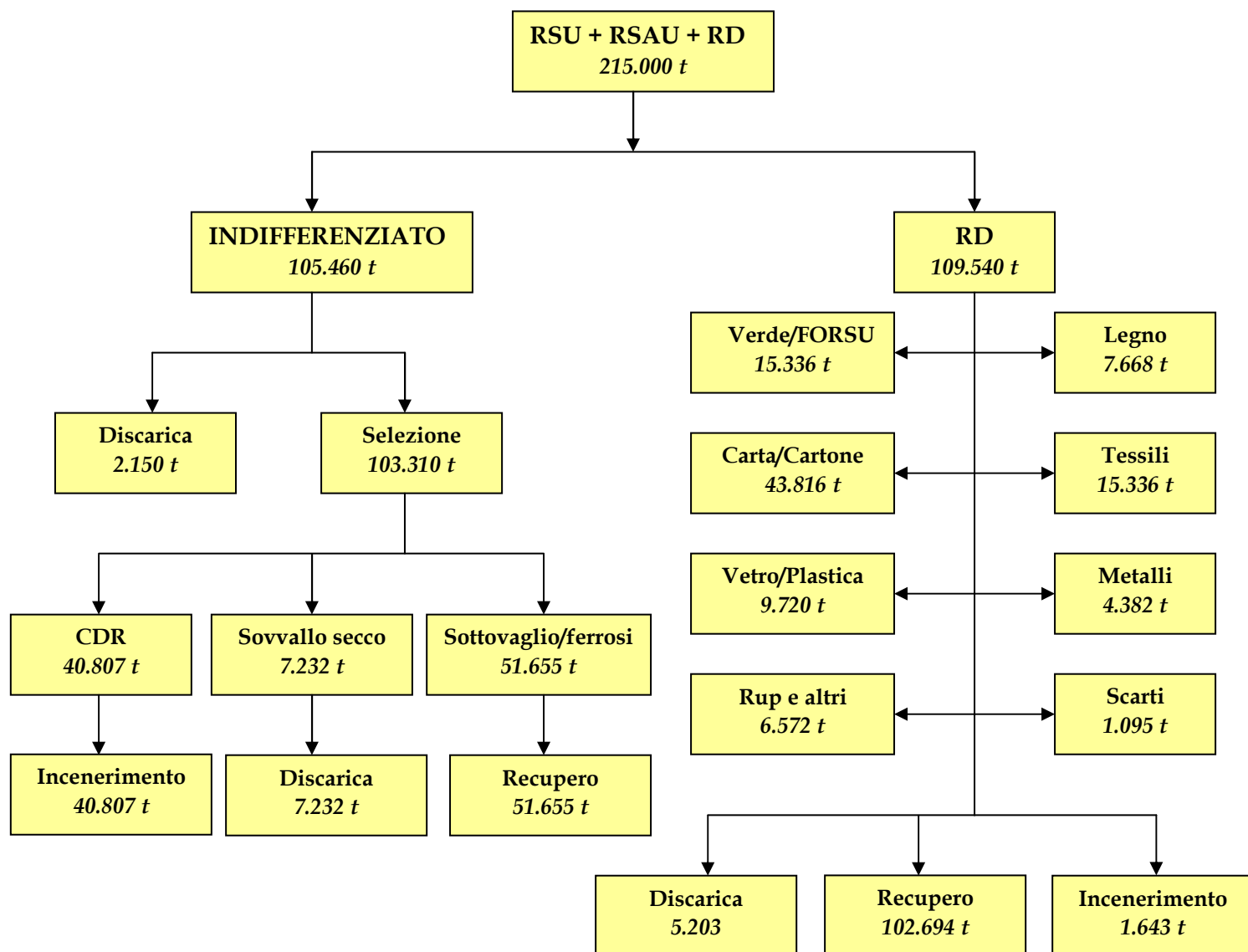
#### 5.5.5. Sistema impiantistico dell'ATO10 al 2010

Sulla base degli interventi descritti, gli impianti previsti nell'ATO10 al 2010 sono riepilogati nella tabella seguente.

Tabella 5.5.a. Impianti previsti all'interno dell'ATO10 al 2010.

Impianto	Esistente /da realizzare	Localizzazione	Potenzialità (ton/anno)	Produzione (materiali/energia)
Selezione e produzione CDR	esistente	Macrolotto	150.000 ton/anno	C.D.R.
Compostaggio	da realizzare	Vaiano	35.000 ton/anno	F.O.S. A.C.Q.
Piattaforma ecologica di Via Paronese	esistente (da ampliare)	Prato		
Piattaforma ecologica di Vaiano	esistente	Vaiano		
Stazione ecologica di Vernio	da realizzare	Vernio		
Stazione ecologica di Carmignano/ Poggio a Caiano	da realizzare	Carmignano/ Poggio a Caiano		
Stazione ecologica di Montemurlo	da realizzare	Montemurlo		

Figura 5.5.a Scenario impiantistico dell'ATO10 al 2010.



**Anno 2010**  
**Totale RIFIUTI: 215.000 ton**  
 Totale Discarica: 14.585 ton  
 Totale Recupero energetico: 42.451 ton  
 Totale Riciclaggio: 154.349 ton

### 5.5.6. Scenario impiantistico in una prospettiva di ATO unico

Nella prospettiva di realizzazione di un ATO unico sarà necessario rivedere il sistema impiantistico degli ATO5, ATO6 e ATO10 in modo da ottimizzare ed interconnettere quanto già esistente.

A tal fine occorrerà verificare se sia ancora necessario l'impianto di trattamento meccanico previsto a Pistoia così come eventuali ulteriori impianti di selezione e valorizzazione della frazione secca dei RU. Infatti, per effetto sia della realizzazione degli impianti di termovalorizzazione che dell'aumento della raccolta differenziata della FORSU, gli impianti di selezione esistenti beneficeranno di una semplificazione della loro attività con recupero anche di capacità di lavorazione.

In merito alla biostabilizzazione della frazione organica da RSU indifferenziati si ritiene che con una forte implementazione della raccolta differenziata della FORSU tale trattamento possa essere notevolmente ridotto.

## 5.6. GLI INVESTIMENTI PREVISTI

Gli investimenti previsti nello scenario del 55% sono riepilogati di seguito:

**Tabella 5.6.a. Riepilogo costi di investimento per il sistema di gestione dei rifiuti urbani a regime nello scenario 55%.**

	Investimenti (€)
raccolte differenziate (inclusi ingombranti)	<b>5.738.750,00</b>
Raccogli Meglio	1.610.000,00 €
Porta a porta integrale	2.000.000,00 €
Porta a porta aree produttive	2.128.750,00 €
piattaforme ecologiche di cui	<b>839.217,00 €</b>
Piattaforma di Via Paronese	549.217,00 €
Stazione di Montemurlo	900.000,00 €
Stazione di Poggio a Caiano/Carmignano	450.000,00 €
Stazione di Vernio	290.000,00 €
compostaggio	<b>5.450.000,00 €</b>

La quota di ammortamento annuale relativa agli ammortamenti degli investimenti sopra riportati risulta:

- a) raccolte differenziate 956.460,00 (vita utile media n. 6 anni)
- b) piattaforme e stazioni ecologiche 72.980,00 (durata contabile amm.to n. 30 anni)
- c) impianto di compostaggio 545.000,00 (durata contabile amm.to n. 10 anni)

Il raggiungimento dell'obiettivo del 55% di RD al 2010 ha portato a definire un piano di investimenti per l'implementazione dei modelli di raccolta descritti in precedenza e riepilogato nella tabella seguente.

Gli investimenti sono costituiti da: automezzi adibiti alla raccolta, attrezzature per lo svuotamento dei contenitori con sistema di lettura trasponder e sistema di pesatura, contenitori dotati di trasponder di varie tipologie e dimensioni (Kit domestico familiare, cassonetto personale per le attività produttive), sistemi software ed hardware, comunicazione porta a porta presso l'utente.

