Edizione 2007

GreenBook

Aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia

Utilitatis
pro acqua energia ambiente

federambiente

Green Book

Aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia

A cura di:

Lorenzo Bardelli – Direttore Utilitatis
Angelo Diario – area ricerca Utilitatis
Rita Mileno – area consulenza Utilitatis
Andrea Sbandati – Direttore Cispel Confservizi Toscana

Utilitatis
pro acqua energia ambiente

federambiente

Stampa

Pubblimedia S.p.A.

Progetto grafico copertina

Luca Pasquali

E con il sostegno di

MPS BANCA PER L'IMPRESA
GRUPPO MPS

Utilitatis pro acqua energia ambiente
Via Cavour 179/a - 00184 Roma
Tel 06.47.865.800
www.utilitatis.org
email: info@utilitatis.org

ISBN 978-88-6121-057-8

Finito di stampare: dicembre 2007

PRESENTAZIONE

Un anno fa Federambiente ha presentato il suo primo Green Book. Questa seconda edizione arricchisce sensibilmente le informazioni utili a definire i caratteri industriali del settore della gestione dei rifiuti urbani nel nostro paese, proponendo una lettura più approfondita rispetto alla prima edizione. Le fonti informative sono ampliate fino alla scala europea, la quantità di dati esaminati è molto più vasta della precedente edizione e le analisi che ne emergono definiscono la sostanza, sia nelle problematicità sia nelle opportunità, che il sistema nazionale delle imprese d'igiene ambientale ha manifestato negli ultimi anni e che si propone di migliorare nei prossimi.

La dimensione economica e finanziaria del comparto, le caratteristiche industriali delle imprese e la cultura imprenditoriale che in esse risiede costituiscono un patrimonio di primaria importanza per il nostro paese; essa non è tuttavia sempre adeguatamente apprezzata e valorizzata dalle istituzioni ai fini del perseguimento di strategie di politica industriale orientate alla modernizzazione della gestione dei rifiuti urbani in Italia.

Il perseguimento degli obiettivi fissati in sede d'Unione Europea per garantire la sicurezza delle popolazioni e dell'ambiente assicurando la corretta gestione dei rifiuti urbani, d'altra parte, trova esecuzione nell'impegno delle imprese e rappresenta in ogni caso la via maestra per il conseguimento degli obiettivi di minimizzazione della pericolosità dei rifiuti.

Questo Green Book mette in evidenza proprio la coerenza delle imprese nello sforzo di realizzare gli obiettivi comunitari e nazionali, pur non sottraendosi al compito d'evidenziare le criticità ancora presenti.

Siamo convinti che il Green Book costituisca uno strumento di lavoro per tutto il mondo delle imprese associate ma anche per gli stakeholders, per i referenti istituzionali e sociali; per questo lo mettiamo a disposizione come contributo di confronto e d'iniziativa comune.

Daniele Fortini
Presidente Federambiente

GreenBook

INDICE

1 INTRODUZIONE E SINTESI DEI PRINCIPALI RISULTATI 1

2 LO SCENARIO COMUNITARIO 5

3 OGGETTO E METODO 11

4 PRODUZIONE E GESTIONE 15

4.1 Introduzione 15
4.2 Produzione dal 1998 al 2005 15
4.3 Gestione dal 1999 al 2005 20
4.4 Verifiche sulle variabili che incidono sulla produzione dei rifiuti e sulla raccolta differenziata 35

5 COSTI E INVESTIMENTI 45

5.1 Introduzione 45
5.2 Certificati di conto consuntivo dei comuni dal 1998 al 2005 45
5.3 Costi in conto capitale dei comuni italiani 46
5.4 Comuni passati a tariffa 49
5.5 Costi totali 54
5.6 Alcuni indicatori sulla dinamica del settore 57
5.7 Verifiche sulle variabili che incidono sul costo del servizio di gestione 65

6 FATTURATO DEL COMPARTO 69

6.1 Il "gettito" complessivo 69
6.2 Grado di copertura dei costi 71
6.3 Fatturato pro capite, a tonnellata ed a valori costanti 74
6.4 Un metodo per verificare l'impatto del passaggio da tassa a tariffa 81

7 LA PIANIFICAZIONE DI AMBITO IN ITALIA 87

7.1 Quadro di insieme 87
7.2 Analisi quantitativa dei Piani d'Ambito approvati 88

8 LE QUOTE DI MERCATO PER FORMA DI GESTIONE 95

9 OPERATORI NEL MERCATO DELLA GESTIONE 105

9.1 Introduzione 105
9.2 Operatori italiani 105
9.3 Cenni sui competitors esteri e alcuni confronti 108

10 ANALISI FINANZIARIA 113

10.1 Introduzione 113
10.2 Indici azionari sintetici del settore Utilities 113
10.3 Metodologia e modello teorico 118
10.4 I risultati 120

APPENDICE 123

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Costi di esercizio, grado di compilazione (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato) 12
Tabella 2 – Costi di esercizio, grado di compilazione per area (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato) 13
Tabella 3 – Entrate tributarie ed extra tributarie, grado di compilazione (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato)..... 13
Tabella 4 – Entrate tributarie ed extra tributarie, grado di compilazione per area (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato)..... 14
Tabella 5 – Produzione di rifiuti, serie storica 1998–2005 (Mgl tonnellate/anno) ... 16
Tabella 6 – Produzione di rifiuti urbani per area geografica (Mgl tonnellate/anno). 17
Tabella 7 – Produzione annuale pro capite di rifiuti per regione (kg/ab/anno)..... 19
Tabella 8 – Produzione di rifiuti per area geografica (kg/ab/anno)..... 19
Tabella 9 – Raccolta dei rifiuti in forma indifferenziata (Mgl tonnellate/anno)..... 22
Tabella 10 – Raccolta di rifiuti indifferenziati per area (Mgl tonnellate/anno)..... 22
Tabella 11 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (Mgl tonnellate/anno) 24
Tabella 12 – Raccolta differenziata per area geografica (Mgl tonnellate/anno)..... 24
Tabella 13 – Incidenza della raccolta differenziata dei rifiuti urbani (% sul totale dei rifiuti prodotti) 25
Tabella 14 – Raccolta differenziata per area geografica (% sul totale dei rifiuti prodotti)..... 25
Tabella 15 – Raccolta differenziata, percentuali minime indicate dalla normativa.. 26
Tabella 16 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (kg/ab/anno)..... 26
Tabella 17 – Raccolta differenziata per area geografica (kg/ab/anno) 27
Tabella 18 – Rifiuti trattati in impianti di selezione e compostaggio (Mgl tonnellate/anno)..... 28
Tabella 19 – Rifiuti avviati a selezione e compostaggio per area geografica (Mgl tonnellate/anno)..... 28
Tabella 20 – Rifiuti avviati a selezione e compostaggio per area geografica (% sul totale) 29
Tabella 21 – Rifiuti avviati ad incenerimento (Mgl tonnellate/anno)..... 29
Tabella 22 – Rifiuti avviati a incenerimento per area geografica (Mgl tonnellate/anno)..... 30
Tabella 23 – Rifiuti avviati a incenerimento per area geografica (% su totale)..... 30
Tabella 24 – Rifiuti smaltiti in discarica (Mgl tonnellate/anno)..... 31
Tabella 25 – Rifiuti conferiti in discarica per area geografica (Mgl tonnellate/anno) 31
Tabella 26 – Rifiuti conferiti in discarica per area geografica (% sul totale) 32
Tabella 27 – Statistiche descrittive..... 36
Tabella 28 – Correlazioni..... 36
Tabella 29 – Variabili inserite/rimosse 37
Tabella 30 – Sintesi dei Modelli 37
Tabella 31 – ANOVA 38
Tabella 32 – Coefficienti 38
Tabella 33 – Statistiche descrittive..... 41
Tabella 34 – Correlazioni..... 41
Tabella 35 – Variabili inserite/rimosse..... 42
Tabella 36 – Sintesi dei modelli 42
Tabella 37 – ANOVA 43
Tabella 38 – Coefficienti 43
Tabella 39 – Spese in conto esercizio per regione (Mgl €) 46
Tabella 40 – Spese in conto esercizio per area geografica (Mgl €) 46

Tabella 41 – Spese in conto capitale per regione (Mgl €).....47
Tabella 42 – Spesa in conto capitale per aree geografiche (Mgl €).....48
Tabella 43 – Flusso di investimenti delle aziende pubbliche e dei comuni (milioni di Euro).....49
Tabella 44 – Comuni passati a tariffa.....50
Tabella 45 – Comuni passati a tariffa per area geografica.....51
Tabella 46 – Popolazione servita nei comuni passati a tariffa.....51
Tabella 47 – Popolazione servita nei comuni passati a tariffa per area geografica...51
Tabella 48 – Abitanti medi dei comuni passati a tariffa.....52
Tabella 49 – Costi dei comuni passati a tariffa (Mgl €).....53
Tabella 50 – Costi dei comuni passati a tariffa per aree geografiche (Mgl €).....54
Tabella 51 – Costi totali per la gestione dei rifiuti solidi urbani (Mgl €).....55
Tabella 52 – Costi totali per la gestione dei rifiuti solidi urbani per aree geografiche (Mgl €).....56
Tabella 53 – Costi pro capite (€/ab).....57
Tabella 54 – Costi pro capite per area geografica (€/ab).....58
Tabella 55 – Costi a tonnellata (€/t).....59
Tabella 56 – Costi a tonnellata per area geografica (€/t).....59
Tabella 57 – Costi totali a valori costanti (Mgl € 2005).....61
Tabella 58 – Costi totali a valori costanti per area geografica (Mgl € 2005).....61
Tabella 59 – Costi pro capite a valori costanti (€ 2005/ab).....62
Tabella 60 – Costi pro capite a valori costanti per area geografica (€ 2005/ab).....63
Tabella 61 – Costi a tonnellata a valori costanti (€ 2005/t).....64
Tabella 62 – Costi a tonnellata a valori costanti per area geografica (€ 2005/t).....64
Tabella 63 – Statistiche descrittive.....65
Tabella 64 – Correlazioni.....66
Tabella 65 – Variabili inserite/rimosse.....66
Tabella 66 – Sintesi dei Modelli.....67
Tabella 67 – ANOVA.....67
Tabella 68 – Coefficienti.....68
Tabella 69 – Gettito TARSU + tariffa (Mgl €).....70
Tabella 70 – Gettito TARSU + tariffa per area geografica (Mgl €).....70
Tabella 71 – Grado di copertura dei costi (%).....72
Tabella 72 – Grado di copertura dei costi per area geografica (%).....72
Tabella 73 – TARSU + tariffa ad abitante (€/ab).....74
Tabella 74 – TARSU + tariffa ad abitante per area geografica (€/ab).....75
Tabella 75 – TARSU+tariffa a tonnellata (€/t).....76
Tabella 76 – TARSU + tariffa a tonnellata per area geografica (€/t).....76
Tabella 77 – Ricavi a valori costanti (Mgl € 2005).....78
Tabella 78 – Ricavi a valori costanti per area geografica (Mgl € 2005).....78
Tabella 79 – Ricavi a tonnellata a valori costanti (€ 2005/t).....79
Tabella 80 – Ricavi a tonnellata per area geografica a valori costanti (€ 2005/t).....79
Tabella 81 – Entrate comunali prima e dopo l'applicazione della tariffa.....82
Tabella 82 – Spesa, da tassa e da tariffa, famiglia di 3 persone in appartamento di 80 mq.....83
Tabella 83 – Spesa, da tassa e da tariffa, per differenti tipologie di utenza.....85
Tabella 84 – I piani studiati: ATO di riferimento.....89
Tabella 85 – Una misura degli investimenti in programma.....90
Tabella 86 – Incidenza pro capite del costo del servizio da Metodo normalizzato[a] (€/ab).....91
Tabella 87 – Costo unitario componente tariffaria della gestione rifiuti indifferenziati (€/t).....92

Tabella 88 – Costo unitario componente tariffaria della gestione rifiuti differenziati (€/t) 93
Tabella 89 – Gestioni dirette (numero di comuni) 96
Tabella 90 – Gestioni dirette per area geografica (numero di comuni) 96
Tabella 91 – Gestioni dirette (popolazione servita) 97
Tabella 92 – Gestioni dirette per area geografica (popolazione servita) 97
Tabella 93 – Forme di gestione per comuni 99
Tabella 94 – Forme di gestione per popolazione residente 100
Tabella 95 – Servizio raccolta rifiuti (Mgl tonnellate) 101
Tabella 96 – Totale ricavi (milioni di Euro) 102
Tabella 97 – Totale costi (milioni di Euro) 102
Tabella 98 – Totale addetti (numero di unità) 103
Tabella 99 – Indici di performance economiche e produttive 104
Tabella 100 – Campione di aziende straniere osservate 109
Tabella 101 – Ricavi consolidati totali e del settore ambiente a confronto (Mgl € - Anno 2006) 110
Tabella 102 – Composizione del DJ Euro Stoxx Utility 115
Tabella 103 – Composizione del Datastream Utility Italia 116
Tabella 104 – Andamento delle quotazioni degli indici settoriali analizzati 118
Tabella 105 – Correlazioni 121
Tabella 106 – Aziende quotate: profili economici e di mercato 124
Tabella 107 – Aziende di riferimento dei principali capoluoghi: profili economici e di mercato 137
Tabella 108 – Principali aziende estere: profili economici e di mercato 142
Tabella 109 – Composizione del DJ 1800 Stoxx Utility 159
Tabella 110 – Composizione dell'indice Utilitatis Ambiente Italia 161

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Dinamica della produzione di rifiuti urbani (1998–2005) 16
Figura 2 – Dinamica della produzione di rifiuti urbani (1998 = 100) 17
Figura 3 – Dinamica della produzione di rifiuti per area geografica (1998 = 100) .. 18
Figura 4 – Produzione di rifiuti per area geografica (kg/ab/anno) 20
Figura 5 – Produzione totale di rifiuti ed incidenza delle raccolte differenziate (Mgl tonnellate/anno) 21
Figura 6 – Trend di raccolta dei rifiuti indifferenziati per area geografica (1999 = 100) 23
Figura 7 – Forme di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (%) 27
Figura 8 – Forme di trattamento e smaltimento, area Nord Ovest (% sul totale) 32
Figura 9 – Forme di trattamento e smaltimento, area Nord Est (% sul totale) 33
Figura 10 – Forme di trattamento e smaltimento, area Centro (% sul totale) 33
Figura 11 – Forme di trattamento e smaltimento, area Sud (% sul totale) 34
Figura 12 – Forme di trattamento e smaltimento, area Isole (% sul totale) 34
Figura 13 – Produzione di rifiuti per regione: valori osservati e stimati 39
Figura 14 – % raccolta differenziata, valori osservati e stimati 44
Figura 15 – Graduatoria delle spese in conto capitale per regione (€/ab) 48
Figura 16 – Dinamiche della spesa per investimenti nei comuni ed aziende pubbliche (milioni di Euro) 49
Figura 17 – Popolazione residente e numero di comuni passati a tariffa 53
Figura 18 – Composizione dei costi totali (%) 55
Figura 19 – Dinamica dei costi per area geografica (1998 = 100) 56
Figura 20 – Dinamica dei costi nelle aree geografiche (€/ab) 58
Figura 21 – Dinamica del costo a tonnellata per area geografica (€/t) 60
Figura 22 – Dinamica di costo a valore corrente e costante (1998 = 100) 62
Figura 23 – Dinamica dei costi pro capite correnti e costanti (1998 = 100) 63
Figura 24 – Dinamica dei costi a tonnellata correnti e costanti (1998 = 100) 65
Figura 25 – Costi nel servizio di gestione rifiuti, valori osservati e valori stimati (LN_COSTI) 68
Figura 26 – Dinamica dei ricavi per area geografica (1998 = 100) 71
Figura 27 – Grado di copertura dei costi per area geografica (%) 73
Figura 28 – Dinamica dei costi e dei ricavi nella gestione dei rifiuti urbani (Euro) .. 73
Figura 29 – Dinamica dei ricavi pro capite (€/ab) 75
Figura 30 – Dinamica dei ricavi a tonnellata (€/t) 77
Figura 31 – Dinamica annuale e cumulata dei ricavi medi nazionali a tonnellata a valori costanti (€ 2005/t) 80
Figura 32 – Dinamica dei ricavi a tonnellata a valori costanti per area geografica (€ 2005/t) 80
Figura 33 – Numero di comuni studiati per anno di applicazione della tariffa 83
Figura 34 – Spesa di un'utenza tipo prima e dopo l'applicazione della tariffa 84
Figura 35 – Mappatura della pianificazione 88
Figura 36 – Graduatoria incidenza pro capite degli investimenti (€/ab/anno) 90
Figura 37 – Gestioni dirette per area geografica (popolazione servita) 98
Figura 38 – Gestioni dirette per area geografica, anno 2005 (popolazione residente) 98
Figura 39 – Forme di gestione (% di comuni serviti) 100
Figura 40 – Forme di gestione (% di popolazione servita) 101
Figura 41 – Dinamica dei costi delle aziende e dei comuni (2001 = 100) 103
Figura 42 – Ricavi consolidati del segmento ambiente nel campione osservato (Mgl €, anno 2006) 106
Figura 43 – Ranking del Patrimonio netto (Mgl €, anno 2006) 107

Figura 44 – Marginalità dei servizi ambientali e potenziale di investimento nel settore 108
Figura 45 – Ranking dell'equity – italiane e straniere (Mil €) 111
Figura 46 – Graduatoria dei ricavi nel comparto ambiente aziende italiane e straniere (Mil €) 112
Figura 47 – Composizione del DJ 1800 Stoxx Utility per nazione 114
Figura 48 – Composizione del DJ Euro Stoxx Utility per nazione 115
Figura 49 – Andamento del tasso di cambio euro/dollaro 117
Figura 50 – Andamento indici sintetici Utilities (anno base 2000 = 100) 118
Figura 51 – Andamento dell'indice UAI a confronto con gli altri (valore base = 100, al 1/1/05) 121

1 INTRODUZIONE E SINTESI DEI PRINCIPALI RISULTATI[1]

Green Book – aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia, edizione 2007

UTILITATIS pro acqua energia ambiente, istituto di ricerca sui servizi pubblici che ha ereditato la tradizione di studio e approfondimento di CRS-Proaqua, con il sostegno e la collaborazione di FEDERAMBIENTE, Federazione Italiana Servizi Pubblici Igiene Ambientale, ha elaborato la seconda edizione del Green Book – Aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia. Confermando l'impostazione dello scorso anno, sono stati ripresi i temi di indagine della passata edizione e sono state proposte alcune significative integrazioni.

Lo scenario comunitario

Il settore della gestione dei rifiuti è ormai al centro dell'azione della politica comunitaria da oltre un trentennio e le recenti novità legislative proposte nell'ambito del VI Programma di Azione stanno ulteriormente arricchendo il quadro di regole. La complessità delle disposizioni generali di carattere settoriale ha trovato un ulteriore complemento nella recente adozione della comunicazione interpretativa in materia di servizi d'interesse generale.

Oggetto e metodo

L'oggetto dell'indagine è rappresentato dalle principali fonti informative sul settore, elaborate a livello nazionale e regionale. Ciascuna di queste richiede l'adozione di peculiari metodi di analisi e di validazione dei dati. Sono state sviluppate anche analisi quantitative, con i metodi propri dell'inferenza statistica.

Crescono produzione dei rifiuti e raccolta differenziata

La produzione di rifiuti solidi urbani ha proseguito anche nel 2005 la sua crescita, giungendo ad una cifra complessiva di 31,68 milioni di tonnellate, corrispondente ad un valore pro capite annuale pari mediamente a 545 Kg/Ab. La raccolta differenziata si attesta su di una quantità pari a 7,70 milioni di tonnellate (24,3% dei rifiuti prodotti), mentre le quantità trattate in impianti di selezione e compostaggio e quelle avviate ad incenerimento ammontano, rispettivamente, a 3,01

[1] Si ringrazia Giulia Chieffo per l'apporto fornito all'elaborazione della presente edizione e Simona Cupelloni per la collaborazione alla stesura dei capitoli 7 e 9. Si ringraziano, inoltre, la Direzione centrale della finanza locale del Dipartimento degli affari interni locali del Ministero dell'interno e Confservizi, per i dati messi a disposizione.

e 3,21 milioni di tonnellate (9,5% e 10,1% del totale).

L'aumento della produzione dei rifiuti è spiegato dai consumi delle famiglie e dal PIL

Si è sottoposta a verifica statistica l'ipotesi che la dinamica evolutiva nella produzione dei rifiuti sia principalmente dovuta a: i consumi delle famiglie, il PIL, il numero di nuclei familiari e la popolazione di età superiore a 65 anni. I risultati ottenuti supportano la seguente conclusione: sono *driver* della crescita della produzione di rifiuti i consumi delle famiglie ed il PIL, i primi con effetto marginale positivo ed il secondo con effetto marginale negativo.

La raccolta differenziata aumenta all'aumentare della produzione ed al diminuire del tasso di disoccupazione

Si è poi sottoposta a verifica statistica l'ipotesi che l'incremento della percentuale di raccolta differenziata sia essenzialmente dovuta ai seguenti fattori: densità della popolazione, quantità di rifiuti prodotti, tasso di istruzione e tasso di disoccupazione. I risultati ottenuti indicano che il grado di raccolta differenziata è influenzato positivamente dalla produzione di rifiuti e negativamente dal tasso di disoccupazione, mentre non hanno rilevanza i dati regionali sulle densità abitative e sul tasso di istruzione della popolazione locale.

Crescita dei costi complessivi e diminuzione delle spese in conto capitale

L'analisi delle grandezze relative ai costi del servizio desunte dai Certificati di Conto Consuntivo dei Comuni, nel periodo che va dal 1998 al 2005, presenta una crescita rilevante, attestandosi a circa 7 miliardi di euro nel 2005, evidenziando un trend in progressiva crescita delle spese in conto esercizio ed una riduzione delle spese in conto capitale. La verifica empirica sulle variabili esplicative della crescita dei costi supporta l'idea che l'unico fattore statisticamente significativo sia la quantità prodotta, mentre quantità smaltita in discarica e densità di popolazione non risultano avere effetti rilevanti.

I ricavi complessivi aumentano, così come il grado di copertura dei costi

L'evoluzione del fatturato del comparto dal 1998 al 2005 mostra un trend positivo, passando da un valore iniziale di circa 4,2 miliardi di euro a un valore di 6,4 miliardi di euro. In termini pro capite medi, la variazione corrisponde ad un incremento da 73,5 €/ab a 110,3 €/ab, mentre in termini unitari si passa da 155,8 €/t a 202,3 €/t. Il grado di copertura dei costi registra un sensibile miglioramento, passando da un valore inferiore

all'82,7% nel 1998 al 91,5% nel 2005. Tale indice presenta delle marcate differenze territoriali, nonostante si rilevi una tendenza alla convergenza, attestandosi su valori superiori al 96% nel Nord e inferiori all'85% al Sud e nelle Isole.

La tariffa ha un impatto sui ricavi del servizio e la spesa degli utenti

L'applicazione della tariffa ha effetti sull'ammontare dei ricavi (a copertura dei costi di esercizio e di investimento) e sulla spesa delle famiglie. Dalla simulazione effettuata su un campione limitato di comuni, emerge un incremento delle entrate comunali pari al 16% circa ed una crescita della spesa delle famiglie meno accentuata per le tipologie di utenze domestiche più grandi.

10 Piani di Ambito studiati relativi a 319 comuni e 4,3 milioni di abitanti

I Piani di Ambito approvati si riferiscono ad alcuni Ambiti della Toscana e dell'Emilia Romagna (Lucca, Pisa, Firenze, Siena e Grosseto per la prima, Bologna, Ferrara, Ravenna, Rimini e Forlì-Cesena per la seconda). La documentazione raccolta fornisce una misura degli investimenti programmati e le previsioni sullo sviluppo dei costi di gestione. Il territorio cui si riferiscono i dati riportati comprende 319 comuni per un totale di 4,3 milioni di abitanti.

Si riducono le gestioni dirette, aumenta l'imprenditorialità

La quota dei rifiuti raccolti dalle imprese pubbliche cresce dal 61,7% del 2001 al 70,7% del 2005. Il 20% dei comuni – pari all'11% della popolazione - risulta avere una gestione diretta del servizio (nel 1996 erano il 45%). Le imprese pubbliche gestiscono il servizio nel 46% dei comuni (59% della popolazione), mentre il restante 34% è affidato ad operatori privati.

Analisi sugli operatori nel mercato della gestione

È stata condotta un'analisi su un campione di imprese di servizi pubblici composto da aziende italiane quotate in borsa, aziende di capitali dei capoluoghi di dimensioni maggiori ed aziende estere rappresentative dei principali *player* europei. Dalle informazioni desunte dai bilanci di esercizio sono stati tracciati dei *company profile* a completamento dell'*industry outlook* sviluppato nel volume.

Non si rilevano specificità nell'andamento azionario del comparto ambiente

Infine, si è effettuata un'analisi finanziaria confrontando gli andamenti di indicatori sintetici di public utilities internazionali (il DJ 1800 Stoxx Utility), europee (il DJ Euro Stoxx Utility) ed italiane (il Datastream Utility Italia) con un indicatore riferito alle imprese operanti nel

comparto ambientale. I risultati mostrano che gli scostamenti di quest'ultimo indicatore dal trend medio del periodo esaminato sono simili a quelli evidenziati dagli altri tre.

