



ASSESSORATO SVILUPPO SOSTENIBILE E PIANIFICAZIONE AMBIENTALE

Area Sviluppo Sostenibile e Pianificazione Ambientale
Servizio Programmazione, Sviluppo Sostenibile e Ciclo Integrato dei Rifiuti

PROGRAMMA PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

REVISIONE E ADEGUAMENTO SULLA BASE DELLE PRESCRIZIONI
DELLA DGR 23-399 del 4/7/2005

Approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale
n. **367482** del **28 novembre 2006**



RELAZIONE

Novembre 2006

L'Assessore allo Sviluppo Sostenibile ed alla Pianificazione Ambientale, Angela Massaglia è la responsabile politica e la referente del "Progetto di Revisione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR 2006)".

La responsabilità tecnico-amministrativa della redazione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR 2006) è di Paolo Foietta – Dirigente del Servizio Pianificazione Sviluppo Sostenibile e Ciclo Integrato dei Rifiuti, che ha coordinato il gruppo di lavoro costituito da

Servizio Pianificazione Sviluppo Sostenibile e Ciclo Integrato dei Rifiuti

Agata Fortunato – Responsabile dell'Ufficio Ciclo Integrato dei Rifiuti

Monia Americo (CSI Piemonte)

Barbara Savino

Mario Sunseri (Consulente)

Vita Tedesco

Palma Urso

Servizio Amministrazione e Controllo

Roberto Arnulfo – Dirigente del Servizio

Federica Canuto

Servizio "Gestione Rifiuti e Bonifiche"

Guglielmo Filippini – Dirigente del Servizio

Raffaella Martini

Gianluigi Soldi

Servizio "Valutazione Impatto Ambientale, Pianificazione e Gestione Attività Estrattive"

Paola Molina – Dirigente del Servizio

Hanno collaborato alla redazione della cartografia ed alla predisposizione dei dati e dei materiali:

Andrea Ballocca (CSI Piemonte)

Elena Briatore – Servizio GITAC

Francesco Scalise (CSI Piemonte)

Si ringraziano per la indispensabile collaborazione i Consorzi di Gestione Rifiuti, le Aziende Pubbliche, il Settore Programmazione Gestione Rifiuti della Regione Piemonte, e per la disponibilità al confronto i Presidenti e i Componenti della Seconda Commissione Consiliare e della Commissione Consiliare Speciale "per la raccolta dei dati tecnici ed economici in merito al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti nel territorio provinciale", i Sindaci e le Amministrazioni Comunali

INDICE

1	IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE RIFIUTI – RIFERIMENTI E OBIETTIVI	12
1.1	IL MERCATO DEI SERVIZI PUBBLICI AMBIENTALI.....	12
1.2	LA VALORIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO.....	13
1.2.1	Considerazioni sulle Raccolte Differenziate.....	14
1.2.2	Aspetti tecnici ed economici in relazione al sistema impiantistico.....	15
1.3	LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA INTEGRATO NELLA PROVINCIA DI TORINO.....	17
1.4	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	20
1.4.1	La normativa nazionale e regionale.....	20
1.4.2	Il Decreto Legislativo n. 152 del 3/4/2006 recante “Norme in materia ambientale”.....	21
1.4.3	Il Programma Provinciale '98 di gestione dei rifiuti e l'aggiornamento del 2005.....	22
1.5	L'ANALISI TERRITORIALE E GLI SPECIFICI CANALI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI.....	23
1.5.1	La delicata questione dell'assimilabilità.....	24
2	LA SITUAZIONE ATTUALE	25
2.1	ASSETTO TERRITORIALE E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI GOVERNO DEL CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI.....	25
2.1.1	Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi obbligatori di Bacino.....	25
2.1.2	Ambiti territoriali ottimali e Associazioni d'Ambito	28
2.1.2.1	Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti.....	29
2.1.2.2	Associazione d'Ambito e modifiche introdotte dalla Riforma ambientale (D.lgs. n. 152/2006).....	30
2.1.3	Le società di gestione.....	30
2.2	PRODUZIONE DI RIFIUTI	32
2.2.1	I rifiuti urbani.....	32
2.2.2	I rifiuti speciali e i fanghi da depurazione.....	34
2.3	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA.....	35
2.3.1	Risultati raggiunti.....	35
2.3.2	Metodi di raccolta: sistema stradale e sistema integrato.....	38
2.3.3	Stazioni di conferimento a supporto della raccolta differenziata: Centri di Raccolta e Aree Ecologiche Comunali.....	40
2.4	IL RECUPERO DEI MATERIALI: GLI IMPIANTI DI VALORIZZAZIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE.....	42
2.4.1	Gli impianti di recupero della frazione organica e verde.....	42
2.4.2	Gli impianti di trattamento e valorizzazione di carta e cartone.....	43
2.4.3	Gli impianti di trattamento e valorizzazione dei rifiuti ingombranti.....	44
2.4.4	Gli impianti di trattamento e valorizzazione dei rifiuti legnosi.....	45
2.4.5	Gli impianti di trattamento e valorizzazione della plastica.....	46
2.4.6	Gli impianti di trattamento e valorizzazione di materiali ferrosi.....	46
2.4.7	Gli impianti di trattamento e valorizzazione dei R.A.E.E.....	48
2.4.8	Gli impianti di trattamento e valorizzazione del vetro e vetro/metalli	48
2.5	DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA AL RECUPERO: ANALISI DEI FLUSSI	49
2.5.1	Carta e cartone.....	50
2.5.2	Organico	51
2.5.3	Verde e ramaglie.....	52
2.5.4	Legno.....	53
2.5.5	Plastica.....	54
2.5.6	Vetro e vetro/metalli.....	55
2.5.7	Metalli.....	56
2.5.8	RAEE.....	57
2.5.9	Ingombranti.....	58
2.6	IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE RESIDUALE	59
2.6.1	Impianti di bioessiccazione.....	59
2.7	IMPIANTI DI SMALTIMENTO FINALE	59
2.7.1	Impianti di interrimento controllato.....	59
2.7.2	Lo smaltimento dell'indifferenziato: analisi dei flussi.....	61
2.7.3	Impianti di valorizzazione energetica del rifiuto.....	63
2.7.3.1	L'impianto del Gerbido.....	63
2.7.3.2	L'impianto a servizio della Zona Nord.....	64

3	LO SCENARIO PREVISTO	66
3.1	FLUSSI DI PRODUZIONE ATTESI	66
3.1.1	<i>Azioni per la riduzione dei rifiuti</i>	71
3.2	LE RACCOLTE DIFFERENZIATE.....	72
3.2.1	<i>Azioni per il raggiungimento degli obiettivi di Raccolta Differenziata</i>	82
3.2.1.1	La qualità della raccolta differenziata e l'impatto economico e sociale	82
3.2.1.2	Le politiche di incentivazione dei programmi di raccolta e delle infrastrutture a supporto	86
3.2.1.3	La comunicazione	87
3.2.2	<i>Politiche sulla valorizzazione del prodotto da RD.....</i>	87
3.2.2.1	Piattaforme – strutture di valorizzazione	87
3.2.3	<i>Rifiuti speciali connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi</i>	87
3.2.3.1	Scarti e sovvalli impianti di trattamento organico.....	88
3.2.3.2	Scarti e sovvalli impianti di recupero e riciclo.....	88
3.2.3.3	Fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane (ATO3 acque)	88
3.2.3.4	Rifiuti Speciali Sanitari	91
	<i>Costi medi di gestione dei Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo RSP-nonI.....</i>	91
3.3	GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO/RECUPERO/SMALTIMENTO	92
3.3.1	<i>Impianti per la valorizzazione della frazione organica e del verde – La fase transitoria</i>	92
3.3.2	<i>Impianti per la valorizzazione della frazione organica e del verde – La fase di regime</i>	94
3.3.3	<i>Impiantistica di Trattamento e Smaltimento Finale – La fase transitoria</i>	96
3.3.3.1	I pretrattamenti.....	96
3.3.3.2	Le discariche per i rifiuti urbani residuali alla RD	98
3.3.4	<i>Impiantistica di Trattamento e Smaltimento Finale – La fase a regime</i>	101
3.4	SINTESI DEI CONTENUTI DEL CAPITOLO.....	106
4	INDIRIZZI E NORME DI ATTUAZIONE.....	109
4.1	INDIRIZZI PER L'ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI.....	109
4.1.1	<i>Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi di Bacino.....</i>	109
4.1.2	<i>Ambito territoriale ottimale.....</i>	111
4.1.3	<i>Associazione d'Ambito</i>	112
4.1.4	<i>Poteri della Provincia</i>	112
4.1.5	<i>Regime di separazione.....</i>	112
4.2	POLITICHE, AZIONI E STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA.....	113
4.2.1	<i>La politica ambientale.....</i>	113
	La pianificazione concertata	114
4.2.2	<i>Da Tarsu a Tariffa: i costi del sistema.....</i>	114
	Situazione attuale	115
	Azioni di Programma.....	117
4.2.3	<i>La riduzione dei rifiuti.....</i>	117
	Azioni di Programma:	118
4.2.4	<i>La qualità e la valorizzazione dei rifiuti differenziati.....</i>	118
	Azioni di Programma.....	119
4.2.5	<i>Indirizzi per l'attuazione del D.L. n°151/05 in materia di RAEE (raccolta attrezzature elettriche ed elettroniche).....</i>	119
4.2.6	<i>Le analisi merceologiche.....</i>	121
	Situazione attuale	121
	Azioni di Programma.....	121
4.2.7	<i>La politica di gestione ambientale</i>	122
	Situazione attuale	122
	Azioni di Programma.....	123
4.2.8	<i>La Qualità dei servizi.....</i>	123
	Gli indicatori di qualità.....	123
	La Carta dei Servizi	124
	Le indagini di soddisfazione dei cittadini	124
	Situazione attuale	125
	Azioni di Programma.....	125
4.2.9	<i>Gli strumenti finanziari</i>	125
	Incentivazione di progetti	125
	Situazione attuale	125

Azioni di Programma.....	127
Incentivazione dei cittadini	127
4.2.10 <i>La comunicazione ambientale</i>	127
La comunicazione territoriale.....	128
Situazione attuale	129
Azioni di Programma.....	129
4.2.11 <i>Il Monitoraggio</i>	129
4.2.11.1 Il sistema informativo rifiuti	129
Situazione attuale	129
Azioni di Programma.....	130
4.2.11.2 Osservatorio Provinciale rifiuti	130
Situazione attuale	131
Azioni di Programma.....	131
4.2.12 <i>Costruire un più forte sistema di relazioni</i>	131
4.2.13 <i>Le azioni fondamentali</i>	132
4.3 INDIRIZZI E NORME TECNICHE PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI	133
4.3.1 <i>Metodologia adottata</i>	133
4.3.1.1 Fase 1 – Macrolocalizzazione (di competenza della Provincia).....	135
4.3.1.2 Fase 2 – Microlocalizzazione (di competenza dell’ATO).....	135
4.3.1.3 Fase 3 – Progettazione/autorizzazione.....	136
4.3.2 <i>Criteri utilizzati nella macrolocalizzazione</i>	136
4.3.3 <i>Localizzazione di Discariche</i>	137
4.3.3.1 Descrizione dei fattori escludenti/penalizzanti considerati nel Programma Provinciale.....	137
4.3.3.2 Descrizione dei fattori considerati e dei contenuti della Tav. 1 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di discariche (RSU - RS)	139
4.3.4 <i>Localizzazione di impianti di trattamento termico, per il trattamento di rifiuti industriali e impianti a tecnologia complessa</i>	147
4.3.4.1 Impianti di trattamento termico.....	147
4.3.4.2 Impianti per il trattamento dei rifiuti industriali.....	147
4.3.4.3 Impianti a tecnologia complessa (selezione e produzione compost/rdf, compostaggio, digestione anaerobica, ecc.).....	147
4.3.4.4 Descrizione dei criteri generali di localizzazione degli impianti.....	148
4.3.4.5 Descrizione dei fattori considerati e dei contenuti della Tav. 2 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di trattamento termico, di trattamento di rifiuti industriali e a tecnologia complessa (ad esclusione di impianti di compostaggio)	149
4.3.4.6 Descrizione dei fattori considerati e dei contenuti della Tav. 3 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di compostaggio.....	157
4.4 MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....	165
4.4.1 <i>Area di influenza</i>	165
4.4.2 <i>Compensazioni</i>	165
4.4.3 <i>Compensazione una tantum</i>	166
4.4.3.1 Studio di fattibilità del Piano d’Azione Ambientale.....	166
4.4.3.2 Erogazione della compensazione una tantum	166
4.4.4 <i>Compensazione commisurata al volume dell’attività</i>	166
4.5 INDIRIZZI PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	167
4.5.1 <i>Criteri generali e contenuti delle analisi ambientali nella fase di localizzazione e redazione del progetto preliminare</i>	167
4.5.1.1 Caratterizzazione e analisi ambientale.....	167
4.5.1.2 Descrizione dello stato iniziale del sito e dell’ambiente circostante.....	167
4.5.1.3 Descrizione del progetto.....	168
4.5.1.4 Identificazione e stima degli impatti potenziali.....	169
4.5.1.5 Misure di compensazione ambientale.....	169
4.5.2 <i>Criteri generali per la definizione dei requisiti e dei contenuti degli studi di impatto ambientale dei progetti (progettazione definitiva)</i>	170
4.5.2.1 Il quadro di riferimento programmatico	171
4.5.2.2 Il quadro di riferimento progettuale.....	171
4.5.2.3 Il quadro di riferimento ambientale	172
4.5.2.4 Identificazione degli impatti	172
4.5.2.5 Criteri per la definizione delle opere di mitigazione	175

4.5.3	<i>Procedure e tecniche per gestire la partecipazione del pubblico</i>	176
5	AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL PPGR 2005	178
5.1	GLI SCENARI CONSIDERATI E LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI	178
5.2	METODOLOGIA ANALISI IMPATTI.....	180
5.2.1	<i>Bilanci di massa</i>	181
5.3	EFFETTI AMBIENTALI, ECONOMICI E OCCUPAZIONALI.....	182
5.3.1	<i>Effetti Ambientali</i>	182
5.3.2	<i>Effetti economici ed occupazionali</i>	188
5.4	ULTERIORI FLUSSI CONNESSI AGLI IMPIANTI	190

I. INTRODUZIONE

E' trascorso poco più di un anno dall'approvazione dell' aggiornamento del Programma Provinciale di gestione dei rifiuti, (PPGR2005), adottato dal Consiglio Provinciale nell'aprile 2005 e approvato dalla Regione Piemonte con DGR 23-399 del 4/7/2005.

Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR2005) costituiva "una revisione dei presupposti di base - programmi e obiettivi - con la ridefinizione temporale degli impegni e l'attivazione di ulteriori strumenti di regolazione e di governo attraverso un coinvolgimento dei vari referenti del sistema per ricercare soluzioni condivise ed integrate, con una impostazione di confronto e concertazione".

Il PPGR2005 ha delineato nuovi obiettivi, sintetizzati nella tabella a seguire, e creato le condizioni reali per il loro raggiungimento:

- ❑ il modello base di riferimento (analogamente al PPGR del 1998) pone al centro degli interventi i concetti del **recupero** e della **valorizzazione** delle frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani, sia sotto forma di materia che di energia, relegando il ricorso alla discarica solo per i rifiuti che residuano dal trattamento e che non sono suscettibili di ulteriori valorizzazioni;
- ❑ vengono **analizzati i flussi di produzione attesi per il prossimo periodo**, con particolare riferimento ai rifiuti urbani, e i relativi **fabbisogni degli impianti**, e proposte scelte concretamente attuabili nel periodo 2005/2010;
- ❑ viene determinato il **quadro degli impianti di trattamento finale** (e delle relative discariche per i residui), il cui numero è stato ridotto a due, dei quali uno – il termovalorizzatore - dovrà risultare attivo entro il 2011 e sarà a servizio della zona Sud ed il secondo sarà destinato a servizio della zona Nord;
- ❑ vengono definite le dimensioni di massima degli impianti, richiamando, per quanto attiene alle soluzioni tecnologiche, le conclusioni della Commissione Tecnica altamente specializzata¹. Analoga commissione per l'indicazione degli elementi utili alle scelte della tecnologia del secondo impianto è stata insediata con DGP 348920 del 26/07/2005 ed ha iniziato i lavori nel settembre 2005; gli esiti dei lavori della commissione, trasmessi all'ATO e allegati al presente Programma sono disponibili dal mese di agosto 2006;
- ❑ il PPGR prevede che gli impianti di trattamento finale tratteranno le tipologie di rifiuti solidi urbani residuanti dopo la raccolta differenziata, fanghi essiccati di depurazione di acque reflue civili, rifiuti speciali assimilabili compresi i rifiuti residuali della raccolta differenziata, determinando il quadro previsto dei conferimenti agli impianti ed alla discarica per residui;
- ❑ il PPGR individua una necessità totale di trattamento, nonché una potenzialità reale complessiva di trattamento finale di 421.000 tonnellate annue per la zona Sud e di 274.000 tonnellate annue per la zona Nord e conseguentemente a livello provinciale di 695.000 tonnellate annue, a partire dal 2010, nonché una necessità di discarica per scorie del termovalorizzatore della zona Sud pari a 110.000 tonnellate annue.

Perché allora un nuovo programma, in discussione dopo poco più di un anno dalla approvazione, proposto nella forma di "revisione"?

Per due ragioni:

1. perché in una situazione complessa come quella attuale il Programma deve essere considerato un processo continuo, che va costantemente ricalibrato e aggiornato sulla base dei risultati del "monitoraggio" condotto dall'Osservatorio Provinciale.
Questo impegno, formalizzato in modo esplicito nel Programma Provinciale² approvato nell'aprile 2005, "...sulla base dei dati di RD, provenienti dal monitoraggio condotto dall'osservatorio provinciale, sarà elaborato entro giugno 2006 un ulteriore aggiornamento del PPGR. Il PPGR2006, sulla base della verifica dei risultati raggiunti e delle tendenze in atto **dovrà eventualmente**

¹ La Commissione Tecnica Altamente Specializzata per l'indicazione degli elementi utili alla scelta della migliore tecnologia per la realizzazione del primo impianto di termovalorizzazione è stata insediata con deliberazione della Giunta Provinciale in data 9 novembre 2004, ed ha consegnato le proprie analisi e conclusioni con una relazione tecnica nel marzo 2005; gli esiti della commissione costituiscono parte integrante dell'aggiornamento del PPGR.

² DCP 74269/2005.

rideterminare gli obiettivi di Programma (di Riduzione e Raccolta Differenziata) e il dimensionamento degli impianti di pre-trattamento e smaltimento finale“, viene onorato con la presente proposta di Revisione di Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR 2006).

2. per rispondere alle “prescrizioni” espresse dalla Regione Piemonte nella delibera di presa d'atto del Programma Provinciale³: “...la Provincia di Torino riconsideri il numero e la potenzialità degli impianti di bioessiccazione previsti dal programma provinciale sulla base del **monitoraggio semestrale dell'evoluzione della raccolta differenziata, per un aggiornamento dei relativi dati**, e dell'analisi della composizione merceologica del rifiuto indifferenziato, graduando il rilascio delle autorizzazioni relative ai nuovi impianti di trattamento sulla base del risultato delle suddette analisi.”

Per fare **questa revisione** occorre informazioni “ufficiali” adeguate; per procedere si è attesa la predisposizione e pubblicazione di due Rapporti annuali (il Rapporto 2005 e 2006) per disporre di dati approfonditi e verificati atti a rappresentare in modo efficace le tendenze in atto nel ciclo integrato dei rifiuti, affrontando, oltre ai temi tradizionalmente trattati dall'Osservatorio, come la **produzione e la raccolta differenziata, la situazione e lo stato di realizzazione degli impianti**, temi nuovi e sicuramente di grande attualità, i **costi di gestione del ciclo integrato dei rifiuti** per Consorzio e comune, e l'analisi dei **flussi dei materiali raccolti con la raccolta differenziata provenienti dai diversi Consorzi** destinati ai diversi impianti di trattamento e recupero, ricostruendo una prima mappa di “tracciabilità” della materia recuperata.

Il quadro che ne emerge registra luci ed ombre, risultati importanti e criticità e pone in modo chiaro il problema del rapporto tra sostenibilità ambientale e sostenibilità sociale ed economica del ciclo integrato dei rifiuti. Un tema che è necessario affrontare in modo chiaro ricercando un equilibrio accettabile, nella coscienza che è necessario assumere decisioni coerenti.

Le criticità che il Programma affronta sono ancora molte e richiedono di non abbassare la guardia: la fotografia puntuale e dettagliata riportata nel Rapporto 2006⁴, propone molti elementi di riflessione, per verificare gli obiettivi raggiunti e consente di introdurre nella Revisione al Programma Provinciale gli elementi correttivi necessari, in una logica di aggiornamento continuo dinamica e attiva.

Il PPGR 2005, nella sua introduzione, esprimeva una valutazione preoccupata della situazione del ciclo integrato dei rifiuti in provincia di Torino che, *“sta assumendo condizioni di emergenza che hanno reso sempre più pressante la necessità di individuare soluzioni idonee a fronteggiare le oggettive carenze impiantistiche del territorio provinciale”*. Nel documento si richiamava, inoltre, la necessità, a fronte di uno scenario che prefigurava la possibile *“paralisi del sistema integrato di gestione dei rifiuti delineato dalla legge regionale 24/2002, e l'aperta violazione dei principi comunitari di prossimità e autosufficienza nonché, di conseguenza, il rischio di un grave pregiudizio per l'ambiente e la salute pubblica”*, di assumere immediatamente decisioni strategiche (non ulteriormente rimandabili) per la realizzazione del sistema integrato a servizio della nostra provincia

Tale strategia è stata attuata in questi 18 mesi con forza e decisione dalla Provincia di Torino e dall'intero sistema degli Enti Locali della Provincia ed ora è possibile registrare confortanti segnali di controtendenza.

Il PPGR2005 è diventato uno strumento di riferimento accettato e condiviso da tutti gli attori del Ciclo Integrato per la politica generale dei rifiuti.

Si è dato corso ai **tavoli di lavoro** aperti ai soggetti di governo e gestione, previsti nel PPGR, sui temi strategici quali riduzione della produzione di rifiuti urbani, raccolta differenziata e politiche di incentivazione, impianti, costi e tariffe; tale lavoro ha consentito di concordare e attivare politiche di intervento condivise.

Nell'ultimo anno e mezzo la Provincia di Torino, per recuperare il ritardo accumulato e dare impulso allo sviluppo del sistema integrato dei rifiuti:

- ha assunto poteri “straordinari” di governo sostitutivi dell'Associazione d'Ambito, per procedere alla localizzazione del sito del primo termovalorizzatore della Provincia di Torino ed ha proceduto all'affidamento della progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto di termovalorizzazione della zona Sud della Provincia di Torino (Gerbido)

³ DGR 23-399 del 4/7/2005

⁴ Osservatorio Rifiuti Provinciale *Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti Giugno 2006*

- ❑ ha avviato le analisi tecniche e territoriali finalizzate alla localizzazione del secondo impianto di trattamento finale⁵ e della discarica di servizio agli stessi, ora affidati all'Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti per gli adempimenti di competenza.

Nel contempo, la Provincia di Torino ha continuato a promuovere azioni di coordinamento e sollecitazione nei confronti dei soggetti coinvolti, al fine di concludere il processo di costituzione dell'Associazione d'Ambito: in data 5 ottobre 2005 si è formalmente costituito il Consorzio "Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti" con la sottoscrizione della Convenzione istitutiva da parte degli Enti partecipanti.

Il risultato più importante raggiunto riguarda però la riduzione della produzione dei rifiuti e il successo della raccolta differenziata: la politica dei "contributi" provinciali all'avviamento di sistemi di raccolta differenziata integrati, unita alla consapevolezza ed ai grandi sforzi economici e sociali compiuti dalle amministrazioni comunali e dai cittadini ha consentito di migliorare ulteriormente, nel 2005, i risultati di raccolta differenziata.

La percentuale di raccolta differenziata, nell'intera provincia, raggiunge alla fine del 2005 il 36,3%, superando per la prima volta l'obiettivo del 35% che il decreto Ronchi poneva al 2003.

La raccolta differenziata è cresciuta di 6 punti percentuali nel 2005 e di 11 nell'ultimo biennio con una performance che viene giudicata, nel panorama italiano, eccezionale.

Inoltre si stabilizza la crescita della produzione; anzi la produzione complessiva di rifiuti urbani nell'ultimo anno diminuisce leggermente (- 1.700 ton circa), a fronte di un lieve incremento della popolazione (+ 3000. ab.): la produzione pro-capite di rifiuti registra così un lieve decremento.

Per effetto di tali risultati nel 2005 è diminuita del 7,7 % la quantità dei rifiuti conferiti in discarica.

Questi dati confermano che il sistema sta rispondendo positivamente alle indicazioni ed agli obiettivi del Programma Provinciale della Provincia.

Nonostante si evidenzia un quadro generale di miglioramento e di convergenza sugli obiettivi del programma provinciale si segnalano ancora problemi e necessità:

- ❑ I risultati di produzione e gestione dei rifiuti nel territorio provinciale, pur convergendo sulle previsioni di piano, registrano risultati diversi rispetto a quelli preventivati nel Programma Provinciale del 2005: non è stato raggiunto il prefissato obiettivo del 37,7% (-1,5%) di raccolta differenziata a livello provinciale.
- ❑ Nonostante l'avvio dei lavori di ristrutturazione dell'impianto AMIAT di Borgaro (fine prevista per l'autunno 2007), la riapertura dell'impianto di Strambino (PANELLI) – pur con problemi e difficoltà, ed il potenziamento di quello di Pinerolo (ACEA), la disponibilità di impianti di compostaggio risulta ancora fortemente inadeguata alla domanda esistente ed attesa, soprattutto in considerazione degli obiettivi e dei risultati proposti dal Programma per la raccolta differenziata.
- ❑ Nel mese di giugno è stato presentato alla Provincia il progetto definitivo del termovalorizzatore del Gerbido, comprensivo di VIA; entro l'autunno sarà pertanto completata la fase autorizzativa e la società potrà procedere alla realizzazione dell'impianto. Il cronoprogramma presentato da TRM prevede il funzionamento dell'impianto nel corso del 2011, con un anno e mezzo di ritardo rispetto al PPGR2005 e con effetti negativi sul fabbisogno di discarica nel periodo transitorio.
- ❑ nonostante le autorizzazioni di ampliamento rilasciate nel corso del 2005 il fabbisogno di discarica continua ad essere elevato; il dimensionamento per il periodo transitorio previsto dalla programmazione non risulta sufficiente ad arrivare alla messa in funzione del termovalorizzatore del Gerbido (2011);

⁵ Commissione altamente specializzata per la scelta delle migliori tecnologie per la realizzazione di un impianto di valorizzazione dei rifiuti costituita con DGP n. 971 – 348920 del 26/7/2005 - *ANALISI E COMPARAZIONE DELLE TECNOLOGIE PIÙ IDONEE PER IL SECONDO IMPIANTO DI TRATTAMENTO AREA NORD DEI RIFIUTI URBANI, ASSIMILATI E FANGHI DELLA PROVINCIA DI TORINO*, Torino giugno 2006

Provincia di Torino – Assessorato allo sviluppo sostenibile ed alla pianificazione ambientale - Discarica di servizio agli impianti di trattamento termico dei rifiuti della Provincia di Torino – Analisi territoriale e ambientale e individuazione della localizzazione, prescrizioni e misure di compensazione ambientale BOZZA – gennaio 2006

Provincia di Torino – Assessorato allo sviluppo sostenibile ed alla pianificazione ambientale – Impianto di trattamento termico dei rifiuti della zona Nord della provincia di Torino – Analisi territoriale e ambientale e individuazione della localizzazione, prescrizioni e misure di compensazione ambientale BOZZA – giugno 2006

- la principale discarica della Provincia, sita nel Comune di Torino nell'area delle Basse di Stura (che garantisce lo smaltimento di 2/3 dei R.U. della Provincia di Torino), è giunta ormai all'ultimo ampliamento che permetterà lo smaltimento fino al 2009, e non sono più possibili ulteriori ampliamenti.
- esistono in Provincia 7 discariche per rifiuti urbani; è previsto l'esaurimento della capacità degli impianti di discarica di Castellamonte, Pinerolo, Pianezza, Cambiano e Mattie entro i prossimi due anni.
- è pertanto indispensabile prevedere ulteriori considerevoli impianti per la gestione del transitorio e/o ampliamenti delle discariche già esistenti.

Si è pertanto dato corso ad una Revisione del Programma che contiene, a partire dalla situazione attuale, una verifica dei presupposti di base - programmi e obiettivi - con la ridefinizione temporale degli impegni e l'attivazione di ulteriori strumenti di regolazione e di governo attraverso un coinvolgimento dei vari referenti del sistema per ricercare soluzioni condivise ed integrate, con una impostazione di confronto e concertazione.

Inoltre, al fine di monitorare in maniera continuativa e coordinata l'attuazione degli obiettivi di Programma ed eventualmente ritardare le previsioni, è prevista la prosecuzione delle attività di lavoro dei tavoli aperti ai soggetti di governo e gestione coinvolti sui temi ritenuti prioritari e così individuati:

- ☐ riduzione della produzione di rifiuti urbani
- ☐ raccolta differenziata e politiche di incentivazione
- ☐ impianti
- ☐ sostenibilità economica e sociale del sistema di gestione dei rifiuti

Risulta perciò necessario accompagnare il percorso di attuazione del PPGR, in gran parte delegato all'ATO Torinese, con un sempre più attento ed efficace monitoraggio del sistema potenziando ulteriormente e consolidando le funzioni dell'osservatorio rifiuti provinciale, estese a temi nuovi quali i costi di gestione del ciclo integrato dei rifiuti per Consorzio e comune, e l'analisi dei flussi dei materiali raccolti con la raccolta differenziata provenienti dai diversi Consorzi destinati ai diversi impianti di trattamento e recupero, ricostruendo una prima mappa di "tracciabilità" della materia recuperata.

Sulla base dei risultati raggiunti, verificati con il monitoraggio continuo dell'Osservatorio, e con il contributo del processo partecipato orientato in particolare alla individuazione di ulteriori azioni per la riduzione della produzione di rifiuti urbani e per l'attivazione di ulteriori politiche di incentivazione per l'incremento della raccolta differenziata, sarà verificata la necessità di procedere annualmente a ulteriori aggiornamenti del PPGR, per eventualmente rideterminare gli obiettivi di Programma (di Riduzione e Raccolta Differenziata) e il dimensionamento degli impianti di trattamento e smaltimento finale.

I.I. Approccio metodologico

Si conferma l'approccio metodologico seguito nella redazione del PPGR2005.

Si è ritenuto utile effettuare una verifica e revisione dell'Aggiornamento del Programma Provinciale 2005 con la partecipazione dei diversi referenti del sistema sia a livello istituzionale che gestionale, ritenuti protagonisti indispensabili per la condivisione e realizzazione delle linee principali del Programma stesso.

I temi principali di analisi sono stati: l'aggiornamento delle quantità, l'analisi della situazione impiantistica e della sua evoluzione nel tempo, l'analisi delle priorità e l'approfondimento delle scelte per ipotizzare previsioni concretamente attuabili nel medio termine ovvero nel periodo 2006-2011.

Il lavoro è stato sviluppato tenendo conto delle nuove disposizioni normative (con particolare riferimento al decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale") e della evoluzione normativa in corso di realizzazione nel comparto dei servizi pubblici locali (avviata con il decreto legge n. 223/2006 – cd. decreto Bersani – convertito in legge 4 agosto 2006, n. 248, e con l'approvazione da parte del Consiglio dei Ministri, il 30 giugno 2006, di un disegno di legge recante "Delega al governo per il riordino dei servizi pubblici locali"), approfondendo l'analisi delle principali tematiche ed aggiornando i dati in stretto collegamento con i principi di gestione integrata e gli orientamenti relativi agli ambiti territoriali.

Il risultato che ne emerge non è dunque un nuovo Programma, ma solo elementi di revisione ed aggiornamento che possono permettere una più ampia discussione e consapevole partecipazione agli obiettivi di fondo già fissati.

Si sottolinea lo stato di fatto del sistema prossimo ad una situazione di emergenza che obbliga a numerose scelte nel breve termine. Le previsioni di scenario proposte prevedono condizioni ottimali rispetto a:

- ☐ la produzione attesa di rifiuti connessa alle dinamiche di utilizzo del territorio
- ☐ l'aspetto gestionale dei servizi (ulteriore forte incremento delle raccolte differenziate)
- ☐ l'aspetto impiantistico (attivazione e realizzazione di impiantistica a supporto sia della fase transitoria sia di regime dimensionata in connessione ai precedenti punti)
- ☐ una valutazione dei costi benefici di dettaglio relativa alle singole scelte proposte

Deve pertanto essere attuato un monitoraggio costante e continuo di tutti gli elementi dello scenario previsto, al fine di rivedere e introdurre gli eventuali elementi correttivi necessari, in una logica dinamica e attiva di aggiornamento continuo.

I.II. Verso un modello di analisi

L'obiettivo del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani richiede di valutare e rivedere in termini economici ed ambientali le scelte che si andranno ad operare nell'intero ciclo dei rifiuti, dalla raccolta differenziata, al trattamento, allo smaltimento finale.

In questo quadro il sistema di gestione integrato che dovrà essere sviluppato in ogni area, o bacino, dovrà valutare le opzioni e le alternative tra i diversi sistemi di raccolta indifferenziata/differenziata di trattamento, di smaltimento finale, per rispettare gli obiettivi legislativi.

Diventa pertanto importante costruire un modello integrato dell'intero ciclo di gestione, sia per quanto riguarda i flussi di materia, e quindi i risultati effettivi ambientali che è possibile attendersi per lo smaltimento dei rifiuti, sia per quanto riguarda i costi complessivi (di investimento e di gestione) che occorrerà affrontare.

La conoscenza dei possibili flussi e risultati di gestione delle materie, collegata alla conoscenza dei costi prevedibili, permette inoltre di avere una valutazione dell'efficacia delle scelte che si andranno a prendere e quindi una valutazione degli effetti delle politiche che verranno decise.

In particolare il percorso di analisi che è stato condotto è il seguente

- ☐ prima fase di conoscenza e di raccolta delle principali informazioni
- ☐ incontri di approfondimento e coinvolgimento dei vari referenti (principio della partecipazione)
- ☐ andamento della produzione, analisi degli ultimi anni e stima ragionata delle proiezioni
- ☐ analisi merceologica per tipologia territoriale e calcolo quantitativo materiali nel tempo
- ☐ ripresa ragionata degli obiettivi precedenti (conferma di Programma) e riprogrammazione nel tempo
- ☐ aggiornamento miglioramenti possibili e proiezioni rapporto immesso-raccolto per materiale
- ☐ analisi dei risultati attesi e classificazione per singolo Comune e Bacino delle aspettative
- ☐ criteri di adeguamento (curva di miglioramento), di regolazione e di incentivazioni possibili
- ☐ analisi dei flussi di materia, nuova quantificazione merceologica e proporzionamento riciclo
- ☐ analisi situazione impiantistica in essere, potenzialità e ampliamenti, calcolo del fabbisogno
- ☐ accertamento riferimenti normativi nazionali e regionali, vincoli tecnico-gestionali nel tempo
- ☐ analisi dei flussi di residuo, valutazioni territoriali impianti e percorsi (principio di prossimità)
- ☐ simulazione di diversi scenari e ricerca delle migliori soluzioni per un sistema integrato
- ☐ proiezioni quantitative di riferimento, analisi dei vincoli e delle priorità, selezione esigenze
- ☐ presentazione, discussione e condivisione per aggiornare i principali criteri di Programma

Si tratta dunque di rivedere l'intero ciclo dei servizi in una logica complessiva e non di solo minor costo, che, se favorisce i bilanci nel breve termine, impedisce di fatto la crescita di una formazione ambientale o comunque la realizzazione di progetti di maggior respiro.

Negli ultimi anni dove si è riusciti a coinvolgere le varie realtà territoriali o comunque dove sono state possibili economie di scala, si è potuto sviluppare un graduale miglioramento dei servizi ambientali e si è concretizzato un articolato progetto di ristrutturazione teso ad ottenere una crescente qualità del servizio, basata prevalentemente sui seguenti punti:

- ☐ razionalizzazione dei percorsi (migliorare la percorrenza);
- ☐ adeguamento degli orari e dei turni alle esigenze dei cittadini;

- ❑ incremento di efficienza nei rifiuti raccolti (peso/volume);
- ❑ riduzione dei disagi;
- ❑ realizzazione di stazioni ecologiche attrezzate;
- ❑ sistemi evoluti di trasporto;
- ❑ sistemi integrati di trattamento e smaltimento finale nel rispetto della qualità ambientale.

Questi importanti risultati rendono efficace l'opzione strategica di una crescente collaborazione dei vari referenti istituzionali, ricercando nel contempo soluzioni operative e societarie di coordinamento, e coinvolgendo tutti gli interlocutori del sistema (siano essi pubblici o privati).

In sintesi si deve puntare alla valorizzazione di un sistema integrato che raccolga tutte le energie e risorse presenti sul territorio. Non sarà un progetto facile, ma è la strada che i cittadini ci chiedono di percorrere ed è sufficiente questo per apprezzarne gli importanti contenuti.

In questo contesto generale, si continua a sentire il bisogno di un coordinamento e soprattutto di una integrazione forte delle varie istituzioni nelle tre funzioni principali:

- ❑ una funzione istituzionale, che definisca gli obiettivi, il quadro dell'intervento, i rapporti con altre politiche, i rapporti con la cittadinanza, etc., senza entrare nel dettaglio delle singole scelte tecniche;
- ❑ un ruolo progettuale-tecnico-economico di sistema, la risposta aziendale alla esigenza istituzionale;
- ❑ un ruolo di verifica e controllo dei risultati attesi (da parte degli organi di vigilanza e dei portatori d'interessi) ed una riprogrammazione degli obiettivi da parte dei gestori.

1 IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE RIFIUTI – RIFERIMENTI E OBIETTIVI

1.1 IL MERCATO DEI SERVIZI PUBBLICI AMBIENTALI

Per una migliore comprensione del settore si ritiene utile indicare in sintesi la fisionomia del comparto dei servizi di igiene ambientale evidenziandone le sue principali connotazioni:

- ❑ è riconosciuta una reale arretratezza del settore in termini industriali per la presenza di un basso livello tecnologico e impiantistico
- ❑ complessivamente tuttavia è un settore economicamente rilevante e di crescente interesse
- ❑ sul piano gestionale il quadro è frammentato con troppi gestori , alcuni molto piccoli
- ❑ squilibrio territoriale e spesso differenze operative e gestionali tra aree contigue
- ❑ criticità nel sistema di regolazione dei costi e importanza del passaggio da tassa a tariffa

Il settore dell'igiene urbana sta mutando in fretta ed evolve verso una struttura reticolare in cui si combinano di volta in volta specializzazioni entro specifici ambiti territoriali di riferimento; va dunque agevolata una impostazione flessibile, tendente a scorporare funzioni operative e specializzazioni, ma va anche favorita una politica di alleanze sia tecnologiche (impianti complementari), sia geografiche (ambiti in area vasta) ed anche per lo sviluppo (innovazione).

La modernizzazione passa infatti attraverso la capacità di accedere a risorse (economiche, tecnologiche, umane) che si originano su mercati sempre più dinamici ed aperti; ai gestori si chiede di realizzare cicli tecnologici sofisticati e di organizzare la filiera. La competizione non è più quella tra modelli organizzativi (es.pubblico-privato), ma tra filiere tecnologiche, variamente coordinate e integrate, nelle quali pubblico e privato sono funzionali l'uno all'altro (cooperare).

Un servizio è pubblico infatti non perché l'ente locale lo svolge, ma perché lo regola !

Si ritiene utile riportare qui quelle che si possono identificare come alcune delle componenti principali della trasformazione nel settore ambientale:

- ❑ Consapevolezza del cambiamento normativo (politica ambientale)
- ❑ Principio di prossimità (ambiti territoriali ottimali)
- ❑ Principio "chi inquina paga" (responsabilità economica)
- ❑ Principio delle priorità (4R riduzione dei volumi e della pericolosità, riuso, riciclo e recupero)
- ❑ Distinzione tra amministrazione (funzione di governo e controllo) e gestione (soggetto d'offerta)
- ❑ Sviluppo di nuovi modelli di servizi pubblici ed evoluzione societaria-industriale.
- ❑ Dalla crisi dei rifiuti (emergenza) ad una politica ambientale (pianificazione integrata)
- ❑ Crescita della dimensione economica (globalizzazione e trasversalità)
- ❑ Sviluppo tecnologico e impiantistico sostenibile
- ❑ Cultura dei servizi pubblici, richiesta di qualità e benessere
- ❑ Mercato competitivo (crescita concorrenza e liberalizzazione)
- ❑ Gestione della complessità attraverso alleanze (politica di filiera e sistema gestione integrata)
- ❑ Consapevolezza sociale, sensibilità ambientale, associazioni ambientaliste e comitati volontari

Serve dunque un contesto altamente dinamico nel quale si mescolano efficacemente molte variabili che vanno dalla efficacia della pianificazione, alla capacità di ottenere consenso, al legame con il territorio, alla capacità organizzativa, a cicli tecnologici qualificati, alla capacità di aggregare settori contigui (mercato materie seconde, produttori-distributori,...), all'accesso a risorse economiche, finanziarie, umane, tecnologiche in un mercato internazionale.

Si ritiene strategicamente fondamentale orientarsi verso un sistema integrato per la gestione dei rifiuti in Provincia ed è allora opportuno ricercare i riferimenti di base per un possibile percorso realizzativo; l'obiettivo di fondo è di integrare il territorio provinciale in un unico principio di governance, ricercando la migliore standardizzazione ed economicità dei servizi ambientali.

Un ruolo strategico fondamentale nell'organizzazione del ciclo integrato dei rifiuti sarà quello svolto dall'Autorità d'ambito, prevista dalla L.R. 24/2002, le cui funzioni sono notevolmente ampie dal nuovo D. Lgs. 152/2006. Grazie all'impulso e al coordinamento della Provincia di Torino si è infatti formalmente

costituito il 5 ottobre 2005 il Consorzio "Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti" con la sottoscrizione della Convenzione Istitutiva da parte di tutti gli Enti partecipanti.

In questo contesto, e con la comparsa del nuovo soggetto istituzionale, deve essere rivisto quindi il ruolo degli attuali Consorzi sia per le loro funzioni sia per le loro dimensioni territoriali; le loro attuali funzioni istituzionali di regolatori sono incompatibili infatti con quelle operative (separazione dei ruoli governo-gestione); in particolare i Consorzi di Bacino devono esercitare le funzioni di programmazione dei servizi, di pianificazione degli investimenti, di definizione dei criteri di qualità e di tariffazione, di controllo, favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione, e aumentando la rappresentanza territoriale e la vigilanza sui servizi.

Alle aziende spettano le funzioni di gestione e dunque il perseguimento della miglior organizzazione dell'offerta dei servizi e della rapida razionalizzazione delle strutture per migliorare la qualità-economicità dei servizi stessi. E' quindi auspicabile che anche nell'ambito dei gestori sia avviato un processo finalizzato a definire politiche di alleanza e di unificazione, al fine di avere dei riferimenti di bacino di maggiore dimensione operativa ed imprenditoriale (verso una gestione unitaria della politica industriale).

In questa migliore definizione dei ruoli risulta così possibile, nel rispetto della normativa, fissare i criteri di affidamento dei servizi, tenendo conto che, pur ritenendo che la soluzione "in house" costituisca la forma di salvaguardia dell'intero ciclo dei rifiuti (sistema integrato raccolta-smaltimento) in quanto le società cosiddette "in house", partecipate interamente dagli enti locali, rappresentano la proprietà pubblica e possono soddisfare le condizioni di controllo analogo, occorrerà fare i conti con l'assetto in materia di servizi pubblici locali che emergerà dal processo di riforma in corso, di cui si è sopra accennato (Par. I.I.).

Nel contempo si ritiene opportuno orientare il sistema verso un'unica società di riferimento per le attività di smaltimento; tale società, costituita nel tempo dalle imprese di gestione affidatarie, sarà governata da criteri di efficienza aziendale, sulla base delle dotazioni in termini di investimenti e di impianti di cui sarà fornita; questa impostazione è da ricercare per mantenere quelle esigenze di flessibilità e di capacità imprenditoriale, e permettere di proseguire il percorso, necessario ed urgente, di costruzione degli impianti di termovalorizzazione.

Un fondamentale principio da ricercare deve essere infatti quello di avere su tutto il territorio provinciale un unico e omogeneo riferimento di prezzo per lo smaltimento, riequilibrando quegli scostamenti attuali che pongono i cittadini oggi a pagare costi di smaltimento differenti a seconda del territorio di appartenenza. La sostenibilità economica degli impianti deve dunque ritrovare una sua omogeneizzazione e un suo equilibrio (unica tariffa di smaltimento).

1.2 LA VALORIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO

Il modello base di riferimento rimane quello già individuato dal Programma Provinciale '98 e ripreso nel Programma Provinciale 2005, che pone al centro il concetto del recupero e della conseguente valorizzazione delle frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani sia sotto forma di materia che di energia, relegando il ricorso alla discarica solo per quei rifiuti che residuano dal trattamento e che non sono suscettibili di ulteriori valorizzazioni.

Va quindi ribadito che per superare definitivamente l'emergenza rifiuti la più naturale ed immediata azione da sviluppare non è solo quella di fermare la crescita dei quantitativi dei rifiuti stessi e quindi di produrne meno, ma anche di modificare radicalmente il sistema di gestione complessiva dei rifiuti.

Ciò comporta fondamentalmente un cambiamento radicale dell'attuale modello di produzione e di consumo. Il modello che si sta affermando, spinto anche da una normativa comunitaria e nazionale sempre più incalzante, è quello polivalente, quello cioè che individua nei sistemi di gestione integrata (riduzione dei rifiuti alla fonte, selezione e riciclaggio dei materiali, recupero energetico) la risposta più completa in termini di minimizzazione dell'impatto ambientale.

La crucialità del problema dei rifiuti è di ordine economico, normativo, tecnico, ma anche e soprattutto culturale, una appropriazione culturale forte è necessaria non solo per promuovere una indispensabile coscienza civica, ma anche per sostenere lo sviluppo di tecnologie appropriate e a loro volta ambientalmente compatibili.

È infatti possibile affrontare l'argomento delle realizzazioni impiantistiche con la consapevolezza che le soluzioni tecnologiche disponibili sono sicure, perfettamente definite e sperimentate. La possibilità di

ricorrere ad una tecnologia piuttosto che ad un'altra, all'interno di situazioni differenti, nasce proprio da questa piena consapevolezza.

Negli ultimi anni purtroppo si è fatto troppo poco; si è infatti, nella sostanza, registrata una fuga dalle tecnologie ad alto investimento verso quelle regolate da norme più facilmente applicabili, a costi meno elevati e con ritorni economici negli investimenti in tempi più ravvicinati.

Tutto ciò ha avuto come conseguenza il fatto che la discarica si è affermata come scelta prevalente, impedendo di fatto strategie ambientali di politica industriale di respiro (e dunque realizzazione di impianti a tecnologia complessa).

La necessaria trasformazione del sistema di gestione dei rifiuti deve pertanto confrontarsi con una nuova politica industriale nel settore dell'igiene urbana che, insieme alla necessaria definizione del sistema di gestione e alle scelte territoriali, tenga conto delle possibili modificazioni del mercato e della logica di gestione d'impresa. Il sistema evolve verso una struttura di sistema integrato, di fasi e di specializzazioni entro specifici ambiti territoriali di riferimento. In questi ambiti e nel rapporto tra essi si accentuerà la specializzazione delle attività, l'innovazione tecnologica e la qualificazione organizzativa, come fattori di concorrenzialità e di successo dell'attività d'impresa.

In particolare partendo dal principio normativo della responsabilità condivisa, della prevenzione, della raccolta, del recupero, dello sbocco finale dei materiali raccolti e trattati, diventa importante stabilire e coordinare i ruoli dei diversi soggetti pubblici e privati che operano nelle diverse fasi di gestione del sistema rifiuti.

Anche i sistemi di raccolta differenziata possono essere classificati in diverse categorie e possono essere costruiti in rapporto al sistema di raccolta indifferenziata esistente in un'area (in aggiunta o in integrazione), in rapporto con il sistema di trattamento successivo (cioè i materiali raccolti possono essere direttamente portati agli impianti di riciclaggio o sottoposti a processi di separazione e selezione), in rapporto con i conferitori (raccolta da utenza generalizzata o di utenza specifica, quale ad esempio il commercio) e dunque le variabili si moltiplicano.

Si può quindi affermare che per realizzare una concreta politica ambientale di "sistema", i principali obiettivi da perseguire debbano essere i seguenti:

- ❑ gestione coordinata degli impianti esistenti;
- ❑ razionalizzazione dei sistemi di raccolta e di trasporto: priorità alla riduzione, al conferimento differenziato all'origine, con valorizzazione della materia recuperata, destinazione al riciclo, stabilizzazione nella produzione dei rifiuti;
- ❑ coordinamento territoriale delle frazioni merceologiche;
- ❑ gestione omogenea delle raccolte differenziate (riciclabili/pericolose);
- ❑ analisi capacità impiantistiche di smaltimento e soluzioni gestionali;
- ❑ adeguamento e aggiornamento delle valutazioni economiche: passaggio dalla tassa ad una tariffazione che tenga conto delle quantità-qualità;
- ❑ verifica possibilità di integrazione servizi ed economie di scala;
- ❑ realizzazione di poli integrati di smaltimento;
- ❑ attività di comunicazione: coinvolgimento di tutti gli attori interessati, cittadini, imprese che conferiscono i rifiuti, imprese materie seconde, imprese della distribuzione;
- ❑ monitoraggio della attuazione del sistema: centri di osservazione, obbligo di trasparenza e informazione per tutti;
- ❑ presidio di competenze e di attività collaterali di area ambientale: qualificazione del ruolo delle imprese operatrici nel settore, definizione di contratti con standard di qualità verificabili ed elementi dinamici, premianti per realizzazioni a favore della qualità ambientale.

1.2.1 Considerazioni sulle Raccolte Differenziate

La questione delle raccolte differenziate è da tempo al centro di importanti confronti d'idee ed è diventato negli anni uno dei temi maggiormente trattati quando si affronta la questione, purtroppo ancora critica, della gestione dei rifiuti urbani.

Il profondo processo di trasformazione sviluppato in questi anni e concretamente proposto dalle imposizioni legislative ha prodotto infatti una vera svolta nella gestione dei rifiuti verso una reale sostenibilità ambientale, ma ha lasciato ancora lacune e pesanti criticità.

Ampio è stato lo sforzo profuso in questi anni dalle istituzioni e dai gestori pubblici e forte è stato l'impegno di molti cittadini coinvolti da sempre più frequenti campagne di sensibilizzazione, ma ancora si scontano forti ritardi. Il tema è dunque complesso ed è utile approfondirne i contenuti.

Da una situazione in cui, anche in provincia di Torino, la gestione dei rifiuti si limitava alla raccolta ed alla discarica, si sta passando ad una situazione in cui per raggiungere gli obiettivi ambientali serve un livello di gestione che sappia affrontare in modo integrato tutte le fasi del ciclo dei rifiuti (raccolta, trattamento, smaltimento) in rapporto al recupero e al riciclaggio delle materie presenti nei rifiuti.

Vi è dunque la necessità di affrontare tali problematiche con soluzioni che siano credibili a tutte le parti interessate, in primis i cittadini, parte attiva e determinante del processo di raccolta differenziata.

In questo quadro generale la definizione dei quantitativi di materia riciclabile e la definizione dei costi di riferimento dei servizi sono elementi indispensabili per dare equilibrio ad un sistema complesso di gestione dei rifiuti, in cui le scelte sui diversi sistemi da adottare, sia nella fase di raccolta, sia nella fase di trattamento, non sono flessibili nel breve periodo e richiedono investimenti e avvio di reti organizzative di medio e lungo periodo.

L'esperienza dimostra che l'incontro tra l'offerta e la domanda di materiali derivanti dalla raccolta differenziata necessita di interventi specifici volti a garantire da una parte il costante afflusso di materiali da riciclare o far riusare alle attività industriali interessate, dall'altro ad assicurare ai Consorzi in quanto referenti (per conto dei Comuni) delle operazioni di raccolta differenziata la collocazione di detti materiali evitandone la destinazione in discarica. In altri termini gli interventi pianificatori e le azioni volte a favorire l'incontro della domanda-offerta devono essere considerati indispensabili in quanto anelli di una stessa catena per la chiusura del circolo virtuoso recupero-riciclo-riuso.

Al di là dei numeri però è necessario sviluppare una forte cultura del riciclo e favorire un processo di crescita qualitativa. La credibilità del sistema di raccolta differenziata e delle aziende operanti nel settore è infatti fondamentalmente basata sulla necessità di offrire garanzie circa il rispetto degli obiettivi non solo in termini di percentuali di rifiuti raccolti in modo differenziato, ma anche in termini di qualità del differenziato stesso.

La valorizzazione del prodotto rifiuto, come occasione di nuova attività economica e quindi di impresa, non può essere costruita partendo dal rifiuto come una normale merce in un libero mercato. Il rifiuto, la cui quantità non può variare in rapporto ai prezzi di mercato, mentre può essere determinata da obiettivi ambientali, deve essere comunque raccolto e smaltito.

Da queste considerazioni emerge la necessità di definire il contenuto economico del rifiuto in quanto bene di interesse pubblico che deve essere comunque smaltito o meglio riciclato in un quadro di obiettivi e limiti ambientali, che indirizzano le scelte economiche e il mercato.

Il passaggio determinante è quello di sviluppare una forte iniziativa a carattere ambientale nel rispetto dei vincoli economici, in caso contrario comunque la mancanza di un "vantaggio" rallenta e spesso impedisce la crescita di un processo virtuoso (o al contrario la raccolta di solo ciò che conviene limita il sistema e il raggiungimento degli obiettivi).

1.2.2 Aspetti tecnici ed economici in relazione al sistema impiantistico

E' in atto un decisivo cambiamento nei singoli sistemi di gestione dei rifiuti: insieme a cambiamenti e riorganizzazioni dei sistemi territoriali di gestione, devono dunque essere affrontati e ottimizzati nei diversi scenari sia i costi di investimento, sia i costi di gestione.

Gli indirizzi strategici sul controllo di gestione dei rifiuti portano infatti inevitabilmente a scegliere sistemi di raccolta ed impianti di trattamento e smaltimento i cui costi di investimento e di gestione varieranno in funzione della grandezza degli impianti e dell'integrazione dei sistemi di riferimento.

La valutazione sulla convenienza di un investimento a livello generale si avvale di tecniche di analisi economica che in genere è definita da Analisi Costi Benefici, Analisi Costi Efficacia, Matrice degli Obiettivi, Bilancio programmato, Valore attuale netto, Tasso di rendimento ed altri modelli di riferimento.

Naturalmente ne discende l'importanza della capacità finanziaria (e del costo delle fonti) in relazione al capitale investito ed alla capacità di generare flussi di cassa.

Si ritiene che le discipline di finanziamento possano avere un ruolo crescente anche nella realizzazione di opere pubbliche a rilevanza ambientale, è però richiesta una chiara definizione degli aspetti contrattuali in

sede di predisposizione di una qualsiasi proposta di impianto.

I nuovi meccanismi di finanza si fondano infatti su una logica di responsabilizzazione dei soggetti locali e pongono condizioni per un utilizzo complementare ed incentivante, favorendo la compartecipazione finanziaria.

Un miglior equilibrio del quadro normativo, una maggiore certezza sui tempi e sui vincoli contrattuali, nonché una migliore analisi economica dei sistemi tariffari ne aiuterebbero la scelta.

Nel bilancio economico del sistema integrato di gestione dei rifiuti, oltre alla definizione dei costi che si determinano nelle diverse fasi del sistema (raccolta, selezione al riciclaggio, trattamento, combustione, discarica), si devono infatti anche valutare gli elevati benefici economici (ricavi) che si ottengono dallo smaltimento di rifiuti non assimilati e speciali che cresceranno nel tempo.

Dalla valutazione di queste entrate discende, per differenza, il reale costo di gestione per abitante, da prendere a riferimento per stabilire la tariffa media.

All'interno del contesto integrato la scelta della tipologia di impianto, e quindi di trattamento, oltre a rappresentare una fase fondamentale del processo di integrazione del sistema, assume notevole importanza se considerata in termini di costi, sia economici, sia ambientali.

In tal senso la conoscenza dei costi d'investimento e di gestione degli impianti, e dei loro risultati di trattamento e smaltimento, va considerata come una condizione necessaria nelle scelte della pianificazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti.

I costi della gestione delle diverse tipologie di impianti, vanno dunque analizzati in rapporto ai costi specifici di raccolta richiesti a monte e ai costi e risultati di smaltimento effettivo a valle.

In termini generali dunque le variabili dipendenti sono:

- ☐ la potenzialità dell'impianto
- ☐ le migliori tecnologie
- ☐ la disponibilità di effettivo funzionamento
- ☐ le quantità e le qualità di rifiuto trattato
- ☐ la cessione e la vendita di energia
- ☐ i ricavi da trattamento
- ☐ i sistemi di controllo e monitoraggio
- ☐ il livello di qualità gestionale
- ☐ le garanzie di sicurezza e la certificazione
- ☐ i costi di manutenzione straordinaria
- ☐ gli investimenti di sistema necessari
- ☐ la durata dell'impianto
- ☐ ed altro ancora.

Una maggiore riflessione in particolare sulla ottimizzazione della taglia degli impianti futuri sarebbe importante. L'utilizzo di una tipologia o di sistemi integrati di più tipologie di trattamento, può dipendere infatti da diversi fattori legati essenzialmente a considerazioni di tipo ambientale ed economico che fanno riferimento alle caratteristiche sociali, urbanistiche e territoriali dell'area servita.

Qualche considerazione ancora si ritiene utile nel merito della gestione tecnico-economica di una discarica.

La tecnologia dell'interramento controllato oltre ad essere la tecnologia di smaltimento più diffusa è anche la più semplice poiché presenta una grande flessibilità di gestioni e di criteri organizzativi tali da rendere difficile una corretta analisi ed articolazione degli stessi (con conseguente forte criticità); a livello generale ci si riferisce a criteri in relazione alla protezione dell'ambiente circostante, (comprese le acque superficiali e sotterranee), dei sistemi di difesa ambientale (e dunque l'impermeabilizzazione, il trattamento del percolato, etc), dei processi di stabilizzazione dei rifiuti e più in generale alla protezione dai rischi per la salute umana.

Un aspetto inoltre di grande importanza è relativo ai criteri di accettazione ed alle caratteristiche dei rifiuti (composizione, limiti di sostanza organica, biodegradabilità, quantità potenzialmente tossiche, lisciviabilità, caratteristiche ecotossicologiche del rifiuto e del risultante eluato).

I criteri di assimilabilità basati sulle caratteristiche dei rifiuti diventano dunque sempre più elementi di criticità per la gestione delle discariche e richiedono comportamenti organizzativi precisi per ammettere e analizzare il rifiuto (non solo dunque caratterizzazione di base e pesatura, ma anche test di conformità, verifica in situ e controlli incrociati).

Naturalmente grande importanza deve essere data anche ai requisiti generali della discarica e dunque all'ubicazione (condizioni geologiche, rischi, protezione, distanze, etc), alla sua costruzione (e dunque barriere geologiche, impermeabilizzazione, recinzione, etc) ed alla gestione (controllo compattazione, stabilità, gestione del percolato, del biogas, etc) oltre naturalmente al controllo e sorveglianza.

La normativa in materia di smaltimento in discarica (DLgs 36 del 13/1/2003 di attuazione della direttiva 99/31/CE) ha fissato obiettivi di fondamentale importanza per la progressiva riduzione del ricorso a questa forma di smaltimento.

Si chiude dunque un ciclo normativo e si apre finalmente un nuovo modo di concepire la discarica.

In sintesi infatti vengono indicati nuovi strumenti regolatori per:

- ☐ allargamento del concetto di trattamento e definizione di rifiuto "trattato"
- ☐ definizione di rifiuti inerti
- ☐ ambito di applicazione
- ☐ nuova classificazione (discariche per inerti, non pericolosi e pericolosi)
- ☐ obiettivi di riduzione dello smaltimento di rifiuti biodegradabili
- ☐ elenco dei rifiuti ammissibili in discarica e condizioni dei rifiuti smaltibili
- ☐ procedure di controllo
- ☐ procedura di chiusura e modalità di gestione operativa e postoperativa
- ☐ nuovo sistema di garanzie finanziarie
- ☐ disposizioni transitorie e finali

Vengono dunque individuati i rifiuti ammessi, le regole per le autorizzazioni, le modalità di gestione e i criteri economici; grande importanza finalmente viene data allo spesso sottovalutato problema degli aspetti concernenti la chiusura, la gestione post-chiusura e la relativa garanzia finanziaria.

Vi sono poi anche norme transitorie che ci si augura pongano fine al frequente utilizzo della proroga e dell'ampliamento, troppo spesso in contrasto con la sostenibilità ambientale.

Inoltre il DM 3 agosto 2005, ai sensi dell'art 7 comma 5 del DLgs 36 e dell'allegato II alla direttiva europea 1999/31/CE integrata dalla decisione 2003/33/CE, fissa criteri e procedure di gestione e di ammissione dei rifiuti in discarica. Con queste nuove importanti normative si svilupperà un nuovo modo di gestione ed in particolare nuovi criteri economici di valutazione .

1.3 LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA INTEGRATO NELLA PROVINCIA DI TORINO

La lettura degli obiettivi in precedenza elencati evidenzia la imprescindibile necessità di un'attività coordinata dei diversi soggetti che a livello provinciale hanno compito di dare attuazione alle previsioni delle pianificazioni regionale e provinciale, si pensi ad esempio alla gestione impiantistica piuttosto che alla razionalizzazione dei servizi ed alle economie di scala.

Per questo motivo si reputa indispensabile il ruolo della neo-costituita Associazione d'Ambito, in quanto organo di governo della gestione dei rifiuti a livello provinciale.

Inoltre, come già detto, in Provincia di Torino è in serio ritardo il raggiungimento degli obiettivi generali prima evidenziati, con particolare riferimento alla raccolta differenziata, al passaggio da tassa a tariffa e alla realizzazione degli impianti.

Nello specifico siamo deficitari sul fronte della realizzazione di un sistema impiantistico integrato che possa garantire una gestione efficace, efficiente e in linea con le nuove normative nazionali e regionali.

Gli impianti di compostaggio attivi sono insufficienti a coprire il fabbisogno provinciale, in rapido accrescimento a seguito dell'introduzione delle raccolte porta a porta, e presentano problemi gestionali tali da aver portato alla sospensione delle attività per l'impianto di Strambino mentre nel caso dell'impianto di Borgaro si è in sospensione di attività per consentire l'intervento di revamping dell'impianto stesso. Nel frattempo i rifiuti organici differenziati devono essere conferiti fuori provincia, con un comprensibile aggravio dei costi.

Per quanto riguarda gli impianti di pre-trattamento si segnala un solo impianto attivo di selezione con produzione di CDR e trattamento anaerobico della frazione organica a Pinerolo, rispetto al funzionamento del quale non è ancora possibile fare un bilancio definitivo dei flussi e della qualità del materiale digerato in

uscita. E' quindi presumibile che il nostro territorio si trovi in difficoltà rispetto all'attuazione delle previsioni del D.lgs. 36/2003 e del "Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica", DGR n. 22-12919 del 5 luglio 2004, relativi alla qualità del rifiuto che può essere conferito in discarica dopo il 31 dicembre 2006.

Mancano completamente gli impianti di smaltimento finale, termovalorizzatori e discarica per i residui. Solamente nel luglio 2005, la Provincia di Torino ha definitivamente individuato il sito che dovrà accogliere il primo termovalorizzatore della Provincia. Tale impianto, localizzato nel comune di Torino nell'area del Gerbido, dovrà risultare attivo entro e non oltre il 2011 e tratterà i rifiuti urbani ed assimilabili della zona sud della Provincia con produzione di energia termica e calore.

Nel frattempo si stanno esaurendo i volumi di discarica ancora disponibili, ragione per la quale si dovranno prevedere, per la gestione del transitorio, adeguati ampliamenti delle discariche esistenti.

E' invece migliore la situazione sul fronte degli impianti connessi con le attività di recupero dei materiali differenziati (eccetto l'organico e il verde), le piattaforme e le aziende di recupero attualmente presenti sono in grado di far fronte al fabbisogno provinciale. Si può e si deve ovviamente migliorare rispetto alla qualità del materiale conferito al recupero.

Per quanto riguarda le raccolte differenziate, lo sviluppo è proseguito negli ultimi anni con un trend positivo, che ha consentito il raggiungimento degli obiettivi di legge, ma si registra ancora un ritardo rispetto a quelli della programmazione provinciale.

Sostanzialmente si possono evidenziare due macrotipologie territoriali: quella del comune di Torino e dei grossi centri urbani della cintura metropolitana, e quella del resto del territorio, pur con tutte le varianti specifiche dovute alla presenza di territori montani e di comuni a forte presenza turistica.

Il comune di Torino, unica città metropolitana in Italia, ha raggiunto e superato il risultato del 35% di R.D. Questo importante risultato raggiunto deriva dal grande impegno politico e finanziario delle amministrazioni cittadina e provinciale; sono state avviate, su alcuni quartieri della città, esperienze di raccolta "porta a porta", che, pur tra qualche comprensibile difficoltà, stanno dando risultati molto positivi, nell'ordine del 50% e più di differenziazione.

Il resto del territorio, partito da una situazione di raccolta differenziata molto più arretrata, ha recuperato il distacco, e, grazie all'introduzione nell'ultimo anno dei sistemi di raccolta integrata domiciliare, promossa con forza dalla politica di sostegno tecnico e finanziario della Provincia, presenta oggi numerosi casi di eccellenza, che verranno dettagliati nel capitolo dedicato alla descrizione della situazione attuale.

Lo scenario previsto per le raccolte viene costruito individuando degli obiettivi specifici per ciascun materiale, da perseguire a livello comunale, attivando i sistemi di raccolta più consoni alle peculiarità territoriali e gli strumenti maggiormente incisivi rispetto alla realtà locale. L'impegno deve essere su tutti i materiali riciclabili, cercando di razionalizzarne le raccolte differenziate. Si ritiene dunque più corretto fissare obiettivi per ogni materiale e perseguire una logica di integrazione ambientale (dal consumo all'impresso, al raccolto, al riciclato).

La definizione di piani e programmi di raccolta, sviluppati con l'accordo dei soggetti interessati (Consorti, operatori della raccolta, produttori e riciclatori, utilizzatori) diventa pertanto un necessario passaggio per equilibrare la responsabilità (oneri e vantaggi) tra i soggetti che sono interessati al ciclo di un materiale e per conoscere e ottimizzare i costi del servizio, sottraendolo alle variazioni e alla mobilità del mercato dei materiali riciclati.

E' evidente che occorre dunque uno sforzo notevole da parte di tutti i soggetti coinvolti al fine di procedere con la massima celerità nella realizzazione di un sistema che risolva in maniera ambientalmente sostenibile il problema della gestione dei rifiuti, preservando il nostro territorio da situazioni di emergenza, economicamente e ambientalmente pericolose.

Questo primo parziale aggiornamento della programmazione provinciale offre indicazioni rispetto alla quantificazione dei flussi, indifferenziati e differenziati, e al quadro impiantistico che deve essere costruito, oltre al dettaglio dei principali strumenti che si intendono utilizzare.

Come vedremo nel capitolo dedicato agli strumenti, sarà cura di tavoli di lavoro specifici, costituiti da Provincia, Consorti, Aziende e soggetti interessati, riprendere e approfondire le tematiche di maggiore interesse e urgenza, al fine di contribuire al costante aggiornamento del Programma Provinciale con indirizzi generali che nascano dalla concertazione territoriale.

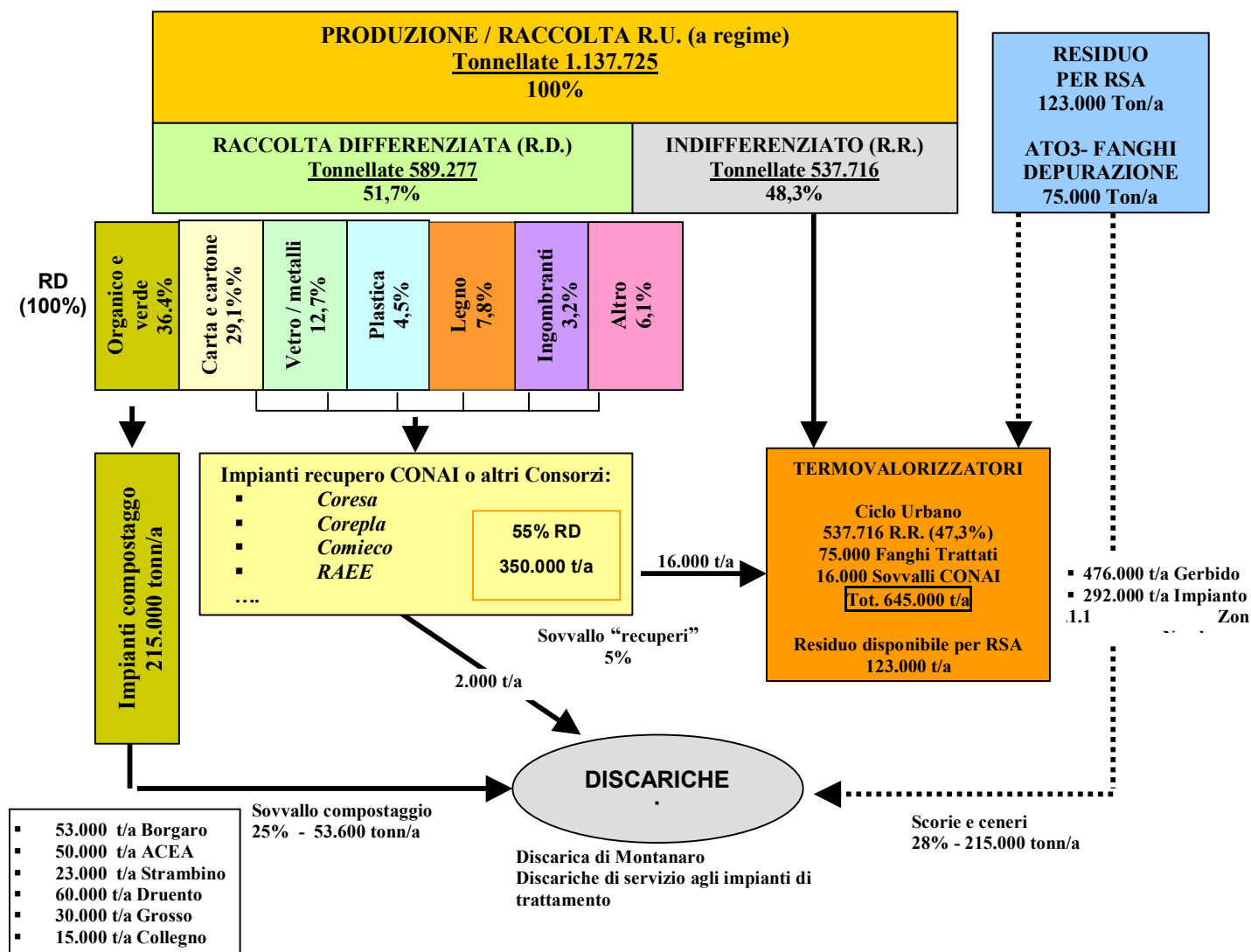


Fig. 1-1- Ciclo integrato dei rifiuti - modello a regime

Di seguito forniamo una serie di argomenti sui quali deve proseguire l'attività di analisi e di riflessione, da proseguire nei tavoli di lavoro di cui sopra.

Aspetti "aperti" su cui si ritiene opportuno avviare qualche riflessione:

- ❑ l'integrazione tra il concetto di raccolta differenziata e quello di riciclo
- ❑ i criteri di trasparenza e di corretta informazione ai cittadini
- ❑ le modalità di calcolo delle percentuali delle raccolte differenziate
- ❑ la destinazione dei materiali derivanti dalle operazioni di raccolta differenziata
- ❑ il controllo del sistema (sia vincolato da privativa sia di libero mercato)
- ❑ la omogeneità nei criteri di assimilazione e nei regolamenti comunali
- ❑ la valutazione dei risultati subordinata all'effettivo riciclaggio
- ❑ il dimensionamento e le potenzialità impiantistiche nel riciclo
- ❑ il sistema premiante e i criteri di incentivazione
- ❑ i costi e la convenienza economica del riciclo
- ❑ la qualità del materiale raccolto e quindi legato ai concetti di Impurità e Scarto
- ❑ le differenze merceologiche, territoriali ed impiantistiche
- ❑ l'analisi dei limiti di convenienza e di obiettivi coerenti e raggiungibili

- ❑ l'impostazione di obiettivi diversi per territori e situazioni diverse
- ❑ obiettivi differenziati tra domestico e non-domestico
- ❑ la necessità di obiettivi specifici individuati per singolo materiale
- ❑ le raccolte multimateriale e la verifica del loro contributo nel contesto della RD
- ❑ la frazione di rifiuto destinata al recupero di energia
- ❑ l'esclusione dei rifiuti inerti, ai sensi dell'art.7, comma 3 del D.Lgs.22/97,
- ❑ l'analisi approfondita e dettagliata dei rifiuti speciali
- ❑ il rifiuto abbandonato sul suolo pubblico, raccolta e selezione
- ❑ le quantità raccolte dalle attività di privati in modo differenziato
- ❑ il monitoraggio
- ❑ la variabilità dei risultati tra territori e Comuni limitrofi

1.4 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1.4.1 La normativa nazionale e regionale

I vincoli normativi sono rappresentati dalle seguenti disposizioni:

- ❑ **D.lgs. n. 152** del 3/4/2006 recante "*Norme in materia ambientale*", e decreti attuativi.
- ❑ **D.lgs. 22/97**, "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" e s.m.i. , e decreti attuativi
- ❑ **Dpr. 27 aprile 1999 n. 158** e s.m.i. "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani".
- ❑ **D.Lgs. 36/03**, "Attuazione direttiva 1999/31/CE discariche di rifiuti"
- ❑ **Decreto 3 agosto 2005**, "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica"
- ❑ **L.R. 24/02** "Norme per la gestione dei rifiuti"
- ❑ **DGR n. 43-435 del 10 luglio 2000**, "Approvazione metodo normalizzato per la determinazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui al d.lgs. 22/1997. Modalità di trasmissione dei dati sulla raccolta differenziata. Criteri di concessione per l'anno 2000 dell'incentivo di L. 10.000 per abitante, previsto per i Comuni che hanno raggiunto il 50% di raccolta differenziata."
- ❑ **D.G.R. n. 64-9402 del 19 maggio 2003**, "L. R. 24 ottobre 2002, n. 24. - Schema di disciplinare tipo relativo ai Consorzi unici di bacino e all'Associazione di Ambito. Individuazione degli impianti che devono osservare il regime di separazione di cui all'art. 10 comma 3 l. r. 24/2002 e dell'Autorità di Settore. Soluzioni organizzative finalizzate all'attivazione delle forme di gestione di cui all'art. 20 comma 6 l. r. 24/2002"
- ❑ **D.G.R. n. 93-11429 del 23 dicembre 2003**, "L.R. 24 / 02. Criteri per la realizzazione e la gestione dei centri di raccolta comunali e consortili dei rifiuti urbani e delle aree ecologiche comunali"
- ❑ **D.G.R. n. 22-12919 del 5 luglio 2004**, "Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica in attuazione dell'articolo 5 del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36."
- ❑ **D.G.R. n. 19-13487 del 27 settembre 2004**, L. R. 24 ottobre 2002, n. 24rt. 2, comma 1, lett.c). Titolarità autorizzazioni per realizzazione e gestione impianti costituenti il sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani. Direttive per le Province."
- ❑ **D.G.R. n. 41-14475 del 29 dicembre 2004**, Piano regionale di Gestione dei rifiuti speciali da attività produttive, commerciali e di servizi. Modifiche e adeguamento alla vigente normativa della Sezione 2 del Piano di gestione dei rifiuti approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 30 luglio n. 436-11546.
- ❑ **D.G.R. n. 47-14763 del 14 febbraio 2005**, Legge Regionale 24 ottobre 2002, n.24. Criteri di assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani.
- ❑ **Circolare del Presidente della giunta regionale** Indirizzi generali per l'individuazione di soggetti beneficiari e dei soggetti ammissibili a finanziamento in relazione ai contributi regionali per la realizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti, nel quadro della disciplina nazionale in materia di servizi pubblici locali.
- ❑ **D.G.R. 39-1384 del 14 novembre 2005** approvazione della proposta di protocollo d'intesa fra la Regione Piemonte e il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) per incrementare, nel territorio regionale, la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e attivare uno scambio dei dati relativi alla gestione di tali rifiuti.
- ❑ **D.G.R. 12-1977 del 16 gennaio 2006** Raccolta differenziata dei rifiuti inerti derivanti da manutenzione domestica ai fini dell'applicazione della sanzione prevista all'art.17 della Legge

Regionale 24/2002.

1.4.2 Il Decreto Legislativo n. 152 del 3/4/2006 recante "Norme in materia ambientale"

Il 29 aprile 2006 è entrato in vigore il D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 recante "*Norme in materia ambientale*", messo a punto dal Governo in base alla legge delega 308/2004; il decreto riscrive la normativa ambientale relativa a gestione dei rifiuti e bonifica siti inquinati, tutela di acque e suolo, danni ambientali, valutazione dell'impatto ambientale e valutazione ambientale strategica, emissioni in atmosfera.

Tuttavia, in attesa dei numerosi provvedimenti attuativi, alcune delle materie oggetto del decreto continueranno ad essere disciplinate secondo le vecchie disposizioni.

La *Gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati* è disciplinata dalla parte quarta del D.lgs 152 anche in attuazione delle direttive comunitarie su discariche, inceneritori, rifiuti, rifiuti pericolosi, oli usati, batterie esauste, rifiuti di imballaggio, PCB, rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti portuali, veicoli fuori uso, rifiuti sanitari e rifiuti contenenti amianto. Il D.lgs 152 dispone che **entro un anno** dall'entrata in vigore Regioni e Province adeguino i rispettivi ordinamenti in materia di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema alle disposizioni in esso contenute. I provvedimenti attuativi del D.Lgs 22/1997 (decreto Ronchi) continuano ad applicarsi sino all'entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte quarta del nuovo decreto. Sono inoltre fatte salve disposizioni specifiche, particolari o complementari conformi ai principi della parte quarta del TU adottate in attuazione di direttive comunitarie che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti.

Il D.lgs 152 contiene delle innovazioni destinate ad introdurre profondi cambiamenti nel sistema gestionale del servizio di raccolta e smaltimento rifiuti.

Le **competenze delle Province** vengono ridotte sia per quanto riguarda le attività di programmazione sia per le procedure autorizzative e di controllo, che però potrebbero ancora essere delegate dalla Regione (come già accaduto per le competenze in materia di bonifica di siti inquinati, già delegate alle Province con L.R. 42/2000, quindi assegnate alle Regioni dal D. Lgs. 152/2006, e delle quali, da ultimo, la Regione ha confermato la delega alle Province, con propria DGP n.30-2905 del 22/05/2006, nelle more dell'adeguamento complessivo del proprio ordinamento al dettato del D. Lgs. 152/06).

In particolare alla Provincia non spettano più i seguenti compiti ad essa ascritti dal comma 1 art. 20 del D.Lgs 22/97:

- a) Le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l'organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale;
- f) L'iscrizione delle imprese e degli enti sottoposti alle procedure semplificate di cui agli articoli 31, 32 e 33 ed i relativi controlli;
- g) L'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati sulla base di ambiti territoriali ottimali.

Le competenze di cui alle lettere a) e g) vengono assunte dalle Autorità d'Ambito mentre il registro delle iscrizioni delle imprese e degli Enti sottoposti alle procedure semplificate viene trasferito all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, articolato in Sezioni Regionali presso le Camere di Commercio, al quale vengono affidati altri compiti e prerogative fino ad ora in capo alla Provincia: le operazioni di recupero di rifiuti possono essere intraprese decorsi novanta giorni dalla comunicazione d'inizio attività che viene data non più alla Provincia, come prevede il D.Lgs 22/97, ma alla sezione competente dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali che ne dà notizia alla Provincia territorialmente competente.

L'organizzazione del "servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani", comprensivo dei servizi di raccolta e delle attività di gestione e realizzazione degli impianti, passa alle "**Autorità d'Ambito**", costituite in ciascun ambito territoriale ottimale. In particolare, il D.Lgs 152 attribuisce all'Autorità d'Ambito i seguenti compiti: organizzazione del servizio; determinazione degli obiettivi da raggiungere per garantire la gestione integrata del servizio dei rifiuti in base a criteri di efficienza, efficacia ed economicità; organizzazione, nel rispetto della disciplina regionale, delle forme e modalità di cooperazione tra gli enti locali facenti parte dell'ambito territoriale ottimale, anche in riferimento alla riscossione della tariffa sui rifiuti solidi urbani.

L'Autorità d'Ambito procederà all'**affidamento del servizio** di gestione dei rifiuti mediante gara, disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, in conformità ai criteri dell'art. 113 comma 7 TUEL e sulla base delle griglie di valutazione che saranno indicate dalle rispettive regioni. I rapporti tra l'Autorità d'Ambito ed i soggetti affidatari del servizio integrato saranno regolati da contratti di servizio, conformi ad uno schema tipo adottato dalle Regioni ed allegati ai capitolati di gara, che dovranno prevedere tra l'altro: il regime giuridico prescelto per la gestione del servizio; l'obbligo del raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario della gestione; la durata dell'affidamento (che comunque deve essere non inferiore a 15 anni); i criteri atti a definire il piano economico-finanziario per la gestione integrata del servizio; i principi e le regole generali relativi alle attività e alle tipologie di controllo in riferimento ai livelli del servizio e al corrispettivo, le modalità,

i termini e le procedure per lo svolgimento del controllo, oltre alle strutture organizzative competenti alla sorveglianza; gli obblighi di comunicazione e trasmissione dei dati, informazioni e documenti del gestore, nonché le relative sanzioni; il livello di efficienza e affidabilità del servizio da garantire all'utenza; la possibilità di riscatto degli impianti analogamente a quanto previsto in materia di gestione del servizio del gas in rete; i criteri di modalità di applicazione delle tariffe determinate dagli enti locali e del loro aggiornamento, anche con riguardo alle diverse categorie di utenze.