*Tabella 5.6.b. Piano di investimenti dei modelli di raccolta nello scenario 55% RD.*

<b>Modello di raccolta</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>TOTALE</b>
<b>Raccogli Meglio</b>	€ 700.000	€ 700.000	€ 140.000	€ 70.000	€ 1.610.000,0
<b>Porta a porta integrale</b>	€ 120.000	€ 600.000	€ 640.000	€ 640.000	€ 2.000.000
<b>Porta a porta aree produttive</b>	€ 464.750	€ 682.500	€ 682.500	€ 299.000	€ 2.128.750
<b>TOTALE</b>	€ 1.284.750	€ 1.982.500	€ 1.462.500	€ 1.009.000	€ 5.738.750

#### **5.7. LA COMPENSAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI GENERATI DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO/SMALTIMENTO RIFIUTI**

In analogia ad altri piani (es. ATO 6 e ATO 5) il piano prevede la compensazione degli effetti ambientali generati dagli impianti di trattamento/smaltimento.

In particolare si distinguono:

- gli oneri accessori per interventi di mitigazione permanenti
- l'indennità di disagio ambientale

##### **5.7.1. L'indennità di disagio ambientale**

La tariffa di conferimento negli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti comprenderà un contributo di compensazione (indennità di disagio ambientale), destinato ai Comuni sede di impianto o a quelli che comunque risentono delle ricadute ambientali conseguenti all'attività dell'impianto.

Il contributo di compensazione (riferito alla quantità di rifiuto conferito, ovvero espresso in €/t) è in particolare previsto per le seguenti tipologie impiantistiche:

- **impianti di trattamento meccanico, ecc.: 6,0 €/t**
- **biostabilizzazione: 6,0 €/t**
- **compostaggio: 12,0 €/t**

In fase di attuazione del Piano Industriale, la Comunità di Ambito provvederà a:

- definire i criteri per l'individuazione dei Comuni da considerarsi come impattati dalle attività di un impianto;
- definire le modalità per la ripartizione dell'indennità di disagio ambientale tra i Comuni impattati;
- aggiornare nel tempo, ove opportuno, l'entità dell'indennità di disagio ambientale.

## 6. PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO DELL'ATO10 NELLO SCENARIO AL 55% DI RD AL 2010

### 6.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Fino al Dlgs 22/97 e al DPR 158/99, il finanziamento del settore dei rifiuti è stato garantito in parte dalle entrate dirette, in parte dai trasferimenti pubblici. Le entrate dirette erano rappresentate dal gettito della **Tassa Comunale sui Rifiuti Solidi Urbani (Tarsu)**.

La tassa sui rifiuti è disciplinata dal capo III del D.Lgs. 507/93 *“Revisione ed armonizzazione dell'imposta comunale sulla pubblicità e del diritto sulle pubbliche affissioni, della tassa per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche dei comuni e delle province nonché della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani a norma dell'art. 4 della legge 23 ottobre 1992, n. 421, concernente il riordino della finanza territoriale”*: presupposto della tassa è *“l'occupazione o la detenzione di locali ed aree scoperte a qualsiasi uso adibite [...] esistenti nelle zone del territorio comunale in cui il servizio è istituito ed attivato o comunque reso in maniera continuativa”* (art. 62, 1° comma).

Non sono soggetti alla tassa *“i locali e le aree che non possono produrre rifiuti o per la loro natura o per il particolare uso cui sono stabilmente destinati”*, oppure nel caso in cui risultino in *“obiettive condizioni di non utilizzabilità”*., i soggetti obbligati al pagamento della Tarsu sono *“coloro che occupano o detengono locali o aree scoperte”*.

La Tarsu non è mai arrivata a coprire la totalità del costo del servizio, benché ripetutamente il legislatore abbia spinto i Comuni verso l'obiettivo della copertura integrale. Il gettito totale veniva ripartito tra le utenze seguendo un criterio ispirato alla capacità contributiva, basato su un indicatore di ricchezza (la superficie immobiliare). La Tarsu era dunque una **tassa patrimoniale**, del tutto analoga all'ICI, con l'unica sostanziale differenza che il suo gettito complessivo doveva garantire la copertura delle spese. Peraltro, già nel passato questo principio *“tradizionale”* è stato temperato per tener conto della produzione effettiva dei rifiuti. Ripetuti provvedimenti normativi hanno, infatti, autorizzato i Comuni ad adottare criteri per la parametrizzazione della tassa che distinguessero fra le varie tipologie insediative (residenziali, commerciali, industriali), fra le diverse produzioni specifiche di rifiuto (con riferimento, soprattutto, alle utenze non domestiche); venivano, inoltre, previste eccezioni per tener conto di possibili iniquità distributive<sup>1</sup>.

All'interno delle due categorie degli utenti domestici e non domestici, peraltro, risulta più difficile effettuare delle valutazioni. Tralasciando gli utenti non domestici, si può ritenere che la Tarsu proporzionale alle superfici avesse un effetto blandamente progressivo, andando a penalizzare le famiglie

(1) <sup>11</sup> <<Il Dlgs 507/93, in particolare, imponeva di individuare dei coefficienti di produttività specifica di rifiuti da utilizzare per segmentare le diverse utenze>> Cfr. Massarutto Antonio, *op.cit.*

residenti in abitazioni più grandi e, a parità di superficie, le famiglie meno numerose, le quali non avevano la possibilità di usufruire di sconti. La tassa aveva tutte le caratteristiche dello strumento fiscale, per quanto attiene, in particolare, alle modalità di esazione, alla giurisdizione sulle controversie (che spettano alla magistratura fiscale), alle sanzioni per il mancato pagamento.

Allo scopo di introdurre strumenti di governo dei comportamenti coerenti con gli obiettivi di riduzione del rifiuto e relativo recupero, il Dlgs 22/97 all'art. 49 stabiliva la soppressione della Tarsu e prevedeva la sua sostituzione con un nuovo sistema: la tariffa di igiene ambientale (TIA).

Questo nuovo sistema tariffario doveva permettere di ottenere una maggiore trasparenza nella gestione del servizio, poiché i costi devono essere specificamente evidenziati all'interno dei bilanci comunali attraverso il *Piano Finanziario*.

Il decreto, laddove introduceva il concetto di tariffa in sostituzione con la tassa, non solo tentava di superare una impostazione di tipo sostanzialmente reddituale nell'applicazione della tassa, ma cercava di incentivare anche meccanismi premianti per sostenere la prevenzione, la riduzione dei rifiuti prodotti, il riciclaggio, una maggiore efficienza gestionale dei servizi ed una perequazione della distribuzione dei costi collegati alle attività di raccolta e trattamento rifiuti.

Sotto il profilo finanziario, le principali innovazioni introdotte dal regime consolidatosi dopo il Dlgs 22/97 attenevano a tre questioni.

- 1) definizione contabile del costo;
- 2) introduzione di un circuito finanziario specifico per il finanziamento del recupero e del riciclaggio, attraverso la costituzione del Conai;
- 3) obbligatorietà di copertura dei costi individuati, al netto del valore dei materiali e dell'energia recuperati.

In termini generali, il passaggio da tassa a tariffa comportava una serie di possibili trasformazioni, che riguardano sfere diverse.

Nella Tabella sottostante si delineano le principali differenze:

**Tabella 6.1.a. Principali differenze tra TARSU e Tariffa**

	TARSU	TARIFFA
<i>NATURA DEL CORRISPETTIVO</i>	Tributario, con caratteristiche di obbligatorietà e svincolato dall'effettivo godimento. Sanzione amministrativa e/o penale in caso di mancato pagamento Non si applica l'Iva	Tariffario, con caratteristiche di corrispettivo per il servizio ricevuto. La sanzione per chi non paga è la sospensione del servizio. Si applica l'Iva
<i>DEFINIZIONE DI COSTO</i>	Basata sui principi della contabilità pubblica e	Basata su principi di contabilità industriale,

	dunque ispirata a una di "cassa"; il costo pieno emerge solo per le gestioni affidate a terzi o ad aziende pubbliche (purchè l'uso del capitale rientri nel loro bilancio)	dunque corrispondenti interamente al valore delle risorse economiche impiegate nella produzione del servizio
FINANZIAMENTO DEL COSTO	In parte attraverso il gettito della tassa, in parte attraverso la finanza comunale	Interamente attraverso le entrate tariffarie
FINANZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI	In buona parte a carico del bilancio pubblico, specie per gli impianti di smaltimento a tecnologia complessa	Interamente a carico del cittadino, finanziato attraverso la tariffa
MODALITA' DI ALLOCAZIONE DEI COSTI	Superfici immobiliari evidenziati con correttivi per tener conto della produzione specifica di rifiuti	Volumi di rifiuti prodotti e/o "quantità" e "qualità" di servizio "consumata"
PROGRESSIVITA'	Progressiva: la tassa aumenta più che proporzionalmente al crescere della ricchezza	Regressiva: la tassa diminuisce proporzionalmente al crescere della ricchezza
CRITERI DI REMUNERAZIONE DEL GESTORE	Corrispettivo definito in sede di gara (gestioni in affidamento a privati) Prezzo di monopolio, controllato più o meno blandamente dalla regione (smaltimento, se acquisito da terzi)	Sulla base di un principio di equilibrio economico-finanziario fra costi e ricavi, con l'introduzione di incentivi per il contenimento dei costi
RISCOSSIONE	Comune	Gestore
RISCHIO INDUSTRIALE	Sul comune (il comune riscuote la tassa, il gestore è remunerato direttamente dal comune sulla base del contratto di servizio)	Sul gestore (il gestore riscuote direttamente la tariffa e sopporta il rischio che le entrate si discostino dai costi)
TASSAZIONE AMBIENTALE	Sostanzialmente assente (il cittadino paga a prescindere dai suoi sforzi per minimizzare i rifiuti o partecipare alle raccolte differenziate)	La tariffa agisce come stimolo per la riduzione dei rifiuti e la partecipazione alle raccolte differenziate

Come già evidenziato, il d.lgs 22/1997 è stato recentemente abrogato dal d.lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale", che, tra l'altro, contiene una norma in materia di "Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani" (art. 238). Tale norma enuncia espressamente che "la tariffa di cui all'articolo 49 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, è soppressa a decorrere dall'entrata in vigore del presente articolo, salvo quanto previsto dal comma 11".



Il comma 11 prevede che continuino ad applicarsi le discipline regolamentari vigenti. *“sino alla emanazione del regolamento di cui al comma 6 e fino al compimento degli adempimenti per l'applicazione della tariffa”*. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive, sentiti la Conferenza Stato regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, le rappresentanze qualificate degli interessi economici e sociali presenti nel Consiglio economico e sociale per le politiche ambientali (CESPA) e i soggetti interessati, deve infatti disciplinare, con apposito regolamento (da emanarsi entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte IV del d.lgs 152/2006 e nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 238), i criteri generali sulla base dei quali vengono definite le componenti dei costi e viene determinata la tariffa, anche con riferimento alle agevolazioni di cui al comma 7, garantendo comunque l'assenza di oneri per le autorità interessate. Tale regolamento, allo stato attuale non è ancora stato emanato.

L'abrogazione della tariffa, peraltro, ha creato e tuttora genera dei dubbi circa la liceità di una imposizione e relativa riscossione di un tributo non più in vigore. Il Ministero dell'Economia e delle Finanze, subito dopo l'entrata in vigore del Codice Ambientale, con *nota n. 14473 del 05.06.2006*, ha segnalato dubbi sulla immediata abrogazione del tributo.

Il Ministero segnalava che "l'art. 238, comma 1, del D. Lgs. n. 152/2006, oltre ad istituire una nuova tariffa quale corrispettivo per lo svolgimento del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, prevede che la tariffa di cui all'art. 49 del D. Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 è soppressa a decorrere dall'entrata in vigore dello stesso art. 238, salvo quanto previsto dal comma 11. Disposizione quest'ultima che, a sua volta, stabilisce che, fino all'emanazione del regolamento previsto dal comma 6 e fino al compimento degli adempimenti per l'applicazione della tariffa, continuano ad applicarsi le discipline regolamentari vigenti. Il citato comma 6 dell'art. 238, inoltre, statuisce che entro sei mesi dall'entrata in vigore della Parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006, dovrà essere emanato un regolamento interministeriale con il quale saranno stabiliti i criteri generali in base ai quali definire le componenti dei costi e determinare la tariffa. Da quanto illustrato sembra, quindi, che **l'assetto normativo e di gestione dei rifiuti previgente all'entrata in vigore del codice ambientale sia destinato a rimanere immutato fino a quando non sarà attuato il sistema basato sulla nuova tariffa (..)**".

Il legislatore ha voluto garantire un periodo transitorio per consentire il passaggio dal vecchio al nuovo sistema.

Tra l'altro va ricordato il comma 184 della legge 27 dicembre 2006 n. 296, con la quale si stabilisce che *“il regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti adottato in ciascun Comune per l'anno 2006 resta invariato anche per l'anno 2007”*. Questo, come anche sottolineato dal Dipartimento per le politiche fiscali nella nota 6415 del 05.04.2007, risponde alla *“volontà del legislatore di evitare qualsiasi modifica del regime già operante nell'ente locale, proprio al fine di impedire l'insorgenza di ulteriori incertezze applicative nelle more*

della completa attuazione delle disposizioni del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 recante il Codice Ambientale”.

## 6.2. LE CARATTERISTICHE FINANZIARIE DELLA TARIFFA

Sotto il profilo finanziario, le principali innovazioni introdotte dopo il Dlgs 22/97 attengono a tre questioni principali. La prima è relativa alla definizione contabile del costo; la seconda, all'introduzione di un circuito finanziario specifico per il finanziamento del recupero e del riciclaggio, attraverso la costituzione del Conai; la terza all'obbligatorietà di copertura dei costi individuati, al netto del valore dei materiali e dell'energia recuperata.

Per quanto riguarda il primo aspetto, il Dpr 158/99 introduce un criterio di contabilità analitica (Metodo Tariffario Normalizzato) in base al quale valutare con precisione i costi che devono essere imputati in tariffa, comprendendovi il costo del capitale e la sua remunerazione. In buona sostanza, entrano a far parte del costo da finanziare in tariffa i costi pieni di tutte le attività relative alla gestione dei rifiuti indifferenziati e differenziati. Sul capitale investito viene applicato un rendimento pari al tasso di mercato risk free aumentato di un premio del 2%. Vengono stabiliti con un certo dettaglio i principi contabili per l'individuazione dei costi e per la valutazione delle poste congetturali.

La seconda innovazione consiste nell'aver introdotto a fianco del sistema di gestione rifiuti tradizionale, basato sul servizio pubblico di igiene urbana, un circuito parallelo di sensibilizzazione delle filiere produttive responsabili dell'immissione sul mercato dei materiali corrispondenti. Per quanto interessa specificamente i rifiuti urbani, il caso più importante è senza dubbio quello degli imballaggi, attraverso la costituzione del Conai e dei consorzi di filiera dei diversi materiali.

La tariffa di riferimento a regime deve rispettare la seguente equivalenza:

$$ST_n = (CG + CC)_{n-1} * (1 + IP_n - X_n) + CK_n^2$$

$ST_n$  = totale delle entrate tariffarie di riferimento

$CG_{n-1}$  = costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti solidi urbani dell'anno precedente

$CC_{n-1}$  = costi comuni imputabili alle attività relative ai rifiuti urbani dell'anno precedente

$IP_n$  = inflazione programmata per l'anno di riferimento (1,7%)

$X_n$  = recupero di produttività per l'anno di riferimento

$CK_n$  = costi d'uso del capitale relativi all'anno di riferimento

---

(2) 2 Cfr. Allegato 1 Dpr 158/99

Essa, quindi, deve coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani così schematizzati:

$$CG=CGIND+CGD=(CSL+CRT+CTS)+(CRD+CTR)$$

$$CC=CGG+CARC+CCD$$

$$CK=Amm+Acc+R= Amm+Acc+r(I-F)$$

I costi e i ricavi del servizio di gestione rifiuti possono essere rappresentati dalla seguente struttura scalare:

*Tabella 6.2.a Struttura scalare costi/ricavi del servizio di gestione rifiuti.*

1. COSTI OPERATIVI DI GESTIONE (CG)
A COSTI DI GESTIONE DEL CICLO DEI SERVIZI SUI RU INDIFFERENZIATI (CGIND)
A1 Costi spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche (CSL)
A2 Costi di raccolta e trasporto (CRT)
A3 Costi di trattamento e smaltimento (CTS)
A4 Altri costi (AC)
B COSTI DI GESTIONE DEL CICLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (CGD)
B1 Costi totali di raccolta differenziata (CRD)
B3 Costi di trattamento e riciclo (CTR)
2. COSTI COMUNI (CC)
C1 Costi amministrativi: accertamento, riscossione, contenzioso (CARC)
C2 Costi generali di gestione (CGG)
C3 Costi comuni diversi (CCD)
3. COSTI D' USO DEL CAPITALE (CK)
D1 Ammortamenti (Amm)
D2 Accantonamenti (Acc)
D3 Remunerazione del capitale investito (R)
RICAVI
RA Proventi dalla vendita di materiali e di energia dai rifiuti
RB Costi relativi alla raccolta dei rifiuti di imballaggio coperti dal CONAI

### 6.3. QUANTIFICAZIONE DEI RIFIUTI E INTERAZIONE CON I SERVIZI

I sistemi di raccolta dei rifiuti urbani devono dunque essere gestiti non solo in base alle esigenze relative ai servizi di pubblica utilità, ma anche tenendo conto degli aspetti associati ad un **bilancio economico**; in altre parole, gli obiettivi gestionali devono conciliare la riduzione degli sprechi con l'erogazione di servizi di elevata qualità.

Pertanto il passaggio ad un pagamento tariffario del servizio rappresenta per il gestore al gestore per migliorare e controllare la qualità del servizio.

Fra gli strumenti a disposizione per monitorare il servizio risultano disponibili sul mercato una vasta gamma di "prodotti" che permettono di individuare la localizzazione dei manufatti utilizzati per la raccolta e di quantificare i rifiuti in diversi contesti, analizzandone i flussi.

Tali attrezzature, la cui complessità e precisione è molto variabile a seconda della soluzione presa in considerazione, possono essere impiegate con uno scopo duplice e, a volte, perfino antitetico:

- *L'operatore/gestore* che esegue il servizio ottiene informazioni utili per determinare i parametri relativi all'andamento delle raccolte; egli dispone così di dati e valutazioni numeriche che possono supportare interventi volti ad ottimizzare i diversi parametri di servizio. Per esempio, grazie a tali tecnologie una ditta può svolgere il servizio di raccolta (con un medesimo automezzo) indifferentemente su più comuni, introducendo così delle soluzioni che consentono una miglior organizzazione dei circuiti.

L'elaborazione informatizzata dei dati riguardanti i singoli conferimenti consente alla ditta di attribuire le prestazioni svolte ad ogni singolo Comune, ad una specifica "zona" o al singolo "punto" di raccolta servito

- *Le Amministrazioni deputate alla gestione sovracomunale del servizio*, dispongono invece delle informazioni che verificano e controllano il servizio effettivamente svolto dagli operatori (ditte, ecc.).

Nelle realtà operative che, come la Provincia di Prato, sono in grado di eseguire la quantificazione dei rifiuti raccolti e di associare tale informazione a metodi di individuazione/localizzazione dei manufatti di raccolta sono altresì disponibili gli strumenti per effettuare l'attribuzione dei rifiuti prodotti alle singole "utenze".

#### **6.4. IL CONCETTO DI TARIFFA "PUNTUALE" – SUDDIVISIONE DELLA TARIFFA IN PARTE FISSA E VARIABILE E RELATIVI COEFFICIENTI IN BASE AL DPR 158/99**

Il meccanismo di imputazione del costo agli utenti nel caso della tariffa fa proprio un principio di equità diverso da quello del passato, non più sul presupposto della capacità contributiva, ma sul principio "chi inquina paga". La tariffa, infatti, non è pagata dall'utente in quanto "contribuente", ma in quanto "consumatore".

La LR 25/98 della Regione Toscana all'art. 26 punto *e* sostiene che la tariffa è applicata in forma differenziata in relazione direttamente proporzionale alla minore produzione di rifiuti ed inversamente proporzionale alla più elevata percentuale di raccolta differenziata raggiunta.

Il Dpr 158/99 introduce una tariffa di tipo binomio, concepita con una quota fissa e una quota variabile:

$$\Sigma T = \Sigma TF + \Sigma TV$$

$\Sigma TF = CSL + CARC + CGG + CCD + AC + CK$ : è determinata in relazione alle componenti *essenziali* del costo del servizio, per cui corrisponde al costo generale e spazzamento strade, nonché al costo del capitale e una parte del costo del personale delle gestioni in economia.

$\Sigma TV = CRT + CTS + CRD + CTR$ : è rapportata alla quantità di rifiuti conferiti (costi raccolta differenziata e indifferenziata), al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione, tra cui i costi di trasporto, trattamento e smaltimento.

La quota fissa è imputata agli utenti come in precedenza sulla base delle superfici immobiliari; la quota variabile, invece, viene ripartita sulla base delle quantità di rifiuti prodotte, utilizzando vari possibili criteri che vanno dalla determinazione forfetaria (che trasforma in sostanza la tariffa in una tassa capitaria, differenziata per categorie di utenza) a meccanismi più sofisticati, basati sulla pesatura dei rifiuti indifferenziati o, all'opposto, di quelli differenziati.

La quota fissa della tariffa per le utenze domestiche si ottiene come prodotto della quota unitaria (€/m<sup>2</sup>) per la superficie dell'utenza (m<sup>2</sup>) corretta per un coefficiente di adattamento (Ka) secondo la seguente espressione:

$$TFd(n, S) = Qu_f \cdot S \cdot Ka(n)$$

dove:

TFd (n, S) = Quota fissa della tariffa per un'utenza domestica con n componenti il nucleo familiare e una superficie pari a S

n = Numero di componenti del nucleo familiare

S = Superficie dell'abitazione (m<sup>2</sup>)

Qu<sub>f</sub> = Quota unitaria (€/m<sup>2</sup>), determinata dal rapporto tra i costi fissi attribuibili alle utenze domestiche e la superficie totale delle abitazioni occupate dalle utenze medesime, corretta per il coefficiente di adattamento (Ka).

I valori del coefficiente Ka sono suddivisi dalla normativa in 3 aree geografiche e per comuni con popolazione superiore e inferiore ai 5000 abitanti rispettivamente, sulla base dei dati ISTAT.

La quota fissa della tariffa per le utenze non domestiche si ottiene come prodotto della quota unitaria (€/m<sup>2</sup>) per la superficie dell'utenza (m<sup>2</sup>) per il coefficiente potenziale di produzione kc:

$$TFnd(ap, Sap) = Qap_f \cdot Sap(ap) \cdot Kc(ap)$$

dove:

TFnd (ap, Sap) = Quota fissa della tariffa per un'utenza non domestica di tipologia di attività produttiva *ap* e una superficie pari a Sap.

Sap = Superficie dei locali dove si svolge l'attività produttiva.

Qapf = Quota unitaria (€/m<sup>2</sup>), determinata dal rapporto tra i costi fissi attribuibili alle utenze non domestiche e la superficie totale dei locali occupati dalle utenze medesime, corretta per il coefficiente potenziale di produzione (Kc).

Il kc è un coefficiente potenziale di produzione che tiene conto della quantità potenziale di produzione di rifiuto connesso alla tipologia di attività. Gli intervalli dei valori attribuibili a tale coefficiente, che dovrà essere determinato dall'ente locale, sono riportati nelle tabelle successive e sono stati elaborati per le tre aree geografiche e per comuni con popolazione superiore e inferiore ai 5000 abitanti rispettivamente.

La quota **variabile** della tariffa per le utenze domestiche si ottiene come prodotto della quota unitaria per un coefficiente di adattamento (Kb) per il costo unitario (€/kg) secondo la seguente espressione:

$$TVd = Quv \cdot Kb(n) \cdot Cu$$

dove:

TVd = Quota variabile della tariffa per un'utenza domestica con n componenti il nucleo familiare.

Quv = Quota unitaria, determinata dal rapporto tra la quantità totale di rifiuti prodotta dalle utenze domestiche e il numero totale delle utenze domestiche in funzione del numero di componenti del nucleo familiare delle utenze medesime, corrette per il coefficiente proporzionale di produttività (Kb).