2 LO SCENARIO COMUNITARIO

"La storia dei rifiuti è antica quanto la storia dell'umanità": sono queste le parole utilizzate dalla Commissione europea per definire il contesto generale in cui si colloca la nuova proposta di direttiva[2], resasi necessaria poiché "senza una revisione della direttiva quadro sui rifiuti le difficoltà derivanti dalla mancanza di certezza del diritto continuerebbero a porre problemi agli operatori economici e alle autorità competenti, mentre l'assenza di norme in alcuni settori ridurrebbe il livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e comprometterebbe il funzionamento del mercato interno dei prodotti riciclati".
L'iniziativa legislativa si colloca a pieno titolo nell'ambito del VI Programma di Azione definito a livello comunitario per il periodo 2002-2012, che notoriamente prevede le seguenti quattro aree prioritarie: cambiamento climatico; natura e biodiversità; ambiente, salute e qualità della vita; risorse naturali e rifiuti. Nell'ambito di quanto inizialmente stabilito dal programma, rientra la necessità di procedere alla revisione del suo grado di implementazione a distanza di quattro anni dal suo avvio. Da ciò trae origine il documento COM(2007) 225[3], cui viene allegata una analisi comparativa delle *performances* degli Stati membri nel conseguire gli obiettivi fissati dal VI Programma. In linea generale, la Commissione, dopo aver brevemente accennato alla situazione dell'ambiente, mette in evidenza il mutato contesto politico, con la rinnovata strategia per lo sviluppo sostenibile, la progressiva valutazione degli sviluppi attuativi della strategia di Lisbona e la politica comunitaria della *Better Regulation*, nella quale assume un ruolo centrale la valutazione dell'impatto delle riforme legislative e la semplificazione.
Successivamente, vengono enucleati i principali problemi sottostanti all'implementazione delle politiche comunitarie, raggruppandoli in tre categorie: la scarsa integrazione delle politiche ambientali nell'ambito delle strategie d'azione adottate a livello comunitario, l'insufficiente cooperazione internazionale ed il divario esistente nell'implementazione di tali politiche al livello degli Stati membri. Su tale punto, la Commissione si limita ad osservare come la legislazione ambientale rappresenti una delle principali fonti di procedure di infrazione a carico degli Stati membri, con una prevalenza dei temi legati alla protezione della natura, seguiti da quelli connessi ai rifiuti. In tal modo emerge uno iato tra le politiche comunitarie e l'attività legislativa di livello nazionale. A livello di singoli paesi, la Commissione cita unicamente l'Italia e la Spagna, come quelli destinatari del maggior numero di procedure di infrazione, presentando un grafico dal quale emerge come, a fronte di 24 procedure a carico della Germania, 31 a carico del Regno Unito, 43 a carico della Francia, la Spagna ne totalizza 56 e

[2] COM(2005) 667, pag. 3.
[3] Che ha per allegato le SEC(2007) 546 e SEC(2007) 547.

l'Italia 77. Il primato italiano, peraltro, si estende anche alle graduatorie delle procedure di infrazione per settore di violazione.
Il documento COM(2007) 225, inoltre, sottolinea il grande rilievo assunto dalla strategia tematica sulla prevenzione ed il riciclaggio dei rifiuti nell'ambito del VI Programma, che si articola nei seguenti interventi: rinnovata importanza della piena attuazione della legislazione in vigore, eventualmente modificando le regole che non abbiano dato risultati soddisfacenti o appaiano ambigue; semplificazione e aggiornamento della legislazione vigente, fondata anche in chiarimenti definitori dei termini "rifiuto", "recupero" e "smaltimento"; introduzione del concetto del "ciclo di vita" nella politica in materia di rifiuti, poiché "è ormai un dato di fatto che l'impatto ambientale di molte risorse è legato alla fase dell'utilizzo"[4]. La progressiva introduzione di tale concetto risulterà da quattro misure attuative: promozione di politiche più ambiziose per la prevenzione dei rifiuti, con particolare riferimento alla direttiva IPPC e alla politica integrata dei prodotti (IPP); diffusione di migliori conoscenze e informazioni; formulazione di norme comuni di riferimento per il riciclaggio, al fine di promuovere un efficace funzionamento del mercato interno di prodotti riciclati; elaborazioni ulteriori della politica UE in materia di riciclaggio. La Commissione schematizza poi gli effetti attesi dall'adozione della nuova strategia tematica, riassumendoli nei seguenti: meno rifiuti conferiti in discarica, più compostaggio e recupero di energia dai rifiuti, riciclare di più e meglio.
L'attività legislativa finalizzata alla definizione di un quadro normativo generale dei rifiuti ha trovato alcuni chiarimenti nella direttiva 2006/12/CE, peraltro già sottoposti a nuove proposte di modifiche già prima della sua pubblicazione ufficiale, che – senza cambiare la struttura essenziale della direttiva quadro 75/442/CEE – si propongono di migliorare il sistema di regole. In particolare, sempre sulla base della strategia tematica sulla prevenzione ed il riciclaggio dei rifiuti, la Commissione individua tre motivi principali per procedere alla revisione:

- la mancanza di certezze giuridiche legate essenzialmente alla nozione di rifiuto e alla distinzione tra recupero e smaltimento;
- l'assenza di una esplicita indicazione dell'obiettivo ambientale, che orienta la direttiva verso la riduzione dell'impatto derivante dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti;
- la necessità di procedere alla semplificazione di un quadro normativo che differenziandosi ed articolandosi molto, risulta a tratti disomogeneo o non allineato alle rinnovate finalità della politica ambientale.

Senza entrare nel dettaglio di una normativa che ha assunto – a partire dall'avvio dei primi interventi comunitari che datano agli anni Settanta – una dimensione tale da non permetterne una sintesi adeguata nel presente rapporto, ci limiteremo a citare alcune delle disposizioni che sono state maggiormente dibattute tra Commissione e Parlamento Europeo. Riguardo

[4] COM(2005) 666, pag. 7.

alle definizioni, mentre la proposta di direttiva considera il trattamento dei rifiuti come una dizione sotto la quale accomunare il recupero e lo smaltimento, lasciando nella raccolta le attività propedeutiche al trasporto dei rifiuti per il loro trattamento, le modifiche proposte dal Parlamento introducono uno specifico contenuto delle attività di trattamento, facendone una fase distinta dalla raccolta dei rifiuti. Inoltre, con particolare riferimento alla definizione di smaltimento, il Parlamento Europeo ha emendato il periodo che, nella proposta della Commissione, stabiliva che si ha una attività di smaltimento "anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia" (articolo 6, secondo comma).
Sugli aspetti richiamati, la Commissione ha rigettato successivamente, nell'ambito della procedura di co-decisione, gli emendamenti approvati dal Parlamento, adducendo motivazioni legate alla complessità delle definizioni proposte e quindi alla perdita di certezza normativa, o – come nel caso dello smaltimento – dichiarandone l'incompatibilità rispetto agli obblighi internazionali assunti dall'Unione Europea.
La proposta citata contiene poi anche indicazioni puntuali sull'impiego di strumenti di pianificazione pubblica della gestione dei rifiuti (articolo 26), che devono coprire l'intero territorio geografico dello Stato membro e devono contenere "un'analisi della situazione attuale della gestione dei rifiuti nell'ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per la prevenzione, il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento in sicurezza dei rifiuti" (comma 2). Nel contenuto minimo di detti piani, devono rientrare, oltre alle caratteristiche e soluzioni tecniche adottate nella gestione dei rifiuti, anche le informazioni sufficienti sui criteri da adottare per decidere in merito alle autorizzazioni per i futuri impianti di smaltimento (lettera e), gli aspetti finanziari e organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti (lettera g), nonché la valutazione dell'utilità e dell'idoneità di determinati strumenti economici per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, assicurando il buon funzionamento del mercato interno (lettera h). Nello stesso contesto, merita sicuramente attenzione anche la disposizione relativa ai programmi di prevenzione dei rifiuti (articolo 29), che hanno la finalità principale di "dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti" (articolo 30, paragrafo 2).
Ad ulteriore integrazione dell'approccio comunitario sui rifiuti derivante dalla politica comune in materia ambientale, si ricorda che la Commissione Europea ha recentemente lanciato un dibattito sull'impiego, in tale ambito, di strumenti di mercato[5], quali la tassazione indiretta, le sovvenzioni mirate o i diritti di emissione negoziabili, che costituiscono strumenti flessibili ed efficienti. La letteratura su cui poggia tale impostazione è estremamente vasta, ricca di proposte innovative e diffusamente analizzata anche da parte di grandi istituzioni internazionali, quali OECD, Fondo Monetario Internazionale e Banca Mondiale. Limitandoci alle proposte strettamente connesse alla gestione dei rifiuti, si ricorda come la Commissione sottolinei la necessità di utilizzare misure fiscali anche per superare le modalità di

[5] COM(2007) 140 e SEC(2007) 388 del 28.3.2007.

smaltimento legate al conferimento in discarica, ritenuta nella gerarchia dei *desiderata* ambientali, la peggiore modalità possibile. Inoltre, viene avanzata la proposta di procedere alla promozione delle migliori pratiche adottate negli Stati membri, incentivando la massima diffusione delle informazioni e le forme di cooperazione intergovernative.
Dopo aver brevemente tracciato le principali linee direttrici delle riforme della disciplina generale del settore, si deve accennare al loro naturale complemento, ovvero alle altre regole comunitarie che riguardano la gestione dei rifiuti in quanto servizio di interesse generale. Dopo una riflessione comunitaria che trae origine dal libro verde sui servizi di interesse generale[6], si è recentemente giunti ad alcuni chiarimenti di fondo del quadro legislativo nella nuova comunicazione della Commissione sui "servizi di interesse generale, inclusi i servizi sociali di interesse generale: un nuovo impegno europeo"[7].
Gli elementi che caratterizzano l'approccio della Commissione possono essere sintetizzati secondo l'elenco seguente:

- l'assicurazione delle finalità di interesse generale deve essere garantita nell'ambito dei consolidati principi del mercato interno, riferiti soprattutto ai principi degli appalti e delle concessioni;
- le regole settoriali di funzionamento e di liberalizzazione devono seguire strettamente le caratteristiche dello sviluppo tecnologico;
- la chiarezza e la certezza delle regole sono uno strumento fondamentale per lo sviluppo dei settori considerati;
- il raggiungimento di elevati livelli di qualità, sicurezza e sostenibilità per i consumatori è un obiettivo essenziale, come la promozione della coesione territoriale, mentre l'accessibilità è un diritto fondamentale;
- la definizione analitica, la promozione e l'efficacia dei diritti dei consumatori e degli utilizzatori generalmente richiede l'esistenza di regolatori indipendenti con obiettivi e poteri chiaramente indicati;
- il monitoraggio e la valutazione sistematica delle performance di erogazione dei servizi di interesse generale è uno strumento vitale per migliorarne qualità ed efficienza.

La recente approvazione, da parte della Conferenza intergovernativa di Lisbona (ottobre 2007) di un Protocollo sui servizi di interesse generale, pur sottolineando nei contenuti la necessaria autonomia decisionale dei diversi livelli delle amministrazioni pubbliche interessate all'organizzazione di tali servizi, è stata ricomposta nell'ambito dell'approccio della Commissione con un riferimento ai principi comunitari di proporzionalità e di sussidiarietà. In altri termini, non appaiono tali da potersi configurare come fonti di deroga alla consolidata disciplina del mercato interno.
In prospettiva, appare di sicuro interesse la volontà espressa dalla Commissione di procedere a valutazioni delle *performance* dei servizi utilizzando set di indicatori definiti a livello settoriale, eventualmente fondando la metodologia su quella già adottata per i consueti *benchmarking*

[6] COM(2003) 270, seguito poi dal Libro Bianco COM(2004) 374.
[7] COM(2007) 725.

report delle industrie a rete. In questo contesto, il presente rapporto può costituire un utile contributo nell'ambito dello sviluppo di una visione quantitativa delle attività di un settore importante come la gestione dei rifiuti.

GreenBook

3 OGGETTO E METODO

Il Green Book – Aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia – presenta un mosaico di contenuti in grado di delineare, sulla base delle fonti informative attualmente disponibili, le principali caratteristiche economiche, organizzative e gestionali della filiera della gestione dei rifiuti urbani in Italia.
Il presente rapporto si basa sull'elaborazione delle principali fonti informative disponibili a livello nazionale e riferibili al settore, tra cui rientrano:

- i dati della rilevazione annuale condotta dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per i quali è disponibile una serie storica del 1999 al 2005;
- i dati, prodotti annualmente dai Comuni ed elaborati dal Ministero dell'Interno, desunti dal Certificato di Conto Consuntivo e inerenti le spese e le entrate di tutti i comuni italiani, per i quali è disponibile una serie storica del 1998 al 2005;
- i dati, raccolti annualmente da Confservizi, relativi agli andamenti economici e produttivi delle imprese di servizio pubblico locale operanti in Italia, per i quali è disponibile una serie storica dal 2001 al 2005.

Mentre per le grandezze tecniche (produzione di rifiuti, forme di raccolta e indici di raccolta differenziata, flussi di trattamento e smaltimento) si dispone di informazioni molto attendibili, per quanto riguarda le grandezze gestionali si dispone ancora di informazioni disomogenee, che necessitano di una attenta analisi e una accurata procedura di validazione. Sicuramente, il reiterarsi delle informazioni con cadenza annuale permette l'acquisizione di una serie storica di osservazioni su base comunale che fornisce anche indicazioni sui metodi da adottare per verificarne in modo progressivamente crescente l'affidabilità.
In particolare, nelle seguenti Tabelle è possibile osservare il grado di compilazione della base dati fornita dai comuni tramite il Ministero dell'Interno. La **Tabella 1** indica la percentuale di comuni che hanno comunicato l'ammontare di costi di esercizio nel corrispondente anno. Tale valore ha un andamento decrescente, la cui spiegazione è imputabile principalmente ai comuni che sono progressivamente passati, nel corsi del periodo considerato, dalle modalità tributarie a quelle tariffarie: nella maggior parte dei casi, infatti, il passaggio da tassa a tariffa determina la scomparsa dei dati di costo (e di ricavo) dal bilancio del comune e, conseguentemente, dai dati trasmessi tramite il Certificato di Conto Consuntivo. Una percentuale di compilazione più ridotta si registra, infatti, in Emilia Romagna (66,6%) e Veneto (70,4), oltre a Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige, di cui il Certificato di Conto Consuntivo non fornisce alcun dato. Nella **Tabella 2** sono riportati i dati aggregati per area geografica.

Una analoga situazione si verifica nel caso delle entrate tributarie (tassa più addizionale comunale) ed extra tributarie (**Tabella 3** e **Tabella 4**), per le quali il grado di compilazione medio diminuisce dal 96,2% del 1998 al 87.6% del 2005, con valori minimi in Trentino Alto Adige (48,4%), Sicilia (64,6%) e Veneto (68,8%).
I valori mancanti sono stati stimati tramite l'interpolazione e la proiezione dei dati disponibili per singolo comune. Si segnala, al riguardo, che le "celle vuote" rilevate in anni successivi non si riferiscono sempre agli stessi comuni ma variano incidentalmente. Infatti, nell'85,8% dei comuni che hanno trasmesso i costi di esercizio per il 2005 rientra anche una parte dei comuni per i quali non era disponibile il costo del 2004. Conseguentemente, dopo aver effettuato l'aggiornamento della base dati tramite le osservazioni per l'anno 2005, le stime relative alle serie storiche di numerosi comuni sono state riviste, il che ha comportato una revisione dei dati presentati in occasione della prima edizione del Green Book.

Tabella 1 – Costi di esercizio, grado di compilazione (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	97,8%	98,6%	99,5%	99,3%	96,8%	93,9%	96,2%	95,7%
Valle d'Aosta	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Lombardia	98,8%	96,8%	99,1%	98,4%	96,1%	94,7%	94,7%	93,6%
Liguria	97,9%	97,9%	99,1%	99,6%	100,0%	99,1%	98,3%	97,9%
Trentino A.A	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Veneto	99,8%	97,9%	93,1%	90,5%	84,0%	76,1%	73,1%	70,4%
Friuli V.G	99,1%	92,2%	99,1%	99,5%	98,2%	87,2%	91,8%	90,0%
Emilia R.	98,2%	96,2%	90,6%	87,4%	80,1%	67,2%	69,2%	66,6%
Toscana	99,0%	99,0%	99,0%	98,3%	93,4%	88,5%	87,5%	80,8%
Umbria	98,9%	100,0%	98,9%	100,0%	100,0%	100,0%	97,8%	97,8%
Marche	98,4%	97,6%	96,3%	95,9%	94,3%	82,5%	90,7%	87,0%
Lazio	97,9%	96,3%	97,9%	98,1%	96,6%	95,0%	93,9%	95,0%
Abruzzo	98,7%	96,1%	98,7%	99,7%	99,3%	94,8%	99,3%	98,0%
Molise	99,3%	98,5%	99,3%	98,5%	99,3%	98,5%	95,6%	95,6%
Campania	97,6%	95,5%	99,6%	99,6%	98,7%	95,5%	96,7%	96,4%
Puglia	98,8%	99,2%	100,0%	99,2%	98,1%	96,9%	92,6%	95,0%
Basilicata	96,9%	98,5%	99,2%	99,2%	98,5%	99,2%	100,0%	99,2%
Calabria	98,8%	98,0%	99,8%	99,3%	98,3%	98,3%	98,3%	97,6%
Sicilia	98,5%	92,3%	98,7%	97,4%	98,2%	97,4%	88,2%	79,7%
Sardegna	99,5%	96,6%	98,9%	99,2%	98,4%	98,9%	96,0%	92,0%
Italia	**93,5%**	**92,1%**	**93,2%**	**92,7%**	**90,6%**	**87,4%**	**87,4%**	**85,8%**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 2 – Costi di esercizio, grado di compilazione per area (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato)

Area geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-ovest	95,9%	95,3%	96,9%	96,5%	94,4%	92,5%	93,3%	92,5%
Nord-est	76,5%	74,3%	72,1%	70,4%	65,9%	58,2%	58,2%	56,3%
Centro	98,4%	97,7%	97,9%	97,8%	95,4%	90,5%	91,6%	89,2%
Sud	98,3%	97,2%	99,5%	99,4%	98,7%	96,7%	97,1%	96,9%
Isole	99,0%	94,4%	98,8%	98,3%	98,3%	98,2%	92,0%	85,8%
Italia	**93,5%**	**92,1%**	**93,2%**	**92,7%**	**90,6%**	**87,4%**	**87,4%**	**85,8%**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 3 – Entrate tributarie ed extra tributarie, grado di compilazione (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	96,7%	95,5%	96,8%	96,7%	95,5%	91,3%	94,4%	93,9%
Valle d'Aosta	36,5%	17,6%	35,1%	97,3%	100,0%	83,8%	98,6%	98,6%
Lombardia	97,9%	96,2%	97,7%	97,3%	94,6%	90,3%	94,2%	93,0%
Liguria	97,0%	97,4%	97,4%	97,9%	98,7%	97,4%	96,6%	96,6%
Trentino A.A	85,8%	77,9%	73,2%	85,3%	79,1%	55,2%	59,0%	48,4%
Veneto	97,9%	97,6%	92,8%	88,3%	82,4%	66,8%	70,6%	68,8%
Friuli V.G	98,2%	90,9%	98,2%	98,6%	97,7%	81,3%	90,9%	89,0%
Emilia R.	97,9%	96,2%	92,4%	89,4%	83,6%	68,6%	75,4%	71,3%
Toscana	97,9%	99,3%	99,3%	98,6%	93,7%	88,2%	87,8%	83,3%
Umbria	97,8%	100,0%	98,9%	96,7%	100,0%	98,9%	100,0%	97,8%
Marche	95,9%	96,3%	95,9%	95,1%	93,9%	82,9%	91,5%	89,4%
Lazio	95,5%	95,5%	96,6%	97,1%	95,5%	95,0%	94,2%	95,5%
Abruzzo	95,7%	95,1%	96,1%	96,4%	97,4%	92,5%	98,4%	98,4%
Molise	98,5%	94,9%	95,6%	92,6%	97,1%	95,6%	91,9%	94,9%
Campania	96,2%	93,3%	97,6%	96,2%	97,3%	92,6%	94,9%	94,7%
Puglia	98,4%	99,2%	98,4%	98,8%	97,3%	95,7%	92,6%	94,2%
Basilicata	94,7%	95,4%	95,4%	96,9%	95,4%	96,2%	96,9%	97,7%
Calabria	95,8%	94,1%	96,8%	95,4%	94,4%	94,9%	96,3%	95,1%
Sicilia	98,2%	91,8%	97,4%	95,9%	96,7%	95,9%	85,1%	64,6%
Sardegna	98,1%	96,0%	97,6%	97,6%	96,6%	96,3%	94,7%	92,6%
Italia	**96,2%**	**94,2%**	**95,2%**	**95,4%**	**93,7%**	**87,7%**	**89,9%**	**87,6%**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 4 – Entrate tributarie ed extra tributarie, grado di compilazione per area (% di comuni che hanno trasmesso il relativo dato)

Area geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-ovest	95,9%	94,2%	95,8%	97,1%	95,4%	91,1%	94,6%	93,8%
Nord-est	95,2%	91,8%	89,0%	89,4%	84,2%	66,7%	72,0%	67,7%
Centro	96,5%	97,2%	97,4%	97,0%	95,0%	90,4%	92,2%	90,7%
Sud	96,4%	94,9%	97,0%	96,2%	96,5%	94,0%	95,4%	95,6%
Isole	98,2%	93,9%	97,5%	96,7%	96,6%	96,1%	89,8%	78,4%
Italia	**96,2%**	**94,2%**	**95,2%**	**95,4%**	**93,7%**	**87,7%**	**89,9%**	**87,6%**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Se la definizione delle modalità di utilizzo dei dati del Ministero dell'interno meritava un opportuno chiarimento di metodo, riguardo agli altri strumenti utilizzati – indicatori sintetici e metodi quantitativi – si conferma quanto riportato nella nota metodologica della prima edizione.

4 PRODUZIONE E GESTIONE

4.1 Introduzione

La descrizione delle caratteristiche del settore dei rifiuti urbani in Italia segue, nella presente edizione del Green Book, lo schema classico che prevede inizialmente la presentazione dei dati settoriali di natura tecnico-gestionale, seguita dalla descrizione e dalle elaborazioni sulle grandezze contabili e sugli aspetti economici. Nel presente capitolo vengono pertanto illustrati i dati inerenti la produzione, la raccolta differenziata e la gestione dei rifiuti urbani. Saranno riportate – attraverso una sintesi dei dati desunti dai Rapporti rifiuti dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) e dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (ONR) – la dinamica della produzione dei rifiuti urbani in Italia nel periodo che va dal 1998 al 2005 (paragrafo 4.2) e quella delle quantità raccolte e delle modalità di trattamento prevalentemente utilizzate nel periodo che va dal 1999 al 2005 (paragrafo 4.3). Il paragrafo 4.4, che conclude il capitolo, contiene i risultati principali derivanti dalla applicazione di metodi di inferenza statistica sui dati disponibili, al fine di valutare le principali determinanti delle dinamiche realizzatesi in riferimento alla produzione dei rifiuti e alla raccolta differenziata.

4.2 Produzione dal 1998 al 2005

La produzione totale di rifiuti urbani in Italia (raccolti in forma indifferenziata e differenziata) è passata da 26,8 milioni di tonnellate del 1998 a 31,7 nel 2005 (**Tabella 5** e **Figura 1**), con una crescita complessiva nel periodo considerato pari al 18% e una crescita annuale, oscillante fra lo 0,6% ed il 5,7%, corrispondente a una media del 2,3% (**Figura 2**). Il profilo temporale dell'incremento continuo di produzione dei rifiuti presenta intensità differenziate: la crescita più consistente è avvenuta nel 1999, quella più ridotta nel 2003.

Tabella 5 – Produzione di rifiuti, serie storica 1998–2005 (Mgl tonnellate/anno)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	1.916	2.007	2.043	2.082	2.133	2.132	2.230	2.229
Valle d`Aosta	60	63	71	69	71	78	73	74
Lombardia	4.057	4.280	4.448	4.538	4.580	4.631	4.791	4.762
Liguria	869	899	924	928	954	937	953	998
Trentino A.A.	510	508	529	515	479	461	478	478
Veneto	2.025	2.113	2.133	2.163	2.177	2.136	2.185	2.273
Friuli V.G.	541	572	595	590	603	589	590	603
Emilia Romagna	2.267	2.414	2.533	2.516	2.635	2.613	2.729	2.789
Toscana	1.965	2.106	2.206	2.284	2.354	2.392	2.492	2.523
Umbria	431	422	428	454	468	472	477	494
Marche	736	761	757	783	794	793	824	876
Lazio	2.708	2.780	2.822	2.981	2.978	2.929	3.147	3.275
Abruzzo	545	609	581	599	609	632	678	694
Molise	112	114	133	116	117	120	123	133
Campania	2.456	2.562	2.599	2.763	2.660	2.682	2.784	2.806
Puglia	1.449	1.803	1.778	1.753	1.807	1.918	1.990	1.978
Basilicata	233	219	215	217	229	239	237	268
Calabria	737	821	768	811	859	889	944	936
Sicilia	2.481	2.553	2.604	2.423	2.521	2.540	2.544	2.614
Sardegna	748	760	791	823	833	852	878	875
Italia	**26.846**	**28.364**	**28.959**	**29.408**	**29.861**	**30.035**	**31.147**	**31.678**

Fonte: APAT.