Per rispondere ad un'esigenza di continuità nel sistema di gestione dei rifiuti il D.lgs 152, art. 204, prevede che le gestioni esistenti proseguiranno fino all'istituzione e organizzazione del servizio integrato di gestione dei rifiuti. A seguito dell'avvenuta scadenza o dell'anticipata risoluzione delle gestioni attualmente in corso, i beni e gli impianti delle imprese già concessionarie sono trasferite direttamente all'ente locale concedente se non è disposto diversamente dalla convenzione.

Sarà l'Autorità d'Ambito e non più i comuni a determinare la **tariffa** per il servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Detta tariffa è commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie dei rifiuti prodotti per unità di superficie, con riferimento agli usi e alla tipologia di attività svolte sulla base di parametri predeterminati che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali. L'emissione delle cartelle esattoriali sarà gestita direttamente dai soggetti affidatari del servizio integrato: di conseguenza sulla base delle indicazioni direttive delle Autorità d'Ambito gli uffici tributi comunali dovranno predisporre una copia aggiornata della banca dati delle utenze che servirà poi al nuovo appaltatore per predisporre le bollette di tariffazione. Inoltre in sede di determinazione della tariffa potrà essere prevista la copertura dei costi per i servizi relativi alla gestione dei rifiuti urbani e i servizi relativi alla gestione dei rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle strade e aree pubbliche e assoggettate ad uso pubblico (mercati comunali).

La tariffa sarà composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio riferite in particolare agli investimenti per le opere e i relativi ammortamenti e da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione. Dovrà quindi essere perseguito l'obiettivo di assicurare la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio e comunque entro il limite massimo di quattro anni dall'entrata in vigore del nuovo decreto.

In sede di determinazione della tariffa potranno essere previste agevolazioni per le utenze domestiche e in questo caso, ai fini della copertura integrale dei costi, dovranno essere indicate nel piano finanziario approvato dalle Autorità d'Ambito le risorse occorrenti per introdurre le agevolazioni e assicurare il reperimento mediante la fiscalità locale.

In tema di **raccolta differenziata** il decreto prevede il differimento dei termini per il raggiungimento degli obiettivi percentuali di raccolta differenziata in ambito nazionale:

- entro il 31/12/2006 si dovrà raggiungere la quota del 35%
- entro il 31/12/2008 il 45%
- entro il 31/12/2012 il 65%.

All'interno di tale quota percentuale si dovrà conteggiare la "frazione organica umida separata fisicamente dopo la raccolta e finalizzata al recupero complessivo tra materia ed energia". Qualora tali obiettivi non vengano raggiunti si prevede l'applicazione di un'addizionale del 20% alla tariffa di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'Ambito, che poi sarà ripartita sui comuni interessati in proporzione inversa rispetto alle quote di raccolta differenziata.

1.4.3 Il Programma Provinciale '98 di gestione dei rifiuti e l'aggiornamento del 2005

Il punto di partenza e di riferimento è il Programma Provinciale del 1998, approvato dal consiglio provinciale con provvedimento n. 413-109805 del 8/9/1998, modificato dallo stesso con i provvedimenti n. 196353 del 11/1/2000 e aggiornato poi nel 2005 con D.C.P. n. 74269 del 27/04/2005.

In esso sono contenuti i principali elementi ed obiettivi strategici di riferimento che presentano ancora elementi di scarsa applicazione e di criticità e che dunque è opportuno richiamare con forza:

- ❑ Contenimento e riduzione dei rifiuti
- ❑ Strumenti tariffari e incentivi alla minimizzazione
- ❑ Massimizzazione dei recuperi di materia ai fini del riutilizzo
- ❑ Minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica
- ❑ Recupero del residuo organico per ripristini ambientali
- ❑ Recupero energetico e cogenerativo
- ❑ Scenario di "sistema integrato" per la pianificazione provinciale
- ❑ Obiettivo di riferimento della raccolta differenziata al 50%
- ❑ Distribuzione dei carichi di smaltimento in impianti tecnologici

Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (DCP 413-109805 8/9/98) ha inoltre previsto l'istituzione

dell'Osservatorio Provinciale per la gestione dei rifiuti con funzioni di monitoraggio, raccolta dati, monitoraggio dello stato di attuazione degli impianti, promozione e coordinamento di programmi di riduzione rifiuti e raccolte differenziate; si tratta di un importante servizio di informazione e di aggiornamento che produce annualmente i Rapporti sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali (in particolare per eventuali approfondimenti si veda il "Rapporto sullo stato del Sistema di Gestione dei Rifiuti - giugno 2004"), che si auspica abbia un valore crescente nel monitoraggio in continuo della situazione gestionale ed impiantistica.

Con D.C.P. n. 59245/2004 del 30 marzo 2004 il Consiglio Provinciale di Torino ha riconosciuto che la piena attuazione degli obiettivi di Legge Regionale di aggregazione per Ambiti territoriali ottimali delle gestioni e delle funzioni pubbliche d'indirizzo e controllo richiede che i Consorzi di Bacino ed i Comuni interessati costituiscano un'unica Associazione d'ambito per l'intero territorio provinciale, anziché le tre Associazioni (Aree di Pianificazione) inizialmente prefigurate dal Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti 1998, fermo restando che l'Associazione d'Ambito potrà eventualmente riconoscere al proprio interno aree gestionali distinte.

Questo lavoro fa inoltre riferimento agli studi specialistici prodotti dalla Provincia, e ai Protocolli di Intesa sottoscritti dai soggetti che costituiranno l'Associazione d'Ambito (Protocolli di Intesa del 22/12/03, del 30/3/04 e del 23/09/04).

1.5 L'ANALISI TERRITORIALE E GLI SPECIFICI CANALI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Ogni territorio, avendo la sua specificità, ha livelli di produzione dei rifiuti ed è in grado di raggiungere obiettivi di raccolta differenziata comunque diversi a seconda delle peculiarità territoriali. Questa caratteristica deve essere considerata nella individuazione degli obiettivi.

Si ritiene utile porre inoltre l'attenzione anche sulla analisi della produzione delle diverse tipologie di rifiuto attraverso i diversi canali (famiglie, terziario, mercati, commercio tradizionale), in quanto è proprio da questa distinzione a monte che si riesce a razionalizzare il miglior sistema di raccolta.

La corretta individuazione dei principali canali di produzione e di distribuzione sono dunque elementi molto importanti nella programmazione sia delle quantità di rifiuti da gestire sia della organizzazione dei servizi di raccolta.

Complessivamente le famiglie producono direttamente circa il 50-60% dei rifiuti urbani, mentre l'altro 40-50% viene prodotto dagli operatori dei servizi, del commercio, e dei pubblici esercizi che gestiscono il sistema del consumo.

Già nel Programma Provinciale '98 si rilevava come nei vari bacini di riferimento la provenienza dei rifiuti urbani fosse per la metà circa di origine domestica e come il resto derivasse per oltre un 30% da attività di commercio e servizi, mentre il restante 20% fosse di provenienza di mercati e ristorazione o da sfalci e potature (dunque con prevalenza di materia organica).

In senso generale, sul totale dei rifiuti urbani, circa un terzo in peso sono imballaggi, un altro terzo sono rifiuti organici.

Si ritiene però ancora più importante sottolineare come la famiglia, in qualità di consumatore finale, controlli solo la metà dei rifiuti urbani, pertanto le strategie della raccolta (differenziata e non) dovranno considerare il peso reale che questo canale ha nella produzione dei rifiuti.

Le famiglie producono in particolare la metà dell'organico presente nei rifiuti (si stima una produzione media giornaliera pro-capite di organico di circa 200-250 grammi), poco meno della metà degli imballaggi (per la maggior parte primari), e insieme al terziario e servizi (uffici) quasi tutta la produzione di rifiuti di carta da giornali e della carta non da imballo (fogli, ecc.).

I mercati e i ristoranti, si stima, che producano l'altra metà di organico presente nei rifiuti, mentre il commercio tradizionale, la grande distribuzione e l'industria (escludendo i rifiuti industriali) hanno come rifiuto, per la maggior parte, gli imballaggi secondari e terziari che rappresentano una quota importante del totale degli imballaggi rifiuto.

Queste sintetiche riflessioni si ritiene possano essere di supporto alla ricerca della migliore articolazione territoriale nella progettazione e programmazione dei cicli di raccolta, di cui naturalmente saranno poi competenti dal punto di vista organizzativo e gestionale i Consorzi di funzioni e le aziende; in questa fase si ritiene utile comunque sottolineare come una definizione delle scelte debba essere attenta a queste considerazioni.

Si deve ancora tenere presente che le fasi della distribuzione (in cui sono coinvolti grande distribuzione e piccola distribuzione) e del consumo finale (in cui sono coinvolti servizi e famiglie) hanno subito forti trasformazioni negli ultimi decenni; in particolare lo sviluppo dell'imballaggio a perdere è diventato decisivo nel sistema del consumo. E' dunque strutturalmente cambiato il sistema di distribuzione attraverso nuovi

sistemi di imballaggio, secondario e terziario presso gli operatori commerciali, primario per il consumo finale delle famiglie.

Gli imballaggi sono diventati la componente principale negli RSU (35% in peso e 50% in volume).

Il cambiamento del sistema dei consumi alimentari (è aumentato il consumo esterno alla famiglia e sono cambiate le modalità di consumo nelle famiglie) ha prodotto una standardizzazione di produzione dei rifiuti abbastanza netta tra distribuzione e consumo finale nelle famiglie. E' dunque utile costruire una stima della produzione dei diversi materiali di rifiuto attraverso i diversi canali (famiglie, terziario, mercati, commercio tradizionale, etc) perché ne emergono interessanti riflessioni.

1.5.1 La delicata questione dell'assimilabilità

Si ritiene importante citare anche, tra i principali problemi da affrontare, quello annoso e controverso, dell'assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani.

Il D.Lgs. 22/97 prevedeva all'art. 18, comma 2, lettera d) che allo Stato compete "la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani" e all'art. 21, comma 2, che "i Comuni disciplinano la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che stabiliscono in particolare: ...g) l'assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati ai sensi dell'articolo 18 comma 2, lettera d).

La definizione a livello nazionale nonostante il recente decreto 152 resta incerta e "da interpretare" e, pur non volendo certo in questa fase riprendere complesse questioni legislative, si vuole però porre l'accento sul fatto che differenti impostazioni portano a comportamenti e risultati molto diversi, in particolare per le raccolte differenziate.

La Legge Regionale 24 ottobre 2002, n. 24 "Norme per la gestione dei rifiuti", attribuisce alla Giunta Regionale la facoltà di regolamentare, mediante l'adozione di procedure, direttive ed indirizzi anche ad integrazione di quelle emanate dallo Stato, le attività di gestione dei rifiuti ed in particolare prevede, all'art. 2, comma 1, let. v), la predisposizione dei criteri di assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, ai fini della raccolta e dello smaltimento, in attesa dell'emanazione degli stessi criteri, da parte dello Stato, ai sensi dell'articolo 18, comma 2, lettera d), del succitato Decreto Legislativo.

Così in attuazione della Legge Regionale 24/2002 e per ottimizzare le azioni di programmazione dei sistemi integrati di gestione dei rifiuti, fornendo alle Amministrazioni comunali ed ai loro Consorzi di Bacino, criteri di assimilazione uniformi per l'intero territorio regionale, la Regione con D.G.R. 47-14763 del 14 febbraio 2005 ha predisposto, in attesa dell'emanazione dei criteri statali, i criteri regionali di assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani stabilendo che le Amministrazioni comunali e i loro Consorzi di Bacino applichino i criteri di assimilazione entro dodici mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte al fine di permettere l'adeguamento dei regolamenti di gestione dei rifiuti urbani dei Comuni e dei loro Consorzi di Bacino, ai criteri di assimilazione regionali, la DGR prevede un periodo transitorio di dodici mesi.

Una situazione di regolamentazione disomogenea quale quella che si registra nella nostra provincia, non può che portare ad interpretazioni dei dati relativi ai flussi discordanti tra i vari comuni. Pertanto si condivide e si auspica in proposito un rapido passaggio all'applicazione della D.G.R. 47-14763.

Il Nuovo Codice Ambientale (D. Lgs. 152/2006) introduce una novità in materia di rifiuti assimilabili: l'art.195, comma 2 lettera e) attribuisce allo Stato non solo, in maniera generale "la determinazione di criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani" così come l'art.18 del D.Lgs 22/97 ma in maniera più dettagliata la definizione di criteri per l'assimilazione limitatamente ai rifiuti speciali "derivanti da enti e imprese esercitate su aree con superficie non superiore ai 150 metri quadri nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti, o superficie non superiore a 250 metri quadri nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti" con esclusione anche dei rifiuti "che si formano nelle aree industriali compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici e nelle mense". Sulla base di questo articolo gran parte del rifiuto prodotto dalle utenze non domestiche uscirà dal ciclo degli urbani e le attività coinvolte dovranno provvedere direttamente alla gestione dei rifiuti prodotti con la conseguenza che i ricavi da tassa/tariffa saranno ridimensionati in modo sostanziale con un incremento di costi per le utenze domestiche; si dovrà vigilare affinché non venga collocato nei cassonetti il rifiuto di utenze che dovrebbero provvedere in proprio allo smaltimento; molte piccole e medie aziende saranno tenute ad usare i FIR (Foglio Identificazione Rifiuto), a tenere i registri e a fare ogni anno la dichiarazione per il catasto rifiuti (MUD).

2 LA SITUAZIONE ATTUALE

La situazione attuale del sistema di gestione dei rifiuti in Provincia di Torino può essere analizzata utilizzando i dati e le informazioni in possesso dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti, presentati in maniera dettagliata nell'ultimo Rapporto sullo stato del Sistema di Gestione dei Rifiuti di giugno 2006, a cui si rimanda per eventuali dettagli.

Un elemento importante per valutare la crescita delle raccolte differenziate negli anni, insieme al livello di percentuale raggiunto, è la capacità graduale di miglioramento nel tempo, segno di un impegno costante e di iniziative consolidate, che certamente produrranno benefici strutturali nel medio-lungo periodo.

Da questo confronto emerge in alcuni casi un quadro discontinuo con alcune accelerazioni e qualche ritardo; va inoltre considerato che con l'aumentare della raccolta differenziata è proporzionalmente più complesso raggiungere andamenti significativamente migliorativi.

I dati relativi agli obiettivi raggiunti dal sistema provinciale in riferimento alla produzione di rifiuti urbani e alle raccolte differenziate raffigurano un quadro sicuramente positivo: la produzione complessiva di rifiuti urbani nel 2005 diminuisce leggermente rispetto al 2004 (- 300 ton circa), a fronte di un lieve incremento della popolazione (+ 4500 ab.). La produzione pro-capite di rifiuti registra un lieve decremento (- 0,2%). Diminuisce del 7% la quantità dei rifiuti conferiti in discarica. La percentuale di raccolta differenziata, nell'intera provincia, raggiunge il 36,3%, superando per la prima volta l'obiettivo del 35% che il decreto Ronchi poneva al 2003.

2.1 ASSETTO TERRITORIALE E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI GOVERNO DEL CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI

Il governo della gestione dei rifiuti deve promuovere la realizzazione di un sistema integrato di attività, di interventi e di strutture tra loro interconnessi e organizzati secondo criteri di massima tutela ambientale, efficacia, efficienza ed economicità, con particolare attenzione ai costi ambientali.

Al fine di ottimizzare la realizzazione e gestione del sistema integrato, la Regione con Legge Regionale 24/2002, ha ritenuto opportuno articolare il governo del sistema integrato di gestione dei rifiuti delle Province su due livelli:

- **Bacini**, la cui articolazione è demandata, dalla sopracitata Legge Regionale, ai Programmi Provinciali di gestione dei rifiuti; nei Bacini sono svolti i c.d. SERVIZI DI BACINO previsti dall'art. 10 comma 1 della L.R. 24/02 (raccolta, trasporto, spazzamento stradale, conferimenti agli impianti e alle discariche);
- **Ambiti territoriali ottimali (ATO)**, coincidenti con i territori di ciascuna provincia piemontese; negli ATO sono svolti i c.d. SERVIZI DI AMBITO previsti dall'art. 10 comma 2 della L.R. 24/02 (realizzazione e gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento rifiuti).

In ciascun bacino e in ciascun ATO l'organizzazione dei rispettivi servizi deve avvenire nel rispetto del principio sancito dalla legge regionale di separazione delle funzioni amministrative di governo dalle attività di gestione operativa. Pertanto, nei Bacini e negli ATO le funzioni di governo sono svolte rispettivamente dai **Consorzi obbligatori di bacino** e dalle **Associazioni d'ambito**, mentre le attività di gestione operativa dei servizi sono affidate alle società di gestione. Inoltre, gli affidamenti alle società di gestione devono avvenire nel rispetto del principio, previsto dall'art. 10, comma 3 della L.R. 24/2002, di separazione delle attività di gestione operativa degli impianti dalle attività di erogazione dei servizi agli utenti, secondo le modalità di cui all'art. 113 commi 3 e ss. del D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, (T.U.E.L.).

2.1.1 Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi obbligatori di Bacino

I **bacini di gestione dei rifiuti** corrispondono territorialmente ad aree omogenee accomunate da specifiche caratteristiche territoriali e socio-economiche.

Nei bacini sono svolti i servizi di gestione dei rifiuti urbani, quali i servizi di raccolta differenziata e di raccolta del rifiuto indifferenziato, il trasporto, lo spazzamento stradale, i conferimenti separati, la realizzazione delle strutture al servizio della raccolta differenziata, il conferimento agli impianti tecnologici ed alle discariche (c.d. SERVIZI DI BACINO previsti dall'art. 10 comma 1 della L.R. 24/02).

I **Consorzi obbligatori di bacino** - previsti dall'art. 11 della L.R. 24/02 e costituiti ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. 267/2000 - svolgono, nel bacino o sub-bacino di riferimento, le funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei c.d. SERVIZI DI BACINO, per assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani nelle fasi di raccolta e avvio al recupero. A tal fine subentrano nei rapporti già in atto tra i comuni associati ed i

terzi.

I Consorzi sono costituiti dai Comuni appartenenti allo stesso bacino, i quali hanno adottato la convenzione istitutiva e lo statuto sulla base dello schema tipo definito dalla Regione Piemonte con D.G.R. 64-9402/2003. All'interno dell'ambito territoriale ottimale della Provincia di Torino sono attualmente delineati 7 bacini di gestione dei rifiuti (il bacino 17 è diviso in due sub-bacini) e sono costituiti 8 Consorzi obbligatori di bacino, come rappresentato in Tab. 2-1 ed in Fig. 2-1.

Tab. 2-1- Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi dell'ATO Provincia di Torino – situazione attuale

Bacini e sub-bacini	Area geografica	Denominazione Consorzio	Sigla	Numero Comuni	Abitanti ott. 2005	% su abitanti Provincia
12	Area Pinerolese	Consorzio ACEA Pinerolese	ACEA	47	146.057	6,5%
13	Area Chierese	Consorzio Chierese Servizi	CCS	19	116.279	5,2%
14	Area Torino Sud	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14	COVAR 14	19	248.925	11,1%
15	Area Torino Ovest e Valsusa	Consorzio Ambiente Dora Sangone	CADOS	53	302.228	13,5%
16	Area Torino Nord	Consorzio Bacino 16	Consorzio Bacino 16	31	247.910	11,1%
17A	Area Ciriè e V. Lanzo	Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente	CISA	38	93.352	4,2%
17B/C/D	Area Canavese/Eporediese	Consorzio Canavesano Ambiente	CCA	108	187.423	8,4%
18	Area Città di Torino	Città di Torino	TORINO	1	900.168	40,1%
Ambito	Provincia di Torino			316	2.242.342	

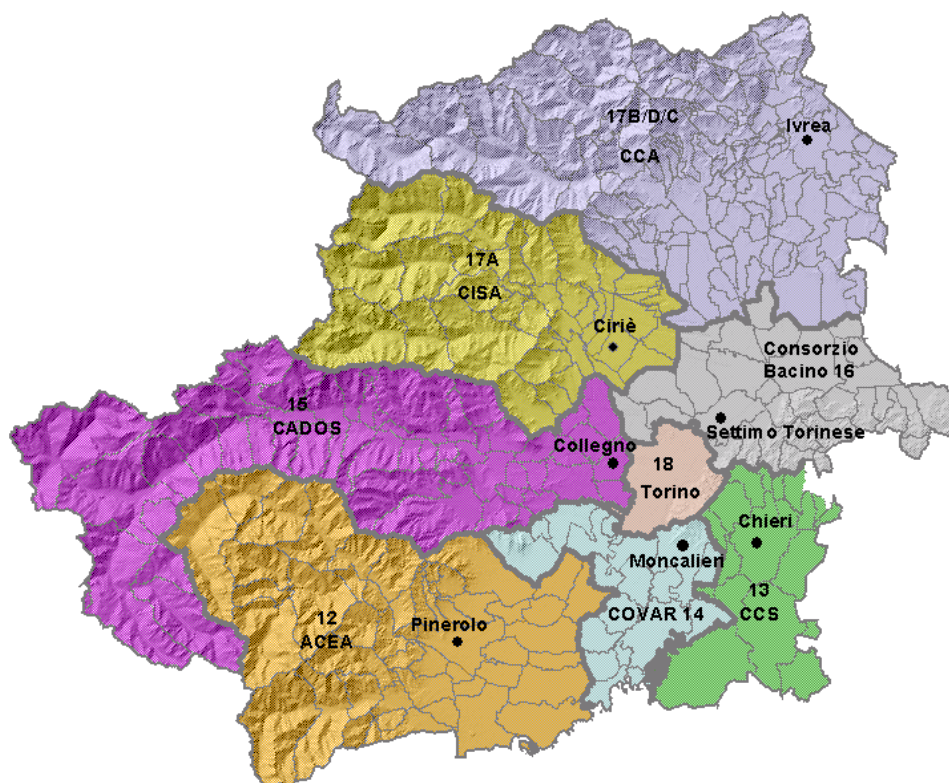


Fig. 2-1 - Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi dell'ATO Provincia di Torino – situazione attuale

Prima di arrivare alla struttura territoriale esistente, alcuni bacini hanno subito nel corso del tempo – dal PPGR 1998 ad oggi – delle modifiche al loro interno: in particolare, i bacini 15 e 17. Allo stesso modo,

dall'entrata in vigore della L.R. 24/02 ad oggi, i Consorzi obbligatori di bacino si sono progressivamente ridotti, attraverso le unificazioni rappresentate in Tab. 2-2 ed in Fig. 2-2.

Tab. 2-2 - Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi dell'ATO Provincia di Torino – situazione pregressa

Bacini e sub-bacini	Area geografica	Consorzi costituiti con entrata in vigore L.R. 24/02	Unificazioni intervenute fino ad oggi	Sigla attuale
12	Area Pinerolese	Consorzio ACEA Pinerolese		ACEA
13	Area Chierese	Consorzio Chierese Servizi		CCS
14	Area Torino Sud	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14		COVAR 14
15 A	Area Torino Ovest	Consorzio Ambiente Dora Sangone	Gennaio 2005	CADOS
15 B	Area Valsusa	Consorzio Azienda Consortile Servizi Enti Locali Valsusa		
16	Area Torino Nord	Consorzio Bacino 16		Consorzio Bacino 16
17 A	Area Ciriè e V. Lanzo	Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente		CISA
17 B/D	Area Canavese	Consorzio Servizi Alto Canavese	Gennaio 2006	CCA
17 C	Area Eporediese	Consorzio Canavesano Ambiente		
18	Area Città di Torino	Città di Torino		

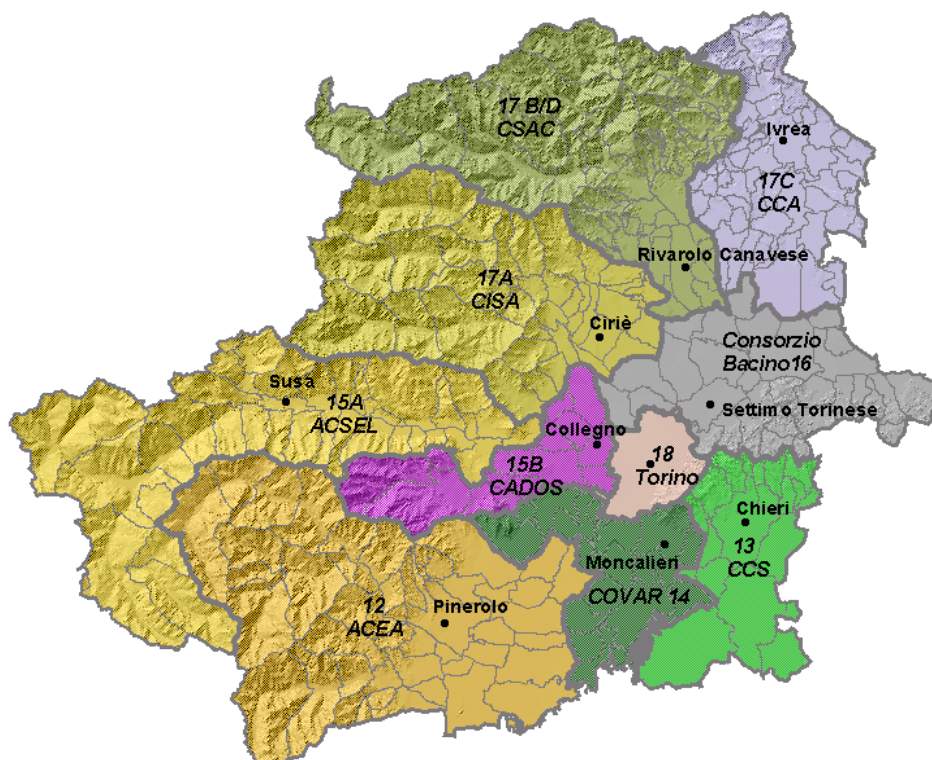


Fig. 2-2 - Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi dell'ATO Provincia di Torino – situazione pregressa

Il PPGR 2005 prevedeva, quale indirizzo di attuazione (paragrafo 4.1.1), la fusione dei Bacini 17B/D e 17C; tale fusione è avvenuta nel gennaio 2006 (Tab. 2-2).

Il PPGR2005 prevedeva inoltre la fusione, entro gennaio 2006, del Consorzio di Bacino 17A con il Consorzio di Bacino 16 o, in alternativa con il Consorzio di Bacino 17B/D e 17C. E' stato recentemente

avviato il percorso di unificazione del Consorzio di Bacino 17 A con il Consorzio di Bacino 16 (vedi Fig. 2-3).

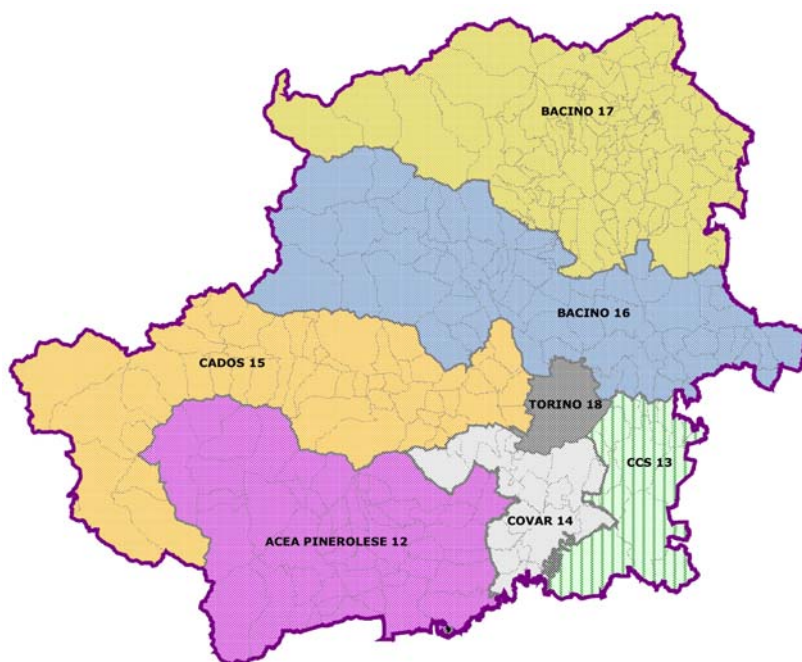


Fig. 2-3 - Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi dell'ATO Provincia di Torino – riunificazione Consorzi Bacino 16 e Bacino 17 A - CISA

Tra i compiti attribuiti ai Consorzi di bacino dalla L.R. 24/02 ai fini dello svolgimento delle funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei c.d. SERVIZI DI BACINO, vi sono:

- ☐ l'approvazione del regolamento speciale consortile;
- ☐ la redazione del programma pluriennale degli interventi e dei relativi investimenti, contenente anche le modalità per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata di ogni comune associato;
- ☐ la predisposizione dei piani finanziari relativi alle attività di bacino, di cui al DPR 158/99;
- ☐ l'approvazione dei criteri tariffari relativi ai SERVIZI DI BACINO.

I Consorzi di bacino conferiscono l'attività di gestione operativa dei SERVIZI DI BACINO - nel rispetto del principio di separazione della gestione degli impianti dall'erogazione dei servizi - ai sensi dell'art. 113, comma 5, T.U.E.L.:

- a) a società di capitali individuate attraverso gare con procedure ad evidenza pubblica;
- b) a società a capitale misto pubblico privato, in cui il socio privato è scelto attraverso gare;
- c) a società a capitale interamente pubblico a condizione che gli enti pubblici titolari del capitale sociale esercitino sulla società un controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e che la società realizzi la parte più importante della propria attività con gli enti che la controllano (c.d. affidamento in house).

I Consorzi esercitano i poteri di vigilanza nei confronti dei soggetti gestori.

2.1.2 Ambiti territoriali ottimali e Associazioni d'Ambito

L'**Ambito Territoriale Ottimale** corrisponde al territorio di ciascuna provincia piemontese, come stabilito dall'art. 9 della L.R. 24/02.

Nell'ambito territoriale ottimale vengono organizzate le attività di realizzazione e gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti, comprese le discariche (c.d. SERVIZI DI AMBITO previsti dall'art. 10 comma 2 della L.R. 24/02).

L'Associazione d'Ambito svolge - come previsto dall'art. 12 della L.R. 24/02 - le funzioni di governo e coordinamento dei SERVIZI DI AMBITO per assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani nelle fasi di trattamento e smaltimento, costituendo l'ambito territoriale al cui interno si chiude il ciclo di gestione dei rifiuti.

L'**Associazione d'Ambito** è costituita dai Consorzi di bacino appartenenti allo stesso ambito territoriale ottimale e dai comuni con maggior popolazione per ciascun bacino, adottando la convenzione istitutiva e lo statuto sulla base dello schema tipo definito dalla Regione Piemonte con D.G.R. 64-9402/2003. Le Province a tal fine coordinano la cooperazione obbligatoria dei Consorzi appartenenti allo stesso ambito territoriale ottimale.

2.1.2.1 Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti

Nell'ambito territoriale ottimale della Provincia di Torino in data 5 ottobre 2005 si è costituito il Consorzio "Associazione d'Ambito torinese per il governo dei rifiuti", ai sensi dall'art. 12 della L.R. 24/02. L'Associazione è composta come da Tab. 2-3.

Tab. 2-3 - Associazione d'Ambito torinese per il governo dei rifiuti – composizione

Consorzio di bacino	Quota in millesimi	Comune	Quota in millesimi
ACEA	62,07	Pinerolo	6,26
CONS. BACINO 16	105,57	Settimo T.se	6,26
CADOS	128,35	Rivoli	6,26
CCA	80,80	Ivrea	6,26
CCS	48,77	Chieri	6,26
CISA	39,60	Ciriè	6,26
COVAR 14	105,41	Moncalieri	6,26
TORINO	379,42	Torino	6,26

La Provincia di Torino ha promosso e sollecitato, con risultati positivi, il lungo processo di costituzione dell'Associazione d'Ambito. Tuttavia, prima della costituzione, a fronte degli impedimenti dovuti al mancato accordo degli enti coinvolti sui testi istitutivi e delle condizioni di emergenza a livello impiantistico del territorio provinciale, il Consiglio Provinciale ha adottato la deliberazione n. 56902 del 28 aprile 2005 con cui ha assunto, ai sensi della L. R. 24/2002, il governo della gestione dei rifiuti - data la necessità di garantire, nel frattempo, la gestione unitaria dei rifiuti prodotti nel territorio provinciale - e stabilito l'esercizio del governo attraverso azioni di coordinamento, sollecitazione ed eventuale sostituzione in caso di inerzia dei soggetti interessati. Pertanto, in sostituzione dell'Associazione d'Ambito non ancora costituita: con DGP n. 955-348277 del 26 luglio 2005, in attuazione del PPGR2005, ha approvato in via definitiva, la localizzazione per la realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione per la zona Sud della Provincia di Torino nell'area AMI 3 - GERBIDO; e con DCP n. 279129 del 24 maggio 2005, ha affidato ai sensi dell'art. 113, comma 4, TUEL, alla società Trattamento Rifiuti Metropolitani TRM S.p.A, la progettazione, la realizzazione e la gestione dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti previsto dal PPGR 2005 a servizio della zona Sud, nonché degli impianti connessi e strumentali.

Le competenze dell'Associazione d'Ambito torinese per il governo dei rifiuti, ai fini dello svolgimento delle funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei c.d. SERVIZI DI AMBITO, sono:

- la realizzazione degli interventi impiantistici previsti dal Programma Provinciale di gestione dei rifiuti o l'individuazione dei soggetti cui affidarne la realizzazione e la gestione operativa. I soggetti realizzatori e gestori degli impianti sono individuati - nel rispetto del principio di separazione della gestione degli impianti dall'erogazione dei servizi - ai sensi dell'art. 113, comma 4, T.U.E.L. e possono essere:
 - soggetti costituiti nella forma di società di capitali con la partecipazione totalitaria di capitale pubblico, cui può essere affidata direttamente tale attività a condizione che gli enti pubblici titolari del capitale sociale esercitino sulla società un controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e che la società realizzi la parte più importante della propria attività con gli enti che la controllano (c.d. affidamento in house).
 - imprese idonee individuate mediante procedure ad evidenza pubblica.

A tal fine l'Associazione d'Ambito predispone ed approva i relativi contratti di servizio. All'Associazione

d'Ambito spettano i poteri di vigilanza nei confronti delle società di gestione, anche in qualità di Autorità di settore ai sensi della normativa vigente.

All'Associazione d'Ambito spettano:

- l'approvazione del Programma di realizzazione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani;
- la definizione delle tariffe di conferimento dei rifiuti agli impianti da applicarsi ai gestori del servizio;
- fornire ai Consorzi di bacino le informazioni per la predisposizione dei piani finanziari ai fini dell'istituzione della tariffa;
- l'esercizio dei poteri e delle facoltà del proprietario sugli impianti in nome e per conto degli enti locali dell'ambito o dei Consorzi di bacino titolari, qualora la proprietà degli impianti sia dei comuni o dei Consorzi di bacino.

Nell'esercizio delle proprie funzioni l'Associazione d'Ambito si dota di regolamenti, contrae mutui ed ogni altra forma di finanziamento, cura i rapporti con le istituzioni scolastiche, promuove pubblicazioni divulgative, verifica il livello di soddisfazione dell'utenza, ecc..

Attualmente l'Associazione d'Ambito non ha ancora una propria struttura tecnica operativa ma si avvale delle strutture provinciali per operare, in forza di un protocollo d'intesa stipulato in data 6/4/06 tra i due Enti.

2.1.2.2 Associazione d'Ambito e modifiche introdotte dalla Riforma ambientale (D.lgs. n. 152/2006)

Il D.lgs. n. 152/2006, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 88 il 14 aprile 2006, recante "norme in materia ambientale", muta radicalmente il sistema di gestione dei rifiuti urbani, come già illustrato nel par. 1.4.2.

In particolare, introduce delle modifiche consistenti nelle funzioni e competenze dell'Autorità d'Ambito (così è definita nel D.lgs 152), stabilendo che:

- art. 201: organizza il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, che si esplica nelle attività di:
 - realizzazione, gestione ed erogazione dell'intero servizio, comprensivo delle attività di gestione e realizzazione degli impianti;
 - raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e smaltimento di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO

La nuova Autorità d'Ambito pertanto non avrà più solo la funzione di governo e coordinamento dei servizi relativi agli impianti tecnologici ma anche dei servizi di raccolta, che oggi la L.R. 24/2002 attribuisce ai Consorzi di Bacino.

- art. 202: aggiudica il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, in conformità ai criteri art. 113 comma 7. La nuova Autorità d'Ambito pertanto non potrà più individuare i soggetti gestori degli impianti e dei servizi di raccolta mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 113, comma 4, lett. a e comma 5 lett. c, T.U.E.L.

2.1.3 Le società di gestione

Nella Provincia di Torino le attività di gestione operativa dei servizi di bacino e degli impianti sono svolte dalle società riportate nella Tab. 2-4.

Come esplicito nei par. precedenti, gli affidamenti a dette società di gestione devono essere disposti dai Consorzi di bacino e dall'Associazione d'ambito torinese per il governo dei rifiuti, con le modalità previste dall'art. 113 commi 4 e 5 del D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, (T.U.E.L.) e nel rispetto del principio di separazione delle attività di gestione operativa degli impianti dalle attività di erogazione dei servizi agli utenti.

Tab. 2-4 - Società di gestione

BACINO – Denominazione - Sigla		Aziende di gestione	
		Servizi	Impianti
12	ACEA	ACEA Pinerolese	ACEA Pinerolese (trattamento secco, trattamento umido, discarica)
13	CCS	APPALTI AD AZIENDE PRIVATE	AMIAT (trattamento umido) ACEA Pinerolese (trattamento umido) TRM (termovalorizzazione) CCS (discarica in gestione a INSER S.p.A.)
14	COVAR 14	APPALTI AD AZIENDE PRIVATE	ACEA Pinerolese (trattamento umido) AMIAT (trattamento umido, discarica) TRM (termovalorizzazione) COVAR 14 (impianto di valorizzazione RD – inattivo)
15	CADOS	CIDIU ACSEL	CIDIU (trattamento umido, discarica in gestione a Cassagna s.r.l.) ARFORMA (discarica) AMIAT (trattamento umido) PUNTO AMBIENTE (trattamento umido – impianto non ancora realizzato)
16	BACINO 16	SETA	AMIAT (trattamento umido, discarica) TRM (termovalorizzazione) SETA (piattaforma per materiali da RD)
17A	CISA	SETA; APPALTI AD AZIENDE PRIVATE	SIA (discarica)
17 B/C/D	CCA	SCS ASA	ASA (trattamento ingombranti) ASA (discarica in gestione a Vespia S.r.l.) PANELLI IMPIANTI ECOLOGICI/AMIAT (trattamento umido)
18	BACINO 18	AMIAT	AMIAT (discarica, trattamento umido) AMIAT TBD (trattamento R.A.E.E.) PUBLIREC (impianto valorizzazione RD) TRM (termovalorizzazione)

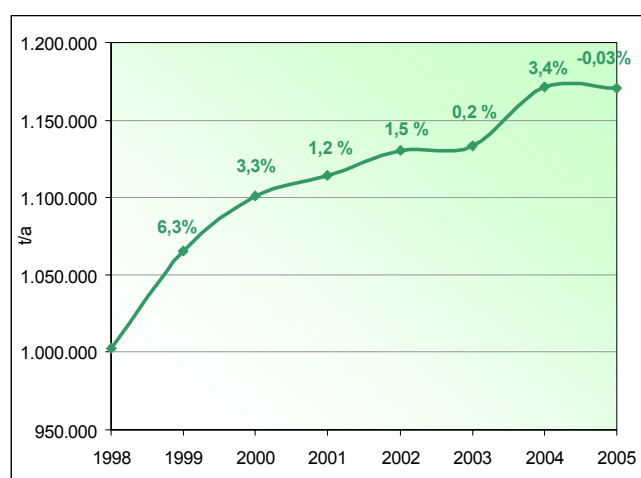
2.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI

2.2.1 I rifiuti urbani

Una analisi del dato complessivo della quantità di rifiuti prodotta su base provinciale denota per il 2005 un primo seppure lievissimo decremento rispetto all'anno precedente (-0.03%) con un'inversione di tendenza rispetto al trend in aumento negli ultimi anni (un incremento pari al 23% in 8 anni, da 950.000 t/a nel 1996 a circa 1.171.000 t/a nel 2004).

Il decremento è ulteriormente confermato dalla situazione demografica che vede invece nel periodo 2004-2005 un lieve aumento della popolazione nella Provincia di Torino (circa 4500 abitanti). Anche la produzione pro-capite di rifiuti registra un lieve decremento (- 0,2%) rispetto al 2004 (da 523,3 a 522,1 kg/ab).

Fig. 2-4 – Andamento della produzione di RU a livello provinciale.



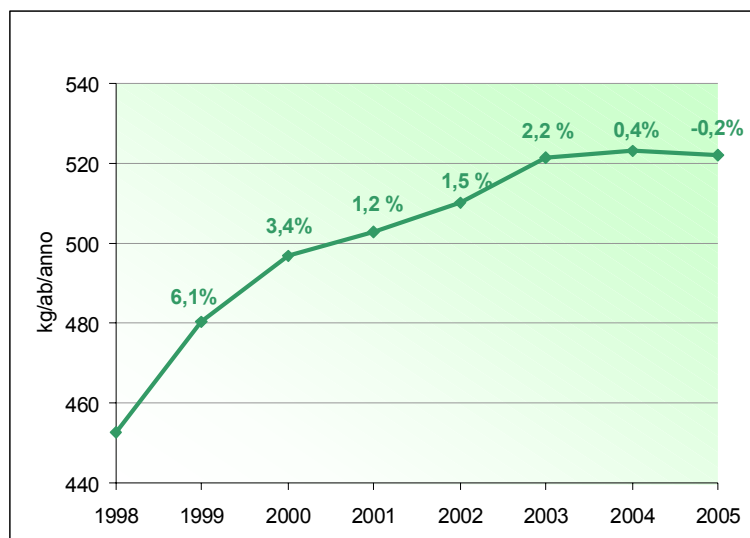
Tale risultato è importante e dimostra come si registri un primo significativo successo (anche se ancora limitato nei numeri) delle politiche di riduzione messe in atto dalla Provincia di Torino e dal sistema degli Enti Locali; la crescita della produzione di rifiuti si è fermata e la quantità pro-capite è in leggera flessione.

Tab. 2-5 - Produzione totale di rifiuti (RU + RD + ingombranti + RUP) in t/a

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Δ % 05-04	Previsione PPGR2005
ACEA	65.971	65.965	67.432	72.039	74.142	75.964	2,5%	72.039
BAC 16	106.107	109.444	112.216	119.393	122.493	122.143	-0,3%	119.393
BAC 18	488.006	499.995	497.530	493.305	517.503	534.716	3,3%	493.305
CADOS ex ACSEL	43.739	44.484	45.423	45.429	49.110	48.925	-0,4%	45.441
CADOS ex CIDIU	111.574	106.334	111.663	108.186	108.377	102.883	-5,1%	107.310
CADOS					157.487	151.808	-3,6%	152.751
CCA	50.930	49.672	49.871	49.156	49.695	46.626	-6,2%	49.156
CCS	49.180	49.026	51.398	50.750	48.910	45.849	-6,3%	50.750
CISA	40.063	41.509	42.767	40.981	43.415	43.638	0,5%	40.928
COVAR 14	108.231	110.104	113.559	116.093	118.187	111.262	-5,9%	115.826
CSAC	36.998	37.318	38.768	37.768	39.245	38.748	-1,3%	37.768
Provincia di Torino	1.100.798	1.113.851	1.130.626	1.133.099	1.171.076	1.170.754	-0,03%	1.133.921

Il risultato raggiunto non è uniformemente distribuito nei diversi bacini della provincia (Tab. 2-5) a fronte di riduzioni considerevoli della produzione nel Chierese (CCS) e nell'Eporediese (CCA), e in bacini metropolitani come Covar14 e CADOS (aree dove si registrano successi significativi anche nella raccolta differenziata) si riscontra ancora un aumento notevole della produzione di rifiuti della Città di Torino (Bacino 18) e nel Pinerolese (ACEA).

Fig. 2-5 - Produzione procapite di Rifiuti Urbani e variazione % rispetto all'anno precedente.



Tab. 2-6 - Produzione pro-capite di rifiuti (RU+ingombranti+RD) in kg/ab/a

	2000	2001	2002	2003	2004	Δ 04-03%	2005	Δ 05-04%
ACEA	465	464	474	505	511	1,1%	520	1,9%
BAC 16	439	452	464	492	497	1,1%	493	-1,0%
BAC 18	540	555	552	573	574	0,2%	594	3,6%
CADOS ex ACSEL	555	561	572	569	598	5,2%	591	-1,2%
CADOS ex CIDIU	509	486	510	504	494	-1,9%	469	-5,1%
CADOS					522		502	-3,8%
CCA	468	457	459	456	455	-0,1%	427	-6,2%
CCS	441	437	458	451	424	-6,0%	394	-7,0%
CISA	442	458	472	450	468	4,0%	467	-0,1%
COVAR 14	446	452	466	478	478	-0,1%	447	-6,5%
CSAC	479	483	502	491	504	2,6%	495	-1,6%
Provincia di Torino	497	503	510	521	523,3	0,4%	522,1	-0,2%

Tab. 2-7 – Confronto tra i risultati di produzione e i risultati attesi dal PPGR2005.

	2005	Δ % 05-04	Previsione PPGR2005	variazione rispetto agli obiettivi
ACEA	75.964	2,5%	72.039	5,4%
BAC 16	122.143	-0,3%	119.393	2,3%
BAC 18	534.716	3,3%	493.305	8,4%
CADOS ex ACSEL	48.925	-0,4%	45.441	7,7%
CADOS ex CIDIU	102.883	-5,1%	107.310	-4,1%
CADOS	151.808	-3,6%	152.751	-0,6%
CCA	46.626	-6,2%	49.156	-5,1%
CCS	45.849	-6,3%	50.750	-9,7%
CISA	43.638	0,5%	40.928	6,6%
COVAR 14	111.262	-5,9%	115.826	-3,9%
CSAC	38.748	-1,3%	37.768	2,6%
Provincia di Torino	1.170.754	-0,03%	1.133.921	3,2%

Sebbene i risultati di produzione siano in generale positivi, la produzione di RSU a livello provinciale risulta comunque superiore ai quantitativi previsti dal PPGR2005 (1.170.754 t contro 1.133.921 t previste).

Ai risultati particolarmente positivi di alcuni Consorzi (in particolare CCS, CCA, CADOS ex CIDIU e COVAR 14) che fanno registrare valori di produzione ben al di sotto delle aspettative, si contrappongono per altri Consorzi (Bacino 18, CADOS ex ACSEL, CISA e ACEA) valori di produzione ancora piuttosto elevati (Tab. 2-7)

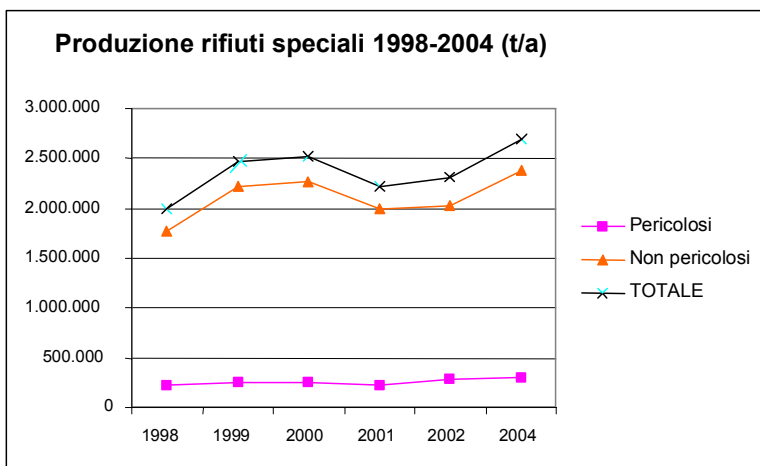
2.2.2 I rifiuti speciali e i fanghi da depurazione

La produzione complessiva di rifiuti speciali nel 2004 risulta, invece, in deciso aumento: +16% rispetto al 2002, confermando una precedente tendenza alla crescita. L'aumento del 2004 è imputabile all'aumento di rifiuti inerti e di rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue. Per gli inerti l'incremento è probabilmente legato ai numerosi lavori pubblici in corso (metropolitana, passante ferroviario, cantieri olimpici).

I **rifiuti pericolosi** rappresentano l'11,5% sul totale della produzione, e la loro crescita nell'ultimo biennio è stata inferiore a quella dei rifiuti non pericolosi.

Tab. 2-8 – Andamento della produzione di rifiuti speciali (* Fonte dati: ARPA Piemonte per il 1998 e il 1999 – MUD per gli anni successivi)

Anno	Pericolosi	Non pericolosi	TOTALE
2000	259.034	2.259.980	2.519.014
2001	224.584	2.000.266	2.224.851
2002	288.200	2.030.809	2.319.009
2004	308.672	2.380.945	2.689.617
Variazione 2002-2004	+ 7 %	+ 17 %	+ 16 %



Sono attivi 12 impianti di depurazione e trattamento fanghi (9 con autorizzazioni art. 27/28 d.lgs. 22/97 e 3 con comunicazione ai sensi dell'art. 36 d.lgs. 152/99) che nel 2004 hanno trattato 310.862 tonnellate con una produzione di 161.534 tonnellate di **fanghi**; di queste, 158.128 provengono dall'impianto di depurazione della SMAT (ex Po-Sangone)

Lo smaltimento di **fanghi provenienti dalla depurazione di acque urbane** in discariche della Provincia ammonta per il 2005 a 95.136 t, valore leggermente superiore al dato del 2004, 86.443t.

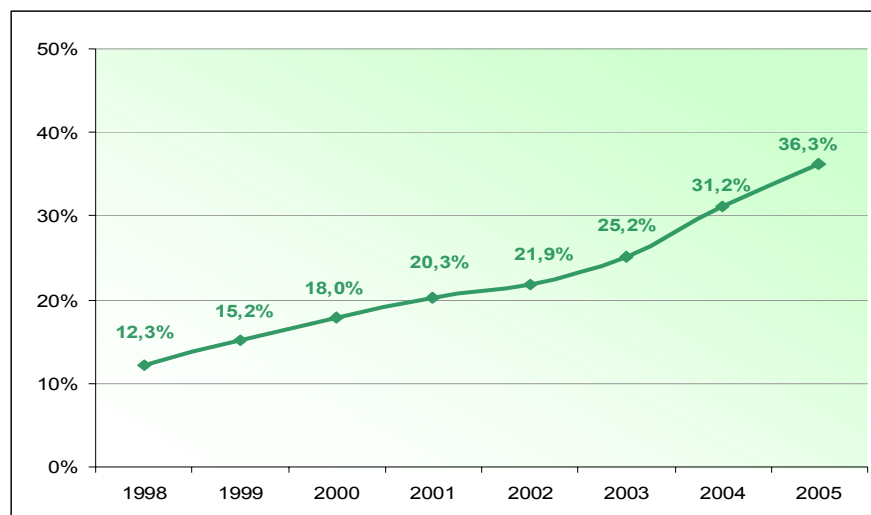
2.3 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

I dati relativi alle raccolte differenziate vengono acquisiti su scala comunale. La percentuale di RD viene calcolata applicando il metodo normalizzato individuato dalla Regione Piemonte (D.G.R. 43-435 del 10/07/00).

2.3.1 Risultati raggiunti

In termini percentuali la raccolta differenziata ha raggiunto nel 2005 il valore medio di **36,3%**, superando l'obiettivo del decreto Ronchi per il 2003, pari al 35%.

Fig. 2-6 - Andamento storico della percentuale di RD in Provincia di Torino



Tab. 2-9 – Raccolta differenziata procapite (sul totale della popolazione).

	Kg/abitante/anno								Δ 05-04%
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
ACEA	49	72	75	81	91	146	162	160	-1,1%
BAC 16	31	44	57	70	86	113	133	146	10,2%
BAC 18	79	101	121	138	136	149	183	210	14,3%
CADOS ex ACSEL	29	48	55	73	97	100	134	123	-8,3%
CADOS ex CIDIU	61	77	87	96	111	133	167	194	16,0%
CADOS							158	175	10,3%
CCA	34	44	70	79	105	124	173	208	20,0%
CCS	39	47	69	75	94	114	179	239	33,7%
CISA	27	40	53	67	85	103	120	155	28,7%
COVAR 14	34	44	58	68	94	108	134	186	39,1%
CSAC	29	62	73	74	88	118	145	143	-1,3%
Provincia di Torino	55	73	89	102	112	131	163	189	16,0%

Relativamente ai Consorzi le maggiori difficoltà riguardano i territori del Pinerolese (ACEA), della Valle di Susa (CADOS exACSEL) e dell'alto Canavese (CSAC). Il territorio delle Valli di Lanzo (Consorzio CISA) ha invece fatto registrare tra il 2004 e il 2005 un incremento della raccolta differenziata procapite di oltre il 28%.

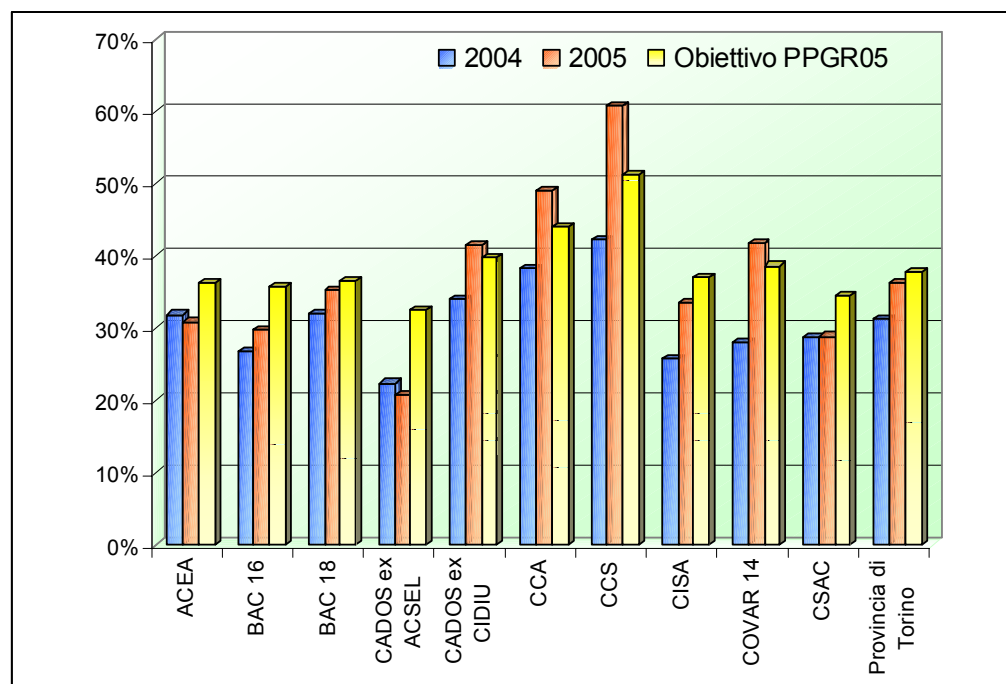
In Tab. 2-10 e in Fig. 2-7 è riportato il confronto fra i risultati raggiunti nei diversi Consorzi e gli obiettivi fissati dal decreto Ronchi e dal Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti: il mancato raggiungimento dell'obiettivo previsto dalla Provincia di Torino per il 2005 impone la necessità per il 2006, in particolare per alcuni Consorzi, di un ulteriore sforzo.

In generale i risultati sono comunque discreti, e va inoltre evidenziato come alcuni Consorzi abbiano già addirittura superato gli obiettivi previsti: si tratta di quei Consorzi (in particolare CCS e COVAR14) che hanno abbandonato la raccolta stradale per adottare sistemi integrati di raccolta.

Tab. 2-10 - Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi del PPGR2005.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	PPGR2005	
							Obiettivo 2005	Obiettivo 2010
ACEA	16,7%	17,9%	19,4%	29,1%	31,9%	30,9%	36,2%	50,2%
BAC 16	13,0%	15,4%	18,6%	23,1%	26,7%	29,8%	35,7%	50,3%
BAC 18	22,4%	24,9%	24,6%	26,1%	32,0%	35,3%	36,5%	50,9%
CADOS ex ACSEL	10,0%	13,1%	17,0%	17,6%	22,4%	20,8%	32,5%	50,0%
CADOS ex CIDIU	17,2%	19,7%	21,8%	26,5%	33,9%	41,4%	39,7%	51,7%
CADOS					30,3%	34,8%		
CCA	14,9%	17,5%	22,9%	27,3%	38,2%	49,0%	44,0%	53,2%
CCS	15,7%	17,3%	20,5%	25,2%	42,2%	60,8%	51,3%	58,5%
CISA	12,0%	14,7%	18,1%	22,9%	25,8%	33,4%	37,0%	52,5%
COVAR 14	13,0%	15,2%	20,1%	22,7%	28,1%	41,8%	38,6%	51,3%
CSAC	15,2%	15,4%	17,5%	24,0%	28,8%	28,9%	34,5%	48,7%
Provincia di Torino	18,0%	20,3%	21,9%	25,2%	31,2%	36,3%	37,7%	51,3%

Fig. 2-7 – Confronto tra i risultati del 2004-2005 e gli obiettivi del PPGR per il 2005.



L'analisi dei dati relativi alle diverse tipologie di materiali raccolti in maniera differenziata (Fig. 2-8 e Fig. 2-9) evidenzia la predominanza in peso della frazione carta, con oltre 68 kg per abitante/anno, rispetto alle altre frazioni.

Nel confronto con l'anno precedente si evidenzia che migliorano le raccolte di carta, organico, verde, plastica, vetro e alluminio, legno, ingombranti e beni durevoli. Le uniche frazioni a non registrare un aumento sono i metalli e i tessili (Fig. 2-9).

Si segnala in particolare l'aumento del flusso di organico raccolto in modo separato nel 2005. Tale dato, quasi 75.000 tonnellate, risulta particolarmente importante da valutare anche in relazione alla

disponibilità impiantistica di recupero presente sul territorio.

In termini di copertura della popolazione con il servizio, le raccolte di vetro e alluminio, carta e plastica hanno raggiunto il 100% o quasi, buona è anche la copertura della raccolta del legno, dei tessili, dei metalli e ingombranti. Notevoli sviluppi sono stati ottenuti in termini di attivazione territoriale della raccolta dell'organico: in media si raccolgono circa 35 Kg/anno pro-capite contro i 25 Kg/anno pro-capite del 2004.

Fig. 2-8 - Composizione merceologica della raccolta differenziata - 2005.

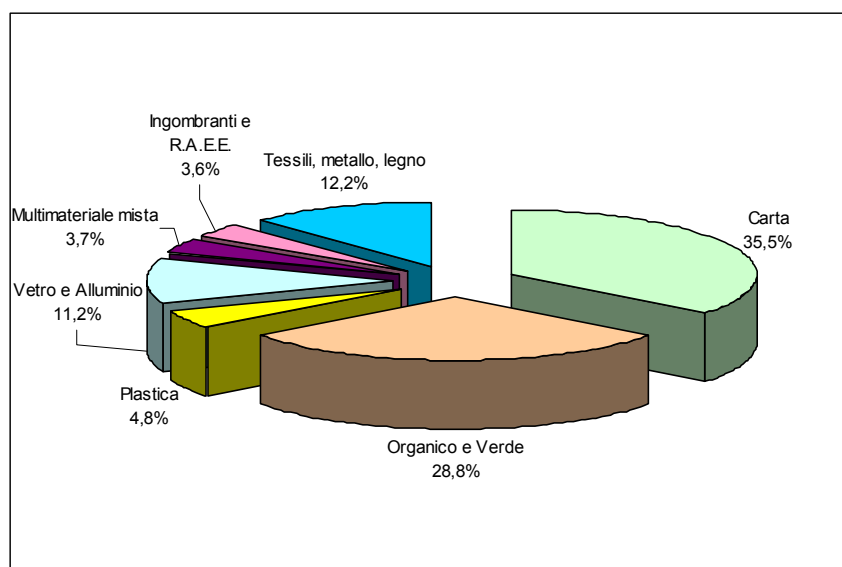
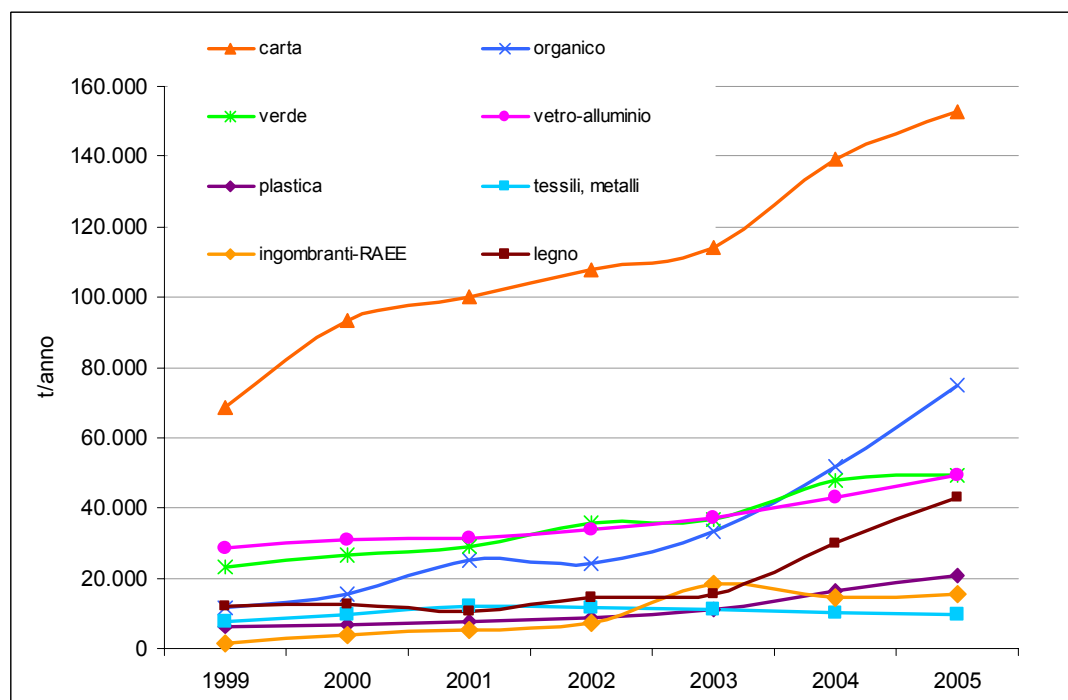


Fig. 2-9 – Andamento delle diverse raccolte a livello provinciale.



In Tab. 2-11 per ciascun bacino sono colorati in rosso i decrementi delle raccolte superiori a -10%, in giallo i decrementi/incrementi delle RD compresi tra -10% e +10%, in verde gli incrementi pari o superiori al 10%.

Risulta evidente la difficoltà per quasi tutti i Consorzi a raggiungere gli obiettivi fissati dal PPGR 2005 per le raccolte di ingombranti e RAEE. In generale risultano molto alte, addirittura superiori a quelle previste dal Programma, le quantità di plastica raccolte differenziatamente.

Tab. 2-11 – Confronto tra i risultati raggiunti per le principali raccolte a livello consortile e provinciale e gli obiettivi del PPGR2005.

		ACEA	BAC 16	BAC 18	CADOS ex ACSEL	CADOS ex CIDIU	CCA	CCS	CISA	COVAR 14	CSAC	Provincia di Torino
carta	2005	5.481	12.679	85.446	3.412	11.385	7.080	6.266	3.589	13.817	3.595	152.749
	PPGR05	5.727	12.256	71.315	3.882	12.757	6.435	6.254	3.647	14.979	3.366	140.617
	Δ	-4,3%	3,5%	19,8%	-12,1%	-10,8%	10,0%	0,2%	-1,6%	-7,8%	6,8%	8,6%
organico	2005	1.069	7.636	26.212	558	10.228	5.304	9.141	2.458	11.249	1.012	74.867
	PPGR05	3.126	7.702	33.030	2.514	6.621	4.335	6.451	2.847	7.425	1.801	75.853
	Δ	-65,8%	-0,9%	-20,6%	-77,8%	54,5%	22,4%	41,7%	-13,7%	51,5%	-43,8%	-1,3%
verde	2005	2.536	4.567	13.030	2.218	8.103	2.848	4.227	2.383	7.414	1.789	49.115
	PPGR05	2.758	6.274	24.358	3.895	10.646	3.095	5.142	3.257	9.248	2.745	71.418
	Δ	-8,1%	-27,2%	-46,5%	-43,1%	-23,9%	-8,0%	-17,8%	-26,8%	-19,8%	-34,9%	-31,2%
vetro-metallo	2005	3.290	5.395	14.578	2.253	5.783	3.674	3.698	2.932	5.678	1.821	49.101
	PPGR05	3.470	5.428	18.668	2.342	5.733	4.255	3.800	2.760	5.512	1.688	53.656
	Δ	-5,2%	-0,6%	-21,9%	-3,8%	0,9%	-13,7%	-2,7%	6,2%	3,0%	7,9%	-8,5%
plastica	2005	816	2.120	6.804	803	3.003	1.877	2.301	1.059	1.192	763	20.739
	PPGR05	770	1.470	6.594	708	1.833	867	1.604	835	2.004	453	17.138
	Δ	6,0%	44,3%	3,2%	13,5%	63,8%	116,5%	43,5%	26,9%	-40,5%	68,3%	21,0%
ingombranti-RAEE	2005	3.838	3.324	1.893	134	426	512	296	300	2.261	2.393	15.376
	PPGR05	1.528	8.812	4.497	431	1.721	610	580	919	2.075	3.612	24.785
	Δ	151,2%	-62,3%	-57,9%	-69,0%	-75,2%	-16,1%	-48,9%	-67,4%	9,0%	-33,8%	-38,0%

2.3.2 Metodi di raccolta: sistema stradale e sistema integrato

La Provincia di Torino fin dal 2002 ha avviato una serie di attività per la realizzazione di servizi innovativi di raccolta differenziata nei comuni del territorio di competenza, attraverso il supporto tecnico-progettuale di Consorzi e comuni e il finanziamento di specifici progetti territoriali.

Tali iniziative hanno prodotto una costante crescita delle percentuali di raccolta differenziata misurabili sull'intero territorio provinciale, che è passato da circa il 6% nel 1996 al 36.3% nel 2005.

Il principale fattore di successo di questi progetti è individuabile nella forte collaborazione avviata fra i diversi Enti Pubblici (Provincia, Consorzi, Comuni) e nella metodologia adottata: la raccolta domiciliare con metodo "porta a porta" risulta (con una esperienza ormai consolidata nella Provincia di Torino) quale principale sistema efficace per il raggiungimento di obiettivi che superano in genere almeno il 50% di RD.

Dal 1996 ad oggi (maggio 2006) sono stati finanziati complessivamente 203 progetti di comuni e Consorzi (137 fino al 2004 e ulteriori 66 tra il 2005 e i primi mesi del 2006) per complessivi 1.000.000 abitanti serviti e per un totale di circa 21.402.000 Euro di contributi provinciali erogati (circa 5.600.000 Euro nel solo 2005).

A luglio del 2005 è stato pubblicato dalla Provincia un nuovo bando per il finanziamento di sistemi integrati di raccolta dei rifiuti (D.G.P. n. 970-348308 del 26/07/2005). Nel bando 2005 viene confermato il sistema integrato quale metodo prevalente di raccolta, pur con una maggiore flessibilità, in particolare nei piccoli comuni montani e collinari e nei territori aventi medesime caratteristiche, nei quali si incentiva in modo significativo l'autocompostaggio domestico. I requisiti minimi di raccolta da prevedersi nei progetti per l'ammissibilità a finanziamento fondamentalmente sono gli stessi requisiti indicati dai due bandi precedenti e più precisamente:

- ❑ un circuito di raccolta domiciliare per la frazione secca residua delle utenze domestiche e non domestiche;
- ❑ un circuito di raccolta domiciliare per gli scarti organici umidi delle utenze domestiche e non domestiche;

- ❑ un circuito domiciliarizzato di raccolta della carta dalle utenze domestiche ed enti/uffici e di raccolta del cartone da utenze non domestiche caratterizzate da un'alta produzione di imballaggi cellullosici;
- ❑ circuiti di raccolta preferibilmente domiciliarizzati per gli imballaggi in plastica, in metallo e in vetro;
- ❑ l'incentivazione dell'autocompostaggio degli scarti organici umidi e della frazione verde, in particolar modo per le utenze collocate in aree periferiche e rurali dei territori comunali;
- ❑ servizi di raccolta dedicati nel caso di presenza di particolari utenze non domestiche (es. case di cura, ospedali...).

La Provincia ha introdotto con il nuovo bando, grazie all'esperienza maturata negli ultimi anni e alla forte collaborazione avviata con comuni e Consorzi, che ha portato ad un miglioramento della capacità progettuale degli stessi, una semplificazione nelle modalità di assegnazione dei contributi. Con il nuovo bando l'importo del finanziamento concesso è proporzionale alla popolazione residente nel comune ed agli obiettivi di quantità e qualità raggiunti.

Per l'accesso al finanziamento provinciale è necessario, oltre che il raggiungimento del 50% di RD (obiettivo fissato dal PPGR), realizzare una raccolta di qualità, sia nella composizione merceologica, sia nella purezza dei materiali raccolti.

Il 20% del finanziamento complessivamente erogabile per tipologia di Comune è legato al raggiungimento degli obiettivi di diversa composizione merceologica della raccolta differenziata. Al fine di incentivare raccolte di qualità si è inoltre inserito nel nuovo bando un meccanismo per la "tracciabilità" dei materiali.

I Comuni che hanno già avviato sistemi di raccolta integrati sono 136 (137 se si considera Moncucco); 34 comuni (5 appartenenti al Consorzio CADOS ex ACSEL, 12 al Consorzio di Bacino 16, 7 a CSAC, 10 al CISA) hanno dichiarato che avvieranno il sistema entro dicembre 2006.

Tab. 2-12 – Numero di comuni che hanno avviato sistemi di raccolta integrati e risultati di RD a livello consortile.

Consorzi			Sistemi integrati di raccolta			Risultati RD 2005
Nome	numero comuni	N° abitanti (ott. 2005)	N° comuni	abitanti (ott. 05)	Abitanti/ tot ab. cons. (%)	
CCS	19	116.279	19	116.279	100,0%	60,8%
COVAR 14	19	248.925	19	248.925	100,0%	41,8%
CADOS ex CIDIU	16	219.500	15	216.840	98,8%	41,4%
CCA	57	109.205	40	82.356	75,4%	49,0%
CISA	38	93.352	9	43.163	46,2%	33,4%
BACINO 16	31	247.910	17	107.478	43,4%	29,8%
CADOS ex ACSEL	37	82.728	11	28.943	35,0%	20,8%
CSAC	51	78.218	4	22.516	28,8%	28,9%
BACINO 18	1	900.168	1	124.000	13,8%	35,3%
ACEA	47	146.057	2	888	0,6%	30,9%
Totale Provincia	316	2.242.342	137	991.388	44,2%	36,3%

E' possibile formulare delle previsioni sull'evoluzione a breve termine del sistema: si è supposta costante la produzione di RU e ipotizzato che in tempi brevi raggiungano il 50% di raccolta differenziata i 34 comuni che hanno dichiarato di passare al sistema integrato entro dicembre e tutti i comuni che hanno recentemente attivato sistemi di raccolta integrati ma che non hanno ancora raggiunto la soglia del 50% di RD.

Basandosi su tali ipotesi è realistico pensare di ottenere tra il 2006 e il 2007 un significativo incremento del dato di RD a livello consortile (dal 29,8% al 50,4% per il Consorzio di Bacino 16, dal 20,8% al 40,2% per CADOS ex ACSEL, dal 33,4% al 43,9% per il CISA, dal 28,9% al 34,7% per il Consorzio CSAC) e **provinciale** (dal 36,3% al 43,8%).

2.3.3 Stazioni di conferimento a supporto della raccolta differenziata: Centri di Raccolta e Aree Ecologiche Comunali

Sin dal 1996 la Provincia di Torino ha supportato Consorzi e Comuni - dapprima limitandosi a un contributo economico e in seguito fornendo anche un supporto di tipo tecnico - nella realizzazione delle infrastrutture a supporto delle Raccolte Differenziate (RD).

Con deliberazione n. 93-11429 del 23/12/2003 la Regione Piemonte ha riorganizzato la materia e stabilito i criteri per la realizzazione e la gestione dei Centri di Raccolta Comunali e Consortili dei Rifiuti urbani (in seguito denominati "CDR") e delle Aree Ecologiche Comunali (in seguito "AEC"). In tale D.G.R. viene indicato un lasso di tempo, pari a 12 mesi dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte (05/02/2004), entro il quale devono essere adeguati i Centri di raccolta (CDR) comunali e consortili, le Aree Ecologiche (AEC) ed ogni altra struttura di servizio esistente.

Allo scopo di definire un quadro aggiornato della situazione riguardante CDR e AEC presenti e in progetto sul territorio provinciale, e di disporre di uno strumento di supporto alla valutazione delle risorse necessarie a proseguire il programma di finanziamento di tali strutture, l'Ufficio Ciclo Integrato dei Rifiuti e l'Osservatorio Rifiuti Provinciale hanno effettuato nella primavera del 2005 un'indagine presso i Consorzi di Bacino della Provincia, indagine aggiornata nel gennaio 2006.

Per rendere più chiara la lettura delle informazioni sottostanti si ricordano le definizioni di CDR (centri di raccolta) e AEC (area ecologica comunale) contenute nella D.G.R. n. 93-11429 del 23/12/2003.

Centro di raccolta (CDR) = area debitamente attrezzata destinata al conferimento ed al raggruppamento delle frazioni di rifiuti urbani pericolosi e non pericolosi ed assimilati, ad integrazione e completamento dei servizi di raccolta e trasporto presenti sul territorio, accessibile all'utenza, in orari stabiliti e alla presenza di personale addetto

Area ecologica comunale (AEC) = area per il deposito, da parte dei cittadini, di rifiuti urbani esclusivamente di provenienza domestica, quali, ad esempio, rifiuti ingombranti, frazione verde ed eventualmente rifiuti inerti. Tali aree, dotate di pavimentazione impermeabilizzata e recintate con rete di altezza non inferiore ai due metri, devono essere accessibili solo in orari stabiliti ed in presenza di personale addetto.

Complessivamente risultano presenti sul territorio provinciale 70 Centri di Raccolta attivi e 27 Aree Ecologiche Comunali attive, 7 Aree Ecologiche Comunali e 8 Centri di Raccolta in costruzione; sono inoltre in fase di progettazione 2 AEC e 1 CDR

Risultano ad oggi finanziati dalla Provincia di Torino 21 ecocentri e 22 sono in corso di finanziamento.

Nelle tabelle che seguono sono evidenziate in **grassetto** le strutture che godono del finanziamento della Provincia di Torino.

Tab. 2-13 – Centri di Raccolta attivi e di prossima realizzazione

Consorzio	Attive		In costruzione o in progetto	
	n.	Comune	n.	Comune
ACEA	11	None, Peresa Argentina, Pinerolo (est e ovest), Piscina, Torre Pellice, Vigone, Villafranca Piemonte, Cumiana, Frossasco, Roure	1	San Secondo Di Pinerolo
BAC 16	6	Borgaro Torinese, Caselle Torinese, Leini, Lombardore, Settimo Torinese, Montanaro	1	Settimo Torinese
BAC 18	4	Torino (4)		
CADOS ex ACSEL	3	Avigliana, Villar Fioccardo, Susa	1	Avigliana
CADOS ex CIDIU	13	Alpignano, Buttigliera Alta, Coazze, Collegno, Druento, Giaveno, Grugliasco, Pianezza, Reano, Rivoli, Rosta, Trana, Villarbasse	2	Collegno (in progetto), Pianezza
CADOS				
CCA	5	Albiano d'Ivrea, Ivrea, Strambino, Colletterto Giacosa, Caluso	1	Quassolo
CCS	5	Cambiano, Carmagnola, Chieri, Pino Torinese, Poirino		
CISA	6	Cantoira, Grosso, Cirié, Fiano, San Maurizio, San Carlo	2	Nole, Vauda C.Se
COVAR 14	14	Beinasco, Bruino, Candiolo, Carignano, La Loggia, Moncalieri, Orbassano, Pancalieri, Piobesi Torinese, Piossasco, Rivalta Di Torino, Trofarello, Villastellone, Vinovo		
CSAC	3	Castellamonte, Cuorgne', Rivarolo Canavese	1	Rivara
Provincia di Torino	70		9	

Tab. 2-14 – Aree Ecologiche Comunali attive e di prossima realizzazione

Consorzio	Attive		In costruzione o in progetto	
	n.	Comune	n.	Comune
ACEA	5	Volvera, Airasca, Pomaretto, Pragelato, San Germano	1	Pragelato (in progetto)
BAC 16	5	Fogizzo, Volpiano, Brandizzo, San Raffaele Cimena, Castiglione T.Se		
BAC 18			1	Torino (Via Zino Zini)
CADOS ex ACSEL	8	Almese, Bardonecchia, Claviere, Condove, Rubiana, San Didero, Sestriere, Sauze D'ouls		
CADOS ex CIDIU			1	Rivoli (in progetto)
CADOS				
CCA				
CCS	5	Arignano, Mombello Di Torino, Moncucco Torinese, Pecetto Torinese, Riva Presso Chieri	2	Moncucco Torinese, Pecetto Torinese
CISA				
COVAR 14	2	Virle Piemonte, Lombriasco		
CSAC	2	Bosconero, Feletto	4	Alice Superiore, Levone, Sparone, Trausella
Provincia Di Torino	27		9	

2.4 IL RECUPERO DEI MATERIALI: GLI IMPIANTI DI VALORIZZAZIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE

Nelle tabelle che seguono viene riportato l'elenco degli impianti di trattamento e valorizzazione delle frazioni della raccolta differenziata, così come desunto dall'indagine sui flussi di rifiuti avviati a recupero realizzata dalla Provincia di Torino (si veda par. 2.5) e, ove disponibili, le informazioni relative all'attività svolta.

La presentazione degli impianti è articolata come segue:

- in primo luogo compaiono gli impianti di compostaggio di proprietà pubblica e privata con l'indicazione del bacino in cui sono ubicati;
- quindi gli altri impianti di trattamento e valorizzazione delle frazioni della raccolta differenziata (metalli, legno, carta, plastica, rifiuti ingombranti, RAEE): tali impianti sono normalmente di proprietà privata.

Si precisa che:

- per gli impianti autorizzati ex art. 33 del D.lgs.22/97 la potenzialità impianto rappresenta la quantità massima di rifiuti ritirabili in un anno;
- per gli impianti autorizzati ex art. 27/28 del D.lgs.22/97 la "potenzialità" dell'impianto rappresenta la quantità di rifiuti ritirabili in un anno, mentre la "capacità" rappresenta il quantitativo massimo di rifiuti che possono essere presenti nell'impianto (stoccati o in corso di trattamento) in uno specifico momento.

2.4.1 Gli impianti di recupero della frazione organica e verde

Ad oggi nel territorio provinciale vi sono 10 impianti per il trattamento della frazione organica di cui 2 non ancora in attività; dei 10 impianti 4 sono di proprietà pubblica ed uno privato gestito da società pubblica; i due impianti autorizzati ma non ancora in funzione sono: l'impianto SIA S.r.l. Unipersonale in Loc. Vauda Grande a Grosso C.se, autorizzato ex art. 27/28 del D.Lgs 22/97 Determinazione n. 6-9454/2006 del 11/01/2006 e l'impianto Punto Ambiente S.r.l. situato in Loc. Commenda Druento autorizzato ex art. 27/28 del D.Lgs 22/97 Determinazione n. 94-363740/2005 del 3/08/2005.

La situazione risulta particolarmente critica: a fronte di quasi 100.000 tonnellate di organico raccolte nel 2006 e di circa 57.000 tonnellate di verde/sfalci, prodotti grazie al notevole incremento della raccolta differenziata, con la chiusura dell'impianto di Borgaro, la capacità di trattamento nella Provincia di Torino (degli impianti di Pinerolo, Strambino, Collegno) è ad oggi di poco superiore al 50% del necessario.

I flussi in uscita (soprattutto ad impianti collocati nella Regione Emilia-Romagna) sono problematici e particolarmente costosi; si rende necessaria una forte accelerazione per il revamping dell' impianto di Borgaro (incertezza nei tempi di attuazione) e nella realizzazione degli impianti programmati e già autorizzati.

Tab. 2-15 – Impianti per il trattamento della frazione organica di proprietà pubblica

Bacino	Azienda	Localizzazione	Potenzialità t/anno	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
Bacino 16	AMIAT S.p.A. (impianto di proprietà pubblica)	Borgaro Torinese - Loc.Tetti dell'Oleo	53.700	FORSU, lignocellulosi, rifiuti speciali ad elevata natura organica imballaggi in legno non trattato, altri materiali da utenze selezionate	Compostaggio	Fermo per revamping
CCA	Panelli S.p.A. (impianto privato gestito da società pubblica)	Frazione Carrone – Strambino (TO)	26.000	FORSU, rifiuti provenienti dall'industria alimentare, imballaggi in legno, materiali lignocellulosi di varia natura, fanghi da impianti di depurazione	Compostaggio	L'impianto ha ripreso a lavorare dal 13/10/2005 dopo un lungo periodo di sospensione disposto a seguito di inosservanza delle prescrizioni autorizzative.
CCA	System Eco Green	Albiano d'Ivrea	13.000	rifiuti compostabili per la produzione di compost di qualità	compostaggio	In esercizio
ACEA	ACEA Pinerolese Industriale S.p.A (impianto di	Strada Poirino s.n. – Pinerolo (TO)	20.000	Rifiuti organici speciali, digestato materiali lignocellulosi	Compostaggio in cumuli	In esercizio

Bacino	Azienda	Localizzazione	Potenzialità t/anno	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
	proprietà pubblica)					
CADOS ex CIDIU	CIDIU (impianto di proprietà pubblica)	Via Venaria n. 64 Collegno (TO)	11.000	Segatura, trucioli, frammenti di legno, scarti di legno non impregnato, rifiuti lignocellulosici.	Compostaggio in cumuli rivoltati	In esercizio
	Punto Ambiente S.r.l.	Loc. Commenda Druento (TO)	75.000 t/anno (di cui 45000 t/anno trattamento FORSU)	Rifiuti organici, materiale lignocellulosico, rifiuti speciali ad elevata natura organica	combinato digestione anaerobica mesofila e successivo compostaggio in biotunnel	Attualmente non in esercizio
CISA	SIA S.r.l. Unipersonale (impianto di proprietà pubblica)	Loc. Vauda Grande, Grosso C.se (TO)	15.000	Frazione organica da utenze domestiche derivanti da specifiche raccolte differenziate; materiale lignocellulosico; fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	Compostaggio in andine areate e rivoltate	Attualmente non in esercizio
Covar 14	SARM SOCIETE' ANONIME RECYCLAGE MATERIE	Vinovo	56.000	rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballa; scarti di legno e sughero, imballaggi di legno; scarti di legno e sughero, imballaggi di legno; rifiuti compostabili per la produzione di compost di qualità		In esercizio
Torino 18	ITALCONCIMI S.R.L.	Corso Regina Margherita, 497 – 10100 – TORINO	17.000	rifiuti compostabili per la produzione di compost di qualità; scarti di legno e sughero, imballaggi di legno.	compostaggio	In esercizio
CCS	C.R. VERNANTE DI STUARDI GIANANTONIO	Cascina Vernante, 7 – 10020 – RIVA PRESSO CHIERI	16.544	rifiuti compostabili per la produzione di compost di qualità; scarti di legno e sughero, imballaggi di legno	compostaggio	In esercizio

2.4.2 Gli impianti di trattamento e valorizzazione di carta e cartone

Dei 10 impianti di trattamento e valorizzazione di carta e cartone presenti nella Provincia, tutti in attività, soltanto due sono di proprietà pubblica: A.S.A. AZIENDA SERVIZI AMBIENTE di Castellamonte e PUBLIREC di Collegno che tratta anche altre frazioni (carta, ingombranti, legno, plastica).