Cu = Costo unitario (€/kg). Tale costo è determinato dal rapporto tra i costi variabili attribuibili alle utenze domestiche e la quantità totale di rifiuti prodotti dalle utenze domestiche.

I coefficienti per l'attribuzione della parte variabile della tariffa (Kb), in base al Dpr 158/99 oscillano in un range (minimo/massimo/medio), che non considera le differenze territoriali.

La quota variabile della tariffa per le utenze non domestiche si ottiene come prodotto della costo unitario (€/kg) per la superficie dell'utenza (m<sup>2</sup>) per il coefficiente di produzione kd:

$$TVnd (ap, Sap) = Cu \cdot Sap(ap) \cdot Kd(ap)$$

dove:

TVnd (ap, Sap) = Quota variabile della tariffa per un'utenza non domestica di tipologia di attività produttiva *ap* e una superficie pari a Sap.

$Cu$  = Costo unitario(€/kg). Tale costo è determinato dal rapporto tra i costi variabili attribuibili alle utenze non domestiche e la quantità totale di rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche.

$Sap(ap)$  = Superficie dei locali dove si svolge l'attività produttiva;

$Kd(ap)$  = Coefficiente potenziale di produzione in kg/m<sup>2</sup> anno che tiene conto della quantità di rifiuto minima e massima connessa alla tipologia di attività.

$Kd(ap)$  è un coefficiente potenziale di produzione in kg/m<sup>2</sup> anno che tiene conto della quantità di rifiuto minima e massima connessa alla tipologia di attività.

#### 6.5. L'ATTRIBUZIONE DEI COSTI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI AI COMUNI DELL'ATO 10

La tariffa è determinata annualmente dai Comuni ai sensi del DPR 158/1999 e sulla base del Piano Finanziario redatto dal Gestore ASM S.p.A.

Il Consiglio comunale (e successivamente il competente organo dell'ATO), entro il termine stabilito per l'approvazione del bilancio, stabilisce annualmente le tariffe per le singole utenze, sia per la quota fissa sia per quella variabile, secondo i parametri di riferimento di cui al par. precedente.

In caso di mancata adozione delle tariffe, sono prorogate quelle in vigore.

La tariffa è commisurata ad anno solare ed ogni annualità costituisce un'autonoma obbligazione da parte del soggetto obbligato ed è applicata e riscossa dal Gestore.

Sono compresi nella tariffa le seguenti tipologie di rifiuti:

- i rifiuti prodotti dalle utenze domestiche;
- i rifiuti speciali prodotti dalle utenze non domestiche espressamente assimilati agli urbani secondo quanto previsto dal Regolamento Comunale dei servizi di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, nonché da apposite deliberazioni comunali i rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle strade ed aree pubbliche e soggette ad uso pubblico;
- gli altri rifiuti compresi nell'ex art. 7, comma 2, del D. Lgs. 22/97.

La tariffa per la gestione del servizio dei rifiuti urbani ed assimilati esclude i servizi aggiuntivi svolti dal Gestore non previsti dal Piano Finanziario, che sono regolati da specifico contratto di natura privatistica.

Ai sensi dell'art. 54, comma 1 bis del D.Lgs 446/97 la tariffa può essere modificata nel corso dell'esercizio finanziario in presenza di rilevanti incrementi dei costi relativi al servizio di igiene urbana anche derivanti da richieste da parte del Comune di variazioni dell'entità e qualità nel servizio reso.

L'incremento della tariffa decorre dalla data della relativa deliberazione e non ha effetto retroattivo.

Qualora alla presentazione del consuntivo annuale dei costi del servizio erogato dall'Ente Gestore si accerti la mancata piena copertura dei costi, il recupero della differenza potrà avvenire mediante idoneo adeguamento tariffario in un massimo di due annualità.

#### 6.6. *L'ATTUALE STATO DI ATTUAZIONE DEI SISTEMI TARIFFARI NELL'ATO 10*

Sono cinque i Comuni dell'ATO 10 hanno effettuato il passaggio da tassa a tariffa.

- **Carmignano:** dal 1° gennaio 2006
- **Montemurlo:** dal 1° gennaio 2005
- **Poggio a Caiano:** dal 1° gennaio 2006
- **Prato:** dal 1° gennaio 2005
- **Vaiano:** 1° gennaio 2006

I Comuni di Vernio e Cantagallo continuano ad applicare la TARSU.

#### 6.7. *LA DEFINIZIONE DEL PIANO FINANZIARIO DELL'ATO 10 NELLO SCENARIO 2007-2010*

##### 6.7.1. *Premesse*

La tariffa copre tutti i costi di gestione del settore, comprese alcune partite che in passato erano coperte da altre voci del bilancio o della fiscalità comunale.

A tal proposito, ad esempio, si annoverano:

- le spese di accertamento, riscossione, contenzioso;
- l'intero costo dello spazzamento, che la precedente normativa consentiva di mantenere fuori per una quota;
- le spese generali e comuni che pur riguardando la gestione del settore, sono oggi spesso imputate ad altri capitoli di spesa nei bilanci comunali;
- l'acquisizione del Software di gestione (importazione anagrafiche comunali, creazione banca dati della tariffa, stampa bollette per la riscossione, rendicontazione, controlli, ecc.);
- le eventuali consulenze necessarie alla gestione della tariffa.

Per quanto concerne l'applicazione dell'IVA, essa rappresenta un costo in più a carico delle utenze domestiche, mentre costituisce un costo scaricabile per le utenze non domestiche.



Il Piano Finanziario introduce un sistema di *contabilità industriale* ed impone di riorganizzare in “centri di costo” le voci di spesa riconducibili alla gestione dei rifiuti, consentendo di attuare un adeguato controllo di gestione.

In regime di tariffa, e attraverso la compilazione del piano finanziario, il costo di gestione del servizio è diviso per i rifiuti differenziati e indifferenziati, per le fasi di raccolta, trasporto, riciclo e smaltimento. Nel momento in cui questi appaiono delineati, le strade della ricerca dell'efficienza e della razionalizzazione della spesa sono assai più percorribili.

Il piano finanziario costituisce un documento di programmazione economico-gestionale del ciclo dei rifiuti, fondamentale per la pianificazione futura delle attività dei Comuni dell'ATO 10.

#### 6.7.2. *Previsione costi di gestione dei rifiuti nell'ATO10 nel triennio 2008-2010*

Nel prospetto seguente è riportato il confronto tra i Piani Finanziari e le Convenzioni con i Comuni dell'ATO10 nel 2008 e la previsione di spesa relativa all'implementazione dei modelli di raccolta nel triennio 2008-2009-2010 per il raggiungimento dell'obiettivo del 55% di RD al 2010.

Da valutazioni ASM, nel triennio 2008-2010 i costi di gestione potranno subire un incremento minimo superiore al 5,5%. I possibili fattori di incremento da monitorare sono i seguenti:

1. **Costi di personale:** a titolo di esempio l'aumento complessivo previsto per l'anno 2008 sarà dell'ordine del 3% e deriva dalla piattaforma relativa all'ipotesi di rinnovo del CCNL di categoria. Nel 2009, inoltre, sarà corrisposto lo scatto triennale d'anzianità.
2. **Costi industriali:** l'aumento può essere semplificato secondo il seguente schema:
  - Aumenti legati all'indice ISTAT: quali i servizi in appalto relativi alle raccolte indifferenziate (es. ingombranti) e ad alcuni flussi di raccolta differenziata (es. vetro, plastica, lattine, carta e cartone).
  - Aumenti oltre l'indice ISTAT: quali l'aumento della “bolletta energetica” in particolare del prezzo del gasolio con impatto immediato sui costi di gestione dei mezzi della flotta aziendale e sui costi di trasporto dei rifiuti dagli impianti ASM agli impianti di smaltimento/trattamento finale.
3. **Tariffe d'accesso agli impianti di smaltimento/trattamento:** nell'esercizio 2008 la tariffa di trattamento della frazione organica dei rifiuti subirà un incremento del 7% passando dagli attuali 70,00 €/ton a 75,00 €/7ton.

Tabella 6.7.a Ipotesi di Piano Industriale ATO10 nel triennio 2008-2010 e confronto con i Piani Finanziari e Convenzioni 2008.