Figura 1 – Dinamica della produzione di rifiuti urbani (1998–2005)

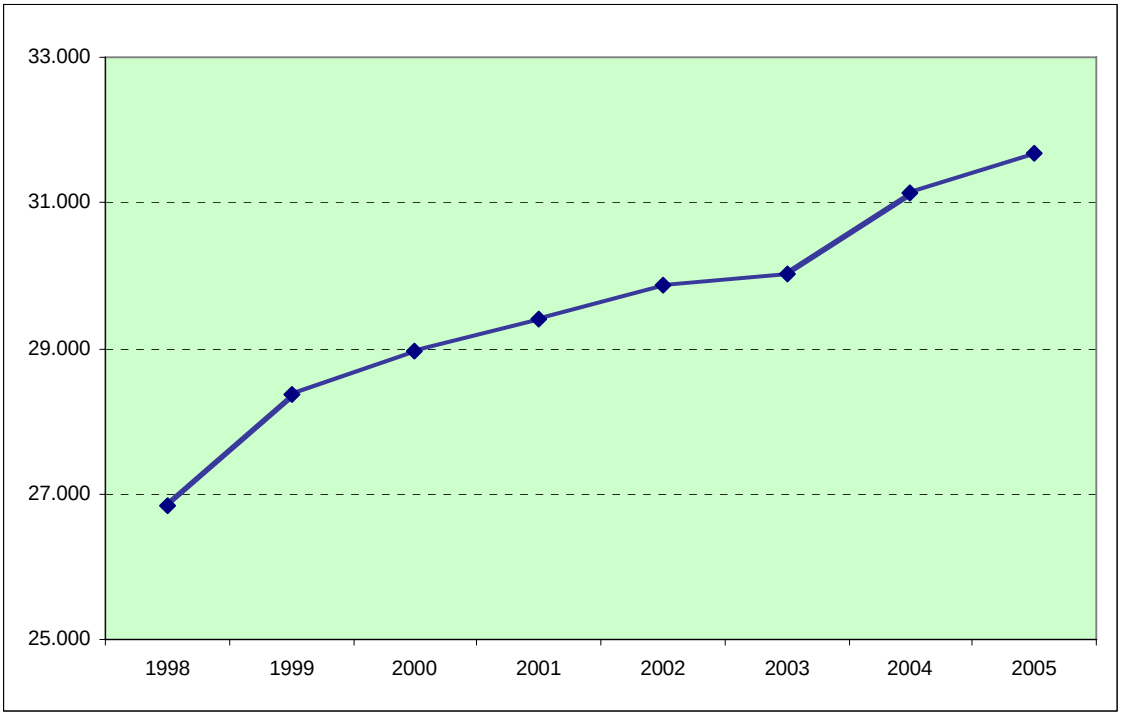
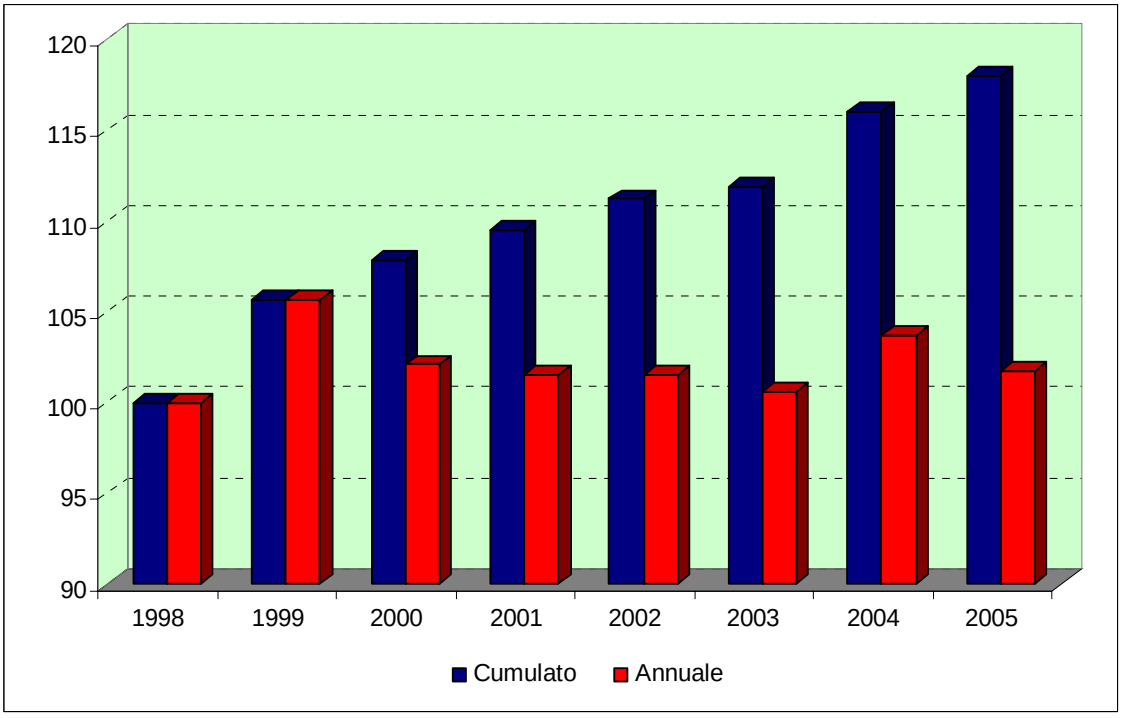


Figura 2 – Dinamica della produzione di rifiuti urbani (1998 = 100)



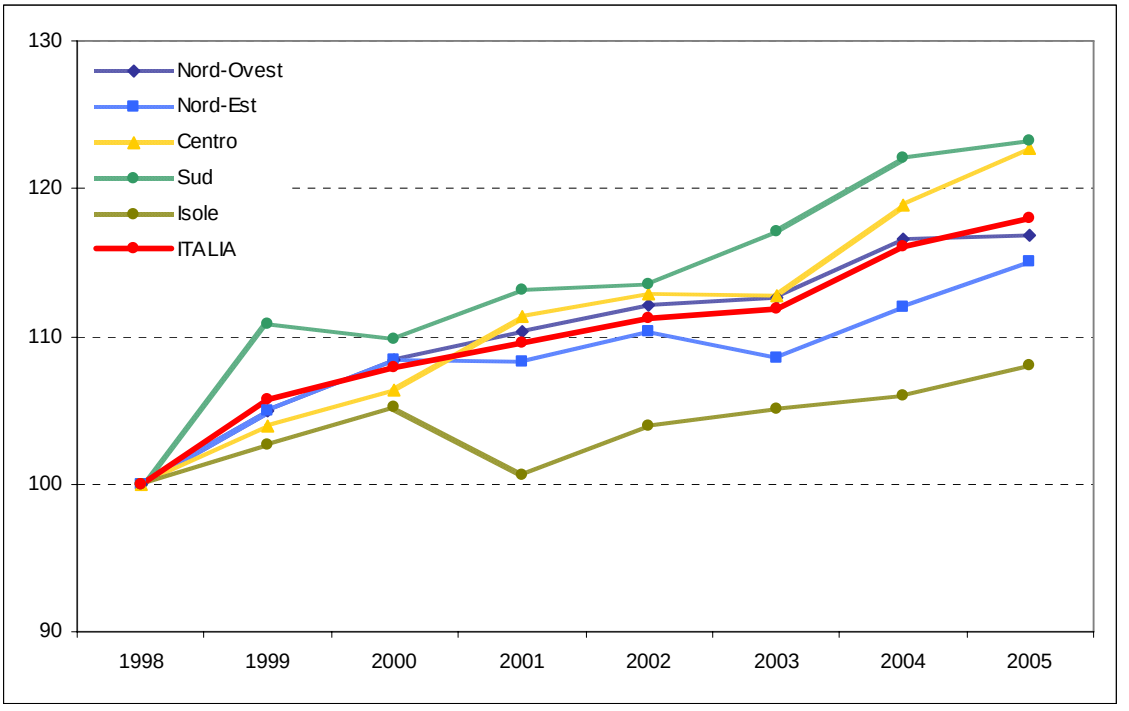
La successiva **Tabella 6** riporta i valori di produzione dei rifiuti urbani per area geografica, evidenziando come la dinamica di crescita non si manifesti in modo analogo sul territorio nazionale, come risulta dal grafico in **Figura 3**. Infatti, mentre nelle Isole la produzione di rifiuti urbani è cresciuta in modo contenuto (8%), al Centro e al Sud è aumentata di quasi un quarto (+23%) mentre al Nord si registrano percentuali di incremento intermedie: 17% nel Nord Ovest e 15% nel Nord Est. Si segnala poi che, in alcune aree (Nord Est, Sud e Isole) si registrano anche flessioni annuali della produzione di rifiuti.

Tabella 6 – Produzione di rifiuti urbani per area geografica (Mgl tonnellate/anno)

Area geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	6.903	7.248	7.486	7.618	7.738	7.778	8.047	8.063
Nord Est	5.342	5.607	5.790	5.784	5.894	5.799	5.982	6.143
Centro	5.841	6.068	6.214	6.501	6.594	6.586	6.940	7.168
Sud	5.531	6.127	6.074	6.260	6.281	6.480	6.756	6.815
Isole	3.228	3.313	3.395	3.246	3.354	3.392	3.422	3.489
Italia	**26.846**	**28.364**	**28.959**	**29.408**	**29.861**	**30.035**	**31.147**	**31.678**

Fonte: APAT.

Figura 3 – Dinamica della produzione di rifiuti per area geografica (1998 = 100)



In riferimento ai dati relativi alle singole Regioni, si ricorda che quelle che hanno registrato il maggiore incremento nella produzione dei rifiuti nel periodo considerato sono state la Puglia (+37%) – soprattutto in ragione di un incremento percentuale, tra il 1998 e il 1999, pari a circa il 25% e nonostante la riduzione registrata nell'ultimo anno – e la Toscana (+28%).
Un utile indicatore al fine di approfondire il fenomeno della produzione di rifiuti urbani in Italia consiste nella produzione annuale pro capite per Regione, che si riporta nella successiva **Tabella 7**. Al riguardo si rileva che, considerando l'evoluzione dei valori nel periodo oggetto della presente analisi, si registra una dinamica in linea con quella relativa alle grandezze totali, a causa del ridotto tasso di crescita della popolazione. In valori, la produzione media pro capite è passata da 471 kg/ab/anno del 1998 a 545 kg/ab/anno del 2005, corrispondente ad un incremento di circa il 17%.

Tabella 7 – Produzione annuale pro capite di rifiuti per regione (kg/ab/anno)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	453	475	484	494	503	501	522	520
Valle d`Aosta	508	527	595	581	585	642	598	603
Lombardia	454	477	494	502	501	504	518	512
Liguria	544	566	585	591	606	595	604	632
Trentino A.A.	553	547	565	547	503	482	497	494
Veneto	453	471	473	478	475	463	471	487
Friuli V.G.	459	486	503	498	507	493	492	502
Emilia Romagna	577	612	639	632	653	644	669	679
Toscana	563	603	631	653	666	674	699	704
Umbria	527	514	519	549	559	560	562	579
Marche	507	522	517	532	534	530	548	579
Lazio	529	543	552	583	577	565	605	626
Abruzzo	432	483	461	474	478	494	527	537
Molise	344	353	415	363	364	373	382	413
Campania	429	448	455	485	464	467	483	486
Puglia	358	447	442	436	448	475	492	489
Basilicata	387	364	359	364	383	400	397	449
Calabria	361	405	380	403	427	442	469	465
Sicilia	496	511	523	488	506	509	508	522
Sardegna	455	464	484	504	509	519	534	532
Italia	**472**	**498**	**508**	**516**	**520**	**521**	**538**	**545**

Fonte: APAT.

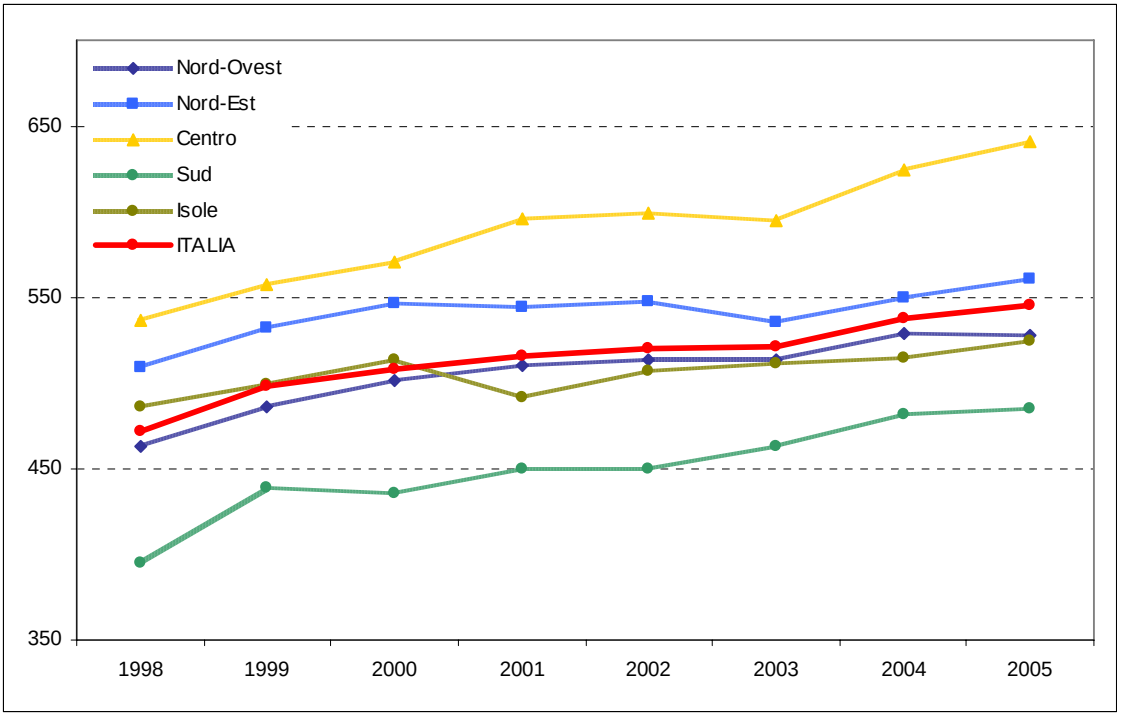
I valori aggregati per area geografica sono riportati nella successiva **Tabella 8**, dove si rileva, in particolare, che nel 2004 la produzione pro capite più elevata è relativa al Centro, con 641 kg/ab/anno, mentre quella più contenuta è relativa al Sud, con 485 kg/ab/anno.
La dispersione dei valori pro capite di produzione tende a rimanere sostanzialmente stabile nel periodo considerato, evidenziando la costanza degli scostamenti del Centro (verso l'alto) e del Sud (verso il basso) rispetto alla media nazionale (**Figura 4**).

Tabella 8 – Produzione di rifiuti per area geografica (kg/ab/anno)

Area geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	463	486	502	510	513	513	529	527
Nord Est	509	532	547	544	548	536	550	561
Centro	537	557	570	596	599	595	624	641
Sud	395	439	436	450	450	463	482	485
Isole	486	500	513	492	506	511	515	524
Italia	**472**	**498**	**508**	**516**	**520**	**521**	**538**	**545**

Fonte: APAT.

Figura 4 – Produzione di rifiuti per area geografica (kg/ab/anno)

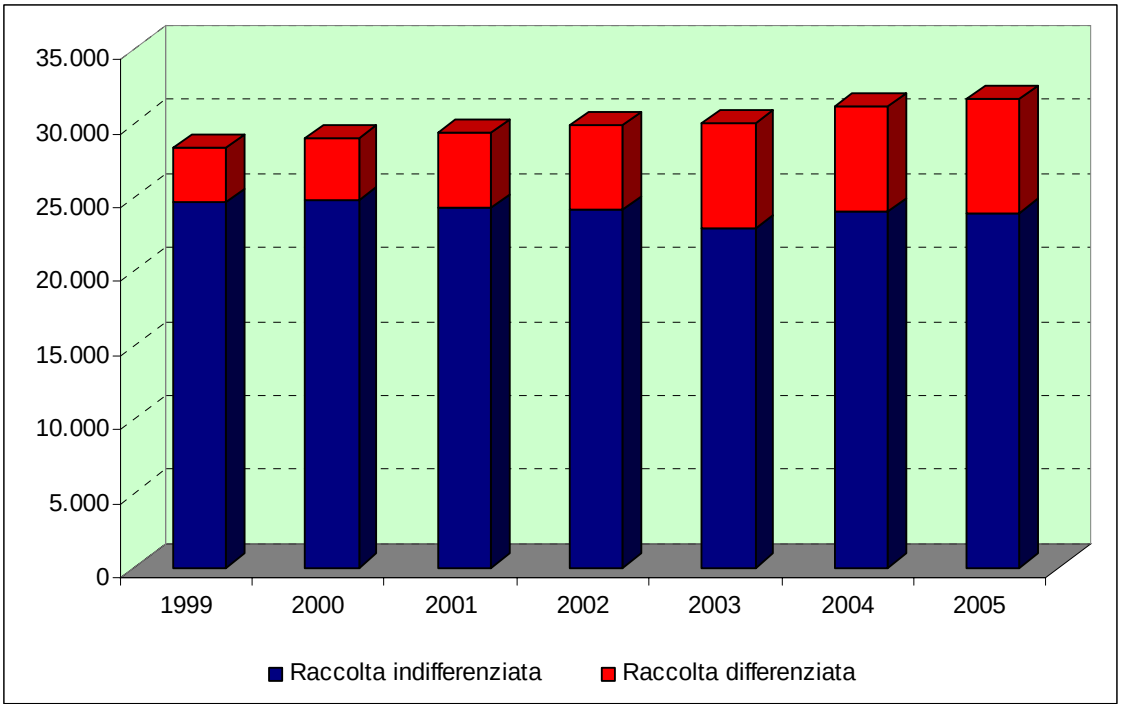


4.3 Gestione dal 1999 al 2005

La gestione dei rifiuti urbani comprende la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti urbani, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura.

Nel periodo considerato dallo studio, confermando pienamente quanto emerso anche nella pubblicazione dello scorso anno, le forme di raccolta dei rifiuti hanno sperimentato rilevanti innovazioni, derivanti sia dagli interventi di recupero di produttività adottati dai gestori (passaggio dal sistema a caricamento posteriore al *side loader*) sia, soprattutto, dal rapido sviluppo delle raccolte differenziate, passate dal 13% al 24% circa del totale dei rifiuti raccolti (**Figura 5**).

Figura 5 – Produzione totale di rifiuti ed incidenza delle raccolte differenziate (Mgl tonnellate/anno)



I rifiuti raccolti in forma indifferenziata hanno registrato a partire dall'anno 2000 un andamento decrescente (da 24,8 a 24,0 milioni di tonnellate/anno), facendo registrare il valore di minimo nell'anno 2003, con 22,9 milioni di tonnellate/anno (**Tabella 9**).

Tabella 9 – Raccolta dei rifiuti in forma indifferenziata (Mgl tonnellate/anno)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	1.707	1.691	1.631	1.609	1.461	1.498	1.399
Valle d`Aosta	55	60	58	56	60	54	53
Lombardia	2.857	3.025	2.899	2.912	2.599	2.831	2.740
Liguria	813	816	812	818	785	795	816
Trentino A.A.	411	405	394	346	307	297	267
Veneto	1.609	1.565	1.418	1.326	1.236	1.225	1.189
Friuli V.G.	481	485	463	458	442	438	420
Emilia Romagna	1.953	1.984	1.894	1.935	1.924	1.917	1.914
Toscana	1.752	1.732	1.725	1.745	1.667	1.722	1.748
Umbria	380	398	396	395	405	380	375
Marche	705	684	690	676	686	690	722
Lazio	2.685	2.693	2.854	2.816	2.691	2.877	2.936
Abruzzo	583	545	546	543	540	582	586
Molise	112	130	113	113	116	119	126
Campania	2.535	2.553	2.595	2.466	2.465	2.490	2.507
Puglia	1.736	1.712	1.665	1.670	1.607	1.845	1.816
Basilicata	214	208	207	217	225	223	253
Calabria	816	759	785	799	805	859	856
Sicilia	2.504	2.554	2.344	2.413	2.378	2.406	2.471
Sardegna	751	778	805	810	820	831	788
Italia	**24.656**	**24.777**	**24.294**	**24.122**	**23.220**	**24.080**	**23.981**

Fonte: APAT.

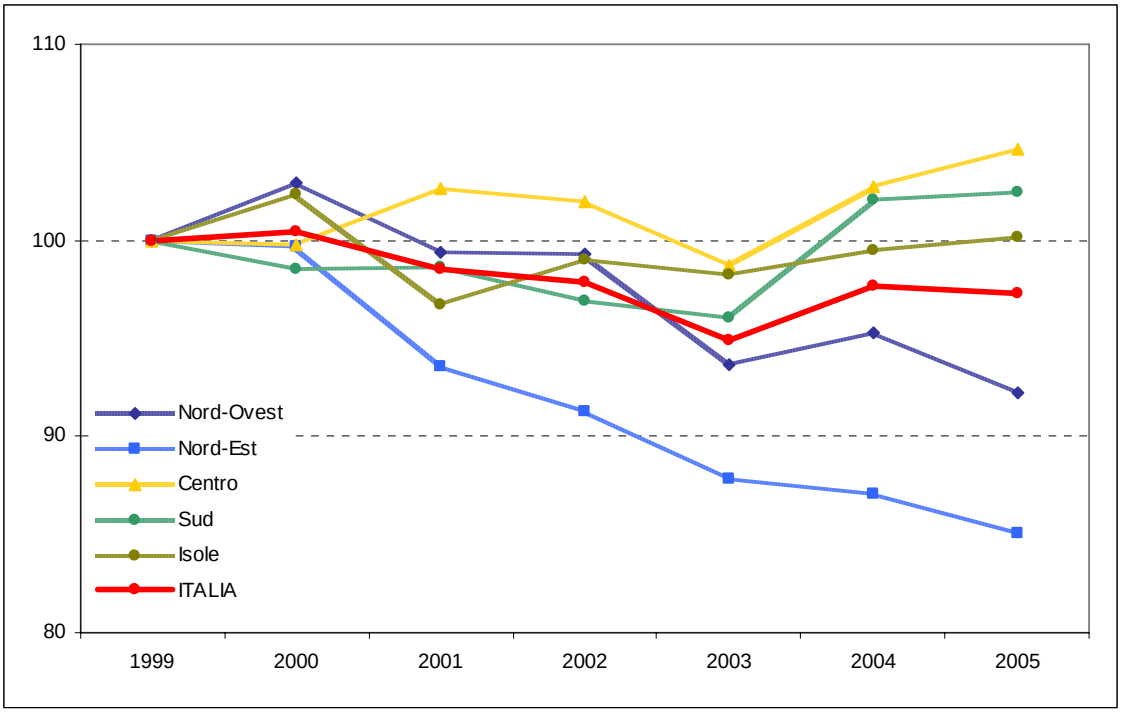
La dinamica della raccolta indifferenziata per Regione e per area geografica risente, da un lato, dei *trend* di crescita complessiva dei rifiuti solidi urbani e, dall'altro, dai risultati delle raccolte differenziate. Nel Nord Est la raccolta dei rifiuti indifferenziati ha registrato una diminuzione costante, da 4,5 a 3,8 milioni di tonnellate/anno (**Tabella 10**).
Anche nel Nord Ovest il saldo dell'intero periodo considerato presenta una riduzione (da 5,4 a 5,0 milioni di tonnellate/anno), mentre nel Sud (6,1 milioni di tonnellate/anno nel 2005) e nelle Isole (3,2 milioni di tonnellate/anno nel 2005) si rileva una sostanziale stabilità. Nel Centro Italia si registra un leggero incremento, da 5,5 a 5,8 milioni di tonnellate/anno (**Figura 6**).

Tabella 10 – Raccolta di rifiuti indifferenziati per area (Mgl tonnellate/anno)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	5.432	5.592	5.400	5.395	4.905	5.178	5.008
Nord Est	4.454	4.439	4.169	4.066	3.910	3.877	3.790
Centro	5.521	5.507	5.666	5.632	5.450	5.670	5.780
Sud	5.994	5.908	5.911	5.808	5.758	6.118	6.144
Isole	3.255	3.331	3.149	3.223	3.198	3.237	3.259
Italia	**24.656**	**24.777**	**24.294**	**24.122**	**23.220**	**24.080**	**23.981**

Fonte: APAT.

Figura 6 – Trend di raccolta dei rifiuti indifferenziati per area geografica (1999 = 100)



Per quanto riguarda la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, nel periodo preso in esame risulta sostanzialmente raddoppiata, passando da 3,7 milioni di tonnellate/anno nel 1999 a 7,7 milioni di tonnellate/anno nel 2005 (**Tabella 11**), con un incremento medio annuo nel periodo considerato pari al 18% circa.
La successiva **Tabella 12** mostra i *trend* aggregati per area geografica.

Tabella 11 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (Mgl tonnellate/anno)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	300	352	451	524	671	732	830
Valle d`Aosta	8	11	12	15	18	19	21
Lombardia	1.423	1.423	1.640	1.668	1.848	1.960	2.022
Liguria	85	108	117	137	152	158	182
Trentino A.A.	97	123	121	133	154	181	211
Veneto	504	568	745	851	900	960	1.084
Friuli V.G.	92	109	127	146	147	152	183
Emilia Romagna	461	550	622	699	689	812	875
Toscana	354	474	558	609	725	770	775
Umbria	43	30	58	73	67	97	119
Marche	56	73	93	118	107	134	154
Lazio	95	129	127	163	238	270	339
Abruzzo	26	36	53	66	92	96	108
Molise	2	3	3	4	4	4	7
Campania	27	46	168	194	217	294	299
Puglia	67	66	88	137	311	145	162
Basilicata	5	7	11	11	14	14	15
Calabria	6	9	26	60	84	85	80
Sicilia	48	50	80	108	162	138	143
Sardegna	10	14	17	23	32	47	87
Italia	**3.708**	**4.181**	**5.115**	**5.739**	**6.630**	**7.067**	**7.697**

Fonte: APAT.

Tabella 12 – Raccolta differenziata per area geografica (Mgl tonnellate/anno)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.816	1.894	2.218	2.343	2.689	2.869	3.055
Nord Est	1.153	1.350	1.615	1.829	1.889	2.105	2.353
Centro	547	706	835	963	1.136	1.270	1.388
Sud	133	167	349	473	722	638	671
Isole	58	63	97	131	194	185	230
Italia	**3.708**	**4.181**	**5.115**	**5.739**	**6.630**	**7.067**	**7.697**

Fonte: APAT.

L'incidenza media percentuale della raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti è passata dal 13,1% al 24,3% (**Tabella 13**), presentando comunque una certa variabilità interregionale e tra aree geografiche. Alcune Regioni del Nord superano la soglia del 35% indicata dall'articolo 24, comma 1, lettera c) del decreto legislativo 22/1997 come obiettivo per l'anno 2003, mentre le Regioni del Centro si attestano mediamente su un valore inferiore al 20% e quelle del Sud e delle Isole non raggiungono il 10% (**Tabella 14**). In particolare, si segnala che le soglie minime che devono essere assicurate in ogni Ambito Territoriale Ottimale sono state aggiornate ad opera del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e della Legge n. 296 del 27 dicembre 2006 (Legge Finanziaria per il 2007). Prorogando il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata pari ad almeno il 35% al 31/12/2006, i provvedimenti

menzionati indicano lo sviluppo di tale soglia minima fino all'anno 2012 (**Tabella 15**).
I valori delle singole regioni delle stesse aree geografiche sono a loro volta disomogenei: nel Nord la Liguria presenta valori sensibilmente diversi dalla media di area, così come nel Centro il Lazio ed al Sud il Molise presentano valori sensibilmente inferiori della media.