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Tab. 2-16 – Impianti di recupero di carta e cartone

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
A.S.A. AZIENDA SERVIZI AMBIENTE (impianto di proprietà pubblica)	Strada del Ghiaro Inferiore – 10081 - CASTELLAMONTE	2.631 t (capacità impianto)	Carta, ingombranti	centro di valorizzazione di rifiuti urbani e assimilati	In esercizio
CARTAMACERO DI BERTOLINO & C. SAS	Via Muzio, 24 – 10040 – LEINI'	17.426 t/a (potenzialità autorizzata)	rifiuti di carta, cartone e cartoncino, imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro, rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e, limitatamente ai cascami di lavorazione, rifiuti di plastica, imballaggi usati in plastica	cartiera	In esercizio
CARTIERE ENRICO CASSINA S.N.C.	Piazza Frairia, 7 – 10064 – PINEROLO	10.000 t/a (potenzialità autorizzata)	Carta e cartone	cartiera	In esercizio
C.M.T. AMBIENTE	Strada Carignano,	2.781 t	Legno, carta, ingombranti	linea selezione	In esercizio

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
S.R.L.	114/11 – 10040 – LA LOGGIA	(capacità impianto)		meccanizzata rifiuti	
C.M.T. S.P.A.	Corso Allamano, 149 – 10098 – RIVOLI	1.116 t (capacità impianto)	carta	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
C.M.T. S.P.A.	Strada Castello di Mirafiori, 322 – 10135 – TORINO	1.221 t (capacità impianto)	carta	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
EFFE ERRE FIORASO RECUPERI SNC	Via Torino, 1 – 10023 – CHIERI	325 t (capacità impianto)	carta	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
ITALMACERI SRL	Strada Lanzo, 237 – 10100 - TORINO	1.671 t (capacità impianto)	carta	messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi e non	In esercizio
PUBLIREC (impianto di proprietà pubblica)	Via Venaria 66 - Collegno	386 t (capacità impianto)	vari	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
TURIN CARTA	Via Fatebenefratelli 91 - S. Maurizio Canavese	13.000 t/a (potenzialità autorizzata)	Carta, ferro, spezzoni di cavo, plastica, scarti di legno e sughero		In esercizio

2.4.3 Gli impianti di trattamento e valorizzazione dei rifiuti ingombranti

Gli impianti che realizzano il recupero dei rifiuti ingombranti in Provincia sono al momento 8 di cui 2 (PUBLIREC e ASA) di proprietà pubblica.

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Tab. 2-17 - Impianti di recupero di rifiuti ingombranti

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
A.S.A. AZIENDA SERVIZI AMBIENTE (impianto di proprietà pubblica)	Strada del Ghiaro Inferiore – 10081 - CASTELLAMONTE	2.631 t (capacità impianto)	Carta, ingombranti	centro di valorizzazione di rifiuti urbani e assimilati	In esercizio
C.M.T. AMBIENTE S.R.L.	Strada Carignano, 114/11 – 10040 – LA LOGGIA	2.781 t (capacità impianto)	Legno, carta, ingombranti	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
LA NUOVA COOPERATIVA	Via Capelli 93– TORINO	6 t (potenzialità autorizzata)	imballaggi in materiali misti		In esercizio
MALAN RECUPERI DI MALAN DARIO	Via Roma, 95 – 10060 - ROLETTO	6.254 t/a (potenzialità autorizzata)	Plastica, ingombranti		In esercizio
PUBLIREC (impianto di proprietà pubblica)	Via Venaria 66 - Collegno	386 t (capacità impianto)	Ingombranti, plastica, legno	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
SARI GROUP S.R.L.	Via Circonvallazione esterna, 11 – 10043 - ORBASSANO	75 t (capacità impianto)	ingombranti	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
SMC S.P.A. SMALTIMENTI CONTROLLATI	Via Fornace Slet – 10034 – CHIVASSO	500 t (capacità impianto)	Legno, ingombranti	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
SERV.ECO S.R.L.	Corso E. Kant, 40 – 10088 – VOLPIANO	157 t/a (potenzialità autorizzata)	Ingombranti, RAEE	linea bonifica	In esercizio

2.4.4 Gli impianti di trattamento e valorizzazione dei rifiuti legnosi

Degli 11 impianti che realizzano trattamento e recupero degli scarti legnosi, tutti attualmente in esercizio, 3 sono di proprietà pubblica (ASA, CIDIU, PUBLIREC).

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Tab. 2-18 - Impianti di recupero di rifiuti legnosi

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
A.S.A. AZIENDA SERVIZI AMBIENTE (impianto di proprietà pubblica)	Strada del Ghiaro Inferiore – 10081 - CASTELLAMONTE	2.631 t (capacità impianto)	Carta, ingombranti	centro di valorizzazione di rifiuti urbani e assimilati	In esercizio
CIDIU (impianto di proprietà pubblica)	Via Venaria n. 64 Collegno (TO)	11.000 t/a (potenzialità autorizzata)	Segatura, trucioli, frammenti di legno, scarti di legno non impregnato, rifiuti lignocellulosici.	Compostaggio in cumuli rivoltati	In esercizio
C.M.T. AMBIENTE S.R.L.	Strada Carignano, 114/11 – 10040 – LA LOGGIA	2.781 t (capacità impianto)	Legno, carta, ingombranti	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
DE PAOLI FABRIZIO & C. SNC	Via Vecchia, 5 – 10067 – VIGONE	13.500 t/a (potenzialità autorizzata)	scarti di legno e sughero, imballaggi di legno		In esercizio
Gruppo Trombini (ex Annovati)	Via Piscina 13 – Frossasco	199.500 t/a (potenzialità autorizzata)	Scarti di legno e sughero, imballaggi di legno., rifiuti di carte decorative impregnate	Produzione di pannelli compensati	In esercizio
GORLIER	LOC ILLES NEUVES – SALBERTRAND	3.505 t/a (potenzialità autorizzata)	rifiuti costituiti da laterizi, terre da coltivo, scarti di legno e sughero, imballaggi di legno., rifiuti di plastica, imballaggi, vetro di scarto, rifiuti di carta, cartone e cartoncino		In esercizio
JACKMETAL SAS	Via Ciconio, 1/3 – 10080 – OZEGNA	4.610 t/a (potenzialità autorizzata)	Ferro, metalli, RAEE	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
L.A.R.T. S.R.L.	Via Volvera, 54 – 10060 – AIRASCA	14.000 t/a (potenzialità autorizzata)	scarti di legno e sughero, imballaggi di legno.		In esercizio
PUBLIREC (impianto di proprietà pubblica)	Via Venaria 66 - Collegno	386 t (capacità impianto)	Ingombranti, plastica, legno	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
SARM SOCIETE' ANONIME RECYCLAGE MATERIE	Vinovo	56.000 t/a (potenzialità autorizzata)	rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballa; scarti di legno e sughero, imballaggi di legno; scarti di legno e sughero, imballaggi di legno; rifiuti compostabili per la produzione di compost di qualità		In esercizio
SMC S.P.A. SMALTIMENTI CONTROLLATI	Via Fornace Slet – 10034 – CHIVASSO	500 t (capacità impianto)	Legno, ingombranti	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio

2.4.5 Gli impianti di trattamento e valorizzazione della plastica

Gli impianti di trattamento e recupero dei rifiuti plastici sono in totale 11 di cui 3 (COVAR 14, PUBLIREC, SETA) di proprietà pubblica; non è ancora attivo l'impianto del COVAR 14 sito in Regione Pessacollo a Piossasco, autorizzato ex art. 27 e 28 del D.lgs 22/97 con D.D. 204-52807/2001 del 13/03/2001.

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Tab. 2-19 - Impianti di recupero della plastica

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
C.M.T. AMBIENTE S.R.L.	Strada Carignano, 114/11 – 10040 – LA LOGGIA	2.781 t (capacità impianto)	Legno, carta, ingombranti	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
COVAR 14 (impianto di proprietà pubblica)	Regione Pessacollo – Piossasco	30 t/g (capacità impianto)		Impianto di valorizzazione RD	inattivo
DEMAP S.R.L.	Via Giotto, 13 – 10092 – BEINASCO	750 t/a (potenzialità autorizzata)	plastica	messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi	In esercizio
ESSEVI	Via Trento 81 – ORBASSANO	1.860 t/a (potenzialità autorizzata)	plastica		In esercizio
MALAN RECUPERI DI MALAN DARIO	Via Roma, 95 – 10060 - ROLETO	6.254 t/a (potenzialità autorizzata)	Plastica, ingombranti		In esercizio
M.G. IMBALLAGGI	STR CASTELLO DI MIRAFIORI 280 - NICHELINO	1.105 t/a (potenzialità autorizzata)	rifiuti di carta, cartone e cartoncino, imballaggi, vetro di scarto, rifiuti di ferro, acciaio e ghisa, metalli, plastica, legno, spezzoni di cavo di rame		In esercizio
PUBLIREC (impianto di proprietà pubblica)	Via Venaria 66 - Collegno	386 t (capacità impianto)	Ingombranti, plastica, legno	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
REVEANE	Strada Nazionale 69 – CAMBIANO	2.950 t/a (potenzialità autorizzata)	rifiuti di plastica, scarti di legno, carta e cartone, vetro, sfidi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche, metalli,		In esercizio
SETA (impianto di proprietà pubblica)	Via De Nicola 60 – Settimo Torinese	148,93 t (capacità impianto)	plastica	deposito preliminare di rifiuti urbani pericolosi e non pericolosi provenienti da raccolta differenziata	In esercizio
S.E.D.	Viale Kennedy 10 – ROBASSOMERO	1.415 t (capacità impianto)	plastica	deposito preliminare/messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi	In esercizio
VELAPLAST	Via Verga 70 – SETTIMO TORINESE Via Verga 59 – SETTIMO TORINESE	2.400 t	plastica		In esercizio

2.4.6 Gli impianti di trattamento e valorizzazione di materiali ferrosi

Sono 16 gli impianti che realizzano il recupero dei materiali ferrosi tutti in attività e tutti di proprietà privata.

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Tab. 2-20 - Impianti di recupero dei materiali ferrosi

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
CA.DI.FER. S.p.A.	Strada Comunale di None, 2/C – 10043 – ORBASSANO	100.890 t/a (potenzialità autorizzata)	Acciaio, metalli, carta, imballaggi in vetro, parti di autoveicoli, spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto, rifiuti di plastica, scarti di legno e sughero, imballaggi di legno.		In esercizio
CAVIFER DI CAVIGLIASSO GIACOMO E C	Via Trieste 41 – VILLAFRANCA PIEMONTE	455 t (capacità impianto)	Ferro e metalli	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
CENTRO RECUPERI & SERVIZI S.R.L.	Via C.Tedeschi, 17 – 10036 – SETTIMO TORINESE	145.200 t/a (potenzialità autorizzata)	Ferro e metalli	linea di bonifica, cesoiatura e frantumazione vetture	In esercizio
C.M.T. AMBIENTE S.R.L.	Strada Carignano, 114/11 – 10040 – LA LOGGIA	2.781 t (capacità impianto)	Carta, legno, ingombranti	linea selezione meccanizzata rifiuti	In esercizio
CIRR	Via Porino 85 – Carmagnola	31 t (capacità impianto)	Scorie, limature, ceneri di zinco, imballaggi metallici, imballaggi di materiali misti, metalli non ferrosi	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
EREDI DI LA ROCCA LUCIANO DI LA ROCCA GIANFRANCO E LUIGI	Strada COMUNALE PORASSE' 1 – MONTEU DA PO	4.873 t/a (potenzialità autorizzata)	rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e, limitatamente ai cascami di lavorazione, rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe		In esercizio
EUROMETALLI DI FULGORI ANTONELLA E C	Via Pianezza 216 – TORINO	3.305 t/a (potenzialità autorizzata)	Carta, vetro di scarto e frammenti di vetro da ricerca medica e veterinaria, scarti di pannolini e assorbenti, rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e, limitatamente ai cascami di lavorazione, rifiuti di plastica, imballaggi usati in plastica, laterizi, tessuti, legno, macchine fotografiche monouso		In esercizio
GALFER S.N.C. DI GALLINO ANTONIO & C	Via Cascina.Rubina, 34 bis – 10046 – POIRINO	31 t (capacità impianto)	Ferro e metalli	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
INTERFER SRL	Via Moncalieri, 159 a – 10098 – RIVOLI	203 t (capacità impianto)	Veicoli fuori uso, metalli, alluminio, cavi, apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.13, componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alle voci 16.02.15, rame, bronzo, ottone, apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20.01.21 e 20.01.23 e 20.01.35	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
ISEA	Via Piave 21 – LEINI	87 t (capacità impianto)	Ferro e metalli	linea di bonifica, cesoiatura e frantumazione delle vetture	In esercizio
JACKMETAL SAS	Via Ciconio, 1/3 – 10080 – OZEGNA	4.610 t/a (potenzialità autorizzata)	Ferro, metalli, RAEE	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
METALFER	Via Pisa 9/11 – VOLPIANO	14.700 t/a (potenzialità autorizzata)	Ferro e metalli		In esercizio
MUSO GIUSEPPE & C. S.N.C.	Via dei Mulini, 24 – 10015 – IVREA	7 t (capacità impianto)	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi, diversi da quelli di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.12; componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso; apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
			quelle di cui alla voce 20.01.21 e 20.01.23, contenenti componenti pericolosi		
RIVA	Frazione Grange Palmero Via Caselette 200 – ALPIGNANO	3.500 t (messa riserva+autodemolizione) 20 t (capacità impianto)	Batterie al piombo e metalli	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
SACRIMA	Strada Cebrosa 152 – SETTIMO TORINESE	330 t (capacità impianto)	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi n altre componenti pericolose; metalli ferrosi; componenti non specificati altrimenti; apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.13; componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alle voci 16.02.15; rame, bronzo, ottone; cavi, diversi da quelli di cui alle voci 17.04.10	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
S.A.FER S.N.C. DI DIPIERRI LUCIA & C	Via Babiasco, 13 – 10070 – FRONT	9 t (capacità impianto)	Ferro e metalli	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio

2.4.7 Gli impianti di trattamento e valorizzazione dei R.A.E.E.

In Provincia ci sono 5 impianti che effettuano trattamento e valorizzazione dei RAEE, di questi soltanto uno (AMIAT TBD s.r.l.) è di proprietà pubblica.

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Con il Decreto Legislativo n°.151 del 25/7/05 vengono stabilite nuove misure e procedure finalizzate a migliorare l'intervento dei soggetti che operano nel ciclo di produzione, distribuzione, consumo e trattamento post consumo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Da tali misure derivano indirizzi attuativi individuati nel paragrafo 4.2.5.

Tab. 2-21 - Impianti di recupero dei R.A.E.E.

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
AMIAT TBD SRL (impianto di proprietà pubblica)	Via Brandizzo, 150 – 10088 – VOLPIANO	275,9 t (capacità impianto)	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	Linea bonifica beni durevoli	In esercizio
PROGETTO AMBIENTE S.N.C.	Via P.Nenni, 79/H – 10036 – SETTIMO TORINESE	4.200 t/a (potenzialità autorizzata)	RAEE		In esercizio
JACKMETAL SAS	Via Ciconio, 1/3 – 10080 – OZEGNA	4.610 t/a (potenzialità autorizzata)	Ferro, metalli, RAEE	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
MUSSO GIUSEPPE & C. S.N.C.	Via dei Mulini, 24 – 10015 – IVREA	7 t (capacità impianto)	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi, diversi da quelli di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.12; componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso; apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20.01.21 e 20.01.23, contenenti componenti pericolosi	messa in riserva con operazioni accessorie	In esercizio
SERV.ECO S.R.L.	Corso E. Kant, 40– 10088 – VOLPIANO	157 t/a (potenzialità autorizzata)	RAEE, ingombranti	linea bonifica	In esercizio

2.4.8 Gli impianti di trattamento e valorizzazione del vetro e vetro/metalli

Gli impianti di recupero di vetro e di vetro-metalli sono 2 nella Provincia entrambi di proprietà privata ed entrambi localizzati a Lombriasco.

Gli impianti esistenti risultano per capacità adeguati al soddisfacimento della domanda attuale (vedi analisi dei flussi nel paragrafo 2.5) e di quella prevista nel programma.

Tab. 2-22 - Impianti di recupero del vetro e vetro-metalli

Titolarità autorizzazione	Localizzazione	Potenzialità o Capacità impianto	Tipologia di rifiuti	Tipologia impiantistica	Stato attuale
CASETTA PIETRO SAS DI CASETTA ALDO & C.	Via Torino, 18 – 10040 – LOMBRIASCO	15.999 t/a (potenzialità autorizzata)	vetro	vetreria	In esercizio
GAROFALO GASPARE	Via Osasio 13 – LOMBRIASCO	2.300 t/a (potenzialità autorizzata)	imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro		In esercizio

2.5 DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA AL RECUPERO: ANALISI DEI FLUSSI

L'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti, al fine di garantire un reale recupero dei flussi di rifiuti raccolti in maniera differenziata in relazione alla reale capacità del mercato di assorbire i flussi, ha eseguito una ricognizione specifica per Consorzio per rilevare, tramite la somministrazione di un questionario, gli impianti a cui sono stati indirizzati i flussi di raccolta differenziata generati nel territorio provinciale nell'anno 2005.

I dati permettono di dare delle importanti indicazioni relativamente a:

- ☐ capacità del mercato locale del recupero di gestire il flusso di raccolte differenziate generato per singola frazione;
- ☐ individuare i flussi che sono gestiti fuori dalla Provincia di Torino;
- ☐ individuare i principali operatori e il rapporto fra operatori pubblici e privati.

I flussi analizzati sono i seguenti:

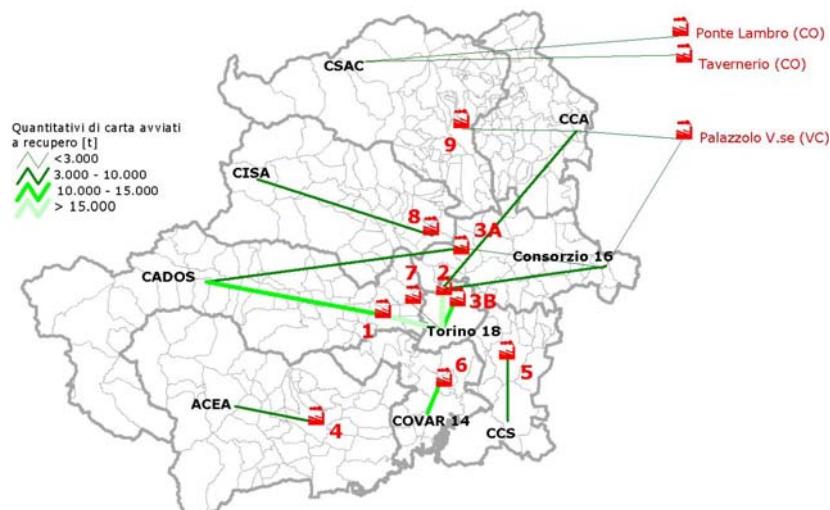
- ☐ carta e cartone;
- ☐ organico;
- ☐ verde/ramaglie;
- ☐ legno;
- ☐ plastica;
- ☐ vetro e vetro/metalli;
- ☐ metalli;
- ☐ RAEE;
- ☐ ingombranti.

Si riporta per ciascun flusso:

- una rappresentazione cartografica dei flussi di materiale raccolto in maniera differenziata dai vari Consorzi con l'indicazione degli impianti in cui tali materiali vengono trattati; gli impianti provinciali sono individuati sulla carta con dei numeri (tabelle seguenti da n. 23 a n. 31) crescenti al diminuire delle quantità di rifiuti trattate;
- una tabella di sintesi con indicato il peso percentuale e la quantità complessiva assorbita dai principali operatori provinciali;
- una tabella di sintesi dei dati raccolti con l'individuazione del Consorzio che ha prodotto la frazione, la quantità raccolta in maniera differenziata e l'impianto a cui è stato indirizzato il flusso per il recupero/trattamento (gli impianti di proprietà pubblica sono in grassetto, gli impianti fuori provincia sono evidenziati in arancione).

2.5.1 Carta e cartone

Il flusso di carta e cartone è quasi completamente assorbito da impianti provinciali (circa il 95%); sul territorio della Provincia risulta inoltre una numerosa presenza di impianti di riferimento.



Recupero carta e cartone		
IN PROVINCIA	113.020	95%
FUORI PROVINCIA	6.377	5%
TOTALE	119.396	

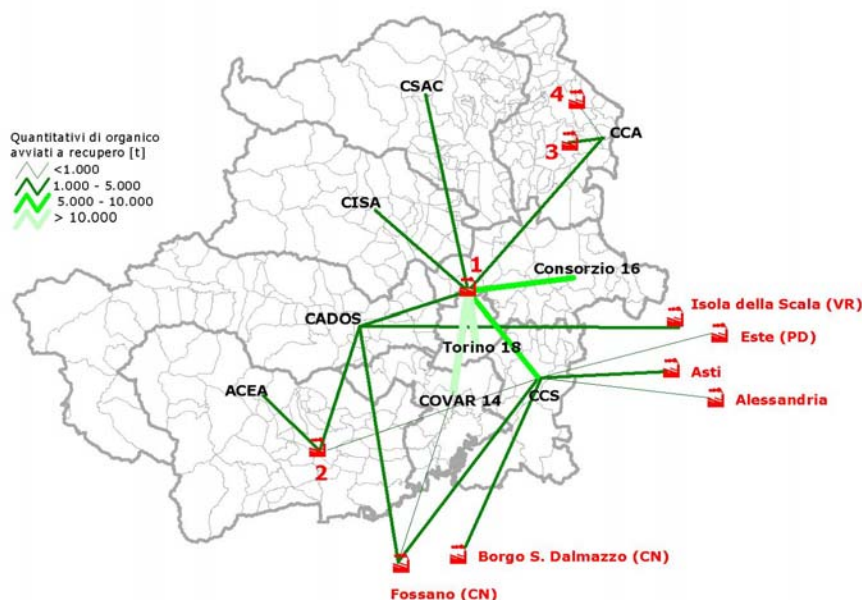
Principali Operatori Provinciali	N°rif.	Tonnellate	% mercato
CMT AMBIENTE s.r.l.	1	45.549	38%
ITALMACERI	2	31.521	26%
CARTAMACERO	3	19.266	16%
CARTIERA CASSINA	4	5.481	5%
EFFE ERRE DI FIORASO	5	6.266	5%

Tab. 2-23 - Flussi di carta e cartone ad impianti di recupero

Consorzio	Frazione	Tonnellate	Impianto	N° rif	PR	Comune
ACEA	Carta e cartone	5.481	CARTIERA CASSINA	4	TO	PINEROLO
Bacino 16	Carta e cartone	874	CARTAMACERO	3A	TO	LEINI'
	Carta e cartone	8.685	ITALMACERI	2	TO	TORINO
	Carta e cartone	742	VESCOVO		VC	PALAZZOLO VERCELLESE
	Imballaggi carta cartone	59	CARTAMACERO	3A	TO	LEINI'
	Imballaggi carta cartone	945	ITALMACERI	2	TO	TORINO
CADOS	Carta e cartone	3.657	CARTAMACERO	3A	TO	LEINI'
	Carta e cartone	11.140	CMT Ambiente s.r.l.	1	TO	RIVOLI
CCA	Carta e cartone	500	ASA	9	TO	CASTELLAMONTE
	Carta e cartone	4.550	ITALMACERI	2	TO	TORINO
	Carta e cartone	2.030	VESCOVO		VC	PALAZZOLO VERCELLESE
CCS	Carta e cartone	6.266	EFFE ERRE DI FIORASO	5	TO	CHIERI
CISA	Carta e cartone	3.601	TURIN CARTA	8	TO	SAN MAURIZIO CANAVESE
CO.VA.R.14	Carta e cartone	13.817	CMT Ambiente s.r.l.	6	TO	LA LOGGIA
CSAC	Carta	2.141	Cartiera De Molli Spa		CO	TAVERNERIO
	Cartone	1.464	Bormio Spa		CO	PONTE LAMBRO
TORINO	Carta e cartone	14.676	CARTAMACERO	3B	TO	TORINO
	Carta e cartone	20.593	CMT Ambiente s.r.l.	1	TO	TORINO/RIVOLI
	Carta e cartone	17.341	ITALMACERI	2	TO	TORINO
	Carta e cartone	836	PUBLIREC	7	TO	COLLEGNO

2.5.2 Organico

Il flusso di organico raccolto nel 2005 è stato inviato per circa il 15% fuori Provincia. Gli impianti di riferimento provinciale sono quasi esclusivamente di tipo pubblico. Il principale operatore (AMIAT) gestisce l'impianto di Borgaro che nel 2006 è stato chiuso per le opere di riassetto previste.



Recupero organico		
IN PROVINCIA	67.321 t	85%
FUORI PROVINCIA	12.186 t	15%
TOTALE	79.508 t	

PRINCIPALI OPERATORI PROVINCIALI	N° rif.	Tonnellate	% mercato
AMIAT - BORGARO	1	59.562	75%
ACEA PINEROLESE - VALORIZZATORE	2	4.337	5%
PANELLI IMPIANTI ECOLOGICI SPA	3	3.001	4%
SISTEM ECO GREEN	4	421	1%

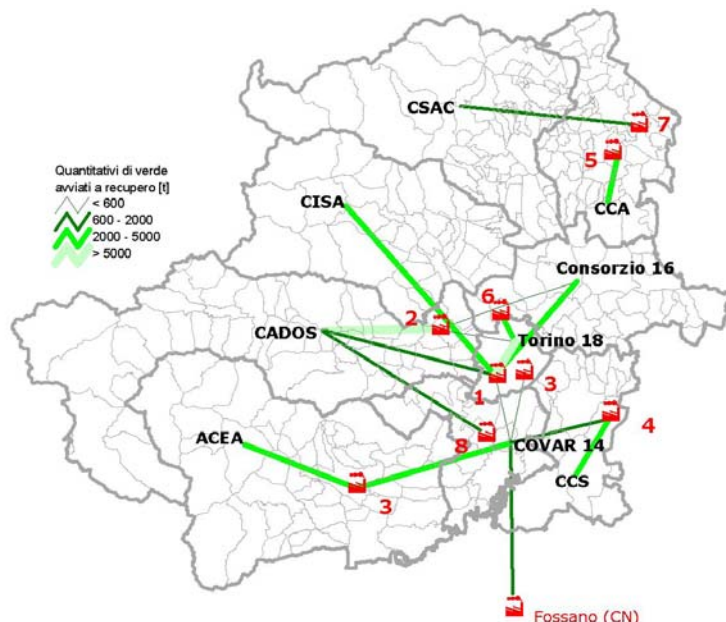
Tab. 2-24 - Flussi di organico ad impianti di recupero

Consorzio	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	1069	ACEA PINEROLESE - VALORIZZATORE	2	TO	PINEROLO
Bacino 16	5.854	AMIAT	1	TO	BORGARO
CADOS	3.021	ACEA PINEROLESE - VALORIZZATORE	2	TO	PINEROLO
	1.436	AGROFERT		VR	ISOLA DELLA SCALA
	3.618	AMIAT	1	TO	BORGARO
	2.512	SAN CARLO s.r.l.		CN	FOSSANO
CCA	1.882	AMIAT	1	TO	BORGARO
	3.001	PANELLI IMPIANTI ECOLOGICI SPA*	3	TO	STRAMBINO
	421	SISTEM ECO GREEN	4	TO	ALBIANO
CCS	290	A.R.A.L.		AL	ALESSANDRIA
	247	ACEA PINEROLESE - VALORIZZATORE	2	TO	PINEROLO
	9.129	AMIAT	1	TO	BORGARO
	2.069	CSR		CN	BORGARO S. DALMAZZO
	1.622	GAIA		AT	ASTI
	21	S.E.S.A.		PD	ESTE
	4.211	SAN CARLO s.r.l.		CN	FOSSANO
CISA	2.452	AMIAT	1	TO	BORGARO
CO.VA.R.14	11.202	AMIAT	1	TO	BORGARO
	25	SAN CARLO s.r.l.		CN	FOSSANO
CSAC	1.012	AMIAT	1	TO	BORGARO
TORINO	24.413	AMIAT	1	TO	BORGARO

*L'impianto è gestito da Amiat per conto di Panelli Impianti Ecologici SpA dal 01/04/2006 per 6 mesi

2.5.3 Verde e ramaglie

Il flusso di verde/ramaglie raccolto nel 2005 è stato assorbito per quasi il 98% in Provincia. Circa il 54% di tale flusso (26.000 tonnellate) è finito ad operatori privati. Si ricorda che il flusso di verde e ramaglie risulta funzionale all'attività di trattamento/recupero dell'organico in quanto materiale strutturante per il processo di compostaggio.



Recupero verde e ramaglie		
IN PROVINCIA	47.129 t	98%
FUORI PROVINCIA	1.089 t	2%
TOTALE	48.219 t	

Principali Operatori Provinciali	N°rif.	Tonnellate	% mercato
ITALCONCIMI	1	17.287	36%
CIDIU	2	8.994	19%
ACEA PINEROLESE-COMPOSTAGGIO	3	6.716	14%
VERNANTE - STUARDI & C. S.N.C.	4	5.664	12%
PANELLI IMPIANTI ECOLOGICI SPA	5	2.848	6%
AMIAT	6	2.824	6%
SYSTEM ECO GREEN SRL	7	1.789	4%
ONYX SARM	8	1.007	2%

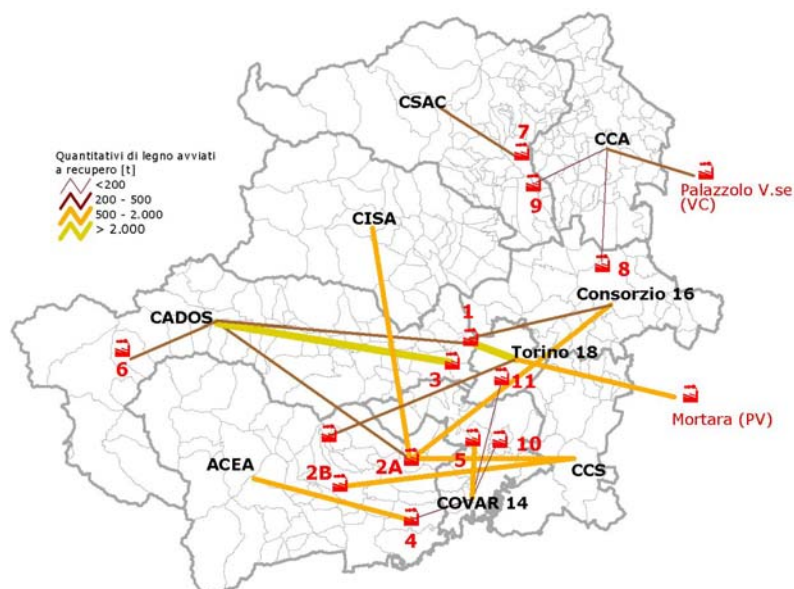
Tab. 2-25 - Flussi di verde e ramaglie ad impianti di recupero

Consorzio	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	2.536	ACEA PINEROLESE-COMPOSTAGGIO	3	TO	PINEROLO
Bacino 16	44	AMIAT	6	TO	BORGARO
	479	CIDIU	2	TO	COLLEGNO
	3.563	ITALCONCIMI	1	TO	TORINO
CADOS	8.107	CIDIU	2	TO	COLLEGNO
	1.212	ITALCONCIMI	1	TO	TORINO
	1.007	ONYX SARM	8	TO	VINOVO
CCA	2.848	PANELLI IMPIANTI ECOLOGICI SPA*	5	TO	STRAMBINO
CCS	4.227	VERNANTE - STUARDI & C. S.N.C.	4	TO	RIVA PR CHIERI
CISA	2.381	ITALCONCIMI	1	TO	TORINO
CO.VA.R.14	4.180	ACEA PINEROLESE-COMPOSTAGGIO	3	TO	PINEROLO
	116	AMIAT	6	TO	TORINO
	591	ITALCONCIMI	1	TO	TORINO
	1.089	SAN CARLO S.R.L.		CN	FOSSANO
	1.438	VERNANTE - STUARDI & C. S.N.C.	4	TO	RIVA PRESSO CHIERI
CSAC	1.789	SYSTEM ECO GREEN SRL	7	TO	ALBIANO
TORINO	2.664	AMIAT	6	TO	BORGARO
	409	CIDIU	2	TO	COLLEGNO
	9.539	ITALCONCIMI	1	TO	TORINO

*L'impianto è gestito da Amiat per conto di Panelli Impianti Ecologici SpA dal 01/04/2006 per 6 mesi

2.5.4 Legno

Il flusso di Legno raccolto nel 2005 è stato assorbito per quasi il 91% in Provincia. Si rileva che tale flusso ha subito principalmente attività di recupero finalizzata a produrre materia prima secondaria per pennellifici e/o recupero energetico. Si ricorda che parte di tale materiale potrebbe risultare funzionale all'attività di trattamento/recupero dell'organico in quanto materiale strutturante per il processo di compostaggio.



Recupero legno		
IN PROVINCIA	20.424 t	91%
FUORI PROVINCIA	2.019 t	9%
TOTALE	22.444 t	

Principali Operatori Provinciali	N°rif.	Tonnellate	% mercato
PUBLIREC	1	9.841	44%
LART	2	3.699	16%
CIDIU	3	2.321	10%
DE PAOLI	4	2.003	9%
SARM s.a.	5	1.318	6%

Tab. 2-26 - Flussi di legno ad impianti di recupero

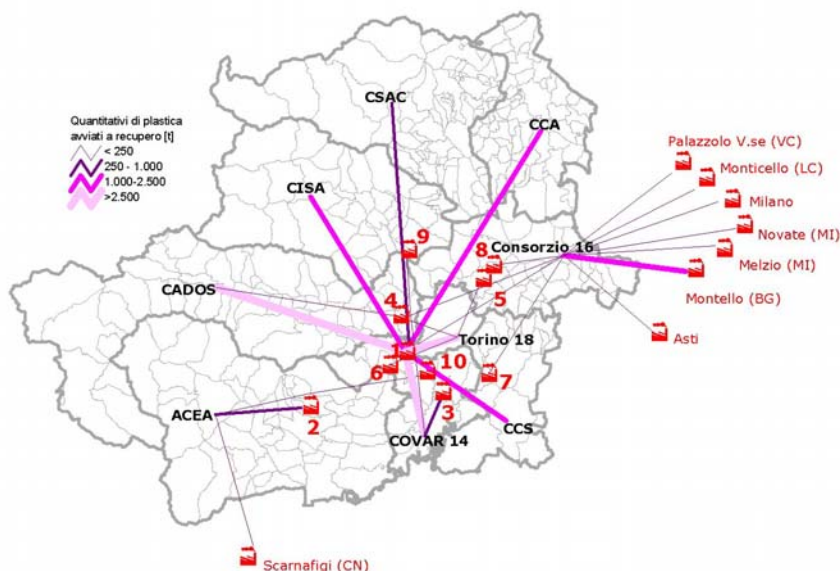
Consorzio	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	1.874	DE PAOLI	4	TO	VIGONE
BACINO 16	646	LART	2A	TO	AIRASCA
	232	PUBLIREC	1	TO	COLLEGNO
CADOS	2.321	CIDIU	3	TO	COLLEGNO
	346	GORLIER	6	TO	SALBERTRAND
	241	LART	2A	TO	AIRASCA
	231	PUBLIREC	1	TO	COLLEGNO
CCA	43	JACKMETAL	9	TO	OZEGNA
	68	SMC	8	TO	CHIVASSO
	420	VESCOVO		VC	PALAZZOLO VERCELLESE
CCS	1.122	LART	2A	TO	AIRASCA
	1.122	LART	2B	TO	PINEROLO
CISA	570	LART	2A	TO	AIRASCA
CO.VA.R.14	8	AMIAT	11	TO	TORINO
	34	CMT Ambiente s.r.l.	10	TO	LA LOGGIA
	129	DE PAOLI	4	TO	VIGONE
	1.318	SARM s.a.	5	TO	VINOVO
CSAC	344	ASA	7	TO	CASTELLAMONTE
TORINO	400	GRUPPO TROMBINI	6	TO	
	9.378	PUBLIREC	1	TO	COLLEGNO
	1.599	SIT		PV	MORTARA

2.5.5 Plastica

Il flusso della plastica raccolta nel 2005 è stato assorbito per quasi il 93% in provincia. Si rileva la presenza di un operatore privato (DEMAP s.r.l.) che è risultato di riferimento per più dell'85% dell'intero mercato.

Recupero plastica

PROVINCIA	19.808	93%
FUORI PROVINCIA	1.451	7%
TOTALE	21.259	



Principali Operatori Provinciali	N° rif.	Tonnellate	% mercato
DEMAP s.r.l.	1	18.133	85%
MALAN RECUPERI	2	811	4%
CMT Ambiente s.r.l.	3	437	2%
PUBLIREC	4	283	1%

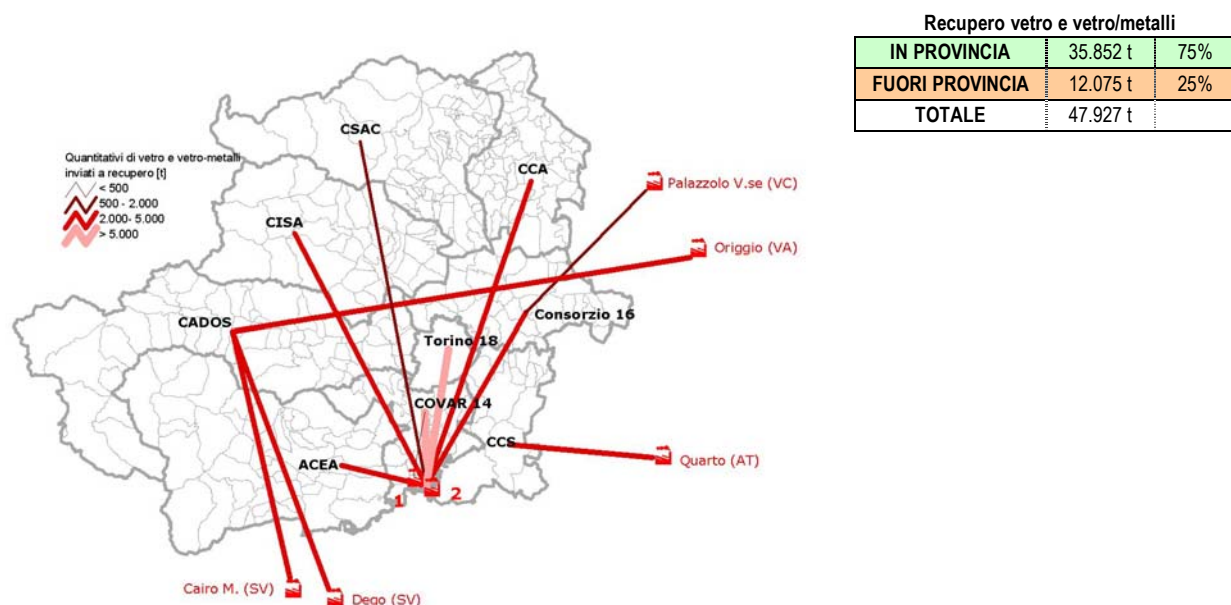
Tab. 2-27 - Flussi di materie plastiche ad impianti di recupero

Consorzio	Frazione	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	Plastica	4	AMBIENTE SERVIZI		CUNEO	SCARNAFIGI
	Plastica	1	M.G. IMBALLAGGI	10	TO	NICHELINO
	Plastica	811	MALAN RECUPERI	2	TO	ROLETTO
Bacino 16	Cassette di plastica	29	REVEANE	7	TO	CAMBIANO
	Imballaggi in plastica	56	CARIS		MI	MILANO
	Imballaggi in plastica	62	CO.F.I.R. SNC		AT	ASTI
	Imballaggi in plastica	169	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
	Imballaggi in plastica	1.058	MONTELLO		BG	MONTELLO
	Imballaggi in plastica	17	PUBLIREC	4	TO	COLLEGNO
	Imballaggi in plastica	78	SE.RI.PLAST		MI	NOVATE
	Imballaggi in plastica	51	SELECT SRL		MI	MELZIO
	Imballaggi in plastica	9	SERUSO		LC	MONTECELLO
	Imballaggi in plastica	6	VELAPLAST	8	TO	SETTIMO T. SE
CADOS	Plastica	3.781	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
	Plastica	5	PUBLIREC	4	TO	COLLEGNO
CCA	Plastica	1.876	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
CCS	Plastica	2.292	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
CISA	Plastica	1.056	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
CO.VA.R.14	Plastica	437	CMT Ambiente s.r.l.	3	TO	LA LOGGIA
	Plastica	3.691	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
	Plastica	48	PUBLIREC	4	TO	COLLEGNO
	Plastica	2	S.E.D. s.r.l.	9	TO	ROBASSOMERO
CSAC	Plastica	763	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
TORINO	Plastica	4.506	DEMAP s.r.l.	1	TO	BEINASCO
	Plastica	37	ESSEVI	6	TO	ORBASSANO

Plastica	214	PUBLIREC	4	TO	COLLEGNO
Plastica	69	SETA	5	TO	SETTIMO T.SE

2.5.6 Vetro e vetro/metalli

I flussi di Vetro e Vetro raccolto congiuntamente con i metalli, raccolti nel 2005 sono stati assorbiti per 75% in provincia. Si rileva la presenza di un solo operatore privato che è risultato di riferimento dell'intero mercato locale.



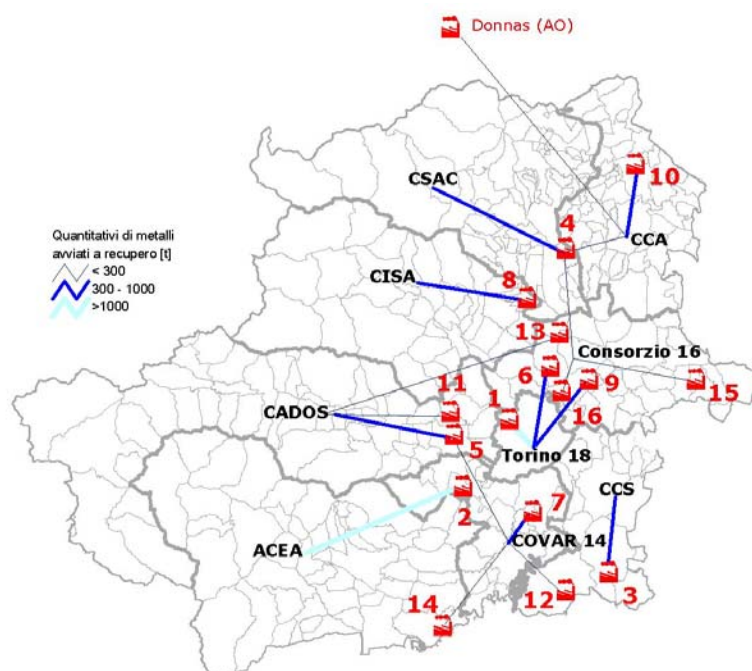
Principali Operatori Provinciali	Tonnellate	% mercato
CASETTA PIETRO SAS	35.808	75%

Tab. 2-28 - Flussi di vetro e vetro/metalli ad impianti di recupero

Consorzio	Frazione	Tonnellate	Impianto	N°rif.	PR	Comune
ACEA	Vetro	3.283	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO
Bacino 16	Imballaggi in vetro	4.029	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO
	Imballaggi in vetro	608	VESCOVO		VC	PALAZZOLO VERCELLESE
CADOS	Vetro	2.302	ECOLGLASS		SV	DEGO
	Vetro	2.784	ECOLVETRO		SV	CAIRO MONTENOTTE
	Vetro	2.823	EUROVETRO		VA	ORIGGIO
CCA	Vetro	3.624	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO
CCS	Vetro	3.559	EUROVETRO		AT	QUARTO
CISA	Vetro e Alluminio	2.842	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO
CO.VA.R.14	Vetro	5.634	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO
	Vetro	44	GAROFALO S.N.C.	2	TO	LOMBRIASCO
CSAC	Vetro/metallo	1.821	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO
TORINO	Vetro	14.574	CASETTA PIETRO SAS	1	TO	LOMBRIASCO

2.5.7 Metalli

Il flusso dei Metalli raccolti nel 2005 è stato assorbito per la totalità in provincia dove risulta una numerosa presenza di impianti di riferimento.



Recupero metalli		
IN PROVINCIA	7.132	100%
FUORI PROVINCIA	13	0%
TOTALE	7.145	

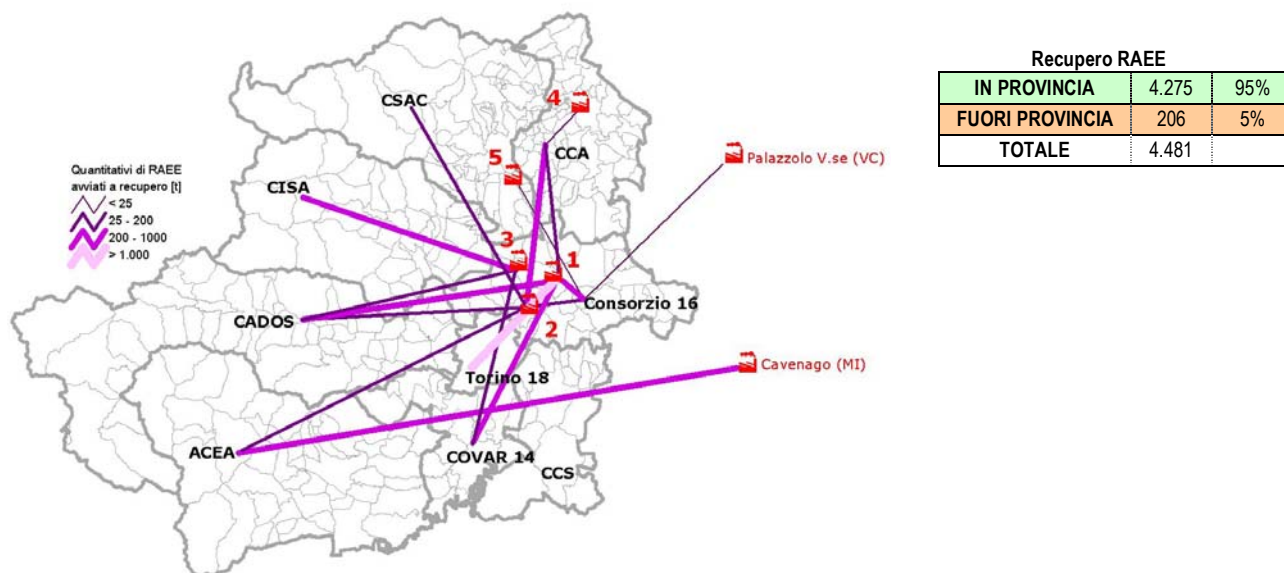
Principali Operatori Provinciali	N° rif.	Tonnellate	% mercato
EUROMETALLI	1	1.273	18%
CA.DI.FER	2	1.072	15%
GALFER	3	786	11%
JACKMETAL	4	777	11%
INTERFER s.r.l.	5	627	9%

Tab. 2-29 - Flussi di metalli ad impianti di recupero

Consorzio	Frazione	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	Alluminio/Banda stagnata	6	CA.DI.FER	2	TO	ORBASSANO
	Ferro/Acciaio	1.066	CA.DI.FER	2	TO	ORBASSANO
Bacino 16	Ferro/Acciaio	3	EREDI LA ROCCA	15	TO	MONTEU DA PO
	Ferro/Acciaio	126	JACKMETAL	4	TO	OZEGNA
	Ferro/Acciaio	1	SACRIMA	16	TO	SETTIMO T.SE
CADOS	Ferro/Acciaio	608	INTERFER s.r.l.	5	TO	RIVOLI
	Ferro/Acciaio	47	METALFER	13	TO	VOLPIANO
	Ferro/Acciaio	118	RIVA	11	TO	ALPIGNANO
CCA	Ferro/Acciaio	13	D.T.R.R. GELMINI		AO	DONNAS
	Ferro/Acciaio	293	JACKMETAL	4	TO	OZEGNA
	Ferro/Acciaio	332	MUSSO	10	TO	IVREA
CCS	Ferro/Acciaio	786	GALFER	3	TO	POIRINO
CISA	Ferro/Acciaio	512	SAFER	8	TO	FRONT
CO.VA.R.14	Ferro/Acciaio	9	CAVI.FER s.n.c. di Cavigliasso & C	14	TO	VILLAFRANCA PIEMONTE
	Ferro/Acciaio	87	CIRR s.r.l.	12	TO	CARMAGNOLA
	Ferro/Acciaio	554	CMT Ambiente s.r.l.	7	TO	LA LOGGIA
	Ferro/Acciaio	19	Interfer s.r.l.	5	TO	RIVOLI
CSAC	Ferro/Acciaio/Metallo	358	JACKMETAL	4	TO	OZEGNA
TORINO	Ferro/Acciaio	332	CRS	9	TO	SETTIMO T.SE
	Ferro/Acciaio	1.273	EUROMETALLI	1	TO	TORINO
	Ferro/Acciaio	602	ISEA	6	TO	LEINI'

2.5.8 RAEE

Il flusso dei RAEE raccolti nel 2005 è stato assorbito per circa il 95% in Provincia. Si rileva la presenza dell'operatore pubblico AMIAT TBD che assorbe il 65% dei flussi.



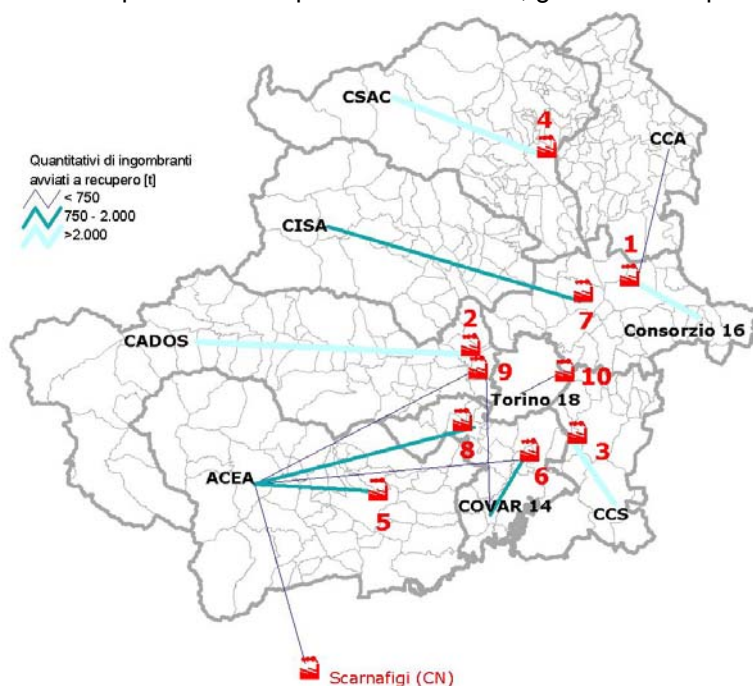
Principali Operatori Provinciali	N° rif.	Tonnellate	% mercato
AMIAT T.B.D.	1	2.918	65%
PROGETTO AMBIENTE	2	939	21%
SERV.ECO	3	408	9%

Tab. 2-30 - Flussi di RAEE ad impianti di recupero

Consorzio	Tipologia del Rifiuto	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	frigoriferi	204	ELETTRO RECYCLING		MI	CAVENAGO
	apparecchiature fuori uso	199	PROGETTO AMBIENTE	2	TO	SETTIMO T. SE
Bacino 16		222	AMIAT T.B.D.	1	TO	VOLPIANO
		3	JACKMETAL	5	TO	OZEGNA
		159	PROGETTO AMBIENTE	2	TO	SETTIMO T. SE
		2	VESCOVO		VC	PALAZZOLO V. SE
CADOS		322	AMIAT T.B.D.	1	TO	VOLPIANO
		148	PROGETTO AMBIENTE	2	TO	SETTIMO T. SE
		53	SERV.ECO	3	TO	VOLPIANO
CCA		158	AMIAT T.B.D.	1	TO	VOLPIANO
		6	MUSSO	4	TO	IVREA
		276	PROGETTO AMBIENTE	2	TO	SETTIMO T. SE
CISA	pericolosi	278	SERV.ECO	3	TO	VOLPIANO
CO.VA.R.14	apparecchiature elettroniche	161	AMIAT T.B.D.	1	TO	VOLPIANO
	Frigoriferi	281	AMIAT T.B.D.	1	TO	VOLPIANO
	apparecchiature elettroniche	78	SERV.ECO	3	TO	VOLPIANO
CSAC		157	PROGETTO AMBIENTE	2	TO	SETTIMO T. SE
TORINO		1.775	AMIAT T.B.D.	1	TO	VOLPIANO

2.5.9 Ingombranti

Il flusso dei rifiuti ingombranti raccolti nel 2005 è stato assorbito per la totalità in Provincia; risulta inoltre una numerosa presenza di impianti di riferimento, generalmente piattaforme di selezione.



Recupero Ingombranti		
IN PROVINCIA	18.839	100%
FUORI PROVINCIA	8	0%
TOTALE	18.847	

Principali Operatori Provinciali	N° rif.	Tonnellate	% mercato
SMC	1	3.793	20%
Cassagna	2	3.554	19%
INSER SPA	3	2.681	14%
ASA	4	2.235	12%
MALAN RECUPERI	5	1.967	10%
CMT Ambiente s.r.l.	6	1.773	9%
SERV.ECO	7	1.305	7%
SARI GROUP	8	790	4%
PUBLIREC	9	639	3%

Tab. 2-31 - Flussi di ingombranti ad impianti di recupero

Consorzio	Tonnellate	Impianto	N° rif.	PR	Comune
ACEA	8	AMBIENTE SERVIZI		CN	SCARNAFIGI
	650	CMT Ambiente s.r.l.	6	TO	LA LOGGIA
	1.967	MALAN RECUPERI	5	TO	ROLETTO
	20	PUBLIREC	9	TO	COLLEGNO
	790	SARI GROUP	8	TO	ORBASSANO
Bacino 16	3.051	SMC	1	TO	CHIVASSO
CADOS	3.554	CASSAGNA	2	TO	PIANEZZA
CCA	742	SMC	1	TO	CHIVASSO
CCS	2.681	INSER SPA	3	TO	CAMBIANO
CISA	1.305	SERV.ECO	7	TO	VOLPIANO
CO.VA.R.14	1.123	CMT Ambiente s.r.l.	6	TO	LA LOGGIA
	619	PUBLIREC	9	TO	COLLEGNO
CSAC	2.235	ASA	4	TO	CASTELLAMONTE
TORINO	103	LA NUOVA COOP.	10	TO	TORINO

2.6 IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE RESIDUALE

L'impianto di ACEA a Pinerolo è l'unico al momento esistente in provincia per la produzione di CDR; l'impianto che ha iniziato la propria attività nel 2003 prevede, a valle di una raccolta secco-umido, il trattamento della frazione residua, con produzione di combustibile da rifiuto dalla parte secca e l'invio della frazione organica pulita e di quella sporca a due digestori separati per il trattamento.

E' in corso l'iter di autorizzazione ex art.27/28 D.lgs. 22/97 dell'impianto di selezione del CISA localizzato nel Comune di Grosso Canavese, con potenzialità di trattamento iniziale di 26.600 t/a, ampliabile sino a 60.000 t/a.

Per il Bacino 15A (Consorzio CADOS), è stato autorizzato l'impianto di selezione di rifiuti urbani con digestione anaerobica della frazione organica selezionata e della FORSU e annessa discarica di servizio, localizzato a Druento.

E' stato autorizzato l'impianto di pretrattamento presso la discarica di Basse di Stura finalizzato alla selezione secco-umido del rifiuto in ingresso all'impianto e al successivo trattamento dell'umido.

2.6.1 Impianti di bioessiccazione

Al fine di rispondere all'esigenza di gestione della frazione residua alla raccolta differenziata il PPGR prevedeva la realizzazione di specifici impianti di trattamento, funzionali al successivo smaltimento finale (termovalorizzazione):

- ☐ Bioessiccazione Bac 15 con capacità di trattamento fino a 75.000 t/a
- ☐ Bioessiccazione Bac 14 con capacità di trattamento fino a 68.000 t/a
- ☐ Bioessiccazione Bac 16 con capacità di trattamento fino a 58.000 t/a
- ☐ Bioessiccazione 17A con capacità di trattamento fino a 21.000 t/a
- ☐ Bioessiccazione 17B/C/D con capacità di trattamento fino a 42.000 t/a

La DGR n.23-399 del 4/7/2005, *Presa d'atto del Programma Provinciale*, ha disposto che :

"la Provincia di Torino riconsideri il numero e la potenzialità degli impianti di bioessiccazione previsti dal programma provinciale sulla base del monitoraggio semestrale dell'evoluzione della raccolta differenziata, per un aggiornamento dei relativi dati, e dell'analisi della composizione merceologica del rifiuto indifferenziato, graduando il rilascio delle autorizzazioni relative ai nuovi impianti di trattamento sulla base del risultato delle suddette analisi."

Gli impianti non sono ad oggi stati realizzati.

Risulta esclusivamente autorizzato l'impianto del Bac.15 (Punto Ambiente-Druento); la fase realizzativa di tale impianto risulta sospesa in attesa della Revisione del Programma Provinciale.

2.7 IMPIANTI DI SMALTIMENTO FINALE

2.7.1 Impianti di interrimento controllato

Sommando i quantitativi di RU smaltiti in discarica con quelli dei flussi di rifiuti speciali assimilabili conferiti da privati, gli RSA provenienti da sovvalli di trattamento RU (ACEA) e i fanghi provenienti dai trattamenti delle acque urbane si ricavano le quantità complessivamente smaltite negli impianti di discarica per rifiuti speciali non pericolosi ai sensi del Dlgs 36/03, pari nel 2005 a circa 981.000 t.

I dati complessivi evidenziano una diminuzione di rifiuti conferiti a discarica, confermando quindi il trend già in atto dal 2003. L'andamento positivo riguarda specificamente la componente dei rifiuti urbani, mentre i fanghi e gli RSA smaltiti in discarica hanno una dinamica meno evidente.

Tab. 2-32 – Quantitativo di rifiuti conferito a discarica

Anno	RU	Fanghi	RSA	TOTALE
2002	1.018.439	128.181	197.961	1.344.581
2003	832.335	89.371	226.352	1.148.057
2004	734.986	86.443	211.247	1.024.853
2005	683.757	95.136	202.479	981.372

Di seguito viene riportata la situazione del territorio provinciale per le discariche esaurite, in esercizio e in fase di realizzazione; in evidenza, per le discariche in esercizio ed in fase di realizzazione, la capacità residua di smaltimento (m^3) al 31 dicembre 2005 e la previsione di esaurimento.

Come già segnalato nell'introduzione l'analisi della situazione attuale è tutt'altro che rassicurante.

Nonostante le autorizzazioni di ampliamento rilasciate nel corso del 2005 il fabbisogno di discarica continua ad essere elevato; il dimensionamento per il periodo transitorio previsto dalla programmazione non risulta sufficiente ad arrivare alla messa in funzione del termovalorizzatore del Gerbido (2011);

- la principale discarica della Provincia, sita nel Comune di Torino nell'area delle Basse di Stura (che garantisce lo smaltimento di 2/3 dei R.U. della Provincia di Torino), è giunta ormai all'ultimo ampliamento che permetterà lo smaltimento fino al 2009, e non sono più possibili ulteriori ampliamenti.
- esistono in Provincia 7 discariche per rifiuti urbani; è previsto l'esaurimento della capacità degli impianti di discarica di Castellamonte, Pinerolo, Pianezza, Cambiano e Mattie entro i prossimi due anni.

E' pertanto indispensabile prevedere nella Revisione del Programma ulteriori impianti e/o ampliamenti delle discariche già esistenti per la gestione del transitorio.

Tab. 2-33 – Discariche esaurite nella Provincia di Torino

Bacino	Titolare autorizzazione	Comune, Località	Atto autorizzativo iniziale	Volumetria autorizzata m^3	Data di chiusura	Attivazione procedura di bonifica ex D.M. 471/99 e s.m.i.
16	AISA	Chivasso, Regione Pozzo	D.G.P. 58-173451 del 28/11/96 e s.m.i.	129.892	Novembre 2001	si
17B/D	A.S.A. s.p.a.	Rivara, Loc. Rossetti	D.G.R. 105-30592 del 16/12/83 e s.m.i.	189.154	Luglio 2000	no
17B/D	A.S.A. s.p.a.	Rivarolo, Loc. Vercellino	D.G.P. 103-10689/197 del 21/04/1988 e s.m.i.	68.500	Giugno 1999	no
13	Consorzio Chierese per i Servizi	Riva presso Chieri, Loc. Basse	D.G.R. 54-38877 del 03/07/90 e s.m.i.	225.000	Febbraio 1996	no
15A	C.I.D.I.U. s.p.a.	Alpignano, Loc. Bruere	D.G.R. 35-28718 del 11/10/83 e s.m.i.	circa 500.000	1988	no
		Collegno, Loc. C.na Gaj	D.G.R. 164-10689/131 del 04/02/88 e s.m.i.	480.000	Aprile 1993	si
14	COVAR 14	Beinasco, Zona Industriale,	D.G.R. 51-38874 del 03/07/90 e s.m.i.	425.000	Maggio 1996	si
		La Loggia, Loc Tetti Sagrini,	D.G.R. 89-32260 del 21/02/84 e s.m.i.	270.000	Gennaio 1992	si
		Orbassano, Loc Tetti Francesi (1)	D.G.R. 185-37587 del 30/04/90 e s.m.i.	140.000	Maggio 1992	si
		Vinovo, Loc. La Motta	D.G.R. 350-8516 del 02/08/91	270.000	Aprile 1999	no
17 C	SCS S.p.a.	Bairo, Loc. Piane Antonione	D.G.R. 192-45550 del 02/05/95 e s.m.i.	228.460	Giugno 2001	no
		Colleretto Giocosa, Loc. Piane del Ribes	D.G.R. 91-9912 del 28/10/91 e s.m.i.	111.051	Giugno 1996	no
		Strambino Loc. Isoletta	D.G.P. 876-211237/99 del 29/12/99 e s.m.i.	173.200	Febbraio 2004	no

(1) discarica per rifiuti speciali assimilabili agli urbani

Tab. 2-34 – Discariche in esercizio nella Provincia di Torino

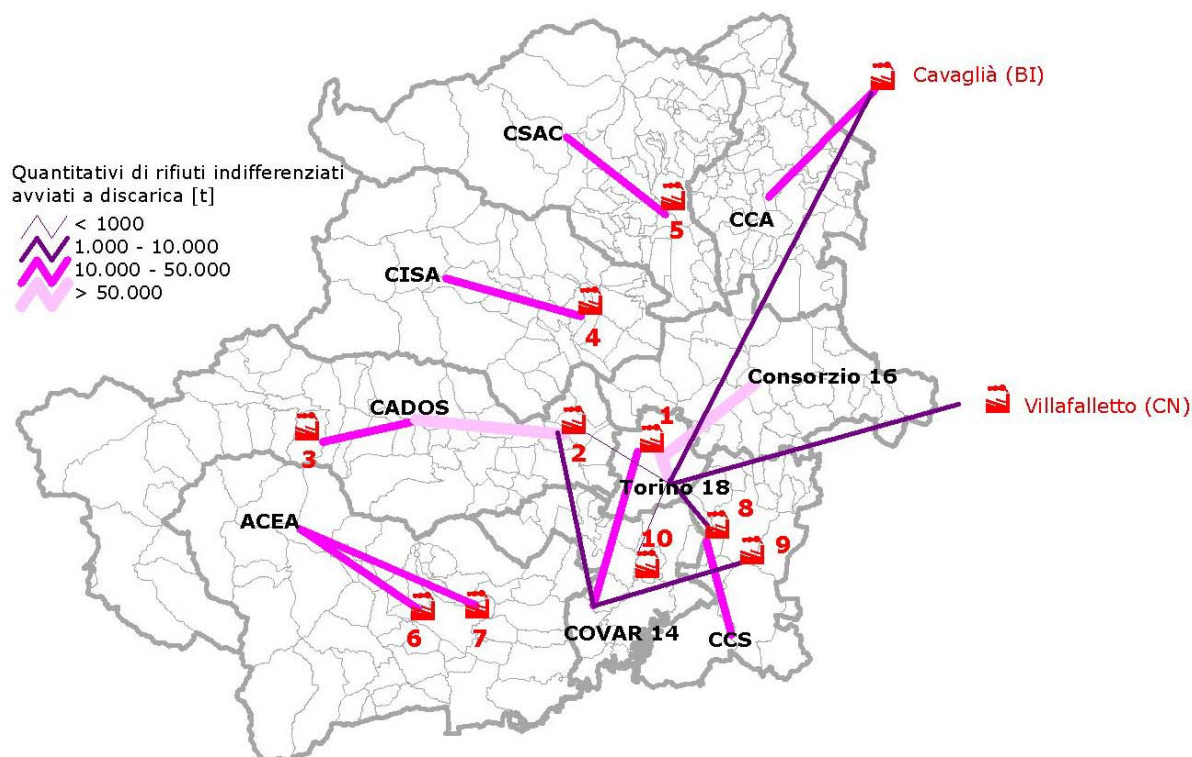
Bac.	Titolare autorizzazione	Comune Località	Volumetria autorizzata m³	Atto autorizzativo	Volumetria esaurita nel sito m³	Conferimento 2005 t/a	Volumetria residua al 31/12/2005 m³	Ampliament o previsto PPGR 2005 m³	Previsione esaurimento
12	ACEA Pinerolese Industriale SpA	Pinerolo, Torrione	200.000	D.D. n. 222-495908/2005 del 15/12/2005	1.400.000	40.008	195.684	200.000	31/12/2008
13	Consorzio Chierese Servizi	Cambiano, Valle S. Pietro C.na Benne	637.000	D.G.R. n. 208-40737 del 28/11/94 e s.m.i.	nessuna	32.836	141.119		Dic. '09
15A	CIDIU S.P.A.	Pianezza, Cassagna	298.409	DGP n. 998-168965/2002 del 30/07/2002	899.000	78.105	76.658	336.000	Dic. '06 (presenata istanza di sopraelevazione per 70.000 m³)
15B	ARFORMA S.P.A.	Mattie, Camposordo	381.171	D.G.P. n. 41-91886/99 del 26/05/99 e s.m.i.	530.000	38.962	152.611		Nov. '08
17A	SIA SRL Unipersonale	Grosso C.se, Vauda Grande	290.000	D.G.R. n. 392-37636 del 03/08/94 e s.m.i.	180.000	28.443	69.895	165.000	Nov. '07 (senza imp. trattamento) Presentata istanza per sopraelevazione di 85.300 m³
17B/D	ASA S.P.A.	Castellamonte Vespia	380.000	D.G.R. n. 95-25936 del 21/06/93 e s.m.i.	Nessuna	30.352	5.000	250.000	31/12/2008 (ad apr. '06 è stato autorizzato l'ampliamento di 128.000 m³)
18	AMIAT SpA	Torino, Basse di Stura, Lotto 3	3.688.000	D.G.P. n. 558-130933/2000 del 13/06/2000 e s.m.i.	Nuova discarica: 13.370.000 m³ (esclusi Lotto3 e Lotto Sommitale); Vecchia discarica: circa 4.000.000 m³	644.257	130.000 + 2.180.000		31/05/2006
		Torino, Basse di Stura, Lotto sommitale	2.180.000	D.D. n. 39-297339/2005 del 30/05/2005 e s.m.i.				2.430.000	31/12/2009

2.7.2 Lo smaltimento dell'indifferenziato: analisi dei flussi

Il flusso di rifiuti urbani indifferenziati prodotti nel 2005 è stato assorbito per il 96% in Provincia.

RU INDIFFERENZIATO SMALTITO IN PROVINCIA	695.564 t	96%
RU INDIFFERENZIATO SMALTITO FUORI PROVINCIA	27.955 t	4%
TOTALE	723.519 t	

Operatori Provinciali	Comune	N° rif.	Tonnellate	% mercato
Amiat s.p.a.	Torino	1	456.579	63%
C.I.D.I.U. s.p.a.	Pianezza	2	66.458	9%
ARFORMA	Mattie	3	38.685	5%
SIA srl Unipersonale	Grosso	4	28.354	4%
ASA	Castellamonte	5	26.494	4%
ACEA PINEROLESE - VALORIZZATORE	Pinerolo	6	25.853	4%
ACEA PINEROLESE - DISCARICA	Pinerolo	7	23.664	3%
Consorzio Chierese per i Servizi	Cambiano	8	18.635	3%
Consorzio Chierese per i Servizi	Chieri	9	9.986	1%
CMT AMBIENTE	La Loggia	10	855	0,1%



Tab. 2-35 - Flussi di rifiuti urbani indifferenziati ad impianti di preselezione o smaltimento (in grassetto gli impianti pubblici).

Consorzio	Tipologia Rifiuto	Tonnellate	Impianto	PR	Comune	N° rif.
ACEA	Urbani misti	23.664	ACEA PINEROLESE - DISCARICA	TO	PINEROLO	7
	Urbani misti	25.853*	ACEA PINEROLESE - VALORIZZATORE	TO	PINEROLO	6
Bac. 16		81.549	AMIAT	TO	TORINO	1
CADOS		38.685	ARFORMA	TO	MATTIE	
		56.155	C.I.D.I.U. s.p.a.	TO	PIANEZZA	2
CCA		22.799	ASRAB	BI	CAVAGLIA*	
CCS		13.700	Consorzio Chierese per i Servizi	TO	CAMBIANO	8
CISA	Non pericoloso	28.354	SIA srl Unipersonale	TO	GROSSO	4
COVA.R14	Rifiuti di mercati	21	AMIAT	TO	TORINO	1
	Rifiuti di mercati	1	Consorzio Chierese per i Servizi	TO	CHIERI	9
	Rsu	42.478	AMIAT	TO	TORINO	1
	Rsu	9.003	C.I.D.I.U. s.p.a.	TO	PIANEZZA	2
	Rsu	9.303	Consorzio Chierese per i Servizi	TO	CHIERI	9
	Spazzamento	1.384	AMIAT	TO	TORINO	1
	Spazzamento	454	C.I.D.I.U. s.p.a.	TO	PIANEZZA	2
	Spazzamento	682	Consorzio Chierese per i Servizi	TO	CHIERI	9
CSAC		26.494	ASA SpA	TO	CASTELLAMONTE	5
TORINO		331.147	AMIAT	TO	TORINO	1
		845	C.I.D.I.U. s.p.a.	TO	PIANEZZA	2
		4.935	Consorzio Chierese per i Servizi	TO	CAMBIANO	8
		1.020*	CSEA	CN	VILLAFALLETTO	
		4.136*	ASRAB	BI	CAVAGLIA*	
		855*	CMT AMBIENTE	TO	LA LOGGIA	10

*Quantitativi di rifiuti inviati ad impianti di preselezione

2.7.3 Impianti di valorizzazione energetica del rifiuto

Il PPGR 2005 prevedeva la realizzazione di:

- ❑ un impianto di termovalorizzazione a servizio della Zona Sud della Provincia da attivare entro il 2010;
- ❑ un ulteriore impianto da localizzare nell'area geografica Nord;
- ❑ una discarica di servizio per i residui derivanti dai due impianti.

2.7.3.1 L'impianto del Gerbido

Nell'aprile 2005 il Consiglio Provinciale ha approvato l'aggiornamento del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti che comprende come Allegato lo studio della Commissione Altamente Specializzata incaricata della scelta della migliore tecnologia per l'impianto di termovalorizzazione della Zona Sud (DCP 74269 del 27/04/2005).

Nel maggio 2005 il Consiglio Provinciale, in surroga dell'ATO non ancora costituitasi, ha affidato a TRM la progettazione, la realizzazione e la gestione del termovalorizzatore della Zona Sud e degli impianti connessi ai sensi dell'art.113 comma 4 del D.Lgs 267/00 e s.m.i. (D.C.P. 279129 del 24/05/2005).

Nel mese di luglio 2005, a conclusione dell'analisi territoriale e ambientale, la Provincia di Torino, in surroga dell'ATO non ancora costituitasi, individua definitivamente nel Gerbido il sito che dovrà accogliere il termovalorizzatore della zona sud. Tale impianto dovrà risultare attivo non oltre il 2010 e tratterà i "rifiuti urbani" e "rifiuti assimilabili agli urbani" con recupero di energia elettrica ed energia termica (teleriscaldamento).

Il bacino di riferimento per l'impianto di termovalorizzazione, così come individuato dal PPGR2005 è costituito dall'intera zona SUD della Provincia di Torino e precisamente dai Consorzi di Bacino:

- ❑ BACINO n. 12 – ACEA Pinerolese,
- ❑ BACINO n. 13 – CCS,
- ❑ BACINO n. 14 – COVAR 14,
- ❑ BACINO n. 15 – CADOS,
- ❑ BACINO n. 18-TORINO.

Temporaneamente, fino alla realizzazione del 2° impianto, il termovalorizzatore del Gerbido potrà accogliere anche i rifiuti conferiti dal Bacino 16.

Tab. 2-36 - Bacini di gestione dei rifiuti dell'ATO Provincia di Torino della Zona SUD.

Bacini e sub-bacini	Area geografica	Denominazione Consorzio	Sigla	Numero Comuni	Abitanti ott. 2005	% su abitanti Provincia
12	Area Pinerolese	Consorzio ACEA Pinerolese	ACEA	47	146.057	6,5%
13	Area Chierese	Consorzio Chierese Servizi	CCS	19	116.279	5,2%
14	Area Torino Sud	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14	COVAR 14	19	248.925	11,1%
15	Area Torino Ovest e Valsusa	Consorzio Ambiente Dora Sangone	CADOS	53	302.228	13,5%
18	Area Città di Torino	Città di Torino	TORINO	1	900.168	40,1%
Zona Sud				139	1.713.657	76,4%
Ambito	Provincia di Torino			316	2.242.342	

Tra la fine del 2005 e gli inizi del 2006, come previsto dallo "Studio di microlocalizzazione dell'impianto di termovalorizzazione della Zona sud della Provincia di Torino" approvato con D.G.P. 955-348277 del 26/7/2005, la Provincia di Torino ha affidato una serie di studi di approfondimento connessi con il termovalorizzatore del Gerbido:

- ❑ Studio di fattibilità ambientale-territoriale-finanziario delle opere contenute nel Piano di azione Ambientale: la relazione svolta dagli studi associati "Collettivo di architettura" e "Bianchi-Malacrino" è stata consegnata e approvata con D.G.P. 487-145874 del 23/05/2006.

- ❑ Studio di fattibilità sulla movimentazione ferroviaria dei rifiuti nell'area torinese: affidato alla Società Ecolog S.p.A., il progetto di logistica integrata di trasporto dei rifiuti al termovalorizzatore e delle scorie da esso prodotte alla discarica è stato consegnato ed approvato con DGP 630-184687 del 27/6/06.
- ❑ Studio di fattibilità tecnico-economica sulla connessione al teleriscaldamento: la relazione di approfondimento per l'utilizzo del calore prodotto dal termovalorizzatore della zona sud, affidato alla società ECOFYS S.r.l è stata consegnata ed approvata con DGP 631-184694 del 27/6/06.
- ❑ Studio di caratterizzazione del Bianco Ambientale: affidato ad ARPA Piemonte, lo studio finalizzato alla determinazione della qualità ambientale dell'area circostante l'impianto di termovalorizzazione prima della sua entrata in esercizio, produrrà i primi risultati per febbraio 2007.



Il 7 febbraio 2006 TRM ha presentato il Progetto preliminare e richiede l'avvio della fase di specificazione dei contenuti dello studio di impatto ambientale ai sensi dell'art. 11 della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n. 40 e l'esame del progetto preliminare ex art. 14 bis della Legge 241/90.

Il 22 febbraio e il 16 marzo 2006 si tengono rispettivamente la prima e la seconda conferenza di servizi e la fase di specificazione si conclude formalmente con Determinazione Dirigenziale n. 12-110031 del 4/4/2006.

In data 26/6/2006 in attuazione degli adempimenti di cui all'art. 12 della LR 40/1998 e s.m.i. la Società TRM ha determinato l'avvio della Fase di Valutazione della procedura di VIA sul Progetto Definitivo; la fase di valutazione è finalizzata all'espressione del giudizio di compatibilità ambientale e, se positivo, al rilascio coordinato delle autorizzazioni ambientali, urbanistiche e degli altri atti di analoga natura, necessari alla realizzazione e all'esercizio dell'opera.



Contestualmente alla procedura di VIA TRM ha presentato istanza di autorizzazione integrata ambientale (A.I.A) ai sensi del D.Lgs 59/2005. Il termine del procedimento di AIA è sospeso fino a conclusione della procedura di VIA ai sensi dell'art.5 comma 12 del D.Lgs 59/2005.

Fig. 2-10 Progetto dell'impianto del Gerbido

2.7.3.2 L'impianto a servizio della Zona Nord

Con DGP 971 – 348920 del 26 luglio 2005 l'Amministrazione Provinciale ha nominato una Commissione di esperti per la scelta della tecnologia dell'impianto di trattamento finale dei rifiuti a servizio della Zona Nord della Provincia. La Commissione è costituita da:

- ❑ Dott.ssa Rosanna Laraia – Responsabile del Servizio Rifiuti dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) e membro della commissione nazionale che ha elaborato

le "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di incenerimento dei rifiuti".

- Dr. Jörg Krüger – Libero professionista in Schwandorf (Germania); Ingegnere chimico con una consolidata esperienza nel campo del trattamento termico dei rifiuti (progettazione, realizzazione e gestione). Ha brevettato, a titolo personale e come dipendente della VAW, poi Consorzio pubblico ZMS, numerosi strumenti/processi per il miglioramento prestazionale di impianti di incenerimento.
- Prof. Fulvia Chiampo – Professore associato di Impiantistica chimica presso la I^a Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino dove in passato ha tenuto corsi di Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti e Tecnica della sicurezza ambientale; attualmente insegna Ingegneria ambientale. E' esperta di sistemi di trattamento e smaltimento di rifiuti solidi.

I lavori della Commissione si sono conclusi nel giugno 2006; a seguito dell'analisi comparativa dei sistemi di trattamento di rifiuti urbani (RU), assimilabili (RSA) e fanghi di depurazione, la Commissione ha concluso che per la Zona Nord della Provincia di Torino: **"La tecnologia più adatta è il forno a griglia mobile, più specificamente, con griglia raffreddata ad acqua, dispositivo in grado di garantire un'ottima flessibilità di esercizio, e comunque capace di trattare rifiuti con potere calorifico inferiore fino a 20 MJ/kg"**.

Sulla base delle indicazioni e prescrizioni del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, l'Area Sviluppo Sostenibile e Pianificazione Ambientale della Provincia di Torino, in qualità di struttura individuata ai fini dell'avvalimento da parte del Consorzio "Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti" costituitosi in data 5 ottobre 2005, sta attualmente conducendo lo studio per la localizzazione dell'impianto di trattamento termico della Zona Nord.

Il PPGR 2005 prevede oltre ai due impianti di trattamento termico, la realizzazione di una discarica di servizio dove saranno smaltite i residui dei due impianti. Il processo di localizzazione della discarica è stato avviato dalla Provincia di Torino nell'autunno 2005 e in gennaio 2006 è stata trasmessa una prima bozza di tale studio all'ATO cui compete l'individuazione del sito che ospiterà la discarica.

3 LO SCENARIO PREVISTO

I temi principali di analisi del presente aggiornamento si sono principalmente focalizzati, in ottemperanza alla prescrizione contenuta nella DGR n°23-399 del 04/07/05 "Preso d'atto del Programma Provinciale" (PPGR05), sull'**aggiornamento dei flussi di produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata attesa e sulla valutazione dei relativi fabbisogni impiantistici nel periodo programmatico 2006-2011** con particolare riferimento agli **impianti di pretrattamento**. Le valutazioni coincidono con le analisi delle priorità e l'approfondimento delle scelte per ipotizzare uno scenario concretamente attuabile nel medio termine, ovvero nel periodo considerato.

Le valutazioni sviluppate nascono in particolare modo dall'analisi critica dei dati registrati nel biennio 2004-2005, delle politiche attuate e prevedibili di breve medio periodo relativamente ai programmi di raccolta differenziata connessi ai finanziamenti provinciali, alle condizioni impiantistiche attive e in corso di esecuzione o previste.

Rispetto il PPGR 2005 le previsioni condotte nel presente aggiornamento comprendono una finestra temporale di un anno in più in quanto permettono di accompagnare il sistema dalla fase transitoria alla fase di regime coincidente con l'avvio a regime dell'impianto di incenerimento con recupero di energia di Gerbido e relativa scarica di servizio.

Sono di seguito riportate nel dettaglio le previsioni aggiornate, rispetto al PPGR2005, di:

- flussi di produzione dei rifiuti
- singoli flussi delle raccolte differenziate (RD)
- valutazione del fabbisogno impiantistico a supporto del recupero delle frazioni organiche e ipotesi di sviluppo impiantistico
- valutazione del fabbisogno impiantistico per il trattamento e lo smaltimento della frazione residuale alla RD (RR) e ipotesi di sviluppo impiantistico sia nella fase transitoria sia di regime.

Sono stati per ciascuno argomento individuati le strategie di attuazione e le condizioni tali da rendere concretamente attuabili le previsioni sia per il periodo transitorio sia di regime.