A) PIANI FINANZIARI TIA E CONVENZIONI ANNO 2008 -> (RACCOGLI MEGLIO - PAP - CASSONETTO PERSONALE)									Costi Diretti 2008	Costi Indiretti 2008	Previsione 2008	Proiezione 2009	Proiezione 2010	€/Tonnellata Anno 2010	€/Abitante Anno 2010
Descrizione Attività ASM	Comune di Cantagallo	Comune di Carmignano	Comune di Montemurlo	Comune di Poggio a Caiano	Comune di Prato	Comune di Vaiano	Comune di Vernio	Totale	20%						
Raccolta Indifferenziata	€ 96.140,00	€ 426.840,00	€ 754.520,00	€ 215.610,00	€ 4.411.760,00	€ 290.840,00	€ 180.250,00	€ 6.375.960,00							
Spazzamento (Supporto Raccolta)	€ -	€ 12.650,00	€ 2.000,00		€ 1.725.000,00	€ 19.580,00	€ -	€ 1.759.230,00							
Raccolta Differenziata	€ 18.340,00	€ 300.830,00	€ 1.864.140,00	€ 340.740,00	€ 7.568.740,00	€ 175.630,00	€ 34.470,00	€ 10.302.890,00	€ 21.707.910,00	€ 4.341.580,00	€ 26.049.490,00	€ 26.570.480,00	€ 27.482.210,00		
Trattamento Raccolta Differenziata															
Trattamento Raccolta Differenziata-Plattforma	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 45.250,00	€ -	€ 45.250,00							
Differenziale 2006 / 2007 (Vaiano)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 157.600,00	€ -	€ 157.600,00							
Parziale Costi ...	€ 114.480,00	€ 740.320,00	€ 2.620.660,00	€ 556.350,00	€ 13.705.500,00	€ 688.900,00	€ 214.720,00	€ 18.640.930,00	€ 21.707.910,00	€ 4.341.580,00	€ 26.049.490,00	€ 26.570.480,00	€ 27.482.210,00		
Smaltimento Rifiuti indifferenziati	€ 212.000,00	€ 1.201.200,00	€ 1.848.240,00	€ 682.220,00	€ 15.654.170,00	€ 697.620,00	€ 467.450,00	€ 20.762.900,00	€ 15.819.000,00	€ 3.163.800,00	€ 18.982.800,00	€ 20.121.770,00	€ 21.260.740,00		
Costi "Lordi" ...	€ 326.480,00	€ 1.941.520,00	€ 4.468.900,00	€ 1.238.570,00	€ 29.359.670,00	€ 1.386.520,00	€ 682.170,00	€ 39.403.830,00	€ 37.526.910,00	€ 7.505.380,00	€ 45.032.290,00	€ 46.692.250,00	€ 48.742.950,00	€ 226,71	€ 198,95
Ricavi	-€ 2.000,00	-€ 155.240,00	-€ 527.700,00	-€ 127.400,00	-€ 3.837.590,00	-€ 116.350,00	-€ 4.000,00	-€ 4.770.280,00	-€ 5.500.000,00	€ -	-€ 5.500.000,00	-€ 5.500.000,00	-€ 5.500.000,00		
Costi "Netti" ...	€ 324.480,00	€ 1.786.280,00	€ 3.941.200,00	€ 1.111.170,00	€ 25.522.080,00	€ 1.270.170,00	€ 678.170,00	€ 34.633.550,00	€ 32.026.910,00	€ 7.505.380,00	€ 39.532.290,00	€ 41.192.250,00	€ 43.242.950,00	€ 201,13	€ 176,50
Oneri Finanziari	€ -	€ 27.150,00	€ 44.370,00	€ 18.000,00	€ 399.280,00	€ 19.950,00	€ -	€ 508.750,00	€ 600.000,00	€ -	€ 600.000,00	€ 600.000,00	€ 600.000,00		
Totale Costi ...	€ 324.480,00	€ 1.813.430,00	€ 3.985.570,00	€ 1.129.170,00	€ 25.921.360,00	€ 1.290.120,00	€ 678.170,00	€ 35.142.300,00	€ 32.626.910,00	€ 7.505.380,00	€ 40.132.290,00	€ 41.792.250,00	€ 43.842.950,00	€ 203,92	€ 178,95

B) PIANO INDUSTRIALE ATO -> SPAZZAMENTO STANDARD DI SERVIZIO									Costi Diretti 2008	Costi Indiretti 2008	Totale Generale	Totale Generale	Totale Generale		
Descrizione Attività ASM	Comune di Cantagallo	Comune di Carmignano	Comune di Montemurlo	Comune di Poggio a Caiano	Comune di Prato	Comune di Vaiano	Comune di Vernio	Totale							
Spazzamento (Spazzatrice-PDF)	€ 41.600,00	€ 168.100,00	€ 256.500,00	€ 133.400,00	€ 3.574.000,00	€ 139.700,00	€ 84.400,00	€ 4.417.700,00	€ 4.417.700,00	€ 883.540,00	€ 5.301.240,00	€ 5.447.020,00	€ 5.592.810,00		
Totale Costi Spazzamento...	€ 41.600,00	€ 168.100,00	€ 256.500,00	€ 133.400,00	€ 3.574.000,00	€ 139.700,00	€ 84.400,00	€ 4.417.700,00	€ 4.417.700,00	€ 883.540,00	€ 5.301.240,00	€ 5.447.020,00	€ 5.592.810,00	€ -	€ 22,83
Totale A+B ...	€ 366.080,00	€ 2.001.530,00	€ 4.242.070,00	€ 1.262.570,00	€ 29.495.360,00	€ 1.429.820,00	€ 762.570,00	€ 39.560.000,00	€ 37.044.610,00	€ 8.388.920,00	€ 45.433.530,00	€ 47.239.270,00	€ 49.435.760,00	€ 229,93	€ 201,78

C) COSTI DI GESTIONE DELLA TIA "CARC"									CARC	CARC	CARC
Descrizione Attività ASM	Comune di Cantagallo	Comune di Carmignano	Comune di Montemurlo	Comune di Poggio a Caiano	Comune di Prato	Comune di Vaiano	Comune di Vernio	Totale	Totale	Totale	Totale
Costi di Gestione della TIA "CARC"	€ 16.470,00	€ 90.070,00	€ 190.890,00	€ 56.820,00	€ 1.327.290,00	€ 64.340,00	€ 34.320,00	€ 1.789.200,00	€ 2.017.510,00	€ 2.098.770,00	€ 2.197.810,00

(A + B + C) PIANI FINANZIARI TIA E CONVENZIONI ANNO 2008 -> RIEPILOGO "TARIFFA UNICA"									Totale	Totale	Totale		
Totale Convenzioni / Piani Finanziari ...	€ 382.550,00	€ 2.091.600,00	€ 4.432.960,00	€ 1.319.390,00	€ 30.822.650,00	€ 1.494.160,00	€ 796.890,00	€ 41.340.200,00	€ 47.451.040,00	€ 49.338.040,00	€ 51.633.370,00	€ 240,16	€ 210,75

### 6.7.3. Ipotesi di tariffa unica

La previsione di spesa relativa alla tariffa unica (**Scheda A**) include i costi dei servizi di raccolta indifferenziata, differenziata e relativi smaltimenti e trattamenti nonché i costi delle attività di spazzamento di supporto. I costi sono stati depurati dei ricavi da raccolta differenziata. Inoltre sono stati conteggiati gli oneri finanziari a carico di ASM derivanti dall'esposizione finanziaria legata al non riscosso della tariffa di igiene ambientale.

I modelli organizzativi di riferimento sono "Raccogli meglio", "Porta a porta" e "Cassonetto personale".

Il dato di costo al 2010 è il risultato della previsione 2008 incrementata del 5,5% sui costi di gestione e del 6,0% annuo sui costi di smaltimento dei rifiuti indifferenziati, che rappresentano una delle variabili economiche "non controllabili" da ASM. Occorre evidenziare che pur disponendo di un accesso "garantito" alla discarica Belvedere nel Comune di Peccioli (per 70.000 ton/anno) i soli costi d'accesso agli impianti di smaltimento delle frazioni di CDR e sottovaglio, ecc. (60.000 ton annuali) hanno registrato nel biennio 2006-2007 un aumento medio annuo oscillante tra il 5% e il 7%.