Tabella 13 – Incidenza della raccolta differenziata dei rifiuti urbani (% sul totale dei rifiuti prodotti)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	14,95	17,24	21,64	24,56	31,46	32,83	37,23
Valle d`Aosta	12,27	14,94	16,88	20,70	23,46	25,50	28,26
Lombardia	33,25	31,99	36,13	36,43	39,90	40,91	42,46
Liguria	9,49	11,73	12,56	14,31	16,22	18,57	18,27
Trentino A.A.	19,10	23,34	23,52	27,67	33,43	37,81	44,16
Veneto	23,85	26,63	34,45	39,10	42,12	43,94	47,69
Friuli V.G.	16,03	18,37	21,51	24,13	24,91	25,80	30,36
Emilia Romagna	19,08	21,70	25,53	26,54	26,35	29,75	31,38
Toscana	16,80	21,48	24,45	25,87	30,29	30,89	30,73
Umbria	10,08	6,91	12,70	15,59	14,21	20,25	24,17
Marche	7,36	9,70	11,85	14,89	13,48	16,22	17,63
Lazio	3,42	4,58	4,33	5,46	8,11	8,57	10,35
Abruzzo	4,31	6,11	8,85	10,85	14,57	14,13	15,58
Molise	1,96	2,33	2,85	2,29	3,67	3,57	5,24
Campania	1,05	1,77	6,07	7,29	8,08	10,56	10,65
Puglia	3,70	3,72	5,03	7,58	16,23	7,28	8,19
Basilicata	2,25	3,45	4,92	4,98	5,77	5,74	5,51
Calabria	0,68	1,11	2,94	7,01	9,44	9,03	8,59
Sicilia	1,90	1,92	3,29	4,29	6,38	5,43	5,48
Sardegna	1,26	1,72	2,12	2,78	3,77	5,34	9,91
Italia	**13,07**	**14,44**	**17,43**	**19,22**	**22,08**	**22,76**	**24,30**

Fonte: APAT.

Tabella 14 – Raccolta differenziata per area geografica (% sul totale dei rifiuti prodotti)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	25,06	25,30	29,12	30,28	34,57	36,10	37,89
Nord Est	20,57	23,32	28,32	31,03	32,58	35,18	38,31
Centro	9,02	11,37	12,96	14,60	17,25	18,30	19,37
Sud	2,17	2,75	5,51	7,53	11,14	9,44	9,85
Isole	1,75	1,87	2,99	3,92	5,72	5,41	6,59
Italia	**13,07**	**14,44**	**17,43**	**19,22**	**22,08**	**22,76**	**24,30**

Fonte: APAT.

Tabella 15 – Raccolta differenziata, percentuali minime indicate dalla normativa

	2006	2007	2008	2009	2011	2012
Soglia minima di raccolta differenziata (%)	35	40	45	50	60	65

Fonte: Utilitatis, elaborazioni da D. Lgs. 152/06 e L. 296/06.

Il valore annuale medio pro capite nazionale delle raccolte differenziate è passato da 65 kg/ab/anno a 132 kg/ab/anno (**Tabella 16**). Come in precedenza, anche i valori regionali e di area geografica espressi in termini pro capite presentano una forte differenziazione sul territorio: mentre nel Nord Ovest e nel Nord Est si sono registrate punte superiori ai 200 kg/ab/anno, nel Sud e nelle Isole i valori oscillano fra 25 e 50 kg/ab/anno e nel Centro Italia si supera di poco il valore di 100 kg/ab/anno (**Tabella 17**).

Tabella 16 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (kg/ab/anno)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	71	83	107	123	158	171	194
Valle d`Aosta	65	89	98	121	151	153	170
Lombardia	159	158	182	183	221	212	217
Liguria	54	69	74	87	287	100	115
Trentino A.A.	105	132	129	139	161	188	218
Veneto	112	126	165	186	195	207	232
Friuli V.G.	78	92	107	122	123	127	152
Emilia Romagna	117	139	156	173	170	199	213
Toscana	101	136	160	172	204	216	216
Umbria	52	36	70	87	80	114	140
Marche	38	50	63	79	71	89	102
Lazio	19	25	25	32	46	52	65
Abruzzo	21	28	42	52	72	75	84
Molise	7	10	10	13	14	14	22
Campania	5	8	29	34	38	51	52
Puglia	17	16	22	34	77	36	40
Basilicata	8	12	18	19	23	23	25
Calabria	3	4	13	30	42	42	40
Sicilia	10	10	16	22	32	28	29
Sardegna	6	8	11	14	20	29	53
Media	**65**	**73**	**90**	**100**	**123**	**122**	**132**

Fonte: APAT.

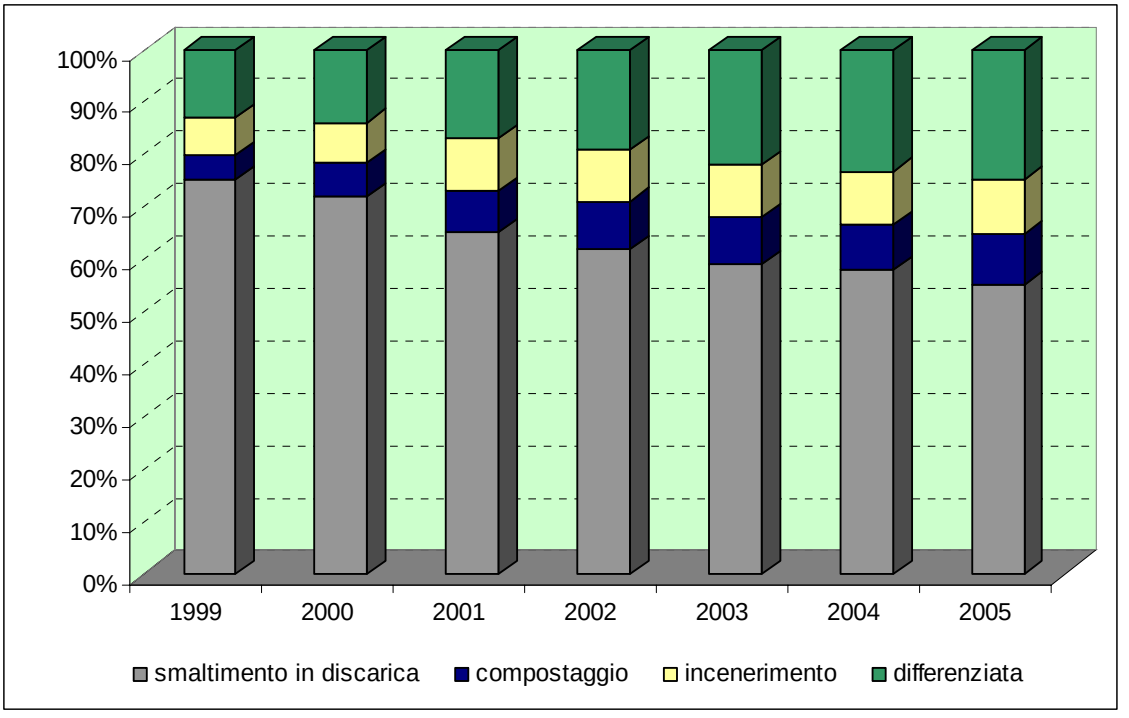
Tabella 17 – Raccolta differenziata per area geografica (kg/ab/anno)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	122	127	149	155	210	189	200
Nord Est	109	127	152	170	175	193	215
Centro	50	65	77	87	103	114	124
Sud	10	12	25	34	52	46	48
Isole	9	10	15	20	29	28	35
Italia	**65**	**73**	**90**	**100**	**123**	**122**	**132**

Fonte: APAT.

Indicando con il termine trattamento le altre fasi che compongono la gestione dei rifiuti urbani, si passa adesso a considerare l'insieme delle modalità di destinazione finale dei flussi prodotti e raccolti. Si deve premettere, al riguardo, che anche la fase di trattamento è stata interessata, nel periodo preso in esame, da una certa riorganizzazione, in seguito alla costante promozione di politiche ambientali tesa a scoraggiare l'uso della discarica e ad attivare ulteriori recuperi di materiale e di energia tramite forme di trattamento e di selezione del materiale raccolto in forma indifferenziata.
Infatti, il quantitativo di rifiuti conferiti in discarica si è costantemente ridotto in termini percentuali nel periodo preso in esame, a vantaggio delle attività di raccolta differenziata, di incenerimento e di selezione e compostaggio (**Figura 7**).

Figura 7 – Forme di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (%)



La frazione di rifiuto urbano trattata in impianti di selezione e compostaggio è passata da 1,4 milioni di tonnellate nel 1999 a 3,0 nel 2005 (**Tabella 18**), passando dal 4,8% al 9,5% del totale dei rifiuti prodotti.

Tabella 18 – Rifiuti trattati in impianti di selezione e compostaggio (Mgl tonnellate/anno)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	214	292	284	368	352	354	373
Valle d`Aosta	0	0	0	0	61	0	4
Lombardia	328	430	432	480	565	613	654
Liguria	11	10	9	19	21	14	14
Trentino A.A.	37	34	32	37	27	25	39
Veneto	348	544	668	601	566	660	668
Friuli V.G.	7	6	7	9	8	8	40
Emilia Romagna	200	246	294	406	310	327	320
Toscana	92	180	175	198	203	210	242
Umbria	0	15	30	39	68	53	98
Marche	43	61	74	91	40	33	73
Lazio	0	27	48	86	134	65	65
Abruzzo	11	26	26	52	114	71	60
Molise	0	0	1	1	1	0	5
Campania	3	3	109	187	56	118	74
Puglia	66	79	153	184	206	35	173
Basilicata	0	0	0	0	0	1	0
Calabria	0	0	11	13	8	34	37
Sicilia	0	0	5	39	44	42	62
Sardegna	0	0	1	1	2	5	13
Italia	**1.360**	**1.952**	**2.357**	**2.810**	**2.786**	**2.669**	**3.014**

Fonte: APAT.

Le aree geografiche che hanno maggiormente fatto ricorso a questa tecnologia di trattamento in termini assoluti sono il Nord Est ed il Nord Ovest, rispettivamente con 1,066 e 1,045 milioni di tonnellate/anno trattate (**Tabella 19**), corrispondenti al 17,4% ed al 13,0% del totale (**Tabella 20**).

Tabella 19 – Rifiuti avviati a selezione e compostaggio per area geografica (Mgl tonnellate/anno)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	553	731	724	866	1.000	982	1.045
Nord Est	592	830	1.000	1.053	910	1.020	1.066
Centro	135	283	327	415	445	361	478
Sud	80	107	301	436	385	259	350
Isole	0	0	5	40	47	46	75
Italia	**1.360**	**1.952**	**2.357**	**2.810**	**2.786**	**2.669**	**3.014**

Fonte: APAT.

Tabella 20 – Rifiuti avviati a selezione e compostaggio per area geografica (% sul totale)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	7,63	9,77	9,51	11,20	12,85	12,20	12,96
Nord Est	10,56	14,34	17,29	17,86	15,68	17,05	17,36
Centro	2,22	4,56	5,03	6,29	6,75	5,21	6,67
Sud	1,31	1,77	4,80	6,95	5,94	3,84	5,13
Isole	-	-	0,17	1,19	1,37	1,35	2,14
Italia	**4,79**	**6,74**	**8,02**	**9,41**	**9,27**	**8,57**	**9,51**

Fonte: APAT.

La frazione di rifiuto urbano trattata da impianti di incenerimento è cresciuta da 2,1 milioni di tonnellate nel 1999 a 3,2 milioni di tonnellate nel 2005 (**Tabella 21**), passando dal 7,3% al 10,1% del totale dei rifiuti prodotti.

Tabella 21 – Rifiuti avviati ad incenerimento (Mgl tonnellate/anno)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	83	96	87	87	83	80	100
Valle d`Aosta	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	749	917	1.603	1.549	1.537	1.525	1.613
Liguria	0	0	0	0	0	0	0
Trentino A.A.	64	75	82	82	82	81	77
Veneto	128	173	153	153	167	181	148
Friuli V.G.	121	132	124	124	121	119	138
Emilia Romagna	498	548	601	598	592	587	598
Toscana	192	142	151	151	177	202	195
Umbria	30	32	26	26	26	26	24
Marche	21	21	21	21	20	19	19
Lazio	0	0	0	12	6	0	0
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	0	0	37	43	49	64
Basilicata	0	0	0	35	30	25	29
Calabria	0	0	0	0	0	0	0
Sicilia	14	16	22	22	21	21	20
Sardegna	172	168	131	131	149	167	188
Italia	**2.072**	**2.321**	**2.999**	**3.027**	**3.053**	**3.080**	**3.212**

Fonte: APAT.

Le attività di incenerimento si concentrano nelle regioni del Nord, dove si è registrato un tendenziale incremento di questa forma di trattamento, passata dall'11,5% al 21,4% nel Nord Ovest e dal 14,5% a 15,6% nel Nord Est (**Tabella 23**). Risulta poco sviluppato il ricorso a questa tecnologia nel Centro (stabile tra il 3 ed il 4%), al Sud (circa l'1%) e nelle Isole (tra il 5 ed il 6%).

Tabella 22 – Rifiuti avviati a incenerimento per area geografica (Mgl tonnellate/anno)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	832	1.013	1.690	1.636	1.620	1.605	1.713
Nord Est	811	929	960	957	962	967	961
Centro	243	195	197	209	228	247	239
Sud	0	0	0	72	73	74	92
Isole	186	184	153	153	170	187	208
Italia	**2.072**	**2.321**	**2.999**	**3.027**	**3.053**	**3.080**	**3.212**

Fonte: APAT.

Tabella 23 – Rifiuti avviati a incenerimento per area geografica (% su totale)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	11,48	13,54	22,18	21,14	20,83	19,94	21,24
Nord Est	14,46	16,04	16,60	16,23	16,59	16,17	15,64
Centro	4,00	3,14	3,03	3,17	3,46	3,56	3,33
Sud	-	-	-	1,14	1,12	1,09	1,35
Isole	5,61	5,43	4,72	4,57	5,01	5,47	5,97
Italia	**7,30**	**8,02**	**10,20**	**10,14**	**10,17**	**9,89**	**10,14**

Fonte: APAT.

La frazione di rifiuto urbano conferita in discarica si è ridotta da 21,8 milioni di tonnellate/anno nel 1999 a 17,2 milioni di tonnellate/anno nel 2005 (**Tabella 24**), passando dal 77,0% al 54,4% del totale dei rifiuti prodotti.

Tabella 24 – Rifiuti smaltiti in discarica (Mgl tonnellate/anno)

Regione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	1.527	1.884	1.647	1.562	1.324	1.260	1.244
Valle d`Aosta	55	60	70	56	59	56	50
Lombardia	1.505	1.717	1.504	1.157	1.086	937	732
Liguria	833	976	871	818	807	781	759
Trentino A.A.	308	315	272	229	208	209	194
Veneto	1.490	1.300	1.020	1.020	780	801	831
Friuli V.G.	335	251	237	210	182	312	234
Emilia Romagna	1.879	1.874	1.535	1.413	1.419	1.124	1.195
Toscana	1.275	1.270	1.088	952	817	1.119	1.164
Umbria	325	366	392	306	344	260	317
Marche	684	679	571	632	661	632	571
Lazio	2.619	2.392	2.621	2.791	2.719	2.803	2.694
Abruzzo	478	462	504	484	532	525	519
Molise	112	102	131	103	87	94	127
Campania	2.636	2.598	1.656	1.558	1.343	1.060	801
Puglia	1.776	1.727	1.725	1.673	1.697	1.823	1.844
Basilicata	198	162	179	186	195	178	140
Calabria	725	698	731	770	707	705	792
Sicilia	2.413	2.440	2.244	2.320	2.318	2.428	2.373
Sardegna	670	644	714	606	714	633	644
Italia	**21.841**	**21.917**	**19.713**	**18.848**	**17.999**	**17.740**	**17.225**

Fonte: APAT.

Il conferimento di rifiuti in discarica presenta caratteristiche regionali e di area molto diversificate: nel Nord si attesta su valori compresi tra il 35 ed il 40%, al Centro e al Sud si aggira tra il 62% ed il 66%, mentre nelle Isole ammonta a quasi il 90% del totale (**Tabella 25** e **Tabella 26**).

Tabella 25 – Rifiuti conferiti in discarica per area geografica (Mgl tonnellate/anno)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	3.919	4.637	4.092	3.593	3.276	3.034	2.785
Nord Est	4.012	3.739	3.064	2.873	2.589	2.446	2.454
Centro	4.903	4.708	4.672	4.681	4.541	4.814	4.746
Sud	5.924	5.749	4.927	4.775	4.561	4.385	4.223
Isole	3.083	3.084	2.958	2.926	3.032	3.061	3.017
Italia	**21.841**	**21.917**	**19.713**	**18.848**	**17.999**	**17.740**	**17.225**

Fonte: APAT.

Tabella 26 – Rifiuti conferiti in discarica per area geografica (% sul totale)

Area geografica	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	54,07	61,94	53,72	46,44	42,12	37,70	34,54
Nord Est	71,55	64,58	52,98	48,74	44,65	40,89	39,95
Centro	80,80	75,76	71,86	70,99	68,95	69,37	66,21
Sud	96,68	94,65	78,70	76,02	70,39	64,91	61,97
Isole	93,05	90,86	91,14	87,24	89,39	89,45	86,47
Italia	**77,00**	**75,69**	**67,03**	**63,12**	**59,93**	**56,96**	**54,38**

Fonte: APAT.

Nelle seguenti figure si descrivono i *trend* di miglioramento delle *performance* ambientali delle diverse aree geografiche, portando alla luce esiti che appaiono piuttosto diversi. Il Nord sembra procedere gradualmente ad una riduzione dell'uso della discarica (ormai sotto il 40 % del totale dei rifiuti), all'incremento graduale con recupero energetico e al consolidamento delle raccolte differenziate, mentre il Centro, il Sud e le Isole mantengono invece strutture di trattamento e smaltimento ancora fortemente sbilanciate a vantaggio della discarica. Peraltro i dati del Sud e delle Isole potrebbero essere peggiori, considerato che il totale delle forme di trattamento non corrisponde al totale dei rifiuti prodotti, fenomeno che probabilmente produce una sottostima del conferimento in discarica.

Figura 8 – Forme di trattamento e smaltimento, area Nord Ovest (% sul totale)

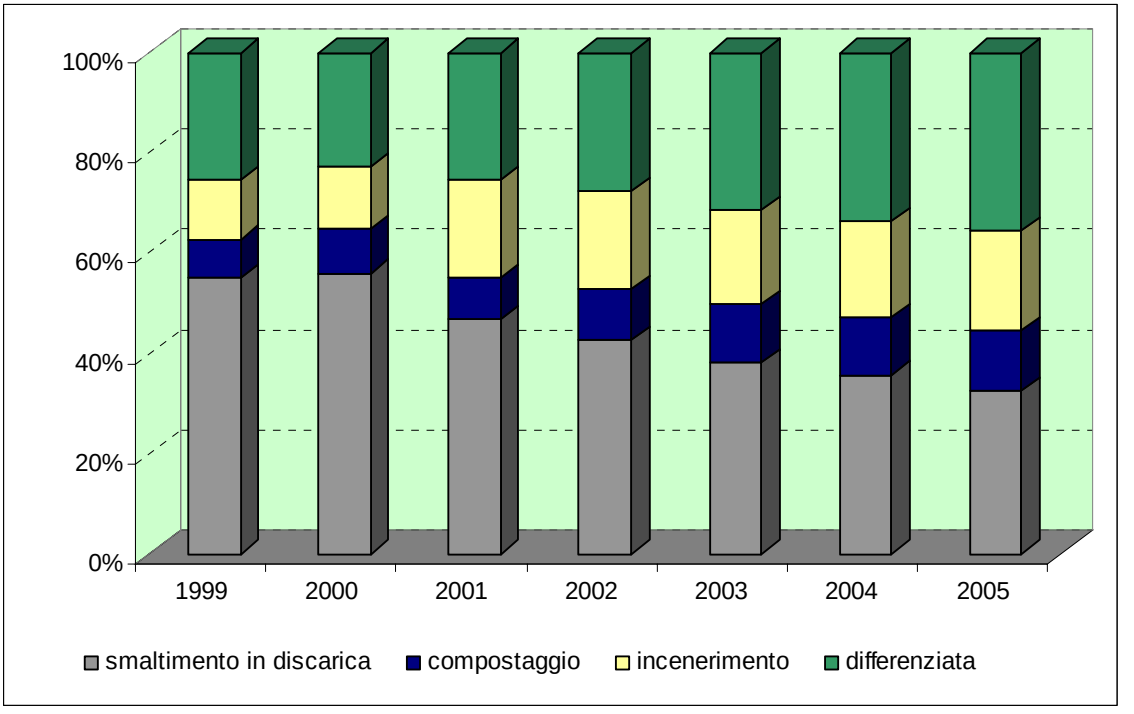


Figura 9 – Forme di trattamento e smaltimento, area Nord Est (% sul totale)

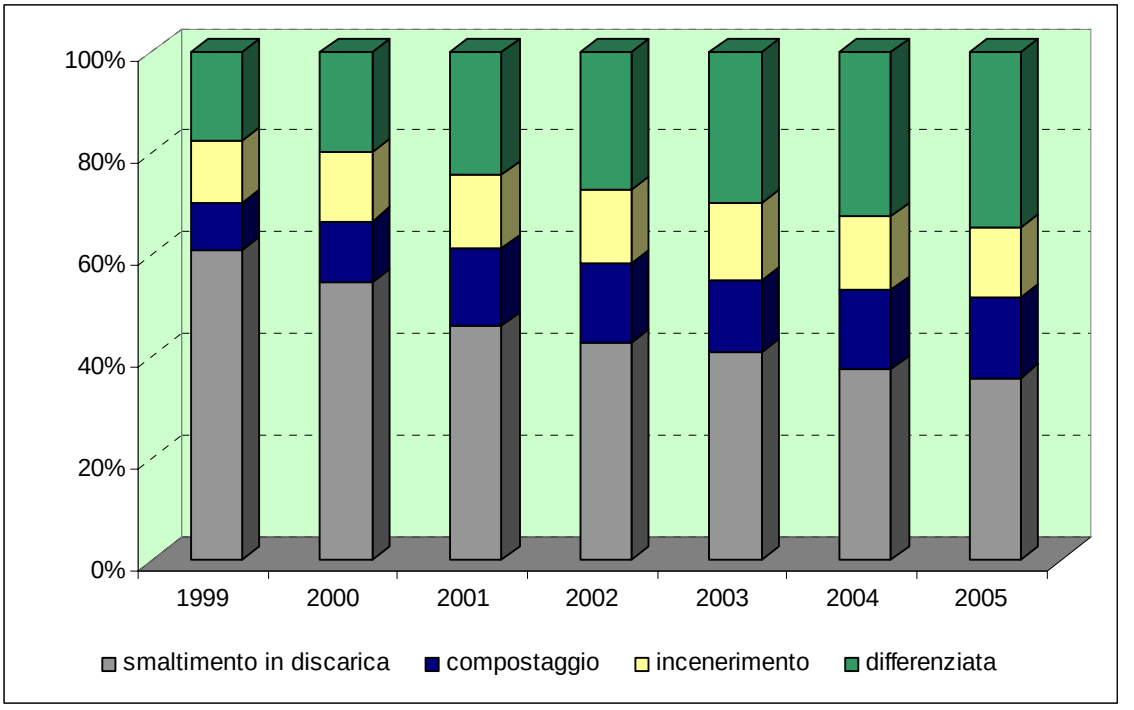


Figura 10 – Forme di trattamento e smaltimento, area Centro (% sul totale)

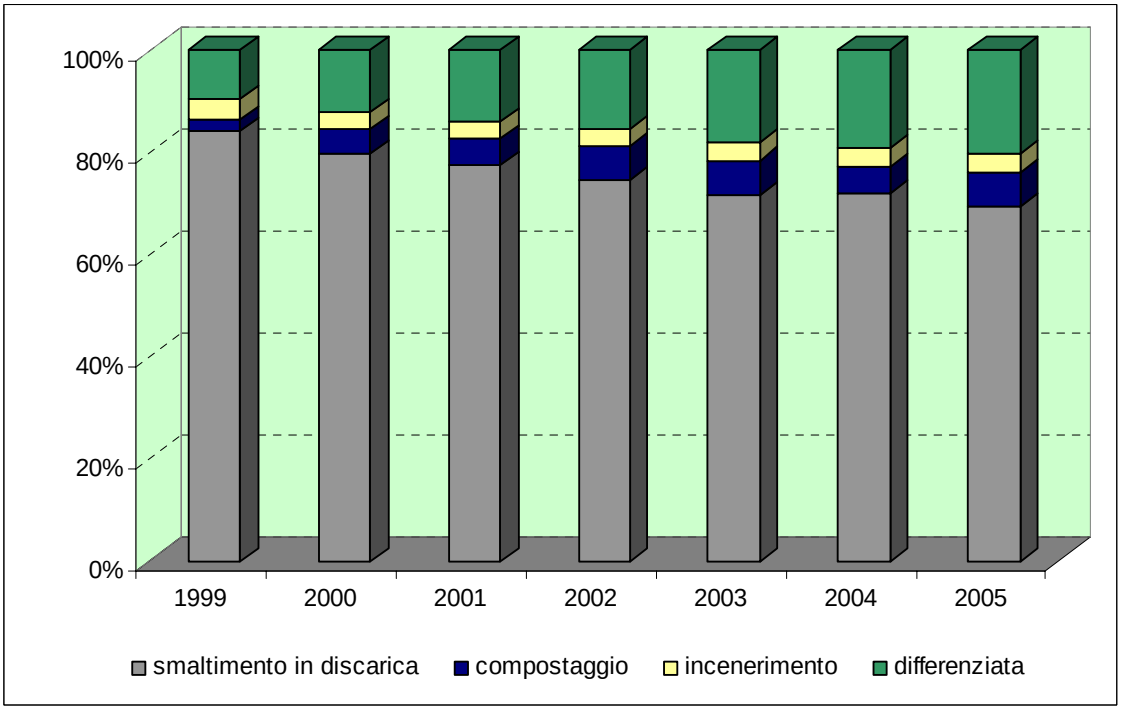


Figura 11 – Forme di trattamento e smaltimento, area Sud (% sul totale)