3.1 FLUSSI DI PRODUZIONE ATTESI

Alla base della programmazione risulta la **valutazione dei flussi attesi di produzione con particolare riferimento ai rifiuti urbani e al trend registrato nell'ultimo biennio**.

Il periodo di riferimento considerato per l'analisi è il **2004 -2011**.

Per il calcolo della produzione complessiva di rifiuti nel periodo 2006-2011, considerato che l'incremento medio annuale registrato del periodo 2001-2005 permette di ipotizzare il raggiungimento della presunta stabilizzazione dei rifiuti (registrata nel confronto 2004-2005), si è previsto, a seguito di politiche territoriali tese alla riduzione della produzione, un **decremento costante della produzione tale da permettere un decremento minimo pari ad un totale del 3% nel quinquennio di riferimento (2007-2011)**.

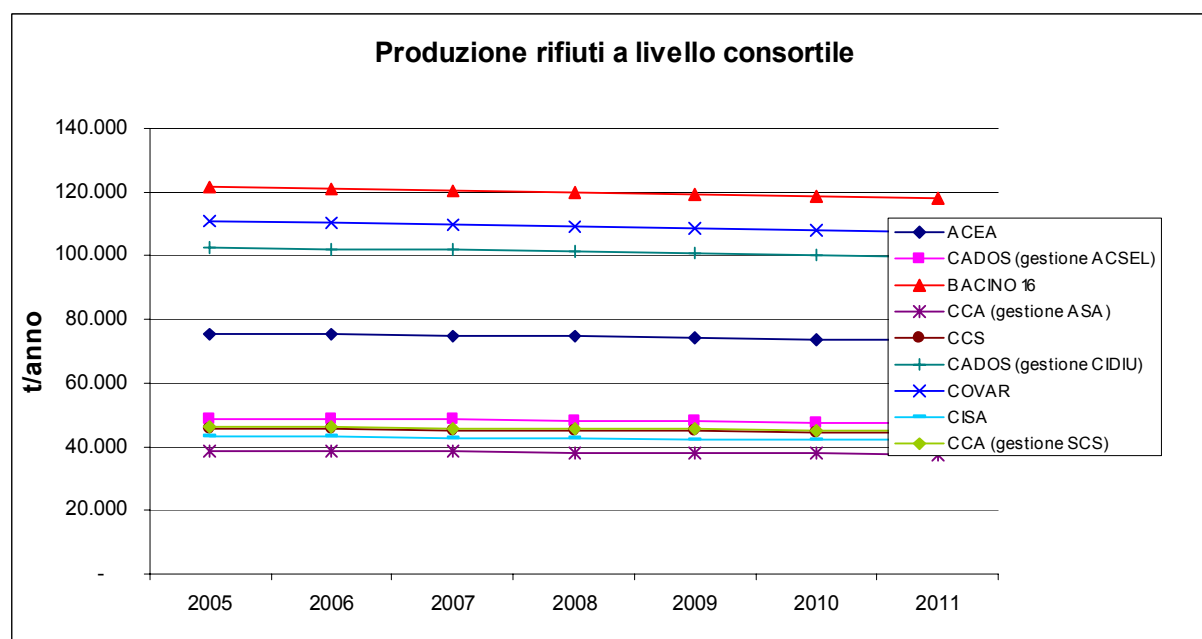
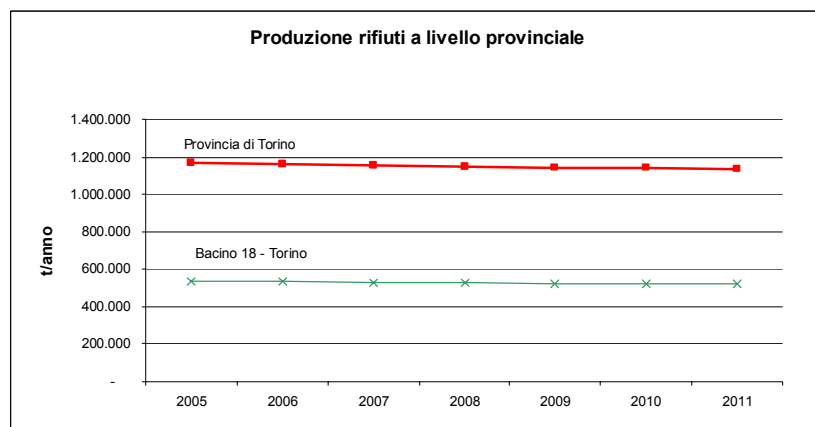
Viene quindi confermata la priorità di ricerca di soluzioni che partano dalla diminuzione del monte rifiuti da trattare.

La successiva tabella riporta la produzione totale di rifiuti urbani ipotizzata per il periodo 2004-2011. I dati 2004-2005 sono relativi a quelli realmente registrati dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti (OPR).

Tab. 3-1- Produzione totale rifiuti (2004-2011)

PRODUZIONE t/a	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ACEA	73.748,02	75.572,23	75.205,37	74.838,52	74.471,66	74.104,81	73.737,95	73.371,09
CADOS (gestione ACSEL)	49.028,87	48.849,04	48.611,90	48.374,77	48.137,64	47.900,51	47.663,38	47.426,25
BACINO 16	122.365,90	121.747,61	121.156,60	120.565,59	119.974,58	119.383,57	118.792,57	118.201,56
BACINO 18	517.150,87	534.350,21	531.756,28	529.162,35	526.568,41	523.974,48	521.380,55	518.786,61
CCA (gestione ASA)	39.169,67	38.676,83	38.489,08	38.301,33	38.113,57	37.925,82	37.738,07	37.550,32
CCS	48.781,82	45.680,29	45.458,54	45.236,79	45.015,04	44.793,29	44.571,54	44.349,80
CADOS (gestione CIDIU)	108.226,69	102.747,71	102.248,93	101.750,16	101.251,38	100.752,60	100.253,83	99.755,05
COVAR	117.765,16	110.793,48	110.255,65	109.717,82	109.179,99	108.642,15	108.104,32	107.566,49
CSR	43.311,41	43.235,05	43.025,17	42.815,29	42.605,41	42.395,53	42.185,65	41.975,78
CCA (gestione SCS)	49.508,94	46.423,93	46.198,57	45.973,22	45.747,86	45.522,50	45.297,14	45.071,78
PROVINCIA	1.169.057,34	1.168.076,37	1.162.406,10	1.156.735,82	1.151.065,55	1.145.395,28	1.139.725,00	1.134.054,73

L'andamento ipotizzato è rappresentato nei grafici successivi che evidenziano l'andamento ipotizzato a livello Provinciale (e di Torino) e per singolo Consorzio.


Fig. 3-1- Produzione Rifiuti a livello consortile

Le singole produzioni sono state quindi associate ad analisi merceologiche al fine di permettere:

- la valutazione delle capacità di intercettazione delle singole frazioni merceologiche (rapporto raccolto/immesso);
- la caratterizzazione del rifiuto residuale alle RD tramite la valutazione teorica della frazione biodegradabile contenuta e del relativo potere calorifero inferiore.

Le ipotesi merceologiche di partenza sono state ricavate dal PPGR 2005 ed aggiornate in funzione del dettaglio dei flussi registrati nel biennio 2004-2005.

L'applicazione delle ipotesi del programma ha permesso di definire delle specifiche merceologiche del rifiuto di ciascun Consorzio, come evidenziato nella **tabella e nei grafici seguenti**.

Sono in programma da parte dell'OPR degli approfondimenti specifici sulla valutazione "in campo" delle effettive caratteristiche merceologiche dei rifiuti tramite l'avvio di campagne di monitoraggio sul territorio finalizzate a confermare le ipotesi presentate sia sulla merceologia sia sulle caratteristiche specifiche.

E' in corso di sottoscrizione una convenzione con IPLA per la caratterizzazione merceologica e chimico-fisica del rifiuto prodotto nella provincia di Torino. In particolare le attività richieste ad IPLA sono le seguenti:

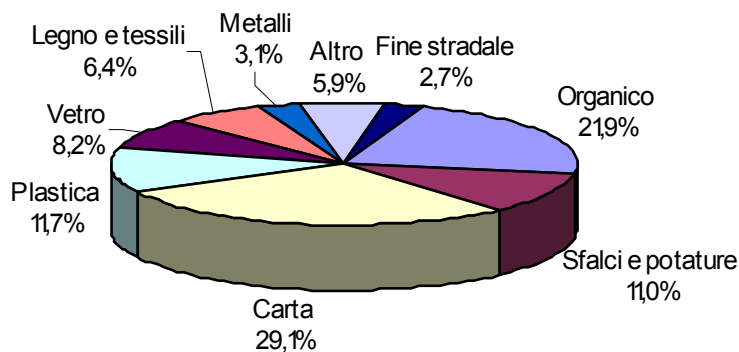
1. elaborazione dei dati relativi alle analisi merceologiche e chimico-fisiche (PCI ed umidità) svolte in provincia di Torino in possesso dell'I.P.L.A., finalizzata a fornire un quadro complessivo delle informazioni attualmente disponibili, che permetta di pianificare ed organizzare le attività di monitoraggio future per ciascun flusso di rifiuto ritenuto di interesse (RU indifferenziato, matrici organiche da raccolta differenziata, ecc.).
2. realizzazione di un piano a cadenza annuale di caratterizzazione merceologica e chimico-fisica dei differenti flussi di rifiuto, sulla base delle informazioni di cui al punto 1 precedente, che permetta di approfondire ed implementare nel tempo le informazioni attualmente in possesso dell'I.P.L.A.. Questa attività di monitoraggio avrà l'obiettivo di verificare l'evoluzione della qualità sia del RU indifferenziato a seguito dell'attivazione di nuove metodologie di raccolta (es. porta a porta), sia della frazione organica raccolta con modalità differenziata destinata agli impianti di compostaggio ed eventualmente di altri flussi di materiali ritenuti di interesse per la conoscenza e la pianificazione della gestione dei rifiuti in ambito provinciale (rifiuti assimilati, sovvalli di impianti di trattamento, altri flussi da raccolta differenziata, sanitari, ecc.).

Tab. 3-2 - Composizione merceologica dei rifiuti a livello dei Consorzi PPGR 2006

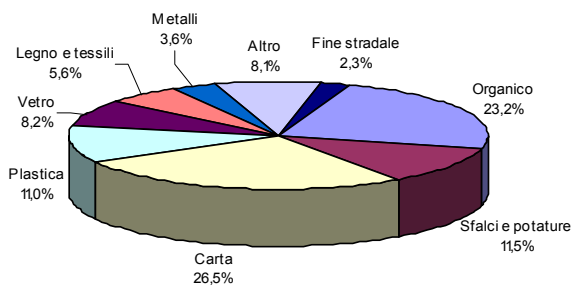
	ACEA	CADOS gestione ACSEL	BACINO 18	CCA gest. ASA	CCS	CADOS gestione CIDIU	COVAR	CISA	CCA gest. SCS	BAC 16
Organico	23,2%	25,22%	20,41%	25,1%	22,2%	21,7%	22,0%	24,6%	24,7%	22,6%
Sfalci e potature	11,5%	12,68%	10,20%	12,7%	11,3%	11,0%	11,2%	12,5%	12,3%	11,5%
Carta	26,5%	26,24%	30,61%	26,3%	28,9%	29,3%	29,0%	26,7%	26,8%	28,6%
Plastica	11,0%	10,35%	12,24%	10,4%	11,6%	11,8%	11,7%	10,7%	10,5%	11,4%
Vetro	8,2%	8,16%	8,16%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%
Legno e tessili	5,6%	5,10%	8,10%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%
Metalli	3,6%	3,06%	3,06%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%
Altro	8,1%	7,14%	4,14%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
Fine stradale	2,3%	2,04%	3,06%	2,0%	2,6%	2,7%	2,6%	2,0%	2,3%	2,5%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Composizione Merceologica Monte Rifiuti Provincia di Torino

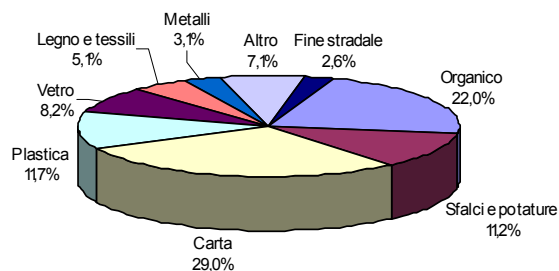
	MEDIA PROVINCIA
Organico	21,9%
Sfalci e potature	11,0%
Carta	29,1%
Plastica	11,7%
Vetro	8,2%
Legno e tessuti	6,4%
Metalli	3,1%
Altro	5,9%
Fine stradale	2,7%
Totale	100,0%



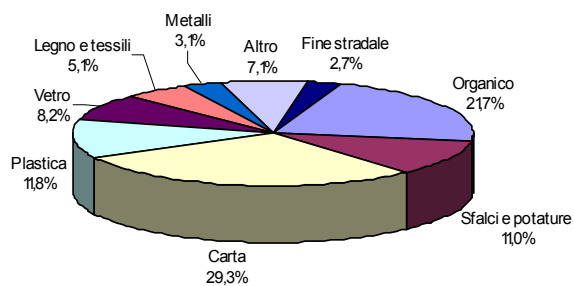
Composizione Merceologica Monte Rifiuti ACEA



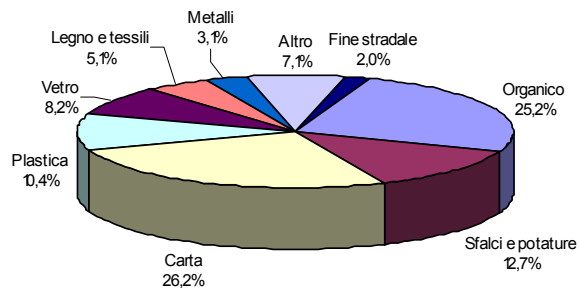
Composizione Merceologica Monte Rifiuti COVAR



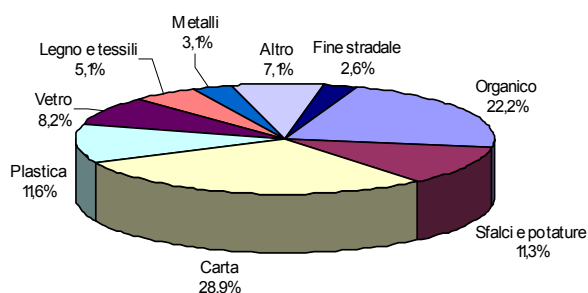
Composizione Merceologica Monte Rifiuti CADOS (gestione CIDIU)



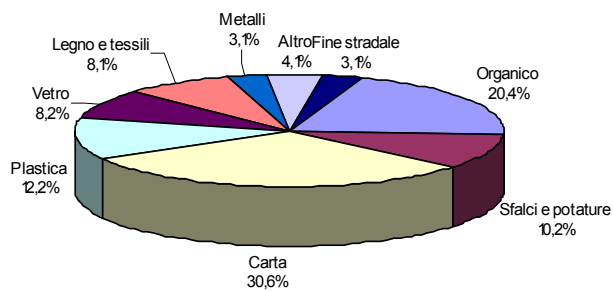
Composizione Merceologica Monte Rifiuti CADOS (gestione ACSEL)



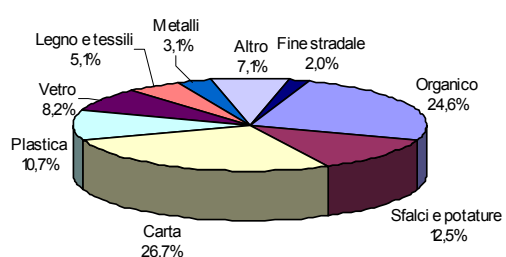
**Composizione Merceologica Monte Rifiuti
CCS**



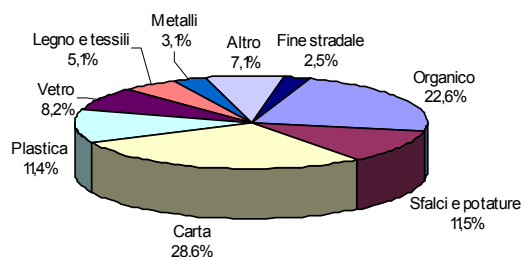
**Composizione Merceologica Monte Rifiuti
Bacino 18 - Torino**



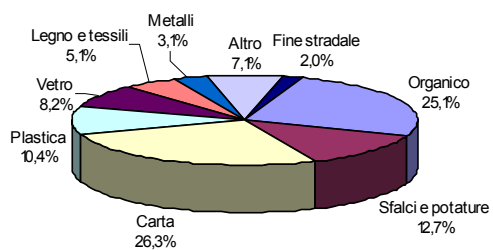
**Composizione Merceologica Monte Rifiuti
CISA**



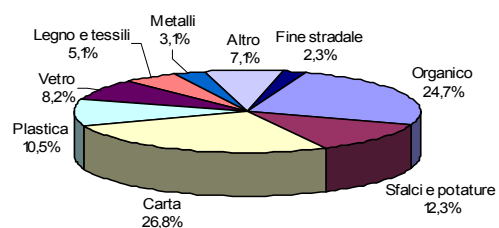
**Composizione Merceologica Monte Rifiuti
SETA**



**Composizione Merceologica Monte Rifiuti
CCA (gestione ASA)**



**Composizione Merceologica Monte Rifiuti
CCA (gestione SCS)**



3.1.1 Azioni per la riduzione dei rifiuti

Si confermano le azioni previste dal PPGR05 al fine di rendere concreta la previsione sulla riduzione dei rifiuti; in particolare viene ribadita la necessità di:

- a) Redazione di Linee Guida per le Amministrazioni pubbliche locali finalizzate alla eliminazione dei prodotti a perdere (in particolare nel corso di eventi pubblici occasionali) e alla riduzione rifiuti;
- b) Sviluppo dell'autocompostaggio (azione sostitutiva ed integrativa della raccolta dell'organico);
- c) Accordi volontari con sistema della distribuzione e ristorazione;
- d) Promozione di centri di raccolta/riparazione/vendita dell'usato, indirizzati al riuso dei beni;
- e) Sviluppo delle azioni già intraprese:
 - e.1) sviluppo delle attività del tavolo sulla politica integrata di prodotto: avvio del progetto "Prodotti e consumi sostenibili";
 - e.2) diffusione e applicazione delle Linee Guida per la riduzione dei rifiuti nelle mense scolastiche;
 - e.3) diffusione delle azioni di green procurement negli enti pubblici;
 - e.4) diffusione del progetto "Riducimballi – Negozi leggeri"
 - e.5) diffusione presso i distretti industriali della provincia, mirata all'applicazione di politiche produttive innovative, dello studio sui marchi ambientali di prodotto;
 - e.6) promozione di servizi sociali specifici (es. per derrate alimentari, vedi L. 155/03).

Nell'ambito delle attività in collaborazione con il CIC – Consorzio Italiano Compostatori (con il quale è stato stipulato nel 2005 un protocollo d'intesa ⁶) particolare cura sarà dedicata alla promozione del compostaggio domestico tramite

- introduzione sistematica di meccanismi di stima quali-quantitativa dei quantitativi di sostanza organica intercettata con il compostaggio domestico;
- introduzione di meccanismi di premiazione della riduzione del rifiuto organico mediante incentivi;
- corsi di formazione per formatori da svolgersi con campagne periodiche nel territorio provinciale;
- incentivazione mercato del compost anche tramite gli acquisti verdi;

Fra le intese e gli accordi territoriali previsti nell'ambito delle attività dell'Assessorato saranno inoltre considerati ulteriori temi quali :

- rifiuti inerti,
- rifiuti agricoli
- RAEE.

⁶ protocollo d'intesa tra la Provincia di Torino e il Consorzio Italiano Compostatori per la promozione del compostaggio domestico e della produzione di compost di qualità – approvato con DGP n.723-304671 del 14 giugno 2005.

3.2 LE RACCOLTE DIFFERENZIATE

Dall'analisi dello stato di fatto del sistema, ed in particolare dei risultati raggiunti nel 2004 e 2005, è possibile esprimere le seguenti considerazioni:

- Risultano a livello tendenziale raggiunti gli obiettivi complessivi previsti nel PPGR05;
- Il raggiungimento degli obiettivi medi generali è funzione di risultati differenziati raggiunti sul territorio per l'attivazione di politiche "di bacino" di RD – generalmente il passaggio da sistemi di raccolta stradale a sistemi integrati;
- Risultano generalmente coerenti gli obiettivi per materiale;
 - in alcuni territori il risultato specifico per alcuni flussi di materiale ha già superato le ipotesi del PPGR'05, permettendo quindi per gli stessi territori il raggiungimento di obiettivi superiori a quelli già introdotti;
 - in alcuni territori il risultato specifico per alcuni flussi di materiale ha mostrato la difficoltà del raggiungimento dell'obiettivo previsto, a causa di problematiche territoriali e di non adeguatezza del modello previsionale
- il raggiungimento degli obiettivi futuri è legato alla necessità di spingere ulteriormente sulla raccolta delle frazioni organiche (particolare attenzione dovrà essere posta nella verifica impiantistica) in coincidenza dell'attivazione di politiche integrate (sistemi di raccolta integrati) sui territori non ancora attivati;
- per raggiungere gli obiettivi è necessaria una particolare attenzione nella progettazione dei servizi di RD, con particolare riferimento allo studio di:
 - circuiti specifici per utenze non domestiche;
 - servizi territoriali (tipo verde urbano);
 - servizi integrati e porta a porta.

Dal punto di vista dei sistemi di raccolta si sottolinea l'importanza dell'organizzazione industriale del servizio da parte del gestore nel rispetto dei criteri di efficienza, efficacia ed economicità oltre che di impatto sociale del sistema sia in termini di servizi all'utenza sia in termini di organizzazione del lavoro.

Non si può prescindere dal passaggio a forme complesse di organizzazione e gestione che permettono il raggiungimento dei risultati quantitativi e qualitativi nel rispetto del contenimento dei costi di gestione e l'accettazione da parte della popolazione.

Il sistema di raccolta tramite contenitori stradali (campane o cassonetti) è lo standard che ha conosciuto la maggiore diffusione in virtù della sua relativa semplicità organizzativa, anche se i suoi limiti sono rappresentati da una qualità dei materiali raccolti scadente, per alcune frazioni, e da bassi tassi quantitativi.

Il sistema porta a porta presso l'utenza è un sistema ormai consolidato per certe tipologie di frazioni recuperabili (ad esempio la raccolta a sacchi della carta); i vantaggi indubbi di questo sistema per la quantità e qualità dei materiali recuperati deve trovare equilibrio (anche sociale ed economico) con la maggiore complessità organizzativa del servizio che diventa difficoltoso con realtà aventi bassa densità abitativa o particolare conformazione urbanistica (centri storici, contesti metropolitani in cui esista carenza di spazi privati e/o pubblici disponibili per la collocazione dei contenitori)

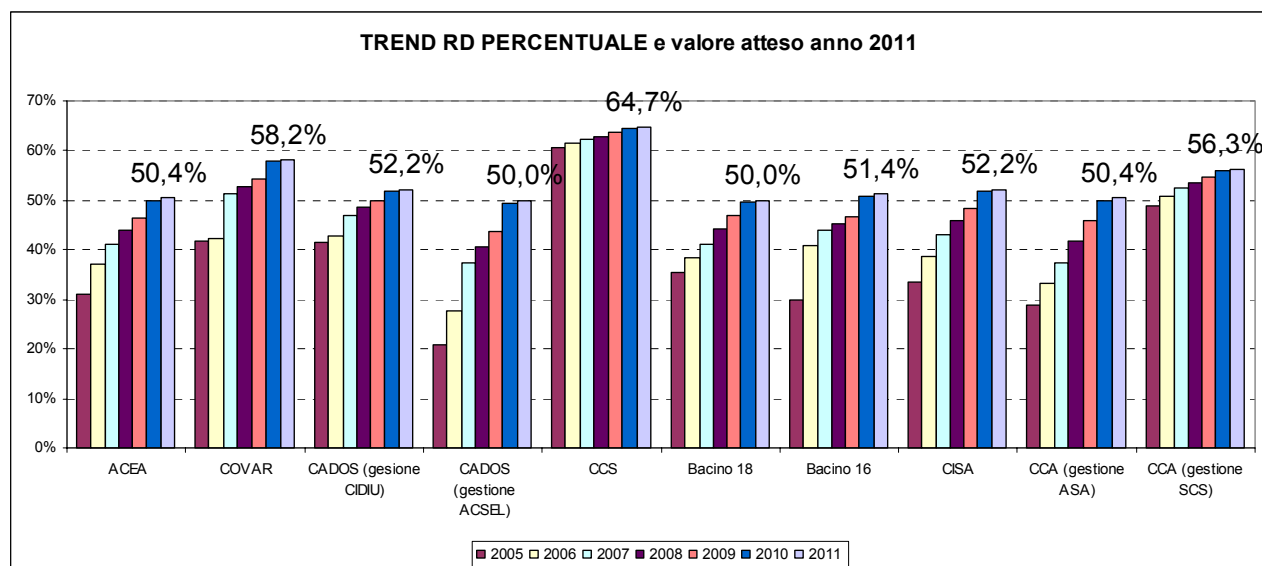
La raccolta mediante contenitori ubicati presso esercizi commerciali è una tipologia di raccolta consolidata per alcune frazioni, quali le pile esauste (generalmente presso i rivenditori specializzati e le tabaccherie) e i farmaci scaduti (presso le farmacie), ma che risulta necessario diffondere a tutte le restanti frazioni, specialmente in un'ottica di resa del circuito rispetto alle risorse impegnate.

Rispetto al PPGR 2005 è risultato evidente l'esigenza di riprogrammare le attese di RD al fine di poter includere:

- i risultati specifici per alcune frazioni merceologiche che consentiranno di ricalibrare gli obiettivi della singola frazione nel medio lungo termine (raggiungimento anticipato dei valori attesi, problemi specifici per condizioni territoriali, etc...)
- I risultati attesi di breve medio periodo del Programma di Finanziamenti Provinciale per l'introduzione di sistemi integrati di raccolta nell'anno 2006 e 2007 che comporterà delle accelerazioni su singoli comuni e quindi bacini, permettendo in ogni caso il raggiungimento dei risultati medi consortili di seguito presentati.

La previsione delle Raccolte differenziate in tale scenario ha permesso inoltre di valutare per ogni singolo Bacino il flusso di rifiuti residuale e le sue caratteristiche merceologiche.

Il grafico e la tabelle successive presentano gli obiettivi di RD, rivalutati alla luce delle specifiche ricalibrature, calcolati con il metodo normalizzato regionale, per i singoli bacini, con evidenziati gli obiettivi a inizio periodo (2005) e quelli al 2011.



% RD	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ACEA	31,9%	30,9%	37,0%	41,2%	44,1%	46,5%	50,0%	50,4%
COVAR	28,1%	41,8%	42,3%	51,2%	52,8%	54,4%	57,8%	58,2%
CADOS (gestione CIDIU)	33,9%	41,4%	43,0%	47,0%	48,5%	49,9%	51,9%	52,2%
CADOS (gestione ACSEL)	22,4%	20,8%	27,7%	37,4%	40,5%	43,7%	49,4%	50,0%
CCS	42,2%	60,8%	61,5%	62,2%	63,0%	63,7%	64,4%	64,7%
BACINO 18	32,0%	35,3%	38,5%	41,3%	44,1%	46,9%	49,7%	50,0%
BACINO 16	26,7%	29,8%	40,9%	43,9%	45,2%	46,5%	50,9%	51,4%
CISA	33,4%	33,4%	38,7%	43,0%	45,8%	48,3%	51,8%	52,2%
CCA (gestione ASA)	28,9%	28,9%	33,2%	37,4%	41,6%	45,8%	50,0%	50,4%
CCA (gestione SCS)	38,2%	49,0%	50,8%	52,5%	53,6%	54,7%	56,1%	56,3%
Ambito Provinciale	31,2%	36,2%	40,2%	44,0%	46,4%	48,6%	51,7%	52,1%

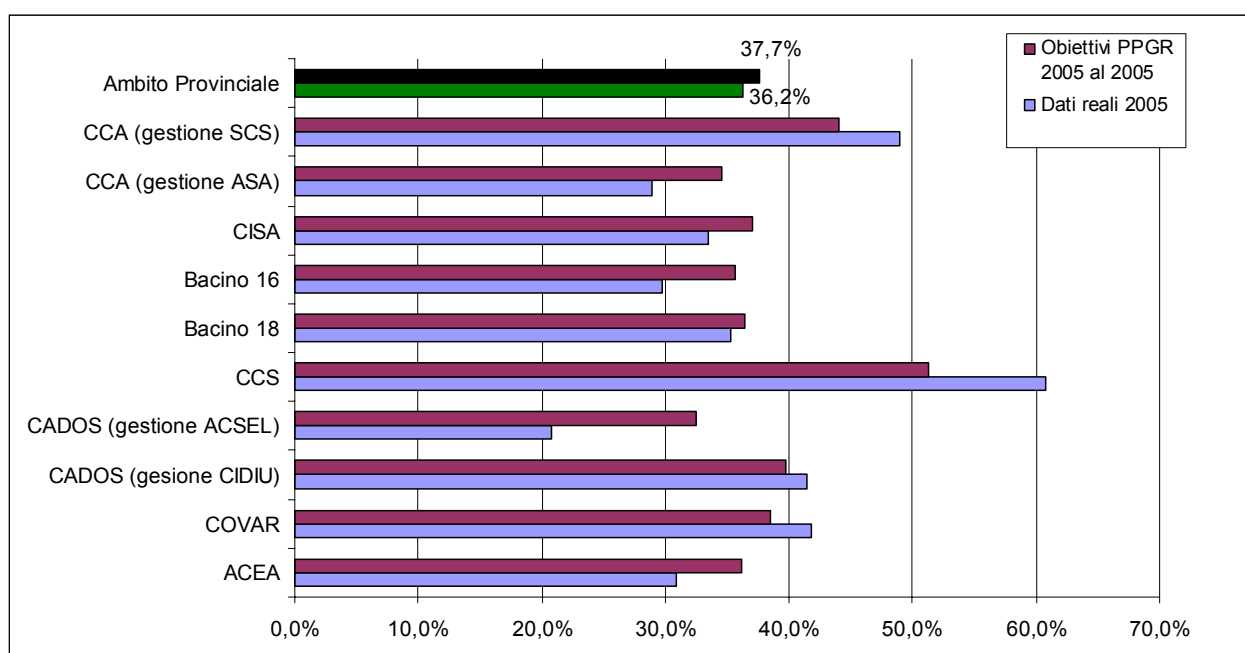
Come già previsto si è impostato una previsione di crescita connessa all'applicazione territoriale graduale dei sistemi integrati di raccolta differenziata nel periodo previsto.

Nelle tabelle sono evidenziate particolari fasi di crescita legate a programmi di breve periodo (2006-2007) già resi noti dai gestori dei servizi.

Nella seguente tabella e relativi grafici, viene evidenziato il confronto fra la precedente versione di PPGR 2005 con l'aggiornamento al 2006 evidenziando inoltre i dati realmente registrati.

% RD	Obiettivi PPGR2005 al 2005	Dati reali 2005	Obiettivi aggiornamento PPGR2006 al 2010	Obiettivi PPGR2005 al 2010
ACEA	36,2%	30,9%	50,0%	50,2%
COVAR	38,6%	41,8%	57,8%	51,3%
CADOS (gestione CIDIU)	39,7%	41,4%	51,9%	51,7%
CADOS (gestione ACSEL)	32,5%	20,8%	49,4%	50,0%
CCS	51,3%	60,8%	64,4%	58,5%
BACINO 18	36,5%	35,3%	49,7%	50,9%
BACINO 16	35,7%	29,8%	50,9%	50,3%
CISA	37,0%	33,4%	51,8%	52,5%
CCA (gestione ASA)	34,5%	28,9%	50,0%	48,7%
CCA (gestione SCS)	44,0%	49,0%	56,1%	53,2%
Ambito Provinciale	37,7%	36,2%	51,7%	51,3%

Come evidenziato risultano confermati, salvo leggere ricalibrature dovute alle analisi dei singoli flussi, gli obiettivi per ACEA, CADOS (GESTIONE CIDIU), CADOS (GESTIONE ACSEL), BACINO18, BACINO 16, risultano invece incrementati gli obiettivi per COVAR, CCS e CCA (gestione SCS) in quanto i flussi già registrati hanno mostrato il superamento dell'obiettivo prefissato per alcuni specifici materiali, mostrando la reale possibilità di raggiungimento di obiettivi complessivi superiori.



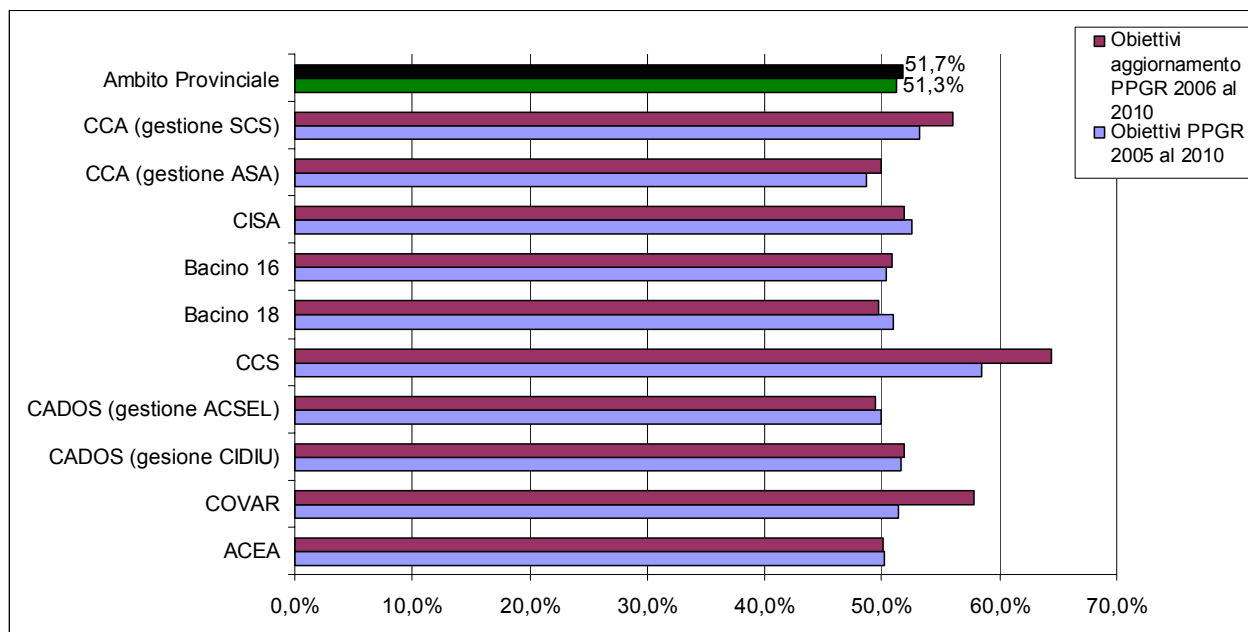
Come si osserva dalla tabella e dal relativo grafico l'obiettivo percentuale di RD previsto nella precedente versione 2005 a livello di bacino risulta inferiore al dato effettivo; tale situazione si registra in modo grave per i bacini CADOS (gestione ACSEL) -11,7%, BACINO16 - 5,9%, CCA (gestione ASA) -5,6%, ACEA -5,3%,.

Sono presenti invece alcuni bacini in cui il dato reale risulta maggiore di quelle previsto: CADOS-gestione CIDIU +1,7%, COVAR14 +3,2%, CCA-gestione SCS +5%, CCS +9,5%.

In particolare nel bacino CCS il dato reale supera di quasi 3 punti percentuali il valore previsto nel PPGR 2005 per il 2010.

Si considera inoltre particolarmente positivo il risultato raggiunto da Torino (Bacino 18) che si avvicina al risultato previsto (-1,2%): la Città di Torino, dopo un periodo di assestamento (2001-2003) continua a mostrare un trend positivo, incrementando del 14% i quantitativi di raccolta differenziata tra il 2004 e il 2005 ed è la Città Metropolitana italiana con il migliore risultato di raccolta differenziata (35,3%).

La rivalutazione quindi degli obiettivi e dei gradi di crescita partendo dalle singole frazioni di materia permette di individuare la rimodulazione degli obiettivi.



Come si osserva dalla tabella e dal relativo grafico la sostanziale conferma dell'obiettivo percentuale di RD nel PPGR 2005 al 2010 (51,3%) nell'attuale revisione (al **2010 - 51,7%**) comporta, per effetto dell'aumento della produzione del 2004 e del mancato raggiungimento dell'obiettivo di RD al 2005, un aumento in termini assoluti di circa 15.000 tonnellate anno.

Per quanto riguarda i singoli bacini l'obiettivo 2010 viene rimodulato:

- viene confermato o leggermente ridotto per ACEA, CISA, CADOS (GESTIONE ACSEL), BACINO 18
- viene aumentato per CCA, SETA (bacino 16), CADOS (GESTIONE CIDIU), COVAR, CCS.

Viene indicato l'obiettivo di RD a livello provinciale per il 2011 dell'52% (l'anno 2011 non era considerato nelle previsioni del PPGR2005)

Si sottolinea che gli obiettivi di Raccolta Differenziata (che consideriamo molto ambiziosi) previsti per gli anni 2010 e 2011 a livello provinciale consentono un equilibrio del sistema solo se sarà confermato il risultato di stabilizzazione della produzione (riscontrato nell'anno 2005) e avviata la fase di riduzione della produzione dei rifiuti negli anni successivi.

Risulta riduttiva l'indicazione esclusiva di soli obiettivi quantitativi, anche se particolarmente spinti. Si ritiene necessario pertanto indicare come obiettivo fondamentale della Raccolta Differenziata non solo il risultato quantitativo ma soprattutto quello qualitativo-

E' perciò indispensabile una riorganizzazione dei sistemi di raccolta tramite l'attivazione di raccolte differenziate che garantiscano sia la riduzione della pericolosità del rifiuto residuo sia la qualità del rifiuto raccolto in maniera differenziata permettendo l'effettivo recupero di materia e riducendo l'impatto complessivo del ciclo di gestione dei rifiuti comprensivo della fase di raccolta stessa.

Gli obiettivi di raccolta dovranno dimostrare l'efficacia l'efficienza e l'economicità delle stesse in relazione al territorio specifico in cui vengono avviate. I sistemi dovranno quindi essere valutati in termini di analisi del ciclo di vita (LCA) ed essere ottimizzati per specificità territoriale, filiera di materiale e classe di utenza (domestica e non domestica) e tenere in considerazione gli effetti sulla sostenibilità sociale (tariffe per le utenze domestiche e non domestiche, estetica urbana, accessibilità e fruibilità dei servizi, igiene pubblica, sicurezza dei lavoratori, etc..., oltre l'obiettivo quantitativo e qualitativo della raccolta stessa).

A tal fine sarà potenziata la struttura dell'OPR al fine di garantire un efficace monitoraggio

- della qualità del rifiuto recuperato con la Raccolta Differenziata trattato nei diversi impianti di trattamento e recupero con particolare attenzione all'analisi dei **flussi dei materiali raccolti**, costruendo un quadro di "tracciabilità" della materia recuperata;
- dei **costi di gestione del ciclo integrato dei rifiuti** per Consorzio e comune,

Mentre i risultati previsti nei Consorzi della Provincia, fanno riferimento a casistiche consolidate nella stessa Provincia di Torino, particolare attenzione deve essere posta **all'obiettivo del Comune di Torino** proprio per la sua unicità e peculiarità.

Circa il 50% dei rifiuti urbani della Provincia di Torino è prodotto dal Comune metropolitano di Torino. Allo stato attuale non risultano né in Italia né in Europa città metropolitane della stessa dimensione e complessità urbanistica ad avere raggiunto risultati di RD superiori a quelli attualmente registrati nel Comune di Torino (superiori al 35%).

L'obiettivo atteso (**49,7% al 2010, 50% al 2011**) risulta senza precedenti e quindi particolarmente complesso e molto costoso sia dal punto di vista economico che sociale.

La sua conferma come proposta di programma è una scelta strategica che richiede una costante verifica e l'applicazione di soluzioni innovative da ricercare e perseguire senza le quali è ragionevole attendersi una differenza di circa 5-6 punti percentuali a livello Comunale.

"Disattendere" le previsioni in un contesto come quello attuale di "pre-emergenza" è molto pericoloso in quanto per ciascun punto percentuale di RD non raggiunto corrispondono almeno 5.000 tonnellate di rifiuto da smaltire per il Comune di Torino e circa 12.000 tonnellate nel caso dell'ambito provinciale.

Tali valori incidono in maniera sensibile sulla necessità di smaltimento in discarica nel periodo transitorio e nel dimensionamento a regime degli impianti di trattamento e smaltimento finale (con particolare riferimento agli impianti di recupero delle frazioni organiche).

Il non raggiungimento degli obiettivi previsti risulta quindi un elemento particolarmente sensibile per la programmazione in quanto provocherebbe sia sottodimensionamenti dell'impiantistica di smaltimento/trattamento finale sia sovradimensionamenti dell'impiantistica di recupero e valorizzazione con particolare riferimento a quella relativa al ciclo del rifiuto organico.

La Revisione di PPGR propone pertanto una attenta verifica annuale dei risultati raggiunti nella Città di Torino al fine di rideterminare, se necessario, il dimensionamento degli impianti di smaltimento finale.

La successiva tabella riporta i valori attesi relativi ai diversi flussi di rifiuti per singolo bacino.

I valori indicati di RD sono calcolati sulla base del metodo normalizzato della Regione Piemonte, considerando il 60% dei rifiuti ingombranti raccolti in maniera differenziata ed escludendo i RUP.

Bacino 12 – Acea - Pinerolese

	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
ACEA	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	34.844,41	35.301,43	38.093,00	40.127,36	42.441,98	45.831,34
organico	7.622,07	7.530,42	6.263,88	5.377,57	4.350,53	2.783,81
verde	4.603,94	4.584,75	4.183,40	3.905,73	3.582,28	3.083,29
carta	8.148,63	8.133,66	7.614,15	7.257,93	6.841,27	6.192,86
plastica	1.000,12	1.001,03	964,92	940,79	912,23	866,66
vetro&metalli	4.052,62	4.055,96	3.906,09	3.805,81	3.687,18	3.498,17
ingombranti& B.D.	3.837,91	3.837,91	3.837,91	3.837,91	3.837,91	3.837,91
legno	1.956,78	1.958,75	1.942,32	1.933,53	1.921,90	1.899,45
altre RD	7.304,61	7.334,03	7.299,12	7.285,03	7.263,23	7.211,88
RUP	391,97	391,97	391,97	391,97	391,97	391,97
tot RD	36.991,51	36.901,35	34.476,64	32.809,13	30.861,37	27.838,87

Bacino 14 Covar14 – Sud-Torinese

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
COVAR	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	44.031,28	44.659,89	48.648,74	51.163,32	53.700,25	64.265,07
organico	14.079,99	14.088,15	13.532,79	13.222,65	12.908,80	11.258,27
verde	11.405,54	11.379,65	10.603,01	10.153,07	9.698,18	7.462,51
carta	19.161,18	19.143,73	18.100,83	17.504,17	16.900,74	13.864,95
plastica	2.347,05	2.335,34	2.111,40	1.979,81	1.846,83	1.210,41
vetro&metalli	7.292,36	7.293,75	6.977,61	6.799,65	6.619,60	5.686,37
multi	1.316,83	1.316,83	1.316,83	1.316,83	1.316,83	1.316,83
ingombranti& B.D.	2.346,23	2.354,99	2.336,77	2.330,28	2.323,62	2.260,92
legno	2.180,54	2.149,86	2.021,28	1.947,30	1.872,50	1.500,03
altre RD	3.405,50	3.382,13	2.992,91	2.762,90	2.530,47	1.430,29
RUP	437,63	437,63	437,63	437,63	437,63	437,63
tot RD	62.596,72	62.502,44	59.058,71	57.084,55	55.088,12	45.086,21
	58,2%	57,8%	54,4%	52,3%	50,2%	40,9%

Bacino 15 CADOS – gestione CIDIU – Ovest Torinese – Val Sangone

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
CADOS (gestione CIDIU)	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	46.924,64	47.420,63	49.835,57	51.621,76	53.422,90	58.083,84
Organico	11.532,96	11.559,04	11.299,21	11.131,91	10.962,40	10.372,03
Verde	10.096,63	10.103,17	9.711,83	9.449,25	9.183,61	8.332,29
Carta	14.872,17	14.871,27	14.188,91	13.727,09	13.260,02	11.789,86
Plastica	3.002,94	3.002,94	3.002,94	3.002,94	3.002,94	3.002,94
vetro&metalli	6.721,34	6.733,14	6.547,54	6.425,83	6.302,59	5.888,78
ingombranti& B.D.	1.935,73	1.915,42	1.623,60	1.419,65	1.213,62	607,92
Legno	3.110,41	3.089,96	2.984,76	2.914,71	2.843,82	2.613,02
altre RD	1.558,25	1.558,25	1.558,25	1.558,25	1.558,25	1.558,25
RUP	135,55	135,55	135,55	135,55	135,55	135,55
tot RD	52.056,13	52.067,03	50.267,59	49.061,76	47.841,81	43.921,92
	52,2%	51,9%	49,9%	48,5%	47,0%	43,0%

Bacino 15 CADOS – gestione ACSEL – Val di Susa

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
CADOS (gestione ACSEL)	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	23.372,13	23.784,03	26.699,64	28.377,94	30.071,48	35.044,90
organico	6.006,57	5.928,91	4.876,10	4.302,03	3.722,06	1.873,06
verde	5.385,87	5.349,10	4.735,49	4.405,08	4.071,17	2.986,60
carta	5.868,01	5.847,01	5.370,12	5.117,04	4.861,21	4.012,10
plastica	856,54	859,31	848,41	844,22	839,95	817,88
vetro&metalli	3.114,77	3.112,07	2.943,84	2.856,87	2.768,91	2.465,54
ingombranti& B.D.	819,77	810,27	677,64	605,46	532,53	299,37
legno	1.005,07	985,06	906,07	864,19	821,86	681,17
altre RD	997,51	987,64	843,19	764,81	685,61	431,29
RUP	93,33	87,46	81,95	76,80	71,97	67,44
tot RD	23.726,21	23.555,25	20.929,81	19.517,52	18.090,28	13.447,26
	50,0%	49,4%	43,7%	40,5%	37,4%	27,7%

Bacino 13 CCS – Chierese e Carmagnolese

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
CCS	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	15.351,20	15.556,63	15.999,57	16.445,13	16.893,29	17.344,07
organico	9.140,71	9.140,71	9.140,71	9.140,71	9.140,71	9.140,71
verde	4.226,61	4.226,61	4.226,61	4.226,61	4.226,61	4.226,61
carta	6.471,31	6.496,02	6.451,46	6.406,14	6.360,06	6.313,22
plastica	2.300,76	2.300,76	2.300,76	2.300,76	2.300,76	2.300,76
vetro&metalli	3.697,79	3.697,79	3.697,79	3.697,79	3.697,79	3.697,79
ingombranti& B.D.	751,83	746,44	658,22	569,08	479,04	388,08
legno	1.121,59	1.121,59	1.121,59	1.121,59	1.121,59	1.121,59
altre RD	1.288,00	1.285,01	1.196,59	1.107,24	1.016,95	925,72
RUP	168,76	168,76	168,76	168,76	168,76	168,76
tot RD	28.697,86	28.716,34	28.530,44	28.342,28	28.151,89	27.959,24
	64,7%	64,4%	63,7%	63,0%	62,2%	61,5%

Bacino 18 Città di TORINO

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
Bacino 18	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	255.364,24	258.691,42	275.250,39	291.954,77	308.804,55	325.799,73
organico	55.840,52	55.520,82	49.778,25	43.976,09	38.114,34	32.192,99
verde	22.947,31	22.859,14	20.933,78	18.988,23	17.022,49	15.036,56
carta	85.445,69	85.445,69	85.445,69	85.445,69	85.445,69	85.445,69
plastica	11.424,87	11.387,04	10.489,33	9.582,18	8.665,58	7.739,53
vetro&metalli	33.519,45	33.305,43	29.635,92	25.928,44	22.182,98	18.399,55
ingombranti& B.D.	9.480,05	9.376,86	7.910,04	6.428,25	4.931,46	3.419,70
legno	32.364,11	32.364,11	32.364,11	32.364,11	32.364,11	32.364,11
altre RD	12.400,37	12.430,04	12.166,96	11.900,66	11.631,14	11.358,41
RUP	365,72	365,72	365,72	365,72	365,72	365,72
tot RD	259.630,36	258.938,39	245.560,07	232.042,35	218.385,21	204.588,67
	50,0%	49,7%	46,9%	44,1%	41,3%	38,5%

Bacino 16 – gestione SETA – Nord Torinese

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
Bacino 16	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	54.387,37	55.277,64	61.110,28	63.096,16	65.098,51	69.368,83
organico	13.522,40	13.469,64	12.326,87	12.023,16	11.715,86	10.913,86
verde	11.437,22	11.356,40	10.025,98	9.657,48	9.284,86	8.345,12
carta	15.019,17	15.040,88	14.579,23	14.489,66	14.398,50	14.087,97
plastica	2.120,40	2.120,40	2.120,40	2.120,40	2.120,40	2.120,40
vetro&metalli	7.142,08	7.125,80	6.638,81	6.514,17	6.387,97	6.048,14
multi	142,34	142,34	142,34	142,34	142,34	142,34
ingombranti& B.D.	7.681,25	7.631,85	6.787,35	6.554,90	6.319,83	5.723,91
legno	2.637,24	2.567,74	2.303,51	2.231,41	2.158,48	1.972,28
altre RD	4.112,09	4.059,89	3.348,80	3.144,91	2.938,85	2.433,75
RUP	391,95	391,95	391,95	391,95	391,95	391,95
tot RD	60.741,69	60.462,19	55.558,35	54.256,46	52.939,15	49.498,20
	51,4%	50,9%	46,5%	45,2%	43,9%	40,9%

Bacino 17A CISA – Ciriè e Valli di Lanzo

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
CISA	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	19.628,47	19.896,54	21.557,49	22.767,67	24.144,70	26.161,53
organico	5.413,23	5.380,64	4.807,96	4.410,07	3.947,49	3.236,82
verde	4.559,63	4.538,18	4.116,04	3.823,58	3.483,12	2.958,61
carta	4.994,87	4.990,08	4.715,83	4.528,79	4.309,47	3.966,37
plastica	1.059,29	1.059,29	1.059,29	1.059,29	1.059,29	1.059,29
vetro&metalli	3.098,26	3.108,80	3.074,47	3.054,65	3.029,47	2.983,67
ingombranti& B.D.	1.063,34	1.053,44	905,76	802,67	683,07	500,19
legno	569,78	569,78	569,78	569,78	569,78	569,78
altre RD	1.588,91	1.588,91	1.588,91	1.588,91	1.588,91	1.588,91
RUP	403,25	403,25	403,25	403,25	403,25	403,25
tot RD	21.921,97	21.867,74	20.475,74	19.516,67	18.397,37	16.663,57
	52,2%	51,8%	48,3%	45,8%	43,0%	38,7%

Bacino 17B/C/D - gestione ASA – Canavese

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
CCA (gestione ASA)	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	17.247,62	17.512,97	19.276,04	21.055,66	22.851,84	24.664,57
organico	4.369,78	4.324,88	3.675,65	3.019,78	2.357,27	1.688,11
verde	3.626,82	3.607,71	3.251,30	2.891,18	2.527,36	2.159,83
carta	4.571,75	4.573,29	4.381,83	4.188,25	3.992,54	3.794,72
plastica	762,50	762,50	762,50	762,50	762,50	762,50
vetro&metalli	2.287,11	2.288,31	2.196,80	2.104,27	2.010,72	1.916,15
ingombranti& B.D.	3.399,78	3.395,56	3.199,23	3.000,78	2.800,22	2.597,55
legno	568,57	558,05	516,06	473,62	430,75	387,42
altre RD	716,38	714,79	666,42	617,54	568,13	518,22
RUP	71,20	71,20	71,20	71,20	71,20	71,20
tot RD	18.942,78	18.866,88	17.370,10	15.857,61	14.329,40	12.785,49
	50,4%	50,0%	45,8%	41,6%	37,4%	33,2%

Bacino 17B/C/D - gestione SCS – Eporediese

	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
CCA (gestione SCS)	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	19.407,70	19.615,20	20.376,31	20.956,94	21.604,38	22.507,97
Organico	5.568,65	5.588,23	5.533,03	5.502,04	5.462,09	5.387,78
Verde	4.062,55	4.057,31	3.820,60	3.658,80	3.469,28	3.173,44
Carta	7.080,17	7.080,17	7.080,17	7.080,17	7.080,17	7.080,17
Plastica	1.876,59	1.876,59	1.876,59	1.876,59	1.876,59	1.876,59
vetro&metalli	4.034,04	4.045,01	3.972,57	3.927,13	3.871,69	3.777,95
ingombranti& B.D.	706,58	705,99	668,00	642,11	611,75	564,21
Legno	844,30	842,40	826,08	815,74	803,19	782,15
altre RD	1.491,19	1.486,26	1.369,14	1.288,33	1.194,08	1.048,31
RUP	201,70	201,70	201,70	201,70	201,70	201,70
tot RD	25.381,44	25.399,55	24.878,99	24.534,07	24.124,14	23.464,92
	56,3%	56,1%	54,7%	53,6%	52,5%	50,8%

Nella tabella successiva vengono riportati i dati riepilogativi di ambito.

PROVINCIA	2011	2010	2009	2008	2007	2006
RR	530.559,06	537.716,36	576.847,03	607.566,72	639.033,86	689.071,84
organico	133.096,86	132.531,45	121.234,46	112.106,00	102.681,53	88.847,44
verde	82.352,11	82.062,00	75.608,04	71.159,00	66.548,96	57.764,86
carta	171.632,95	171.621,80	167.928,22	165.744,92	163.449,68	156.547,92
plastica	26.751,06	26.705,20	25.536,54	24.469,49	23.387,07	21.756,96
vetro&metalli	74.959,83	74.766,06	69.591,45	65.114,61	60.558,90	54.362,12
multi	1.459,16	1.459,16	1.459,16	1.459,16	1.459,16	1.459,16
ingombranti& B.D.	32.022,49	31.828,73	28.604,52	26.191,10	23.733,06	20.199,76
legno	46.358,39	46.207,30	45.555,56	45.235,98	44.907,98	43.891,01
altre RD	34.862,83	34.826,95	33.030,30	32.018,57	30.975,63	28.505,01
RUP	2.661,06	2.655,19	2.649,69	2.644,53	2.639,70	2.635,17
tot RD	590.686,67	589.277,15	557.106,44	533.022,39	508.208,74	465.254,35
	52,1%	51,7%	48,6%	46,3%	43,9%	40,0%

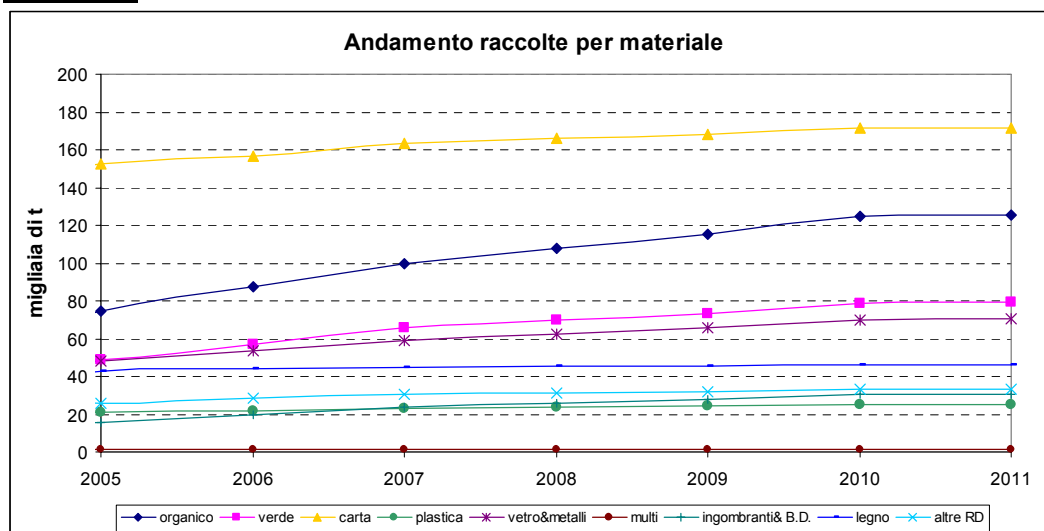
I precedenti flussi sono di seguito riportati in termini di produttività specifiche per abitante attese a livello di ambito provinciale.

PROVINCIA Kg/ab.anno	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
organico	59,4	59,2	54,1	50,0	45,8	39,7	33,4
verde	36,8	36,6	33,7	31,8	29,7	25,8	21,9
carta	76,6	76,6	74,9	74,0	73,0	69,9	68,2
plastica	11,9	11,9	11,4	10,9	10,4	9,7	9,3
vetro&metalli	33,5	33,4	31,1	29,1	27,0	24,3	21,6
multi	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ing. & B.D.	14,3	14,2	12,8	11,7	10,6	9,0	6,9
legno	20,7	20,6	20,3	20,2	20,0	19,6	19,1
altre RD	15,6	15,5	14,7	14,3	13,8	12,7	11,4

Ulteriori margini di miglioramento sono perseguibili anche su vetro e metalli, verde e carta.

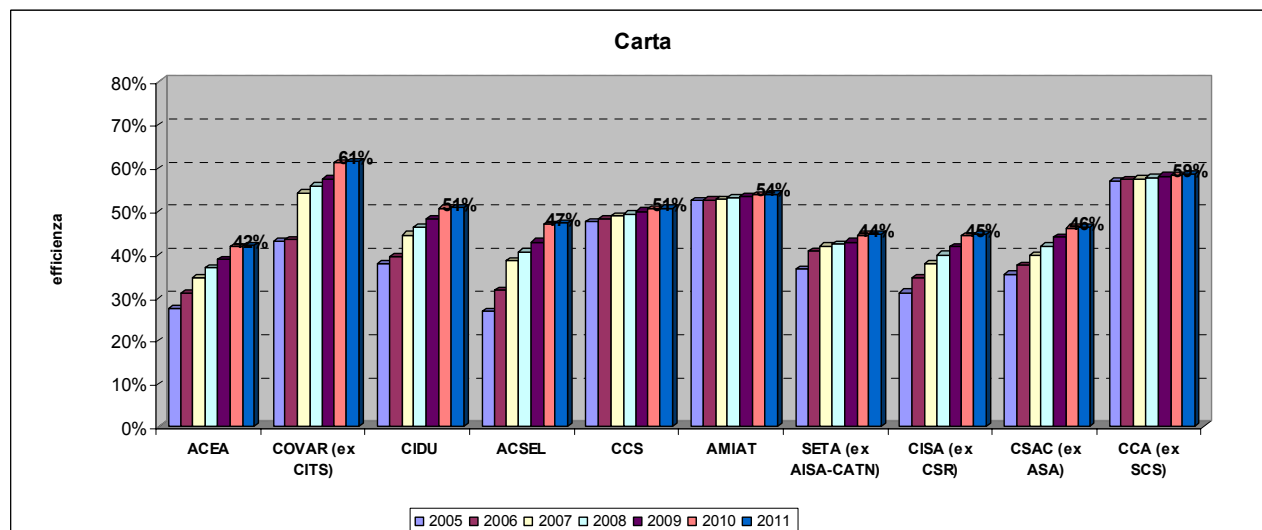
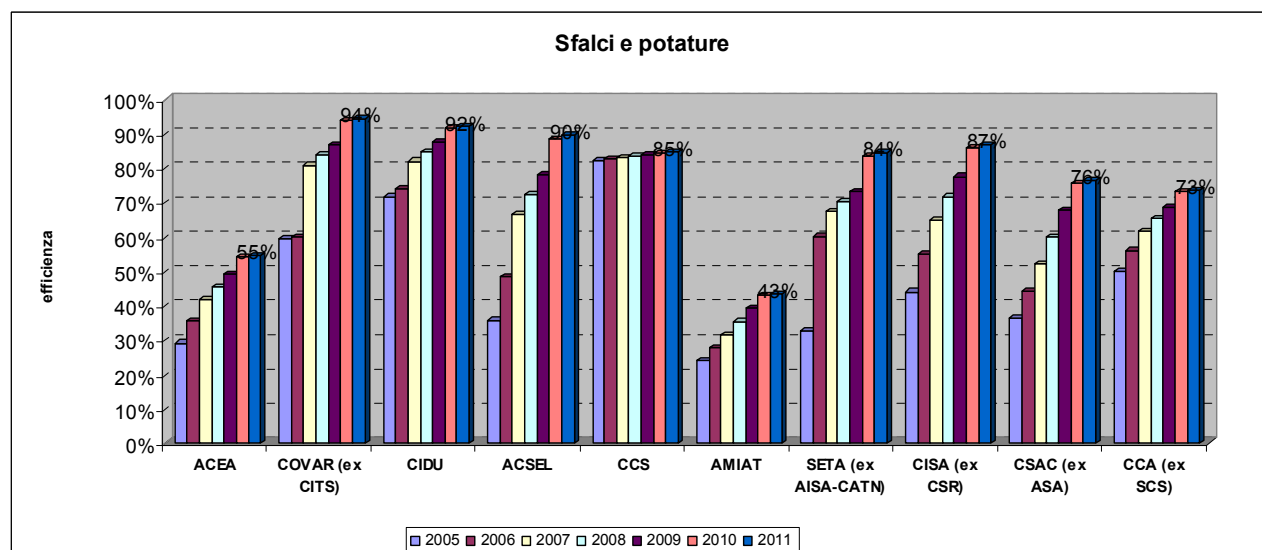
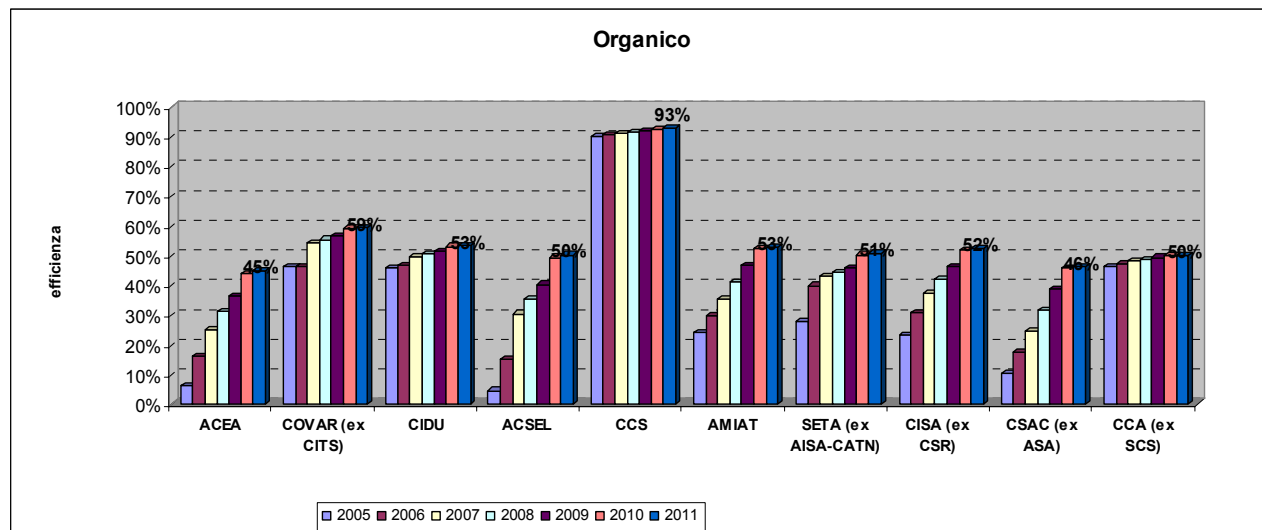
I dati relativi ai flussi di materiali attualmente raccolti in maniera differenziata indicano che vi è la necessità di incidere ulteriormente sulla raccolta della frazione organica dei rifiuti, da ciò consegue l'importanza di programmare l'impiantistica relativa.

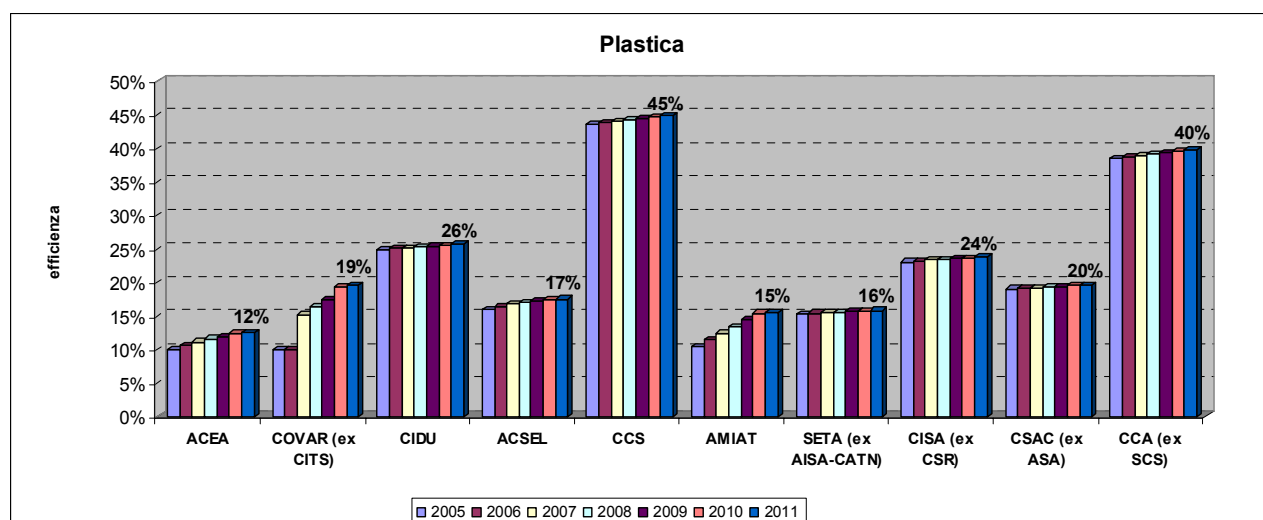
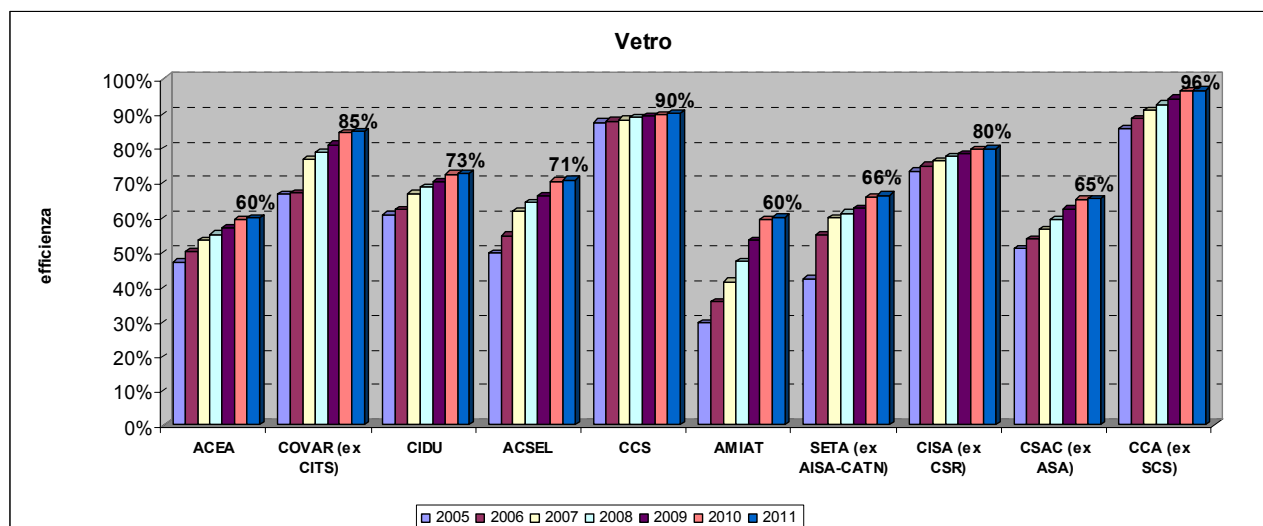
Il grafico a seguire evidenzia le **necessità di crescita delle raccolte di ciascun materiale nel periodo 2005-2011.**



Di seguito viene presentato il grado di Intercettazione delle principali frazioni raccolte in modo differenziato a livello consortile. Per alcuni Consorzi l'analisi merceologica di riferimento attualmente utilizzata comporta dei livelli di efficienza particolarmente elevati. L'analisi dei risultati evidenzia la necessità di effettuare specifiche campagne merceologiche nei Consorzi.

Grado di intercettazione delle frazioni differenziate





3.2.1 Azioni per il raggiungimento degli obiettivi di Raccolta Differenziata

3.2.1.1 La qualità della raccolta differenziata e l'impatto economico e sociale

La credibilità del sistema di raccolta differenziata e delle aziende operanti nel settore è fondamentalmente basata sulla necessità di offrire garanzie circa il rispetto degli obiettivi non solo in termini di percentuali di rifiuti raccolti in modo differenziato, ma anche in termini di qualità del differenziato stesso.

Si parla sempre troppo poco di qualità del raccolto e si dimentica che scarti troppo alti fanno raccogliere rifiuti e non materiale riciclabile; vi è dunque la necessità di affrontare tali problematiche con soluzioni che siano credibili a tutte le parti interessate, in primis i cittadini, parte attiva e determinante del processo di raccolta differenziata.

Il tema delle impurità è infatti spesso un problema ancora non ben risolto, che limita la qualità del materiale omogeneo (ad es. nel vetro si stimano intorno al 2-4%, nelle plastiche intorno al 10-15%, nella carta intorno al 5%). Questo porta a ridurre notevolmente il valore del materiale da riciclare e produce delle conseguenti diseconomie (si ricorda che gli stessi accordi Conai prevedono differenti corrispettivi in base alla qualità del materiale consegnato). Si sconta sul tema ancora una scarsa sensibilizzazione e partecipazione dei cittadini.

E' urgente la definizione di una strategia per la modernizzazione della gestione dei rifiuti urbani e l'avvio di una vera nuova politica industriale nel settore dei rifiuti urbani, che si concentri in particolare su una serie di obiettivi:

- modifica delle produzioni nel senso della diminuzione dei rifiuti e della riciclabilità dei prodotti (in accordo con principi europei di "responsabilità allargata");
- creazione di interventi diversificati di sensibilizzazione ai vari livelli della distribuzione, dal produttore, al grossista, al negoziante, al singolo consumatore, in modo tale che siano possibili interventi efficaci a livello di città e di bacino provinciale;
- incontri con gli stakeholders per l'analisi della qualità del rifiuto raccolto;
- riduzione e riciclabilità degli imballaggi.

Si può dunque affermare che i principi informatori di una corretta, efficace ed efficiente gestione integrata degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio si possono ottenere con:

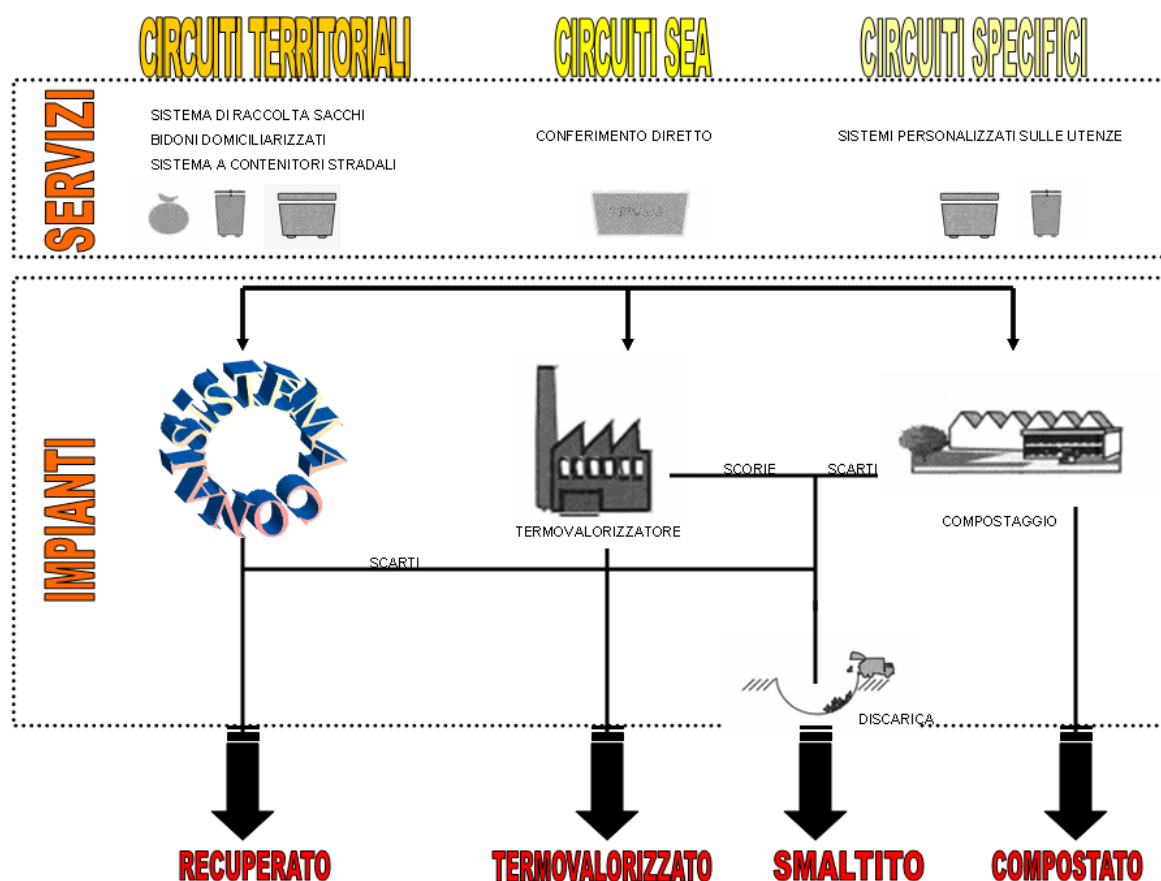
- la responsabilità condivisa, prevista dalla direttiva europea;
- la flessibilità del sistema e la gestione integrata;
- gli accordi volontari che prevedano, fra l'altro, opportuni strumenti economici basati sul principio del "chi inquina paga";
- l'informazione ed il coinvolgimento dei consumatori per adeguarne il comportamento e gli atteggiamenti alle esigenze di prevenzione della produzione di rifiuti da imballaggio e partecipazione alle iniziative di recupero e riciclaggio;
- l'adeguamento degli imballaggi al processo scientifico e tecnologico;
- la revisione degli obiettivi e dei programmi di recupero - riciclaggio: la flessibilità del sistema in funzione delle convenienze economiche ed ambientali tenendo in considerazione i fattori geografici, sociali, storici e contingenti.

Al fine di accrescere gli interventi in questa direzione si confermano le previsioni del PPGR05:

- "tavolo verde" di concertazione con amministrazioni locali, Consorzi e aziende di gestione e associazioni di categoria degli agricoltori, per la valorizzazione dell'utilizzo del compost di qualità in agricoltura tradizionale e biologica;
- attuazione da parte dell'amministrazione provinciale, anche nelle more dell'individuazione di precise disposizioni regionali, delle indicazioni contenute nel D.M. 203/2003 relative all'acquisizione di manufatti e beni ottenuti da materiale riciclato;
- accordo con Conai e Consorzi di filiera per il monitoraggio del flusso, qualità e quantità, di materiali in entrata e uscita dalle piattaforme di recupero, finalizzato a rendere funzionale il sistema delle piattaforme stesse e a valutare i fabbisogni impiantistici a supporto del riciclaggio: certificazione di avvenuto riciclaggio;
- incentivazione dell'utilizzo da parte delle amministrazioni comunali di oggetti di arredo urbano (panchine, cestini, giochi per giardini pubblici, ecc.) interamente realizzati in materiale riciclato;
- utilizzo di sistemi di certificazione e validazione della qualità della raccolta differenziata effettuata;
- incentivazione del passaggio da tassa a tariffa.

Dal punto di vista dei sistemi operativi la differenziazione dei diversi sistemi organizzativi è funzione della tipologia di rifiuto da raccogliere, della tipologia di utenza e del contesto urbanistico.

La figura rappresenta uno schema semplificato del sistema integrato di gestione dei rifiuti.



Devono essere ricercati modelli organizzativi caratterizzati da una maggiore sostenibilità ambientale, economica e sociale.

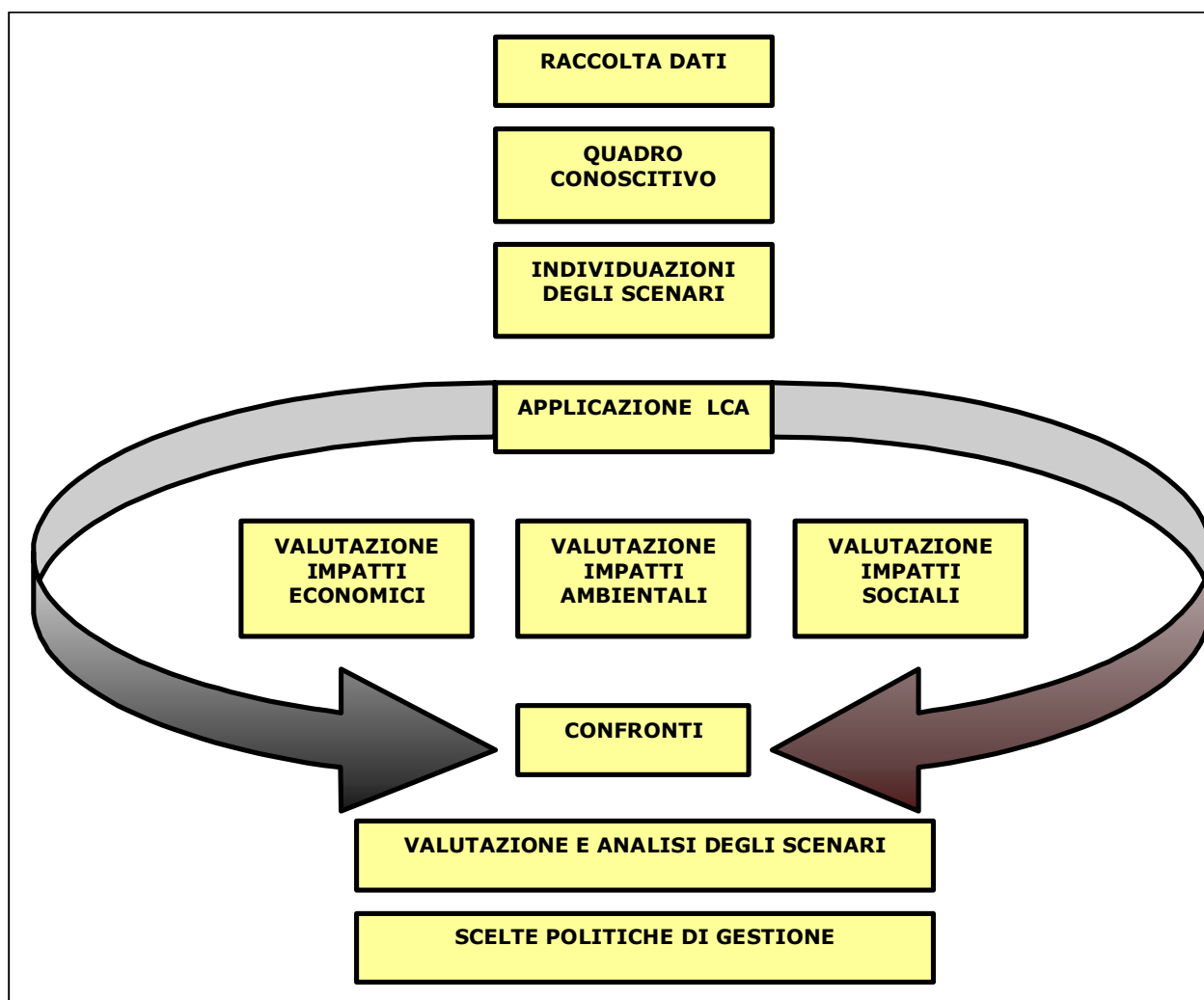
Nella fase a regime il sistema deve consentire il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti. Il raggiungimento di tali obiettivi di raccolta differenziata, se da un lato consente un maggior recupero di materia, dall'altra comporta problematiche connesse alla maggiore complessità dei servizi di raccolta.

E' quindi importante adottare politiche ambientali e di gestione equilibrate, riferite a studi maturati attraverso analisi e confronti di diverse ipotesi e diversi scenari, sia a livello ambientale che a livello economico e sociale.

Per la valutazione e la conseguente adozione di politiche appropriate, e per l'analisi delle reali priorità legate ai contesti locali, risulta necessario fare riferimento a valutazioni di opportunità ed analisi scientifiche dei diversi fattori di impatto anche attraverso metodologie tipo LCA.

Il Life Cycle Assessment (Valutazione del Ciclo di Vita) rappresenta uno degli strumenti fondamentali per l'attuazione di una Politica Integrata dei Prodotti, si tratta di un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita ("dalla Culla alla Tomba").

In figura viene riportato uno schema che riassume l'iter completo di analisi per considerare anche gli impatti economici e sociali



Devono essere valutati i costi derivanti dalle diverse forme di gestione e di raccolta attraverso analisi relative al contesto territoriale considerato. La crescita dei costi correlata all'incremento della raccolta differenziata deve per quanto possibile essere equilibrata dalla riduzione dei costi di trattamento che a loro volta devono essere valutati in un'ottica di medio-lungo periodo e devono essere analizzati gli effetti tariffari derivati.

Per avere un quadro completo di confronto, devono infine essere analizzati anche gli aspetti sociali riferiti ai diversi scenari. Alcuni temi di questi aspetti ad esempio relativamente alla valutazione dell'impatto del sistema di raccolta dei rifiuti con particolare attenzione all'esigenza di sviluppo della raccolta differenziata e quindi l'impatto del sistema in termini sia di abitudini e servizi alle utenze (cittadini e utenze non domestiche) sia sulle aziende che erogano il servizio (organizzazione interna e effetti sui lavoratori) devono essere valutati con particolare attenzione considerando:

- la compatibilità territoriale ponendo particolare attenzione a determinati contesti territoriali che richiedono analisi specifiche a causa, ad esempio, di complessità architettoniche e urbanistiche, di trasporto e mobilità, e complessità organizzative
- l'aspetto igienico;
- l'impatto visivo;
- il programma di raccolta (la rigidità degli orari e dei passaggi, questo provoca soprattutto in caso di mancato passaggio (scioperi, problemi legati ai mezzi di trasporto,...) l'obbligo di riorganizzare i passaggi mancati e di avvertire e informare gli utenti;
- l'istituzione di centri di ascolto per andare incontro ai problemi e alle esigenze dell'utente
- la formazione professionale specifica degli addetti ai lavori e soprattutto dei lavoratori a contatto con il pubblico;
- l'equità contributiva;
- etc...