Tabella 6.7.b Ipotesi di TARIFFA UNICA (scheda A).

A) PIANI FINANZIARI TIA E CONVENZIONI ANNO 2008 -> (RACCOGLI MEGLIO - PAP - CASSONETTO PERSONALE)					
Descrizione Attività ASM	Previsione 2008	Proiezione 2009	Proiezione 2010	€/Tonnellata Anno 2010	€/Abitante Anno 2010
Raccolta Indifferenziata					
Spazzamento (Supporto Raccolta)					
Raccolta Differenziata	€ 26.049.490,00	€ 26.570.480,00	€ 27.482.210,00		
Trattamento Raccolta Differenziata					
Trattamento Raccolta Differenziata-Plattaforma					
Differenziale 2006 / 2007 (Vaiano)					
Parziale Costi ...	€ 26.049.490,00	€ 26.570.480,00	€ 27.482.210,00		
Smaltimento Rifiuti Indifferenziati	€ 18.982.800,00	€ 20.121.770,00	€ 21.260.740,00		
Costi "Lordi" ...	€ 45.032.290,00	€ 46.692.250,00	€ 48.742.950,00	€ 226,71	€ 198,95
Ricavi	-€ 5.500.000,00	-€ 5.500.000,00	-€ 5.500.000,00		
Costi "Netti" ...	€ 39.532.290,00	€ 41.192.250,00	€ 43.242.950,00	€ 201,13	€ 176,50
Oneri Finanziari	€ 600.000,00	€ 600.000,00	€ 600.000,00		
Totale Costi ...	€ 40.132.290,00	€ 41.792.250,00	€ 43.842.950,00	€ 203,92	€ 178,95

Nella **Scheda B** sono compresi i costi dei servizi di spazzamento (spazzatrice, pulizie di fondo) del territorio e di eventuali servizi accessori svolti (DDD, pulizia giardini e cigli stradali).

La previsione di spesa 2008 è stata calcolata tenendo conto del fatto che si è elevato gli standard per i Comuni al di sotto dello 0,3 ore/ab per cercare di arrivare allo standard ottimale previsto dalla Regione di 0,5 ore/ab.

Il dato di costo al 2010 è il risultato della proiezione della previsione 2008 incrementata del 5,5% complessivo.

Tabella 6.7.c Ipotesi di TARIFFA SPECIFICA (scheda B).

<b>B) PIANO INDUSTRIALE ATO -&gt; SPAZZAMENTO STANDARD DI SERVIZIO</b>					
Descrizione Attività ASM	Previsione 2008	Proiezione 2009	Proiezione 2010	€/Tonnellata Anno 2010	€/Abitante Anno 2010
Spazzamento (Spazzatrice-PDF)	€ 5.301.240,00	€ 5.447.020,00	€ 5.592.810,00		
<b>Totale Costi Spazzamento...</b>	<b>€ 5.301.240,00</b>	<b>€ 5.447.020,00</b>	<b>€ 5.592.810,00</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 22,83</b>

<b>A) RACCOGLI MEGLIO - PAP - CASSONETTO PERSONALE + B) SPAZZAMENTO STANDARD DI SERVIZIO</b>					
Descrizione Attività ASM	Previsione 2008	Proiezione 2009	Proiezione 2010	€/Tonnellata Anno 2010	€/Abitante Anno 2010
<b>Totale A+B ...</b>	<b>€ 45.433.530,00</b>	<b>€ 47.239.270,00</b>	<b>€ 49.435.760,00</b>	<b>€ 229,93</b>	<b>€ 201,78</b>

La **Scheda C** riporta i costi dell'accertamento, riscossione e contenzioso calcolati in percentuale fissa (attualmente il 4,5%) sulla somma delle schede A e B.

Tabella 6.7.d Costi di accertamento, riscossione e contenzioso (Scheda C).

<b>C) COSTI DI GESTIONE DELLA TIA "CARC"</b>					
Descrizione Attività ASM	CARC Previsione 2008	CARC Previsione 2009	CARC Previsione 2010	€/Tonnellata Anno 2010	€/Abitante Anno 2010
Costi di Gestione della TIA "CARC"	€ 2.017.510,00	€ 2.098.770,00	€ 2.197.610,00		
<b>Totale Tariffa Unica ...</b>	<b>€ 47.451.040,00</b>	<b>€ 49.338.040,00</b>	<b>€ 51.633.370,00</b>	<b>240,16</b>	<b>210,75</b>

La **Scheda D** riporta i costi di altri servizi richiesti dai Comuni e contenuti nei piani finanziari e convenzioni attualizzati al 2008 e proiettati al 2010 (+ 5,50% complessivo) con i relativi costi d'accertamento riscossione e contenzioso.

Tabella 6.7.e Costi Altri Servizi (Scheda D).

<b>D) ALTRI SERVIZI CONTENUTI NEI PIANI FINANZIARI TIA E CONVENZIONI ANNO 2008</b>					
	Previsione 2008	Proiezione 2009	Proiezione 2010	€/Tonnellata Anno 2010	€/Abitante Anno 2010
Altri Servizi	€ 253.560,00	€ 260.530,00	€ 267.510,00		
<b>Totale Costi da PF e Convenzioni 2008 ...</b>	<b>€ 253.560,00</b>	<b>€ 260.530,00</b>	<b>€ 267.510,00</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 1,09</b>
Costi di Gestione della TIA "CARC"	€ 11.410,00	€ 11.720,00	€ 12.040,00		
<b>Totale Costi Altri Servizi ...</b>	<b>€ 264.970,00</b>	<b>€ 272.250,00</b>	<b>€ 279.550,00</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 1,14</b>
<b>(A + B + C + D) RIEPILOGO GENERALE = TARIFFA "UNICA" + ALTRI SERVIZI</b>					
<b>Totale Generale ...</b>	<b>€ 47.716.010,00</b>	<b>€ 49.610.290,00</b>	<b>€ 51.912.920,00</b>	<b>€ 241,46</b>	<b>€ 211,89</b>

#### 6.7.4. Simulazione tariffaria

I piani finanziari e le convenzioni dell'anno 2008 per i servizi d'igiene ambientale ammontano a € 41.955.060,00.= e la tariffa di riferimento per l'anno 2010 è di € 51.912.920,00.=.

Il differenziale pari a € 9.557.960,00.= corrispondente a +23,73% complessivo deriva da:

- Adeguamento costi ISTAT del biennio 2009 - 2010;
- Aumento dei costi di smaltimento;
- Aumento dei costi derivanti dalla nuova struttura organizzativa dei servizi d'igiene ambientale per l'ottenimento dell'obiettivo del 55,00% di raccolta differenziata.

Pertanto la tariffa d'ambito risulta strutturata così come indicato nel seguente riquadro

Tabella 6.7.e Tariffa d'ambito nello scenario al 55% di RD.

Simulazione Tariffa Rifiuti secondo DPR n. 158 del 1999						
$\sum T_n = (CG + CC)_{n-1} * (1 + IP_n - X_n) + CK_n$						
COSTI ATO 10 - ANNO 2010				FN	Dettaglio	%
CG	CGIND	csi	Costi Spazzamento e Lavaggio strade e piazze pubbliche	F	€ 4.680.670,00	9,0%
		crf	Costi di Raccolta e Trasporto RSU	V	€ 4.483.770,00	8,6%
		cts	Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	V	€ 17.717.280,00	34,1%
		ac	Altri costi	F	€ 222.930,00	0,4%
	CGD	Costi di Raccolta Differenziata per materiale e Costi di Trattamento e Riciclo (al netto dei proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti)	V	€ 12.938.070,00	24,9%	
CC	carc	Costi Amministrativi dell'Accertamento, della Riscossione e del Contenzioso	F	€ 2.209.650,00	4,3%	
	ogg	Costi Generali di Gestione	F	€ 9.700.550,00	18,7%	
	ocd	Costi Comuni Diversi	F			
CK	amm	Ammortamenti	F			
	acc	Accantonamenti	F			
	r	Remunerazione del capitale investito	F		0,0%	
<b>Tariffa di Riferimento</b>					€ 51.912.920,00	100%
Costi fissi i totali				F	€ 16.793.800,00	32,3%
Costi variabili totali				V	€ 35.119.120,00	67,7%
					€ 51.912.920,00	
<b>Copertura costi</b>					€ 51.912.920,00	100,0%
<b>Percentuali costi domestico</b>					€ 23.380.814,00	45,0%
<b>Percentuali costi non domestico</b>					€ 28.552.106,00	55,0%
<b>A agevolazione domestico</b>					€ -	0,0%
Costi gestione domestico					€ 23.380.814,00	45,0%
Costi fissi i domestico					€ 11.680.407,00	50,0%
Costi variabili domestico					€ 11.680.407,00	50,0%
Costi gestione non domestico					€ 28.552.106,00	55,0%
Costi fissi non domestico					€ 8.585.631,50	30,0%
Costi variabili non domestico					€ 19.986.474,20	70,0%

Nelle due tabelle seguenti sono riportate le simulazioni per la TIA del domestico e non domestico.