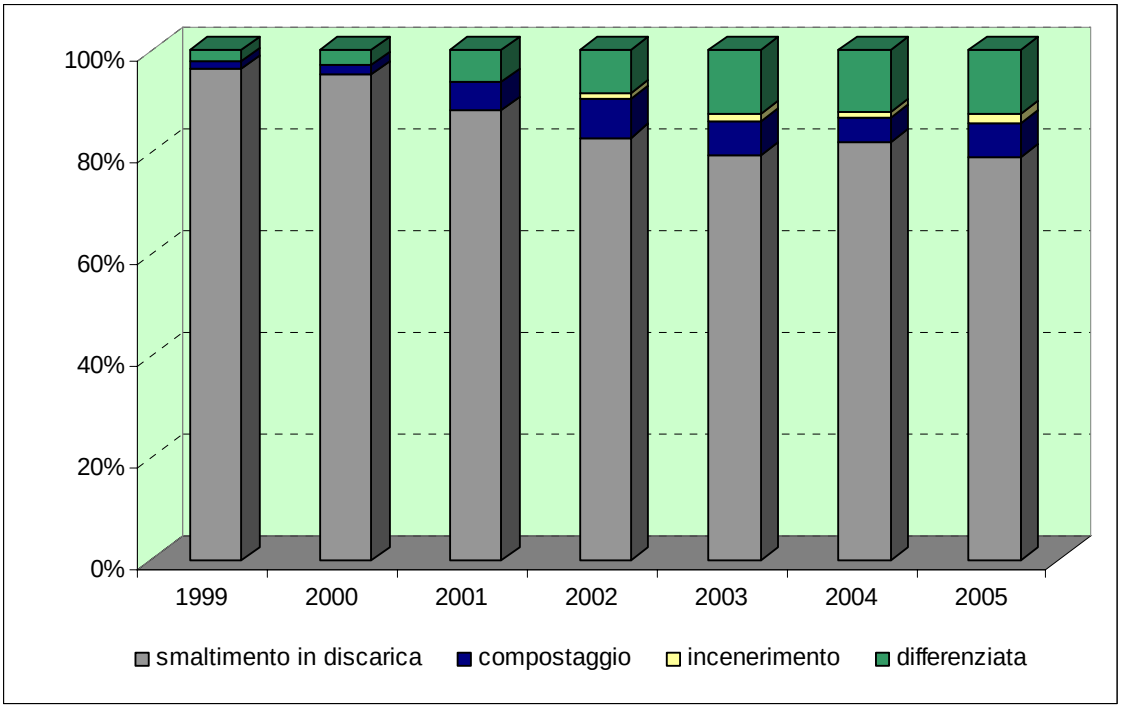
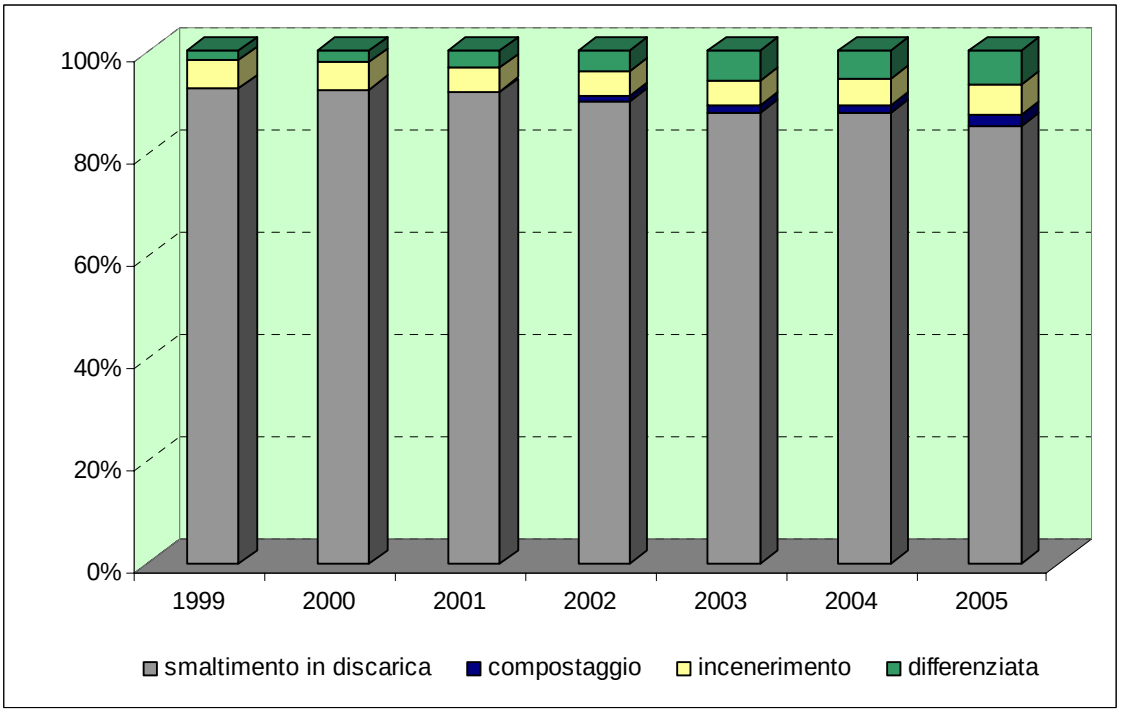


Figura 12 – Forme di trattamento e smaltimento, area Isole (% sul totale)



4.4 Verifiche sulle variabili che incidono sulla produzione dei rifiuti e sulla raccolta differenziata

Lo studio sulle determinanti della produzione di rifiuti urbani è finalizzato ad individuare le principali variabili socio-economiche che incidono sulla quantificazione dei flussi di rifiuti generati. Si tratta di un campo di ricerca ampiamente esplorato dalla letteratura economica interessata a comprendere, in particolare, gli effetti delle dinamiche di crescita e di espansione dei consumi e della produzione rispetto allo stato dell'ambiente. Uno delle più popolari intuizioni sottoposta a verifica è la cosiddetta *Environmental Kuznets Curve*, in base alla quale esisterebbe un punto di svolta (*turning point*) oltre il quale le dinamiche di crescita economica non porterebbero ad ulteriori accelerazioni nei danni ambientali, ma piuttosto ad loro progressivo superamento. La letteratura sul tema appare estremamente estesa e non passibile di adeguata considerazione nel presente rapporto[8].
In quanto segue, pertanto, sulla base anche dell'approccio seguito nella passata edizione, si è scelto di fare riferimento al contributo di de Tilly (2004)[9], che considera di particolare rilievo i seguenti fattori:

- la crescita economica, identificata con l'incremento del Prodotto Interno Lordo (PIL);
- la crescita della popolazione e le modifiche alla sua struttura demografica;
- la crescita del numero delle famiglie, che nella generalità dei casi si accompagna ad una riduzione della dimensione media delle stesse, generando, *ceteris paribus*, un incremento della produzione di rifiuti;
- i processi di urbanizzazione, che possono trovare una *proxy* nella densità abitativa delle aree esaminate;
- la struttura tipica dei consumi, considerando come aventi effetti diretti nella produzione di rifiuti uno *shift* di spesa verso i beni durevoli o immateriali;
- le abitudini socio-culturali, considerando a titolo esemplificativo l'etica individualistica alla base di una possibile crescita della produzione di rifiuti.

Di seguito, considerando gli anzidetti fattori e la disponibilità di dati ISTAT riferiti alla situazione italiana ed in particolare a livello regionale, si è costruito un modello di riferimento che consideri le seguenti variabili:

- rifiuti prodotti (RIF);
- consumi delle famiglie (CONS);
- prodotto interno lordo (PIL);
- numero di nuclei familiari (FAM);
- percentuale di popolazione con età superiore ai 65 anni (POP65).

Al fine di ottenere dei valori interpretabili in termini di elasticità, si è provveduto a calcolare per ciascuna variabile la propria trasformata

[8] Si rinvia, in particolare, alla rassegna presentata da D. J. Webber, e D. O. Allen, [2006], "Environmental Kuznets Curves: Mess or Meaning?".
[9] De Tilly, S. (2004), "Waste Generation and Related Policies: Broad Trends Over the Last Ten Years", in "Addressing the Economics of Waste", OECD.

logaritmica, di cui sono riportate le statistiche descrittive (**Tabella 27**) e la matrice di correlazioni (**Tabella 28**).

Tabella 27 – Statistiche descrittive

	Media	Deviazione Standard	N
LN_RIF	6,93	1,11	20
LN_CONS	10,21	1,09	20
LN_PIL	10,69	1,11	20
LN_FAM	13,18	1,09	20
LN_POP65	2,96	0,15	20

Tabella 28 – Correlazioni

		LN_RIF	LN_CONS	LN_PIL	LN_FAM	LN_POP65
Indice di correlazione di Pearson	LN_RIF	1,000	0,989	0,980	0,887	-0,203
	LN_CONS	0,989	1,000	0,997	0,889	-0,158
	LN_PIL	0,980	0,997	1,000	0,881	-0,112
	LN_FAM	0,887	0,889	0,881	1,000	-0,245
	LN_POP65	-0,203	-0,158	-0,112	-0,245	1,000
Sig. (1-coda)	LN_RIF	-	0,000	0,000	0,000	0,195
	LN_CONS	0,000	-	0,000	0,000	0,252
	LN_PIL	0,000	0,000	-	0,000	0,319
	LN_FAM	0,000	0,000	0,000	-	0,149
	LN_POP65	0,195	0,252	0,319	0,149	-
N	LN_RIF	20	20	20	20	20
	LN_CONS	20	20	20	20	20
	LN_PIL	20	20	20	20	20
	LN_FAM	20	20	20	20	20
	LN_POP65	20	20	20	20	20

Il metodo di stima utilizzato è quello della *Backward Regression*, ovvero vengono inizialmente introdotte tutte le variabili a disposizione e si procede attraverso *step* successivi nei quali viene eliminata la variabile meno significativa. Il processo di eliminazione si interrompe quando tutte le variabili rimaste hanno un grado di significatività non inferiore al 90% (questo significa che la probabilità che una delle variabili considerate significative nel modello adottato non spieghi la dinamica della produzione di rifiuti è inferiore al 10%). La seguente **Tabella 29** mostra che al primo *step* sono state inserite tutte le variabili elencate in precedenza, al secondo *step* è stata eliminata la variabile “popolazione over 65”, al terzo *step* è stata rimossa la variabile “numero di famiglie”.

Tabella 29 – Variabili inserite/rimosse [a]

Modello	Variabili inserite	Variabili rimosse	Metodo
1	LN_POP65 LN_PIL LN_FAM LN_CONS [b]		Enter
2		LN_POP65	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= 0,100).
3		LN_FAM	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= 0,100).

a. Variabile dipendente: LN_RIF
b. Inserite tutte le variabili richieste.

La capacità esplicativa del modello adottato (Modello 3, nella **Tabella 30**) risulta molto elevata (R^2=0,984), il che conferma il fondamento statistico delle ipotesi assunte. La **Tabella 31** calcola, tramite il valore assunto dalla F di Fisher, la significatività del modello di regressione. Un grado di significatività soddisfacente deve essere non superiore a 0,05: nel nostro caso si registra un valore ampiamente al di sotto di tale soglia (0,000).

Tabella 30 – Sintesi dei Modelli [a]

Modello	R	R quadro	R quadro aggiustato	Errore standard
1	0,992 [b]	0,984	0,979	0,16
2	0,992 [c]	0,984	0,981	0,16
3	0,992 [d]	0,984	0,982	0,15

a. Variabile dipendente: LN_RIF
b. Variabili indipendenti: (Costante), LN_POP65, LN_PIL, LN_FAM, LN_CONS
c. Variabili indipendenti: (Costante), LN_PIL, LN_FAM, LN_CONS
d. Variabili indipendenti: (Costante), LN_PIL, LN_CONS

Tabella 31 – ANOVA [a]

Modello		Somma quadrati	Gradi di libertà	Valori medi	F	Sig.
1	Regressione	23,181	4	5,795	225,08	0,000 [b]
	Residuo	0,386	15	0,003		
	Totale	23,567	19			
2	Regressione	23,181	3	7,727	320,05	0,000 [c]
	Residuo	0,386	16	0,002		
	Totale	23,567	19			
3	Regressione	23,180	2	11,590	509,55	0,000 [d]
	Residuo	0,387	17	0,002		
	Totale	23,567	19			

a. Variabile dipendente: LN_RIF
b. Variabili indipendenti: (Costante), LN_POP65, LN_PIL, LN_FAM, LN_CONS
c. Variabili indipendenti: (Costante), LN_PIL, LN_FAM, LN_CONS
d. Variabili indipendenti: (Costante), LN_PIL, LN_CONS

Nella **Tabella 32**, conclusiva, si possono osservare le stime ottenute dal modello definitivo, che spiega la variabile indipendente "rifiuti prodotti" tramite i predittori "consumi delle famiglie" e "prodotto interno lordo regionale". I valori dei coefficienti stimati sono pari a 2,075 per i "consumi delle famiglie" e a -1,037 per il "prodotto interno lordo regionale". La significatività delle variabili incluse nella funzione di regressione, indicata nell'ultima colonna della **Tabella 32**, risulta pari a 0,000 per la prima e 0,025 per la seconda.

Tabella 32 – Coefficienti [a]

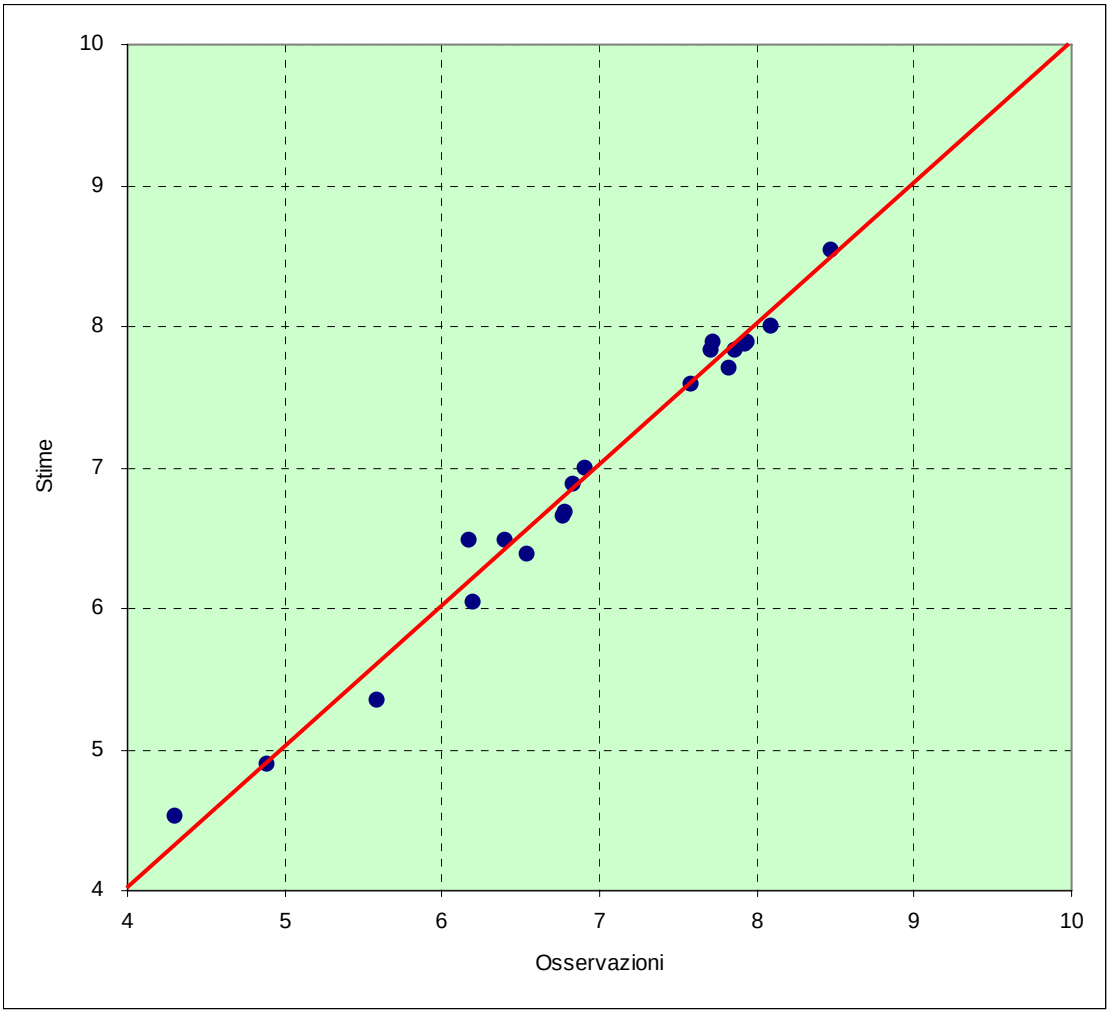
Modello		Coefficienti		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Costante)	-3,278	1,113		-2,945	0,010
	LN_CONS	2,075	0,603	2,024	3,444	0,004
	LN_PIL	-1,045	0,577	-1,046	-1,811	0,090
	LN_FAM	0,001	0,076	0,101	0,130	0,898
	LN_POP65	0,002	0,325	0,002	-0,051	0,960
2	(Costante)	-3,277	0,472		-6,840	0,000
	LN_CONS	2,057	0,468	2,006	4,395	0,000
	LN_PIL	-1,027	0,447	-1,028	-2,330	0,033
	LN_FAM	0,001	0,073	-0,128	0,128	0,900
3	(Costante)	-3,186	0,341		-9,334	0,000
	LN_CONS	2,075	0,432	2,024	4,802	0,000
	LN_PIL	-1,037	0,421	-1,038	-2,462	0,025

a. Variabile dipendente: LN_RIF

La **Figura 13** presenta gli scostamenti dei valori stimati da quelli osservati empiricamente. Sull'asse delle ascisse sono riportate le quantità di rifiuti prodotti registrate per ciascuna regione nel 2005 (trasformata logaritmica),

mentre sull'asse delle ordinate sono riportati i corrispondenti quantitativi calcolati sulla base dei consumi delle famiglie ed il numero di nuclei familiari per regione. La figura mostra anche graficamente la bontà del modello utilizzato, dal momento che tutti i punti del grafico risultano vicini alla bisettrice (lo scostamento dalla bisettrice misura l'errore commesso per ciascuna regione).
Il risultato ottenuto rappresenta un raffinamento della congettura, ampiamente condivisa dagli operatori del settore, secondo la quale l'aumento del PIL rappresenta un driver alla crescita dei rifiuti urbani: in realtà, è la componente legata ai consumi delle famiglie che trascina la dinamica dei rifiuti, mentre le altre (spesa delle pubbliche amministrazioni, investimenti e variazione delle scorte) hanno effetti di contenimento.

Figura 13 – Produzione di rifiuti per regione: valori osservati e stimati



Riguardo al tema della raccolta differenziata, confermando l'approccio della precedente edizione, si è scelto di fare riferimento alla rassegna operata da Fullerton e Raub (2004)[10], dove si individuano i seguenti *drivers* principali nella determinazione dei flussi:

- numero di programmi di promozione della raccolta differenziata, sovente connesso con la crescita continua della produzione di rifiuti;
- incremento degli oneri legati allo smaltimento dei rifiuti;
- crescita dei prezzi relativi alle materie recuperate;
- crescita della sensibilità pubblica verso la necessità del recupero di materiali dai rifiuti.

In quanto segue, si sviluppa un tentativo per specificare un modello in grado di spiegare la dinamica della percentuale di raccolta differenziata (DIFF), sulla base dei dati ISTAT disponibili per l'Italia e a livello regionale. Le variabili indipendenti utilizzate a tale scopo sono:

- Densità di popolazione, ipotizzando che il successo dei programmi di promozione della raccolta differenziata sia superiore nelle aree maggiormente urbanizzate (DENP, numero di abitanti per chilometro quadrato);
- Produzione totale di rifiuti, assumendo che all'aumentare di tale valore si creino condizioni favorevoli allo sviluppo di modelli di raccolta differenziata (PROD, tonnellate prodotte);
- Tasso di disoccupazione, ipotizzando che aree della società a rischio di esclusione possano manifestare una sensibilità ambientale inferiore (DISOC, % sul totale popolazione in età di lavoro);
- Tasso di istruzione, assumendo anche questo indicatore come *proxy* della eventuale esclusione sociale, da cui potrebbe derivare una ridotta sensibilità ambientale (ISTR, indice di non conseguimento della scuola dell'obbligo).

Come per il modello precedente, sono state calcolate le trasformate logaritmiche di ciascuna variabile e si è calcolata la funzione di regressione su queste ultime, di cui è possibile osservare le statistiche descrittive nella **Tabella 33**.

La matrice di correlazioni (**Tabella 34**) indica come ciascuna delle variabili esaminate influisca sulla raccolta differenziata. In particolare, si osserva che la densità di popolazione e le quantità totali di rifiuti prodotti hanno una correlazione positiva con la variabile dipendente, mentre il tasso di disoccupazione ed il tasso di istruzione hanno una correlazione negativa.

[10] D. Fullerton, e A. Raub (2004), "Economic Analysis of Solid Waste Management Policies", in Addressing the Economics of Waste, OECD.

Tabella 33 – Statistiche descrittive

	Media	Deviazione standard	N
LN_DIFF	2,83	0,75	20
LN_PROD	6,93	1,11	20
LN_DENP	4,97	0,65	20
LN_DISOC	1,98	0,752	20
LN_ISTR	2,24	0,28	20

Tabella 34 – Correlazioni

		LN_DIFF	LN_PROD	LN_DENP	LN_DISOC	LN_ISTR
Indice di correlazione di Pearson	LN_DIFF	1,000	0,181	0,188	-0,889	-0,670
	LN_PROD	0,181	1,000	0,862	0,081	0,164
	LN_DENP	0,118	0,862	1,000	0,109	0,074
	LN_DISOC	-0,889	0,081	0,109	1,000	0,837
	LN_ISTR	-0,670	0,164	0,074	0,837	1,000
Sig. (1-coda)	LN_DIFF	-	0,223	0,310	0,000	0,001
	LN_PROD	0,223	-	0,000	0,367	0,245
	LN_DENP	0,310	0,000	-	0,324	0,378
	LN_DISOC	0,000	0,367	0,324	-	0,000
	LN_ISTR	0,001	0,245	0,378	0,000	-
N	LN_DIFF	20	20	20	20	20
	LN_PROD	20	20	20	20	20
	LN_DENP	20	20	20	20	20
	LN_DISOC	20	20	20	20	20
	LN_ISTR	20	20	20	20	20

Sulla base degli indici di significatività delle variabili, sono state eliminate la densità di popolazione ed il tasso di istruzione. Si noti che quest'ultima variabile appare strettamente correlata, come risulta dall'ampia letteratura sulle statistiche sociali, con il tasso di disoccupazione. Per questo motivo non è in grado di apportare informazioni aggiuntive al modello esplicativo, nonostante la sua correlazione (negativa) con la percentuale di raccolta differenziata sia significativa.

Tabella 35 – Variabili inserite/rimosse

Modello	Variabili inserite	Variabili rimosse	Metodo
1	LN_ISTR LN_DENP LN_DISOC LN_PROD [b]		Enter
2		LN_DENP	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= 0,100).
3		LN_ISTR	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= 0,100).

a. Variabile dipendente: LN_DIFF
b. Inserite tutte le variabili previste.

Il modello finale che si ottiene presenta una capacità esplicativa soddisfacente (R^2=0,924). Possiamo inoltre osservare come l'eliminazione delle due variabili non incida significativamente su tale parametro (nei primi due modelli risulta R^2=0,929).
La bontà delle stime è confermata dalla **Tabella 37**, dalla quale emerge, in base alla percentuale di varianza spiegata dal modello, che la significatività del modello è prossima al 100%.
Infine, la **Tabella 38** seguente mostra i coefficienti delle due variabili esplicative, corredati dai rispettivi gradi di significatività. Il risultato che ne deriva è particolarmente interessante: il grado di raccolta differenziata risulta essere influenzato positivamente dalla produzione di rifiuti e negativamente dal tasso di disoccupazione, ovvero a parità di rifiuti prodotti, una crescita dell'occupazione comporterà una maggiore raccolta differenziata, mentre a parità di disoccupazione, una maggior produzione di rifiuti sarà accompagnata da un più alto grado di raccolta differenziata. Nella **Figura 14** è rappresentato il grafico di dispersione tra valori osservati e stimati della percentuale di raccolta differenziata per regione.