3.2.1.2 Le politiche di incentivazione dei programmi di raccolta e delle infrastrutture a supporto

La credibilità del sistema di raccolta differenziata e delle aziende operanti nel settore è fondamentale.

L'impegno nell'incentivazione di progetti di strutture territoriali e sistemi di gestione delle raccolte differenziate assunto dalla Provincia ha, e continuerà ad avere, un ruolo fondamentale nel raggiungimento di risultati virtuosi e di obiettivi altrimenti difficilmente perseguibili.

Lo sforzo sinora sostenuto dalla Provincia deve essere mantenuto e rafforzato, ottimizzando la distribuzione delle risorse, che però dal 2007 diminuiranno notevolmente a seguito delle modifiche apportate dalla Regione all'"ecotassa"⁷ per i rifiuti che vengono conferiti in discarica: da 15 a 5 € a tonnellata per i rifiuti pretrattati, considerandosi tali anche i rifiuti residui da una raccolta differenziata spinta; tale riduzione di ecotassa è presumibile che si avrà nella stragrande maggioranza dei comuni della Provincia. Si sono inoltre definite, con l'ultimo bando approvato, le linee guida per il finanziamento dei progetti di raccolta differenziata che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi del Programma Provinciale.

Oltre al programma si dovrà:

- proseguire il programma di finanziamento delle infrastrutture a supporto della raccolta differenziata;

⁷ L.R. 21 aprile 2006, n. 14 (Legge finanziaria per l'anno 2006), art. 5 (Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti di cui all' articolo 3, comma 29, della legge 28 dicembre 1995, n. 549. Determinazione dei nuovi importi) .

“ 1. A decorrere dal 1° gennaio 2007 l'ammontare del tributo speciale per il conferimento nelle discariche allestite per i rifiuti non pericolosi è fissato in euro 0,005 per ogni chilogrammo di rifiuti speciali non pericolosi conferiti, comprensivi dei rifiuti urbani sottoposti a trattamento, come definito dal programma regionale sui rifiuti biodegradabili in attuazione [del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#) (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti) e in euro 0,025 per ogni chilogrammo di rifiuti urbani non sottoposti a trattamento come definito dal sopramenzionato programma regionale.

2. A decorrere dal 1° gennaio 2007 l'ammontare del tributo speciale per il conferimento nelle discariche allestite per i rifiuti pericolosi è fissato in euro 0,01 per ogni chilogrammo di rifiuti speciali pericolosi conferiti. “

- prevedere eventuali forme di incentivazione per la realizzazione di progetti innovativi, che riducano l'impatto ambientale dei sistemi di raccolta, quali l'utilizzo da parte dei gestori di mezzi elettrici che aiuterebbero sia a ridurre importanti obiettivi di inquinamento (vedi piani per la mobilità), sia a contenere il disagio sulla rumorosità particolarmente per certe aree e nelle ore notturne.

3.2.1.3 La comunicazione

Come già sottolineato l'attività di comunicazione viene ritenuta indispensabile, si intende quindi proseguire con l'impegno di coordinamento delle varie iniziative e delle varie strutture istituzionali, che ha permesso di ricercare non tanto (o non solo) una propria visibilità, ma di creare un sistema informativo-comunicazionale diretto e forte nei confronti dei cittadini, per trasmettere la concezione di un'impostazione territoriale integrata.

3.2.2 Politiche sulla valorizzazione del prodotto da RD

3.2.2.1 Piattaforme – strutture di valorizzazione

La sensibilità crescente di questi ultimi anni verso lo sviluppo delle raccolte differenziate ha contribuito ad un sostanziale incremento della raccolta mirata al recupero ed al riciclaggio, portando alla utilizzazione di diversi sistemi impiantistici di separazione tra i materiali e di selezione e pretrattamento dei singoli materiali.

Va comunque ricordato come, in ogni caso, anche se la raccolta differenziata a monte è in generale una precondizione utile per garantire la buona qualità dei materiali raccolti, sia spesso comunque necessario trattare gli specifici materiali raccolti per eliminare i residui che sono comunque presenti anche nelle migliori raccolte differenziate.

Sono dunque spesso utili se non addirittura necessari impianti di pretrattamento dei materiali raccolti per poterli consegnare alla fase del riciclaggio con le specifiche qualitative richieste.

Sempre a supporto delle raccolte differenziate sono poi utili e importanti gli impianti di selezione a seguito di raccolta multimateriale o raccolta del secco, in quanto condizione necessaria per l'operatività degli impianti di trattamento o smaltimento finale.

Le principali tipologie di impianto possono essere pertanto:

- impianti di pretrattamento mono materiale;
- impianti di separazione del multimateriale.

Questo tipo di scelta gestionale è sicuramente di crescente utilizzo anche in riferimento alla natura ed alla classificazione del rifiuto urbano che dopo il trattamento viene considerato dalla normativa un rifiuto *speciale* e dunque viene assoggettato a minori vincoli sia di pianificazione territoriale che di gestione.

E' la stessa nuova normativa infatti che sollecita di prevedere i necessari interventi per garantire la piena operatività delle attività di riciclaggio dei rifiuti, utilizzando le migliori tecniche di differenziazione e di selezione degli stessi.

3.2.3 Rifiuti speciali connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi

La realizzazione degli impianti di termovalorizzazione rende possibile, nella quota programmata destinata ai RSA, una più efficace gestione di categorie di rifiuti, classificati speciali, provenienti indirettamente o direttamente dal Ciclo degli impianti di trattamento e recupero di rifiuti urbani (sovvalli e scarti degli impianti di trattamento dell'organico e/o di impianti di selezione, trattamento e recupero di materiali "recuperati" con la raccolta differenziata (carta, plastica, legno,).

Tale gestione può consentire al sistema pubblico un aumento dell'efficienza, coordinando processi di smaltimento ora non adeguatamente definiti e regolati (fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane) o razionalizzando processi di smaltimento particolarmente onerosi per il sistema pubblico (rifiuti sanitari e ospedalieri).

Il PPGR individua pertanto tali categorie e ne fornisce una valutazione quantitativa al 2011, indicando tali RS prodotti come prioritariamente indirizzati allo smaltimento nei sistemi di termovalorizzazione, naturalmente dopo avere verificato fattibilità tecnica e convenienza economica.

Le diverse tipologie di R.S. connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi sono:

- Scarti e sovvalli impianti di trattamento organico
- Scarti e sovvalli impianti di recupero e riciclo
- Fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane (ATO3 acque)
- Rifiuti Speciali Sanitari

Le quantità stimate indicate per le diverse tipologie sono le seguenti:

	Tonn/anno
<i>Scarti e sovvalli impianti di trattamento organico</i>	45.000
<i>Scarti e sovvalli impianti di recupero e riciclo</i>	30.000
<i>Fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane (ATO3 acque)</i>	75.000
<i>Rifiuti Speciali Sanitari</i>	6.000
TOTALE	156.000

3.2.3.1 Scarti e sovvalli impianti di trattamento organico

I sovvalli e gli scarti prodotti dagli impianti di trattamento organico (aerobici ed anaerobici) sono rifiuti speciali assimilati agli urbani.

Le quantità di sovvallò (dalle linee di selezione e vagliatura) e di scarto, ora mandato in discarica (anche per qualità insufficiente del prodotto) risultano, negli impianti attualmente esistenti, assolutamente inaccettabili.

Acea (nell'impianto di Pinerolo) dichiara uno scarto superiore al 40% e valori analoghi risultano per gli altri impianti ad oggi operativi.

Una parte della responsabilità di questa situazione è da addebitare alla "qualità" della raccolta differenziata, una parte alle caratteristiche delle linee di selezione e dei sistemi di vagliatura.

Obiettivo del Programma 2006 è di intervenire su entrambi i problemi, dimezzando al 2011 le quantità di sovvallò e/o residuo, da avviare allo smaltimento finale (20%).

Le quantità da riservare negli impianti di smaltimento finale che vengono considerate al 2011, sono valutate in 45.000 tonn/anno.

3.2.3.2 Scarti e sovvalli impianti di recupero e riciclo

I sovvalli e gli scarti degli impianti di selezione (Pubblici, convenzionati CONAI o altri Consorzi di produttori) sono considerati rifiuti speciali assimilati agli urbani.

Le quantità di sovvallò (dalle linee di selezione e vagliatura) e di scarto conferito agli impianti di smaltimento (qualità insufficiente del prodotto) risultano negli impianti attualmente esistenti assolutamente inaccettabili.

Le attuali stime su Carta/cartone e Plastica (fornite da CONAI) individuano nel 10% circa la quantità di sovvallò e scarto avviato dalle piattaforme allo smaltimento finale.

Una parte della responsabilità di questa situazione è da addebitare alla "qualità" della raccolta differenziata, una parte alle caratteristiche delle linee di selezione e dei sistemi di vagliatura.

Obiettivo del Programma 2006 è di intervenire su entrambi i problemi, dimezzando al 2011 le quantità di sovvallò e/o residuo da avviare allo smaltimento finale (5%).

Le quantità da riservare negli impianti di smaltimento finale che vengono considerate al 2011 sono pertanto valutate in 30.000 tonn/anno.

3.2.3.3 Fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane (ATO3 acque)

I fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane secondo le stime del PPGR2005, ammonterebbero, nel 2009, a circa 119.588 tonnellate, considerando una crescita zero dal 2004.

Detti fanghi, nell'ipotesi riportata nel PPGR, saranno trattati, in una stima complessiva di 67.000 tonnellate, nell'impianto dell'area Nord.

La differenza nei quantitativi stimati terrebbe conto sia del pretrattamento (essiccazione spinta) di una quota dei fanghi nell'impianto di Castiglione, sia del loro utilizzo in agricoltura.

Va, comunque, rilevato che andrebbe meglio valutato l'utilizzo spinto dei fanghi in agricoltura che, secondo i dati pubblicati dal piano provinciale, sarebbe diventato importante negli ultimi due anni; la conferma di quanto indicato dal PPRG è data dall'esame del RAPPORTO SULLO STATO DEL SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI (pag. 53 [21]). L'analisi dei dati evidenzia che la quantità totale di fanghi smaltiti in discarica è passata da 128.181 tonnellate del 2002 a 86.443 tonnellate del 2004, facendo, quindi, registrare una sensibile diminuzione.

Dati più recenti forniti da SMAT [22] ⁸ fotografano la seguente situazione:

PRODUZIONE FANGHI ATTUALE		
Disidratazione con filtropresse		
Tenore di secco	39 %	
Potere calorifico inferiore	1.127	kJ/kg (tal quale)
<i>Composizione</i>	<i>%</i>	<i>tonnellate/anno</i>
Acqua	61%	85.000
Solido	21%	29.000
Condizionante (calce + FeCl ₃)	18%	25.000
Totale prodotto		140.000

Delle 140.000 tonnellate prodotte dall'impianto SMAT nel 2005, solo 56000 t/anno sono state conferite in discarica, le rimanenti 84.000 t sono state in parte compostate e/o direttamente utilizzate in agricoltura. Il tenore di sostanza secca è pari a circa il 39%.

I fanghi SMAT rappresentano circa il 55% dei fanghi smaltiti in discarica che, come evidenziato, ammontano nel 2004 a 86.443 tonnellate; sarebbero, quindi, pari a 30.443 i fanghi di altra provenienza smaltiti in discarica.

Nell'ipotesi che questi valori non cambino nel 2010, il quantitativo di fanghi da gestire nell'impianto dell'area Nord ammonterebbero:

$$30.443 + 45.000 = 75.443 \text{ t/anno}$$

E', infatti, stimata in 45.000 tonnellate all'anno la quantità di fanghi in uscita dall'impianto SMAT; i fanghi verranno condizionati con polielettrolita, centrifugati al 26% di secco ed essiccati al 65% di secco. Tali quantità diventeranno 26.500 tonnellate nel caso di un essiccamento spinto al 90% di secco. Il PCI del fango è, nel primo caso, stimato in 7.000 kJ/kg, nel secondo caso è pari a 10.500 kJ/kg.

Nello stesso documento sopra citato ⁹, SMAT effettua una nuova stima, sulla base delle indicazioni teoriche di produzione di 18,5 kg di SS per abitante o di 11,2 kg di SS per abitante equivalente; la quantità di produzione di fanghi di depurazione viene pertanto prevista da SMAT al 2010, nelle seguenti quantità:

⁸ SMAT - Nota Relativa ai Fanghi di depurazione acque reflue urbane – all. lettera prot. 41719 del 18/7/06

⁹ SMAT - Nota Relativa ai Fanghi di depurazione acque reflue urbane – all. lettera prot. 41719 del 18/7/06

	Produzione fanghi all'origine (tonn/anno quale)	Produzione fanghi totale come localizzazione impianti di trattamento (tonn/anno tal quale)	Produzione dopo il trattamento (tonn/anno al 25% di SS)	Produzione dopo il trattamento come localizzazione impianti (tonn/anno al 25% di SS)
Area sud (Bac.12, 13,14,15, 18)	122.420	30.732	30.605	7.683
Area Nord (Bac.16, 17a, 17 b-d-c)	38.384	130.072	9.596	32.518
Totale Provincia	160.804	160.804	40.201	40.201

Ulteriori dati riguardanti i quantitativi di fanghi, comunicati dall'Autorità d'Ambito 3 Torinese, rilevano che, nell'anno 2004, per l'intero ambito, con esclusione delle sole concessioni e dei Comuni ancora non gestiti dalla stessa Autorità, sono stati smaltiti in discarica 83.524 tonnellate di fanghi di depurazione, di cui 82.524 di provenienza dell'impianto SMAT e circa 1.000 di provenienza ACEA. Nello stesso anno i fanghi destinati all'utilizzo agricolo sarebbero pari a 77.592 tonnellate, di cui 74.992 dall'impianto SMAT e circa 2.600 da ACEA.

Secondo dati forniti da SMAT alla Provincia di Torino nel febbraio 2006, nell'anno 2005 sono stati smaltiti in discarica 90.976 tonnellate di fanghi (comprensivi di reattivi e presumibilmente essiccati al 39%) provenienti dall'impianto di trattamento SMAT.

Sempre nello stesso anno, risultano rilevanti le quantità recuperate in agricoltura pari a 83.331 tonnellate.

Per il 2006, fermo restando la diminuzione significativa delle quantità complessive dei fanghi, grazie alla progressiva eliminazione dell'uso dei reattivi minerali (calce e cloruro ferrico) e l'aumento di tenore del secco fino al 65-90%, dal 35-40% attuale, resterebbe l'impegno di mantenere i medesimi rapporti di smaltimento in discarica e utilizzo in agricoltura.

La Società SMAT afferma, comunque, l'impossibilità di fare ulteriori previsioni circa il destino finale dei fanghi in quanto molte Regioni stanno ponendo limiti più restrittivi all'utilizzo agricolo che potrebbe, di conseguenza, diminuire.

Anche l'essiccazione spinta dei fanghi fino a portare il tenore di secco al 90%, deve confrontarsi con i problemi legati all'emissione di polveri che questa opzione determina nella fase di movimentazione e smaltimento dei fanghi per tutti i siti sensibili al problema delle polveri.

In ragione di queste affermazioni e soprattutto, tenendo conto degli orientamenti comunitari in materia che prevedono per il 2007 una modifica della direttiva 86/278/CEE sull'utilizzo al suolo dei fanghi di depurazione, si ritiene che le stime fatte da SMAT sul flusso di fanghi da trattare nel secondo impianto siano da rivedere.

Riguardo ai nuovi orientamenti legislativi, va rilevato che la proposta di modifica della direttiva 86/278/CEE prevede limiti di concentrazione degli inquinanti ammessi molto più restrittivi rispetto alla legislazione esistente e la necessità di sottoporre il fango a trattamento.

Più in dettaglio, la Direttiva 86/278/CEE, come anche la normativa nazionale D.Lgs. 99/92, ai fini di evitare la diffusione di patogeni a seguito dell'utilizzo agricolo dei fanghi, pongono quale condizione per l'utilizzazione che i fanghi siano sottoposti preventivamente a trattamento, con ciò intendendo il "trattamento biologico, chimico o termico, il deposito a lungo termine ovvero altro opportuno procedimento in modo da ridurre in maniera rilevante il loro potere fermentescibile".

La revisione della direttiva indica in maniera più dettagliata che cosa si intenda per "fango trattato". Essa individua, infatti, in uno specifico allegato, due tipologie di trattamenti, i trattamenti cosiddetti "avanzati",

che portano alla igienizzazione del fango e i trattamenti "convenzionali" ed elenca una serie di trattamenti che rientrano nell'una o nell'altra delle due categorie, nonché le relative condizioni (durata del processo, temperatura, pH etc). Tra i trattamenti convenzionali figurano i processi più diffusi in Italia per la stabilizzazione dei fanghi, ad esempio, la digestione anaerobica mesofila.

In considerazione di questo scenario, ancora incerto, che richiede una ulteriore verifica della riduzione di peso (funzione delle tecnologie di disidratazione ed essiccamento), si considera attendibile confermare la quantità di fanghi trattati smaltibili nell'impianto di termovalorizzazione nord in **75.000 tonnellate/annue** e di utilizzare tali dati per il dimensionamento dell'impianto di trattamento finale.

3.2.3.4 Rifiuti Speciali Sanitari

I rifiuti sanitari prodotti nella Regione Piemonte dal SSN Pubblico, si dividono in 3 diverse categorie:

- **Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo RSP-I**
- **Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo RSP-nonI**
- **I rifiuti sanitari non pericolosi (RSNP)**

In Regione Piemonte i rifiuti sanitari pericolosi, prodotti presso le strutture sanitarie pubbliche dotate di posto letto, assommano, al 2004, in circa **9.000 tonnellate.**, di cui **6000 tonnellate circa (quasi il 70%) sono prodotte nella Provincia di Torino.**

Tale misura è il risultato del monitoraggio di un campione rappresentativo di strutture, effettuato annualmente dalla Regione Piemonte, la cui produzione corrisponde a circa l'80% dei rifiuti pericolosi prodotti da tutti i soggetti appartenenti alla categoria ISTAT 85¹⁰ (AO, ASL, IRCCS).

Produzione dei rifiuti sanitari pericolosi t/a						
	RSP-nonI				RSP-I	
Strutture sanitarie pubbliche e convenzionate censite dotate di posto letto	180106 (ex 070704 ...)	180108	090101	090104	180103	totale
anno 2000	755		381	411	8.361	9.908
anno 2001	825		408	412	8.491	10.135
anno 2002	819	7	294	277	7.931	9.328
anno 2003	743	35	282	278	7.839	9.177
anno 2004	735	53	261	243	7585	8.877

A tale quantità, corrispondono, per tipologia di rifiuto, costi di gestione diversi:

Costi medi di gestione rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo RSP-I

Per quanto riguarda i **RSP-I** il costo medio unitario di smaltimento² rilevato è di 1,16 €/kg (1.160€/ton).

RSP-I:180103 rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni			
COSTO UNITARIO €/kg			
minimo	massimo	medio	mediana
0,55	5,66	1,16	1,09

Costi medi di gestione dei Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo RSP-nonI

Nel 2004 sono state prodotte meno di 1.300 tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo (302 ton nella Provincia di Torino).

Le 1300 tonnellate di RSP-nonI, hanno avuto un costo medio di gestione variabile in funzione del codice

¹⁰ La categoria ISTAT 85 corrisponde al codice istat attività economiche "sanità e altri servizi sociali" di cui al DPCM 31 marzo 1999

CER considerato: essi risultano essere compresi tra 0,35 e 1,42. €/Kg

CER	COSTO UNITARIO €/Kg				n° strutture utilizzate per valutare il dato costo unitario
	minimo	massimo	medio	mediana	
180106 sostanze chimiche pericolose	0,36	5,01	0,91	0,80	47
180108 medicinali citotossici e citostatici	0,89	3,00	1,42	1,26	24
090101 soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	0,17	2,59	0,36	0,24	55
090104 soluzioni fissative	0,13	1,54	0,35	0,26	54

Costi medi di gestione dei rifiuti sanitari non pericolosi (RSNP)

il costo medio di gestione ottenuto per l'anno 2004 è di 1,10 €/kg per le sostanze chimiche (180.107) e di 0,68 €/kg per i medicinali (180.109)

CER	COSTO UNITARIO €/Kg				n° strutture utilizzate per valutare il dato costo unitario
	min	max	medio	mediana	
180107 sostanze chimiche	0,81	1,16	1,10	0,96	4
180109 medicinali	0,32	2,40	0,68	1,13	20

Considerando che il costo di smaltimento dei Rifiuti Sanitari medio risulta pari a 1,10 €/kg (1.100 €/ton) mentre il costo medio di termovalorizzazione negli impianti pubblici risulta pari a circa 90 €/ton è, come già richiesto dall'Assessore Regionale alla Sanità, necessario non escludere tale possibilità, che **consentirebbe un risparmio di più di 6.000.000 di €/ton per ASL e AO della Provincia di Torino.**

Si ritiene necessario pertanto valutare tale possibilità verificando:

- Con quali modalità è possibile lo smaltimento negli impianti di TMV dei Rifiuti Sanitari (nella quota attribuita ad RSA)
- la fattibilità tecnica di attrezzare gli impianti di termovalorizzazione a smaltire tali tipi di rifiuti (utilizzando linee di caricamento di tali rifiuti automatizzate protette direttamente in tramoggia e non in fossa)
- il possibile costo del servizio (raccolta e smaltimento) negli impianti di TMV previsti nel PPGR2006.

3.3 GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO/RECUPERO/SMALTIMENTO

3.3.1 Impianti per la valorizzazione della frazione organica e del verde – La fase transitoria

Una particolare attenzione è opportuno dedicare agli impianti di compostaggio che trattano in genere FORSU, lignocellulosico, verde e fanghi selezionati all'origine; si tratta di impianti fondamentali per il ciclo integrato dei rifiuti, soprattutto quelli che trattano in genere materiali organici di qualità.

L'aggiornamento del PPGR05 ha dedicato particolare attenzione agli impianti di valorizzazione delle raccolte differenziate e agli impianti per la valorizzazione delle frazioni organiche in quanto, dall'analisi dello stato attuale degli impianti, sono quelli che possono rappresentare un eventuale "collo di bottiglia" allo sviluppo del sistema delle raccolte differenziate, per i quali è quindi necessaria un'attenta programmazione.

La carenza impiantistica sul fronte della valorizzazione della frazione organica e del verde, abbinata alla crescita dei flussi a seguito dell'applicazione di sistemi integrati di raccolta porta a porta, implica l'attuazione di azioni concrete atte a realizzare una rete integrata di impianti distribuita sul territorio e al servizio dei vari bacini.

L'impiantistica di riferimento è quindi quella degli impianti esistenti o già autorizzati di trattamento aerobico (compostaggio) e anaerobico (digestione) dei flussi raccolti in maniera differenziata.

Si conferma che risulta naturalmente prioritario valorizzare gli impianti esistenti, prevedendone l'utilizzo a pieno regime (revamping impiantistici, conversioni, ampliamenti), programmare la realizzazione immediata degli impianti già in iter autorizzatorio.

Come anticipato nel PPGR2005 i ritardi nelle azioni previste comportano un estendersi della necessità di portare i flussi di rifiuti organici fuori provincia, influenzando ulteriormente il sistema dei costi di gestione dei rifiuti.

I flussi in eccesso dovranno cercare uno sbocco nelle province limitrofe. Solamente dall'anno 2009-2010 l'attuazione prevista dalla programmazione aggiornata al 2006 permetterà di gestire l'intero flusso prodotto in provincia all'interno della provincia stessa.

In sintesi alla luce dell'analisi dello stato di fatto al 2005 si prevede quindi l'utilizzo di:

Impianti esistenti

impianti aerobici:

- Impianto di Borgaro (in revamping)
- Impianto di Strambino (previsto revamping)
- Impianto di Collegno (solo verde)

impianti anaerobici e connessi impianto di compostaggio:

- Impianto di Pinerolo (conversione modalità di gestione – da utilizzo per frazione organica selezionata nell'impianto stesso a utilizzo per sola frazione organica raccolta in maniera differenziata)

Impianti autorizzati e in corso di progettazione esecutiva/esecuzione:

- Impianto di Compostaggio di Druento che rispetto al PPGR2005 è previsto passare dalla tecnologia di digestione anaerobica al trattamento aerobico
- Impianto aerobico di Grosso

L'impianto di digestione anaerobica tratta solamente frazione organica di qualità, mentre il prodotto digestato è di seguito compostato miscelandolo con il verde raccolto in maniera differenziata (le piattaforme di compostaggio sono quindi dimensionate valutando anche tale apporto).

Si sottolinea che gli impianti sono stati dimensionati non solo per soddisfare il Consorzio in cui sono localizzati, ma per rispondere all'esigenza complessiva provinciale, attribuendo i flussi secondo un principio di prossimità.

Di seguito sono presentati:

- l'elenco degli impianti di trattamento dell'organico e del verde previsti;
- i flussi attesi da trattare;
- i flussi attesi per l'anno 2006-2011.

3.3.2 Impianti per la valorizzazione della frazione organica e del verde – La fase di regime

La tabella che segue riporta la potenzialità degli impianti previsti negli anni di pianificazione.

<i>Impianti di riferimento (potenzialità in tonn/a)</i>	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Borgaro	53.000	53.000	53.000	53.000	35.000 *	revamping
Panelli	26.000	26.000	26.000	26.000**	18.000	13.000
ACEA - digestore	50.000	50.000	50.000	50.000 ***	35.000	35.000
Cidiu	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
Grosso	30.000	30.000	30.000	-	-	-
Druento	60.000	60.000	30.000	-	-	-

* prevista conclusione revamping

** previsto revamping

*** raggiungimento massima potenzialità di conversione gestionale

La previsione tende a limitare nel tempo e quindi escludere l'utilizzo per la frazione organica prodotta in Provincia di Torino di impianti fuori Provincia.

Tale situazione implica effetti economici che devono essere limitati nel tempo oltre implicare effetti negativi dal punto di vista ambientale, l'estensione della Provincia di Torino, le distanze di trasferimento, la notevole presenza di "centri" di produzione concentrati (città metropolitana), rende difficoltoso (dal punto di vista della logistica e impattante dal punto di vista economico) in condizione di regime l'utilizzo di impianti fuori provincia e quindi accettabile solamente per un periodo di transizione il più ridotto possibile. La necessità di prossimità territoriale al fine di ridurre l'impatto ambientale della fase dei trasporti, l'impatto economico degli stessi trasporti oltre alla necessità creare un legame forte fra raccolta organica raccolta verde e utilizzo dell'ultimo come strutturante per il compostaggio (elemento critico per il corretto funzionamento degli impianti) al fine di creare politiche sinergiche che necessitano forte connessione territoriale fra proprietari impianti e gestori raccolte.

La potenzialità complessiva è stata suddivisa in funzione delle potenziali matrici in ingresso

Impianti di riferimeto	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Borgaro org	31.800	31.800	31.800	31.800	21.000	
Borgaro verd	21.200	21.200	21.200	21.200	14.000	
Panelli org	15.600	15.600	15.600	15.600	10.800	7.800
Panelli verde	10.400	10.400	10.400	10.400	7.200	5.200
Druento org	36.000	36.000	18.000			
Druento verde	24.000	24.000	12.000			
Grosso org	18.000	18.000	9.000			
Grosso verde	12.000	12.000	6.000			
ACEA - digestore org	50.000	50.000	50.000	50.000	35.000	35.000
Cidiu verde	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
ACEA - verde (per compostaggio digestato)	10.000	10.000	10.000	10.000	7.000	7.000
TOTALE potenzialità ORG	151.400	151.400	124.400	97.400	66.800	42.800
TOTALE potenzialità VERDE	88.600	88.600	70.600	52.600	39.200	23.200

Le potenzialità presentate sono quindi confrontate con la successiva tabella che riporta gli obiettivi di raccolta dell'organico e del verde a livello dei Consorzi.

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	
ACEA	7.622	7.530	6.264	5.378	4.351	2.784	1.069	organico
	4.604	4.585	4.183	3.906	3.582	3.083	2.536	verde
COVAR	14.080	14.088	13.533	13.223	12.909	11.258	11.249	organico
	11.406	11.380	10.603	10.153	9.698	7.463	7.414	verde
CADOS	11.533	11.559	11.299	11.132	10.962	10.372	10.228	organico
	10.097	10.103	9.712	9.449	9.184	8.332	8.103	verde
ACSEL	6.007	5.929	4.876	4.302	3.722	1.873	558	organico
	5.386	5.349	4.735	4.405	4.071	2.987	2.218	verde
CCS	9.141	9.141	9.141	9.141	9.141	9.141	9.141	organico
	4.227	4.227	4.227	4.227	4.227	4.227	4.227	verde
TORINO	55.841	55.521	49.778	43.976	38.114	32.193	26.212	organico
	22.947	22.859	20.934	18.988	17.022	15.037	13.030	verde
C. Bacino 16	13.522	13.470	12.327	12.023	11.716	10.914	7.636	organico
	11.437	11.356	10.026	9.657	9.285	8.345	4.567	verde
CISA	5.413	5.381	4.808	4.410	3.947	3.237	2.458	organico
	4.560	4.538	4.116	3.824	3.483	2.959	2.383	verde
CSAC	4.370	4.325	3.676	3.020	2.357	1.688	1.012	organico
	3.627	3.608	3.251	2.891	2.527	2.160	1.789	verde
CCA	5.569	5.588	5.533	5.502	5.462	5.388	5.304	organico
	4.063	4.057	3.821	3.659	3.469	3.173	2.848	verde
	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	
<i>Totale organico</i>	133.097	132.531	121.234	112.106	102.682	88.847	74.867	
<i>Totale verde</i>	82.352	82.062	75.608	71.159	66.549	57.765	49.115	

Si evidenzia che seppure previste e avviate le azioni per la realizzazione degli impianti:

- fino al 2009 notevoli flussi di materiale dovranno trovare sbocco all'esterno del sistema impiantistico previsto;
- la potenzialità prevista è coerente con il flusso atteso a regime;
- la necessità di mantenere strettamente connessi i flussi di organico e di verde in quanto questo ultimo funzionale come strutturante alla produzione del compost di qualità.

Rapporto domanda offerta	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Delta organico	18.303	18.869	3.166	- 14.706	- 35.882	- 46.047
Delta verde	6.248	6.538	- 5.008	- 18.559	- 27.349	- 34.565
Flusso a mercato org	- 18.303	- 18.869	- 3.166	14.706	35.882	46.047
Flusso a mercato verde	- 6.248	- 6.538	5.008	18.559	27.349	34.565

Margine org	12,1%	12,5%	2,5%	-15,1%	-53,7%	-107,6%
Margine verde	7,1%	7,4%	-7,1%	-35,3%	-69,8%	-149,0%

In sintesi dal punto di vista dell'impiantistica esistente e/o in corso di realizzazione (già autorizzata) la situazione registrata in Provincia di Torino prevede:

- Impianto di Borgaro (esistente) – raggiungimento dopo revamping di una potenzialità massima di circa 53.000 tonn/anno;
- Impianto di Strambino (esistente) – raggiungimento dopo revamping di una potenzialità massima di circa 28.000 tonn/anno;
- Impianto di Grosso (autorizzato) – raggiungimento dopo ampliamento di una potenzialità massima di circa 30.000 tonn/anno;
- Impianto di Druento (autorizzato) – raggiungimento dopo ampliamento di una potenzialità massima di circa 60.000 tonn/anno (escluso il flusso di verde strutturante necessario per il corretto funzionamento dell'impianto stesso);
- Impianto di digestione anaerobica di Pinerolo – raggiungimento dopo conversione di una potenzialità massima di circa 50.000 tonn/anno;

La potenzialità massima quindi in corso di realizzazione in Provincia di Torino prevede una offerta a regime coerente con l'offerta prevista (+12,1% relativamente alla frazione organica e +7,1% relativamente alla frazione verde) connessa all'estensione delle RD.

3.3.3 Impiantistica di Trattamento e Smaltimento Finale – La fase transitoria

3.3.3.1 I pretrattamenti

Relativamente agli impianti di pretrattamento dell'indifferenziato il PPGR05 introduceva una rete diffusa di impianti legati principalmente alla necessità di risposta normativa al D.lgs 36/03. Lo sviluppo registrato delle RD e la proroga dei termini relativi alla rispondenza normativa permettono di rivedere la necessità di realizzazione di questi impianti in quanto le azioni già effettuate e previste nel periodo 2006-2008 permettono il soddisfacimento delle condizioni di smaltimento in discarica dei rifiuti anche senza pretrattamento. .

Dal punto di vista normativo si ricorda che elementi fondamentali sono il divieto di conferimento in discarica di rifiuti non trattati dal 16 luglio 2005 (Dlgs36/2003 - punto 2.5 DGR n°22 12919 del 5 luglio 2004) e l'adeguamento al "Programma regionale per la riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili da collocare in discarica" (DGR n°22 12919 del 5 luglio 2004).

Il suddetto Programma regionale prevede una specifica deroga nel caso di rispetto contemporaneo dei seguenti criteri:

- rifiuto esclusivamente urbano
- proveniente da uno specifico bacino
- sommatoria frazione organica + verde + 70% del sottovaglio inferiore al 20% in peso sul tal quale

In alternativa nel rifiuto indifferenziato le frazioni merceologiche costituite dai rifiuti urbani biodegradabili, dal 01/01/2008, non dovranno superare il quantitativo di 173 kg/anno/pro-capite.

Sempre il Programma regionale ha inoltre individuato i seguenti obiettivi per i rifiuti biodegradabili destinati a discarica:

- . 173 kg/anno pro capite al 2008
- . 115 kg/anno pro capite al 2011
- . 88 kg/anno pro capite al 2018

La proposta di sviluppo del sistema si basa quindi sulle sole azioni riportate in tabella evitando quindi la realizzazione di impianti di pretrattamento. Le scelte sviluppate sono connesse alla minimizzazione costi e consumi energetici dovuti al pretrattamento. L'analisi delle caratteristiche del rifiuto residuale alle RD permettono di evidenziare già dal 2008 il raggiungimento di obiettivi largamente al di sotto e/o prossimi a quelli necessari per utilizzare la deroga prevista

Azioni	Note
Divieto di tal quale in discarica	Utilizzo deroga in funzione dei risultati spinti di RD delle frazioni organiche Continuità nelle azioni di sviluppo delle RD sul territorio con prevalenza per componenti RUB (organico, verde, carta)
Programma (Rifiuti Urbani Biodegradabili RUB) Attivare le azioni precedenti oltre alla realizzazione dell'inceneritore e suo funzionamento a pieno regime dall'anno 2010-2011	Il rispetto del vincolo all'anno 2008 può essere raggiunto con la sola accelerazione della RD – l'obiettivo al 2011 è raggiunto con l'attivazione del termovalorizzatore

Risulta quindi necessaria la valutazione delle caratteristiche di contenuto di RUB nel rifiuto residuale alla RD per singolo bacino. Si riporta nella successiva tabella il valore teorico di RUB presente nel flusso residuale a seguito del raggiungimento degli obiettivi previsti di RD nel precedente capitolo.

Consorzio	kg/ab/a RUB in residuo al 2008
ACEA	187
CADOS (GESTIONE ACSEL)	192
BACINO 16	151
BACINO 18	169
CADOS (GESTIONE CIDIU)	123
CCA (GESTIONE SCS)	108
CCS	65
CISA	144
COVAR 14	103
CCA (GESTIONE ASA)	173
Totale PROVINCIA DI TORINO	148

I valori di ACEA e CADOS (GESTIONE ACSEL) seppur leggermente superiori all'obiettivo di 173 kg/ab/anno possono considerarsi praticamente coerenti con l'obiettivo generale.

La verifica dei reali valori raggiunti sarà possibile solo tramite la programmazione e realizzazione di una attenta e continua campagna di monitoraggio merceologico dei rifiuti.

Si è inoltre valutato il valore teorico del pci (potere calorifero inferiore) del rifiuto residuale al fine di caratterizzare i processi finali di trattamento. Si evidenzia l'effetto delle RD sulla crescita del valore del PCI. Anche in questo caso la verifica dei reali valori raggiunti sarà possibile solo tramite la programmazione e realizzazione di una attenta e continua campagna di analisi.

Potere calorifico inferiore del rifiuto residuo alla RD a livello medio provinciale	PCI teorico anno 2005	PCI teorico anno 2011*
Kcal/kg	2.539	2.844
Kj/kg	10.611	11.887

* tale valore coincide con l'indicazione della Regione Piemonte che nel documento di "Proposta di Programmazione" discusso nella riunione del 30 maggio indica un valore di pci tal quale al raggiungimento del 50% di RD del valore di circa 3.000 Kcal/kg.

A tal fine la Provincia di Torino predisporrà un sistema di monitoraggio continuo delle caratteristiche dei rifiuti raccolti (RD e rifiuti residuali) nel territorio provinciale, con la collaborazione di IPLA S.p.A. (Istituto per le piante da legno e l'ambiente). Verranno svolte apposite indagini aventi ad oggetto la caratterizzazione merceologica e chimico-fisica del rifiuto prodotto in ambito provinciale. Tali indagini saranno svolte ed aggiornate con le seguenti modalità:

- elaborazione dei dati relativi alle analisi merceologiche e chimico-fisiche (PCI ed umidità) svolte in provincia di Torino, già in possesso dell'I.P.L.A., finalizzata a fornire un quadro complessivo delle informazioni attualmente disponibili, che permetta di pianificare ed organizzare le attività di monitoraggio future per ciascun flusso di rifiuto ritenuto di interesse (RU indifferenziato, matrici organiche da raccolta differenziata, ecc.).
- realizzazione di un piano a cadenza annuale di caratterizzazione merceologica e chimico-fisica dei differenti flussi di rifiuto, sulla base delle informazioni di cui alla lettera a precedente, che permetta di approfondire ed implementare nel tempo le informazioni attualmente disponibili. Questa attività di monitoraggio avrà l'obiettivo di verificare l'evoluzione della qualità sia del RU indifferenziato a seguito dell'attivazione di nuove metodologie di raccolta (es. porta a porta), sia della frazione organica raccolta con modalità differenziata destinata agli impianti di compostaggio ed eventualmente di altri flussi di materiali ritenuti di interesse per la conoscenza e la pianificazione della gestione dei rifiuti in ambito provinciale (rifiuti assimilati, sovralli di impianti di trattamento, altri flussi da raccolta differenziata, sanitari, ecc.).

3.3.3.2 Le discariche per i rifiuti urbani residuali alla RD

La realizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento finale fa sì che, al fine di evitare situazioni di emergenza (smaltimento fuori provincia) e ulteriore aggravio dei costi di gestione, nella fase di transizione sarà necessario ampliare la dotazione impiantistica di discarica.

Il dato di partenza per la valutazione delle esigenze del periodo sono i flussi residuali alle RD ipotizzate nel capitolo precedente.

Flussi attesi di rifiuto residuo dalle raccolte differenziate

RR	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
ACEA	34.844	35.301	38.093	40.127	42.442	45.831	49.516
COVAR	44.031	44.660	48.649	51.163	53.700	64.265	64.976
CADOS (gestione CIDIU)	46.925	47.421	49.836	51.622	53.423	58.084	59.709
CADOS (gestione ACSEL)	23.372	23.784	26.700	28.378	30.071	35.045	38.639
CCS	15.351	15.557	16.000	16.445	16.893	17.344	17.797
TORINO	255.364	258.691	275.250	291.955	308.805	325.800	342.940
C. Bacino 16	54.387	55.278	61.110	63.096	65.099	69.369	84.990
CISA	19.628	19.897	21.557	22.768	24.145	26.162	28.354
CCA (gestione ASA)	17.248	17.513	19.276	21.056	22.852	24.665	26.494
CCA (gestione SCS)	19.408	19.615	20.376	20.957	21.604	22.508	23.482
Totale	530.559	537.716	576.847	607.567	639.034	689.072	736.899

Di seguito si riporta la situazione di partenza e la valutazione dell'ampliamento previsto, tale da garantire per il periodo 2004-2009 lo smaltimento di:

- rifiuti urbani residuali alla raccolta differenziata (2004- 2005);
- i rifiuti speciali assimilabili (comprensivi dei sovralli delle raccolte differenziate);
- i fanghi derivanti dagli impianti di depurazione delle acque.

Gli ultimi due flussi sono previsti essere limitati.

SITUAZIONE DISCARICHE al 31/12/05	
ACEA Pinerolo	200.000
BACINO 18 (precedente lotto)	130.000
BACINO 18 (ampliamento)	2.180.000
MATTIE	150.000
CASTELLAMONTE (ampliamento)	128.000
CAMBIANO	140.000
CASSAGNA (CIDIU) (precedente lotto)	65.000
CASSAGNA (CIDIU) ampliamento	70.000
GROSSO (SIA) (precedente lotto)	70.000
Volumi complessivo disponibile (mc)	3.133.000

Si è quindi calcolata la necessità di discarica per il periodo transitorio considerando che nello stesso periodo il Bacino CCA (gestione SCS) continui a conferire i rifiuti fuori provincia al fine di cogliere opportunità specifiche territoriali ed economiche.

Necessità discarica per Rifiuti Urbani residuali alle RD	
Periodo 2006-2011	Scenario
a) Tonnellate complessive da smaltire	3.577.570
b) Tonnellate fuori provincia inviate fuori provincia (CCA gestione SCS)	124.469
c) Tonnellate complessive escluso precedente punto b)	3.453.102
Volumi necessari (mc) - densità 0,8	4.316.377

E' auspicabile il raggiungimento in tempi brevi di un alto grado di efficienza dell'utilizzo delle discariche corrispondente quindi alla necessità da parte dei gestori di applicare tecnologie e tecniche tali da garantire una densità di abbancamento effettiva minimo di 0,9 t/mc.

Si sottolinea che gli impianti disponibili e quelli da prevedere devono essere dimensionati/gestiti in un ottica di ATO e quindi utilizzati non solo per soddisfare il Consorzio in cui sono localizzati, ma per rispondere all'esigenza complessiva provinciale, attribuendo i flussi secondo un principio di prossimità e opportunità complessiva.

I dimensionamenti degli impianti (ampliamenti delle discariche nel transitorio e quindi successivamente per gli impianti di trattamento a regime) dedicati dei RU possono tenere conto oltre ai rifiuti urbani e quelli residuali dalla raccolta differenziata effettuata nell'ambito provinciale (scarti di selezione e recupero dei RU da raccolta differenziata) dei flussi di origine industriale assimilabili per trattamento in continuità con l'attuale equilibrio della domanda-offerta. Per i rifiuti di origine industriale (compresi i fanghi derivanti dal trattamento delle acque civili), che per caratteristiche merceologiche possono essere assimilabili ai rifiuti urbani le previsioni del PPRG prevedono la possibilità di essere smaltiti nelle discariche per rifiuti speciali non pericolosi dedicate al circuito dei rifiuti urbani e negli impianti di termovalorizzazione al fine di garantire la continuità dei flussi attualmente gestiti dal sistema provinciale degli impianti di gestione dei RU

Tale scelta risulta in coerenza con il PIANO REGIONALE RIFIUTI SPECIALI: Deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2004, n. 41-14475 (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti speciali da attività produttive, commerciali e di servizi. Modifiche e adeguamento alla vigente normativa della Sezione 2 del Piano di Gestione dei rifiuti approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 30 luglio 1997 n. 436-11546 (Suppl. al B.U. n. 2 del 13 gennaio 2005)) che evidenzia come una considerazione a parte merita lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani che non usufruiscono del pubblico servizio; benché tali rifiuti siano generalmente costituiti da materiali recuperabili, una quota di essi trova sicuramente collocazione nell'ambito delle discariche per rifiuti non pericolosi dedicate ai rifiuti urbani. Considerando che queste tipologie di rifiuti sono per la gran parte costituiti da rifiuti potenzialmente recuperabili, caratterizzati anche da un buon potere calorifico, si ritiene opportuno che siano avviati ad impianti di selezione e recupero. Gli scarti di tali impianti troveranno collocazione presso le discariche previste dal sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani e presso le discariche per rifiuti speciali non pericolosi precedentemente citate.

Per quanto riguarda infine i fanghi di depurazione delle acque reflue urbane sono da considerarsi in questa sezione in quanto le attività programmatiche trovano infatti collocazione, come previsto dal citato articolo 8 della L.R. n. 24/2002, nella Sezione di Piano dedicata al Sistema Integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Relativamente ai Rifiuti Speciali Assimilabili (RSA) ed ai fanghi derivanti dagli impianti di trattamento delle acque reflue , ossia quelli non di origine urbana che per caratteristiche merceologiche possono essere integrati al sistema di smaltimento e trattamento dei Rifiuti Urbani, dall'analisi dei flussi di produzione e smaltimento dei rifiuti, si è ipotizzato che il flusso che confluisce nelle discariche, evidenziando il fabbisogno di smaltimento degli stessi, dovrà essere sostituito dalla termovalorizzazione al fine di ottimizzare il sistema di gestione e rispettare le indicazioni normative. Nello sviluppo del sistema, la capacità di termovalorizzazione per RU deve tenere conto di tale potenziale necessità di trattamento per il fabbisogno di smaltimento dei RSA e dei Fanghi.

Alla necessità per gli RU si deve quindi sommare la necessità per Rifiuti Speciali Assimilabili e per i Fanghi da trattamento delle acque reflue civili.

Necessità discarica per RS e fanghi	
Tonnellate medie annue	180.000
Tonnellate complessive 2006-2011	1.080.000
Volumi necessari (mc) - densità 0,8	1.350.000

La valutazione precedente è stata condotta utilizzando l'introduzione di un tetto massimo dell'utilizzo delle discariche per i rifiuti urbani corrispondente quindi alla necessità da parte dei gestori di limitare i flussi in ingresso. Tale utilizzo risulta sensibilmente inferiore a quello attualmente registrato (si ricorda che per il 2005 è risultato superiore a 208.000 tonnellate escludendo la discarica dedicata di Chivasso).

Le valutazioni precedenti conducono a prevedere una necessità minima nel transitorio di ulteriori 2.534.000 mc oltre i volumi già disponibili al dicembre 2005.

Ulteriore volume da prevedere nel transitorio (mc) oltre quello già effettivamente disponibile al dicembre 2005	Scenario
(mc)	2.533.377

Tale conclusione aggiorna le previsioni condotte nel PPGR05. Implicando la necessità di prevedere circa 1.400.000 mc di ampliamenti discariche ulteriori agli ampliamenti già previsti nel PPGR05.

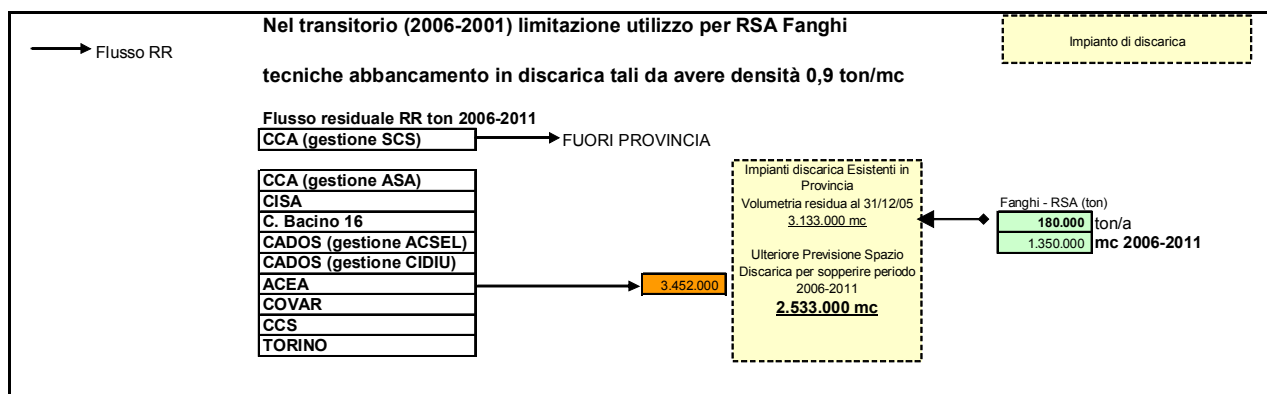
Si ricorda che esiste ancora un deficit di circa 1.000.000 di mc tra previsioni PPGR2005 e situazioni effettivamente registrate (comutate nella disponibilità al dicembre 2005).

Ulteriori volumetrie da prevedere (mc) localizzazione bacini	Previsioni PPGR2005 – ampliamenti nuove discariche da autorizzare	Situazioni effettivamente registrate di ampliamenti nuove discariche autorizzate
Bacino 15	336.000	311.000
Bacino 14	400.000	-
Bacino 18	2.430.000	2.180.000
Bacino 17B/D	250.000	128.000
Bacino 17A	165.000	70.000
Bacino 12	200.000	200.000
Totale	3.781.000	2.889.000

Si individuano quindi le seguenti priorità:

- individuazione progettazione e realizzazione di ulteriore spazio discarica per almeno 2.534.000 mc;
- utilizzo efficiente delle discariche (tecniche e tecnologie di abbancamento) in un ottica di ATO e non di singolo bacino;
- limitazione dell'utilizzo per frazioni diverse dai rifiuti urbani e speciali assimilati (limite massimo di periodo e annuo).

Di seguito è schematizzato il sistema previsto nel transitorio.



3.3.4 Impiantistica di Trattamento e Smaltimento Finale – La fase a regime

In coerenza con il PPGR 2005 si fa riferimento a :

- impianto di termovalorizzazione zona Sud individuato nell'impianto di Gerbido, da attivare al 2011;
- ulteriore impianto da localizzare nell'area geografica Nord (si è concluso il lavoro di una specifica commissione tecnica per individuare la tecnologia ed è stato avviato il processo di localizzazione);
- discarica per i residui (è stato avviato il processo di localizzazione).

La quantificazione prevista per tali impianti che viene sintetizzata nelle seguenti quantità:

Quantità di rifiuti conferiti (PPGR2005)	Tonn/anno
potenzialita' complessiva termovalorizzazione dell'area sud (in corso di autorizzazione)	421.000 ton/a
potenzialita' complessiva termovalorizzazione dell'area nord	274.000 ton/a
Necessità discarica di servizio impianto di termovalorizzazione dell'area sud	136.500 ton/a
Necessità discarica di servizio impianto di termovalorizzazione dell'area nord	88.000 ton/a
Necessità annua discarica per sovralli, RSA non inceneriti, fanghi non inceneriti e sovralli complessivi del sistema	75.000 ton/a

L'impianto del Gerbido è stato affidato ed è in corso di progettazione e autorizzazione per la capacità di trattamento prevista.

Gli impianti di termovalorizzazione tratteranno le seguenti tipologie di rifiuti:

1. rifiuti solidi urbani residui dopo la raccolta differenziata pretrattati;
2. fanghi essiccati di depurazione di acque reflue civili non suscettibili di recupero mediante operazioni di compostaggio;
3. rifiuti speciali assimilabili che comprendono per larga parte i rifiuti residui della raccolta differenziata e i rifiuti residui degli impianti di trattamento frazioni organiche e ingombranti; si rimanda in merito al par. 3.2.3 che precisa e approfondisce la composizione dei rifiuti speciali connessi al ciclo dei rifiuti urbani e/o prodotti dal sistema pubblico.

L'analisi effettuata nel corso della revisione del PPGR ha consentito di precisare il dimensionamento di massima degli impianti; per le soluzioni tecnologiche si rimanda agli indirizzi espressi nei documenti delle Commissioni tecniche specializzate istituite dall'Amministrazione Provinciale¹¹.

¹¹ DGP n. 528-324404 del 9/11/2004 "Costituzione di una Commissione tecnica specializzata per l'individuazione delle migliori tecnologie da utilizzare per la realizzazione degli impianti del sistema integrato di gestione dei rifiuti"; DGP n. 971-348920 "Costituzione di una Commissione tecnica specializzata per l'individuazione delle migliori tecnologie da utilizzare per la realizzazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti a servizio della zona nord della Provincia di Torino".

In particolare relativamente al secondo impianto la Commissione conclude individuando le seguenti scelte (vedi documento allegato sub B) che sono assunte dalla Revisione di PPGR, riportando:

“L’eterogeneità dei rifiuti da trattare, le loro caratteristiche merceologiche e chimiche, la necessità di minimizzare in ogni caso lo smaltimento in discarica, in quanto individuato come la forma di gestione a maggior impatto sull’ambiente, di massimizzare il riciclo e il recupero energetico dei rifiuti portano a concludere che le tecnologie impiantistiche finora descritte non si giustificano a valle di una analisi costi benefici ambientale.

Sì, individua, pertanto, come tecnologia di trattamento più idonea nel contesto territoriale di che trattasi l’incenerimento dei rifiuti

....

L’individuazione della tecnologia da adottare deve tener conto delle disponibilità tecnologiche adeguate a:

Potenzialità dell’impianto¹²

.... per l’area Nord della provincia di Torino sono ipotizzati due scenari, precisamente:

I scenario: 309.000-359.000 t/a

II scenario: 278.000-328.000 t/a.

Tipologie dei rifiuti da trattare

Composizione dei rifiuti alimentati all’impianto dell’area Nord

Tipologia di rifiuto	I scenario (%)	II scenario (%)
<i>Residuo da RD</i>	<i>32-37</i>	<i>0</i>
<i>Bioessiccato</i>	<i>0-14</i>	<i>30-41</i>
<i>RSA</i>	<i>33-39</i>	<i>37-43</i>
<i>Fanghi</i>	<i>21-24</i>	<i>23-27</i>
<i>PCI (MJ/kg)</i>	<i>11,7-12,3</i>	<i>12,5-13,7</i>

Affidabilità nel funzionamento dell’intero impianto

Al momento sono considerati affidabili impianti che abbiano un periodo operativo annuo di almeno 8.000 ore (circa 330 giorni).

Come detto ripetutamente nei paragrafi precedenti, è essenziale la scelta di una tecnologia di incenerimento affidabile e supportata da una estesa esperienza impiantistica su grossa scala, oltre che una flessibilità operativa necessaria per soddisfare l’esigenza di trattare rifiuti con potere calorifico inferiore variabile, con andamento crescente nel tempo, causato soprattutto dalla diminuzione dell’organico fresco raccolto separatamente.

Le tre tipologie di inceneritori che possono essere considerate nella scelta (a griglia mobile, a tamburo rotante, a letto fluidizzato) sono state discusse in dettaglio nel capitolo 6; è comunque doveroso richiamare anche il confronto proposto nelle Linee guida nazionali per gli impianti di incenerimento, che viene riportato nella successiva tabella ...

Confronto fra inceneritori a griglia mobile, a tamburo rotante, e a letto fluidizzato

Apparecchiatura	Vantaggi	Svantaggi
<i>A griglia mobile</i>	<i>Apparecchiatura collaudata ed affidabile Esistono migliaia di applicazioni a livello mondiale Consente buoni livelli di recupero energetico Idoneo per rifiuti di diversa pezzatura Non richiede il pretrattamento dei RU</i>	<i>Non particolarmente idonea per rifiuti ad alto PCI (>20 MJ/kg) Non idonea per rifiuti pulverulenti, pastosi e melme Fattibilità economica ristretta a taglie d’impianto medio-grandi</i>

¹² L’ipotesi massima di dimensionamento degli impianti, in entrambi gli scenari, considera anche i rifiuti provenienti dalla Val d’Aosta. Il presente PPGR acquisisce esclusivamente l’ipotesi relativa al 2° scenario senza impianti di pretrattamento.

<i>A tamburo rotante</i>	<i>Possibilità di trattare rifiuti in qualsiasi stato fisico (solidi, liquidi, pastosi), anche in combinazione</i> <i>Scarsa sensibilità al variare di composizione, umidità e pezzatura dell'alimentazione</i> <i>Semplicità di costruzione ed elevata affidabilità di funzionamento</i>	<i>Presenza di parti in movimento, con problemi di tenuta ed usura</i> <i>Incompleta ossidazione dei fumi nella camera primaria, necessita di camera di post-combustione</i> <i>Eccessi d'aria elevati</i> <i>Consumo di refrattario piuttosto rapido</i> <i>Ridotte efficienze di recupero energetico</i>
<i>A letto fluido</i>	<i>Elevata efficienza di combustione (grado di turbolenza, maggiori tempi di residenza, temperatura più uniforme)</i> <i>Basso contenuto di incombusti nelle scorie (0,2-0,3 %)</i> <i>Unità più compatte (maggiori carichi termici specifici applicabili)</i> <i>Ridotti tempi di avviamento e possibilità di funzionare anche in discontinuo</i> <i>Ridotto numero di parti meccaniche in movimento</i> <i>Possibilità di operare con ridotti eccessi d'aria, con conseguente migliore rendimento di recupero e minori dimensioni dei sistemi di depurazione dei fumi</i> <i>Parziale rimozione di gas acidi (principalmente SO₂) in fase di combustione, tramite l'iniezione di sorbenti alcalini</i>	<i>Rischio di defluidizzazione del letto conseguente a possibili fenomeni di agglomerazione</i> <i>Necessità di pretrattamenti dei rifiuti (riduzione pezzatura, omogenizzazione, ecc.), con conseguente aumento dei costi globali di gestione</i> <i>Necessità di aumentare i punti di alimentazione o di incrementare la velocità di fluidizzazione a causa di insufficiente mescolamento trasversale</i> <i>Difficoltà di alimentazione dei rifiuti leggeri (es.: CDR "fluff") soprattutto in corrispondenza di velocità di fluidizzazione elevate (letti circolanti)</i> <i>Ridotte esperienze applicative in scala industriale per l'impiego con rifiuti urbani, soprattutto per i letti circolanti</i> <i>Maggiori carichi di polveri da captare nell'impianto di trattamento fumi.</i>

Per il caso dell'impianto dell'area Nord della provincia di Torino, gli svantaggi:

- dell'inceneritore a griglia mobile non costituiscono un problema in quanto:

- non si prevede di dover trattare melme e/o rifiuti altamente polverulenti;
- i rifiuti hanno un potere calorifico inferiore elevato, e seppure in aumento, ancora decisamente inferiore a 20 MJ/kg;
- la taglia, o potenzialità dell'impianto, può essere definita media, pertanto la fattibilità economica non risulta essere un inconveniente.

- dell'inceneritore a tamburo rotante sono la causa della sempre minor diffusione di tale tipologia impiantistica: soprattutto, la ridotta efficienza di recupero energetico è certamente un grosso inconveniente, maggiormente penalizzante alla luce della proposta di considerare, sulla base del valore dell'efficienza energetica, l'operazione di incenerimento come attività di recupero R1 piuttosto che di smaltimento D10

- dell'inceneritore a letto fluidizzato possono essere parzialmente penalizzanti in termini economici a causa di:

- necessità di pretrattamenti dei rifiuti per ridurre la pezzatura e per omogeneizzarli con conseguenti aumenti dei costi complessivi del sistema di trattamento;
- possibili malfunzionamenti fluidodinamici nel caso si formino aggregati causati dalla fusione di materiali non combustibili, in altre parole formazione di scoria piuttosto che di cenere; la formazione di scoria, come visto nella descrizione dell'inceneritore a tamburo rotante, è legata alla presenza di sostanze, quali ossidi e sali, in grado di far diminuire la temperatura di fusione di certi materiali. In definitiva, la probabilità che questo si verifichi è tanto maggiore quanto più il rifiuto è eterogeneo nella sua composizione chimica e quanto maggiore è il suo contenuto di sostanze non combustibili (inerti); proprio questo inconveniente è uno dei principali motivi per cui l'inceneritore a letto fluidizzato è stato ed è spesso utilizzato per trattare rifiuti specifici, con la classica applicazione per l'incenerimento di plastiche e gomme;
- maggior onere operativo nella depolverazione, oltre a quanto richiamato più volte in questa relazione, cioè:

• *ridotta esperienza su scala industriale per il trattamento di rifiuti urbani. Si richiamano, al riguardo, sia i dati della tabella 3.4 relativa alla situazione europea (su 733 linee di combustione, 616 sono a griglia mobile e 33 a letto fluido), sia quelli della tabella 3.6 relativa al parco impiantistico italiano (37 impianti con 72 linee di trattamento a griglia, 10 impianti a letto fluido con 11 linee di trattamento).*

Tali informazioni, completate con l'analisi dei rifiuti trattati da ciascun impianto, fa emergere chiaramente che la soluzione tuttora preferita per il trattamento di RU residui e/o pretrattati blandamente è quella della griglia mobile, con soluzioni piuttosto articolate per quanto riguarda il tipo raffreddamento (ad aria, ad acqua, misto), in funzione del PCI nominale di riferimento.

Su questa base è possibile affermare che la tecnologia più adatta è il forno a griglia mobile, più specificamente, con griglia raffreddata ad acqua, dispositivo in grado di garantire un'ottima flessibilità di esercizio, e comunque capace di trattare rifiuti con potere calorifico inferiore fino a 20 MJ/kg.

Il raffreddamento ad acqua della griglia svincola la quantità di aria primaria introdotta, che altrimenti servirebbe anche per il raffreddamento, e rende più semplice la gestione dell'aria stessa e conseguentemente il controllo e l'efficienza di combustione.

La flessibilità operativa è un requisito irrinunciabile in una situazione quale quella in esame, dove le tipologie di rifiuti sono varie, spaziando dai rifiuti residui della raccolta differenziata, i quali hanno un potere calorifico inferiore condizionato fortemente dall'efficacia della raccolta differenziata stessa, ai rifiuti assimilati agli urbani, caratterizzati solitamente da poteri calorifici inferiori elevati seppure variabili a seconda delle specifiche frazioni merceologiche, fino ai fanghi, il cui potere calorifico inferiore è strettamente legato ai trattamenti subiti prima dello smaltimento finale.

Il forno a griglia raffreddata ad acqua è in grado in ogni caso di trattare anche rifiuti pretrattati, sia in termini di pezzatura che di composizione merceologica, eventualmente in miscela con rifiuti tal quali.

Tale caratteristica lo rende il candidato più adatto per effettuare l'incenerimento di rifiuti misti quali quelli del caso in esame.

*I quantitativi annui di rifiuti da trattare impongono la scelta di un impianto a più linee; per l'intervallo di quantità annue da trattare (278.000-359.000 t/anno) è pensabile **un numero di linee pari a tre**, scelta che garantisce una buona flessibilità operativa riguardo a:*

- *variazioni della quantità di rifiuti*
 - *manutenzioni straordinarie*
 - *eventi particolari che possano bloccare l'afflusso dei rifiuti all'impianto.*
- Questo comporta che ciascuna linea funzioni con una potenzialità giornaliera di:*
- *310-400 t/d nel caso di funzionamento annuo di 300 giorni*
 - *280-365 t/d nel caso di funzionamento annuo di 330 giorni.*

....

Il PPGR2006 assume come vincolante il quadro ambientale degli impatti degli impianti previsto nel PPGR 2005 espresso principalmente dal carico termico (prodotto del carico di rifiuti per il potere calorifico), da cui deriva direttamente l'impatto ambientale (che è prodotto in misura sostanziale, nelle emissioni, non dalla quantità di rifiuti ma dal carico termico).

Il potere calorifico atteso al 2011 (che sarà nella sua evoluzione attentamente monitorato da IPLA - *cfr. in merito il precedente par. 3.3.3.1: I pretrattamenti* - in particolare per la frazione residua alla RD), è pertanto il valore che determina direttamente la quantità di rifiuti trattati dal termovalorizzatore.

La quantità di rifiuti conferiti agli impianti definiti dalla revisione programmatica risulta maggiore rispetto al PPGR05 a causa dell'aumento registrato della produzione complessiva di rifiuti e della scelta di **non utilizzo di pretrattamenti legata sia alle condizioni registrate durante il monitoraggio** (non avvio degli impianti, raggiungimento nei tempi richiesti dalla norma delle caratteristiche merceologiche del rifiuto - rub) **sia alla necessità di riduzione dell'impatto economico** (ulteriori costi dovuti al pre-trattamento) **e sociale** (necessità localizzazione impianti) **dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti.**

Gli impianti ricevono il rifiuto residuale alle RD; tale flusso, non subendo come previsto nel PPGR05 un trattamento di bioessiccazione, risulta a ridotto potere calorifico medio rispetto alle ipotesi precedentemente fatte (-10% - -20%).

Le successive tabelle riportano a titolo esemplificativo le ipotesi utilizzate per consentire un confronto tra le ipotesi del PPGR2005 con lo scenario della presente Revisione al fine di **valutare un carico termico complessivo analogo nei due impianti**:

PPGR 2005	Flusso	Pci di riferimento	PPGR 2006	Flusso	Pci di riferimento
Inceneritore del Gerbido	t/a	kJ/kg	Inceneritore del Gerbido	t/a	kJ/kg
RU Bioessiccato	297.000	13.000	RU residuale alla RD	420.000	11.700
RSA	124.000	11.000	RSA ¹	50.000	10.000
Fanghi	-	-	Fanghi	-	-
TOTALE	421.000	12.411	TOTALE	470.000	11.519

PPGR2005	Flusso	Pci di riferimento	PPGR2006	Flusso	Pci di riferimento
Secondo Impianto	t/a	kJ/kg	Secondo Impianto	t/a	kJ/kg
RU Bioessiccato	83.000	13.500	RU residuale alla RD	110.671	12.000
RSA	124.000	15.000	RSA	106.897	15.000
Fanghi	67.000	7.000	Fanghi	74.000	7.000
TOTALE	274.000	12.589	TOTALE	291.568	11.831

¹ Nello scenario 2006 il PCI per gli RSA è inferiore perché peserà maggiormente la componente dei sovralli da impianti di compostaggio.

Tale situazione potrebbe comportare pertanto una maggiore esigenza di trattamento finale per il flusso di rifiuti residuali alla RD valutabile nel 10% - 15%

Prendendo come riferimento il quantitativo dei rifiuti previsto (421.000 tonnellate per il primo impianto e 274.000 tonnellate per il secondo impianto) e le caratteristiche previste nel PPGR2005, il dimensionamento di progetto degli impianti dovrà essere pertanto effettuato sulla base del carico termico (funzione della quantità dei rifiuti e del potere calorifico inferiore).

Essendo il PCI reale di funzionamento (valore al 2011), funzione dell'effetto dei risultati di RD e delle caratteristiche di composizione merceologica del rifiuto residuo (RR) si propone, nella progettazione, di inserire meccanismi di flessibilità atti a garantire l'adattabilità dell'impianto a condizioni diverse raggiunte (risultati diversi effettivamente raggiunti di RD, composizione merceologica del rifiuto residuo alla RD) di +/- 15% riguardo al PCI atteso nel PPGR2005.

Dovrà quindi in ogni caso **non risultare superiore, rispetto allo scenario del PPGR2005, la capacità termica complessiva, ed essere garantita la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani e dei fanghi tramite la riduzione della copertura della quota di domanda per rifiuti speciali assimilabili prevista nel PPGR2005**, dando priorità di trattamento ai rifiuti speciali connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi, come evidenziato nel paragrafo 3.2.3 .

Per la scarica di servizio agli impianti di trattamento termico risulta avviato il processo di localizzazione. La stessa sarà dimensionata in funzione del dimensionamento finale degli impianti di trattamento.

Le scorie, che residueranno direttamente dalla camera di combustione, costituite principalmente da materiali inerti presenti nei rifiuti, sono, nel caso dei rifiuti urbani, classificabili come rifiuti speciali non pericolosi. Il polverino (ceneri di caldaia e quelli che residuano dai sistemi di trattamento dei fumi) è classificato invece come rifiuto pericoloso.

Risulta necessario approfondire nella fase di progettazione esecutiva degli impianti le caratteristiche specifiche dei sovralli prodotti e la valutazione dell'utilizzo di tecniche e tecnologie tali da avviare le stesse a processi di recupero piuttosto che a processi di smaltimento.

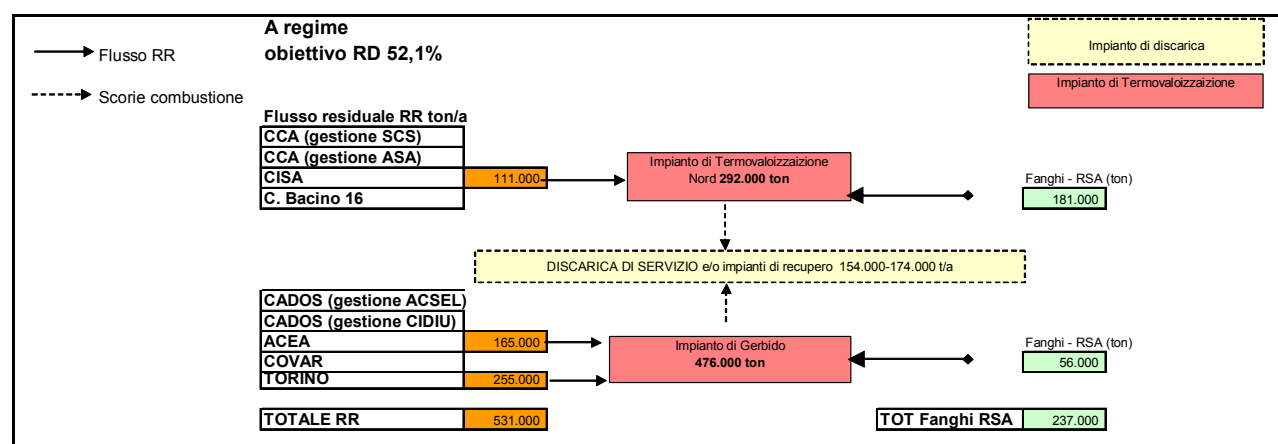
Il riuso dei residui solidi dalle attività di incenerimento è possibile qualora essi soddisfino una serie di parametri tecnici ed ambientali, quali ad esempio la reattività, la lisciviabilità, il contenuto in sali e la granulometria.

Il riutilizzo delle scorie derivante dall'attività di incenerimento dei rifiuti urbani risulta una pratica molto diffusa e consolidata in alcuni paesi europei (Olanda, Danimarca, Germania, Francia, Belgio e Gran Bretagna) e già avviata in alcuni impianti in Italia.

Si considera ammissibile l'utilizzo di una parte della quota destinata agli RSA negli impianti di trattamento termico per la distruzione di rifiuti sanitari prodotti dal Sistema Sanitario Regionale (ASL e AO) qualora si realizzino, nel rispetto della normativa vigente, considerevoli risparmi di costo e miglioramento dell'efficienza del sistema.

Di seguito si riporta il quadro complessivo dei flussi di rifiuto nella situazione a regime (in funzione della realizzazione del secondo impianto).

Fig. 3-2 – Scenario impiantistico



3.4 SINTESI DEI CONTENUTI DEL CAPITOLO

Al fine di sintetizzare lo scenario previsto con l'aggiornamento di Piano si riporta una tabella comparativa di confronto tra l'aggiornamento di scenario e lo scenario PPGR2005.

Obiettivi	PPGR2005 (27/04/05)	Risultati Rapporto 2005	PPGR2006	Principali strategie perseguite in attuazione del PPGR
Produzione di rifiuti	-3% al 2010 rispetto al 2003	Crescita 0 % nel 2005 (dopo un aumento del 3,4% nel 2004)	-3% al 2010 rispetto al 2005	Accordi con associazioni di categoria, grande distribuzione, autocompostaggio, informazione, etc...
Raccolta differenziata	DATO MEDIO PROVINCIALE (ipotesi) 37,7% al 2005 51,3% al 2010 nd ESEMPI SPECIFICI CONSORZI CCS RD 58,5% al 2010 BACINO 18 RD 50,9% al 2010	DATO MEDIO PROVINCIALE (dati reali) 36.2% dato reale al 2005 - - ESEMPI SPECIFICI CONSORZI CCS RD 60,8% al 2005 BACINO 18 RD 35,3% al 2005	DATO MEDIO PROVINCIALE (aggiornamento ipotesi) 51,7% al 2010 52,1% al 2011 ESEMPI SPECIFICI CONSORZI CCS RD 64,7% al 2011 BACINO 18 RD 50,0% al 2011	Contributi, per favorire la RD integrata
Impiantistica per il recupero della frazione organica/verde	Impianti previsti a regime Borgaro 54.000 t/a, Strambino 21.000 t/a, Bacino 17A -AREA Nord 30.000 t/a, Bacino 13 20.000 t/a, Pinerolo (anaerobico solo forsu) 50.000 t/a – oltre piattaforma compostaggio per verde e digestato), Druento (anaerobico solo forsu) 45.000 t/a - – oltre piattaforma compostaggio da 40.000 per verde e digestato, Collegno (verde) 25.000 t/a	Borgaro avviato revamping, Strambino attivo previsto revamping, Bacino 17A Autorizzato c/o Grosso, Bacino 13 nessun progetto attivato, Pinerolo conversione gestionale per utilizzo esclusivo per forsu, Autorizzato in corso variante per tecnologia aerobica, Collegno attivo 11.000 t/a nessun progetto ampliamento	Impianti previsti a regime Borgaro 53.000 t/a, Strambino 28.000 t/a (dal 2008), Grosso 30.000 t/a, Pinerolo (anaerobico conversione gestione da fos a forsu) 50.000 t/a oltre piattaforma compostaggio per verde e digestato, Druento (da anaerobico a aerobico) 60.000 t/a, Collegno (verde) 11.000 t/a	Accelerazione fase realizzazione impianti in quanto si registra un deficit impiantistico fino all'anno 2009-2010, necessità di attivare accordo per fare confluire a regime verde e legno agli impianti di compostaggio al fine di garantire la presenza di materiale strutturante
Impiantistica per il pretrattamento	Pretrattamento c/o Basse di Stura N°5 impianti di bioessiccazione Utilizzo Impianto ACEA per produzione CDR	Autorizzato pretrattamento c/o Basse di Stura Nessun ulteriore impianto avviato Difficoltà mercato utilizzo impianto ACEA per la produzione di CDR	Non esigenza di utilizzo di impiantistica intermedia di pretrattamento nel caso di continuità del programma di crescita delle RD con particolare riferimento alle frazioni biodegradabili	Monitoraggio programmi di RD e campagne merceologiche e di caratterizzazione del rifiuto residuale alle RD (Provincia di Torino tramite IPLA)

Obiettivi	PPGR2005 (27/04/05)	Risultati Rapporto 2005	PPGR2006	Principali strategie perseguite in attuazione del PPGR
Discariche per smaltimento rifiuti residuale alle RD (utilizzo fase transitoria)	Ampliamenti previsti: 336.000 mc bac15 400.000 mc bac14 2.430.000 mc bac18 250.000 mc bac17b/d 165.000 mc bac17a 200.000 mc bac12 TOTALE 3.781.000	Ampliamenti realizzati/attivati in corrispondenza del PPGR2005 336.000 mc bac15 - mc bac14 2.180.000 mc bac18 120.000 mc bac17b/d 65.000 mc bac17a 200.000 mc bac12 TOTALE 2.901.000 Volumetria disponibile (12/05) 3.133.000	Ampliamenti previsti Necessità di ulteriori 2.534.000 mc di volumetria da prevedere per la fase transitoria rispetto la volumetria attualmente disponibile	Utilizzo impianti fuori provincia per il transitorio relativamente al solo Consorzio CCA (gestione SCS) Introduzione di tecniche e tecnologie di coltivazione delle discariche al fine di massimizzare l'utilizzo (raggiungimento elevate capacità di abbancamento) e utilizzo impianti in ottica di ATO Riduzione dell'utilizzo delle stesse per lo smaltimento di Rifiuti Speciali Assimilabili provenienti da attività private (sensibile riduzione rispetto i flussi finora conferiti – contingentamento dei flussi) Necessità accelerare processo di realizzazione nuovi ampliamenti al fine di evitare condizioni di emergenza (ATO)
Impiantistica per il trattamento e smaltimento finale	2 impianti di trattamento termico 1 discarica per ceneri e scorie derivanti dagli impianti di trattamento termico	Attività in corso (affidamento primo impianto) (macrolocalizzazione secondo impianto e discarica di servizio)	2 impianti di trattamento termico 1 sola discarica per ceneri e scorie derivanti dagli impianti di trattamento termico Prevedendo che il dimensionamento degli impianti debba mantenere invariato l'impatto ambientale già ipotizzato nel PPGR 2005 e quindi vincolare la capacità termica si ha una riduzione della capacità di trattamento dei rifiuti speciali assimilabili	Attività commissioni di alta specializzazione Affidamento termovalorizzatore del Gerbido Localizzazione secondo Impianto e discarica di servizio (ATO)

4 INDIRIZZI E NORME DI ATTUAZIONE

4.1 INDIRIZZI PER L'ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Si rimanda in merito al paragrafo 2.1 del presente documento.

4.1.1 Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi di Bacino

Si rimanda in merito al paragrafo 2.1.1 del presente documento.

All'interno dell'ambito territoriale ottimale della Provincia di Torino sono attualmente costituiti 8 bacini di gestione dei rifiuti.

Tab. 4-1- Bacini di gestione dei rifiuti dell'ATO Provincia di Torino – situazione attuale

Bac.	Area geografica	N.ro Comuni	Abit. 2003*	% su abit. Prov.
12	Area Pinerolese	47	142.701	6,6%
13	Area Chierese	19	112.481	5,2%
14	Area Torino Sud	19	242.842	11,2%
15	Area Torino Ovest e Valsusa	53	294.664	13,6%
16	Area Torino Nord	31	242.841	11,2%
17A	Area Ciriè e V. Lanzo	38	91.071	4,2%
17B/D/C	Canavese/Eporediese	108	184.000	8,5%
18	Area Città di Torino	1	861.644	39,7%
Ambito	Provincia di Torino	316	2.173.019	

Rispetto alla struttura consortile esistente viene previsto, quale indirizzo di attuazione del presente Programma, che i Consorzi dei Bacini 17A (CISA) e del BACINO 16, oggi ancora separati in difformità alle indicazioni della precedente pianificazione provinciale, si unifichino entro il termine del 30.04.2007, portando alla organizzazione territoriale presentata nelle tabelle seguenti.

Tab. 4-2 - Bacini di gestione dei rifiuti dell'ATO Provincia di Torino – situazione dal 1° gennaio 2007

Bac.	Area geografica	N.ro Comuni	Abit. 2003*	% su abit. Prov.
12	Area Pinerolese	47	142.701	6,6%
13	Area Chierese	19	112.481	5,2%
14	Area Torino Sud	19	242.842	11,2%
15	Area Torino Ovest e Valsusa	53	294.664	13,6%
16	Area Torino Nord, Ciriè e Valli Lanzo	69	333.912	15,4%
17	Eporediese, C. Mon. Canavese - Rivarolo	108	184.775	8,5%
18	Area Città di Torino	1	861.644	39,7%
Ambito	Provincia di Torino	316	2.173.019	

La ripartizione attuale dei vari comuni negli 8 bacini è rappresentata in Tab. 4-3.

Il Consiglio Provinciale potrà approvare, con propria deliberazione, le eventuali richieste di variazione dell'attribuzione proposta. Tali modifiche nella composizione dei bacini non costituiscono variante al Programma Provinciale.

Qualora permanesse nella normativa l'attuale suddivisione in due livelli di governo (bacini e ambito territoriale ottimale) si esprime come indirizzo l'opportunità di procedere ad ulteriori accorpamenti rispetto al merito dei quali si rimanda a successivi approfondimenti.