Tabella 6.7.f Simulazione TIA DOMESTICO al 2010.

SIMULAZIONE ATO DOMESTICO 2010		Prato 2008			Ato 2010			Delta	
		p.f.2008	p.v.2008	tia2008	p.f.2010	p.v.2010	tia2010	%	
n.									
	mq.								
	2 componenti nucleo familiare	120,00	0,882	88,533	194,360	1,064	112,844	240,5324	23,76
	3	120,00	0,957	118,044	232,878	1,155	141,055	279,610	20,07
	4	120,00	1,032	147,555	271,395	1,245	183,371	332,7939	22,62
sup.media rilevata statisticamente									
n.									
	mq.								
	2 componenti nucleo familiare	50,00	0,882	88,533	132,628	1,064	112,844	166,0473	25,20
	3	50,00	0,957	118,044	165,891	1,155	141,055	198,786	19,83
	4	50,00	1,032	147,555	199,155	1,245	183,371	245,6305	23,34
n.									
	mq.								
	2 componenti nucleo familiare	70,00	0,882	88,533	150,265	1,064	112,844	187,3287	24,67
	3	70,00	0,957	118,044	185,030	1,155	141,055	221,879	19,91
	4	70,00	1,032	147,555	219,795	1,245	183,371	270,5343	23,08
n.									
	mq.								
	2 componenti nucleo familiare	100,00	0,882	88,533	176,722	1,064	112,844	219,2509	24,07
	3	100,00	0,957	118,044	213,739	1,155	141,055	256,518	20,01
	4	100,00	1,032	147,555	250,755	1,245	183,371	307,8901	22,79

Tabella 6.7.g Simulazione TIA NON DOMESTICO al 2010.

Simulazione TIA 2010 ATO R.D.55%		Prato Attuale 2008			ATO R.D. 55% 2010			Delta
Attività	Tariffa Parte Fissa (1 mq)	Tariffa Parte Variabile (1 mq)	Totale	Tariffa Parte Fissa (1 mq)	Tariffa Parte Variabile (1 mq)	Totale	2008Prato 2010ATO55%	
1 Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	0,825	1,655	2,480	1,033	1,990	3,024	21,92	
2 Cinematografi e teatri	0,806	1,630	2,436	1,009	1,960	2,969	21,91	
3 Autorimesse senza alcuna vendita diretta	0,921	1,829	2,750	1,154	2,200	3,354	21,93	
4 Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	1,420	2,819	4,239	1,778	3,390	5,169	21,93	
5 Stabilimenti balneari	1,075	2,137	3,212	1,346	2,570	3,916	21,93	
6 Esposizioni, autosaloni	1,075	2,129	3,203	1,346	2,560	3,906	21,93	
7 Alberghi con ristorante	2,572	5,118	7,690	3,220	6,156	9,376	21,93	
8 Alberghi senza ristorante	1,957	3,904	5,861	2,451	4,695	7,147	21,93	
9 Case di cura e riposo	2,265	4,523	6,788	2,836	5,440	8,276	21,92	
10 Ospedali	1,574	3,139	4,713	1,971	3,775	5,746	21,93	
11 Uffici, agenzie, studi professionali	2,821	5,634	8,455	3,533	6,776	10,308	21,92	
12 Banche ed istituti di credito	1,650	3,280	4,931	2,067	3,945	6,012	21,93	
13 Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta ed altri beni durevoli	1,766	3,513	5,279	2,211	4,225	6,436	21,93	
14 Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	2,763	5,492	8,256	3,461	6,606	10,066	21,93	
15 Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato	1,516	3,027	4,543	1,898	3,640	5,539	21,93	
16 Banchi di mercato, beni durevoli	2,572	5,097	7,669	3,220	6,131	9,351	21,93	
17 Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	1,881	3,742	5,622	2,355	4,500	6,855	21,93	
18 Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	1,420	2,827	4,247	1,778	3,400	5,179	21,93	
19 Carrozzeria, autofficina, elettrauto	1,670	3,334	5,004	2,091	4,010	6,101	21,92	
20 Attività industriali con capannoni di produzione	0,614	3,072	3,687	0,769	3,695	4,464	21,10	
21 Attività artigianali di produzione beni specifici	0,825	1,663	2,488	1,033	2,000	3,034	21,91	
22 Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	6,237	12,444	18,681	7,810	14,966	22,776	21,93	
23 Mense, birrerie, amburgherie	6,717	13,387	20,104	8,411	16,101	24,512	21,93	
24 Bar, caffè, pasticceria	4,702	9,375	14,077	5,888	11,276	17,164	21,93	
25 Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	4,491	8,960	13,450	5,623	10,776	16,399	21,93	
26 Plurilicenze alimentari e/o miste	3,685	7,317	11,002	4,614	8,801	13,415	21,93	
27 Ortofrutta, peschiere, fiori e piante, pizza al taglio	8,118	16,173	24,291	10,165	19,452	29,617	21,93	
28 Ipermercati di generi misti	2,821	5,617	8,438	3,533	6,756	10,288	21,93	
29 Banchi di mercato generi alimentari	12,627	25,153	37,781	15,813	30,253	46,065	21,93	
30 Discoteche, night club	1,420	2,827	4,247	1,778	3,400	5,179	21,93	

#### 6.7.5. *Interventi di bonifica di siti contaminati*

Nelle valutazioni tariffarie effettuate nel presente piano non sono stati inseriti i costi relativi alle bonifiche dei siti di Coderino (Comune di Prato) e La Crocetta (Comune di Vernio).

In questa sede è comunque necessario riportare che il Comune di Prato ha approvato il progetto preliminare relativo alla bonifica dei siti Coderino 1 e Coderino 2 dal quale risulta la seguente stima dei costi:

1° lotto –	3.250.000 Euro
2° lotto –	3.140.000 Euro
Captazione biogas	830.000 Euro
<u>Sistemazione finale</u>	<u>380.000 Euro</u>
<b>Totale</b>	<b>7.600.000 Euro</b>

Il Comune di Vernio ha approvato il progetto preliminare relativo alla bonifica del sito denominato “La Crocetta”, con la seguente stima dei costi: **595.000 Euro**.

#### 6.7.6. *Confronto tra i piani industriali degli ATO 10, 5 e 6*

La Tabella seguente consente di effettuare un confronto tra i costi complessivi di gestione (incluso i costi di gestione della TIA) previsti dall’ATO 10 per l’anno 2010 con quelli preventivati dagli ATO 6 (Firenze) e ATO 5 (Pistoia) per lo stesso periodo, come risultanti dai rispettivi Piani Industriali.

Si può evidenziare che i costi dell’ATO 10 sono in linea con i costi dell’ATO 6 per quanto riguarda il costo per tonnellata prodotta.

La presenza di un impianto di termovalorizzazione nell’ATO 5 abbatte i costi di smaltimento e quindi i costi totali per Pistoia

Tabella 6.7.h Benchmarking riferito ai costi di gestione al 2010 nello scenario al 55% di RD.

ATO	Costo €/abitante anno	Costo €/ton anno
ATO10 - Prato	211,9	241,5
ATO5 - Pistoia	134,4	197,7
ATO 6 - Firenze	178,2	242,4