Tabella 36 – Sintesi dei modelli [a]

Modello	R	R quadro	R quadro aggiustato	Errore standard
1	0,929 [b]	0,863	0,826	0,31
2	0,929 [c]	0,862	0,836	0,30
3	0,924 [d]	0,854	0,837	0,30

a. Variabile dipendente: LN_DIFF
b. Variabili indipendenti: (Costante), LN_ISTR, LN_DENP, LN_DISOC, LN_PROD
c. Variabili indipendenti: (Costante), LN_ISTR, LN_DISOC, LN_PROD
d. Variabili indipendenti: (Costante), LN_DISOC, LN_PROD

Tabella 37 – ANOVA [a]

Modello		Somma quadrati	Gradi di libertà	Valori medi	F	Sig.
1	Regressione	9,129	4	2,282	22,801	0,000 [b]
	Residuo	1,449	15	0,010		
	Totale	10,578	19			
2	Regressione	9,120	3	3,040	31,814	0,000 [c]
	Residuo	1,458	16	0,009		
	Totale	10,578	19			
3	Regressione	9,033	2	4,517	46,803	0,000 [d]
	Residuo	1,458	17	0,009		
	Totale	10,578	19			

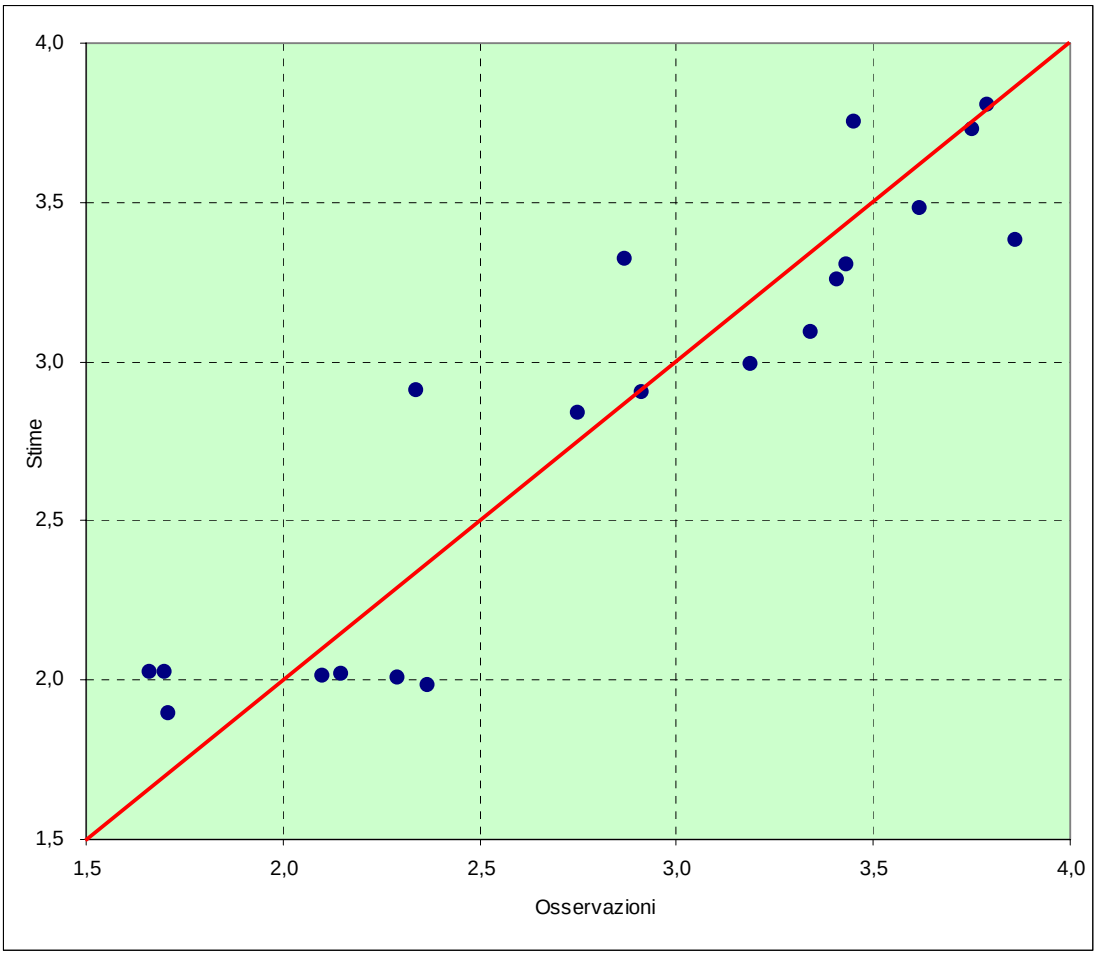
a. Variabile dipendente: LN_DIFF
b. Variabili indipendenti: (Costante), LN_ISTR, LN_DENP, LN_DISOC, LN_PROD
c. Variabili indipendenti: (Costante), LN_ISTR, LN_DISOC, LN_PROD
d. Variabili indipendenti: (Costante), LN_DISOC, LN_PROD

Tabella 38 – Coefficienti [a]

Modello		Coefficienti		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Costante)	3,558	0,919		3,872	0,002
	LN_PROD	0,123	0,137	0,184	0,896	0,384
	LN_DENP	0,070	0,232	0,061	0,303	0,766
	LN_DISOC	-1,531	0,268	-1,068	-5,708	0,000
	LN_ISTR	0,495	0,499	0,188	0,991	0,337
2	(Costante)	3,720	0,725		5,133	0,000
	LN_PROD	0,160	0,063	0,239	2,521	0,023
	LN_DISOC	-1,503	0,244	-1,048	-6,151	0,000
	LN_ISTR	0,440	0,452	0,168	0,974	0,345
3	(Costante)	4,237	0,492		8,609	0,000
	LN_PROD	0,171	0,062	0,255	2,739	0,014
	LN_DISOC	-1,304	0,133	-0,909	-9,778	0,000

a. Variabile dipendente: LN_DIFF

Figura 14 – % raccolta differenziata, valori osservati e stimati



5 COSTI E INVESTIMENTI

5.1 Introduzione

Il Certificato di Conto Consuntivo dei Comuni distingue fra costi in conto esercizio e costi in conto capitale, ovvero sostenuti per investimenti. Mentre la dinamica dei primi appare relativamente lineare, i costi di investimento descrivono curve differenziate per anno, in quanto registrano il costo dei singoli investimenti effettuati, in alcuni casi rilevanti.
Entrambi i tipi di costo si riferiscono alla contabilità diretta di comuni e non includono, quindi, i comuni passati a tariffa, con riscossione della stessa da parte dei gestori.
I capitoli successivi descrivono queste diverse rappresentazioni dei costi, la cui somma corrisponde al costo totale di gestione dei rifiuti urbani nel nostro paese.

5.2 Certificati di conto consuntivo dei comuni dal 1998 al 2005

Nel 2005 i costi in conto esercizio sostenuti direttamente dai comuni hanno superato il valore di 5 miliardi di Euro, valore relativamente stabile negli ultimi anni (**Tabella 39**). L'aumento tendenziale dei costi è stato, infatti, compensato dalla "fuoriuscita" dal calcolo dei comuni passati a tariffa.

Tabella 39 – Spese in conto esercizio per regione (Mgl €)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	346.867	359.811	360.444	363.039	390.051	429.594	418.253	445.371
Valle d`Aosta	9.161	9.642	9.945	10.258	10.920	11.146	11.880	12.732
Lombardia	838.022	892.208	875.004	859.506	833.615	902.539	780.915	865.217
Liguria	194.858	197.676	204.627	211.578	214.819	232.383	244.188	244.246
Trentino A.A.	57.256	60.281	63.235	43.630	47.399	49.391	54.278	56.128
Veneto	323.559	337.214	264.637	265.419	232.398	177.034	169.667	171.763
Friuli V.G.	79.548	82.766	93.064	93.970	90.255	87.751	88.611	90.027
Emilia Romagna	362.065	375.461	316.536	328.546	297.074	300.209	292.830	275.016
Toscana	342.474	373.332	386.780	404.795	381.775	405.563	421.199	346.852
Umbria	66.283	75.471	75.374	75.278	77.290	89.587	83.922	97.434
Marche	96.858	103.656	106.812	112.227	110.179	113.501	116.318	125.665
Lazio	490.815	576.454	583.515	593.636	603.643	239.764	257.086	280.862
Abruzzo	85.611	93.236	96.966	100.442	102.507	113.436	112.676	125.234
Molise	17.279	17.871	18.229	18.586	19.944	21.941	21.827	27.586
Campania	473.916	469.777	483.720	502.347	537.373	591.683	646.309	722.239
Puglia	314.328	336.258	354.380	373.354	377.144	392.180	397.237	404.460
Basilicata	34.169	37.123	37.995	38.868	43.872	44.754	46.812	52.749
Calabria	88.761	93.969	102.751	111.730	127.435	138.647	143.201	159.998
Sicilia	357.038	401.059	438.655	476.804	471.317	452.689	466.397	446.953
Sardegna	116.223	121.460	131.210	140.959	146.364	150.400	168.260	185.029
Italia	**4.695.091**	**5.014.722**	**5.003.878**	**5.124.970**	**5.115.374**	**4.944.192**	**4.941.868**	**5.135.561**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 40 – Spese in conto esercizio per area geografica (Mgl €)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.388.908	1.459.337	1.450.020	1.444.382	1.449.405	1.575.662	1.455.236	1.567.566
Nord Est	822.428	855.721	737.472	731.564	667.126	614.385	605.386	592.933
Centro	996.430	1.128.912	1.152.481	1.185.936	1.172.887	848.415	878.526	850.813
Sud	1.014.065	1.048.234	1.094.040	1.145.326	1.208.276	1.302.642	1.368.063	1.492.266
Isole	473.261	522.519	569.865	617.762	617.680	603.088	634.657	631.982
Italia	**4.695.091**	**5.014.722**	**5.003.878**	**5.124.970**	**5.115.374**	**4.944.192**	**4.941.868**	**5.135.561**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

5.3 Costi in conto capitale dei comuni italiani

Le spese in conto capitale, presentate nelle seguenti **Tabella 41** e **Tabella 42**, oscillano molto negli anni, con punte di 763 milioni di Euro nel 2002; nel 2005 il valore degli investimenti effettuati risulta basso, pari a 266 milioni di Euro, dato in parte riconducibile alla contrazione degli investimenti pubblici in generale, in parte allo spostamento graduale di parte del valore degli investimenti nelle gestioni esternalizzate ad aziende pubbliche o private e nelle gestioni passate a tariffa. Nel primo caso, il valore degli investimenti è riscontrabile nei bilanci delle aziende, mentre nel bilancio comunale appare solo il valore dei "trasferimenti annuali", indicati

nei costi in conto esercizio alla voce “acquisto di servizi”. Nel secondo caso, il valore del costo scompare del tutto dalla contabilità comunale.
Sembra comunque che il trend degli investimenti negli ultimi 2 anni si sia contratto, anche se una valutazione complessiva andrebbe fatta sommando il valore degli investimenti comunali, con quelli delle aziende pubbliche e private.
Anche la ripartizione della spesa per regione e per macro aree appare disomogenea. Nel 2005 la maggior parte degli investimenti si concentrano nel centro Italia, con un valore di costo ad abitante particolarmente alto nel Lazio (oltre 20 €/ab), contro una media nazionale di poco inferiore a 5 €/ab (**Figura 15**). In alcune regioni il trend di investimento appare rallentato negli ultimi anni (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana). Il differenziale fra regioni appare comunque alto, con minimi inferiori ai 2 €/ab e massimi intorno ai 20 €/ab.

Tabella 41 – Spese in conto capitale per regione (Mgl €)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	26.248	19.887	16.104	13.257	23.125	22.258	40.363	19.794
Valle d`Aosta	689	668	693	741	772	776	709	751
Lombardia	78.074	60.797	69.737	150.517	152.632	83.645	89.521	13.793
Liguria	9.720	8.609	8.415	9.075	11.317	9.860	14.035	3.778
Trentino A.A.	5.361	5.577	6.339	6.916	7.367	7.411	6.336	7.056
Veneto	22.734	14.455	16.335	22.802	20.076	23.684	20.597	10.464
Friuli V.G.	11.396	11.407	11.654	8.686	18.939	9.529	5.490	8.697
Emilia Romagna	21.762	20.946	31.399	17.498	12.741	21.480	18.625	5.110
Toscana	60.913	34.441	33.504	55.156	50.566	39.091	27.839	10.878
Umbria	3.920	5.842	5.351	3.404	3.588	9.706	7.345	2.325
Marche	8.486	9.646	15.120	8.371	8.135	6.345	6.001	3.909
Lazio	10.428	8.087	9.905	9.874	29.966	40.135	40.314	104.168
Abruzzo	10.647	10.305	7.754	9.013	9.568	8.777	7.433	4.938
Molise	2.045	3.977	2.686	2.124	2.655	2.625	2.616	5.607
Campania	20.536	25.532	16.931	14.355	20.398	99.374	15.259	10.032
Puglia	13.135	20.429	28.948	57.188	19.877	12.203	15.219	23.469
Basilicata	5.681	7.478	6.743	8.097	13.240	7.330	4.868	3.524
Calabria	12.289	14.344	12.376	8.077	7.932	6.941	8.613	2.293
Sicilia	35.839	48.469	49.188	40.614	52.164	47.552	50.251	19.239
Sardegna	6.409	8.583	6.098	5.708	8.397	6.234	10.226	6.400
Italia	**366.311**	**339.479**	**355.280**	**451.473**	**473.455**	**464.956**	**391.664**	**266.224**

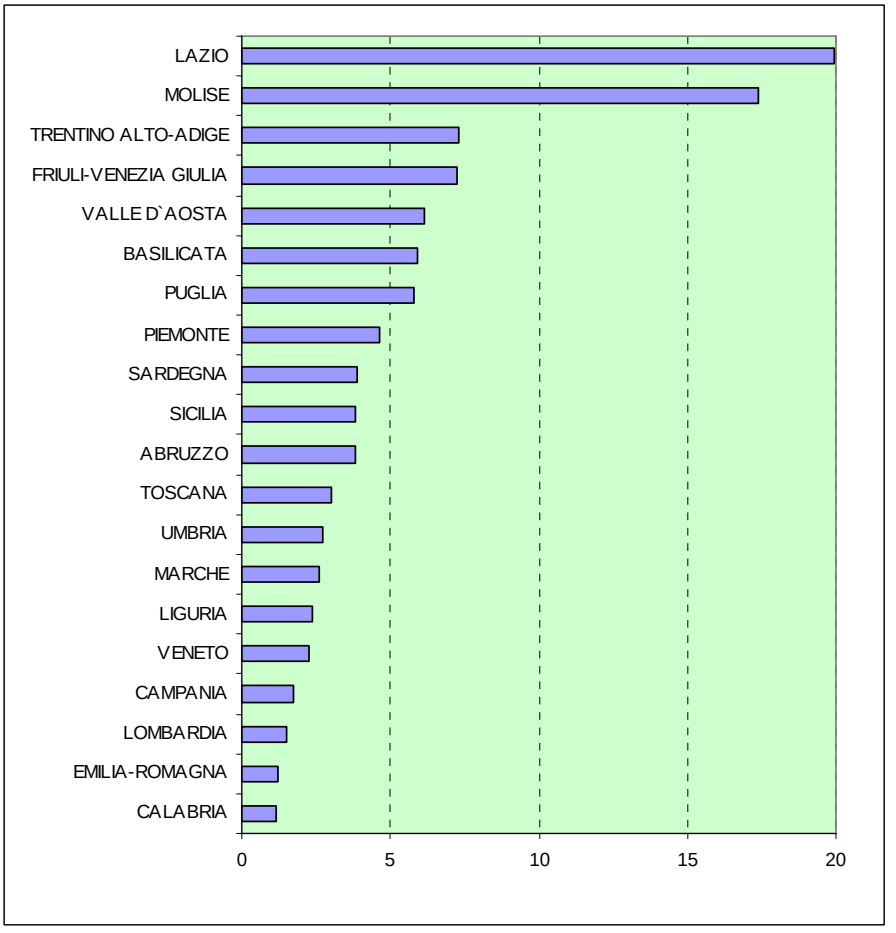
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell’Interno – CCC

Tabella 42 – Spesa in conto capitale per aree geografiche (Mgl €)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	114.731	89.961	94.949	173.589	187.845	116.539	144.629	38.116
Nord Est	61.253	52.386	65.727	55.902	59.124	62.104	51.049	31.326
Centro	83.747	58.015	63.879	76.805	92.256	95.277	81.500	121.280
Sud	64.333	82.065	75.438	98.854	73.669	137.250	54.008	49.863
Isole	42.247	57.052	55.287	46.323	60.561	53.787	60.477	25.639
Italia	**366.311**	**339.479**	**355.280**	**451.473**	**473.455**	**464.956**	**391.664**	**266.224**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Figura 15 – Graduatoria delle spese in conto capitale per regione (€/ab)



La ricostruzione degli investimenti effettuati nel comparto ha attinto, per quelli relativi alle gestioni in economia, alla fonte informativa della spesa in conto capitale (conto competenza più conto residui) del Certificato di Conto Consuntivo, e, per quelli delle aziende pubbliche, all'indagine della collana "Quaderni Confservizi" sui dati economici delle imprese di servizio pubblico locale.

L'analisi sul dato complessivo degli investimenti sostenuti dalle imprese di servizio pubblico locale e dai comuni riportato in **Tabella 43**, pone in evidenza il maggior impegno sostenuto dalle imprese pubbliche rispetto alle

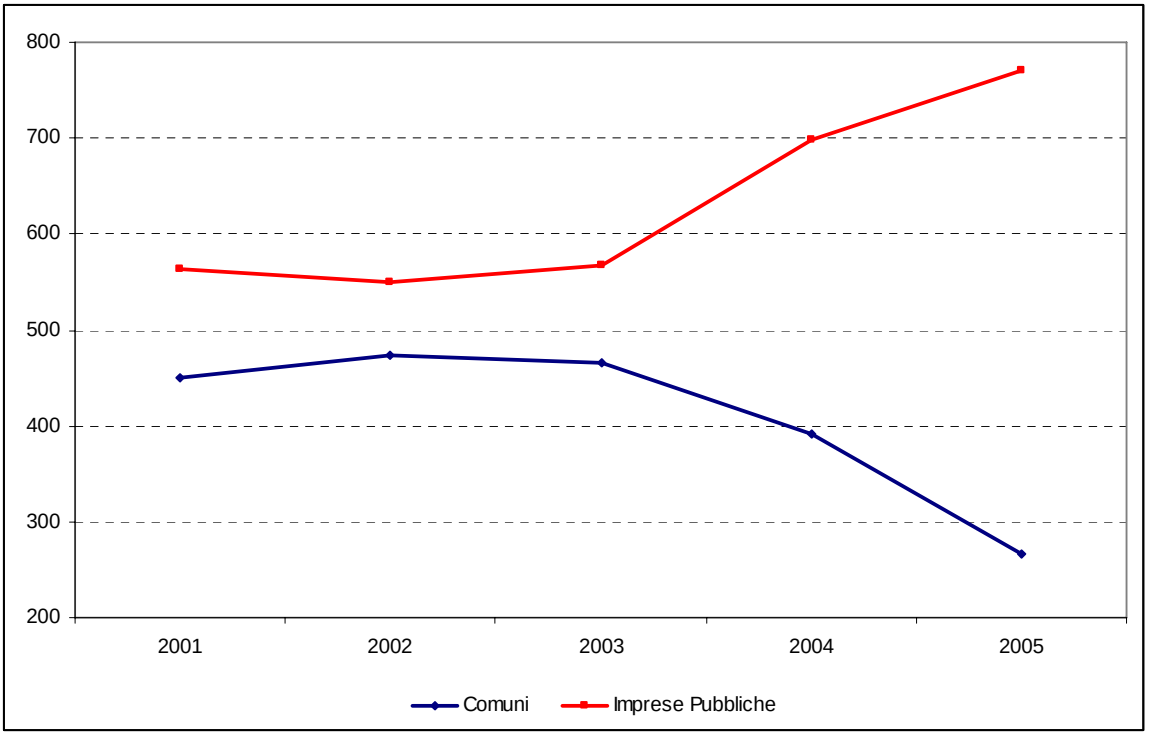
gestioni in economia. Nel 2005 le prime hanno investito circa 770 milioni di euro, contro i 266 milioni di euro delle amministrazioni comunali. Dallo studio comparato delle dinamiche della spesa per investimenti (**Figura 16**) appare evidente come si stia consolidando la riduzione degli investimenti da parte dei comuni – peraltro coerente con la riduzione della popolazione direttamente servita – mentre le aziende svolgono sempre di più un ruolo preminente nel settore.

Tabella 43 – Flusso di investimenti delle aziende pubbliche e dei comuni (milioni di Euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
Investimenti comuni	451	473	465	392	266
Investimenti imprese Pubbliche	563	550	567	699	770

Fonte: Quaderni Confservizi, "Evoluzione 2001-2006 dei principali settori delle imprese di servizio pubblico locale" e Ministero dell'Interno – Certificato di Conto Consuntivo

Figura 16 – Dinamiche della spesa per investimenti nei comuni ed aziende pubbliche (milioni di Euro)



5.4 Comuni passati a tariffa

Negli ultimi anni, a seguito della entrata graduale in vigore della nuova normativa tariffaria, un numero crescente di comuni è passato dal regime di TARSU pagata degli utenti e riscossa dal Comune, a regime di tariffa, pagata dagli utenti e riscossa, nella maggior parte dei casi, dal gestore del servizio.
I Comuni passati a tariffa nel 2005 sono 930, mentre erano 769 nel 2004 (**Tabella 44** e **Tabella 45**). La crescita del numero dei comuni passata a

tariffa è costante nel tempo, anche se con dinamiche differenziate per macro aree. Il passaggio è stato più tempestivo nel Nord Est e, meno, nel Nord Ovest, mentre il fenomeno appare ancora molto marginale in molte regioni del Centro Sud e del tutto assente in tre regioni (Umbria, Valle d'Aosta e Basilicata).
Più significativo il dato relativo alla popolazione coinvolta nel passaggio da tassa a tariffa e relativa ai comuni sopra indicati, riportato nella **Tabella 46** e nella **Tabella 47**.
Complessivamente nel 2005 circa 12,3 milioni di abitanti erano destinatari del pagamento tramite tariffa, concentrati in Veneto, Emilia Romagna, Lombardia, Lazio e Toscana.
Nel complesso oltre il 20% della popolazione è passata a tariffa, con punte di oltre il 50% in Veneto, Trentino e Lazio. La dimensione media dei comuni passati a tariffa, riportata in **Tabella 48**, appare complessivamente bassa (circa 13.600 abitanti residenti medi) ad indicare che, con alcune eccezioni (Lazio, Sardegna e Toscana), il fenomeno del passaggio ha interessato in questi primi anni soprattutto i comuni medio piccoli.
I costi sostenuti dai comuni passati a tariffa sono nel 2005 superiori a 1,6 miliardi di Euro. Anche tale valore presenta un trend di crescita consistente negli ultimi anni, in particolare dal 2003.

Tabella 44 – Comuni passati a tariffa

Regione	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	5	5	18	31	38	43
Valle d`Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	24	46	69	116	131	150
Liguria	0	0	0	0	1	1
Trentino A.A.	101	128	144	151	159	185
Veneto	56	83	129	195	209	220
Friuli V.G.	3	6	8	13	15	17
Emilia-Romagna	27	38	58	81	88	101
Toscana	1	2	17	34	35	45
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	7	10	14	17	18	18
Lazio	2	3	3	6	6	6
Abruzzo	1	3	3	3	4	4
Molise	0	0	0	1	1	1
Campania	5	6	7	8	9	9
Puglia	2	2	4	5	7	7
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Calabria	4	7	7	7	7	7
Sicilia	1	1	1	4	40	114
Sardegna	0	0	0	0	1	2
Italia	**239**	**340**	**482**	**672**	**769**	**930**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e APAT.

Tabella 45 – Comuni passati a tariffa per area geografica

Regione	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord-Ovest	29	51	87	147	170	194
Nord-Est	187	255	339	440	471	523
Centro	10	15	34	57	59	69
Sud	12	18	21	24	28	28
Isole	1	1	1	4	41	116
Italia	**239**	**340**	**482**	**672**	**769**	**930**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e APAT.

Tabella 46 – Popolazione servita nei comuni passati a tariffa

Regione	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	27.010	27.010	114.251	259.175	348.320	415.006
Valle d`Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	140.479	234.196	595.273	1.172.863	1.308.327	1.479.096
Liguria	0	0	0	0	1.463	1.463
Trentino A.A.	281.053	459.394	481.048	492.503	532.147	562.540
Veneto	806.602	1.077.346	1.566.848	2.415.790	2.517.852	2.672.359
Friuli V.G.	14.851	126.479	164.430	198.042	214.763	223.713
Emilia Romagna	752.265	864.172	1.195.079	1.587.986	1.787.826	1.836.422
Toscana	91.589	134.043	365.927	771.918	778.033	1.218.272
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	62.505	98.310	194.802	224.504	230.994	230.994
Lazio	57.695	59.021	59.021	2.661.911	2.661.911	2.661.911
Abruzzo	317	6.256	6.256	6.256	9.229	9.229
Molise	0	0	0	130	130	130
Campania	66.617	91.159	92.458	103.033	121.672	121.672
Puglia	19.932	19.932	59.759	87.840	103.046	103.046
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Calabria	9.463	12.643	12.643	12.643	12.643	12.643
Sicilia	10.686	10.686	10.686	20.692	529.623	991.664
Sardegna	0	0	0	0	5.841	126.570
Italia	**2.341.064**	**3.220.647**	**4.918.481**	**10.015.286**	**11.163.820**	**12.666.730**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 47 – Popolazione servita nei comuni passati a tariffa per area geografica

Regione	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	167.489	261.206	709.524	1.432.038	1.658.110	1.895.565
Nord Est	1.854.771	2.527.391	3.407.405	4.694.321	5.052.588	5.295.034
Centro	211.789	291.374	619.750	3.658.333	3.670.938	4.111.177
Sud	96.329	129.990	171.116	209.902	246.720	246.720
Isole	10.686	10.686	10.686	20.692	535.464	1.118.234
Italia	**2.341.064**	**3.220.647**	**4.918.481**	**10.015.286**	**11.163.820**	**12.666.730**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 48 – Abitanti medi dei comuni passati a tariffa

Regione	Popolazione media dei comuni
Piemonte	9.651
Valle d`Aosta	-
Lombardia	9.861
Liguria	1.463
Trentino A.A.	3.041
Veneto	12.147
Friuli V.G.	13.160
Emilia Romagna	18.182
Toscana	27.073
Umbria	-
Marche	12.833
Lazio	443.652
Abruzzo	2.307
Molise	130
Campania	13.519
Puglia	14.721
Basilicata	-
Calabria	1.806
Sicilia	8.699
Sardegna	63.285
Italia	**13.620**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Figura 17 – Popolazione residente e numero di comuni passati a tariffa

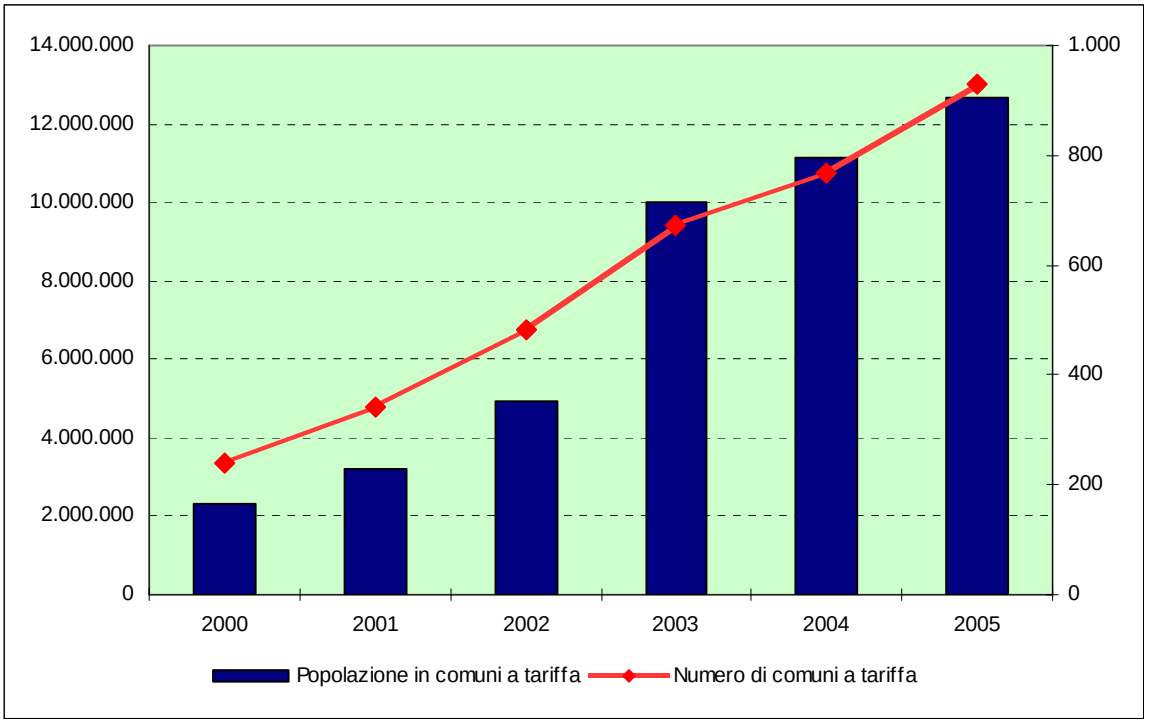


Tabella 49 – Costi dei comuni passati a tariffa (Mgl €)

Regione	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	3.645	3.490	10.900	25.810	35.919	47.064
Valle d`Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	15.752	28.201	52.485	112.247	129.742	156.976
Liguria	0	0	0	0	328	301
Trentino A.A.	0	41.286	23.970	25.422	30.010	32.615
Veneto	186.526	231.012	169.119	259.200	285.687	302.146
Friuli V.G.	2.630	23.446	16.091	18.553	21.686	23.554
Emilia Romagna	156.300	175.251	136.419	207.855	232.707	251.928
Toscana	19.742	30.642	46.314	102.354	104.506	201.159
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	13.827	23.281	19.971	22.465	21.300	22.010
Lazio	9.807	13.688	5.259	396.725	418.075	429.595
Abruzzo	49	422	362	450	810	804
Molise	0	0	0	31	34	36
Campania	10.164	11.260	6.362	12.486	16.937	18.286
Puglia	2.682	3.716	7.051	10.582	12.447	13.418
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Calabria	612	842	651	577	658	945
Sicilia	962	856	892	2.325	53.039	84.350
Sardegna	0	0	0	0	0	15.104
Italia	**422.698**	**587.393**	**495.844**	**1.197.082**	**1.363.884**	**1.600.291**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e APAT.