Tab. 4-3 - Composizione dei bacini

BAC. 12	BAC. 13	BAC. 14	BAC. 15
ACEA PIN.SE	CCS	COVAR 14	CADOS
AIRASCA	ANDEZENO	BEINASCO	ALMESE
ANGROGNA	ARIGNANO	BRUINO	ALPIGNANO
BIBIANA	BALDISSERO T.SE	CANDIOLO	AVIGLIANA
BOBBIO PELLICE	CAMBIANO	CARIGNANO	BARDONECCHIA
BRICHERASIO	CARMAGNOLA	CASTAGNOLE P.TE	BORGONE DI SUSÀ
BURIASCO	CHIERI	LA LOGGIA	BRUZOLO
CAMPIGLIONE FENILE	ISOLABELLA	LOMBRIASCO	BUSSOLENO
CANTALUPA	MARENTINO	MONCALIERI	BUTTIGLIERA ALTA
CAVOUR	MOMBELLO TORINO	NICHELINO	CAPRIE
CERCENASCO	MONCUCCO T.SE	ORBASSANO	CASELETTE
CUMIANA	MONTALDO T.SE	OSASIO	CESANA TORINESE
FENESTRELLE	MORIONDO T.SE	PANCALIERI	CHIANOCCO
FROSSASCO	PAVAROLO	PIOBESI TORINESE	CHIAMONTE
GARZIGLIANA	PECETTO T.SE	PIOSSASCO	CHIUSA S. MICHELE
INVERSO PINASCA	PINO TORINESE	RIVALTA DI TORINO	CLAVIERE
LUSERNA S. GIOVANNI	POIRINO	TROFARELLO	COAZZE
LUSERNETTA	PRALORMO	VILLASTELLONE	COLLEGNO
MACELLO	RIVA PR. CHIERI	VINOVO	CONDOVE
MASSELLO	SANTENA	VIRLE PIEMONTE	DRUENTO
NONE			EXILLES
OSASCO			GIAGLIONE
PEROSA ARGENTINA			GIAVENO
PERRERO			GRAVERE
PINASCA			GRUGLIASCO
PINEROLO			MATTIE
PISCINA			MEANA DI SUSÀ
POMARETTO			MOMPANTERO
PORTE			MONCENISIO
PRAGELATO			NOVALESA
PRALI			OULX
PRAMOLLO			PIANEZZA
PRAROSTINO			REANO
ROLETTO			RIVOLI
RORA'			ROSTA
RORETO CHISONE			RUBIANA
SALZA DI PINEROLO			SALBERTRAND
SAN GERMANO CHISONE			SAN DIDERO
SAN PIETRO VAL LEMINA			SAN GILLIO
SAN SECONDO PINEROLO			SAN GIORIO SUSÀ
SCALENGHE			SANGANO
TORRE PELLICE			S.AMBROGIO TORINO
USSEAU			S.ANTONINO SUSÀ
VIGONE			SAUZE DI CESANA
VILLAFRANCA PIEMONTE			SAUZE D'OULX
VILLAR PELLICE			SESTRIERE
VILLAR PEROSA			SUSÀ
VOLVERA			TRANA
			VAIE
			VALGIOIE
			VENAUS
			VILLAR DORA
			VILLAR FOCCHIARDO
			VILLARBASSE

BAC. 16	BAC. 17A	BAC. 17 B-D-C		BAC. 18
CONS. BACINO 16	CISA	CCA		TORINO
BORGARO T.SE	ALA DI STURA	ALICE SUPERIORE	AGLIE	TORINO
BRANDIZZO	BALANGERO	ALPETTE	ALBIANO D'IVREA	
BROZOLO	BALME	BORGIALLO	ANDRATE	
BRUSASCO	BARBANIA	BOSCONERO	AZEGLIO	
CASALBORGONE	CAFASSE	BROSSO	BAIRO	
CASELLE T.SE	CANTOIRA	BUSANO	BALDISSERO C.SE	
CASTAGNETO PO	CERES	CANISCHIO	BANCHETTE	
CASTIGLIONE T.SE	CHIALAMBERTO	CASTELLAMONTE	BARONE C.SE	
CAVAGNOLO	CIRIE'	CASTELNUOVO NIGRA	BOLLENGO	
CHIVASSO	COASSOLO T.SE	CERESOLE REALE	BORGOFRANCO d' I.	
CINZANO	CORIO	CHIESANUOVA	BORGOMASINO	
FOGLIZZO	FIANO	CICONIO	BUROLO	
GASSINO T.SE	FRONT'	CINTANO	CALUSO	
LAURIANO	GERMAGNANO	COLLERETTO C.NUOVO	CANDIA C.SE	
LEINI'	GIVOLETTO	CUORGNE'	CARAVINO	
LOMBARDORE	GROSCAVALLO	FAVRIA	CAREMA	
MONTANARO	GROSSO	FELETTO	CASCINETTE D'IVREA	
MONTEU DA PO	LA CASSA	FORNO CANAVESE	CHIAVERANO	
RIVALBA	LANZO T.SE	FRASSINETTO	COLLERETTO G.	
RONDISSONE	LEMIE	INGRIA	COSSANO C.SE	
SAN BENIGNO C.SE	MATHI	ISSIGLIO	CUCEGLIO	
SAN MAURO T.SE	MEZZENILE	LEVONE	FIORANO C.SE	
S. RAFFAELE CIMENA	MONASTERO DI LANZO	LOCANA	IVREA	
S. SEBASTIANO DA PO	NOLE	LUGNACCO	LESSOLO	
SCIOLZE	PESSINETTO	LUSIGLIE'	LORANZE'	
SETTIMO T.SE	ROBASSOMERO	MEUGLIANO	MAGLIONE	
TORRAZZA P.TE	ROCCA CANAVESE	NOASCA	MAZZE'	
VENARIA	SAN CARLO C.SE	OGLIANICO	MERCENASCO	
VEROLENGO	S. FRANCESCO CAMPO	OZEGNA	MONTALENGHE	
VERRUA SAVOIA	S. MAURIZIO C.SE	PECCO	MONTALTO DORA	
VOLPIANO	TRAVES	PERTUSIO	NOMAGLIO	
	USSEGLIO	PONT CANAVESE	ORIO CANAVESE	
	VAL DELLA TORRE	PRASCORSANO	PALAZZO C.SE	
	VALLO TORINESE	PRATIGLIONE	PARELLA	
	VARISELLA	RIBORDONE	PAVONE C.SE	
	VAUDA CANAVESE	RIVARA	PEROSA C.SE	
	VILLANOVA C.SE	RIVAROLO C.SE	PIVERONE	
	VIU'	RIVAROSSA	QUAGLIUZZO	
		RONCO CANAVESE	QUASSOLO	
		RUEGLIO	QUINCINETTO	
		SALASSA	ROMANO C.SE	
		S. COLOMBANO B.TE	SALERANO C.SE	
		SAN PONSO	SAMONE	
		SPARONE	SAN GIORGIO C.SE	
		TRAUSELLA	SAN GIUSTO C.SE	
		TRAVERSELLA	SAN MARTINO C.SE	
		VALPERGA	SCARMAGNO	
		VALPRATO SOANA	SETTIMO ROTTARO	
		VICO CANAVESE	SETTIMO VITTONI	
		VIDRACCO	STRAMBINELLO	
		VISTRORIO	STRAMBINO	
			TAVAGNASCO	
			TORRE C.SE	
			VESTIGNE'	
			VIALFRE'	
			VILLAREGGIA	
			VISCHE	

4.1.2 Ambito territoriale ottimale

Si rimanda in merito al paragrafo 2.1.2 del presente documento.

4.1.3 Associazione d'Ambito

Si rimanda in merito al paragrafo 2.1.2.1 e 2.1.2.2 del presente documento.

4.1.4 Poteri della Provincia

Si rimanda in merito al paragrafo 1.4 del presente documento.

4.1.5 Regime di separazione

In ciascun bacino e in ciascun ambito l'organizzazione delle attività relative ai rifiuti deve avvenire nel rispetto del principio di legge regionale di separazione delle funzioni amministrative di governo dalle attività di gestione operativa dei servizi relativi ai rifiuti.

Lo Statuto dei Consorzi di Bacino deve quindi prevedere la limitazione della competenza consortile alle sole funzioni di governo di bacino, con l'esclusione dall'oggetto consortile statutario delle attività gestionali e delle funzioni di governo d'ambito.

Inoltre la gestione operativa dei servizi di bacino e di ambito deve avvenire nelle forme previste dal d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, *T.U. delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*, e successive modificazioni e integrazioni, e nel rispetto del principio previsto dalla legge di settore di separazione delle attività di gestione delle infrastrutture dalle attività di erogazione dei servizi agli utenti. Poiché sono previsti due livelli di governo sullo stesso territorio per funzioni diverse, la Regione Piemonte si è avvalsa della facoltà prevista dall'art. 113 del D.Lgs. 267/00, che consente la separazione della gestione di impianti e reti da quella di erogazione del servizio individuando per erogazione del servizio la raccolta, la raccolta differenziata, conferimento separato e per gestione impianti, la manutenzione e la conduzione operativa di impianti (discarica, termovalorizzatore).

Ricordiamo in proposito che per le aziende già esistenti la normativa nazionale ha previsto un periodo transitorio per l'attuazione del regime di separazione della gestione dei servizi dalla gestione degli impianti.

La Regione ha individuato le tipologie degli impianti che debbono osservare il regime di separazione, prevedendo un'applicazione immediata della norma.

I Consorzi/Azienda preesistenti si sono adeguati scindendo dal Consorzio di funzioni le aziende di gestione dei servizi e degli impianti, anche se in alcuni casi si deve ancora procedere con la separazione delle funzioni di erogazione dei servizi da quelle di gestione degli impianti.

Il quadro odierno che deriva dall'attuazione di queste indicazioni normative viene presentato nella tabella che segue:

Tab. 4-4 - Consorzi di Bacino e relative aziende

BAC	CONSORZIO	AZIENDE DI GESTIONE	
		SERVIZI	IMPIANTI
12	ACEA	ACEA Pinerolese S.p.A.	
13	CCS	/	TRM S.p.A.
14	COVAR 14	Pegaso 3 srl	/
15	CADOS	Centro Intercomunale di Igiene Urbana - CIDIU S.p.A.	
		ACSEL Servizi	ACSEL Impianti
16	Consorzio Bacino 16	SETA S.p.A	TRM S.p.A.
17A	CISA	Servizi Intercomunal per l'Ambiente - SIA s.r.l.	
17B/D	CSAC	Consorzio Azienda Servizi Ambiente - ASA	
17C	CCA	Società Canavesana Servizi - SCS S.p.A.	
18	TORINO	AMIAT S.p.A.	TRM S.p.A.

Al fine di ottimizzare sia la gestione dei servizi che la gestione dei flussi di rifiuti destinati ai vari impianti del sistema integrato si auspica un progressivo accorpamento delle aziende presenti sul territorio provinciale, ritenendo di fornire quale indicazione di Programma, in particolare, la costituzione di un'unica azienda per la realizzazione e gestione degli impianti a tecnologia complessa a livello provinciale.

4.2 POLITICHE, AZIONI E STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

4.2.1 La politica ambientale

Il recepimento nazionale delle direttive comunitarie in materia di tutela e risanamento ambientale attribuisce alla regolazione preventiva dei flussi del ciclo rifiuti/risorse un'importanza primaria che comporta il raggiungimento di obiettivi mirati alla riduzione di rifiuti a monte:

- A. L'orientamento del sistema produttivo verso beni ad alto tasso di riutilizzabilità/recuperabilità e a bassa nocività di smaltimento, privilegiando l'adozione di tecnologie e materiali a ridotto consumo di risorse ed energia di trasformazione;
- B. La valorizzazione del tasso di recupero di materia (prima) e di energia (poi) residuo nei rifiuti, mediante incentivazione e sviluppo delle raccolte separate, del mercato delle materie secondarie, e l'integrazione dei sistemi di raccolta e gestione con ulteriori forme di trattamento – smaltimento.

Le finalità e le indicazioni normative impongono una crescente attività di pianificazione che non si limiti, come in passato, ad un impegno di coordinamento tra gli intenti e le azioni pianificatorie.

Servono dunque nuove azioni e nuovi strumenti tra cui in particolare:

- ☐ Attività di prevenzione, promozione e ricerca di innovazione
- ☐ Promozione, sviluppo e divulgazione di tecnologie innovative
- ☐ Strumenti volontari di certificazione ambientale, elemento importante della ricerca di qualità
- ☐ Strumenti di tipo negoziale di cooperazione quali accordi di programma, accordi tra imprese
- ☐ Strumenti di tipo volontario di autoregolazione, intese tra soggetti pubblici e privati
- ☐ Snellimento dell'iter amministrativo di approvazione e revisione dei piani e dei progetti
- ☐ Attività di sensibilizzazione e di informazione di produttori ed utilizzatori finali
- ☐ Sviluppo di meccanismi di regolazione che favoriscano l'efficienza e l'innovazione
- ☐ Analisi delle capacità di assorbimento dei canali convenzionali di recupero di materia
- ☐ Sviluppo dell'industria del riciclaggio e mercato dei materiali recuperati;
- ☐ Strumenti economici per orientare il comportamento dei soggetti coinvolti
- ☐ Meccanismo di responsabilizzazione, autocontrollo e controllo

A livello operativo gli obiettivi più "specifici" sui quali la Provincia intende operare, sono:

- ☐ Linee guida di gestione dei servizi di raccolta e pulizia del suolo
- ☐ Rispetto di criteri omogenei di assimilabilità
- ☐ Ampliamento delle dotazioni di aree di raccolta attrezzate (isole ecologiche)
- ☐ Azioni sul Green Public Procurement (anche nel campo dei servizi)
- ☐ Iniziative di Last minute market (cibo invenduto) per solidarietà e "spreco utile"
- ☐ Principi di mutuo – soccorso fra impianti
- ☐ Interventi per pneumatici fuori uso e veicoli a fine vita (vedi Direttiva UE sugli ELV)
- ☐ Regolazione per gli inerti e sistemi di riciclaggio con impianti fissi
- ☐ Progetti di regolazione e di raccolta di rifiuti elettrici ed elettronici, cartucce toner, pile, batterie
- ☐ Regolamentazione dei trasporti e incentivazione del trasporto su rotaia
- ☐ Definizione e localizzazione di centri intermodali
- ☐ Forme di incentivazione per produzione di compost e rivalutazione della ecotassa
- ☐ Forme di supporto al processo di educazione ambientale
- ☐ Forme di agevolazioni per impianti e servizi certificati (procedure e criteri)
- ☐ Applicazione e regolamentazione della Carta dei servizi per la gestione dei rifiuti

Si segnala inoltre la necessità di affrontare in modo integrato, anche se fuori privativa, il tema dei rifiuti speciali, pericolosi, ed anche quello delle bonifiche, intensificando l'impegno su questi comparti.

Si potrebbe quindi approfondire la opportunità di:

- ☐ Studiare l'articolazione della domanda-offerta di mercato di rifiuti recuperabili a livello provinciale e regionale;
- ☐ Approfondire la conoscenza del mercato del recupero, prezzi correnti, modalità di commercializzazione (servizi di sportello, bollettino di informazione, consulenza ed assistenza nella stipula di contratti);
- ☐ Sviluppare la promozione e partecipazione a sistemi territoriali di Borsa Merci in assistenza a quelli realizzati dal sistema camerale (Union Camere Nazionale);

La pianificazione concertata

Come già accennato la stesura degli ulteriori aggiornamenti del Programma Provinciale dovrà nascere anche grazie al contributo di tavoli di lavoro, già costituiti da Provincia, Consorzi e Aziende oltre che da eventuali interlocutori esterni coinvolti, sui temi che si ritiene abbiano contenuti attualmente prioritari.

A partire dalle indicazioni di massima contenute in questo primo stralcio di aggiornamento del Programma Provinciale, il lavoro di questi tavoli dovrà essere orientato a individuare gli specifici strumenti operativi che verranno utilizzati per lo sviluppo delle prossime politiche di settore di questa amministrazione.

In particolare sono confermati i seguenti temi e dei relativi tavoli di lavoro:

- ☐ Politiche di riduzione della produzione di rifiuti urbani
- ☐ Raccolta differenziata e politiche di incentivazione;
- ☐ Sistema impiantistico: aspetti tecnici ed economici;
- ☐ Costi del sistema integrato e tariffe;
- ☐ Comunicazione e sensibilizzazione;
- ☐ Monitoraggio dell'attuazione del Programma.

4.2.2 Da Tarsu a Tariffa: i costi del sistema

L'adozione di sistemi di gestione integrata richiede condivisione, partecipazione e soprattutto determinazione; in questa logica diventa importante la corretta applicazione di equilibrati strumenti tariffari e dunque forti critiche si continuano a muovere all'attuale sistema di tassazione.

Il passaggio a Tariffa esprime la volontà di "assicurare una maggiore certezza della riscossione della tariffa sui rifiuti urbani, anche mediante una più razionale definizione dell'istituto" che mal si concilia però con le continue proroghe per la sua corretta applicazione.

Com'è noto infatti anche la Legge finanziaria 2006 (L. 266/2005) ha ulteriormente spostato il termine di applicazione al primo gennaio 2007.

La Tarsu è una tassa con forti elementi critici (perché basata sulle superfici e non sulla produzione di rifiuti, con modesti gradi di copertura, disomogenei regolamenti di applicazione del tributo, forte evasione e naturalmente problemi di gestione in molti Comuni).

L'applicazione della Tariffa al contrario può portare importanti miglioramenti: dalla valorizzazione di un corretto sistema economico alla comprensione dettagliata dei costi, al controllo della gestione del settore e soprattutto una maggiore equità di contribuzione per i cittadini.

Il passaggio a tariffa risponde infatti a tre principi di base che si possono riassumere in:

- a. sostenibilità ambientale (perché si auspica la crescita di comportamenti virtuosi),
- b. sostenibilità economica (e dunque l'equilibrio reale tra entrate e costi del servizio),
- c. equità contributiva (pagare per un servizio reale) ed effettivamente erogato.

Affrontare il tema delle tariffe significa approfondire quei temi economici che spesso sfuggono al controllo del sistema e che comunque è spesso complesso analizzare.

Spesso infatti si hanno forti difficoltà di collegamento tra bilancio economico e decisionale per misurare l'efficacia della gestione ambientale (analisi dei benefici), mentre in una attenta analisi tra bilancio economico e bilancio d'impresa dovrebbe trovare spazio anche l'approfondimento tra valori e gestione (responsabilità sociale).

Il passaggio da " Tassa a Tariffa" ricomprende numerosi aspetti, diversi ed indipendenti, che riguardano le modalità di definizione e di copertura dei costi, il perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale e la regolazione dei rapporti commerciali fra enti locali, cittadini-utenti e gestori dei servizi.

Possono essere più agevolmente perseguiti e utilizzati strumenti economici che valorizzano i comportamenti virtuosi degli utenti per la raccolta differenziata, stimolando l'innovazione e la competitività, promuovendo nel contempo un più corretto e trasparente sistema di controllo di gestione del ciclo dei rifiuti urbani.

La tariffa costituisce un elemento di trasparenza nella gestione del settore, rendendo di fatto evidenti tutti i costi sostenuti in piena coerenza con un approccio gestionale della Finanza pubblica, cosa non realizzata con l'attuale regime di Tassa dove, i Comuni hanno la possibilità di ricorrere alla fiscalità ordinaria per coprire parte dei costi di gestione dei rifiuti.

I criteri di determinazione della tariffa, presuntivi o consuntivi, (con l'utilizzo di diverse soluzioni: dal chip, alla tessera magnetica, al codice fiscale, al lettore ottico), sono riconducibili a tre tipologie di riferimento:

- ☐ puntuale, basata sul reale quantitativo conferito dall'utente (domiciliarizzazione conferimenti)
- ☐ indiretto, calcolato in base a risultati di zona/area
- ☐ presuntivo, previsto su base di criteri stabiliti dal regolamento tariffario (basati su coefficienti)

Non esiste un unico metodo per determinare i quantitativi in base ai quali calcolare la tariffa; sia i sistemi basati sul peso dei rifiuti, che quelli che quantificano il loro volume sono stati applicati per calcolare una quota variabile della tariffa, proporzionale ai rifiuti raccolti.

La norma, Dpr. 27 aprile 1999 n. 158, ha individuato un metodo di calcolo (cosiddetto Metodo Normalizzato) per definire le diverse componenti dei costi e determinare la Tariffa di Riferimento, articolata per fasce di utenza domestica e non domestica, fornendo una serie di indici di produttività generali, che vanno preferibilmente contestualizzati.

L'obiettivo finale deve essere quello della copertura integrale del costo "motivata dal fine di trasferire sulla tariffa l'onere di finanziare il costo pieno del servizio compresi gli investimenti", sono comunque ammissibili, anzi consigliati, percorsi di graduale avvicinamento nel tempo.

Il passaggio da Tassa a Tariffa, con la costituzione dei data-base (necessari per calcolare gli importi di tariffa per gli utenti) rappresenta una importante occasione per effettuare controlli sistematici.

Un tema di base su cui è opportuno dedicare qualche riflessione riguarda la definizione delle quantità ed i relativi criteri di determinazione.

Il primo passaggio obbligato è l'analisi della composizione merceologica dei rifiuti solidi urbani residui alla raccolta differenziata e la ricostruzione delle caratteristiche merceologiche e quantitative della "produzione totale" di rifiuti. E' noto infatti come le caratteristiche del rifiuto comportino differenti sistemi di raccolta e soprattutto diversi sistemi di selezione e dunque ad essi conseguentemente devono corrispondere diversi criteri economici di valutazione.

La conoscenza della composizione merceologica dei rifiuti (vedi Ka e Kc) è infatti alla base della valutazione dei sistemi di gestione ed è fondamentale nella definizione delle strategie di sviluppo del servizio ed anche delle tipologie impiantistiche adottate.

La composizione merceologica dei rifiuti è funzione di diversi fattori di natura economica e sociale.

L'altro fondamentale elemento è dato dalla quantificazione della produzione e dai relativi indicatori (coefficienti Kb e Kd).

Tali fattori sono estremamente variabili nel tempo e nello spazio, inoltre non risultano essere delle variabili indipendenti ma sono tra loro strettamente correlate.

Per una corretta analisi quantitativa bisogna dunque garantire un campione rappresentativo dell'intero circuito territoriale cittadino dei rifiuti residui e avere dati distinti per tipologie di utenza, oltre alla determinazione della divisione tra utenze domestiche e non.

Situazione attuale

Con D.G.R. 426471 del 1/7/2002 e D.D. 433 del 28/10/2002 la Regione Piemonte ha disposto un intervento finanziario regionale pari a complessivi 2 milioni di euro, dei quali 962.000 euro a favore della Provincia di Torino, a sostegno dei costi che devono essere sostenuti dai Comuni tenuti a predisporre il passaggio da tassa a tariffa nel 2004 e nel 2005, demandando la gestione dell'erogazione dei contributi alle amministrazioni provinciali. Il termine di legge previsto inizialmente per il 2004 è slittato prima al 2005 e ora al 2006.

Con D.G.P. n. 240-72699 del 18/03/2003 è stato quindi approvato il bando provinciale che prevede che i Consorzi di gestione dei rifiuti possano presentare domanda di finanziamento per conto dei Comuni del proprio territorio che intendono partecipare all'iniziativa.

Qualora nell'attuazione degli interventi si determinassero minori spese rispetto a quelle preventivate o economie per effetto della mancata realizzazione degli stessi, la Provincia provvederà a riaprire i termini per la presentazione delle domande rendendo disponibili le risorse anche ai Comuni per i quali l'obbligo decorre dall'anno 2008.

Ad oggi i comuni finanziati sono 69, per un impegno pari a 804.089 euro.

Da una ricognizione effettuata presso i Consorzi risulta che molti Comuni della nostra Provincia hanno già messo in atto l'applicazione della tariffa, anche se in parecchi casi si tratta di una tariffa non puntuale: Tab. 4-5

Tab. 4-5- Elenco dei Comuni che hanno applicato la Tariffa

CONSORZIO	COMUNE	Anno delibera passaggio tariffa
ACEA	Cavour	2004
ACEA	Cumiana	2004
ACEA	Lusernetta	2004
ACEA	Macello	2006
ACEA	None	2003
ACEA	Vigone	2003
ACEA	Villafranca Piemonte	2005
ACEA	Volvera	2004
BACINO 16	Borgaro Torinese	2005
BACINO 16	Brandizzo	2004
BACINO 16	Caselle Torinese	2005
BACINO 16	Castiglione T.se	2006
BACINO 16	Chivasso	2006
BACINO 16	Gassino Torinese	2004
BACINO 16	Montanaro	2005
BACINO 16	Settimo	2005
BACINO 16	Venaria	2006
BACINO 16	Volpiano	2005
CADOS	Alpignano	2005
CADOS	Buttiglieria Alta	2006
CADOS	Coazze	2006
CADOS	Collegno	2005
CADOS	Druento	2006
CADOS	Giaveno	2005
CADOS	Grugliasco	2005
CADOS	Pianezza	2006
CADOS	Sangano	2005
CADOS	Trana	2006
CCA	Orio Canavese	2003
CCS	Cambiano	2006
CCS	Carmagnola	2005
CCS	Chieri	2005
CCS	Pecetto Torinese	2005
CCS	Pino Torinese	2005
CCS	Poirino	2006
CCS	Santena	2005
CISA	Balangero	2005
CISA	Ciriè	2000
CISA	Front	2005
CISA	Givoletto	2006
CISA	Lanzo	2005
CISA	Mathi C.se	2006
CISA	Nole	2005
CISA	San Maurizio C.se	2005
CISA	Val della Torre	2006
CISA	Villanova C.se	2005
COVAR 14	Beinasco	2006
COVAR 14	Bruino	2006
COVAR 14	Candiolo	2006
COVAR 14	Carignano	2006

COVAR 14	La Loggia	2006
COVAR 14	Moncalieri	2006
COVAR 14	Nichelino	2006
COVAR 14	Orbassano	2006
COVAR 14	Piobesi Torinese	2006
COVAR 14	Piossasco	2006
COVAR 14	Rivalta di Torino	2006
COVAR 14	Trofarello	2006
COVAR 14	Vinovo	2006
COVAR 14	Virle Piemonte	2006
CSAC	Alice Superiore	2005
CSAC	Castellamonte	2005
CSAC	Castelnuovo Nigra	2005
CSAC	Cuorgnè	2005
CSAC	Levone	2005
CSAC	Oglianico	2005
CSAC	Rivarolo Canavese	2005
CSAC	San Ponso	2005
CSAC	Salassa	2005

Azioni di Programma

Nonostante lo slittamento dei tempi per il passaggio obbligatorio a tariffa previsto con l'ultima legge finanziaria, la Provincia di Torino ritiene di sostenerne comunque, sia con i fondi regionali che con fondi propri, l'applicazione.

In particolare si individuano le seguenti azioni:

- ❑ supporto ai comuni che attivano sistemi integrati domiciliari di raccolta: il passaggio contestuale a tariffa deve diventare condizione imprescindibile;
- ❑ realizzazione di una ricerca finalizzata a repertoriare il quadro dei costi del sistema gestione rifiuti a livello provinciale, con la finalità di ottenere dei range di valore di costo per i diversi servizi attuati che possano essere utilizzati dagli enti territoriali di governo quali riferimenti nell'affidamento degli appalti;
- ❑ avvio da subito da parte dei Consorzi e delle Aziende di interventi di verifica degli attuali costi dei servizi, di analisi economica dei costi di smaltimento, di un concreto orientamento verso un sistema di prezzi dei servizi e di omogeneità del metodo tariffario (non delle tariffe);

Il tema è oggetto del tavolo di concertazione: : costi del sistema integrato e tariffe

4.2.3 La riduzione dei rifiuti

La riforma delle modalità di gestione dei rifiuti pone al centro delle priorità la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti, prima ancora del riutilizzo, riciclaggio e recupero energetico come peraltro già previsto dalle Direttive comunitarie. Si tratta di una impostazione a forte valenza di politica economica in quanto prima di decidere "come trattare i rifiuti" si cerca di impostare un comportamento sostenibile nelle scelte di produzione, uso e consumo delle merci.

La politica del rifiuto è quindi ancor prima "politica del prodotto", e dunque antepone alle questioni giuridiche delle impostazioni metodologiche rivolte verso strumenti e processi di tipo industriale.

Recenti normative hanno introdotto il principio della prevenzione in materia di rifiuto partendo dalle direttive comunitarie (direttiva 91/156/CEE, 94/62/CE, meglio nota come direttiva packaging, e direttiva 96/61/CE); la stessa proposta di VI Programma d'Azione (2001-2010) per l'Ambiente della Comunità Europea, pone il tema della prevenzione in termini prioritari, così come il Libro Verde sulla Politica Integrata relativa ai Prodotti, presentato dalla Commissione Europea.

I messaggi che da anni riceviamo dalla Unione Europea indicano un percorso verso lo sviluppo di tecnologie pulite, di nuovi prodotti ecosostenibili, di strumenti ecocompatibili quali eco-audit, LCA, eco-bilanci, ed ecolabel.

Azioni di Programma:

Le azioni previste dal PPGR 2005 (vedi § 3.1.1 – 3.2.1) vengono ribadite:

- Redazione di Linee Guida per le Amministrazioni pubbliche locali finalizzate alla eliminazione dei prodotti a perdere (in particolare nel corso di eventi pubblici occasionali) e alla riduzione rifiuti;
- Sviluppo dell'autocompostaggio (azione sostitutiva ed integrativa della raccolta dell'organico);
- Accordi volontari con sistema della distribuzione e ristorazione;
- Promozione di centri di raccolta/riparazione/vendita dell'usato, indirizzati al riuso dei beni;
- Sviluppo delle azioni già intraprese:
- sviluppo delle attività del tavolo sulla politica integrata di prodotto: avvio del progetto "Prodotti e consumi sostenibili";
- diffusione e applicazione delle Linee Guida per la riduzione dei rifiuti nelle mense scolastiche;
- diffusione delle azioni di green procurement negli enti pubblici;
- diffusione del progetto "Riducimballi – Negozi leggeri"
- diffusione presso i distretti industriali della provincia, mirata all'applicazione di politiche produttive innovative, dello studio sui marchi ambientali di prodotto;
- promozione di servizi sociali specifici (es. per derrate alimentari, vedi L. 155/03).

Il tema è oggetto del tavolo di concertazione: politiche di riduzione

4.2.4 La qualità e la valorizzazione dei rifiuti differenziati

La credibilità del sistema di raccolta differenziata e delle aziende operanti nel settore è fondamentalmente basata sulla necessità di offrire garanzie circa il rispetto degli obiettivi non solo in termini di percentuali di rifiuti raccolti in modo differenziato, ma anche in termini di qualità del differenziato stesso.

Si parla sempre troppo poco di qualità del raccolto e si dimentica che scarti troppo alti fanno raccogliere rifiuti e non materiale riciclabile; vi è dunque la necessità di affrontare tali problematiche con soluzioni che siano credibili a tutte le parti interessate, in primis i cittadini, parte attiva e determinante del processo di raccolta differenziata.

Il tema delle impurità è infatti spesso un problema ancora non ben risolto, che limita la qualità del materiale omogeneo (ad es. nel vetro si stimano intorno al 2-4%, nelle plastiche intorno al 10-15%, nella carta intorno al 5%). Questo porta a ridurre notevolmente il valore del materiale da riciclare e produce delle conseguenti diseconomie (si ricorda che gli stessi accordi Conai prevedono differenti corrispettivi in base alla qualità del materiale consegnato). Si sconta sul tema ancora una scarsa sensibilizzazione e partecipazione dei cittadini.

E' urgente la definizione di una strategia per la modernizzazione della gestione dei rifiuti urbani e l'avvio di una vera nuova politica industriale nel settore dei rifiuti urbani, che si concentri in particolare su una serie di obiettivi:

- ❑ modifica delle produzioni nel senso della diminuzione dei rifiuti e della riciclabilità dei prodotti (in accordo con principi europei di "responsabilità allargata");
- ❑ creazione di interventi diversificati di sensibilizzazione ai vari livelli della distribuzione, dal produttore, al grossista, al negoziante, al singolo consumatore, in modo tale che siano possibili interventi efficaci a livello di città e di bacino provinciale;
- ❑ incontri con gli stakeholders per l'analisi della qualità del rifiuto raccolto;
- ❑ riduzione e riciclabilità degli imballaggi
- ❑ individuare in alcune utilizzazioni nel settore edile e stradale la massa trasformata degli inerti e dello scarto dell'incenerimento nel rispetto della legislazione vigente.

Si può dunque affermare che i principi informatori di una corretta, efficace ed efficiente gestione integrata degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio si possono ottenere con:

- ❑ la responsabilità condivisa, prevista dalla direttiva europea;
- ❑ la flessibilità del sistema e la gestione integrata;
- ❑ gli accordi volontari che prevedano, fra l'altro, opportuni strumenti economici basati sul principio del "chi inquina paga";
- ❑ l'informazione ed il coinvolgimento dei consumatori per adeguarne il comportamento e gli atteggiamenti alle esigenze di prevenzione della produzione di rifiuti da imballaggio e partecipazione alle iniziative di recupero e riciclaggio;
- ❑ l'adeguamento degli imballaggi al processo scientifico e tecnologico;
- ❑ la revisione degli obiettivi e dei programmi di recupero - riciclaggio: la flessibilità del sistema in funzione delle convenienze economiche ed ambientali tenendo in considerazione i fattori geografici, sociali, storici e contingenti.

Azioni di Programma

Al fine di accrescere gli interventi in questa direzione si prevede (vedi § 3.1.1 – 3.2.1) vengono ribadite:

- ❑ avvio di un "tavolo verde" di concertazione con amministrazioni locali, Consorzi e aziende di gestione e associazioni di categoria degli agricoltori, per la valorizzazione dell'utilizzo del compost di qualità in agricoltura tradizionale e biologica; a tal fine si valuterà l'opportunità di avvalersi del supporto del CIC – Consorzio Italiano Compostatori, con il quale è stata stipulata una intesa di collaborazione nel 2005¹³
- ❑ attuazione da parte dell'amministrazione provinciale, anche nelle more dell'individuazione di precise disposizioni regionali, delle indicazioni contenute nel D.M. 203/2003 relative all'acquisizione di manufatti e beni ottenuti da materiale riciclato;
- ❑ accordo con Conai e Consorzi di filiera per il monitoraggio del flusso, qualità e quantità, di materiali in entrata e uscita dalle piattaforme di recupero, finalizzato a rendere funzionale il sistema delle piattaforme stesse e a valutare i fabbisogni impiantistici a supporto del riciclaggio: certificazione di avvenuto riciclaggio; nello specifico ci si propone di dare seguito alle attività di monitoraggio, di scambio di informazioni, di informazione e sensibilizzazione degli utenti, di ricerca e sviluppo delle attività per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti da imballaggio già intraprese nel 2005 attraverso il protocollo d'intesa tra Provincia di Torino e COMIECO (approvato con DGP n. 555-258486 del 10 maggio 2006)
- ❑ incentivazione dell'utilizzo da parte delle amministrazioni comunali di oggetti di arredo urbano (panchine, cestini, giochi per giardini pubblici, ecc.) interamente realizzati in materiale riciclato. A tale fine, in parallelo, occorrerà sviluppare le risultanze dello studio avviato nel 2005 in merito alla fattibilità e alle modalità di diffusione, nelle aree pubbliche o di uso pubblico, nelle grandi strutture commerciali e nei luoghi di organizzazione di grandi eventi, della raccolta differenziata delle diverse frazioni merceologiche. Tale studio infatti comprende una parte dedicata alla progettazione di contenitori realizzati con materiale riciclato (DGP n. 1657-406005 del 6 dicembre 2005).

Il tema è oggetto del tavolo di concertazione: RD e politiche di incentivazione

4.2.5 Indirizzi per l'attuazione del D.L. n°151/05 in materia di RAEE (raccolta attrezzature elettriche ed elettroniche)

Con il Decreto Legislativo n° 151 del 25/7/05 vengono stabilite le misure e procedure finalizzate a migliorare l'intervento dei soggetti che operano nel ciclo di produzione, distribuzione, consumo e trattamento post consumo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Oltre gli aspetti connessi alla progettazione ed al divieto di utilizzo di determinate sostanze nella costruzione degli AEE, il decreto definisce alcuni obblighi per i soggetti che intervengono nel processo che va dalla raccolta allo smaltimento delle apparecchiature.

L'obiettivo è quello di realizzare un sistema organico di gestione dei RAEE che minimizzi lo smaltimento in discarica e consenta il raggiungimento di una percentuale di raccolta separata, della frazione proveniente dai nuclei domestici, non inferiore ai 4 kg per abitante all'anno.

In questo contesto la Provincia si pone l'obiettivo di:

- armonizzare le modalità e la qualità dei servizi che i comuni sono tenuti ad assicurare all'interno del processo di raccolta dei RAEE (art.6, comma 1);
- vigilare che l'azione informativa prevista (art.13, comma 1,2) venga ottemperata coadiuvando il gestore del servizio pubblico nell'azione rivolta ai consumatori (art.13, comma 9);

La norma citata dispone all'art. 6 comma 1, che i comuni dovranno obbligatoriamente predisporre adeguati centri di raccolta o aree ecologiche comunali¹⁴ dove il detentore finale o il distributore possano conferire gratuitamente il RAEE che verrà depositato, suddiviso per codice CER, in cassoni o aree opportunamente delimitate.

A fronte di questo obbligo risulta però evidente lo sgravio dei costi, oggi a carico del comune, relativo al

¹³ protocollo d'intesa tra la Provincia di Torino e il Consorzio Italiano Compostatori per la promozione del compostaggio domestico e della produzione di compost di qualità – approvato con DGP n.723-304671 del 14 giugno 2005.

¹⁴ Deliberazione della Giunta Regionale 23/12/03, n. 93-11429.

trasporto e smaltimento dei RAEE; Infatti all'art.7, comma 1 del decreto dispone che *“ 1. Entro la data di cui all'articolo 20, comma 5 (31/12/06 n.d.r.) , i produttori o i terzi che agiscono in loro nome provvedono al ritiro ed all'invio ai centri di trattamento di cui all'articolo 8 dei RAEE raccolti ai sensi dell'articolo 6, ad esclusione di quelli che sono effettivamente e totalmente reimpiegati, semprechè tale reimpiego non costituisca un'elusione degli obblighi stabiliti agli articoli 8 e 9.”*

Tale normativa dovrà trovare nella sua attuazione una gestione omogenea, coordinata e comune a livello provinciale e di Ambito (ATO) su temi ancora incerti quali:

- la Gestione degli ingombranti - i comuni attualmente ritirano i RAEE a domicilio in quanto ingombranti, mentre esiste l'obbligo per i distributori di ritirare l'apparecchiature usata a fronte della consegna del nuovo conferendola direttamente presso il centro di raccolta o area messo a disposizione dal comune.
- La gestione dei RAEE professionali. prodotti dalle attività amministrative ed economiche e definiti all'art.3 lett. p). Anche in questo caso le organizzazioni che agiscono in nome dei produttori possono avvalersi delle aree messe a disposizione dai comuni, previa convenzione con il comune stesso (organizzati nei Consorzi e nell'ATO), ed assumendosene i costi come definito all'art.6 punto 3:
- Informazione; la Provincia si prefigge di attivare un'azione di vigilanza verso i produttori e distributori tesa ad assicurare che venga effettivamente assolto l'obbligo esplicitato nell'art. 13 comma 1¹⁵, ritenendo che una corretta informazione al consumatore sia indispensabile per il funzionamento del sistema previsto dal decreto e necessaria per ottenere una effettiva riduzione dei costi attualmente sostenuti dal comune. L'azione informativa deve essere integrata da una parte di competenza del servizio pubblico, definita all'art.13 comma 9¹⁶:

L'applicazione del decreto, per le parti sopra evidenziate, sottolinea la necessità di un coordinamento a livello di Ambito (ATO) anche in considerazione del fatto che, sempre di più, i grandi distributori di AEE operano su dimensioni certamente sovra comunali.

La Provincia pertanto si impegna ad attivare tale processo di coordinamento tra i diversi attori del Ciclo integrato ATO Torinese, Consorzi di Bacino, Aziende di Settore, i Consorzi dei produttori RAEE ad oggi costituiti, costituendo un apposito tavolo di lavoro, al fine di:

- adeguare la struttura dei centri di conferimento e delle aree ecologiche presenti nel territorio provinciale rendendo tali strutture idonee a svolgere la funzione di ricevimento dei RAEE domestici e professionali ottemperando alle indicazioni previste nel decreto: *“ i comuni assicurano la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici ... in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio;”*. attualmente sono attivi o in costruzione, sul territorio provinciale, 78 centri di conferimento e 34 aree ecologiche a servizio di 204 comuni (*Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti – giugno 2006. Cap. 3.1*);
- pianificare in accordo con i diversi attori del Ciclo integrato la costruzione di ulteriori centri di conferimento e/o di trasferta; convenendo con i Consorzi dei Produttori di A.E.E., gli eventuali oneri necessari per la realizzazione e gestione di tali centri;

¹⁵ 1. Il produttore di apparecchiature elettriche ed elettroniche fornisce, all'interno delle istruzioni per l'uso delle stesse, adeguate informazioni concernenti:

a) l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
b) i sistemi di raccolta dei RAEE, nonché la possibilità di riconsegnare al distributore l'apparecchiatura all'atto dell'acquisto di una nuova;
c) gli effetti potenziali sull'ambiente e sulla salute umana dovuti alla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche o ad un uso improprio delle stesse apparecchiature o di parti di esse;
d) il significato del simbolo riportato nell'allegato 4;
e) le sanzioni previste in caso di smaltimento abusivo di detti rifiuti.

¹⁶ 9. Il gestore del servizio pubblico di raccolta informa i consumatori su:

a) le misure adottate dalla pubblica amministrazione affinché i consumatori contribuiscano sia alla raccolta dei RAEE, sia ad agevolare il processo di reimpiego, di trattamento e di recupero degli stessi;
b) il ruolo del consumatore stesso nel reimpiego, nel riciclaggio e nelle altre forme di recupero dei RAEE.

- concordare e promuovere eventuali modalità per l'utilizzo, previa apposita convenzione, delle strutture di recupero specializzate (pubbliche e private), presenti nella Provincia di Torino (in ottemperanza del principio di prossimità);
- attivare, in accordo con le associazioni dei produttori e dei consumatori, specifiche iniziative di informazione tese ad assicurare che venga effettivamente assolto l'obbligo esplicitato nell'art. 13 comma 1 del decreto, ritenendo che una corretta informazione al consumatore sia indispensabile per il funzionamento del sistema previsto dal decreto e necessaria per ottenere una effettiva riduzione dei costi attualmente sostenuti dal comune. L'azione informativa deve essere integrata da una parte di competenza del servizio pubblico, definita all'art.13 comma 9: *“ Il gestore del servizio pubblico di raccolta informa i consumatori su: a) le misure adottate dalla pubblica amministrazione affinché i consumatori contribuiscano sia alla raccolta dei RAEE, sia ad agevolare il processo di reimpiego, di trattamento e di recupero degli stessi; b) il ruolo del consumatore stesso nel reimpiego, nel riciclaggio e nelle altre forme di recupero dei RAEE.”*

4.2.6 Le analisi merceologiche

La conoscenza della composizione del rifiuto è un fattore determinante per una corretta progettazione sia dei servizi di raccolta che delle tecnologie impiantistiche da utilizzare.

Da un confronto di diverse analisi sulla composizione in peso dei rifiuti a livello nazionale, l'organico rappresenta circa il 30%, la plastica e gomma rappresentano circa il 13-15%, la carta-cartoni il 25-27%, il vetro il 5-7% e i metalli rappresentano il 3-5% dei rifiuti urbani.

In generale sulla base di analisi nazionali condotte direttamente nella fase della raccolta (al cassonetto), la parte organica, comprendente legno e verde, rappresenta il 30-35% del totale dei rifiuti urbani e varia in funzione della grandezza dei comuni (è minore nelle aree urbane e metropolitane, mentre è crescente al decrescere del numero di abitanti). La carta e i cartoni variano, sulla quantità totale di rifiuti, dal 20% al 25%, mentre le plastiche variano dal 10% all'13%, i metalli dal 2,5% al 3,5%, il vetro dal 6,5% al 7,5%.

Purtroppo però, nonostante sia il metodo di rilevazione più diffuso, l'analisi dei rifiuti in peso non è sufficiente per mostrare l'importanza relativa dei diversi materiali nella generazione dei rifiuti.

L'analisi della densità e del volume medio delle diverse tipologie di rifiuti produce infatti una differenza sostanziale di presenza dei diversi materiali registrati nei cassonetti: la plastica rappresenta circa il 55% in volume, del totale del volume di RSU mentre la carta circa il 18%.

Complessivamente la carta e la plastica rappresentano il 70% del volume dei rifiuti alla raccolta. All'opposto, l'organico, che in peso è circa il 30% degli RSU, in volume occupa circa il 10%; il vetro, che in peso rappresenta il 7%, occupa in volume solo l'1,5%. Si rileva però anche come nella dinamica temporale e dunque nelle variazioni percentuali medie annuali siano proprio la plastica e l'alluminio i materiali che hanno avuto una crescita maggiore, superiori ai cellullosici (che comunque contano un significativo 42% di crescita) e al vetro (14%) che tende verso una stagnazione. In generale è da rilevare come a parità di peso crescano i volumi perché aumentano gli ingombranti, i materiali leggeri, i prodotti “usa e getta” e si abbassa la densità media del rifiuto (da 1000 a 800 Kg/mc).

Situazione attuale

In Provincia di Torino la composizione merceologica dei rifiuti urbani (in peso e in volume) sta cambiando negli ultimi anni con la crescita delle frazioni secche (carta, plastica, vetro, metalli) rispetto alla frazione organica. Si consideri inoltre che l'introduzione dei sistemi di raccolta differenziata domiciliare portano ad avere un rifiuto residuo secco molto diverso rispetto a quello derivante dalle raccolte stradali.

Di quest'ultimo aspetto tiene conto per esempio la pianificazione regionale dedicata ai rifiuti biodegradabili, che individua il rifiuto derivante da raccolte spinte, con determinate caratteristiche merceologiche, come un rifiuto che può essere collocato direttamente in discarica, in deroga alle previsioni del D.lgs. 36/2003.

Sono attualmente disponibili le campagne di analisi merceologiche condotte dalla città di Torino e alcune indagini condotte sul territorio provinciale, anche in comuni recentemente passati al “porta a porta”.

Manca però uno studio d'insieme che caratterizzi l'intero territorio provinciale.

Azioni di Programma

Le considerazioni prima effettuate rendono evidente la necessità di sostenere una campagna di analisi merceologiche che interessi le diverse realtà (centri ad alta e media urbanizzazione, comuni rurali, comuni montani, comuni turistici) presenti sul territorio, valutando sia la composizione del rifiuto prodotto che quella

del rifiuto residuo dalle raccolte differenziate in relazione alla provenienza e confrontando realtà con diverse modalità di effettuazione del servizio.

A tal fine la Provincia di Torino predisporrà un sistema di monitoraggio continuo delle caratteristiche dei rifiuti raccolti (RD e rifiuti residuali) nel territorio provinciale, con la collaborazione di IPLA S.p.A. (Istituto per le piante da legno e l'ambiente). Verranno svolte a tal fine apposite indagini aventi ad oggetto la caratterizzazione merceologica e chimico-fisica del rifiuto prodotto in ambito provinciale. Tali indagini saranno svolte ed aggiornate con le seguenti modalità:

- a. elaborazione dei dati relativi alle analisi merceologiche e chimico-fisiche (PCI ed umidità) svolte in provincia di Torino, già in possesso dell'I.P.L.A., finalizzata a fornire un quadro complessivo delle informazioni attualmente disponibili, che permetta di pianificare ed organizzare le attività di monitoraggio future per ciascun flusso di rifiuto ritenuto di interesse (RU indifferenziato, matrici organiche da raccolta differenziata, ecc.).
- b. realizzazione di un piano a cadenza annuale di caratterizzazione merceologica e chimico-fisica dei differenti flussi di rifiuto, sulla base delle informazioni di cui alla lettera a precedente, che permetta di approfondire ed implementare nel tempo le informazioni attualmente disponibili. Questa attività di monitoraggio avrà l'obiettivo di verificare l'evoluzione della qualità sia del RU indifferenziato a seguito dell'attivazione di nuove metodologie di raccolta (es. porta a porta), sia della frazione organica raccolta con modalità differenziata destinata agli impianti di compostaggio ed eventualmente di altri flussi di materiali ritenuti di interesse per la conoscenza e la pianificazione della gestione dei rifiuti in ambito provinciale (rifiuti assimilati, sovvalli di impianti di trattamento, altri flussi da raccolta differenziata, sanitari, ecc.).

4.2.7 La politica di gestione ambientale

La scelta dei sistemi di gestione integrata a livello territoriale e l'apertura dei mercati portano la competizione sulla capacità di produrre organizzazione e modelli tecnologici efficaci dal punto di vista sia dei risultati ambientali, sia di quelli economici.

Nel mercato non solo nazionale ma aperto alla concorrenza delle grandi imprese sovranazionali, diventa fondamentale saper sviluppare la capacità di gestione del sistema, il consenso e il legame con il territorio, la capacità organizzativa e di relazione con i settori di produzione e di servizio adiacenti, nonché lo sviluppo di tecnologia e innovazione.

Vanno però anche fortemente favoriti comportamenti virtuosi in relazione allo sviluppo di politica della qualità e procedure di certificazione sia per gli impianti che per i servizi ambientali in una logica di crescente sostenibilità ambientale.

La certificazione di sistemi integrati (qualità/ambiente - ISO 9001 /Vision 2000/ISO 14001 e soprattutto EMAS II) diventa uno dei principali strumenti di qualificazione delle imprese.

Il perseguimento della Certificazione è ormai un obiettivo imprenditoriale che qualifica le aziende nelle sue varie componenti strategiche e che rappresenta per i cittadini una garanzia e uno stimolo ad assumere un atteggiamento collaborativo consapevoli dell'importanza del proprio ruolo nel raggiungimento di obiettivi di interesse comune.

Situazione attuale

Il Programma Provinciale '98 e PPGR 2005 prevedevano una serie di interventi volti alla diffusione della certificazione ambientale, tra le azioni che sono state attuate in questa direzione ricordiamo:

- ❑ promozione della certificazione ambientale degli impianti di smaltimento rifiuti;
- ❑ promozione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000 e EMAS) in amministrazioni e imprese attraverso:
- ❑ accordo volontario con le Università e con le associazioni in rappresentanza delle imprese industriali e artigiane, delle cooperative;
- ❑ finanziamento di progetti per la qualità ambientale delle aree industriali, per la gestione ambientale di PMI, imprese turistiche e attività artigiane;
- ❑ finanziamento del progetto di certificazione EMAS dei comuni sede di gara nelle Olimpiadi invernali 2006;
- ❑ progetto "Albergo Verde": per la diffusione di buone pratiche di gestione sostenibile delle attività ricettive;
- ❑ sottoscrizione del Protocollo di Intesa tra Provincia, Unione Industriale, Camera di Commercio e API per la sperimentazione del procedimento amministrativo di autorizzazione integrata ambientale

(IPPC)

Azioni di Programma

Sviluppo delle attività già intraprese e definizione di nuove strategie, volte alla diffusione delle certificazioni ambientali presso amministrazioni e imprese, in particolare:

- ❑ attuazione degli impegni previsti dall'accordo volontario con le Università e con le associazioni in rappresentanza delle imprese industriali e artigiane, delle cooperative, e successivo rinnovo dell'accordo stesso con l'individuazione di nuovi obiettivi da conseguire;
- ❑ promozione di uno studio sulle attività di gestione ambientale nelle cooperative della Provincia di Torino;
- ❑ diffusione di un disciplinare tipo per la gestione ambientale delle attività artigiane di piccole e medie dimensioni;
- ❑ promozione della certificazione ambientale di tutti gli impianti di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti;
- ❑ rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (IPPC) per tutti gli impianti soggetti in provincia e progetto di adeguamento degli impianti esistenti alle migliori tecniche disponibili (BAT), da attuarsi entro il 30 ottobre 2007;
- ❑ promozione di forme di incentivazione o premio per i cittadini virtuosi nel corretto recupero degli imballaggi.

4.2.8 La Qualità dei servizi

Gli indicatori di qualità

"La qualità dell'ambiente è un diritto fondamentale dei cittadini".

Su questo principio di base ci si deve impegnare nella continua ricerca di miglioramento e gli obiettivi di base a cui tendere si possono riassumere in :

- ❑ ricerca di efficacia-efficienza dei servizi (verso la cultura del benessere);
- ❑ sviluppo dell'informazione (rendere partecipi gli utenti sulla qualità e sulla sicurezza);
- ❑ ricerca costante di collaborazione dei cittadini (impegno civile sui beni collettivi);
- ❑ sviluppo di una corretta educazione ambientale (favorire la sostenibilità).

La consapevolezza è che la liberalizzazione del mercato debba contenere tra le sue regole della competizione lo sviluppo di una forte cultura della qualità per il miglioramento dei servizi erogati. Bisogna far crescere il potere contrattuale del benessere nella gestione dei servizi pubblici ambientali.

La Qualità è destinata ad assumere infatti un ruolo fondamentale nella logica di apertura regolamentata dei mercati e dunque come fattore di competizione per la scelta concorrenziale del gestore. Questi aspetti propongono più in generale una grande attenzione ai fattori di qualità del servizio reso e conseguenti indici standard di riferimento.

Lo sviluppo di indicatori ambientali richiede non soltanto la conoscenza di concetti e definizioni, ma anche una chiara visione degli obiettivi politici. Infatti, la chiave di buon indicatore è la capacità di collegare la misura delle variabili ambientali alle opzioni pratiche della politica.

Gli standard devono essere sottoposti a continuo monitoraggio. La funzione di verifica dei livelli di qualità del servizio conseguiti è, in primo luogo, a carico del soggetto erogatore (monitoraggio interno), il quale deve rilevare il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati nell'ottica del processo di continuo miglioramento del servizio, ed utilizzare i dati provenienti dal monitoraggio delle prestazioni per definire un piano di miglioramento progressivo delle stesse. E' però anche molto importante che la raccolta degli indicatori sia una attività di sistema che faccia parte integrante di un Programma Provinciale di gestione dei rifiuti.

Gli indicatori riflettono infatti particolari aspetti misurabili (o comunque valutabili) del servizio e vengono utilizzati per la valutazione dei risultati conseguiti a seguito dell'erogazione dello stesso, consentendo da un lato un'analisi quantitativa della sua evoluzione temporale, dall'altro il confronto dei risultati ottenuti da diversi soggetti erogatori, evidenziando i settori operativi che maggiormente richiedono ulteriori implementazioni.

Più in particolare, gli indicatori di performance vengono utilizzati per classificare le attività effettuate in termini di:

- ❑ volume e qualità del servizio offerto
- ❑ efficienza (relazione tra input e output)
- ❑ efficacia (contributo dell'output all'obiettivo finale)
- ❑ economicità (valutazione dei costi in relazione all'output o all'obiettivo finale).

La necessità di definire degli indicatori di performance nasce quindi, da un lato dalla crescente esigenza di efficienza ed efficacia gestionale, ovvero delle società aventi in carico la gestione dei servizi; dall'altro, scaturisce dalla necessità di fornire ai cittadini, nonché ai competenti regolatori istituzionali, uno strumento che consenta di esercitare un'azione di informazione e controllo relativamente agli obiettivi, ai costi ed ai risultati del servizio offerto, favorendo l'interazione tra l'erogatore e gli utenti finali del servizio.

Il principale obiettivo consiste dunque nell'individuazione di un elenco ristretto di indicatori/parametri significativi che esprimono la percezione della fruibilità e della qualità del servizio da parte del consumatore, nel rispetto delle diverse matrici ambientali interessate.

La Carta dei Servizi

La Carta dei servizi è un impegno sulla qualità resa ai clienti da parte del gestore di servizi pubblici ed agisce sulla chiarezza del rapporto e sulle strategie di miglioramento.

Impegna dunque a misurare il conseguimento degli standard dei servizi, a informarne i clienti e a individuare procedure di miglioramento in continuo.

Viene dunque ad assumere un'importante funzione di riferimento per la corretta fruizione del servizio sia in termini quali-quantitativi di erogazione sia in termini di funzionalità d'uso.

La carta dei servizi si prefigge :

- ☐ il raggiungimento di obiettivi di miglioramento della qualità dei servizi forniti;
- ☐ il miglioramento del rapporto tra utenti e fornitori dei servizi.

Fortunatamente è ormai evidente e condivisa la consapevolezza di dover fronteggiare in modo adeguato il problema dell'offerta dei servizi al cittadino con elevati standard di qualità e di quantità nei servizi raggiunti attraverso politiche integrate, tanto per la programmazione che per la gestione operativa. Bisogna maturare la consapevolezza che occorre potenziare le politiche per il consumatore e gli strumenti di regolazione che lo riguardano.

Si rileva sempre più spesso che le principali esigenze dei cittadini sono tre:

- ☐ la sicurezza, ovvero la consapevolezza di essere protetto e considerato
- ☐ la trasparenza, ovvero la visibilità delle logiche usate per amministrare i servizi
- ☐ il benessere, ovvero la diffusione di strumenti di qualità della vita

La prima indicazione è il rispetto di principi fondamentali ; ci si riferisce a **Eguaglianza di trattamento, Imparzialità, Continuità, Partecipazione, Efficacia ed efficienza, Cortesia, Chiarezza e comprensibilità dei messaggi, Condizioni principali di fornitura, Accessibilità al servizio, Facilitazioni per utenti particolari, Rispetto degli appuntamenti concordati, Tempi di attesa agli sportelli, Risposta alle richieste degli utenti, Risposta ai reclami scritti, Gestione del rapporto contrattuale, Rettifiche di fatturazione, Semplificazione delle procedure, Continuità e servizio di emergenza, Pronto intervento.**

Si ritiene infatti possa, a garanzia dei cittadini, essere avviata una specifica procedura di validazione della Carta dei servizi e dunque di certificazione di qualità che può essere a cura di associazioni dei consumatori o enti di certificazioni o qualificati professionisti esterni all'impresa.

Le indagini di soddisfazione dei cittadini

Uno strumento fondamentale è rappresentato dalla customer satisfaction che è una scienza di analisi dei consumi e serve per misurare la qualità di un servizio, specie in relazione al raggiungimento degli standard previsti; è infatti opportuno che siano svolte apposite verifiche, anche acquisendo periodicamente la valutazione dei clienti.

L'orientamento al cliente deve partire dalle aspettative del cliente e dai suoi desideri; bisogna monitorare la mappa delle insoddisfazioni salienti (separando quelle che contano dalle altre) e individuare dei progetti di miglioramento. Il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti), insieme alle informazioni fornite dagli Enti locali in quanto rappresentanti delle collettività (bisogni impliciti).

Le finalità dell'indagine devono essere, in sintesi :

- ☐ il confronto sistematico di qualità nel tempo e nello spazio (e non occasionale);
- ☐ la ricerca dei fattori che determinano la soddisfazione del cliente (ascoltare la voce dell'utente);
- ☐ l'individuazione delle azioni per rendere conformi gli standard del servizio erogato con le aspettative degli utenti;
- ☐ la definizione di indicatori di qualità per controllare la qualità erogata ed attesa.

I contenuti delle indagini devono evidenziare le esigenze dei cittadini-utenti (il servizio atteso), la percezione dei cittadini rispetto al servizio ricevuto, la valutazione del servizio da parte dei dipendenti e l'individuazione

di strategie di miglioramento dei processi.

In particolare è richiesta la verifica della situazione in relazione a soddisfazione globale (servizi, zone); fattori della qualità (valutazioni); aree d'intervento (proposte, consigli); informazione dell'utenza (ricordo spontaneo, giudizio).

Aumentare la qualità di un prodotto/servizio senza che cresca la percezione del cliente non è infatti funzionale; la qualità del servizio in genere non è l'oggetto del servizio, ma la conformità ad una serie di parametri (tra cui la compatibilità, il rispetto della salute, la sicurezza, la continuità, etc.).

L'analisi sistematica sulla qualità percepita (sistema di ascolto) deve essere definita sulla base di precisi riferimenti relativi a un universo di riferimento, campione, base territoriale, temi di intervista, strumenti utilizzati, durata, periodo di rilevazione, cadenza prevista.

Esaminate le informazioni raccolte (indicando la tecnica di rilevazione, es: analisi regressiva multipla, analisi statistica, etc), si elabora e si valutano i dati relativi, intraprendendo le opportune scelte gestionali per il miglioramento della qualità dei servizi.

Situazione attuale

Su questi temi si è lavorato con particolare attenzione, portando a termine alcune importanti attività:

- ❑ sottoscrizione di un Protocollo di Intesa tra Provincia, Associazioni di difesa dei consumatori, Consorzi di gestione rifiuti e Confservizi Piemonte – Valle d'Aosta per la valutazione della soddisfazione degli utenti dei servizi di raccolta rifiuti;
- ❑ costituzione di una Commissione composta dai sottoscrittori dell'accordo per l'individuazione degli indicatori di performance e la predisposizione delle indagini di Customer Satisfaction e delle Carte dei Servizi;
- ❑ convegno di presentazione dei risultati delle indagini di Customer Satisfaction condotte dai Consorzi nell'anno 2003

Azioni di Programma

Le attività già intraprese devono proseguire e ampliarsi con:

- ❑ la prosecuzione dell'incentivazione delle indagini di Customer Satisfaction nell'ottica di una programmazione costante delle stesse nell'ambito delle attività svolte dalle aziende di gestione dei rifiuti e dai Consorzi, e di una sempre maggiore qualità delle rilevazioni e confrontabilità dei risultati tra le diverse realtà locali;
- ❑ l'incentivazione dell'adozione e costante aggiornamento delle Carte dei Servizi da parte delle aziende di gestione rifiuti al fine di un monitoraggio continuo dell'adeguatezza e del rispetto degli standard di servizio e di un miglioramento delle prestazioni.

4.2.9 Gli strumenti finanziari

Incentivazione di progetti

L'impegno nell'incentivazione di progetti di strutture territoriali e sistemi di gestione delle raccolte differenziate assunto dalla Provincia ha, e continuerà ad avere, un ruolo fondamentale nel raggiungimento di risultati virtuosi e di obiettivi altrimenti difficilmente perseguibili.

Situazione attuale

Negli ultimi anni la Provincia ha finanziato sia i sistemi di raccolta differenziata che le infrastrutture a supporto delle raccolte differenziate, con i seguenti obiettivi:

- ❑ aumentare la raccolta differenziata sul territorio provinciale, finanziando sistemi che consentono di superare il 50% di raccolta differenziata
- ❑ stimolare la crescita della qualità progettuale
- ❑ coinvolgere i comuni consentendo di superare l'atteggiamento di delega che avevano assunto nei confronti dei Consorzi/Azienda
- ❑ realizzare i progetti in tempi brevi e certi (si sono infatti costruiti meccanismi di finanziamento che erogano contributi a progetti sostanzialmente definitivi e attivabili in tempi certi)
- ❑ vincolare l'erogazione completa dei contributi al raggiungimento dei risultati previsti dai progetti

In particolare per quanto riguarda i **sistemi di raccolta differenziata**, è stato predisposto il "**BANDO PER LA PRESENTAZIONE DI CANDIDATURE PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DI SERVIZI INNOVATIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI**", che destina le risorse derivanti dall'ecotassa per finanziare i Comuni nel passaggio da sistemi di raccolta stradali a sistemi di raccolta

prevalentemente domiciliari.

Il Bando prevede che il contributo sia erogato attraverso la stipula di un accordo tra La Provincia e il Comune beneficiario che stabilisce gli impegni reciproci e le modalità di erogazione del contributo a fronte dei risultati di raccolta differenziata raggiunti nel primo anno di attivazione dei servizi.

I risultati ottenuti si possono così sintetizzare:

- ❑ circa 200 amministrazioni comunali hanno aderito al Bando, manifestando la volontà di impegnarsi nel raggiungimento di elevati obiettivi di raccolta differenziata attraverso sistemi di raccolta domiciliari;
- ❑ più di 100 Comuni hanno ad oggi presentato un progetto per il passaggio alla raccolta differenziata domiciliare;
- ❑ la provincia di Torino ha finanziato oltre 50 progetti e altri progetti verranno finanziati nei prossimi mesi con le risorse del Bilancio 2006;
- ❑ tutti i Comuni che hanno avviato i sistemi di raccolta domiciliare hanno raggiunto, nell'arco di pochi mesi, risultati di raccolta differenziata nell'ordine del 50% o superiori;
- ❑ numerosi Comuni hanno già richiesto la liquidazione di parte o della totalità del contributo, a meno di un anno dalla concessione dello stesso, con una notevole abbreviazione dei tempi di spesa da parte della Provincia;
- ❑ i Consorzi di bacino e le Aziende, incentivati e motivati dai loro stessi Comuni, si configurano attualmente come coordinatori e spesso come promotori dell'introduzione dei nuovi sistemi
- ❑ si sono avviate sul territorio provinciale esperienze che dimostrano che è possibile, anche in comuni di dimensioni superiori a 30.000 abitanti, raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal PPGR vigente;
- ❑ la qualità progettuale è notevolmente incrementata;
- ❑ si è avviato un confronto puntuale e concreto sui costi dei servizi;

Le modalità di finanziamento adottate hanno anche fatto emergere problematiche che dovranno essere a breve affrontate; se ne elencano alcune:

- ❑ l'opportunità di spingere i sistemi domiciliari in territori con popolazione fortemente dispersa e la valutazione dell'efficacia di sistemi alternativi;
- ❑ la criticità delle fasi di avvio dei sistemi e in particolare della distribuzione dei contenitori, che richiede una adeguata progettazione e prevenzione dei possibili conflitti;
- ❑ la necessità di adottare una modalità di distribuzione delle risorse che consenta di massimizzare il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata sul complesso del territorio provinciale;
- ❑ la necessità di sistematizzare e utilizzare i numerosi dati resi disponibili dai Comuni attraverso i progetti;

Per quanto riguarda le **Infrastrutture a supporto delle RD** a partire dal 2002 con il *"BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI FINANZIARI A FAVORE DEI CONSORZI DI BACINO PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI E CONSORTILI DEI RIFIUTI URBANI E DI AREE ECOLOGICHE COMUNALI"*, la Provincia finanzia progetti che presentano un grado di fattibilità elevato e certo e sono inseriti in una programmazione territoriale a livello di Consorzio basata sull'individuazione dei bacini d'utenza e sul coordinamento con l'introduzione dei sistemi di raccolta porta a porta.

L'intrinseca difficoltà di localizzare queste strutture, la necessità di erogare i contributi evitando l'accumulo di residui passivi e nei casi in cui sia stata verificata l'esigenza effettiva di un supporto da parte della Pubblica Amministrazione, sono alla base della scelta di finanziare progetti che abbiano superato i problemi di localizzazione e di accettabilità da parte della popolazione.

Il beneficiario è stato individuato nel bando nei Consorzi di Bacino, quali enti che, ai sensi della LR 24/2002, assicurano l'organizzazione dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani; i Consorzi si configurano infatti come i soggetti più competenti alla programmazione territoriale delle strutture in esame, trattandosi di impianti il cui bacino d'utenza può essere sovracomunale, con funzione di completamento e supporto al sistema delle raccolte differenziate e la cui ubicazione deve essere strategica rispetto alle esigenze e alle peculiarità del territorio, in coordinamento e sintonia con gli altri strumenti urbanistici e di pianificazione.

I risultati attesi riguardano:

- ❑ la realizzazione di strutture strategiche di supporto alle raccolte differenziate;
- ❑ la raccolta di informazioni utili alla stesura di "linee guida" alla realizzazione delle strutture suddette;
- ❑ una rinnovata sensibilità dei Consorzi di Bacino nel coordinamento sul territorio degli strumenti di gestione del "sistema rifiuti".

Azioni di Programma

Lo sforzo sinora sostenuto dalla Provincia deve essere mantenuto e rafforzato, ottimizzando la distribuzione delle risorse, che però dal 2007 diminuiranno notevolmente a seguito delle modifiche apportate dalla Regione all'“ecotassa”¹⁷ per i rifiuti che vengono conferiti in discarica: da 15 a 5 € a tonnellata per i rifiuti pretrattati, considerandosi tali anche i rifiuti residui da una raccolta differenziata spinta. In particolare si dovrà:

- ❑ definire le linee guida per il finanziamento dei progetti di raccolta differenziata che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi del Programma Provinciale;
- ❑ proseguire il programma di finanziamento delle infrastrutture a supporto della raccolta differenziata;
- ❑ prevedere eventuali forme di incentivazione per la realizzazione di progetti innovativi, che riducano l'impatto ambientale dei sistemi di raccolta, quali l'utilizzo da parte dei gestori di mezzi elettrici che aiuterebbero sia a ridurre importanti obiettivi di inquinamento (vedi piani per la mobilità), sia a contenere il disagio sulla rumorosità particolarmente per certe aree e nelle ore notturne.

Incentivazione dei cittadini

Il prezzo del servizio della raccolta non è funzione della domanda di mercato, e dell'eventuale scarsità dell'offerta, ma da scelta tecnica del sistema di raccolta nell'area territoriale di riferimento e dall'efficienza complessiva della gestione; si ritiene dunque necessario individuare i valori economici sufficientemente attendibili per rappresentare la media dei valori delle gestioni.

Nello stesso tempo bisogna prevedere forme di incentivazione non solo nei confronti dei gestori per l'avvio dei sistemi di raccolta differenziata, ma anche nei confronti dei cittadini che si impegnano e che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi. In tale ottica potranno trovare sostegno progetti sperimentali di Comuni o Aree geografiche a profilo uniforme, finalizzati ad una marcata riduzione dei rifiuti indifferenziati e una qualificata raccolta differenziata dei rifiuti riciclabili, grazie a comportamenti responsabili dei cittadini.

Per la concessione di questi incentivi (sotto forma di agevolazioni per la riduzione dei rifiuti, aumento delle raccolte differenziate e per la riduzione ed il recupero dei rifiuti speciali assimilati) si ritiene importante stabilire una procedura logica ed una linea metodologica chiara.

4.2.10 La comunicazione ambientale

La considerazione di partenza, che si pone a fondamento di qualunque attività di comunicazione, è costituita dalla presa di coscienza che la comunicazione è necessaria, quando non obbligatoria, che non si può non comunicare sia perché dal punto di vista psicologico l'assenza di comunicazione è spesso percepita come l'affermazione della volontà di non comunicare, sia perché la più recente produzione normativa nel garantire l'informazione e la trasparenza nell'azione amministrativa definisce le stesse condizioni di base per il processo di comunicazione tra Ente e cittadini.

Il compito della comunicazione ambientale è quello di soddisfare il bisogno di informazione dei cittadini, di assicurare trasparenza e visibilità alle azioni che vengono attivate, di essere strumento sociale di integrazione e partecipazione ai progetti.

In questo senso è importante “saper comunicare” per evitare di confondersi con il “rumore di fondo” della ingente comunicazione che raggiunge quotidianamente il cittadino-consumatore e di vanificare così sforzi a volte ingenti che finiscono per non ottenere alcuna modificazione degli atteggiamenti e dei comportamenti individuali e collettivi.

E' infatti importante far crescere una consapevolezza diffusa per mantenere alta la sensibilità e la domanda di ambiente; è opportuno far conoscere i pro e i contro di ogni soluzione tecnica e gestionale; è necessario ottenere la collaborazione dei cittadini affinché gli impianti possano trovare collocazione e i servizi possano

¹⁷ L.R. 21 aprile 2006, n. 14 (Legge finanziaria per l'anno 2006), art. 5 (Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti di cui all' articolo 3, comma 29, della legge 28 dicembre 1995, n. 549. Determinazione dei nuovi importi).

“ 1. A decorrere dal 1° gennaio 2007 l'ammontare del tributo speciale per il conferimento nelle discariche allestite per i rifiuti non pericolosi è fissato in euro 0,005 per ogni chilogrammo di rifiuti speciali non pericolosi conferiti, comprensivi dei rifiuti urbani sottoposti a trattamento, come definito dal programma regionale sui rifiuti biodegradabili in attuazione del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti) e in euro 0,025 per ogni chilogrammo di rifiuti urbani non sottoposti a trattamento come definito dal sopramenzionato programma regionale.

2. A decorrere dal 1° gennaio 2007 l'ammontare del tributo speciale per il conferimento nelle discariche allestite per i rifiuti pericolosi è fissato in euro 0,01 per ogni chilogrammo di rifiuti speciali pericolosi conferiti. “

essere utilizzati nel modo migliore.

Bisogna attivare una partecipazione reale alle iniziative di raccolta differenziata, abituare i cittadini ad interloquire con le strutture e con gli operatori che erogano servizi, educare i più giovani al rispetto delle regole, favorire una conoscenza delle tecnologie e degli impianti al fine di cancellare immotivate paure e di valutare con cognizione i diversi processi.

Sulla realizzazione di impianti in particolare e sulla ricerca del consenso spesso si producono contrasti, per non dire conflitti ambientali, con la nascita di comitati di difesa e di azioni spontanee dei cittadini che bloccano, ritardano e talvolta modificano i progetti.

Tra le cause vi è la mancanza di dialogo, spesso la scarsa informazione, le scarse competenze, ma anche gli interessi economici, l'inequiva distribuzione di svantaggi per pochi che subiscono, etc. Spesso vi è anche una pregiudiziale diffidenza che va contrastata fin dall'inizio.

Iniziative importanti e ormai diffuse di aprire ai cittadini gli impianti con visite guidate aiutano a capire meglio e soprattutto riducono quella pericolosa mancanza di fiducia, o comunque scetticismo, che spesso è presente in molte persone.

Non si tratta di spiegare tecnologie complesse, ma di garantire la trasparenza dei comportamenti e assicurare la sicurezza della gestione nel rispetto delle norme e della sostenibilità ambientale.

Senza il cittadino diventa impossibile gestire qualunque serio piano di sviluppo ambientale.

Negli ultimi anni è cresciuta la consapevolezza della corretta comunicazione. Infatti:

- ❑ il cittadino-cliente si aspetta di essere informato (ed è intelligente);
- ❑ attraverso il consenso e la legittimazione aumenta il coinvolgimento;
- ❑ comunicare è parte integrante delle strategie, deve essere esplicita e continua;
- ❑ deve essere integrata e non episodica, si devono comunicare progetti e processi operativi;
- ❑ non può solo essere operazione di immagine, né è permesso imbrogliare.

Di conseguenza la comunicazione in ambito sociale ed ambientale, in quanto strumento, deve assimilare alcuni concetti chiave come:

- ❑ la trasparenza, che sottintende sia la necessità di portare a conoscenza il tema nella sua completezza che l'assunzione di responsabilità;
- ❑ l'ascolto dei cittadini-utenti con riguardo alle loro necessità, preferenze ed aspettative;
- ❑ la semplificazione, necessaria per facilitare la comprensione da parte di un pubblico che si presenta quanto mai eterogeneo dal punto di vista sociale e culturale;
- ❑ la partecipazione, in quanto è importante l'interazione e la comunicazione tra più soggetti che concorrono, con la propria competenza e la propria responsabilità, alla realizzazione di un obiettivo d'interesse collettivo.

L'attività di comunicazione deve sempre essere considerata come un sistema che include una serie di attività: informazione, sensibilizzazione, educazione, identità e immagine. Queste sono interdipendenti, interagiscono fra di loro e solo se combinate sono effettivamente efficaci.

Gli strumenti per comunicare sono tanti, talvolta troppi. E' importante saper quali sono gli strumenti dell'informazione e soprattutto come vengono utilizzati, ricordandosi che non esiste il "media" migliore, piuttosto si deve sviluppare l'azione coordinata di più mezzi che migliora l'efficacia della comunicazione. Questo perché una scelta ponderata di più strumenti permette di realizzare un'attività che, capitalizzando i singoli eventi e interagendo in modo trasversale per più tempo, garantisce maggiore efficacia e ottimizzazione delle risorse disponibili.

Spesso il cittadino viene disturbato da una grande quantità di iniziative sugli stessi temi, ma non coordinate tra di loro. In questa logica la comunicazione indifferenziata, di massa, perde progressivamente valore.

Semplificando in uno slogan possiamo dire che è necessario passare dal "comunicare a qualcuno" al "comunicare con qualcuno".

La comunicazione territoriale

L'attività di comunicazione non deve essere considerata come una variabile facoltativa nel processo di sviluppo dei servizi, bensì come un fattore indispensabile da realizzare per mezzo di una strategia integrata e coordinata con la pianificazione tecnico-territoriale, operando con una visione integrata di lungo periodo che preveda azioni di contatto e metodologie basate sul monitoraggio e il ritorno delle informazioni.

L'inderogabilità del raggiungimento degli obiettivi, sia di raccolta differenziata sia di ristrutturazione generale del sistema, previsti a breve e medio termine dal Programma Provinciale fa sì che l'attività di comunicazione debba quindi essere programmata e inserita all'interno della progettazione dei servizi e delle realizzazioni impiantistiche.

Informare gli utenti sulle modalità di funzionamento dei servizi, sulle prestazioni offerte e sui risultati raggiunti deve formare parte integrante della comunicazione attivata dall'amministrazione. E' infatti sua responsabilità non soltanto fornire un servizio, ma anche fornire le istruzioni per l'uso del servizio stesso.

Le strategie di comunicazione devono quindi basarsi su dati oggettivi rilevati sul territorio. Le campagne risultano più efficienti se vengono costruite sulla base dei risultati derivanti da un sondaggio della percezione e delle aspettative dei cittadini, se sono maggiormente mirate su esigenze reali e se i messaggi sono il più possibile personalizzati.

Secondo quanto emerso dalle indagini condotta dalla Provincia di Torino nei cittadini utenti è cresciuta, rispetto al passato, la consapevolezza del rifiuto come risorsa.

I cittadini hanno espresso precise esigenze di informazione riguardo a cosa differenziare e come differenziare, e vogliono motivazioni specifiche per il proprio impegno:

- ☐ sapere quali danni ambientali si possono evitare con la raccolta differenziata (rifiuto come risorsa e riduzione delle discariche);
- ☐ conoscere la destinazione e il futuro dei rifiuti che vengono differenziati;
- ☐ avere delle prospettive economiche (riduzione o mancati aumenti della tassa rifiuti).

Situazione attuale

L'utilizzo delle attività di comunicazione è stato individuato indispensabile supporto al raggiungimento di obiettivi che comportano in larga misura cambiamenti di atteggiamenti sociali (riduzione della produzione di rifiuti, incremento della raccolta differenziata e accettazione degli impianti)

La Provincia ha quindi adottato già nel 1999 un Piano strategico di comunicazione cui ha fatto seguito la pubblicazione del documento di indirizzo "I rifiuti e la comunicazione ai cittadini: linee guida per gli enti territoriali di gestione".

La scelta è poi stata quella di impegnarsi da un lato in una campagna istituzionale di sensibilizzazione per un periodo triennale, dall'altro nel supporto sia tecnico che economico per la realizzazione di campagne di comunicazione territoriali coordinate con la progettazione dei sistemi di raccolta differenziata integrata e in linea con le indicazioni provinciali.

Azioni di Programma

Come già sottolineato l'attività di comunicazione viene ritenuta indispensabile, si intende quindi proseguire con l'impegno, ripensando piuttosto i termini dei contenuti e delle modalità da utilizzare.

E' inoltre obiettivo il coordinamento delle varie iniziative e delle varie strutture istituzionali, al fine di ricercare non tanto (o non solo) una propria visibilità, ma di creare un sistema informativo-comunicazionale diretto e forte nei confronti dei cittadini, che trasmetta la concezione di un'impostazione territoriale integrata.

Il tema verrà inoltre trattato nell'ambito del tavolo di concertazione sulla comunicazione.

4.2.11 Il Monitoraggio

4.2.11.1 Il sistema informativo rifiuti

L'Amministrazione Provinciale ha modificato la propria struttura organizzativa proponendo un nuovo progetto trasversale strategico, che, tra l'altro, prevede la **"Unificazione, razionalizzazione ed integrazione dei Sistemi Informativi Ambientale, territoriale e cartografico nel S.I.T.A. della Provincia di Torino"**

Situazione attuale

La nuova struttura unifica, integra e razionalizza i sistemi informativi presenti nella Provincia che producono, utilizzano, gestiscono informazioni geografiche, territoriali ed ambientali (a partire dal Sistema Informativo Territoriale e Cartografico, Catasto stradale del territorio provinciale, Sistema Informativo Ambientale) e promuove l'utilizzo di tali informazioni all'interno dell'Ente, nelle attività di gestione, programmazione e pianificazione.

La gestione unitaria dei sistemi informativi e degli osservatori ad essi collegati, persegue la finalità di evitare il frazionamento e la duplicazione delle informazioni nei singoli servizi e di consentire pertanto:

- ☐ La realizzazione di un sistema informativo unitario, che fornisca senza duplicazioni e "sprechi" le informazioni utili alla tecnostuttura ed all'organo politico

- ❑ Un catalogo unico delle informazioni territoriali dell'Ente
- ❑ La definizione di modalità "regolate" di accesso e utilizzo del sistema informativo da parte dei Servizi che attingono alle basi dati e partecipano al loro aggiornamento;
- ❑ L'erogazione di servizi di sportello per gli utenti "esterni";

Più in dettaglio la nuova struttura dovrà svolgere all'interno della Provincia le seguenti funzioni:

- ❑ provvedere alla raccolta, organizzazione, elaborazione ed aggiornamento dei dati geografici, territoriali, cartografici e ambientali dell'Ente, sulla base delle necessità ed esigenze espresse dalle Aree e dai Servizi;
- ❑ provvedere, in raccordo con i Servizi interessati a strutturare le basi di dati in osservatori, orientati a monitorare in continuo l'evoluzione del territorio e dell'ambiente;
- ❑ fornire supporto alle diverse strutture della Provincia ed in particolare alle Aree Territorio, Trasporti e Protezione Civile, Ambiente, Viabilità, anche per mezzo di personale decentrato presso i servizi, al fine di consentire l'utilizzo diffuso delle basi di dati, attraverso strumenti e tecnologie informatiche comuni, in accordo e coordinamento con il servizio Sistema Informativo e Telecomunicazioni;
- ❑ predisporre e gestire procedure e strumenti informatici comuni e ne promuove l'utilizzo;
- ❑ produrre, in collaborazione con le strutture interessate rapporti sullo stato del territorio e dell'ambiente;
- ❑ costituire, aggiornare e gestire il catalogo unico dei dati geografici, territoriali, cartografici e ambientali e ne garantisce l'utilizzo all'utenza interna ed esterna all'Ente;
- ❑ provvedere alla progettazione, formazione, aggiornamento, acquisizione e conservazione della cartografia (tradizionale, digitale, fotografica, catastale e storica) necessaria alle diverse funzioni dell'Ente, anche operando in collaborazione con enti ed istituzioni diverse e promuove il suo utilizzo generalizzato e diffuso all'interno della Provincia;
- ❑ curare le attività di consultazione e di messa a disposizione delle basi di dati geografiche, degli osservatori territoriali ed ambientali, delle basi di dati e del materiale cartografico e fotografico all'utenza pubblica e privata, anche attraverso l'attivazione di Sportelli.

Azioni di Programma

Il sistema informativo che supporta il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti presuppone la costituzione di una struttura operativa e flussi informativi che garantiscano l'aggiornamento continuo del sistema, la misura della trasformazione, per garantire la verifica continua degli effetti delle trasformazioni a supporto delle azioni di governo amministrativo e dei processi di programmazione e pianificazione.

Le basi di dati in formato numerico attualmente disponibili (definite e descritte nei capitoli a seguire) consentono la realizzazione di una serie di elaborazioni cartografiche numeriche funzionali all'individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee sul territorio provinciale.

Tali rappresentazioni fotografano la situazione alla data di adozione del programma, sulla base delle informazioni oggi disponibili; la cartografia delle **aree non idonee e delle aree potenzialmente idonee sul territorio provinciale** ha pertanto **valore di indirizzo** e viene aggiornata periodicamente, integrando le informazioni di fonti diverse che afferiscono al SITA.

L'aggiornamento della cartografia viene approvato con atto di Giunta, con cadenza annuale.

Il Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale (SITA) della Provincia di Torino supporta l'intero processo di *macrolocalizzazione*.

4.2.11.2 Osservatorio Provinciale rifiuti

Il Programma Provinciale '98 ha previsto l'istituzione dell'Osservatorio Provinciale per la gestione dei rifiuti al quale vengono attribuite le funzioni di:

- ❑ monitorare l'andamento della produzione, raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti a scala comunale
- ❑ validare i dati relativi alla raccolta differenziata a scala comunale
- ❑ raccogliere e monitorare i dati relativi ai costi dei servizi di raccolta, raccolta differenziata e smaltimento
- ❑ promuovere i programmi di riduzione e minimizzazione dei rifiuti

- ❑ coordinare i programmi di raccolta differenziata e, in particolare, gli accordi con i Consorzi di recupero degli imballaggi
- ❑ monitorare lo stato di attuazione degli impianti di valorizzazione e supporto delle raccolte differenziate
- ❑ informare i vari gruppi di interesse e forze sociali, coordinando il Forum Permanente per la Gestione dei rifiuti

Situazione attuale

L'Osservatorio svolge quindi funzioni di monitoraggio e di supporto rispetto all'attuazione delle attività previste dalla pianificazione provinciale e rappresenta il centro di elaborazione e di promozione delle attività dell'Amministrazione Provinciale nella gestione delle politiche dello smaltimento dei rifiuti.

La relazione annuale elaborata dall'Osservatorio sui rifiuti urbani, con il supporto dei Consorzi di Bacino e dei Servizi del Dipartimento Ambiente della Provincia coinvolti, si pone l'obiettivo di riportare i dati quantitativi del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento, nonché informazioni sulla qualità ambientale degli impianti. La relazione, che viene presentata al Consiglio Provinciale e diffusa presso i cittadini, intende inoltre:

- ❑ verificare lo stato di attuazione sia degli obiettivi di raccolta differenziata che delle realizzazioni impiantistiche rispetto alle previsioni del Programma Provinciale;
- ❑ verificare lo stato di attuazione degli interventi e delle azioni di programma previste dal Programma Provinciale;
- ❑ valutare la capacità residua di smaltimento esistente;
- ❑ offrire un quadro generale di tutte le attività che vengono svolte dall'Amministrazione Provinciale nell'ambito della gestione dei rifiuti;
- ❑ informare i cittadini riguardo alla implementazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti.

Ricordiamo inoltre l'annuale Rapporto dedicato ai rifiuti speciali, che contribuisce a completare il quadro della gestione dei rifiuti nella nostra provincia.

Azioni di Programma

L'Osservatorio deve continuamente implementare la propria attività, ricercando una maggiore frequenza nella raccolta dei dati, ampliando le banche dati disponibili con informazioni che possano supportare la verifica dell'attuazione del Programma Provinciale e elaborando strumenti di previsione che possano favorire la messa a punto di eventuali aggiornamenti della pianificazione. Per fare questo l'Osservatorio dovrà usufruire dell'apporto di dati sia dall'interno dell'amministrazione provinciale, utilizzando il sistema informativo che si sta mettendo a punto sia dall'esterno (Consorzi, Associazione d'Ambito, Aziende, ecc.)

4.2.12 Costruire un più forte sistema di relazioni

Uno strumento fondamentale per il successo di uno sviluppo forte delle raccolte differenziate è sicuramente il coinvolgimento dell'intero sistema istituzionale, ma anche del grande insieme dei portatori d'interesse.

Un buon livello di sensibilizzazione, di partecipazione e di coinvolgimento nonché di regolazione, programmazione, controllo nella distinzione e chiarezza dei ruoli è una condizione necessaria.

Alla luce delle Azioni di Programma sin qui descritte bisogna ragionare in termini nuovi di "sistema delle relazioni" che coinvolga un ampio numero di soggetti, con i quali è indispensabile costruire una rete di rapporti avvalorati dal raggiungimento di accordi e intese.

In particolare si ritiene di citare una serie di azioni che coinvolgono, oltre alla Provincia, alcuni degli attori coinvolti nel ciclo della gestione dei rifiuti.

- ❑ Favorire l'approccio al problema della quantità totale di imballaggi immessa sul mercato sia con una convenzione quadro regionale con Conai e Consorzi di filiera, che con accordi con associazioni di categoria, e con eventuali incentivi alla selezione e alla riduzione dei volumi, valutando anche la eventuale possibilità di ampliare gli accordi con le associazioni dei gestori (accordo Confservizi-Provincia).
- ❑ Prevedere tra i compiti di coordinamento e di vigilanza dei Consorzi e dell'Associazione di Ambito le funzioni di regolazione delle condizioni di gestione degli imballaggi; gli stessi soggetti dovrebbero inoltre avere relazioni con le filiere del Conai sviluppando specifici accordi d'area (convenzioni territoriali) finalizzati al riciclo degli imballaggi, e favorire accordi con associazioni di esercenti e

commercianti, GDO, etc.

- ❑ Verificare la possibilità di intese con impianti di recupero (agevolazioni per le attività di riciclo), quali accordi e piani di sviluppo con vetrerie, cartiere etc., che aiuterebbero la crescita di un sistema integrato del riciclo, agevolando la crescita di una programmazione provinciale.
- ❑ Indicare nei vari regolamenti comunali (di igiene pubblica, di assimilabilità etc) specifiche azioni e norme che riguardano gli imballaggi. Le amministrazioni comunali dovrebbero integrare i regolamenti comunali con il divieto per le attività commerciali, artigianali e di servizio (oltre le attività industriali) di conferimento dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari nel circuito comunale di raccolta dei rifiuti urbani e l'obbligo di dimostrare l'avvio dei rifiuti di imballaggio al recupero mediante distinti circuiti a loro carico.
- ❑ Favorire e incrementare il coinvolgimento dell'Arpa regionale e provinciale all'effettivo avvio dei circuiti di raccolta differenziata e delle piattaforme/centri di conferimento che garantiscono anche la possibilità di un effettivo controllo del flusso dei rifiuti di imballaggio e al divieto per le discariche di accettare al conferimento materiali di imballaggio.
- ❑ Rafforzare la struttura di controllo, anche istituendo specifiche figure di ispezione e di vigilanza, può aiutare molto sia il percorso di informazione-educazione, sia la possibilità di limitare gli eventuali comportamenti negativi di parte della cittadinanza.
- ❑ Favorire, con il contributo dell'ARPA e anche utilizzando incentivi, la diffusione dell'utilizzo di ammendante compostato in agricoltura.
- ❑ Mantenere un rapporto forte con i singoli Comuni che sono chiamati a collaborare su obiettivi generali, ma anche su indicazioni di singoli obiettivi da raggiungere, che devono essere recepiti e condivisi. Nello stesso tempo per i Comuni più grandi, naturalmente partendo da Torino, sarebbe utile allargare tale coinvolgimento anche alle strutture istituzionali amministrative territoriali a partire dalla Circoscrizioni, le quali possono supportare in modo costruttivo e concreto l'attuazione della pianificazione prevista.
- ❑ Ricercare forme alternative di trasporto, favorendo anche un graduale utilizzo del sistema ferroviario a supporto di percorsi critici e di lunga distanza; tale opportunità è già stata individuata e nei prossimi mesi si valuteranno le concrete possibilità di realizzazione di un vero e proprio piano di mobilità sostenibile dei rifiuti.

4.2.13 Le azioni fondamentali

In conclusione si ritiene utile sintetizzare **le 10 indicazioni principali** che si ritengono prioritarie e vincolanti per la migliore riuscita del Programma Provinciale di gestione dei rifiuti:

1. ***Sostegno e collaborazione alla Associazione di Ambito nel suo ruolo di regolazione, controllo e programmazione degli impianti di trattamento e smaltimento finale***
2. ***integrazione dei Bacini e gestione provinciale unitaria (sviluppo di un sistema integrato)***
3. ***incremento graduale della RD al fine di raggiungere il 50% nel 2010 da parte di tutti i Bacini, e raggiungimento del 35%¹⁸ di RD per tutti i Comuni entro il 2005***
4. ***avvio processo di aggregazione delle società di gestione (percorso di unificazione)***
5. ***valorizzazione di una unica società provinciale di costruzione-gestione impianti di smaltimento***
6. ***avvio operativo del programma di realizzazione della impiantistica per il periodo di transizione (pretrattamenti, ampliamenti discariche, valorizzazione delle matrici organiche) e dell'impiantista di termovalorizzazione***
7. ***applicazione della Tariffa su tutto il territorio con criteri di omogeneità economica nel metodo***
8. ***attività costante di coordinamento e iniziative di partecipazione di tutti i referenti del sistema***
9. ***avvio di strumenti di regolazione e di controllo della Qualità (Carta servizi e Contratti servizio)***
10. ***iniziative di sensibilizzazione (comunicazione) e di miglioramento in continuo (informazione).***

¹⁸ Valutato secondo il calcolo della Regione Piemonte tale da non implicare alcuna sanzione amministrativa per i comuni (art. 17 LR24/02)

4.3 INDIRIZZI E NORME TECNICHE PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

L'art. 2, comma 6 della L.R. 13 aprile 1995 n. 59, prevede che la Giunta Regionale, in ottemperanza all' art. 38 , comma1, lettera h) della L. 22/2/94 n. 146, definisca i criteri e le procedure per l'individuazione da parte delle Province, delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti. Tali criteri, definiti dalla Regione Piemonte con la D.G.R. n. 63-8137 del 22 aprile 1996, sono considerati parte integrante del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Il D.Lgs. n. 22 del 15/2/97 riprende questa indicazioni; infatti l'art. 20, comma 1, lettera e), affida alle Province l'individuazione, sulla base del Piano Territoriale di Coordinamento, sentiti i comuni, delle aree idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Il D.Lgs. n. 152 del 2006 ribadisce all'art. 197, comma 1, lettera d), la medesima competenza provinciale : l'individuazione, sulla base delle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento di cui all'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267 e delle previsioni di cui all'art. 199 comma 3 lettere d) ed 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.

Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti riporta, nei capitoli seguenti, una serie di criteri per l'individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee, riprendendo le indicazioni fornite dalla Regione Piemonte e fornendo ulteriori indicazioni a carattere escludente e limitante.

L'ampliamento di impianti esistenti ed in attività non è soggetto a procedura di localizzazione come descritta nei paragrafi successivi.

4.3.1 Metodologia adottata

La procedura per l'individuazione del sito idoneo ad accogliere gli impianti di smaltimento dei rifiuti si articola in 5 fasi distinte:

FASE 0: "Pianificazione Regionale" di competenza della **Regione**:

- ☐ **Piano Regionale di gestione dei rifiuti**
 - Definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento

FASE 1: "macrolocalizzazione" di competenza della **Provincia**:

- ☐ **Programma Provinciale di Gestione dei rifiuti**
 - Specificazione normativa dei criteri "regionali",
 - individuazione cartografica delle "zone non idonee" e delle "zone potenzialmente idonee"
 - definizione dei criteri di microlocalizzazione

FASE 2: "microlocalizzazione" di competenza dell'**Associazione d'Ambito**:

- ☐ applicazione criteri di microlocalizzazione sulle aree potenzialmente idonee, selezionate in fase 1;
- ☐ individuazione del sito idoneo;
- ☐ definizione le misure di compensazione ambientale.

FASE 3: "progettazione" di competenza dei **proponenti degli impianti** (soggetti attuatori individuati dalla Associazione d'Ambito):

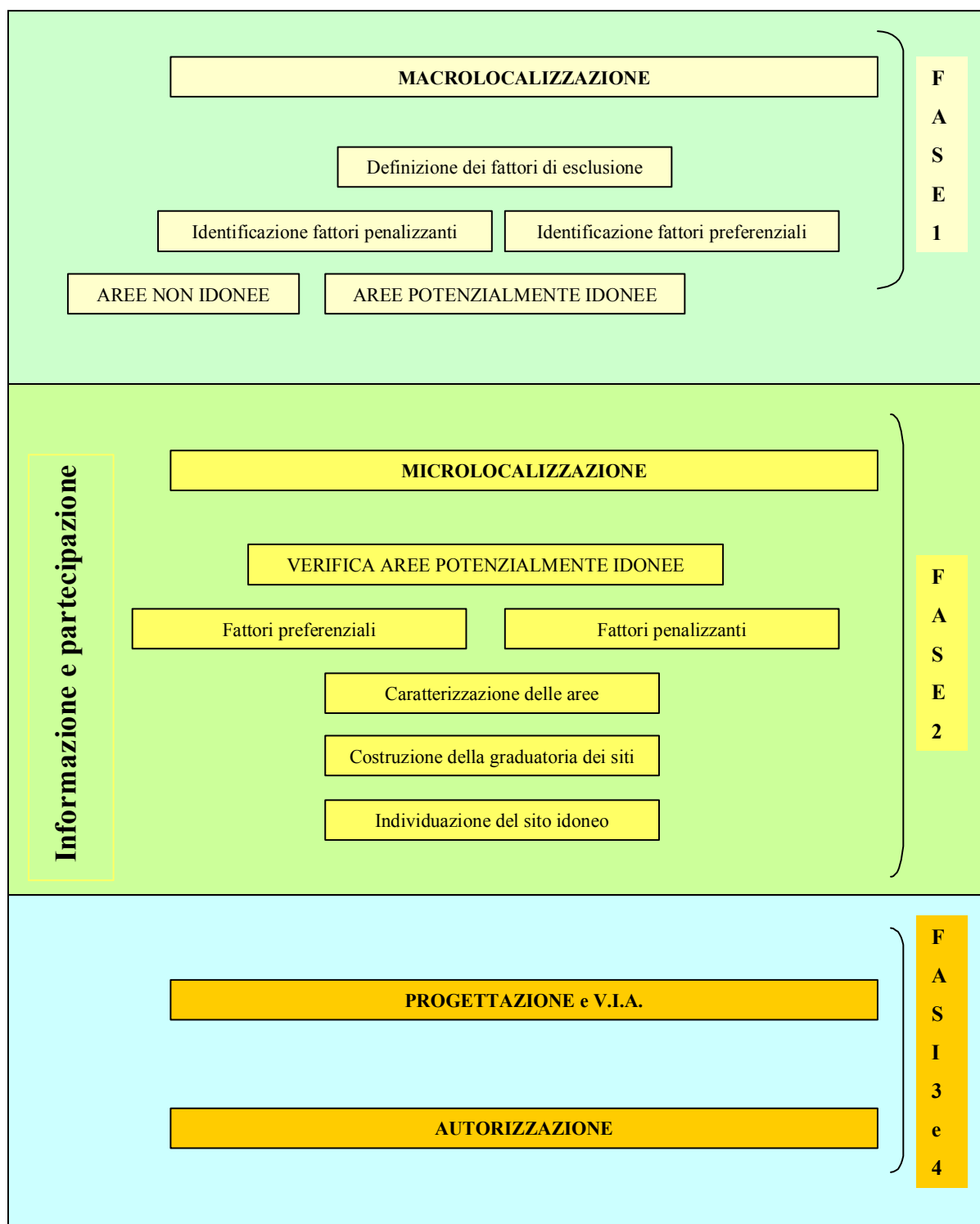
- ☐ progettazione.
- ☐ studi di impatto ambientale.

FASE 4: "autorizzazione" di competenza della **Provincia**

- ☐ valutazione dello studio di impatto ambientale
- ☐ autorizzazione alla costruzione e all'esercizio

I contenuti delle diverse fasi sono schematizzate nella figura successiva e descritte nei paragrafi a seguire.

Procedura di Localizzazione



4.3.1.1 Fase 1 – Macrolocalizzazione (di competenza della Provincia)

Nella fase di macrolocalizzazione si applicano criteri che hanno valenza di vincolo assoluto (**fattori escludenti**) e si individuano quei criteri che possono eventualmente condizionare la scelta o costituire un'opportunità di localizzazione degli impianti, cioè i **fattori penalizzanti** e i fattori preferenziali.

I fattori escludenti sono determinati dall'applicazione della normativa vigente e dalla considerazione delle esperienze in atto. Nel caso la normativa si limiti ad indicare genericamente la considerazione di un vincolo, la Provincia di Torino identifica specifici criteri dimensionali.

I fattori penalizzanti e preferenziali derivano da considerazioni di protezione ambientale e territoriale, di conformità ad altri strumenti di pianificazione locale o da indirizzi politici dell'Amministrazione.

Si determinano quindi due classi di aree: le **“aree non idonee”**, escluse comunque dal processo di localizzazione; le **“aree potenzialmente idonee”** residue, su cui si concentrerà il processo di microlocalizzazione (Fase 2).

Sulla base della metodologia indicata, nello specifico caso applicato alla Provincia di Torino, dalla selezione risultano

“aree non idonee” escluse dalle fasi successive di elaborazione

“aree potenzialmente idonee” rispondenti ai criteri di costruzione degli scenari, a loro volta ripartibili in:

aree penalizzate, interessate da fattori penalizzanti;

aree libere, interessate da fattori preferenziali e non interessate da fattori escludenti o penalizzanti.

I fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali per tipologia di impianto sono descritti nelle schede riportate al paragrafo 4.3.3 e seguenti del presente documento

La selezione delle aree, effettuata in fase di macrolocalizzazione, e sintetizzata nella carta delle aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti, può risentire dei limiti informativi degli strumenti utilizzati (livello di aggiornamento, scala di dettaglio dei dati, criteri di redazione delle carte).

Le “aree potenzialmente idonee” identificate sono, quindi, **zone al cui interno la disponibilità eventuale di singoli siti deve essere verificata nelle fasi di “microlocalizzazione”**; di conseguenza alcune di queste potrebbero, alla fine del processo di localizzazione (microlocalizzazione-verifica delle aree), risultare non idonee.

4.3.1.2 Fase 2 – Microlocalizzazione (di competenza dell'ATO)

Questa fase di analisi di localizzazione è di competenza dell'Associazione d'Ambito.

Le “aree potenzialmente idonee”, identificate nella Fase 1, sono zone al cui interno la reale disponibilità dei singoli siti deve essere verificata nella fase di “microlocalizzazione”.

In questa fase **si applicano**:

- ❑ quei fattori escludenti già individuati per la fase di macrolocalizzazione, che necessitano di una verifica puntuale o che, per mancanza di informazioni omogenee non è stato possibile applicare in fase di “macrolocalizzazione”;
- ❑ i fattori preferenziali indicati nelle schede a seguire, che individuano opportunità per la localizzazione degli impianti
- ❑ un criterio dimensionale e morfologico che permetta, a seconda del tipo di impianto da localizzare (opportunamente indicato da una specifica analisi tecnica dell'impianto da localizzare), di escludere tutti quei siti inidonei (per dimensione o forma dell'area) ad ospitare il sito.

I fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali, per tipologia di impianto, sono descritti nelle schede riportate al paragrafo 4.3.3 e seguenti del presente documento.

Da questa fase del processo di microlocalizzazione viene selezionata la rosa di siti su cui procedere ad uno

uno specifico approfondimento che permetta di caratterizzare lo stato dei luoghi ed identificare la migliore alternativa localizzativa, anche attraverso:

- ☐ sopralluogo per la verifica dei caratteri territoriali, ambientali e paesaggistici
- ☐ analisi e schedatura di dettaglio di ogni singola area, sulla base di macroclassi di fattori preferenziali/penalizzanti, quali ad esempio:
 - ☐ **Accessibilità;**
 - ☐ **Carichi ed effetti ambientali indotti sulla popolazione e sugli insediamenti esistenti;**
 - ☐ **Carichi ed effetti ambientali indotti sul sistema naturale, ambientale, paesaggistico (anche con valenza storico-culturale).**

L'applicazione dei singoli fattori, raggruppati nelle precedenti macroclassi, permette, attraverso una analisi multicriteri, la costruzione di una "graduatoria dei siti migliori" e la successiva **individuazione del sito che presenta minore vulnerabilità ambientale ed è pertanto il migliore ad accogliere l'impianto.**

Per il sito individuato vengono inoltre determinate e descritte le misure di compensazione ambientale e territoriale necessarie per compensare i disagi causati dalla localizzazione di ogni impianto e viene definito l'ambito territoriale interessato dalle misure di compensazione, come descritto nel paragrafo 4.4.

L'intera fase 2 presuppone un adeguato processo di condivisione, della procedura di localizzazione e delle informazioni disponibili utilizzate per la scelta del sito, con le comunità locali. Sarà cura dell'ATO promuovere e attuare adeguati strumenti di informazione e partecipazione.

4.3.1.3 Fase 3 – Progettazione/autorizzazione

La fase di progettazione, di competenza dell'affidatario della realizzazione dell'impianto, comprende indagini di dettaglio, studio di impatto ambientale dell'impianto, progettazione e definizione degli interventi di mitigazione degli impatti.

Lo studio di impatto ambientale sarà effettuato in conformità alle **prescrizioni della l.r. 40/98¹⁹**.

La progettazione, rientrando tra le attività connesse alla realizzazione e alla gestione degli impianti, deve essere svolta, secondo quanto previsto dall'art. 113, comma 5 ter del D.Lgs. 267/2000 (TUEL) in materia di lavori connessi alla gestione delle reti (e degli impianti), con applicazione delle norme in materia di lavori pubblici, sia che il soggetto affidatario non sia stato individuato con gara, sia che sia stato individuato con gara (con la differenza che, in tale ultimo caso, potrà procedere direttamente alla progettazione e realizzazione dei lavori, purché qualificato).

L'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio competono alla provincia, secondo quanto stabilito dall'art. 3, lett. h L.R. 24/2002.

4.3.2 Criteri utilizzati nella macrolocalizzazione

Nelle schede seguenti, per ogni tavola, vengono:

- descritte le informazioni utilizzate nella macrolocalizzazione degli impianti e i modi del loro utilizzo per la redazione della cartografia delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti.
- specificate quali di queste vengono direttamente utilizzati nel processo di produzione della carta e quali dovranno essere prodotte e utilizzate (anche a scala di maggior dettaglio) nella fase di microlocalizzazione (di competenza dell'Associazione d'Ambito).

Le basi di dati in formato numerico attualmente disponibili (definite e descritte nei paragrafi a seguire) consentono la realizzazione di una serie di elaborazioni cartografiche numeriche funzionali all'individuazione delle **aree non idonee e potenzialmente idonee sul territorio provinciale.**

Tali rappresentazioni fotografano la situazione alla data di adozione del programma, sulla base delle informazioni oggi disponibili; la cartografia delle **aree non idonee e delle aree potenzialmente idonee sul territorio provinciale** ha pertanto **valore di indirizzo** e viene aggiornata periodicamente, integrando le informazioni di fonti diverse che afferiscono al Servizio GITAC (Gestione delle Informazioni Territoriali, Ambientali e Cartografiche).

L'aggiornamento della cartografia viene approvata con atto di Giunta, con cadenza annuale.

¹⁹ Vedi paragrafo 4.5 del presente documento.

Il Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale (GITAC) della Provincia di Torino supporta l'intero processo di macrolocalizzazione e fornisce all'Associazione d' Ambito le informazioni a sua disposizione, da sottoporre ad aggiornamento, di integrazione e specificazione.

Si considerano nella fase di macrolocalizzazione i vincoli o le limitazioni territoriali che insistono su vaste porzioni di territorio escludendo, in tal modo, le aree che non rispondono ai criteri ambientali, territoriali, tecnologici fissati dalle leggi o definiti in sede di impostazione di piano.

Applicando il metodo della sovrapposizione di carte tematiche, si selezionano solo le aree che, in via preliminare, risultano conformi ai criteri adottati (**aree potenzialmente idonee**) e si escludono, dalle fasi successive di indagine, le altre porzioni di territorio (**aree non idonee**).

In questa fase vengono segnalati inoltre, per le aree residue, i fattori in grado di condizionare l'effettiva localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti (**fattori penalizzanti**).

Le rappresentazioni cartografiche realizzate alla scala 1:100.000 sono il risultato dell'applicazione dei criteri indicati nel paragrafo seguente, per:

1. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di discariche – TAV. 1
2. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento termico, impianti a tecnologia complessa (ad eccezione degli impianti di compostaggio - digestione aerobica), impianti di trattamento dei rifiuti industriali – TAV. 2
3. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di compostaggio (digestione aerobica) – TAV. 3

Nelle schede seguenti, per ogni tavola, vengono:

- descritti i criteri di localizzazione degli impianti
- individuate le informazioni tematiche utilizzate allo scopo per la redazione della cartografia delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti.
- specificate quali di queste vengono direttamente utilizzati nel processo di produzione della carta e quali dovranno essere prodotte e utilizzate (anche a scala di maggior dettaglio) nella fase di microlocalizzazione (di competenza del soggetto proponente).

Una versione delle carte delle aree potenzialmente idonee e non idonee alla scala 1:50.000 è consultabile e scaricabile sul sito internet della Provincia di Torino .

4.3.3 Localizzazione di Discariche

Le norme statali e regionali, in materia di ubicazione delle discariche per lo smaltimento rifiuti, fanno riferimento al D.Lgs. 36/03, che riporta i seguenti criteri generali:

Di norma gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere in:

- ❑ aree individuate ai sensi art. 65, comma 3, lettera n) del D.Lgs 152/06;
- ❑ aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- ❑ aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 94, comma 1, del D.Lgs 152/06;
- ❑ territori sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- ❑ aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394;

4.3.3.1 Descrizione dei fattori escludenti/penalizzanti considerati nel Programma Provinciale

I fattori considerati ai fini della scelta tra siti alternativi sono in alcuni casi "escludenti" - o per preesistente vincolo di legge o per scelta di pianificazione provinciale - e in altri casi "penalizzanti", come sintetizzato nella scheda successiva.

Sono stati considerati i fattori ambientali legati a:

1. protezione della popolazione dalle molestie
2. usi del suolo
3. caratteri fisici
4. protezione delle risorse idriche

5. tutela da dissesti e calamità
6. protezione delle risorse naturali
7. protezione di altri beni
8. Equità sociale

Nella tabella a seguire è riportata la descrizione dei diversi fattori ambientali considerati; viene inoltre indicata l'interpretazione utilizzata per gli stessi per la redazione della tavola 1 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di discariche.

4.3.3.2 **Descrizione dei fattori considerati e dei contenuti della Tav. 1 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di discariche (RSU - RS)**

Legenda

1	Escludente
2	Penalizzante
3	Preferenziale

Temi	Criteri di utilizzo indicati nel PPGR	Riferimento cartografico
Aspetti urbanistici		
Destinazione d'uso Le aree agricole o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (per impianti di smaltimento rifiuti - discariche) sono l'ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. Sono pertanto escluse le aree a destinazione diversa da agricola o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria.	Fattore escludente	SI
Protezione della popolazione dalle molestie		
Distanza da centri e nuclei abitati (D.Lgs. 36/03) Aree residenziali da PRG e fascia di rispetto (per discariche di RSU e RS): Odori sgradevoli, diffusione di animali indesiderati (volatili e roditori) possono causare disturbo alle popolazioni residenti nei pressi di una discarica. La legislazione nazionale dispone che vadano esaminate le condizioni locali di accettabilità degli impianti relativamente alle distanze dai centri abitati, senza fissare un'estensione minima per le fasce di salvaguardia. Sono considerate non idonee le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali (nuclei e centri abitati) individuati da PRG. Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante "presenza di case sparse".	Fattore escludente Per le discariche di RSU, fascia di rispetto pari a 500 mt. Per le discariche di rifiuti speciali, fascia di rispetto di almeno 200 mt: in sede di microlocalizzazione/VIA si valuterà l'ampliamento della fascia di rispetto fino a 500 mt in base ai seguenti criteri: • caratteristiche del rifiuto; • emissioni; • presenza nella fascia dei 200/500 mt di barriere fisiche o infrastrutture; • uso agricolo del suolo. In ogni caso per le discariche di RS, le aree comprese nella fascia dei 500 mt sono da considerarsi penalizzate.	SI

Presenza di case sparse Nuclei rurali non classificati, case sparse pur perimetrale da PRG, singoli edifici in area impropria non vengono valutati in fase di macrolocalizzazione; Per gli edifici compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di microlocalizzazione (“caratterizzazione delle aree”) dovrà essere verificato il carico residenziale esistente. Tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto.	Fattore penalizzante Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili La presenza di scuole, ospedali e altre strutture sensibili in un’area di rispetto sufficientemente ampia (500 m) deve essere considerata come un fattore escludente. Il criterio, dettato da motivi di igiene e di sicurezza, rappresenta anche una misura di salvaguardia per consentire eventuali ampliamenti dei servizi. La verifica del criterio deve necessariamente essere effettuata sulle aree selezionate, a livello puntuale (Fase di microlocalizzazione).	Fattore escludente 500 mt	SI
Usi del suolo		
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 45/89) I terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque, sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici (R.D. n. 3267/23). Il vincolo interessa generalmente i versanti in aree montane e gran parte delle zone boscate. In fase di microlocalizzazione è necessaria una puntuale verifica delle caratteristiche del sito, al fine di evidenziare l’eventuale reale sussistenza delle condizioni di pericolo o l’opportunità di richiedere il nulla osta allo svincolo dell’area proposta per la localizzazione.	Fattore penalizzante	SI
Aree agricole di pregio (D.lgs 36/03, Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale Provinciale) Sono da considerare esclusivamente le aree interessate da coltivazioni di particolare pregio (ad esempio coltivazione di erbe officinali, aree a vigneto, DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92, aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell’agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91) o importanza nell’ambito della Provincia di Torino e i terreni particolarmente vocati ad uso agricolo così come indicati nel PTCP approvato con DCR n. 291-26243 del 1/08/2003. Per la rappresentazione cartografica sono utilizzati: ☐ Sistema dei suoli a eccellente produttività – PTC ☐ Sistema dei suoli a buona produttività – PTC ☐ Sistema dell’agricoltura specializzata e/o vitale – PTC In fase di microlocalizzazione dovrà essere effettuata una verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente la localizzazione di impianti in caso di aree agricole non storicamente consolidate o di valenza limitata.	Fattore penalizzante	SI
Aree boscate	Fattore penalizzante	SI

Servitù militari Le autorità competenti possono procedere alla sdemanializzazione di tali aree	Fattore penalizzante	NO
USI CIVICI	Fattore penalizzante	NO
Aree cimiteriali	Fattore escludente	SI
Caratteri fisici		
Altimetria (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti) Aree che si trovano ad una quota superiore ai 1.000 mt slm	Fattore escludente	SI
Protezione delle risorse idriche		
Soggiacenza della falda (D.lgs 36/03, Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, D.G.R. 63-8137 del 22.4.96) Al fine di stabilire un franco di sicurezza tra il fondo della discarica e le acque sotterranee sono da escludersi per la localizzazione di impianti le aree caratterizzate da una falda acquifera sotterranea superficiale	Fattore escludente ☐ Aree interessate da un livello di massima escursione della falda inferiore ai 3 m; ☐ Aree ad almeno 1.5 m al di sopra del tetto dell'acquifero, in caso di acquifero confinato; ☐ Aree ad almeno 2 m al di sopra della quota di massima escursione della falda nel caso di acquifero non confinato Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Distanza da punti di approvvigionamento di acque ad uso potabile (D.Lgs. 36/03, D.P.R. 236/88, D.lgs 31/2001, D.Lgs. 152/06, L.R. 22/96 e s.m.i., D.P.G.R. 29/07/03 n. 10/R) Il D.Lgs. 152/06 e le altre norme di settore fissano una fascia di rispetto a tutela delle varie fonti di approvvigionamento idrico ad uso potabile. Nelle zone di rispetto, all'interno delle quali è inclusa la zona di tutela assoluta, adibita esclusivamente alle opere di presa e di servizio, sono vietati: ☐ discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate ☐ lo stoccaggio di rifiuti, reflui, ecc. ☐ impianti di trattamento dei rifiuti.	Fattore escludente Zona di tutela assoluta costruita con il metodo delle isocrone o, in sua assenza 200 mt Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Distanza da corpi d'acqua pubblici 150 mt dalle sponde dei corsi d'acqua 300 mt dalla linea di battigia dei laghi	Fattore escludente	SI

Tutela da dissesti e calamità		
Aree esondabili (D.lgs 36/03, Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, PAI, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive integrazioni) Nel D.Lgs. 36/03 è indicato quale criterio escludente “a) Aree individuate ai sensi dell’art. 17 comma 3 della legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.” Secondo la classificazione stabilita dal “Piano Stralcio delle fasce fluviali” (Delibera n. 26/97 dell’11 dicembre 1997), redatto dall’Autorità di bacino del Po ai sensi dell’art. 17 Legge n. 183/89 sono previste: ☐ la fascia A, corrispondente alla fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno (TR) di 200 anni; ☐ la fascia B, corrispondente alla fascia di esondazione con TR di 200 anni; ☐ la fascia C, corrispondente all’area di inondazione catastrofica con tempi di ritorno superiori a 200 anni, o in assenza di essa, con TR 500 anni. Nella fascia A è vietata “...l’apertura di discariche pubbliche o private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché di impianti di smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori...” Nella fascia B è previsto un analogo divieto.	Fattore escludente	SI
Fascia C Si considera, ampliando le garanzie richieste dalla normativa regionale, di penalizzare le aree che ricadono in fascia “C” (TR > 200 anni, o TR 500 anni, e comunque in zone interessate dall’alluvione del 1994 e del 2000).	Fattore penalizzante	SI
PAI, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive integrazioni ☐ Aree in frana o soggette a movimenti gravitativi ☐ Aree soggette a dinamica fluviale con processi morfogenetici rapidi (erosione di sponda)	Fattore escludente	SI
Aree a rischio sismico (D.Lgs. 36/03, Allegato 1) Aree a rischio sismico di 2 ^a categoria, così come classificate dalla L. 64/74 e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi e non, sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi.	Fattore penalizzante	SI
Protezione delle risorse naturali		
Aree naturali protette (D.Lgs. 36/03, D.P.R. 357/97) ☐ Parchi e Riserve Naturali istituite; ☐ Parchi o Riserve Naturali promossi dalla Provincia; ☐ Biotopi individuati ai sensi dell’art. 4 della L.R. n 47/95	Fattore escludente	SI

Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (combinato disposto decreto 36/03 e D.Lgs 42/2004) a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; e) i ghiacciai e i circhi glaciali; f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; j) i vulcani; k) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del D.Lgs 42/04.	Fattore escludente	SI
Aree di particolare valore ambientale e paesistico individuate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ☐ Aree di Particolare Pregio Ambientale e Paesistico ☐ Aree di approfondimento con specifica valenza paesistica	Fattore penalizzante	SI
Oasi di protezione faunistica Le oasi di protezione destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica, sono periodicamente individuate dal Piano faunistico-venatorio provinciale, previsto dalla Legge n. 157/92. Sono ambiti naturali presumibilmente molto sensibili a fenomeni di antropizzazione, che dovrebbero essere esclusi dalla localizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti. La considerazione del fattore come eventualmente penalizzante comporta una successiva verifica in fase di microlocalizzazione della effettiva valenza dell'area e della possibilità di modificare il perimetro delle aree, stabilito dal calendario venatorio.	Fattore escludente	SI

Protezione di altri beni		
Aree con presenza di beni storici, artistici, archeologici, paleontologici (D.lgs. 36/03, D.lgs. 490/99, Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti) Rappresenta fattore escludente: Il D.Lgs. 36/03 prevede di prendere in considerazione, ai fini della localizzazione, la presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici. Si tratta di beni di diversa natura, ad esempio resti archeologici, libri, monete, cartelli e manoscritti che non possono essere rimossi, demoliti, modificati e adibiti ad usi impropri. La presenza di beni archeologici e monumentali tutelati rappresenta un fattore escludente. Per altri beni urbanistici (ad esempio villaggi alpini, nuclei rurali) e architettonici (ad esempio mulini, opifici) non sempre le norme forniscono indicazioni specifiche. Si è ritenuto tuttavia che la segnalazione del bene implichi un “riconoscimento di non riproducibilità “ che porta all’esclusione di interventi distruttivi. In fase di macrolocalizzazione si segnala l’eventuale presenza di beni da tutelare. Modalità di tutela e creazione di eventuali fasce di rispetto devono essere studiate in funzione delle caratteristiche del singolo bene. Si rimanda la loro definizione e la valutazione degli interventi ammissibili alla fase di microlocalizzazione: ☐ Aree a vincolo archeologico segnalate dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte – PTC - Tavola A5 ☐ Beni architettonici individuati con apposita simbologia nella Tavola A5 del PTC, residenze sabaude	Fattore escludente	SI
Aree con presenza di beni storici, artistici, urbanistici e archeologici (Tav. A5 del PTC) I singoli beni (ambientali, architettonici, urbanistici ed archeologici, individuati puntualmente nella Tav. A5 del PTC) non vengono valutati in fase di macrolocalizzazione; Per tali beni compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di microlocalizzazione (“caratterizzazione delle aree”) dovrà essere verificato l’impatto prodotto. Tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto.	Fattore penalizzante Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO

Fasce di rispetto da infrastrutture

Fasce di rispetto dalle infrastrutture sono previste da varie leggi e dalla pianificazione territoriale. Le fasce di rispetto sono state introdotte in considerazione di motivi di sicurezza e con funzione di salvaguardia per consentire eventuali ampliamenti delle infrastrutture stesse.

Per i cimiteri, l'art. 338 del T.U. delle leggi sanitarie 1265/34, fissa una fascia di rispetto minima di 200 m. Per le infrastrutture di trasporto, il D.P.R n. 495/92, all'art. 26, fissa fasce di salvaguardia in funzione del tipo di strada; il D.P.R 753/80, all'art. 1, indica le fasce di salvaguardia per le ferrovie.

Nella tabella che segue sono riportate le fasce di rispetto minime da considerare all'esterno dei centri abitati.

Infrastruttura	fascia di rispetto [metri]
autostrada	60
strada di grande comunicazione	40
strada di media importanza	30
strada di interesse locale	20
ferrovia	30
aeroporto	300

Gli strumenti urbanistici locali possono prevedere vincoli più ampi, di cui si dovrà tenere conto in fase di microlocalizzazione degli impianti.

Fattore escludente

Da considerare in fase di microlocalizzazione

NO

Criterio di equità sociale

Area adibita continuativamente alla realizzazione di impianti di smaltimento

La presenza di impianti di smaltimento dovrebbe essere distribuita sul territorio cercando di assicurare, a parità di garanzie ambientali, una distribuzione dei carichi di smaltimento che tenga conto del criterio dell'equità sociale.

Al fine di evitare consumo di territorio agricolo e aggravio all'ambiente derivante da eccessiva infrastrutturazione, in sede di microlocalizzazione potrà essere valutata l'opportunità di coesistenza, all'interno dello stesso sito, di impianti di diversa natura (es. impianto di trattamento e scarica di servizio).

Il criterio si applica anche in riferimento a impianti localizzati in aree confinanti sia pure appartenenti a province e comuni diversi.

L'identificazione dell'area in oggetto deve essere congrua con i carichi di smaltimento (ad esempio: non

Fattore penalizzante

Da considerare in fase di microlocalizzazione

NO

può essere escluso un intero comune qualora sia sede di un impianto asservito solo ad una parte dei rifiuti comunali).				
Fattori preferenziali				
Adeguate dotazione infrastrutturale (viaria e ferroviaria)	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione			NO
Aree degradate Aree per attività estrattiva dismesse, aree da bonificare	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione			NO

4.3.4 Localizzazione di impianti di trattamento termico, per il trattamento di rifiuti industriali e impianti a tecnologia complessa

4.3.4.1 Impianti di trattamento termico

Per la localizzazione degli impianti di trattamento termico dei rifiuti si considerano in via preferenziale le aree con destinazione urbanistica a zone industriali o servizi tecnologici ed equivalenti.

Come impianti di trattamento termico si intendono:

- impianti di incenerimento e di combustione, anche basati su tecnologie pirolitiche e/o di gassificazione, dedicati al trattamento di rifiuti
- impianti di combustione dedicati al trattamento di Cdr (combustibile derivato da rifiuti), ai sensi dell'allegato C del D.Lgs. 152/06

Non si intendono come impianti di trattamento termico gli impianti industriali o di combustione non dedicati al trattamento di rifiuti che impiegano in co-combustione Cdr, entro i limiti quantitativi stabiliti dalla legge.

Ai fini della localizzazione si può ritenere che le caratteristiche degli impianti di trattamento termico dei rifiuti siano analoghe a quelle di un insediamento produttivo di medie dimensioni.

La delimitazione delle aree industriali utilizza criteri generali fissati dalla legislazione vigente, che possono essere integrati in sede di redazione del Piano Regolatore Generale Comunale da criteri specifici derivanti dagli obiettivi di piano e dalle caratteristiche dei luoghi.

Le localizzazioni industriali devono, in ogni caso, rispettare i vincoli riguardanti la tutela delle fonti di approvvigionamento idrico, le distanze dai corsi d'acqua, le aree protette, i rischi di frana ed erosione.

Nelle fasi successive di indagine, dopo aver individuato le ipotesi alternative di localizzazione (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto ambientale (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori. Per confrontare le caratteristiche dei siti bisogna stabilire priorità di intervento e criteri di idoneità dei siti.

4.3.4.2 Impianti per il trattamento dei rifiuti industriali

In via prioritaria, per la localizzazione degli impianti tecnologici di trattamento dei rifiuti industriali – ad eccezione delle discariche e degli impianti di trattamento termico per i quali valgono i criteri già precedentemente individuati, nonché degli impianti di recupero dei rifiuti non pericolosi, individuati ai sensi del DM 5.2.98 e dei centri di raccolta e messa in sicurezza di cui all'art. 231 del D.lgs 152/2006 - si considerano le aree con destinazione urbanistica a zona industriale, artigianale o a servizi tecnologici ed equivalenti.

In funzione della specifica attività di trattamento potranno essere definiti in sede autorizzativa specifiche norme integrative volte a garantire la massima tutela ambientale e sanitaria e a ridurre i rischi connessi alle lavorazioni.

La localizzazione in zone industriali deve rispettare

- ☐ i criteri generali fissati dalla legislazione vigente,
- ☐ i criteri specifici stabiliti in sede di definizione degli obiettivi di Piano Regolatore Generale Comunale e legati alle caratteristiche dei luoghi.
- ☐ i vincoli normativi sulla tutela delle fonti di approvvigionamento idrico, le distanze dai corsi d'acqua,
- ☐ le aree protette, i rischi di frana ed erosione.

Sono preferibili localizzazioni che consentono di reimpiegare e risanare aree industriali dismesse, aree da bonificare o aree già impegnate da attività equivalenti.

Nelle fasi successive di indagine, di confronto delle ipotesi di alternative localizzative (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori importanti per confrontare le caratteristiche dei siti, stabilire priorità di intervento e orientare la scelta del sito maggiormente idoneo.

4.3.4.3 Impianti a tecnologia complessa (selezione e produzione compost/rdf, compostaggio, digestione anaerobica, ecc.)

Per impianti a tecnologia complessa si intendono sia gli impianti di trattamento e recupero (ad esclusione della produzione di energia) da rifiuti, sia gli impianti di produzione di Cdr che gli impianti di compostaggio e

digestione anaerobica anche da flussi selezionati e normati **ai sensi** ai sensi dell'allegato C del D.Lgs. 152/06.

Non sono assoggettati a questi vincoli gli impianti di compostaggio da frazioni selezionate di capacità inferiore a 1.000 t/a.

In via prioritaria, per la localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti a tecnologia complessa, si considerano le aree con destinazione urbanistica a zona industriale o a servizi tecnologici ed equivalente.

Per gli impianti di compostaggio possono essere altresì considerate localizzazioni in zone agricole localizzate nelle vicinanze delle aree di produzione dei rifiuti da trattare.

Le caratteristiche degli impianti a tecnologia complessa possono, in genere, essere considerate analoghe a quelle di un insediamento produttivo di medie dimensioni.

La localizzazione in zone industriali deve rispettare:

- ☐ i criteri generali fissati dalla legislazione vigente
- ☐ i criteri specifici stabiliti in sede di definizione degli obiettivi di Piano Regolatore Generale Comunale e legati alle caratteristiche dei luoghi
- ☐ i vincoli normativi sulla tutela delle fonti di approvvigionamento idrico
- ☐ le distanze dai corsi d'acqua, le aree protette, i rischi di frana ed erosione

Analogamente agli impianti di smaltimento dei rifiuti precedentemente descritti, nelle fasi successive di indagine, di confronto delle ipotesi di alternative localizzative (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori importanti per confrontare le caratteristiche dei siti, stabilire priorità di intervento e orientare la scelta del sito maggiormente idoneo.

Le operazioni di stoccaggio e trattamento di rifiuti potrebbero, per cause accidentali come ad esempio dilavamento o scorretta gestione dell'impianto, interferire con i livelli di qualità del suolo e delle risorse idriche. In fase di microlocalizzazione, deve essere effettuata l'analisi dei rischi di contaminazione, considerando la vicinanza a corsi d'acqua e i dati relativi alla permeabilità dei suoli e alla soggiacenza della falda e in fase di progettazione si devono adottare le misure idonee a limitare i rischi di contaminazione.

4.3.4.4 Descrizione dei criteri generali di localizzazione degli impianti

Per gli impianti di trattamento, analogamente a quanto indicato per gli impianti di discarica, sono stati definiti quei fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali, che giocano un ruolo differente nelle fasi di macrolocalizzazione e di microlocalizzazione.

Di seguito sono descritti i fattori da utilizzare nella selezione di aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento termico.

Sono stati considerati i fattori ambientali legati a:

- ☐ aspetti urbanistici
- ☐ protezione della popolazione dalle molestie
- ☐ usi del suolo
- ☐ caratteristiche meteorologiche
- ☐ aspetti logistici
- ☐ tutela da dissesti e calamità
- ☐ protezione delle risorse idriche
- ☐ protezione di beni ambientali, paesaggistici, artistici, archeologici, storici e paleontologici
- ☐ controlli ambientali
- ☐ presenza di fattori di degrado.

4.3.4.5 Descrizione dei fattori considerati e dei contenuti della Tav. 2 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di trattamento termico, di trattamento di rifiuti industriali e a tecnologia complessa (ad esclusione di impianti di compostaggio)

Legenda

1	Escludente
2	Penalizzante
3	Preferenziale

Temi	Criteri di utilizzo indicati nel PPGR	Riferimento cartografico
Aspetti urbanistici		
Destinazione d'uso Le aree industriali o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (impianti di trattamento rifiuti) sono l'ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. Sono pertanto escluse le aree a destinazione diversa da industriale, artigianale, produttiva, per impianti tecnologici, per servizi (se compatibile). Al fine di consentire la realizzazione o il corretto dimensionamento degli impianti è altresì ammessa la possibilità di ampliamento di aree esistenti, potenzialmente idonee alla localizzazione, con variante urbanistica, in ambiti territoriali che non siano caratterizzati da fattori escludenti. Non è mai ammessa la localizzazione di impianti in aree industriali collocate in parchi e aree protette.	Fattore escludente	NO
Protezione della popolazione dalle molestie		
Distanza da centri e nuclei abitati I maggiori problemi, per le popolazioni residenti in prossimità di un impianto di trattamento dei rifiuti, sono legati all'aumento dell'inquinamento atmosferico, causato dalle fasi di trasporto e di combustione dei rifiuti (nel caso di trattamento termico), all'incremento dei livelli di rumore, causato principalmente dall'aumento del traffico pesante e agli eventuali odori derivanti dalla fermentazione dei rifiuti stoccati temporaneamente (per fermo impianto ed emergenze). Allo scopo di attenuare unicamente i disturbi indotti dalle attività di conferimento e stoccaggio, ovviamente, non quelli derivanti dalla combustione e dalle emissioni in atmosfera, Sono considerate non idonee le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali (nuclei e centri abitati) individuati da PRG. Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante "presenza di case sparse".	Fattore escludente Fascia di rispetto pari a 500 mt. In sede microlocalizzazione e di valutazione di impatto ambientale dovrà essere effettuata una valutazione specifica delle ricadute sugli abitati.	SI

Presenza di case sparse Nuclei rurali non classificati, case sparse pur perimetrale da PRG, singoli edifici in area impropria non vengono valutati in fase di macrolocalizzazione; Per gli edifici compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di microlocalizzazione (“caratterizzazione delle aree”) per gli impianti di trattamento di rifiuti urbani e in sede di V.I.A., per gli impianti di trattamento di rifiuti non urbani, dovrà essere verificato il carico residenziale esistente. Nel caso di microlocalizzazione, tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto.	Fattore penalizzante Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili La presenza di scuole, ospedali e altre strutture sensibili in un’area di rispetto sufficientemente ampia (500 m) deve essere considerata come un fattore escludente. Il criterio, dettato da motivi di igiene e di sicurezza, rappresenta anche una misura di salvaguardia per consentire eventuali ampliamenti dei servizi. La verifica del criterio deve necessariamente essere effettuata sulle aree selezionate, a livello puntuale (Fase di microlocalizzazione).	Fattore escludente 500 mt	SI
Usi del suolo		
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 45/89) I terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque, sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici (R.D. n. 3267/23). Il vincolo interessa generalmente i versanti in aree montane e gran parte delle zone boscate. In fase di microlocalizzazione è necessaria una puntuale verifica delle caratteristiche del sito, al fine di evidenziare l’eventuale reale sussistenza delle condizioni di pericolo o l’opportunità di richiedere il nulla osta allo svincolo dell’area proposta per la localizzazione.	Fattore penalizzante	SI
Aree agricole di pregio (Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale Provinciale) Sono da considerare esclusivamente le aree interessate da coltivazioni di particolare pregio (ad esempio coltivazione di erbe officinali, aree a vigneto, DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92, aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell’agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91) o importanza nell’ambito della Provincia di Torino e i terreni particolarmente vocati ad uso agricolo così come indicati nel PTCP approvato con DCR n. 291-26243 del 1/08/2003. Per la rappresentazione cartografica sono utilizzati: ☐ Sistema dei suoli a eccellente produttività – PTC ☐ Sistema dei suoli a buona produttività – PTC ☐ Sistema dell’agricoltura specializzata e/o vitale – PTC In fase di microlocalizzazione dovrà essere effettuata una verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente la localizzazione di impianti in caso di aree agricole non storicamente consolidate o di valenza limitata.	Fattore penalizzante	SI
Aree boscate	Fattore penalizzante	SI

Servitù militari Le autorità competenti possono procedere alla sdemanializzazione di tali aree	Fattore penalizzante	NO
USI CIVICI	Fattore penalizzante	NO
Aree cimiteriali	Fattore escludente	SI
Caratteristiche meteorologiche		
Calma di vento Le condizioni meteorologiche rappresentano l'aspetto cruciale per la dispersione degli inquinanti atmosferici. L'utilizzo di modelli matematici basati su dati meteorologici rapportati alle caratteristiche orografiche del sito, e alle caratteristiche dell'impianto, permette di rappresentare con sufficiente approssimazione le possibili ricadute al suolo degli inquinanti. La difficoltà di applicazione del criterio sta nella mancanza di dati meteorologici, sufficientemente articolati (serie storiche, frequenza dei campionamenti, ecc.) per tutte le alternative di localizzazione. In sede di comparazione tra diverse alternative di localizzazione vanno considerati preferenziali quei siti in cui le condizioni climatiche, che favoriscono il ristagno degli inquinanti, calma di vento e stabilità atmosferica, ricorrono con minore frequenza. A livello di studio di impatto si devono usare modelli di dispersione degli inquinanti per stimare area di ricaduta e concentrazione di inquinanti. A scala provinciale, si deve procedere all'identificazione delle possibili fonti dei dati ed eventuale indicazione delle aree con le caratteristiche climatiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti. In fase di V.I.A., l'utilizzo di modelli di dispersione degli inquinanti deve essere effettuato per stimare la loro ricaduta al suolo.	Fattore penalizzante	NO
Protezione delle risorse idriche		
Distanza da punti di approvvigionamento di acque ad uso potabile (D.Lgs. 36/03, D.P.R. 236/88, D.lgs. 31/2001, D.Lgs. 152/06, L.R. 22/96 e s.m.i., DPGR 29/07/03 n. 10/R) Il D.Lgs. 152/06 e le altre norme di settore fissano una fascia di rispetto a tutela delle varie fonti di approvvigionamento idrico ad uso potabile. Nelle zone di rispetto, all'interno delle quali è inclusa la zona di tutela assoluta, adibita esclusivamente alle opere di presa e di servizio, sono vietati: ☐ scariche di qualsiasi tipo, anche se controllate ☐ lo stoccaggio di rifiuti, reflui, ecc. ☐ impianti di trattamento dei rifiuti.	Fattore escludente Zona di tutela assoluta costruita con il metodo delle isocrone o, in sua assenza 200 mt Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Distanza da corpi d'acqua pubblici 150 mt dalle sponde dei corsi d'acqua 300 mt dalla linea di battigia dei laghi	Fattore escludente	SI

Tutela da dissesti e calamità		
Aree esondabili (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, PAI, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive integrazioni) Secondo la classificazione stabilita dal "Piano Stralcio delle fasce fluviali" (Delibera n. 26/97 dell'11 dicembre 1997), redatto dall'Autorità di bacino del Po ai sensi dell'art. 17 Legge n. 183/89 sono previste: ☐ la fascia A, corrispondente alla fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno (TR) di 200 anni; ☐ la fascia B, corrispondente alla fascia di esondazione con TR di 200 anni; ☐ la fascia C, corrispondente all'area di inondazione catastrofica con tempi di ritorno superiori a 200 anni, o in assenza di essa, con TR 500 anni. Nella fascia A è vietata "...l'apertura di discariche pubbliche o private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché di impianti di smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori..." Nella fascia B è previsto un analogo divieto.	Fattore escludente	SI
PAI, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive integrazioni ☐ Aree in frana o soggette a movimenti gravitativi ☐ Aree soggette a dinamica fluviale con processi morfogenetici rapidi (erosione di sponda)	Fattore escludente	SI
Protezione delle risorse naturali		
Aree naturali protette (D.P.R. 357/97) ☐ Parchi e Riserve Naturali istituite; ☐ Parchi o Riserve Naturali promossi dalla Provincia; ☐ Biotopi individuati ai sensi dell'art. 4 della L.R. n 47/95	Fattore escludente	SI

Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (D.Lgs 42/2004) l) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; m) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; n) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; o) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; p) i ghiacciai e i circhi glaciali; q) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; r) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; s) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; t) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; u) i vulcani; v) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del D.Lgs 42/04.	Fattore escludente	SI
Aree di particolare valore ambientale e paesistico individuate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ☐ Aree di Particolare Pregio Ambientale e Paesistico ☐ Aree di approfondimento con specifica valenza paesistica	Fattore penalizzante	SI
Oasi di protezione faunistica Le oasi di protezione destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica, sono periodicamente individuate dal Piano faunistico-venatorio provinciale, previsto dalla Legge n. 157/92. Sono ambiti naturali presumibilmente molto sensibili a fenomeni di antropizzazione, che dovrebbero essere esclusi dalla localizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti. La considerazione del fattore come eventualmente penalizzante comporta una successiva verifica in fase di microlocalizzazione della effettiva valenza dell'area e della possibilità di modificare il perimetro delle aree, stabilito dal calendario venatorio.	Fattore escludente	SI

Protezione di altri beni		
Aree con presenza di beni storici, artistici, archeologici, paleontologici (D.lgs. 490/99, Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti) Rappresenta fattore escludente: Il D.Lgs. 36/03 e prevede di prendere in considerazione, ai fini della localizzazione, la presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici. Si tratta di beni di diversa natura, ad esempio resti archeologici, libri, monete, cartelli e manoscritti che non possono essere rimossi, demoliti, modificati e adibiti ad usi impropri. La presenza di beni archeologici e monumentali tutelati rappresenta un fattore escludente. Per altri beni urbanistici (ad esempio villaggi alpini, nuclei rurali) e architettonici (ad esempio mulini, opifici) non sempre le norme forniscono indicazioni specifiche. Si è ritenuto tuttavia che la segnalazione del bene implichi un “riconoscimento di non riproducibilità “ che porta all’esclusione di interventi distruttivi. In fase di macrolocalizzazione si segnala l’eventuale presenza di beni da tutelare. Modalità di tutela e creazione di eventuali fasce di rispetto devono essere studiate in funzione delle caratteristiche del singolo bene. Si rimanda la loro definizione e la valutazione degli interventi ammissibili alla fase di microlocalizzazione: ❑ Aree a vincolo archeologico segnalate dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte – PTC - Tavola A5 ❑ Beni architettonici individuati con apposita simbologia nella Tavola A5 del PTC, residenze sabaude	Fattore escludente	SI
Aree con presenza di beni storici, artistici, urbanistici e archeologici (Tav. A5 del PTC) I singoli beni (ambientali, architettonici, urbanistici ed archeologici, individuati puntualmente nella Tav. A5 del PTC) non vengono valutati in fase di macrolocalizzazione; Per tali beni compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di microlocalizzazione (“caratterizzazione delle aree”) dovrà essere verificato l’impatto prodotto. Tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto.	Fattore penalizzante Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO

Fasce di rispetto da infrastrutture Fasce di rispetto dalle infrastrutture sono previste da varie leggi e dalla pianificazione territoriale. Le fasce di rispetto sono state introdotte in considerazione di motivi di sicurezza e con funzione di salvaguardia per consentire eventuali ampliamenti delle infrastrutture stesse. Per i cimiteri, l'art. 338 del T.U. delle leggi sanitarie 1265/34, fissa una fascia di rispetto minima di 200 m. Per le infrastrutture di trasporto, il D.P.R n. 495/92, all'art. 26, fissa fasce di salvaguardia in funzione del tipo di strada; il D.P.R 753/80, all'art. 1, indica le fasce di salvaguardia per le ferrovie. Nella tabella che segue sono riportate le fasce di rispetto minime da considerare all'esterno dei centri abitati. <table><tr><td>Infrastruttura</td><td>fascia di rispetto [metri]</td></tr><tr><td>autostrada</td><td>60</td></tr><tr><td>strada di grande comunicazione</td><td>40</td></tr><tr><td>strada di media importanza</td><td>30</td></tr><tr><td>strada di interesse locale</td><td>20</td></tr><tr><td>ferrovia</td><td>30</td></tr><tr><td>aeroporto</td><td>300</td></tr></table> Gli strumenti urbanistici locali possono prevedere vincoli più ampi, di cui si dovrà tenere conto in fase di microlocalizzazione degli impianti.	Infrastruttura	fascia di rispetto [metri]	autostrada	60	strada di grande comunicazione	40	strada di media importanza	30	strada di interesse locale	20	ferrovia	30	aeroporto	300	Fattore escludente Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Infrastruttura	fascia di rispetto [metri]															
autostrada	60															
strada di grande comunicazione	40															
strada di media importanza	30															
strada di interesse locale	20															
ferrovia	30															
aeroporto	300															
Fattori preferenziali																
Dimensioni e morfologia dell'area La dimensioni dell'area vengono stabilite sulla base di una analisi tecnica che individui gli standard dimensionali dell'impianto; è pertanto necessario che i siti valutati rispondano a questi requisiti, anche in considerazione della possibilità di integrazione di diversi impianti nella stessa area. La disponibilità di aree pianeggianti o con pendenze inferiori al 5% è anch'esso un fattore preferenziale.	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO														
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti Per motivi di economicità di gestione e di riduzione del carico inquinante globale, sono da preferire le localizzazioni degli impianti in siti centrali rispetto al bacino di produzione dei rifiuti. Si può considerare ottimale, il sito che minimizza la somma dei prodotti dei quantitativi trasportati per la distanza che i mezzi devono percorrere per raggiungerlo: il sito ottimale è quello in cui il valore della sommatoria dei chilometri da percorrere per trasportare le tonnellate di rifiuti prodotti è minimo. A scala provinciale, si devono identificare i siti baricentrici rispetto al bacino di produzione dei rifiuti.	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO														

ADEGUATA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE (VIARIA E FERROVIARIA) Al fine di minimizzare l'impatto degli impianti sul sistema della mobilità (congestione, inquinamento atmosferico ed acustico) è da considerarsi fattore preferenziale la possibilità di utilizzo di infrastrutture ferroviarie, in via prioritaria, e/o di infrastrutture viarie adeguate ai volumi di traffico da sostenere (viabilità autostradale, viabilità primaria con almeno due corsie per senso di marcia)	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Aree industriali dismesse, in declino o crisi Aree industriali dismesse, in declino o crisi	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Aree degradate Aree da bonificare	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO

4.3.4.6 Descrizione dei fattori considerati e dei contenuti della Tav. 3 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di compostaggio

Legenda

1	Escludente
2	Penalizzante
3	Preferenziale

Temi	Criteri di utilizzo indicati nel PPGR	Riferimento cartografico
Aspetti urbanistici		
Destinazione d'uso Le aree agricole o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (per impianti di trattamento rifiuti - compostaggio) sono l'ambito prioritario di localizzazione degli impianti di compostaggio; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. Sono pertanto escluse le aree a destinazione diversa da agricola o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria.	Fattore escludente	SI
Protezione della popolazione dalle molestie		
Distanza da centri e nuclei abitati I maggiori problemi, per le popolazioni residenti in prossimità di un impianto di trattamento dei rifiuti, sono legati all'aumento dell'inquinamento atmosferico, causato dalle fasi di trasporto e di combustione dei rifiuti (nel caso di trattamento termico), all'incremento dei livelli di rumore, causato principalmente dall'aumento del traffico pesante e agli eventuali odori derivanti dalla fermentazione dei rifiuti stoccati temporaneamente (per fermo impianto ed emergenze). Allo scopo di attenuare unicamente i disturbi indotti dalle attività di conferimento e stoccaggio, ovviamente, non quelli derivanti dalla combustione e dalle emissioni in atmosfera, Sono considerate non idonee le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali (nuclei e centri abitati) individuati da PRG. Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante "presenza di case sparse".	Fattore escludente Fascia di rispetto pari a 500 mt. In sede microlocalizzazione e di valutazione di impatto ambientale dovrà essere effettuata una valutazione specifica delle ricadute sugli abitati.	SI
Presenza di case sparse Nuclei rurali non classificati, case sparse pur perimetrale da PRG, singoli edifici in area impropria non vengono valutati in fase di macrolocalizzazione; Per gli edifici compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di microlocalizzazione ("caratterizzazione delle aree") per gli impianti di	Fattore penalizzante Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO

trattamento di rifiuti urbani e in sede di V.I.A., per gli impianti di trattamento di rifiuti non urbani, dovrà essere verificato il carico residenziale esistente. Nel caso di microlocalizzazione, tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto.		
Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili La presenza di scuole, ospedali e altre strutture sensibili in un’area di rispetto sufficientemente ampia (500 m) deve essere considerata come un fattore escludente . Il criterio, dettato da motivi di igiene e di sicurezza, rappresenta anche una misura di salvaguardia per consentire eventuali ampliamenti dei servizi. La verifica del criterio deve necessariamente essere effettuata sulle aree selezionate, a livello puntuale (Fase di microlocalizzazione).	Fattore escludente 500 mt	SI
Usi del suolo		
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico I terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque, sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici (R.D. n. 3267/23). Il vincolo interessa generalmente i versanti in aree montane e gran parte delle zone boscate. In fase di microlocalizzazione è necessaria una puntuale verifica delle caratteristiche del sito, al fine di evidenziare l’eventuale reale sussistenza delle condizioni di pericolo o l’opportunità di richiedere il nulla osta allo svincolo dell’area proposta per la localizzazione.	Fattore penalizzante	SI
Aree agricole di pregio (Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale Provinciale) Sono da considerare esclusivamente le aree interessate da coltivazioni di particolare pregio (ad esempio coltivazione di erbe officinali, aree a vigneto, DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92, aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell’agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91) o importanza nell’ambito della Provincia di Torino e i terreni particolarmente vocati ad uso agricolo così come indicati nel PTCP approvato con DCR n. 291-26243 del 1/08/2003. Per la rappresentazione cartografica sono utilizzati: ☐ Sistema dei suoli a eccellente produttività – PTC ☐ Sistema dei suoli a buona produttività – PTC ☐ Sistema dell’agricoltura specializzata e/o vitale – PTC In fase di microlocalizzazione dovrà essere effettuata una verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente la localizzazione di impianti in caso di aree agricole non storicamente consolidate o di valenza limitata.	Fattore penalizzante	SI
Aree boscate	Fattore penalizzante	SI
Servitù militari Le autorità competenti possono procedere alla sdemanializzazione di tali aree	Fattore penalizzante	NO
USI CIVICI	Fattore penalizzante	NO

Aree cimiteriali	Fattore escludente	SI
Caratteristiche meteorologiche		
Calma di vento Le condizioni meteorologiche rappresentano l'aspetto cruciale per la dispersione degli inquinanti atmosferici. L'utilizzo di modelli matematici basati su dati meteorologici rapportati alle caratteristiche orografiche del sito, e alle caratteristiche dell'impianto, permette di rappresentare con sufficiente approssimazione le possibili ricadute al suolo degli inquinanti. La difficoltà di applicazione del criterio sta nella mancanza di dati meteorologici, sufficientemente articolati (serie storiche, frequenza dei campionamenti, ecc.) per tutte le alternative di localizzazione. In sede di comparazione tra diverse alternative di localizzazione vanno considerati preferenziali quei siti in cui le condizioni climatiche, che favoriscono il ristagno degli inquinanti, calma di vento e stabilità atmosferica, ricorrono con minore frequenza. A livello di studio di impatto si devono usare modelli di dispersione degli inquinanti per stimare area di ricaduta e concentrazione di inquinanti. A scala provinciale, si deve procedere all'identificazione delle possibili fonti dei dati ed eventuale indicazione delle aree con le caratteristiche climatiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti. In fase di V.I.A., l'utilizzo di modelli di dispersione degli inquinanti deve essere effettuato per stimare la loro ricaduta al suolo.	Fattore penalizzante	NO
Protezione delle risorse idriche		
Distanza da punti di approvvigionamento di acque ad uso potabile (D.Lgs. 36/03, D.P.R. 236/88, D.lgs. 31/2001, D.Lgs. 152/06, L.R. 22/96 e s.m.i., DPGR 29/07/03 n. 10/R) Il D.Lgs. 152/06 e le altre norme di settore fissano una fascia di rispetto a tutela delle varie fonti di approvvigionamento idrico ad uso potabile. Nelle zone di rispetto, all'interno delle quali è inclusa la zona di tutela assoluta, adibita esclusivamente alle opere di presa e di servizio, sono vietati: ☐ scariche di qualsiasi tipo, anche se controllate ☐ lo stoccaggio di rifiuti, reflui, ecc. ☐ impianti di trattamento dei rifiuti.	Fattore escludente Zona di tutela assoluta costruita con il metodo delle isocrone o, in sua assenza 200 mt Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Distanza da corpi d'acqua pubblici 150 mt dalle sponde dei corsi d'acqua 300 mt dalla linea di battigia dei laghi	Fattore escludente	SI

Tutela da dissesti e calamità		
Aree esondabili (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, PAI, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive integrazioni) Secondo la classificazione stabilita dal “Piano Stralcio delle fasce fluviali” (Delibera n. 26/97 dell’11 dicembre 1997), redatto dall’Autorità di bacino del Po ai sensi dell’art. 17 Legge n. 183/89 sono previste: ☐ la fascia A, corrispondente alla fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno (TR) di 200 anni; ☐ la fascia B, corrispondente alla fascia di esondazione con TR di 200 anni; ☐ la fascia C, corrispondente all’area di inondazione catastrofica con tempi di ritorno superiori a 200 anni, o in assenza di essa, con TR 500 anni. Nella fascia A è vietata “...l’apertura di discariche pubbliche o private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché di impianti di smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori...” Nella fascia B è previsto un analogo divieto.	Fattore escludente	SI
PAI, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive integrazioni ☐ Aree in frana o soggette a movimenti gravitativi ☐ Aree soggette a dinamica fluviale con processi morfogenetici rapidi (erosione di sponda)	Fattore escludente	SI
Protezione delle risorse naturali		
Aree naturali protette (D.P.R. 357/97) ☐ Parchi e Riserve Naturali istituite; ☐ Parchi o Riserve Naturali promossi dalla Provincia; ☐ Biotopi individuati ai sensi dell’art. 4 della L.R. n 47/95	Fattore escludente	SI

Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (D.Lgs 42/2004) w) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; x) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; y) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; z) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; aa) i ghiacciai e i circhi glaciali; bb) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; cc) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; dd) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; ee) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; ff) i vulcani; gg) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del D.Lgs 42/04.	Fattore escludente	SI
Aree di particolare valore ambientale e paesistico individuate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ☐ Aree di Particolare Pregio Ambientale e Paesistico ☐ Aree di approfondimento con specifica valenza paesistica	Fattore penalizzante	SI
Oasi di protezione faunistica Le oasi di protezione destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica, sono periodicamente individuate dal Piano faunistico-venatorio provinciale, previsto dalla Legge n. 157/92. Sono ambiti naturali presumibilmente molto sensibili a fenomeni di antropizzazione, che dovrebbero essere esclusi dalla localizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti. La considerazione del fattore come eventualmente penalizzante comporta una successiva verifica in fase di microlocalizzazione della effettiva valenza dell'area e della possibilità di modificare il perimetro delle aree, stabilito dal calendario venatorio.	Fattore escludente	SI

Protezione di altri beni		
Aree con presenza di beni storici, artistici, archeologici, paleontologici (D.lgs. 490/99, Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti) Rappresenta fattore escludente: Il D.Lgs. 36/03 e prevede di prendere in considerazione, ai fini della localizzazione, la presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici. Si tratta di beni di diversa natura, ad esempio resti archeologici, libri, monete, cartelli e manoscritti che non possono essere rimossi, demoliti, modificati e adibiti ad usi impropri. La presenza di beni archeologici e monumentali tutelati rappresenta un fattore escludente. Per altri beni urbanistici (ad esempio villaggi alpini, nuclei rurali) e architettonici (ad esempio mulini, opifici) non sempre le norme forniscono indicazioni specifiche. Si è ritenuto tuttavia che la segnalazione del bene implichi un “riconoscimento di non riproducibilità “ che porta all’esclusione di interventi distruttivi. In fase di macrolocalizzazione si segnala l’eventuale presenza di beni da tutelare. Modalità di tutela e creazione di eventuali fasce di rispetto devono essere studiate in funzione delle caratteristiche del singolo bene. Si rimanda la loro definizione e la valutazione degli interventi ammissibili alla fase di microlocalizzazione: ☐ Aree a vincolo archeologico segnalate dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte – PTC - Tavola A5 ☐ Beni architettonici individuati con apposita simbologia nella Tavola A5 del PTC, residenze sabaude	Fattore escludente	SI
Aree con presenza di beni storici, artistici, urbanistici e archeologici (Tav. A5 del PTC) I singoli beni (ambientali, architettonici, urbanistici ed archeologici, individuati puntualmente nella Tav. A5 del PTC) non vengono valutati in fase di macrolocalizzazione; Per tali beni compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di microlocalizzazione (“caratterizzazione delle aree”) dovrà essere verificato l’impatto prodotto. Tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto.	Fattore penalizzante Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO

Fasce di rispetto da infrastrutture Fasce di rispetto dalle infrastrutture sono previste da varie leggi e dalla pianificazione territoriale. Le fasce di rispetto sono state introdotte in considerazione di motivi di sicurezza e con funzione di salvaguardia per consentire eventuali ampliamenti delle infrastrutture stesse. Per i cimiteri, l'art. 338 del T.U. delle leggi sanitarie 1265/34, fissa una fascia di rispetto minima di 200 m. Per le infrastrutture di trasporto, il D.P.R n. 495/92, all'art. 26, fissa fasce di salvaguardia in funzione del tipo di strada; il D.P.R 753/80, all'art. 1, indica le fasce di salvaguardia per le ferrovie. Nella tabella che segue sono riportate le fasce di rispetto minime da considerare all'esterno dei centri abitati. <table><tr><td>Infrastruttura</td><td>fascia di rispetto [metri]</td></tr><tr><td>autostrada</td><td>60</td></tr><tr><td>strada di grande comunicazione</td><td>40</td></tr><tr><td>strada di media importanza</td><td>30</td></tr><tr><td>strada di interesse locale</td><td>20</td></tr><tr><td>ferrovia</td><td>30</td></tr><tr><td>aeroporto</td><td>300</td></tr></table> Gli strumenti urbanistici locali possono prevedere vincoli più ampi, di cui si dovrà tenere conto in fase di microlocalizzazione degli impianti.	Infrastruttura	fascia di rispetto [metri]	autostrada	60	strada di grande comunicazione	40	strada di media importanza	30	strada di interesse locale	20	ferrovia	30	aeroporto	300	Fattore escludente Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Infrastruttura	fascia di rispetto [metri]															
autostrada	60															
strada di grande comunicazione	40															
strada di media importanza	30															
strada di interesse locale	20															
ferrovia	30															
aeroporto	300															
Fattori preferenziali																
Dimensioni e morfologia dell'area La dimensioni dell'area vengono stabilite sulla base di una analisi tecnica che individui gli standard dimensionali dell'impianto; è pertanto necessario che i siti valutati rispondano a questi requisiti, anche in considerazione della possibilità di integrazione di diversi impianti nella stessa area. La disponibilità di aree pianeggianti o con pendenze inferiori al 5% è anch'esso un fattore preferenziale.	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO														
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti Per motivi di economicità di gestione e di riduzione del carico inquinante globale, sono da preferire le localizzazioni degli impianti in siti centrali rispetto al bacino di produzione dei rifiuti. Si può considerare ottimale, il sito che minimizza la somma dei prodotti dei quantitativi trasportati per la distanza che i mezzi devono percorrere per raggiungerlo: il sito ottimale è quello in cui il valore della sommatoria dei chilometri da percorrere per trasportare le tonnellate di rifiuti prodotti è minimo. A scala provinciale, si devono identificare i siti baricentrici rispetto al bacino di produzione dei rifiuti.	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO														

ADEGUATA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE (VIARIA E FERROVIARIA) Al fine di minimizzare l'impatto degli impianti sul sistema della mobilità (congestione, inquinamento atmosferico ed acustico) è da considerarsi fattore preferenziale la possibilità di utilizzo di infrastrutture ferroviarie, in via prioritaria, e/o di infrastrutture viarie adeguate ai volumi di traffico da sostenere (viabilità autostradale, viabilità primaria con almeno due corsie per senso di marcia)	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Aree industriali dismesse, in declino o crisi Aree industriali dismesse, in declino o crisi	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO
Aree degradate Aree da bonificare	Fattore preferenziale Da considerare in fase di microlocalizzazione	NO

4.4 MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

La realizzazione di ogni impianto comporta impatti e disagi ambientali che devono essere valutati e compensati con interventi destinati a migliorare la qualità ambientale del territorio e la qualità di vita dei cittadini.

Nei costi di realizzazione degli impianti dovranno essere compresi gli oneri relativi agli interventi di compensazione ambientale, che devono essere effettuati nell'ambito territoriale che sopporta i disagi dovuti alla realizzazione degli impianti.

Tale area di influenza, come definita al paragrafo successivo, dovrà essere individuata per ogni impianto, in sede di microlocalizzazione, sulla base dell'analisi specifica del contesto territoriale in cui l'impianto si colloca.

Le misure di compensazione dovranno prevedere, sulla base delle indicazioni provenienti dalla microlocalizzazione e dell'analisi delle condizioni effettive dell'area, interventi di miglioramento della qualità ambientale del territorio e della qualità della vita dei cittadini residenti nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto, espresso, ove possibile, in forma di bilancio ambientale.

Tali misure potranno tra l'altro prevedere:

- ☐ interventi per il miglioramento della qualità dell'aria (passaggio al teleriscaldamento)
- ☐ riduzione di fattori di impatto preesistenti
- ☐ realizzazione di spazi verdi (ad uso pubblico) con forestazione e piantumazioni al fine di creare cortine visive, limitare inquinamento acustico, ecc.
- ☐ l'acquisizione e la tutela degli spazi verdi e periurbani con destinazioni a parco e verde urbano.

Potranno inoltre essere definite ulteriori misure di compensazione economica per i cittadini, le famiglie e le attività comprese nell'ambito territoriale precedentemente definito nella forma di:

- ☐ riduzione tariffaria (tassa o tariffa raccolta e/o smaltimento rifiuti)
- ☐ riduzione dei costi di utilizzo per le risorse energetiche eventualmente prodotte dall'impianto.

Le misure di compensazione ambientale ed economica saranno concordate e quantificate in fase di progetto dal soggetto gestore e dovranno divenire oggetto di accordo tra la Provincia, l'Associazione d'Ambito ed i comuni interessati.

4.4.1 Area di influenza

L'area di influenza viene definita dall'ATO in sede di microlocalizzazione degli impianti.

Per "area di influenza" si intende la porzione di territorio che risente della presenza dell'impianto; tale "area di influenza" viene definita convenzionalmente come l'area compresa in un raggio di 2 chilometri dal baricentro dell'impianto; essa potrà essere ridefinita, in sede di valutazione di impatto ambientale, dalla conferenza dei servizi di cui alla legge regionale 40/1998 (V.I.A.) e sarà comunque suscettibile di variazioni, in aumento e non in diminuzione, a seguito delle necessità che potrebbero verificarsi dopo l'entrata in esercizio dell'impianto.

Nuovi insediamenti residenziali non potranno essere previsti nelle aree di influenza degli impianti (discarica, compostaggio, trattamento termico) durante tutte le fasi di esercizio degli impianti.

Al fine di determinare il riparto degli oneri di compensazione si procederà, all'atto della stipula dell'Accordo di Programma, ad un puntuale aggiornamento delle informazioni relative alla popolazione a quella data insediata presso gli uffici anagrafe competenti; la verifica della capacità insediativa degli Strumenti Urbanistici Esecutivi (S.U.E.) già approvati sarà condotta dagli Uffici Tecnici Comunali.

4.4.2 Compensazioni

Le comunità comprese nell'area di influenza degli impianti di smaltimento dei rifiuti hanno diritto ad ottenere, dalla Società affidataria, due tipi di compensazioni:

- ☐ una compensazione una-tantum al momento dell'investimento;
- ☐ una compensazione commisurata al volume dell'attività per tutta la durata dell'impianto.

4.4.3 Compensazione una tantum

La compensazione una-tantum è pari al 10% dell'importo dei lavori aggiudicati a seguito di gara dalla Società affidataria; pertanto la cifra definitiva dell'importo sarà determinata a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto del termovalorizzatore.

Gli interventi finanziabili dalla compensazione una-tantum sono elencati nel paragrafo 4.4 del presente documento.

4.4.3.1 Studio di fattibilità del Piano d'Azione Ambientale

I Comuni rientranti nell'area di influenza" devono coordinare gli interventi proposti in un piano unitario di azione ambientale, che comprende il complesso degli interventi strategici atti a riqualificare da un punto di vista ambientale il territorio interessato.

Nell'ambito di tale piano si dovrà effettuare:

- una stima di larga massima dei costi di realizzazione dei progetti proposti nella forma di studio di fattibilità ambientale-territoriale-finanziario;
- un bilancio ambientale che quantifichi come gli interventi compensino gli effetti prodotti dalla localizzazione dell'impianto.

Il piano concertato viene approvato con un Accordo Programma, sottoscritto dall'ATO, dalla Provincia di Torino, dalle Amministrazioni Comunali coinvolte, dal soggetto affidatario dell'impianto e da eventuali altri soggetti coinvolti per competenze.

L'Accordo di Programma dovrà.

- Individuare, all'interno degli interventi previsti nel piano, i progetti da finanziare attraverso le misure di compensazione;
- definire in maniera puntuale le modalità di realizzazione degli interventi;
- individuare le modalità di attuazione degli interventi (progettazione e realizzazione degli stessi).

4.4.3.2 Erogazione della compensazione una tantum

La Società affidataria erogherà la somma relativa alla compensazione una-tantum in diverse tranches, individuate in corrispondenza alle diverse fasi di realizzazione dell'impianto.

A titolo esemplificativo di seguito si elencano le diverse fasi per l'erogazione:

- ☐ una quota in anticipazione da utilizzarsi per le progettazioni (preliminari, definitive ed esecutive) al rilascio dell'autorizzazione da parte dell'amministrazione provinciale;
- ☐ una quota all'apertura del cantiere dell'impianto;
- ☐ una quota al completamento delle opere architettoniche dell'impianto;
- ☐ una quota all'ultimazione dei lavori;
- ☐ una quota, a saldo, al collaudo dell'impianto.

Allo scopo di consentire alla *struttura incaricata* la possibilità di disporre delle prime tranches, non appena erogate, l'Accordo di Programma dovrà individuare le modalità di offerta di garanzia fideiussoria alla Società affidataria, nel caso che le tranches già ricevute dovessero essere restituite a causa della mancata realizzazione dell'impianto.

4.4.4 Compensazione commisurata al volume dell'attività

La compensazione commisurata al volume dell'attività verrà erogata dalla Società affidataria per tutta la durata dell'impianto.

Tale compensazione dovrà essere rivalutata annualmente in base agli indici ISTAT e sarà corrisposta trimestralmente.

La compensazione destinata al territorio sede dell'impianto (vedi area di influenza) non può essere inferiore a quanto indicato all'art. 16 della LR 24/02, e viene ripartita tra i comuni coinvolti sulla base dei seguenti elementi:

- ☐ quota del territorio che si trova nell'area di influenza;
- ☐ numero dei cittadini residenti nell'area stessa;
- ☐ distanza tra i centri abitati dei comuni e il sito dell'impianto.

Tali indicazioni dovranno trovare specifica definizione da parte dell'ATO negli atti di affidamento del servizio, ai sensi della LR 24/2002, alla Società realizzatrice e troveranno formalizzazione nell' Accordo di Programma prima citato.

4.5 INDIRIZZI PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Tutti gli impianti previsti dal presente piano ricadono, per tipologia e dimensione, nelle procedure previste dalla l.r. 40/98 “disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione”. La legge regionale citata prevede un percorso di valutazione dei progetti e delle loro ricadute sull’ambiente attraverso fasi distinte, che si applicano prima al progetto preliminare (a seconda di casi e delle tipologie di progetto: fase di verifica – art.10 - oppure fase di specificazione dei contenuti dello studio di impatto ambientale – art.11) e successivamente al progetto definitivo, naturalmente accompagnati da progressivi approfondimenti degli studi di impatto ambientale.

Si ritiene importante, nei casi degli impianti per il trattamento dei rifiuti, particolarmente delicati in relazione alla forte conflittualità locale che normalmente innescano, dare rilievo alle fasi in cui si discute il progetto preliminare e le sue alternative, sia in termini di localizzazione, sia in termini di scelte tecnologiche. Solo nella fase di discussione del progetto preliminare, infatti, soprattutto quando si tratti di impianti di media/grande complessità progettuale, la progettazione ha ancora gradi di libertà tali da prendere in considerazione e discutere costruttivamente alternative differenti.

La fase di valutazione, abbinata alla redazione di un progetto definitivo, ha per contro la sua fondamentale importanza nel guidare un percorso di ottimizzazione del progetto in tutti i suoi dettagli, e nell’individuazione degli interventi di mitigazione/compensazione.

Si raccomanda pertanto che i proponenti dei progetti sfruttino appieno le possibilità offerte dalla l.r. 40/98 soprattutto con la fase di “specificazione dei contenuti dello studio”, da attivarsi facoltativamente a cura del proponente, ma fondamentale per una discussione precoce (in una sede istituzionale, quale la Conferenza dei servizi) sulle problematiche progettuali /ambientali degli impianti.

4.5.1 *Criteri generali e contenuti delle analisi ambientali nella fase di localizzazione e redazione del progetto preliminare*

Sulla base della procedura proposta per l’iter di localizzazione, ciascuna alternativa progettuale e di localizzazione può essere caratterizzata da fattori penalizzanti e preferenziali.

I fattori penalizzanti/preferenziali costituiscono la base per una prima selezione di alternative, sulle quali approfondire il confronto in termini di ricadute ambientali/opportunità del sito, base per un corretto studio di impatto ambientale.

Le presenti indicazioni hanno semplice valore di indirizzo e fanno salvo quanto previsto a livello più generale dalla l.r.40/98 e quanto potrà essere successivamente disposto con linee guida regionali.

Per arrivare alla scelta definitiva dei siti si considerano gli impatti ambientali attribuibili a ciascuna soluzione, allo scopo di:

- ☐ evidenziare da subito i problemi che potrebbero insorgere in fase applicativa;
- ☐ selezionare le aree che presentano minori condizionamenti;
- ☐ concentrare le indagini su una rosa ristretta di siti, con risparmio di tempo e di risorse.