Tabella 50 – Costi dei comuni passati a tariffa per aree geografiche (Mgl €)

Area Geografica	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	19.396	31.691	63.385	138.058	165.989	204.340
Nord Est	345.456	470.995	345.599	511.031	570.090	610.244
Centro	43.376	67.610	71.544	521.544	543.881	652.764
Sud	13.507	16.240	14.425	24.125	30.886	33.489
Isole	962	856	892	2.325	53.039	99.454
Italia	**422.698**	**587.393**	**495.844**	**1.197.082**	**1.363.884**	**1.600.291**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e APAT.

5.5 Costi totali

Solo sommando i tre dati parziali sopra descritti (costi dei comuni in conto esercizio e in conto capitale e gestioni a tariffa) si ottiene la ricostruzione del costo totale dei servizi di gestione dei rifiuti urbani in Italia nei diversi anni (**Figura 18**).

Sulla base di questo calcolo, nel 2005 il costo della gestione dei rifiuti urbani ha superato la soglia dei 7 miliardi di Euro, con un incremento di circa 300 milioni di Euro rispetto al 2004 (**Tabella 51** e **Tabella 52**).

Una possibile spiegazione degli scarsi risultati, in termini di miglioramento di efficienza, ottenuti in questi anni in Italia viene da una ricerca di Grame Hodge,[11] il quale, attraverso una meta-analisi effettuata studiando i risultati ottenuti in numerose verifiche empiriche, conclude che nei servizi pubblici oggetti di contrattazione si è verificata una riduzione dei costi di gestione. Tale riduzione non ha comportato uno scadimento della qualità del servizio, che, quindi, non ne appare influenzata. Il limitato utilizzo dello strumento della contrattazione tra ente pubblico controllore e gestore del servizio potrebbe quindi spiegare, almeno parzialmente, gli incrementi dei costi messi in evidenza dai dati presentati.

[11] Hodge, g., (2007), "The Regulation of Public Services in OECD Countries: an Overview of Water, Waste Management and Public Transport", OECD Haedquarters.

Figura 18 – Composizione dei costi totali (%)

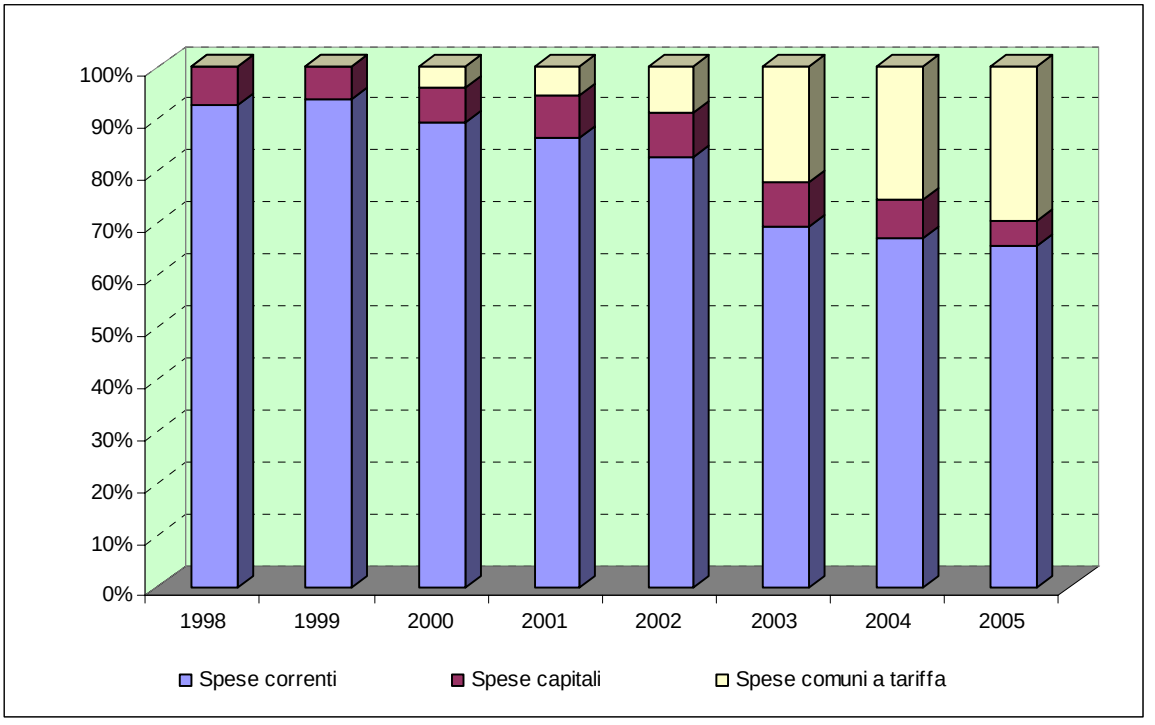


Tabella 51 – Costi totali per la gestione dei rifiuti solidi urbani (Mgl €)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	373.115	379.698	378.430	378.098	424.075	477.662	494.535	512.229
Valle d`Aosta	9.850	10.310	10.638	10.999	11.692	11.922	12.589	13.483
Lombardia	916.096	953.005	952.876	1.024.588	1.038.732	1.098.431	1.000.179	1.035.986
Liguria	204.578	206.285	213.042	220.653	226.136	242.243	258.551	248.324
Trentino A.A.	62.617	65.857	69.574	71.869	78.737	82.224	90.624	95.799
Veneto	346.294	351.669	377.305	407.528	421.592	459.918	475.951	484.373
Friuli V.G.	90.943	94.173	106.076	114.765	125.285	115.833	115.787	122.278
Emilia Romagna	383.827	396.408	428.657	436.554	446.234	529.545	544.162	532.054
Toscana	403.387	407.773	430.480	475.776	478.655	547.008	553.545	558.890
Umbria	70.203	81.312	80.725	78.682	80.878	99.293	91.267	99.758
Marche	105.344	113.301	129.073	132.622	138.285	142.311	143.620	151.584
Lazio	501.243	584.540	598.484	610.579	638.869	676.623	715.475	814.625
Abruzzo	96.258	103.541	104.745	109.673	112.437	122.662	120.919	130.975
Molise	19.324	21.848	20.914	20.710	22.599	24.597	24.477	33.229
Campania	494.452	495.309	505.900	522.517	564.133	703.543	678.506	750.557
Puglia	327.463	356.687	384.714	432.461	404.071	414.965	424.903	441.347
Basilicata	39.850	44.601	44.738	46.965	57.112	52.085	51.681	56.274
Calabria	101.051	108.313	115.443	120.241	136.018	146.165	152.471	163.236
Sicilia	392.877	449.528	488.340	517.860	524.373	502.566	569.686	550.543
Sardegna	122.631	130.044	137.308	146.667	154.760	156.634	178.486	206.532
Italia	**5.061.402**	**5.354.201**	**5.577.464**	**5.879.806**	**6.084.674**	**6.606.230**	**6.697.415**	**7.002.076**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC

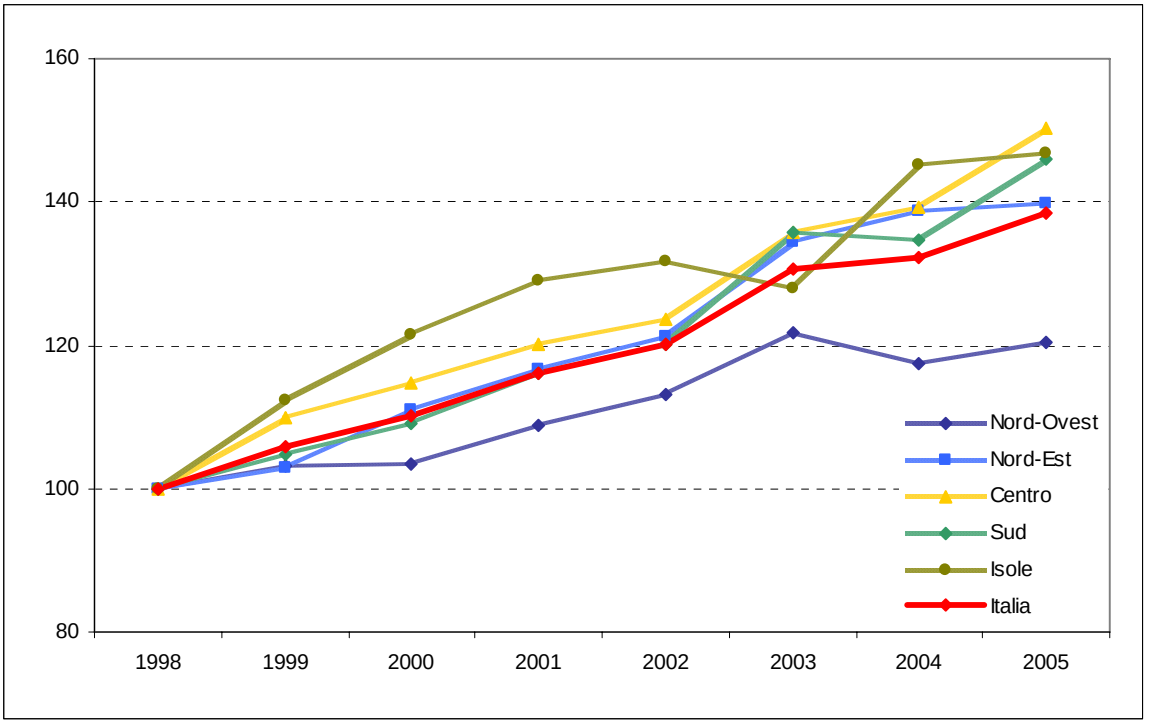
Tabella 52 – Costi totali per la gestione dei rifiuti solidi urbani per aree geografiche (Mgl €)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.503.639	1.549.297	1.554.987	1.634.338	1.700.635	1.830.259	1.765.854	1.810.203
Nord Est	883.681	908.107	981.613	1.030.715	1.071.849	1.187.520	1.226.525	1.234.504
Centro	1.080.177	1.186.927	1.238.762	1.297.659	1.336.687	1.465.235	1.503.907	1.624.857
Sud	1.078.397	1.130.299	1.176.454	1.252.567	1.296.370	1.464.017	1.452.957	1.575.617
Isole	515.508	579.571	625.648	664.527	679.133	659.200	748.172	757.075
Italia	**5.061.402**	**5.354.201**	**5.577.464**	**5.879.806**	**6.084.674**	**6.606.230**	**6.697.415**	**7.002.076**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

La dinamica annuale dei costi a livello nazionale registra una costante crescita dal 1998, sostanzialmente lineare (**Figura 19**), con un incremento complessivo nel periodo (otto anni) pari a circa il 40% e incrementi annui medi del 5%, con minimi dell'1% e massimi dell'8%. Il 2005 registra un incremento del 5% sul 2004 e presenta un più intenso rialzo rispetto a quanto accaduto fra il 2003 e il 2004 (+1%).
La dinamica dei costi presenta caratteri differenziati fra regioni e macro aree. Nel Nord Ovest si registrano incrementi inferiori alla media nazionale, mentre tutte le altre aree presentano un trend di crescita più accentuato. In generale, gli incrementi sono costanti in tutte le aree, con qualche eccezione in alcuni anni nelle isole e nel meridione.

Figura 19 – Dinamica dei costi per area geografica (1998 = 100)



5.6 Alcuni indicatori sulla dinamica del settore

I costi pro capite medi nel 2005, a livello nazionale, sono pari a circa 120 €/ab, 5 €/ab in più rispetto al 2004, con forti oscillazioni fra i valori minimi (81/94 €/ab) e i valori massimi (157/159 €/ab). Molte regioni si attestano comunque nella forbice compresa tra i 100 ed i 120 Euro pro capite di costo (**Tabella 53**).
Le regioni del Centro si confermano con i costi pro capite più elevati (sono le sole, nel 2005, ad avere valori superiori alla media nazionale) e con un trend di crescita sostenuto (**Tabella 54**). Le regioni del Nord Ovest hanno stabilizzato il costo pro capite, negli ultimi anni, intorno alla media nazionale. Le regioni del Nord Est crescono in modo lineare ma sotto la media nazionale.
Nel complesso, si osserva (**Figura 20**) che non sembra in atto un percorso di convergenza dei valori più bassi verso i valori medi o i più alti (eventuale sintomo di un graduale allineamento ad uno standard di servizio e di costo omogeneo a livello nazionale). Viceversa, il trend di crescita rimane costante e non influenzato dal punto di partenza assoluto del valore del costo pro capite.

Tabella 53 – Costi pro capite (€/ab)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	88,2	89,9	89,7	89,7	100,0	112,2	115,8	119,6
Valle d`Aosta	83,0	86,7	89,2	92,0	96,8	98,2	103,2	109,9
Lombardia	102,4	106,2	105,8	113,4	113,7	119,5	108,2	111,4
Liguria	128,0	129,9	134,9	140,4	143,6	153,7	163,9	157,3
Trentino A.A.	67,8	70,9	74,4	76,5	82,8	85,9	94,2	99,0
Veneto	77,6	78,4	83,7	90,0	91,9	99,7	102,5	103,7
Friuli V.G.	77,3	79,9	89,8	96,9	105,2	97,0	96,6	101,7
Emilia-Romagna	97,7	100,5	108,1	109,6	110,7	130,6	133,4	129,6
Toscana	115,6	116,8	123,2	136,0	135,5	154,1	155,2	156,0
Umbria	85,7	99,1	97,9	95,3	96,6	117,9	107,6	116,9
Marche	72,5	77,7	88,2	90,2	93,0	95,1	95,4	100,2
Lazio	97,8	114,2	117,0	119,4	123,8	130,6	137,5	155,8
Abruzzo	76,4	82,1	83,0	86,9	88,2	95,8	94,0	101,4
Molise	59,6	67,7	65,1	64,6	70,4	76,5	76,1	103,2
Campania	86,4	86,6	88,6	91,6	98,4	122,4	117,8	130,0
Puglia	81,0	88,4	95,6	107,6	100,2	102,8	105,1	109,1
Basilicata	66,0	74,2	74,6	78,6	95,6	87,2	86,6	94,3
Calabria	49,5	53,4	57,2	59,8	67,6	72,7	75,8	81,2
Sicilia	78,5	90,0	98,1	104,2	105,2	100,6	113,9	109,8
Sardegna	74,7	79,4	84,0	89,9	94,5	95,5	108,6	125,5
Italia	**88,9**	**94,1**	**97,9**	**103,2**	**105,9**	**114,6**	**115,7**	**120,5**

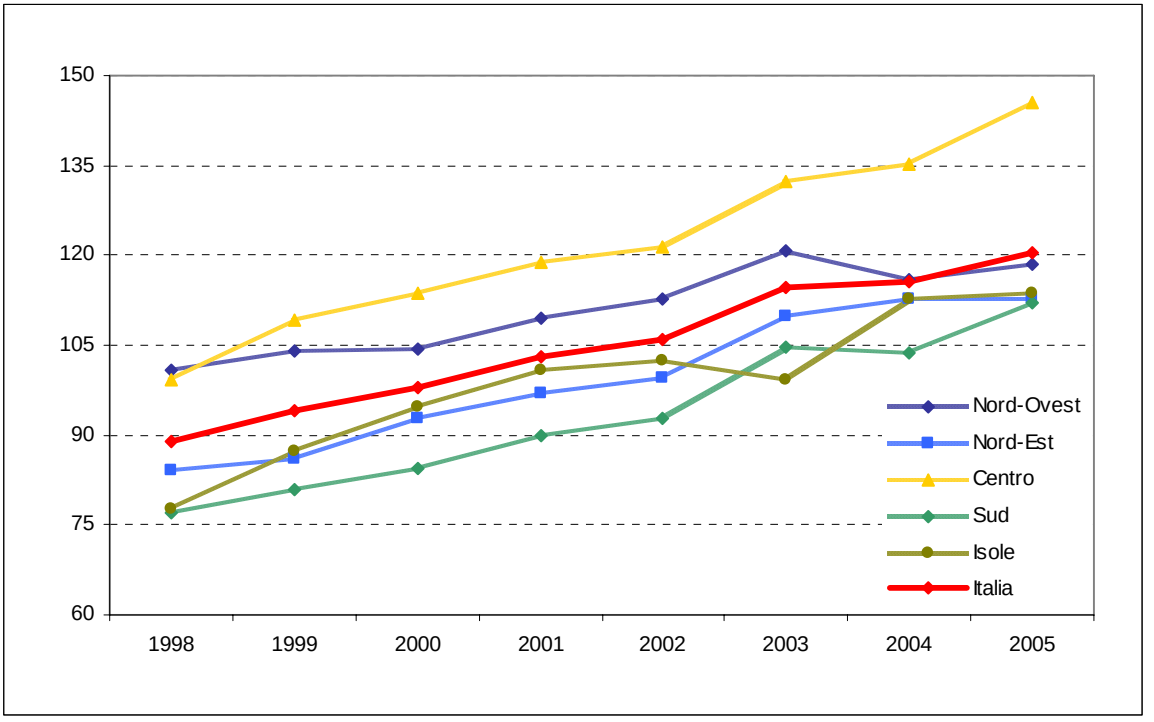
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC e ISTAT.

Tabella 54 – Costi pro capite per area geografica (€/ab)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	101,0	104,0	104,2	109,4	112,8	120,8	116,0	118,4
Nord Est	84,2	86,2	92,7	96,9	99,6	109,7	112,7	112,8
Centro	99,2	109,0	113,7	119,0	121,3	132,4	135,2	145,4
Sud	77,1	80,9	84,4	90,0	92,8	104,6	103,7	112,2
Isole	77,6	87,4	94,6	100,7	102,5	99,4	112,6	113,7
Italia	**88,9**	**94,1**	**97,9**	**103,2**	**105,9**	**114,6**	**115,7**	**120,5**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC e ISTAT.

Figura 20 – Dinamica dei costi nelle aree geografiche (€/ab)



Il costo unitario per tonnellata di rifiuti si attesta, nel 2005, su un valore medio nazionale pari a 221 €/t, 6 €/t in più rispetto al 2004 (**Tabella 55**). Nel 2005 si è registrato, quindi, un aumento del costo unitario, a differenza di quanto accaduto nel 2004, anno in cui si è registrato un decremento rispetto all'anno precedente.

Anche in questo caso i differenziali regionali sono grandi, con valori minimi di 173 €/t e valori massimi di 268 €/t.

Il costo per unità di prodotto nelle macro aree geografiche vede delle differenze meno marcate (**Tabella 56**): Nord Ovest, Centro e Sud presentano valori analoghi, mentre più basso è il costo nel Nord Est e nelle Isole.

Complessivamente la dinamica dei costi a tonnellata segue curve meno lineari negli anni e nelle diverse aree, anche se sembra in atto una convergenza graduale del costo delle diverse aree rispetto alla media italiana (**Figura 21**).

Tabella 55 – Costi a tonnellata (€/t)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	194,7	189,2	185,2	181,6	198,8	224,0	221,8	229,8
Valle d`Aosta	163,3	164,7	149,9	158,4	165,4	152,8	172,5	182,2
Lombardia	225,8	222,7	214,2	225,8	226,8	237,2	208,8	217,6
Liguria	235,3	229,5	230,5	237,7	237,0	258,5	271,3	248,8
Trentino A.A.	122,8	129,6	131,6	139,6	164,4	178,4	189,6	200,4
Veneto	171,0	166,5	176,9	188,4	193,6	215,3	217,8	213,1
Friuli V.G.	168,2	164,5	178,4	194,6	207,6	196,7	196,2	202,8
Emilia Romagna	169,3	164,2	169,2	173,5	169,4	202,7	199,4	190,8
Toscana	205,3	193,7	195,1	208,3	203,4	228,7	222,1	221,5
Umbria	162,8	192,6	188,6	173,5	172,8	210,4	191,3	201,9
Marche	143,1	148,9	170,5	169,5	174,1	179,5	174,3	173,0
Lazio	185,1	210,3	212,1	204,8	214,5	231,0	227,4	248,7
Abruzzo	176,6	170,0	180,3	183,2	184,6	194,1	178,3	188,7
Molise	173,2	191,8	156,7	177,9	193,2	205,0	199,0	249,8
Campania	201,3	193,4	194,7	189,1	212,1	262,3	243,7	267,5
Puglia	226,1	197,9	216,4	246,6	223,7	216,4	213,5	223,1
Basilicata	170,7	203,8	207,7	215,9	249,8	217,9	218,1	210,0
Calabria	137,1	131,9	150,3	148,3	158,3	164,4	161,5	174,4
Sicilia	158,4	176,1	187,6	213,7	208,0	197,9	223,9	210,6
Sardegna	164,0	171,1	173,5	178,3	185,7	183,8	203,3	236,0
Italia	**188,5**	**188,8**	**192,6**	**199,9**	**203,8**	**220,0**	**215,0**	**221,0**

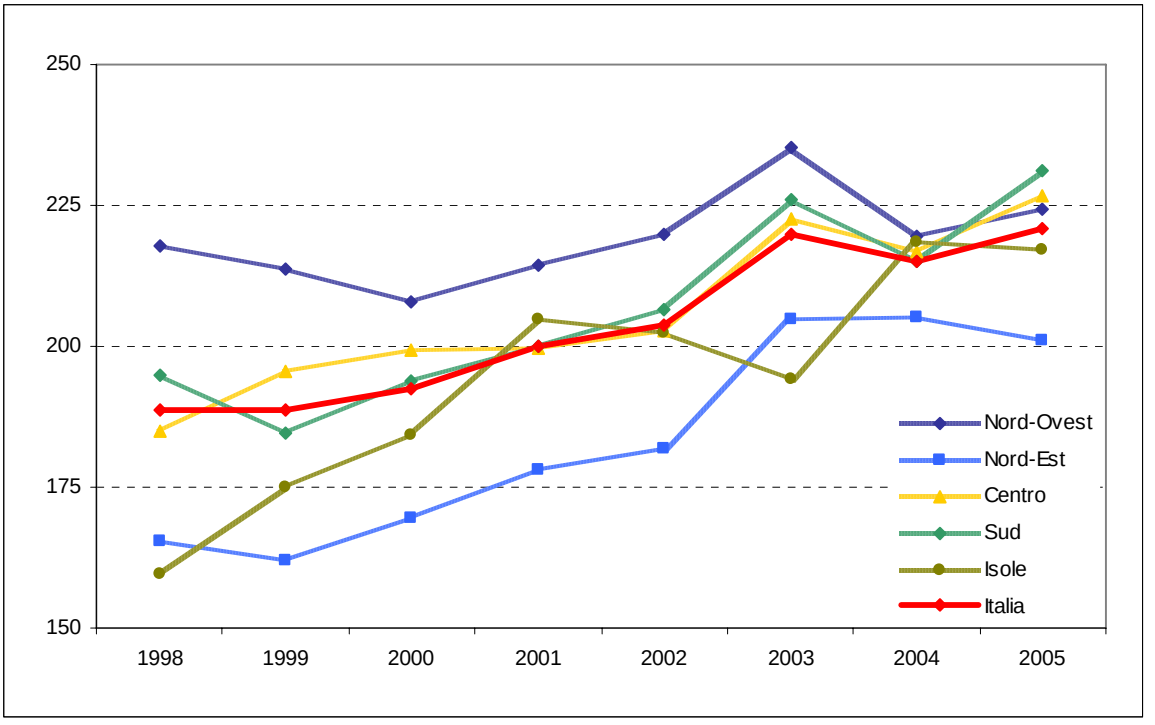
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e APAT.

Tabella 56 – Costi a tonnellata per area geografica (€/t)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	217,8	213,7	207,7	214,5	219,8	235,3	219,4	224,5
Nord Est	165,4	162,0	169,6	178,2	181,8	204,8	205,0	201,0
Centro	184,9	195,6	199,4	199,6	202,7	222,5	216,7	226,7
Sud	195,0	184,5	193,7	200,1	206,4	225,9	215,1	231,2
Isole	159,7	174,9	184,3	204,7	202,5	194,3	218,6	217,0
Italia	**188,5**	**188,8**	**192,6**	**199,9**	**203,8**	**220,0**	**215,0**	**221,0**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e APAT.

Figura 21 – Dinamica del costo a tonnellata per area geografica (€/t)



Se si considera la dinamica dei costi a valori costanti (**Tabella 57**), l'incremento complessivo registrato negli 8 anni è pari al 17%, con un incremento medio di poco superiore al 2%. Il costo della gestione dei rifiuti urbani è, quindi, cresciuto non solo in termini monetari, ma anche in termini reali.