4.5.1.1 *Caratterizzazione e analisi ambientale*

Si devono considerare tutti gli elementi utili a descrivere lo stato iniziale del sito, dell’ambiente circostante e il progetto proposto.

4.5.1.2 *Descrizione dello stato iniziale del sito e dell’ambiente circostante*

Per la caratterizzazione dei siti devono essere considerati

- ☐ Dati localizzativi;
- ☐ Aspetti urbanistici;
- ☐ Aspetti economici;
- ☐ Aspetti viabilistici e trasporti;
- ☐ Aspetti ambientali.

Di seguito si indica una possibile traccia da seguire per la raccolta delle informazioni.

Dati localizzativi

1. descrizione del sito proposto per localizzazione dell'impianto
 - ☐ Comune/Comuni, località;
 - ☐ proprietà e disponibilità dell'area;
 - ☐ Situazione rispetto all'applicazione dei criteri escludenti, penalizzanti, preferenziali
 - ☐ Situazione rispetto ad altri vincoli territoriali
2. dimensioni del sito
 - ☐ area totale;
 - ☐ area impianto;
 - ☐ area di rispetto;
 - ☐ aree disponibili per interventi di compensazione/mitigazione
 - ☐ area disponibile per eventuale futuro ampliamento.
3. descrizione dei criteri adottati per l'individuazione del sito e per il confronto delle alternative.

Aspetti urbanistici

1. descrizione della struttura territoriale dell'area in cui si propone di localizzare l'impianto;
2. descrizione dell'uso del suolo attuale, precedente e previsto nell'area proposta;
3. descrizione degli usi del suolo e delle previsioni urbanistiche nel territorio circostante;
4. eventuali previsioni specifiche contenute in piani territoriali o in regolatori sovracomunali
5. descrizione delle caratteristiche della popolazione (struttura, densità, caratteri sociali, altro);
6. descrizione dei centri abitati più vicini;
7. descrizione, distanza, numero e direzione delle abitazioni più vicine;
8. descrizione delle principali infrastrutture e servizi presenti nell'area.

Aspetti economici

1. descrizione della struttura economica dell'area;
2. descrizione dei livelli occupazionali dell'area;
3. descrizione dello sviluppo previsto negli strumenti di pianificazione;
4. descrizione delle recenti attività di costruzione nell'area;
5. stima della capacità dei servizi pubblici;
6. analisi costi-benefici.

Aspetti viabilistici e trasporti

1. descrizione del sistema della viabilità dell'area;
2. identificazione dei percorsi di accesso al sito;
3. descrizione dei percorsi di traffico con evidenziazione dei punti critici;
4. descrizione degli effetti sulla rete viaria delle attività in fase di costruzione dell'impianto;
5. descrizione degli effetti sulla rete viaria delle attività connesse con il conferimento dei rifiuti all'impianto e il trasporto dei sovralli, del compost e degli altri derivati alle relative destinazioni.

Aspetti ambientali

1. descrizione idrografia;
2. descrizione idrogeologia;
3. descrizione qualità acque superficiali e sotterranee;
4. descrizione caratteristiche suolo;
5. descrizione usi del suolo;
6. descrizione qualità dell'aria;
7. descrizione livello acustico di fondo;
8. descrizione flora, fauna;
9. descrizione paesaggio;
10. descrizione popolazione;
11. descrizione climatologia.
12. descrizione capacità locale di utilizzo di energia termica eventualmente prodotta

4.5.1.3 Descrizione del progetto

Nella fase di localizzazione è sufficiente una descrizione generale delle caratteristiche fisiche delle opere principali ed accessorie, con informazioni su:

- ☐ tipo di impianto;

- ☐ dimensioni;
- ☐ superficie occupata;
- ☐ capacità di smaltimento;
- ☐ processi di trattamento;
- ☐ consumi di risorse;
- ☐ attività di raccolta, conferimento, stoccaggio e trattamento.

4.5.1.4 Identificazione e stima degli impatti potenziali

Nella fase di localizzazione si procede, in via preliminare, alla identificazione dei potenziali effetti delle diverse soluzioni progettuali.

Devono essere considerati gli impatti negativi e positivi dovuti alle fasi di realizzazione, di esercizio (funzionamento dell'impianto e conferimento dei rifiuti) e di dismissione del progetto.

Vanno evidenziati:

- ☐ stima di massima delle emissioni (reflui liquidi, solidi, gassosi, emissioni sonore);
- ☐ consumi di risorse;
- ☐ bilancio energetico di massima
- ☐ modelli di calcolo utilizzati.

La stima dei potenziali impatti si effettua su ogni componente ambientale.

Devono essere identificate le possibili misure di mitigazione degli impatti (riduzione delle emissioni, riduzione del consumo di risorse naturali) e i possibili interventi di minimizzazione e compensazione.

Per l'identificazione e il confronto preliminare tra diverse soluzioni impiantistiche è stata predisposta una tabella riassuntiva dei principali impatti²⁰ (si veda alla pagina seguente).

Gli impatti ambientali possono avere significatività diversa per:

- ☐ tipo di impianto; ad esempio per le discariche sono prevalenti i rischi di contaminazione delle risorse idriche, per gli impianti di termodistruzione le emissioni in atmosfera;
- ☐ tipo di ambiente; ad esempio hanno importanza diversa l'inserimento in aree di tutela del paesaggio o in ambiente degradato.

In sede di elaborazione degli studi localizzativi, in particolare di confronto tra le diverse soluzioni, si devono introdurre dati quantitativi e qualitativi che permettano di stimare:

- ☐ le emissioni (quantità e area di ricaduta);
- ☐ il numero di abitanti coinvolti (per tipo di impatto);
- ☐ le variazioni del livello di qualità delle risorse ambientali.

4.5.1.5 Misure di compensazione ambientale

Le misure di compensazione dovranno prevedere, sulla base delle indicazioni provenienti dalla microlocalizzazione e dell'analisi delle condizioni effettive dell'area, interventi di miglioramento della qualità ambientale del contesto territoriale (area di influenza) interessato dalla realizzazione dell'impianto, espresso, ove possibile, in forma di bilancio ambientale.

Tali misure potranno prevedere:

- ☐ interventi per il miglioramento della qualità dell'aria (passaggio al teleriscaldamento)
- ☐ realizzazione di spazi verdi (ad uso pubblico) con forestazione e piantumazioni al fine di creare cortine visive, limitare inquinamento acustico, ecc.
- ☐ acquisizione e tutela degli spazi verdi e periurbani con destinazioni a parco e verde urbano.

²⁰ Non sono stati riportati gli impatti con minore significatività e gli impatti secondari.

Potenziali impatti ambientali degli impianti di smaltimento dei rifiuti

Fase: identificazione preliminare

IMPIANTI	DISCARICA	INCENERIMENTO	CEL. Z. TER. LOR	COMPOSTAGGIO	RICICLAGGIO	SELEZ. SECCO
IMPATTI						
Aumento della conflittualità sociale	•	•	•	•	•	•
Inquinamento delle acque sotterranee	•					
Inquinamento delle acque superficiali	•					
Interferenza con drenaggio acque superficiali e sotterranee	•					
Diffusione di odori molesti					•	•
Inquinamento atmosferico	•				•	•
Inquinamento acustico	•				•	•
Dispersione di rifiuti	•					
Esplosioni e incendi	•					
Incremento di specie animali moleste						
Modificazioni nell'uso dei suoli	•					
Alterazione del paesaggio	•				•	•
Congestione del sistema della mobilità	•	•			•	•
Inquinamento del suolo	•					
Danni alla vegetazione	•	•				
Contributo allo smaltimento di rifiuti				◆	◆	◆
Recupero di risorse				◆	◆	◆
Consolidamento suoli soggetti ad erosione				◆		

• impatto negativo ◆ impatto positivo

4.5.2 Criteri generali per la definizione dei requisiti e dei contenuti degli studi di impatto ambientale dei progetti (progettazione definitiva)

I progetti per la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento di rifiuti devono essere accompagnati da studi di impatto ambientale.

Gli studi di impatto ambientale (come stabilito dall'art. 5 e dall'allegato D della L.R. 40/98) devono contenere:

- la descrizione del progetto, con indicazione dei parametri ubicativi, dimensionali e strutturali, e le finalità dello stesso;
- la descrizione dei potenziali effetti sull'ambiente, anche con riferimento a parametri e standard previsti dalla normativa ambientale, nonché i piani di utilizzazione del territorio;
- la rassegna delle relazioni tra l'opera proposta e le norme in materia ambientale, nonché i piani di utilizzazione del territorio;
- la descrizione delle misure previste per eliminare o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente;
- il sommario di eventuali difficoltà (lacune tecniche e di conoscenze) incontrate nella raccolta dei dati richiesti;
- la relazione di sintesi, per la divulgazione, in cui si illustrano il progetto e gli impatti previsti con un linguaggio accessibile ad un pubblico di non esperti.

Le Norme Tecniche Nazionali (DPCM 27/12/88) - che si riportano ai paragrafi successivi - sulle informazioni

che devono essere contenute negli studi di impatto costituiscono a tutt'oggi il quadro tecnico più esauriente e insieme sintetico per fornire una indicazione sui contenuti degli studi di impatto ambientale.

4.5.2.1 Il quadro di riferimento programmatico

Il quadro di riferimento programmatico serve a stabilire la relazione tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione territoriale e settoriale.

La formulazione del parere, tuttavia, non è basata solo sulla congruità dell'opera con la pianificazione territoriale e settoriale.

Devono essere forniti tutti gli elementi utili per:

- a) collocare il progetto rispetto allo stato di attuazione degli strumenti pianificatori, per le opere pubbliche si devono evidenziare le eventuali priorità;
- b) descrivere la coerenza del progetto con gli obiettivi di piano, evidenziando eventuali modifiche intervenute rispetto alle ipotesi iniziali, indicando le opere complementari ed accessorie, con eventuali previsioni di realizzazione;
- c) indicare tempi di realizzazione dell'intervento e delle opere complementari e di servizio;
- d) descrivere l'attualità del progetto, e motivare le eventuali modifiche intervenute successivamente alla concezione originaria;
- e) evidenziare eventuali disarmonie nelle previsioni degli strumenti di programmazione.

4.5.2.2 Il quadro di riferimento progettuale

Il quadro di riferimento progettuale riguarda tutte le informazioni sul progetto, le modifiche apportate in seguito allo studio di impatto, il relativo inquadramento nel territorio (sito e area vasta).

Le soluzioni tecniche proposte e gli interventi da adottare per un migliore inserimento ambientale dell'intervento devono essere motivate.

Di seguito si propone una lista delle informazioni utili per l'identificazione degli impatti.

1. Descrizione del progetto

- motivazione scelta progettuale;
- caratteristiche fisiche delle opere principali ed accessorie;
- dimensioni dell'impianto;
- superficie occupata dalle strutture;
- altezza delle strutture;
- capacità di smaltimento;
- caratteristiche tipologiche delle strutture e loro inserimento nel contesto ambientale;
- descrizione caratteristiche di processo;
- indicazione (tipo e quantità), materiali impiegati;
- consumo di risorse (compreso acqua ed energia);
- descrizione delle attività di raccolta, conferimento, stoccaggio e trattamento;
- descrizione delle modalità di gestione dell'impianto;
- descrizione dei dispositivi di sicurezza (sistemi di allarme, piani di prevenzione danni, di emergenza e di intervento all'interno ed all'esterno dell'impianto);
- specificazione dei reflui liquidi, solidi e gassosi, nonché emissioni sonore;
- descrizione dispositivi prevenzione, eliminazione e recupero alterazioni ambientali;
- descrizione sistemi di monitoraggio;
- identificazione, secondo le specificazione del Piano, delle norme vigenti e di particolari esigenze della singola opera e/o del contesto ambientale, del sistema di monitoraggio proposto;
- descrizioni dei sistemi adottati per affrontare eventuali emergenze;
- misure di mitigazione adottate e stima dell'attenuazione sistemi di monitoraggio ambientale;
- misure di ripristino a chiusura impianto, interventi proposti per il recupero ambientale dell'area dopo la dismissione dell'impianto,
- descrizione principali alternative strutturali; esposizioni ragioni della scelta fra le alternative.

2. Descrizione del contesto territoriale

- localizzazione dell'intervento;
- descrizione dei vincoli di cui si è dovuto tenere conto
 - norme tecniche;
 - norme urbanistiche;

vincoli paesistici, naturalistici, archeologici, storico-culturali, demaniali, idrogeologici, servitù e limitazioni alla proprietà;

- condizionamenti dovuti allo stato e alla natura dei luoghi;
- condizionamenti dovuti alle esigenze di tutela ambientale.

4.5.2.3 Il quadro di riferimento ambientale

E' costituito dalla descrizione dell'ambito territoriale (sito e area vasta) e dei sistemi ambientali su cui possono ricadere, direttamente e indirettamente, effetti significativi.

La descrizione dello stato di fatto dei luoghi e l'analisi delle principali componenti ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali, acque sotterranee, atmosfera e clima, rumore, risorse e assetto del territorio, flora, fauna, paesaggio, ecosistemi, salute umana, economia locale, viabilità e traffico, valori socioculturali) deve evidenziare i livelli di qualità, i livelli di degrado e l'eventuale criticità degli equilibri esistenti. Per le aree, le componenti e i fattori ambientali in cui si rilevano elementi di criticità, sono necessari supplementi di indagine.

Devono essere documentati gli usi plurimi delle risorse coinvolti nella realizzazione del progetto evidenziando priorità e usi potenziali.

La descrizione degli effetti probabili del progetto sull'ambiente comprende:

- stima (sia riferita alla fase di cantiere che di esercizio) quantitativa e qualitativa degli effetti sulle diverse componenti ambientali;
- descrizione degli effetti indotti dall'impianto, compresi gli effetti derivanti dal trasporto dei rifiuti agli impianti;
- descrizione delle modifiche nelle condizioni d'uso del territorio;
- descrizione dell'evoluzione, dovuta all'intervento, delle componenti ambientali e del sistema ambientale complessivo.

4.5.2.4 Identificazione degli impatti

Per identificare le possibili interferenze con il sistema ambientale si considerano le attività connesse ad ognuna delle fasi di vita di un progetto.

Ad ogni azione corrisponde un impatto, o una serie di impatti diretti e indiretti, la cui significatività sarà esaminata in fase di dettaglio.

Un'esemplificazione delle possibili azioni elementari connesse alle attività di costruzione, esercizio, dismissione di ogni tipo di impianto sono riportate nelle tabelle che seguono.

Azioni elementari in fase di costruzione

IMPIANTO	DISCARICA	INCENERITORE	STAZ. TRASFERIM.	COMPOSTAGGIO	RICICLAGGIO	SELEZIONE SECCO
AZIONI ELEMENTARI						
Acquisto di materiali	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Adduzione idrica	◆	◆		◆		
Adeguamento accessi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Allacciamenti alle reti tecnologiche	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Approvvigionamenti energetici	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Bonifica dei terreni	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Combustione		◆				
Costipamento	◆					
Costruzione edifici e strutture temporanee	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Costruzione strade di servizio	◆					
Costruzione strutture di sostegno	◆					
Costruzione vasche decantazione acque	◆					
Decorticazione terreno	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Demolizioni	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Discariche temporanee	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Escavazioni profonde a cielo aperto	◆					
Escavazioni superficiali	◆					
Esproprio	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Funzionamento mezzi d'opera	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Impermeabilizzazione	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Lavorazioni speciali	◆	◆				
Pozzi	◆					
Recinzioni	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Rifiuti	◆	◆	◆	◆		
Rimboschimenti	◆					
Riporti	◆					
Ripristino di aree puntuali occupate temporaneamente	◆	◆	◆	◆		
Sbancamento	◆	◆	◆	◆		
Scarichi	◆	◆	◆	◆		
Sgomberi	◆	◆	◆	◆		
Sondaggi	◆	◆	◆	◆		
Stabilizzazioni	◆					
Stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti	◆	◆	◆	◆		
Utilizzo risorse locali	◆	◆	◆	◆		
Utilizzo risorse non rinnovabili	◆	◆	◆	◆		

Azioni elementari in fase di esercizio

IMPIANTO	DISCARICA	INCENERITORE	STAZ. TRASFERIM.	COMPOSTAGGIO	RICICLAGGIO	SELEZ. SECCO
AZIONI ELEMENTARI						
Approvvigionamento materiale per la copertura rifiuti	◆					
Combustione		◆				
Compattazione rifiuti	◆					
Conferimento rifiuti	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Copertura finale	◆					
Copertura rifiuti	◆					
Corrosione impianti		◆				
Depurazione dei fumi e trattamento delle ceneri		◆				
Disfunzioni sistemi drenaggio percolato e captazione biogas	◆					
Emissioni (vapori acidi, SO ₂ , NO _x , metalli, microinquinanti)		◆				
Esplosioni/incidenti	◆	◆				
Fughe di percolato	◆					
Lavaggio fumi		◆				
Migrazioni di biogas	◆					
Monitoraggio ambientale	◆	◆				
Polveri da impianti di depurazione fumi		◆				
Scarico e spargimento rifiuti	◆					
Smaltimento ceneri		◆				
Smaltimento residui dei processi		◆	◆	◆	◆	◆
Stabilità rifiuti	◆					
Stoccaggio e trattamento di acque di lavaggio e polveri		◆				
Stoccaggio temporaneo dei rifiuti		◆	◆	◆	◆	◆
Tipologia e quantità di rifiuti	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Trattamento dei rifiuti		◆	◆	◆	◆	◆

Azioni elementari in fase di dismissione

IMPIANTO	DISCARICA	INCENERITORE	STAZ. TRASFERIM.	COMPOSTAGGIO	RICICLAGGIO	SELEZ. SECCO
AZIONI ELEMENTARI						
Interventi di ripristino dello stato dei luoghi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Monitoraggio ambientale	◆					

4.5.2.5 Criteri per la definizione delle opere di mitigazione

In fase di progettazione si possono ipotizzare interventi di mitigazione che riguardino i diversi aspetti del progetto o dell'ambiente impattato. Sono riassunti di seguito per ambito di intervento:

a) progetto

- alternative tecnologiche per ogni tipo di impianto considerato (riciclaggio, compostaggio, discarica controllata di primo o di secondo tipo, inceneritore, con o senza recupero di energia, etc.);
- dimensioni dell'impianto;
- interventi di separazione dei rifiuti, con recupero di materie seconde e smaltimento separato di sostanze tossiche e nocive;
- interconnessione con impianti già esistenti.

b) localizzazione

- individuazione delle localizzazioni possibili;
- confronto tra le ipotesi alternative e definizione dei criteri per la selezione in base all'individuazione di vincoli e potenzialità ambientali;
- scelta del sito che presenti minori impatti negativi.

c) impianto

- riduzione dei tempi di stoccaggio;
- drenaggio delle acque superficiali;
- controllo residui;
- miglioramento dell'efficienza degli impianti;
- adozione di dispositivi per limitare le emissioni (filtri captazione biogas, rete di drenaggio, ecc.);
- adozione di dispositivi per limitare le emissioni.

d) ripristino ambientale

- inserimento paesaggistico dell'impianto;
- riduzione delle interferenze con la viabilità locale.

e) misure di compensazione monetaria

- compensi diretti ai proprietari per gli espropri o la perdita di valore delle proprietà;
- rimborsi fiscali e mutui agevolati ai piccoli proprietari.

f) misure di intervento a livello locale

- ridefinizione delle destinazioni d'uso delle aree adiacenti o interessate dal nuovo impianto;
- esproprio preventivo delle aree;
- monitoraggio in tempo reale delle concentrazioni di inquinanti sul territorio;
- indagini epidemiologiche sulle condizioni di salute delle popolazioni esposte.

g) misure normative

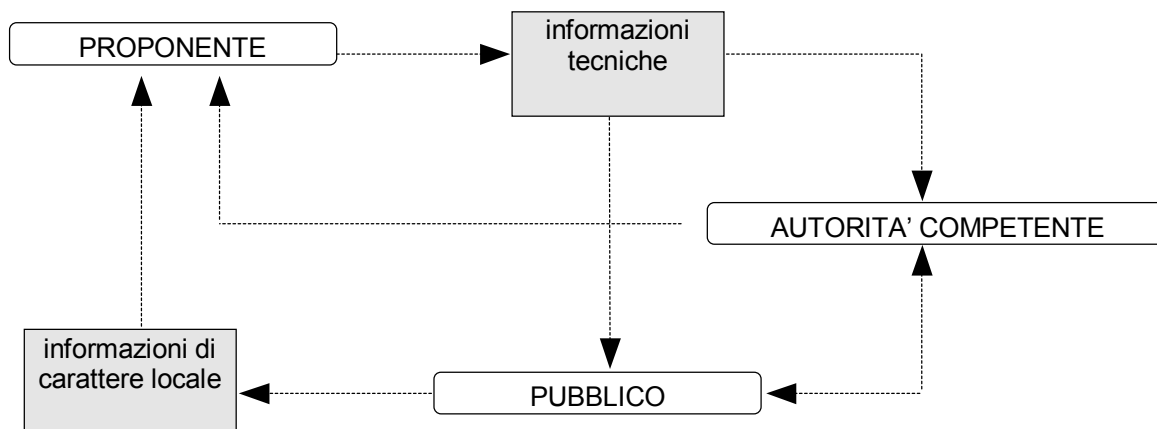
- riduzione degli standard di emissione;
- modifica delle norme sullo smaltimento dei rifiuti;
- tariffe differenziate per rifiuto tal qual quale e raccolta differenziata, ecc.;
- misure fiscali.

4.5.3 Procedure e tecniche per gestire la partecipazione del pubblico

La partecipazione costituisce un elemento fondamentale della procedura di VIA. La ricerca preliminare del confronto e del "consenso" sui criteri di elaborazione del piano rappresenta la premessa per avviare un rapporto di scambio tra gli attori coinvolti (proponente, soggetti attuatori, popolazioni interessate) e rendere più credibili le fasi successive di elaborazione e di attuazione del piano stesso. Tutti i "passaggi delicati" del processo decisionale sono infatti caratterizzati da livelli di discrezionalità e di soggettività più o meno elevati.

È perciò importante che la partecipazione si caratterizzi da subito come un processo di scambio di informazioni, di esperienze e di punti di vista differenti (modello "bidirezionale"), come peraltro previsto nell'ambito dell'intero percorso di localizzazione descritto al cap. 5 e 6.

Se tutte le parti, a vario titolo interessate (popolazioni residenti in prossimità delle aree di potenziale localizzazione degli impianti, esperti, associazioni, proponente, autorità competente) sono informate e possono intervenire a partire dalle fasi iniziali di elaborazione del piano, è possibile creare un clima di credibilità e rispetto, che rappresenta il presupposto indispensabile per elaborare soluzioni comuni in grado di incontrare il consenso necessario per procedere alla fase attuativa.



La L.r. 40/98 prevede vari momenti e possibilità di partecipazione per il pubblico:

- ☐ pubblicità del progetto e possibilità di consultazione presso l'ufficio di deposito (fase di verifica e valutazione)
- ☐ presentazione di osservazioni (fase di verifica e valutazione)
- ☐ svolgimento di confronti pubblici tra proponente e presentatori di osservazioni (fase di valutazione – facoltativo)
- ☐ svolgimento di inchieste pubbliche (fase di valutazione – facoltativo)

La partecipazione costituisce un momento fondamentale e rilevante nelle procedure di VIA.

Coerentemente con quanto precedentemente affermato in relazione all'importanza delle fasi di valutazione del progetto preliminare, si ritiene utile che anche per la fase di specificazione dei contenuti dello studio, che

in base alla l.r. 40/98 non prevede specifiche procedure di partecipazione, si consenta il confronto con i cittadini, quantomeno con le stesse modalità e criteri previsti per la fase di verifica:

- ☐ pubblicazione su BU della Regione Piemonte
- ☐ avviso sul sito internet della Provincia
- ☐ possibilità di consultazione degli elaborati (30 gg dalla pubblicazione)
- ☐ possibilità di presentare osservazioni (30 gg dalla pubblicazione)

5 AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL PPGR 2005.

5.1 GLI SCENARI CONSIDERATI E LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

La definizione degli scenari di base considerati per la scelta del sistema di gestione dei rifiuti urbani a livello provinciale è stata condotta in maniera esaustiva nella redazione del PPGR approvato nel 1998.

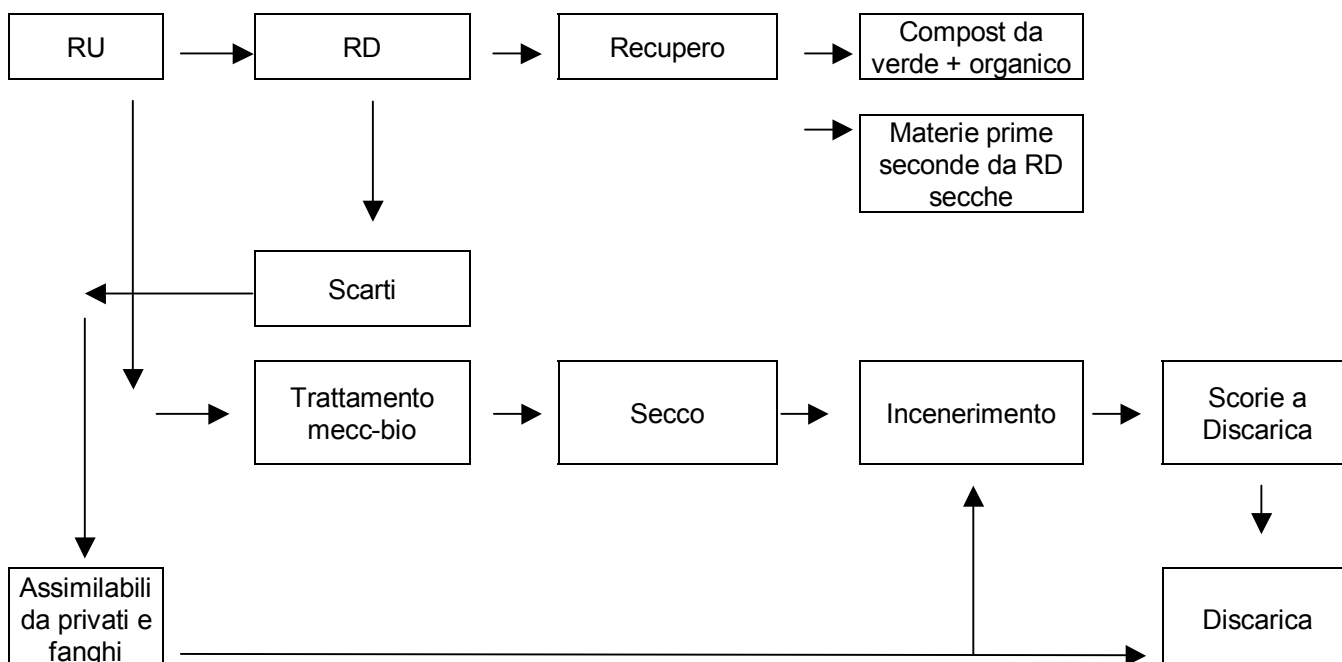
Sono quindi messi a confronto lo scenario proposto nel PPGR05 con quello aggiornato nel PPGR06.

Lo scenario 5 – sistema integrato è quindi.

Scenario 5 – Sistema integrato - Scenario aggiornamento Piano 2005	Trattamento meccanico-biologico del rifiuto residuo senza produzione di FOS (escluso l'impianto esistente di Pinerolo già attivo per la produzione di CDR e FOS)- recupero energetico della frazione stabilizzata derivante dai trattamenti meccanici biologici.		
		Sistemi	% su RSU*
		raccolta diff.	52%
		trattamenti meccanico-biologici	48%
		trattamento termico biostabilizzato/cdr	40%
		Discarica	10%

* La somma è comunque superiore a 100% perché alcune frazioni di rifiuti hanno più trattamenti

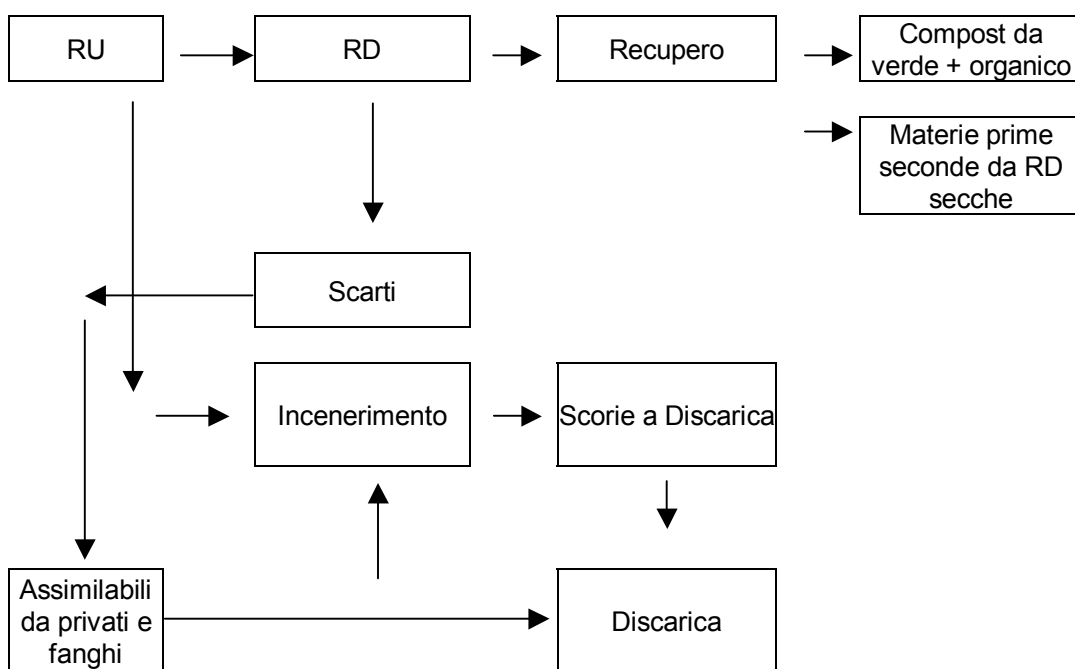
Viene di seguito presentato un flow chart generale per schematizzare gli scenari 3 e 5.



Come aggiornamento per il 2006 è stato creato un nuovo scenario alla luce delle modifiche intercorse nel biennio 04-05 anche a livello di flussi di rifiuti e delle condizioni normative e di attuazione del piano registrate. Lo scenario 6, è di seguito presentato:

Scenario 6– Sistema integrato - Scenario aggiornamento Piano 2006	Sviluppo del sistema di raccolta differenziata integrato, con leggero aumento di RD rispetto allo scenario di piano, trattamento termico dell'intera massa di rifiuto residuo.	Sistemi	% su RSU*
		raccolta diff.	52%
		trattamento termico	54%
		Discarica	13%

* La somma è comunque superiore a 100% perché alcune frazioni di rifiuti hanno più trattamenti



Le scelte di scenario generale sono poi state condotte a scelte di dettaglio sul numero e tipologia di impianti (vedi capitolo 3 dell'aggiornamento di Programma) basandosi sulle seguenti considerazioni

- relativamente alla scelta dell'impiantistica di pretrattamento (esclusione) si è considerato che:
 - i processi per la realizzazione degli impianti non sono stati ancora avviati ed essendo funzionali principalmente alla fase transitoria perdono il principale valore individuato precedentemente;
 - l'impatto economico;
 - la non necessità per la coerenza con la normativa nazionale e Regionale in riferimento al conferimento in discarica dei rifiuti pretrattati;
- relativamente allo sviluppo dell'impiantistica di discarica per i rifiuti urbani:
 - i flussi attesi per area geografica di rifiuti urbani residuali alla raccolta differenziata fino alla realizzazione dell'inceneritore;
 - i flussi attesi di rifiuti speciali assimilabili – con politiche di contingentamento;
 - i flussi attesi di fanghi da depuratori di acque civili;
 - la necessità di ridurre nel più breve tempo possibile il tasso di utilizzo;
 - le proposte progettuali presenti sul territorio;
 - la coerenza tecnica economica con l'impiantistica prevista di pretrattamento;
 - la coerenza con la normativa nazionale e Regionale;
- relativamente allo sviluppo dell'impiantistica di termovalorizzazione valutando:
 - i flussi attesi per area geografica di rifiuti urbani residuali alla RD;
 - i flussi attesi di rifiuti speciali assimilabili inceneribili;

- i flussi attesi di fanghi da depuratori di acque civili inceneribili;
- le proposte progettuali presenti sul territorio;
- la coerenza tecnica economica con l'impiantistica prevista di pretrattamento;
- la coerenza con la normativa nazionale e Regionale;
- la coerenza dei precedenti punti.

Si sottolinea che gli impianti devono essere dimensionati non solo per soddisfare il Consorzio in cui sono localizzati, ma per rispondere all'esigenza complessiva provinciale, attribuendo i flussi secondo un principio di prossimità.

5.2 METODOLOGIA ANALISI IMPATTI

La fase di analisi, presentata in maniera esaustiva nel PPGR approvato nel 1998, è stata predisposta col supporto del modello SMAR e con modelli collegati. Tale modello opera sulla base della caratterizzazione merceologica e chimico-fisica elementare dei materiali costituenti il rifiuto. I bilanci di massa sono redatti sulla base di coefficienti tecnici di efficienza e ripartizione in sottoprodotti delle varie azioni (di raccolta e raccolta differenziata) e dei vari impianti di trattamento, recupero e smaltimento.

In output dal modello si ha pertanto:

- una quantificazione dei fabbisogni di raccolta (per tipologia di raccolta differenziata)
- una quantificazione dei fabbisogni impiantistici per il trattamento e smaltimento
- una quantificazione (sia per ciascuna fase del processo che come sintesi finale) e una qualificazione merceologica e chimico-fisica (con le principali trasformazioni intervenute) dei flussi recuperati, dei residui e delle perdite di processo.

Sulla base degli output del bilancio di massa sono redatti i bilanci ambientali, utilizzando specifici coefficienti di trasformazione e ripartizione nei media ambientali (aria, acqua, suolo) per ciascun processo. Le emissioni nell'ambiente sono, in funzione delle loro caratteristiche e delle specificità del processo tecnologico, dipendenti da:

- a) le caratteristiche chimico-fisiche del materiale e l'efficienza degli eventuali dispositivi di abbattimento
- b) le caratteristiche del processo tecnologico (ad es.: le emissioni di CO da un impianto di incenerimento sono indipendenti dal contenuto di carbonio del rifiuto e così anche le emissioni dagli impianti di compostaggio)

Il bilancio ambientale è completato considerando gli impatti evitati per effetto della produzione di nuovi materiali e/o di energia, secondo le procedure di LCA (Life cycle assessment).

Il Life Cycle Analysis è un metodo di analisi sviluppato originariamente per valutare gli impatti ambientali dei prodotti e dei processi produttivi; negli ultimi anni la metodologia viene utilizzata anche per funzioni di servizio, come ad esempio la gestione dei rifiuti. Il SETAC (society of environmental toxicology and chemistry) definisce l'LCA come *un processo per identificare i carichi ambientali associati ad un prodotto, processo o attività, identificando e quantificando l'energia, i materiali utilizzati e le emissioni rilasciate nell'ambiente, per valutare l'impatto e per identificare le opportunità di miglioramento. La valutazione comprende l'intero ciclo di vita del prodotto, processo o attività, passando dalla estrazione e trasformazione delle materie prime, fabbricazione del prodotto, trasporto e distribuzione, utilizzo, riuso, stoccaggio, riciclaggio, fino alla dismissione.*

Secondo la normativa ISO 14000 l'LCA è considerata come calcolo e valutazione dei flussi in ingresso ed uscita da un "sistema prodotto" lungo la sua vita e degli impatti ambientali potenziali.

La LCA si compone di quattro fasi fondamentali:

- definizione degli obiettivi, in cui vengono definite le finalità dello studio, l'unità funzionale, i dati necessari all'analisi, confini del sistema e le procedure di verifica.
- L'inventario o bilancio ambientale (LCI), in cui vengono individuati e quantificati i flussi in ingresso e uscita da un sistema prodotto;
- Valutazione degli impatti (Impact Assessment), in cui vengono valutati le grandezze e il significato degli impatti potenziali di un sistema-prodotto;
- Analisi dei possibili miglioramenti (Improvement Analysis), nella quale si valutano e si identificano le migliori soluzioni per poter ridurre i carichi ambientali.

La gestione dei rifiuti (pur rappresentando un sistema complesso, costituito da una grande varietà di processi e da complessi flussi di massa, di energia e di consumo di risorse e di rilasci sull'ambiente), può

essere considerata come un sistema autonomo, i cui input sono costituiti dagli scarti delle attività umane e produttive e i cui output sono le emissioni finali nell'ambiente (solide, liquide e gassose) e i nuovi prodotti utili (materiali riciclati, energia, compost).

L'analisi dell'LCA applicata alla gestione dei rifiuti deve quindi tenere conto di:

- Processi legati alle azioni di smaltimento (raccolta, incenerimento, compostaggio, discarica, ecc.)
- Processi diretti alla valorizzazione dei prodotti originati dai rifiuti (riciclaggio/recupero)
- Processi di produzione di energia elettrica e/o termica connessa alla gestione dei rifiuti.

Sull'intero ciclo di vita le emissioni sono aggregate in alcuni indicatori sintetici della magnitudo degli impatti ambientali generati ed evitati.

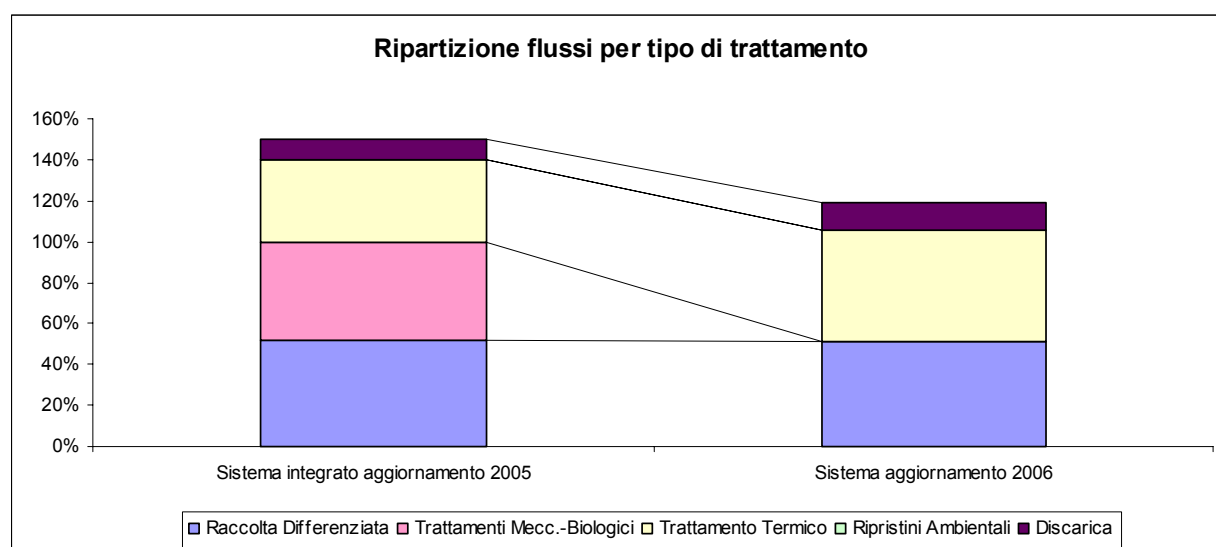
5.2.1 Bilanci di massa

Vengono di seguito esposti i bilanci di massa relativi ai soli Rifiuti Urbani e agli scenari precedentemente presentati (sono esclusi da tali bilanci i flussi di rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani per tipologia di trattamento diversi dai sovralli delle operazioni di recupero di materia sia secco sia compost) . Nella tabella successiva e relativo grafico viene esposta la ripartizione dei rifiuti tra le varie tipologie di trattamento²¹.

L'aggiornamento del PPGR 2006 prevede l'introduzione dello Scenario 6, tale scenario viene messo a confronto con lo Scenario 5 - Sistema integrato aggiornamento 2005. Nella seguente tabella e nel relativo grafico vengono presentati i due scenari.

	Sistema integrato aggiornamento 2005	Sistema aggiornamento 2006
	Scenario 5	Scenario 6
Raccolta Differenziata	52%	52%
Trattamenti Mecc.-Biologici	48%	0%
Trattamento Termico *	40%	54%
Ripristini Ambientali	0%	0%
Discarica	10%	13%

* comprende sovralli da processi trattamento RD



La principale differenza consiste nella mancanza dell'attività di pretrattamento biostabilizzazione che riduce

²¹ La somma è comunque superiore a 100% perché alcune frazioni di rifiuti hanno più trattamenti

quindi il passaggio intermedio fra raccolta e trattamento finale. Tale condizione è coerente con il vincolo di raggiungimento di elevati standard di RD che permettono di considerare il materiale residuale alle RD un flusso coerente con adeguate caratteristiche chimico-fisiche per il successivo trattamento termico.

5.3 EFFETTI AMBIENTALI, ECONOMICI E OCCUPAZIONALI

5.3.1 Effetti Ambientali

L'analisi dei diversi scenari sotto il profilo ambientale ha consentito di stimare e valutare:

- gli impatti diretti (cioè sul sito) dalle diverse fasi del ciclo di gestione dei rifiuti urbani e in particolare dagli impianti di trattamento e smaltimento;
- le emissioni indirette per le diverse fasi del ciclo di gestione dei rifiuti;
- le emissioni evitate per effetto della produzione di nuovi materiali o di energia.

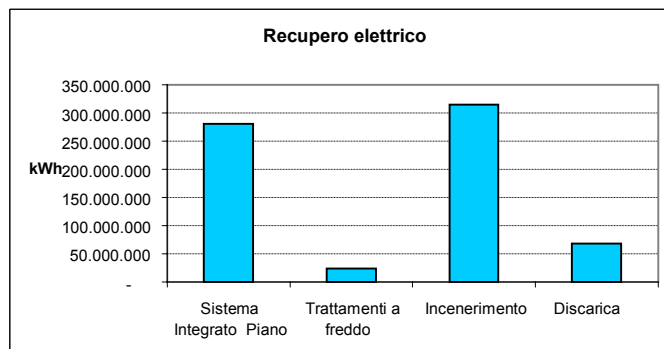
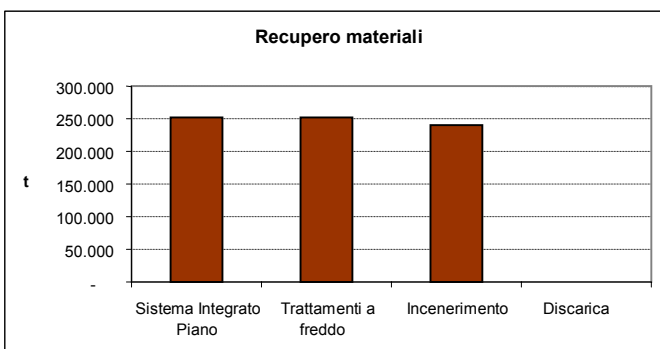
L'analisi è stata focalizzata sulle emissioni e non sulle assunzioni e pertanto non equivale ad una analisi di rischio. La procedura impiegata è orientata ad una analisi degli effetti globali e non degli specifici effetti locali (non valutabili indipendentemente da definite localizzazioni).

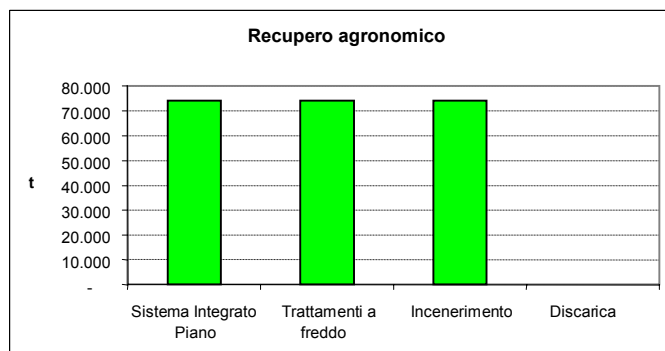
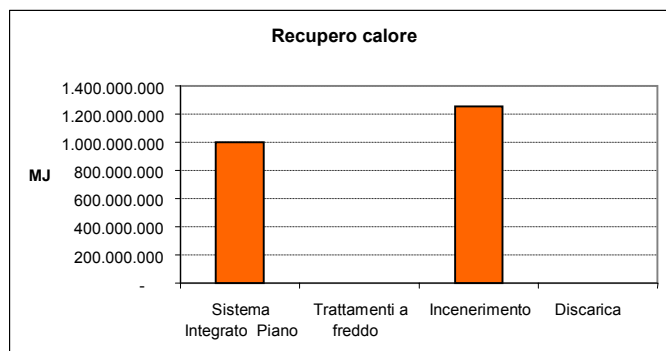
Per una valutazione sintetica degli impatti ambientali attribuibili ai vari scenari di gestione dei rifiuti si sono utilizzati alcuni indicatori aggregati riconosciuti a livello internazionale e impiegati usualmente nelle analisi di Life Cycle Assessment. Mentre gli indicatori relativi agli effetti globali hanno un discreto grado di significatività, gli indicatori relativi alla tossicità sono meno significativi da un lato per la maggior disomogeneità dei dati di partenza, dall'altro perché fortemente influenzati dai rilasci relativi alle fasi di preparazione dei combustibili, non comparabili però - in termini di sensibilità dei recettori - con le emissioni derivanti dagli impianti di trattamento dei rifiuti.

La tabella successiva ed il relativo grafico evidenziano per i vari scenari i recuperi di materia ed energia.

Recuperi conseguiti dai diversi scenari di gestione dei rifiuti

	Sistema Integrato Rd 50%	Trattamenti a freddo Rd 50%	Incenerimento Rd 50%	Discarica Rd 0%
recupero materiali (t)	252.534	252.534	240.215	-
recupero elettrico (kWh)	280.481.356	24.227.591	314.458.861	67.586.147
recupero calore MJ	999.219.260	-	1.255.012.648	-
recupero agronomico (t)	74.039	74.039	74.039	-





Per quanto riguarda i principali indicatori di impatto specifico essi vengono riportati nella tabella successiva.

INDICATORI DI IMPATTO SPECIFICO (PER TONNELLATA SMALTITA)

	ciclo della combustione	ciclo dell'organico	ciclo del recupero materiali
Effetto Serra	0,56	2,87	-400,73
Acidificazione	-1,77	0,26	-6,48
Eutrofizzazione	-0,01	0,00	-0,68
Tossicità (aria)	-2,75	0,43	-7,73
Tossicità (acqua)	-0,0042	0,0002	-0,0027

(i valori negativi indicano che gli impatti "evitati" sono superiori agli impatti generati)

Le emissioni per "filiera" aggregano in particolare alcuni cicli di vita:

- filiera combustione: aggrega il ciclo dell'incenerimento (emissioni dirette, smaltimento scorie e residui, ausiliari, costruzioni) e lo detrae dalle emissioni evitate per la generazione di energia;
- filiera organico: aggrega raccolta organico e compostaggio e detrae la produzione evitata di fertilizzanti (3% del compost);
- • filiera recupero materia : aggrega le raccolte differenziate e i processi industriali di riciclo dei materiali (carta, plastica, vetro, metalli) e li detrae con la produzione evitata degli stessi materiali.

Possono quindi essere formulate le seguenti considerazioni:

- il beneficio ambientale del recupero e la valorizzazione agronomica (compost) è legato alla restituzione di sostanza organica ai suoli e, ma in misura meno significativa, ad una riduzione dei trattamenti chimici delle colture;
- i trattamenti di stabilizzazione della frazione umida, nel caso di smaltimento in discarica della frazione stabilizzata, assumendo un abbattimento del potenziale di generazione di biogas del 80% comportano una significativa riduzione del rilascio di biogas e quindi degli effetti climateranti; ciò nonostante, gli scenari che prevedono solo sistemi di trattamenti meccanico-biologico, senza recuperi energetici, hanno complessivamente un impatto negativo sotto il profilo dell'effetto serra. In questi scenari, in primo luogo a fronte di consumi di energia per i trattamenti non si ha alcun beneficio derivante dal recupero energetico e dalla sostituzione delle fonti e dei sistemi di produzione convenzionali. In secondo luogo, i rifiuti comunque destinati a discarica - per quanto prevalentemente "a base secca" (l'umidità stimata è < 25%) - sono ancora largamente costituiti di sostanza biodegradabile. Anche sotto il profilo delle emissioni di sostanze tossiche e cancerogene, questi scenari - pur riducendone le emissioni dirette dai siti di smaltimento - non comportano globalmente vantaggi rispetto agli scenari che prevedono una quota di combustione
- sotto il profilo dell'effetto serra, il principale contributo proviene da un lato dalle emissioni di biogas (per il loro contenuto in metano, che ha un effetto climaterante equivalente a 21 volte la CO₂) e dall'altro dalla combustione delle plastiche (la combustione della biomassa - frazione organica, cellulosa, legnosa - è considerata "neutra" dal punto di vista delle emissioni climateranti);
- la produzione di energia - in particolare di energia elettrica - dalla combustione dei rifiuti, anche con rendimenti medio-bassi (le simulazioni hanno assunto un rendimento cautelativo del 18% per l'incenerimento di rsu residuo e del 20% per incenerimento della frazione secca), comporta una forte riduzione sia delle emissioni climateranti, che delle emissioni acidificanti e tossiche rispetto alle emissioni generate dalla produzione ordinaria di energia elettrica.

- le emissioni specifiche - per kg di rifiuto trattate - derivanti direttamente dai principali impianti di trattamento sono fortemente asimmetriche: gli impianti di incenerimento determinano una emissione più significativa di prodotti di combustione (in particolare ossidi di azoto), composti clorurati (HCl, PCDD...) e di metalli pesanti, laddove gli impianti di compostaggio generano superiori emissioni di composti organici (aromatici, benzene etc) e gli impianti di discarica hanno rilasci di metano e di composti organici volatili. E' da osservare che qualsiasi modalità di trattamento dei rifiuti (l'incenerimento, il compostaggio, la discarica) comporta rilasci di sostanze tossiche e di composti cancerogeni; ma ben al di sotto del livello di significatività tossicologica.
- I nuovi impianti di incenerimento consentono una minimizzazione importante delle emissioni, soprattutto sui microinquinanti (metalli pesanti, Hg, diossine), rispetto ad un impianto medio attuale italiano, le emissioni sono pari al 1-10% su molti parametri. Analogamente, impianti di compostaggio e stabilizzazione dotati di adeguati biofiltri (e/o scrubber) consentono un abbattimento variabile tra il 60-90% per la gran parte dei composti organici.
- Per quanto negli scorsi decenni gli impianti di incenerimento siano stati una delle principali fonti di rilascio di sostanze cancerogene nell'ambiente, al livello attuale della tecnologia (già operativa su decine di impianti europei, ma non ancora operativa su impianti italiani), gli impianti di trattamento termico non determinano impatti ambientali significativamente maggiori o diversi rispetto a quelli derivanti da una gestione alternativa dello stesso flusso di rifiuto.

Nelle tabelle successive vengono riportati i risultati finali ottenuti per i differenti scenari; i valori riportati devono comunque essere interpretati considerando le avvertenze presentate.

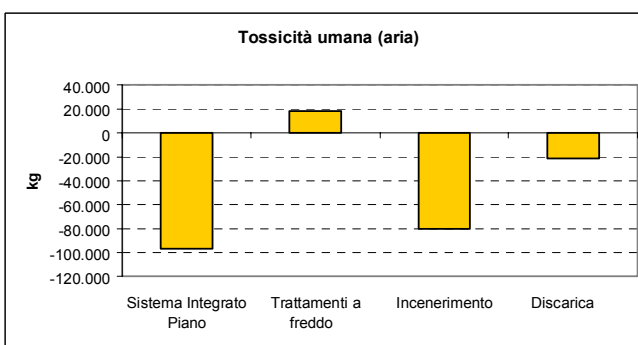
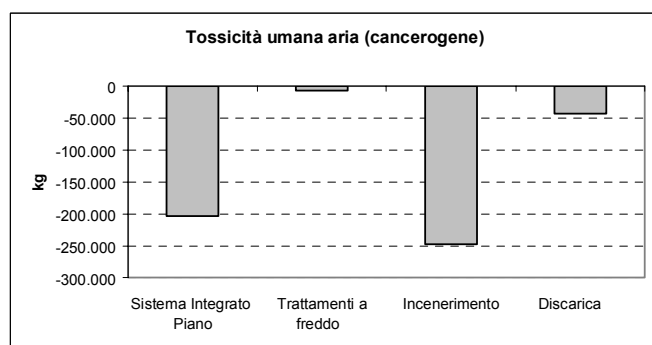
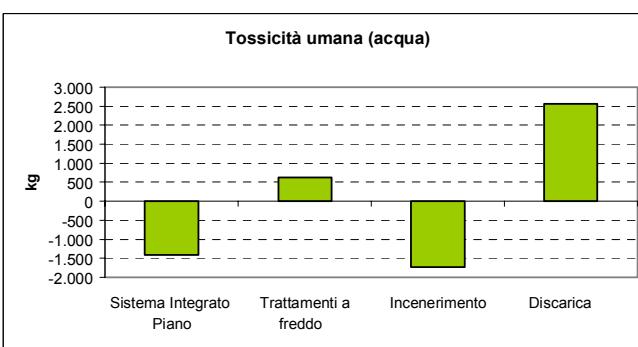
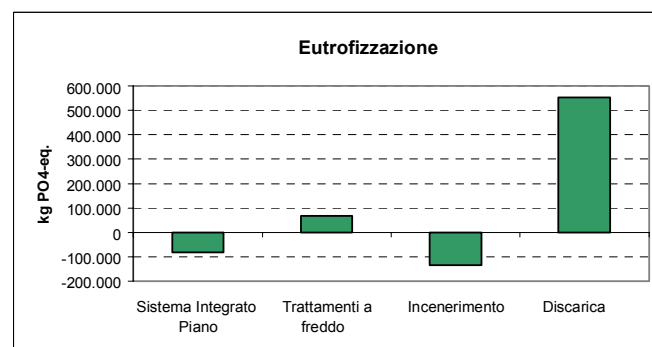
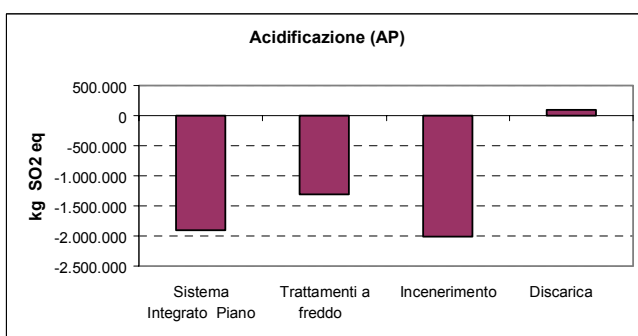
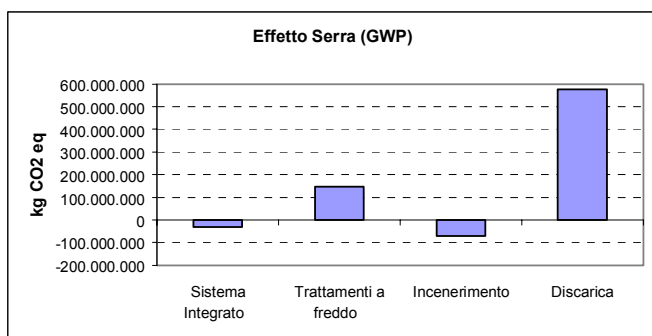
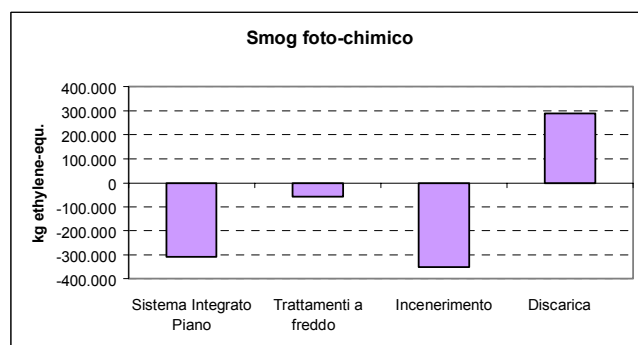
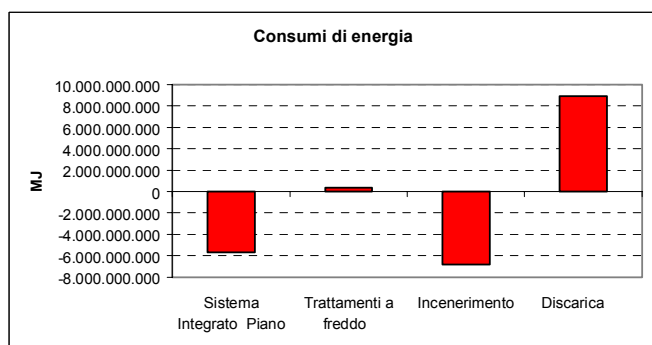
Effetti ambientali complessivi (effetti generati - effetti evitati)

	Sistema Integrato Rd 50%	Trattamenti a freddo Rd 50%	Incenerimento Rd 50%	Discarica Rd 0%
Consumi di energia (MJ)	-5.677.408.561	332.116.216	-6.802.332.845	8.924.030.931
Effetto Serra (GWP; kg CO ₂ eq)	-30.182.929	147.596.437	-70.935.788	577.511.699
Smog foto-chimico (kg ethylene-equ.)	-307.403	-57.765	-351.442	289.545
Acidificazione (AP; kg SO ₂ eq)	-1.898.195	-1.308.946	-2.008.700	98.010
Eutrofizzazione (kg PO ₄ -eq.)	-83.739	67.352	-134.379	553.921
Tossicità umana aria (kg)	-96.605	18.539	-80.494	-21.316
Tossicità umana acqua (kg)	-1.422	627	-1.723	2.551
Tossicità umana-acqua cancerogene (kg)	-202.795	-6.700	-247.608	-42.632

I valori negativi significano che le emissioni evitate (produzione energia e materiali sostituiti) sono superiori alle emissioni generate dalle attività di gestione e smaltimento dei rifiuti.

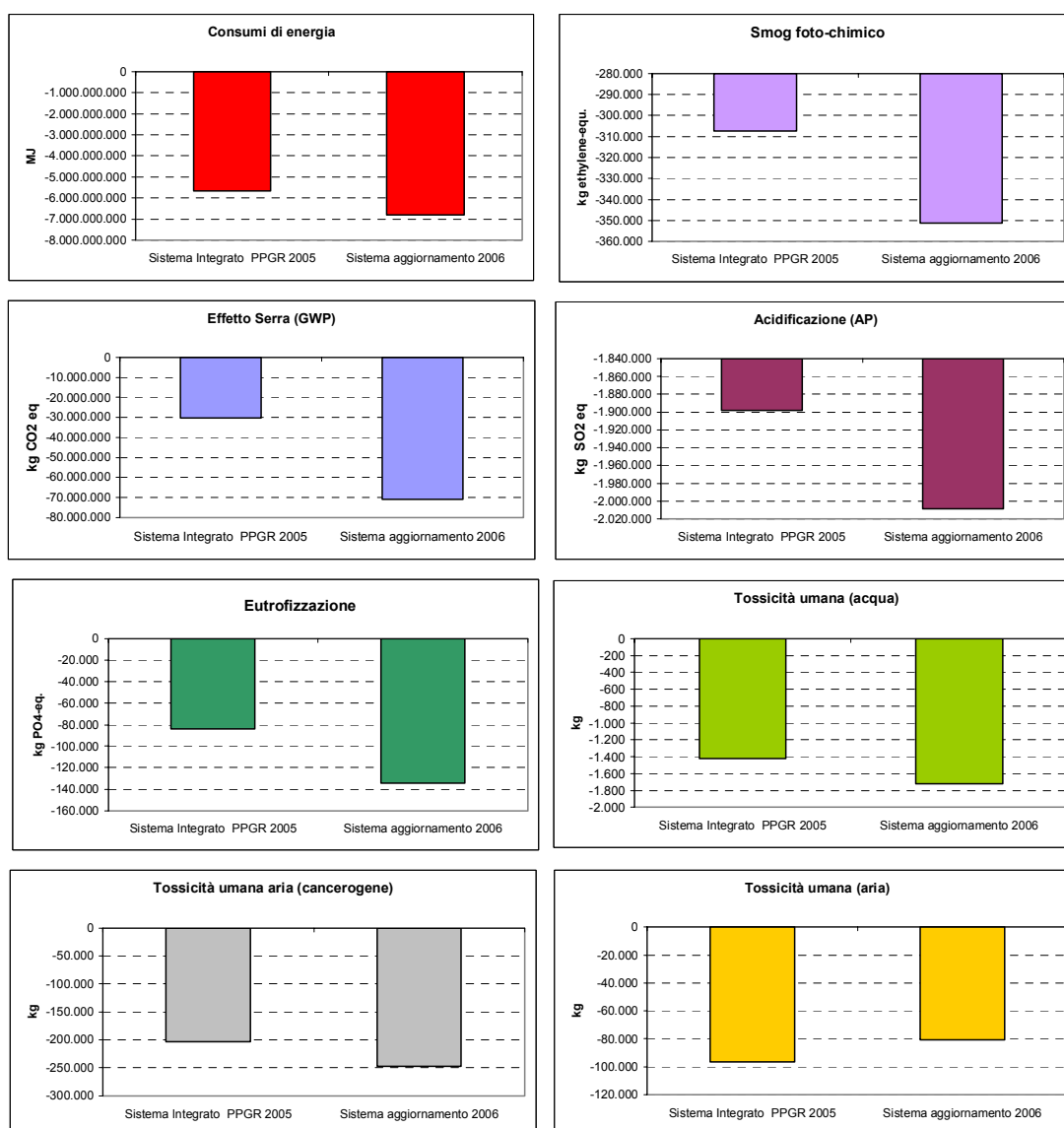
Sulla base di queste elaborazioni e delle considerazioni precedenti, si può conclusivamente affermare che:

le opzioni caratterizzate dal ricorso alla combustione - con elevato grado di raccolta differenziata risultano preferibili alle opzioni che rinunciano al recupero energetico. La differenza in termini di impatti ambientali tra lo scenario "sistema integrato" e lo scenario "incenerimento" è marginale e largamente dipendente dai rendimenti energetici degli impianti di combustione (rendimenti che sono principalmente determinati dai contesti locali e dalle opportunità economiche di cessione dell'energia).



L'aggiornamento del PPGR 2006 prevede l'introduzione dello Scenario 6, tale scenario viene messo a confronto con lo Scenario 5 - Sistema integrato aggiornamento 2005. Nella seguente tabella e nel relativo grafico vengono presentati i due scenari.

	Sistema Integrato Rd 50%	Sistema aggiornamento 2006
Consumi di energia (MJ)	-5.677.408.561	-6.802.332.845
Effetto Serra (GWP; kg CO2 eq)	-30.182.929	-70.935.788
Smog foto-chimico (kg ethylene-eq.)	-307.403	-351.442
Acidificazione (AP; kg SO2 eq)	-1.898.195	-2.008.700
Eutrofizzazione (kg PO4-eq.)	-83.739	-134.379
Tossicità umana aria (kg)	-96.605	-80.494
Tossicità umana acqua (kg)	-1.422	-1.723
Tossicità umana-acqua cancerogene (kg)	-202.795	-247.608



Le precedenti tabelle e figure si riferiscono agli effetti complessivi derivanti dall'applicazione dello specifico scenario. Le valutazioni di sistema derivano dalle valutazioni di dettaglio relative all'effetto locale degli elementi singoli (impianti) costituenti il sistema. Gli effetti specifici sul sito sono stati quindi stimati nello

sviluppi dell'analisi di tipo LCA, con particolare riferimento alle emissioni atmosferiche. I dati considerati possono sintetizzarsi nella seguente tabella che riporta le emissioni specifiche sul sito, per tonnellata di rifiuto smaltita, per tipo di tecnologia impiantistica.

emissioni specifiche Per tonnellata di rifiuto smaltita/trattata nello specifico impianto		inceneri- mento	trattamento aerobico (compost., stabilizzaz.)	discarica rsu tal quale	smaltimento Fos
CO2 bio	kg	625,600	nv	402,577	268,152
CO2 fossil	kg	678,837	0,000	3,333	0,328
CO	g	38,534	1.500,000	816,706	94,875
SOx come SO2	g	17,207	1,200	8,187	1,487
H2S	g	0,000	0,000	2,313	0,430
NOx come NO2	g	809,206	0,000	38,890	6,817
N2O	g	0,000	2,500	0,000	0,000
NH3	g	77,067	17,000	0,000	0,000
P	g	0,297	0,000	0,000	0,000
polveri	g	20,740	0,000	0,000	0,000
Cl come HCl	g	58,131	2,000	9,051	2,092
Br come HBr	g	0,323	0,000	0,000	0,000
F come HF	g	0,583	0,200	0,194	0,030
CH4 bio	g	0,000	0,000	28,957	5,010
CH4 fossil	g	0,771	0,000	0,000	0,000
NM VOC, nd	g	7,707	0,000	181,076	24,411
HC aromatici nd	mg	0,0	10.000,0	1,7	0,3
benzene	mg	154,1	200,0	1,7	0,3
HC alogenati nd	mg	0,0	500,0	6,4	1,1
IPA (totali)	mg	0,03083	0,00002	0E+00	0E+00
PCDD/F TEQ	nanog	77,1	10,0	0,000	0,000
Cd	mg	6,0	25,0	0,0	0,0
Cu	mg	713,3	5,0	0,0	0,0
Hg	mg	11,9	125,0	0,0	0,0
Mn	mg	5,3	5,0	0,0	0,0
Ni	mg	1,9	25,0	0,0	0,0
Pb	mg	1.847,7	125,0	0,0	0,0
Zn	mg	4.327,1	75,0	0,0	0,0

Nota: i valori relativi all'incenerimento - con una tecnologia media - sono sostanzialmente equivalenti sia per combustione del rifiuto residuo che per combustione della frazione secca.

La gestione dei rifiuti, in impianti tecnologici che garantiscano una elevata protezione ambientale, determina intrinsecamente un certo livello di concentrazione e quindi una iniqua distribuzione dei carichi di smaltimento.

La massimizzazione della raccolta differenziata - che sposta "a casa di ciascun cittadino" una grande quota dello smaltimento dei rifiuti - consente di attenuare radicalmente questa iniquità sociale e territoriale.

Dal punto di vista degli impatti ambientali possono quindi essere formulate le seguenti considerazioni di confronto fra i due scenari:

- gli effetti del maggior recupero mediante raccolta differenziata implicano un miglioramento per quanto riguarda gli effetti ambientali (riduzione effetto serra, acidificazione, emissioni tossiche);

- la riduzione del quantitativo destinato a discarica porta anch'essa ad una diminuzione degli effetti ambientali;
- l'utilizzo degli impianti di pretrattamento non implica una riduzione degli effetti ambientali.

5.3.2 Effetti economici ed occupazionali

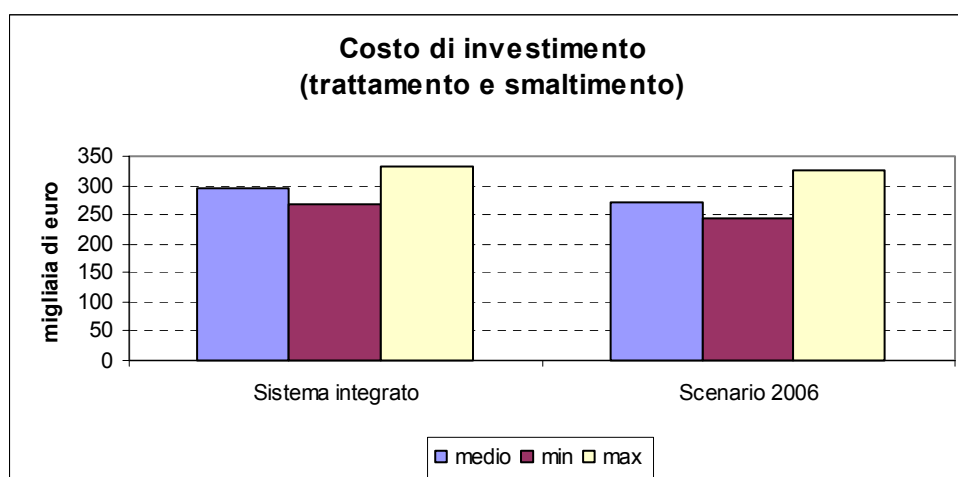
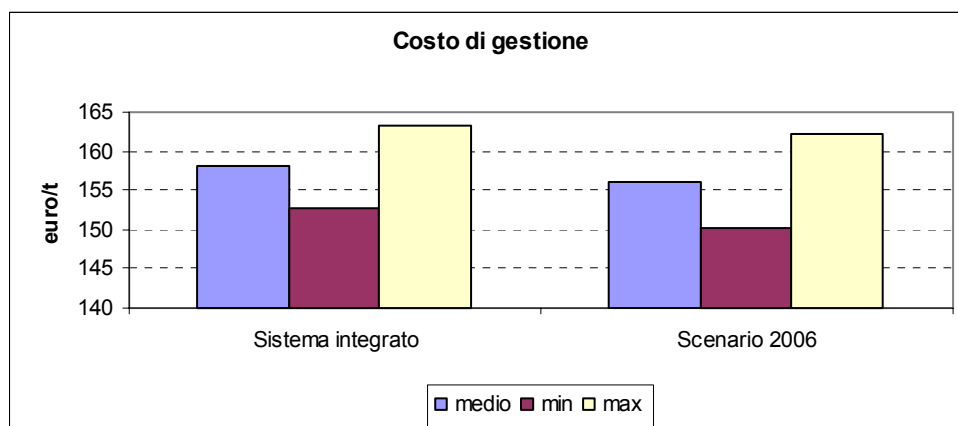
Sempre sulla base degli output del bilancio di massa sono redatte le simulazioni sugli effetti economici del sistema di gestione dei rifiuti al fine della scelta dello scenario di base (vedi capitolo 7 del PPGR approvato nel 1998).

In questo caso, si sono applicati specifici coefficienti di costo di investimento e di gestione e di addetti per tipologia di raccolta o di impianto di trattamento e smaltimento.

La definizione dei costi è stata effettuata mediante stima ingegneristica per specifiche articolazioni del sistema di raccolta differenziata e per specifici impianti di trattamento e smaltimento. Il dimensionamento e le caratteristiche degli impianti e delle raccolte considerate per l'analisi economica sono compatibili con le previsioni relative alla Provincia di Torino.

Sono inoltre state svolte analisi di sensitività sui principali parametri che potrebbero influenzare i costi (prezzo di cessione dell'energia e dei materiali, tasso di sconto, tasso di impiego degli impianti).

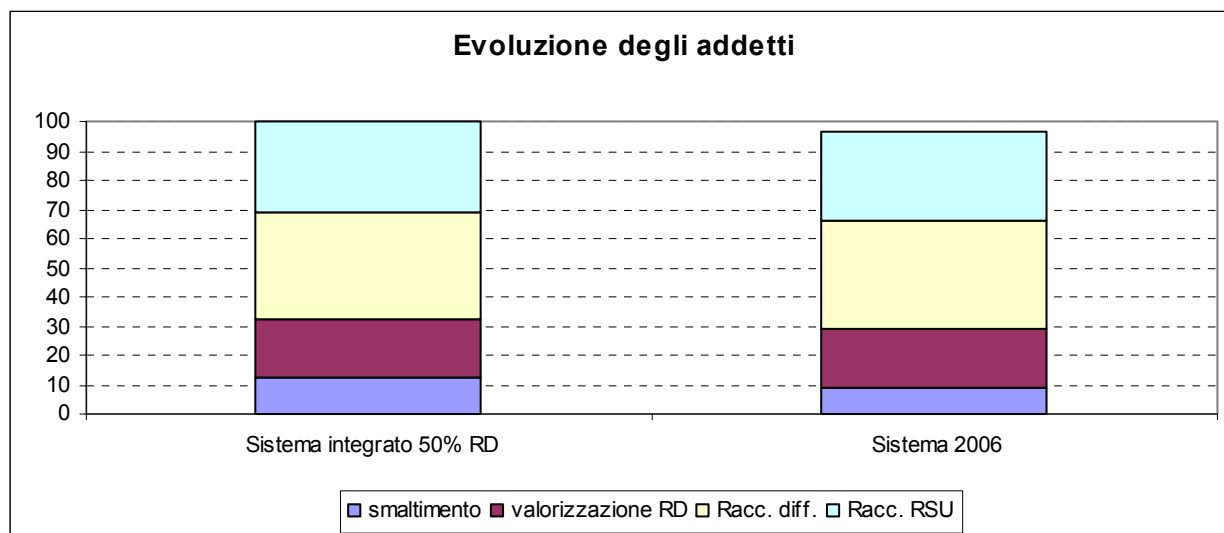
Sulle varie alternative sono state condotte alcune simulazioni per valutare gli effetti economici e occupazionali dei nuovi scenari di gestione dei rifiuti. I risultati conclusivi delle simulazioni sono mostrati nei grafici successivi.



In relazione all'evoluzione del numero di addetti nei differenti scenari proposti, vengono di seguito presentati i coefficienti di riferimento.

	addetti per 10.000 t/a
Raccolta della frazione organica: sacchi	24,7
Raccolta della frazione organica: bidoni	17,2
Raccolta della carta: bidoni	9,8
Raccolta della carta: campane	3,7
Raccolta del vetro: bidoni	9,8
Raccolta del vetro: campane	2,4
Raccolta della plastica: bidoni	72,7
Raccolta della plastica: cassonetti	17,3
Raccolta multimateriale bottiglie: campane	5,8
Raccolta multimateriale secco: sacchi	12,2
Raccolta rsu indiff.: sacchi	14,7
Raccolta rsu indiff.: compatt. carico post.	8,6
Raccolta rsu indiff.: compatt. carico later.	3,5
Raccolta rsu (no rd): sacchi	11,5
Raccolta rsu (no rd): compatt. carico post.	7,9
Raccolta rsu (no rd): compatt. carico later.	2,9
piattaforme	5,0
compostaggio verde selezionato	2,5
selezione multim. secco	29,0
selezione multim. bottiglie	11,3
valorizzazione carta	4,3
valorizzazione plastica	87,5
incenerimento rsu	2,3
compostaggio organico selezionato	2,8
trattamento meccanico-biologico	1,8
combustione in impianti industriali	0,5
combustione Rdf	2,3
discarica non pericolosi	1,0
discarica pericolosi	1,0
smaltimento Fos	1,0

Vengono di seguito presentati graficamente i risultati ottenuti per i singoli scenari.



Il risultato delle analisi evidenzia che sostanzialmente sia in termini di costi sia in termini di effetti occupazionali i due scenari risultano equivalenti, lo Scenario previsto nella revisione presenta una maggiore convenienza dal punto di vista di costi medi di gestione.

5.4 ULTERIORI FLUSSI CONNESSI AGLI IMPIANTI

L'analisi degli effetti degli scenari è stata determinata esclusivamente per la quota dimensionale del ciclo dei soli rifiuti urbani (RU e scarti impianti di trattamento RU) individuando di conseguenza il sistema impiantistico di riferimento.

L'aggiornamento del programma conferma l'obiettivo di ridurre al minimo il flusso diretto a discarica prevedendolo confluire alla termovalorizzazione (tale indicazione risulta obbligatoria nell'applicazione del Dlgs 36/03 che vieta lo smaltimento in discarica di flussi di rifiuti a alta componente biodegradabile (fanghi) e a alto potere calorifico (maggior parte dei rifiuti assimilabili)

Nello sviluppo del sistema, la capacità di termovalorizzazione per RU deve continuare a tenere conto di tale potenziale necessità di trattamento per il fabbisogno di smaltimento dei RSA e dei Fanghi.

Si analizzano quindi gli impatti sul sistema dei rifiuti speciali «assimilabili» intesi come tutti quei rifiuti non di origine urbana che possono integrarsi con il sistema di recupero, smaltimento dei rifiuti solidi urbani con particolare obiettivo di favorire il Potenziale incenerimento con recupero di energia in impianti dedicati ai rifiuti urbani (impianti dedicati al rifiuto tal - quale e/o frazione secca) rispetto all'azione di smaltimento in discarica.

Gli scenari analizzati risultano i seguenti:

Scenario 0 – riferimento Sistema attualmente registrato	Smaltimento a discarica.	Sistemi	% su flusso gestito dal sistema degli impianti per ciclo RU
		Recupero energetico	0%
		discarica	100 %
Scenario 1 – Termovalorizzazione Sistema integrato	Sviluppo del sistema di termovalorizzazione degli impianti per ciclo RU	Sistemi	% su flusso gestito dal sistema degli impianti per ciclo RU²²
		Recupero energetico	90%
		Discarica*	33 %

* flussi non inceneribili e scorie di termovalorizzazione

Per le stesse motivazioni presentate nei precedenti paragrafi risulta evidente il miglioramento ambientale della scelta di ridurre lo smaltimento in Discarica a fronte del trattamento termico con recupero di energia. Utilizzando un giudizio qualitativo di confronto fra gli effetti generati (es. CO₂ eq generata dal ciclo di combustione in termini di emissioni) verso gli effetti evitati (recupero di energia elettrica e calore diretto e emissioni evitate da produzione di energia e calore) derivante dal modello descritto precedentemente, si ottiene un giudizio generalmente positivo nell'analisi degli effetti ambientali complessivi (effetti generati - effetti evitati).

Si ricorda che le valutazioni precedentemente sviluppate si rifanno a modellistica di riferimento basata su determinazioni analitiche da impianti esistenti e su determinazioni ingegneristiche. Si riportano di seguito le conclusioni del recente studio "Working Paper sulla valutazione delle pressioni ambientali e sui potenziali impatti ambientali della gestione rifiuti" Preparato da: Centro tematico Europeo sui Rifiuti e sui Flussi dei Materiali Gennaio 2004

"Le scoperte principali dalla letteratura analizzata e la raccolta delle pressioni e degli impatti derivanti dallo

²² La somma è comunque superiore a 100% perché alcune frazioni di rifiuti hanno più trattamenti

smaltimento in discarica e dall'incenerimento esposte nel presente elaborato tecnico possono riassumersi come segue:

lo smaltimento in discarica e l'incenerimento presentano profili molto diversi di pressioni ambientali e dei potenziali impatti che da essi derivano. La dimensione tempo è uno dei fattori alla base di questa differenza, ma in generale sono le reazioni fisico-chimiche, che avvengono in ciascuno di questi percorsi di smaltimento, ad essere molto diverse.

I dati disponibili sulle pressioni provenienti dalle discariche e dagli inceneritori dipendono dalle reali misurazioni fatte sulle pressioni, e ad oggi tali dati sono di qualità variabile. Esistono ancora lacune nella conoscenza delle relazioni esistenti tra emissioni e composizione dei rifiuti. Questo è vero soprattutto per le discariche, perché la composizione dei rifiuti depositati nelle discariche alcuni decenni fa è nella maggior parte dei casi difficile o addirittura impossibile da determinare. Un buon calcolo delle emissioni provenienti dalle discariche richiede l'uso di un modello matematico, e uno degli input fondamentali per un tale modello è rappresentato dalla composizione dei rifiuti. I dati sulle emissioni provenienti dagli impianti di incenerimento sono meno incerti, questo in parte è dovuto all'esistenza di importanti record sulle emissioni, e in parte al fatto che diventa più facile trovare il nesso tra composizione dei rifiuti ed emissioni quando entrambe avvengono all'interno di un frame temporale breve.

La pressione ambientale di inceneritori e discariche meglio documentata è quella relativa alle emissioni di gas serra. Altre pressioni quali la produzione di percolato nelle discariche e le emissioni dei residui dell'incenerimento sono molto meno documentate.

Esistono dati che descrivono i fattori delle emissioni di inceneritori di rifiuti in base alle diverse tecnologie utilizzate. Le discariche sono più difficili da classificare secondo tali tipologie di tecnologie.

Pochissimi studi operano una analisi quantitativa dei legami esistenti tra le pressioni derivanti dall'incenerimento e dallo smaltimento in discarica dei rifiuti e il loro reale impatto sull'ambiente. Alcuni degli impatti ambientali (surriscaldamento globale, perdita delle risorse, uso dei terreni, impoverimento dell'ozono stratosferico, acidificazione) trovano una buona descrizione in letteratura. Altri impatti (tossicità per l'uomo e per l'ambiente) sono più difficili da descrivere in termini quantitativi, specialmente per quanto riguarda lo smaltimento in discarica, dove la tossicità potrebbe realmente manifestarsi dopo diversi decenni.

I risultati riportati sopra hanno varie implicazioni per quanto concerne la descrizione dei "potenziali impatti" derivanti dalla gestione dei rifiuti:

esistono fattori di emissione (per unità di input rifiuti) per determinate categorie all'interno dello smaltimento e l'incenerimento. Alcuni di questi fattori sono soggetti a un livello minore di incertezza (p.es. le emissioni atmosferiche provenienti da un determinato tipo di impianto di incenerimento) mentre altri presentano forti incertezze (p.es. l'attuale generazione di percolato proveniente dalle vecchie discariche, la generazione futura di percolato proveniente dalle nuove discariche, la capacità di formazione percolato nei residui dell'incenerimento per determinati percorsi di utilizzo).

La definizione dei fattori di emissione di riferimento per i diversi inquinanti provenienti dall'incenerimento e, in particolare, dallo smaltimento può essere molto difficoltosa e di affidabilità limitata, essendo questa ultima diversa anche rispetto ai diversi inquinanti considerati; i fattori di emissione disponibili possono presentare, per alcuni inquinanti, un campo che va da zero a un livello molto alto a secondo delle condizioni operative dell'impianto, dalla sua dislocazione, dalla composizione degli input, ecc.; l'incenerimento sembra essere in una posizione leggermente migliore grazie alla minore variabilità dei fattori stimati.

La descrizione del legame esistente tra pressioni e impatti ha raggiunto buoni livelli in determinate aree (p.es. le emissioni atmosferiche e relativi impatti) mentre diventa troppo complessa con ancora molto da fare in altre aree (p.es. la determinazione degli impatti di tossicità). L'approccio LCA e i software oggi disponibile utilizzando questo approccio rappresentano una possibile via per descrivere quantitativamente il legame tra pressioni e impatti.

L'impatto sul surriscaldamento globale rappresenta la categoria di impatti per la quale troviamo oggi dati affidabili riguardo i fattori di emissione e una attendibile relazione pressione/impatto. Anche la perdita delle risorse e l'uso dei terreni sono ben definiti. L'uso dei terreni viene definito facilmente solamente in termini di superficie, in quanto una misurazione della qualità della terra è un'operazione più difficoltosa"