Tale dato vale sia per i valori di costo assoluto (vedi anche **Tabella 58** e **Figura 22**), che per i valori ad abitante (**Tabella 59**, **Tabella 60** e **Figura 23**).

Tabella 57 – Costi totali a valori costanti (Mgl € 2005)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	439.192	439.470	427.319	415.719	454.899	498.911	505.415	512.229
Valle d`Aosta	11.594	11.932	12.012	12.094	12.541	12.452	12.866	13.483
Lombardia	1.078.331	1.103.025	1.075.977	1.126.536	1.114.232	1.147.294	1.022.183	1.035.986
Liguria	240.808	238.758	240.565	242.609	242.573	253.019	264.240	248.324
Trentino A.A.	73.706	76.224	78.562	79.020	84.460	85.882	92.618	95.799
Veneto	407.620	407.028	426.049	448.078	452.236	480.377	486.422	484.373
Friuli V.G.	107.049	108.997	119.780	126.184	134.392	120.986	118.335	122.278
Emilia Romagna	451.800	458.810	484.035	479.992	478.668	553.101	556.134	532.054
Toscana	474.825	471.964	486.093	523.117	513.446	571.341	565.722	558.890
Umbria	82.635	94.112	91.154	86.511	86.757	103.710	93.275	99.758
Marche	123.999	131.137	145.748	145.818	148.336	148.641	146.780	151.584
Lazio	590.011	676.558	675.801	671.333	685.305	706.722	731.215	814.625
Abruzzo	113.305	119.840	118.277	120.585	120.610	128.119	123.579	130.975
Molise	22.746	25.287	23.616	22.771	24.242	25.691	25.016	33.229
Campania	582.016	573.280	571.257	574.509	605.137	734.839	693.433	750.557
Puglia	385.455	412.836	434.414	475.492	433.441	433.424	434.251	441.347
Basilicata	46.907	51.622	50.518	51.638	61.263	54.402	52.818	56.274
Calabria	118.946	125.363	130.356	132.206	145.904	152.667	155.826	163.236
Sicilia	462.453	520.292	551.429	569.388	562.487	524.922	582.219	550.543
Sardegna	144.349	150.515	155.047	161.261	166.009	163.602	182.413	206.532
Italia	**5.957.749**	**6.197.051**	**6.298.010**	**6.464.860**	**6.526.939**	**6.900.102**	**6.844.759**	**7.002.076**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e ISTAT.

Tabella 58 – Costi totali a valori costanti per area geografica (Mgl € 2005)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.769.925	1.793.185	1.755.873	1.796.958	1.824.246	1.911.676	1.804.703	1.810.203
Nord Est	1.040.176	1.051.060	1.108.426	1.133.274	1.149.756	1.240.346	1.253.508	1.234.504
Centro	1.271.470	1.373.771	1.398.796	1.426.779	1.433.844	1.530.415	1.536.993	1.624.857
Sud	1.269.376	1.308.229	1.328.439	1.377.200	1.390.597	1.529.142	1.484.922	1.575.617
Isole	606.802	670.806	706.475	730.649	728.496	688.523	764.632	757.075
Italia	**5.957.749**	**6.197.051**	**6.298.010**	**6.464.860**	**6.526.939**	**6.900.102**	**6.844.759**	**7.002.076**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e ISTAT.

Figura 22 – Dinamica di costo a valore corrente e costante (1998 = 100)

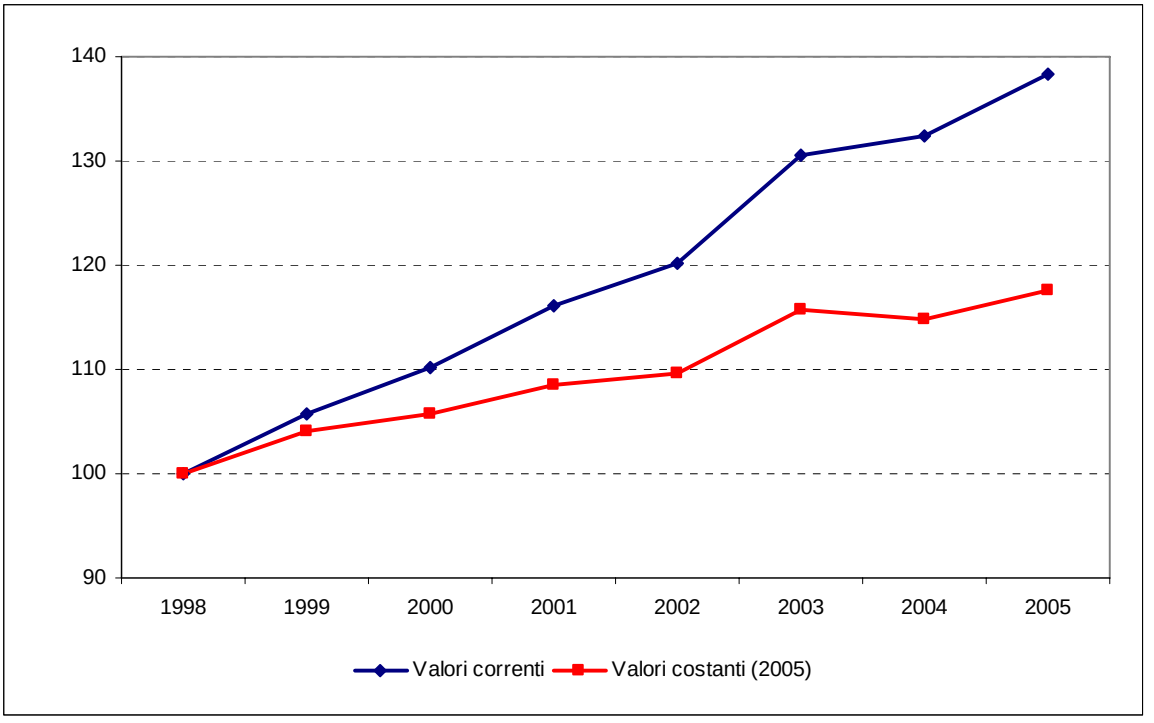


Tabella 59 – Costi pro capite a valori costanti (€ 2005/ab)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	97,0	103,8	104,0	101,3	98,6	107,2	117,2	119,6
Valle d`Aosta	96,6	97,7	100,4	100,7	101,2	103,8	102,6	109,9
Lombardia	115,6	120,6	123,0	119,5	124,7	121,9	124,8	111,4
Liguria	139,0	150,7	150,4	152,4	154,4	154,1	160,5	157,3
Trentino A.A.	75,9	79,9	82,0	84,0	84,1	88,8	89,8	99,0
Veneto	83,7	91,3	90,8	94,5	99,0	98,6	104,1	103,7
Friuli V.G.	83,1	90,9	92,5	101,4	106,6	112,8	101,3	101,7
Emilia Romagna	109,0	115,0	116,3	122,0	120,5	118,7	136,4	129,6
Toscana	125,5	136,0	135,2	139,1	149,6	145,4	161,0	156,0
Umbria	97,4	100,9	114,7	110,6	104,8	103,7	123,1	116,9
Marche	81,1	85,4	90,0	99,6	99,2	99,7	99,3	100,2
Lazio	113,9	115,1	132,2	132,1	131,3	132,8	136,4	155,8
Abruzzo	80,2	89,9	95,0	93,8	95,5	94,7	100,1	101,4
Molise	63,2	70,2	78,3	73,5	71,0	75,5	79,9	103,2
Campania	96,9	101,7	100,3	100,1	100,8	105,6	127,9	130,0
Puglia	92,4	95,4	102,3	107,9	118,3	107,5	107,4	109,1
Basilicata	69,3	77,7	85,8	84,3	86,4	102,6	91,1	94,3
Calabria	53,2	58,3	61,8	64,6	65,7	72,5	75,9	81,2
Sicilia	89,0	92,4	104,2	110,8	114,6	112,8	105,1	109,8
Sardegna	82,7	87,9	91,9	94,8	98,8	101,4	99,7	125,5
Italia	**99,3**	**104,7**	**108,9**	**110,6**	**113,4**	**113,6**	**119,7**	**120,5**

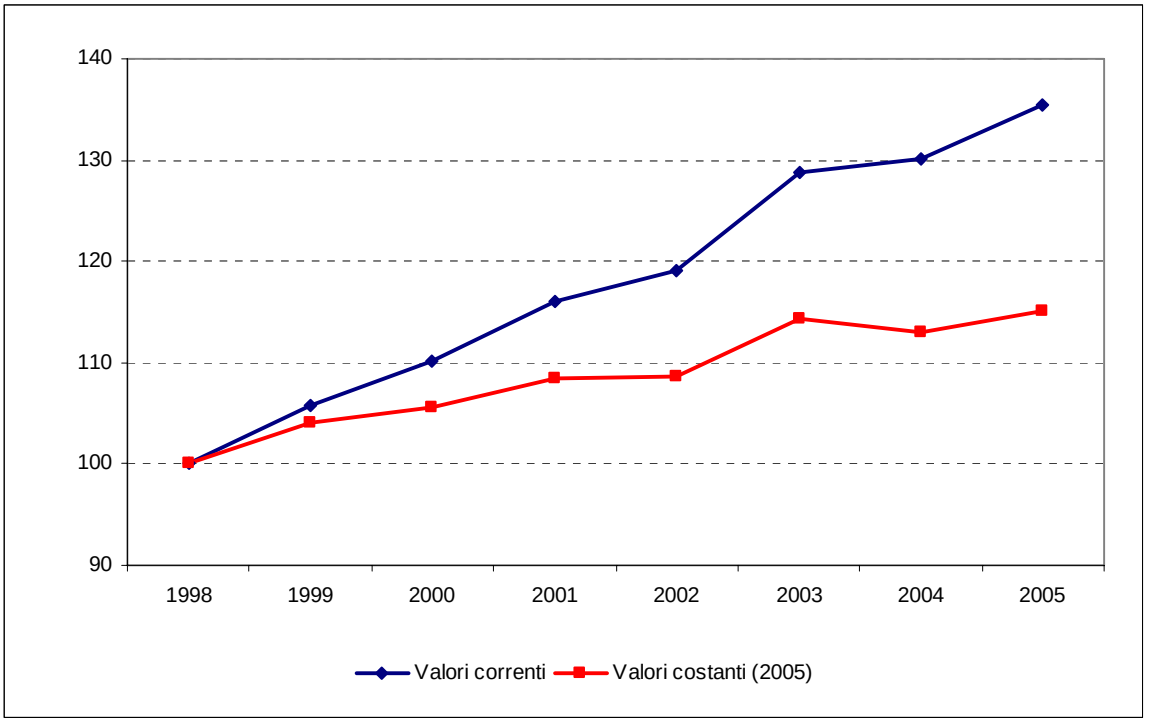
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno - CCC e ISTAT.

Tabella 60 – Costi pro capite a valori costanti per area geografica (€ 2005/ab)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	112,7	118,8	120,3	117,7	120,3	121,0	126,2	118,4
Nord Est	92,4	99,1	99,7	104,7	106,6	106,9	114,6	112,8
Centro	112,0	116,8	126,2	128,3	130,8	130,2	138,3	145,4
Sud	85,7	90,7	93,7	95,3	99,0	99,6	109,3	112,2
Isole	87,4	91,3	101,2	106,8	110,7	110,0	103,8	113,7
Italia	**99,3**	**104,7**	**108,9**	**110,6**	**113,4**	**113,6**	**119,7**	**120,5**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno CCC e ISTAT.

Figura 23 – Dinamica dei costi pro capite correnti e costanti (1998 = 100)



Se si considera il costo a tonnellata a valori costanti, si osserva che il costo per unità di prodotto è rimasto sostanzialmente stabile negli anni, con una riduzione del valore del 2005 rispetto a quello rilevato per il 2003 (**Tabella 61** e **Tabella 62**). La **Figura 24** mostra il confronto tra la dinamica dei costi del servizio per unità di prodotto in termini monetari ed in termini reali.
Sembra quindi che il "sistema Italia" sia stato capace, negli ultimi anni, di mantenere stabile il costo del servizio, in relazione alla quantità di rifiuti gestiti. Un dato particolarmente significativo, considerato che in questi anni sono migliorati gli standard ambientali del servizio (aumento della raccolta differenziata e riduzione del conferimento in discarica) e sono diminuite le gestioni in economia in molte aree del Paese, gestioni di norma associate a costi più bassi di quelle di aziende pubbliche e private.

Tabella 61 – Costi a tonnellata a valori costanti (€ 2005/t)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	229,2	219,0	209,1	199,7	213,3	234,0	226,6	229,8
Valle d`Aosta	192,2	190,6	169,3	174,2	177,5	159,6	176,2	182,2
Lombardia	265,8	257,7	241,9	248,2	243,3	247,7	213,4	217,6
Liguria	277,0	265,7	260,3	261,3	254,2	270,0	277,3	248,8
Trentino A.A.	144,5	150,0	148,6	153,5	176,4	186,3	193,8	200,4
Veneto	201,3	192,7	199,8	207,1	207,7	224,9	222,6	213,1
Friuli V.G.	198,0	190,4	201,4	214,0	222,7	205,4	200,6	202,8
Emilia Romagna	199,3	190,1	191,1	190,8	181,7	211,7	203,8	190,8
Toscana	241,6	224,1	220,3	229,1	218,1	238,9	227,0	221,5
Umbria	191,6	223,0	213,0	190,7	185,4	219,7	195,5	201,9
Marche	168,4	172,3	192,5	186,3	186,7	187,4	178,1	173,0
Lazio	217,8	243,4	239,5	225,2	230,1	241,3	232,4	248,7
Abruzzo	207,9	196,8	203,6	201,4	198,0	202,7	182,3	188,7
Molise	203,9	222,0	176,9	195,6	207,2	214,1	203,4	249,8
Campania	237,0	223,8	219,8	207,9	227,5	274,0	249,1	267,5
Puglia	266,1	229,0	244,3	271,2	239,9	226,0	218,2	223,1
Basilicata	201,0	235,9	234,5	237,4	267,9	227,6	222,9	210,0
Calabria	161,4	152,7	169,7	163,0	169,8	171,7	165,1	174,4
Sicilia	186,4	203,8	211,8	235,0	223,1	206,7	228,9	210,6
Sardegna	193,1	198,0	196,0	196,0	199,2	192,0	207,8	236,0
Italia	**221,9**	**218,5**	**217,5**	**219,8**	**218,6**	**229,7**	**219,8**	**221,0**

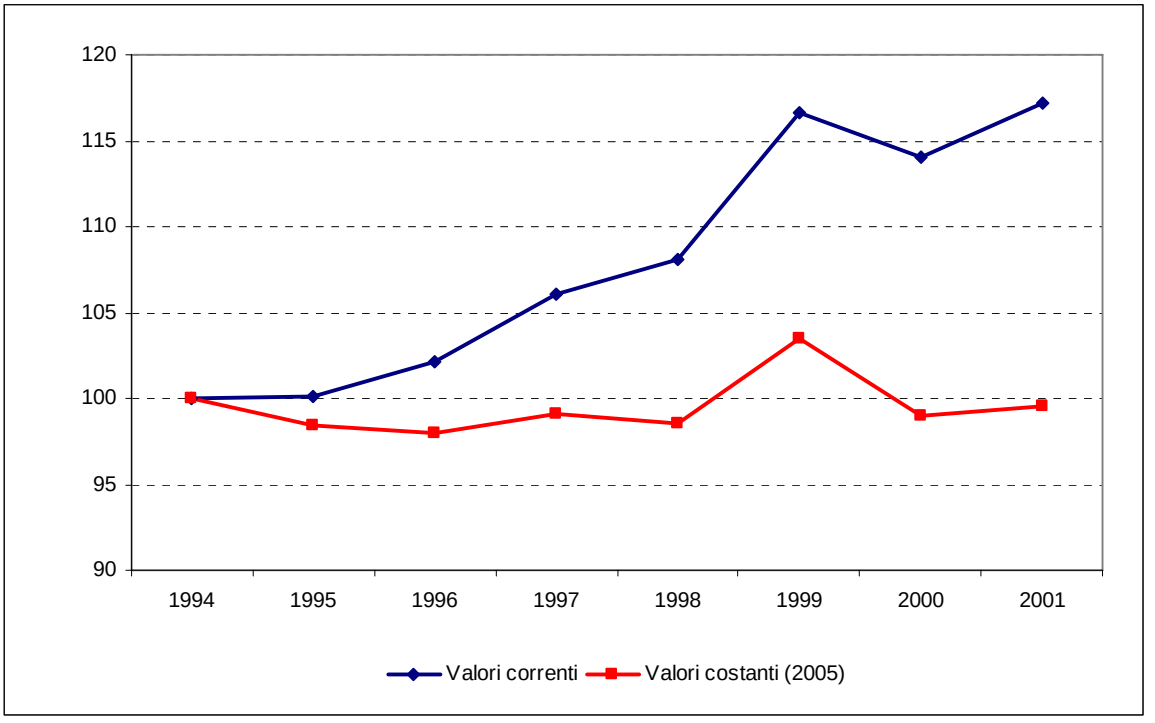
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno- CCC, APAT e ISTAT.

Tabella 62 – Costi a tonnellata a valori costanti per area geografica (€ 2005/t)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	256,4	247,4	234,5	235,9	235,8	245,8	224,3	224,5
Nord Est	194,7	187,4	191,5	195,9	195,1	213,9	209,5	201,0
Centro	217,7	226,4	225,1	219,5	217,4	232,4	221,5	226,7
Sud	229,5	213,5	218,7	220,0	221,4	236,0	219,8	231,2
Isole	188,0	202,5	208,1	225,1	217,2	203,0	223,4	217,0
Italia	**221,9**	**218,5**	**217,5**	**219,8**	**218,6**	**229,7**	**219,8**	**221,0**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno- CCC, APAT e ISTAT.

Figura 24 – Dinamica dei costi a tonnellata correnti e costanti (1998 = 100)



5.7 Verifiche sulle variabili che incidono sul costo del servizio di gestione

A conclusione dell'analisi sui costi del comparto, sono state sottoposte a verifica empirica alcune ipotesi su quelli che si ritengono essere i principali fattori della loro determinazione.
A tale scopo si è costruito un modello di regressione dei costi totali del servizio comprendente le seguenti variabili esplicative:

- l'ammontare complessivo di rifiuti prodotti (PROD);
- percentuale di rifiuti smaltiti in discarica (DISC);
- densità di popolazione (DENP).

Nella **Tabella 63** sono presentate le statistiche descrittive di ciascuna delle suddette variabili.

Tabella 63 – Statistiche descrittive

	Media	Deviazione Standard	N
LN_COSTI	19,19	1,15	20
LN_PROD	6,93	1,11	20
LN_DISC	4,03	0,46	20
LN_DENP	4,97	0,65	20

Nella successiva **Tabella 64** vengono mostrati i coefficienti di correlazione per ciascuna coppia di variabili, i cui risultati appaiono coerenti con le aspettative. Infatti, la matrice evidenzia che i costi sono positivamente

correlati con le quantità prodotte e con la densità di popolazione, mentre sono inversamente correlati alla percentuale di rifiuti smaltiti in discarica.

Tabella 64 – Correlazioni

		LN_COSTI	LN_PROD	LN_DISC	LN_DPOP
Indice di correlazione di Pearson	LN_COSTI	1,000	0,995	-0,356	0,877
	LN_PROD	0,995	1,000	-0,366	0,862
	LN_DISC	-0,356	-0,366	1,000	-0,372
	LN_DENP	0,877	0,862	-0,372	1,000
Sig. (1- coda)	LN_COSTI	-	0,000	0,062	0,000
	LN_PROD	0,000	-	0,056	0,000
	LN_DISC	0,062	0,056	-	0,053
	LN_DENP	0,000	0,000	0,053	-
N	LN_COSTI	20	20	20	20
	LN_PROD	20	20	20	20
	LN_DISC	20	20	20	20
	LN_DENP	20	20	20	20

Applicando anche in questo caso il metodo *backward*, si ottiene il modello definitivo dopo due passaggi intermedi, durante i quali vengono eliminate le variabili "smaltimento in discarica" e "densità di popolazione", che non risultano quindi significative nella determinazione dei costi del servizio. La spiegazione economica di questo risultato potrebbe risiedere nella presenza di diseconomie dovute a congestione nel caso della densità abitativa e in un sistema di tassazione efficace nel disincentivare lo smaltimento in discarica.
Passando alla verifica della significatività del modello di regressione adottato, la **Tabella 66** ne fornisce una chiara conferma: il valore dell'R-quadro risulta infatti pari a 0,989.
A complemento delle indicazioni ora esaminate, la **Tabella 67** conferma la significatività delle stime ottenute tramite il modello in esame.

Tabella 65 – Variabili inserite/rimosse [a]

Modello	Variabili inserite	Variabili rimosse	Metodo
1	LN_DENP LN_DISC LN_PROD [b]		Enter
2		LN_DISC	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3		LN_DENP	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a. Variabile dipendente: LN_COSTI
b. Inserite tutte le variabili richieste.

Tabella 66 – Sintesi dei Modelli [a]

Modello	R	R quadro	R quadro aggiustato	Errore standard
1	0,995 [b]	0,991	0,989	0,12
2	0,995 [c]	0,991	0,989	0,12
3	0,995 [d]	0,989	0,988	0,12

a. Variabile dipendente: LN_COSTI
b. Variabili indipendenti: (Costante), LN_DPOP, LN_DISC, LN_PROD
c. Variabili indipendenti: (Costante), LN_DENP, LN_PROD
d. Variabili indipendenti: (Costante), LN_PROD

Tabella 67 – ANOVA [a]

Modello		Somma dei quadrati	Gradi di libertà	Valori medi	F	Sig.
1	Regressione	25,083	3	8,361	569,76	0,000 [b]
	Residuo	0,236	16	0,015		
	Totale	25,318	19			
2	Regressione	25,079	2	12,539	891,56	0,000 [c]
	Residuo	0,239	17	0,014		
	Totale	25,318	19			
3	Regressione	25,040	1	25,040	1.625,00	0,000 [d]
	Residuo	0,277	18	0,015		
	Totale	25,318	19			

a. Variabile dipendente: LN_COSTI
b. Variabili indipendenti: (Costante), LN_DPOP, LN_DISC, LN_PROD
c. Variabili indipendenti: (Costante), LN_DENP, LN_PROD
d. Variabili indipendenti: (Costante), LN_PROD

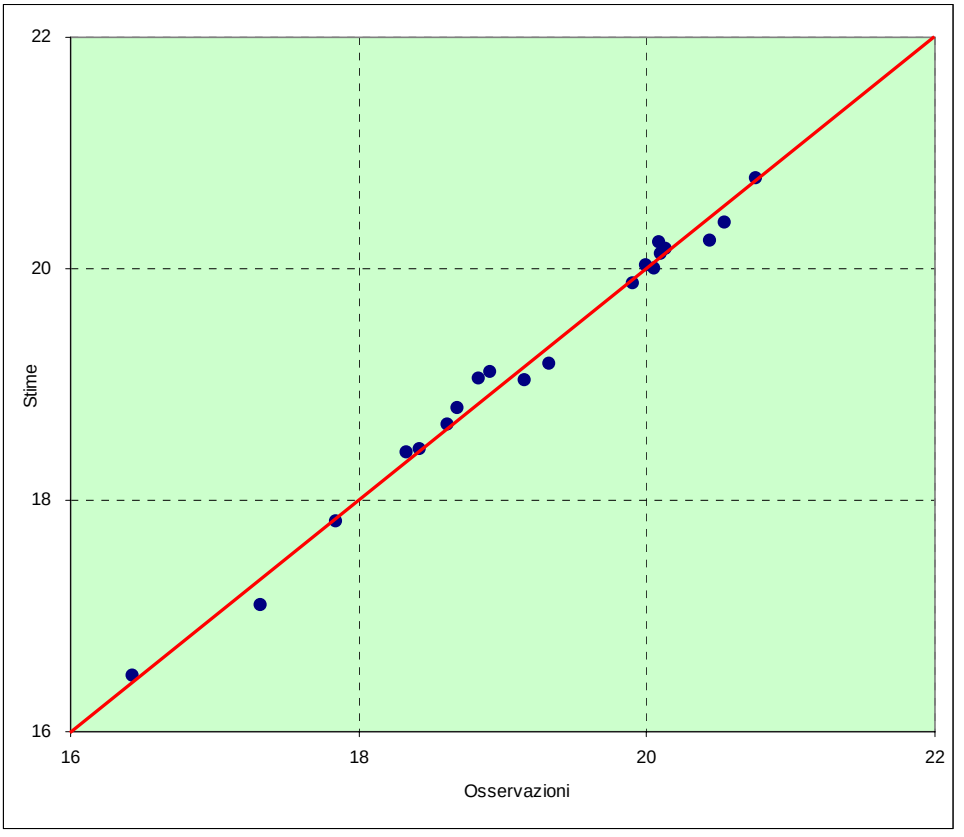
L'unica variabile significativa per la spiegazione dei costi del servizio risulta essere la quantità prodotta (**Tabella 68**). L'equazione di regressione utilizzata per le stime è dunque costituita dalla costante e da una sola variabile indipendente, entrambe significativamente diverse da zero (coefficiente di significatività pari a 0,000 per entrambe). Nonostante gli elementi su cui basare le stime siano soltanto questi due, il risultato ottenuto appare comunque soddisfacente: nella **Figura 25** è possibile infatti osservare che il grado di dispersione dei punti intorno alla retta bisettrice è ridotto.

Tabella 68 – Coefficienti [a]

Modello		Coefficienti		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Costante)	11,666	0,406		28,720	0,000
	LN_PROD	0,965	0,049	0,931	19,530	0,000
	LN_DISC	0,035	0,065	0,014	0,541	0,596
	LN_DPOP	0,141	0,085	0,080	1,668	0,115
2	(Costante)	11,852	0,210		56,407	0,000
	LN_PROD	0,962	0,048	0,928	19,989	0,000
	LN_DISC	0,136	0,082	0,077	1,650	0,117
3	(Costante)	12,053	0,179		67,216	0,000
	LN_PROD	1,031	0,026	0,995	40,311	0,000

a. Variabile dipendente: LN_COSTI

Figura 25 – Costi nel servizio di gestione rifiuti, valori osservati e valori stimati (LN_COSTI)



6 FATTURATO DEL COMPARTO

6.1 Il "gettito" complessivo

Nella determinazione del fatturato complessivo del comparto dei rifiuti urbani si considerano sia le entrate di natura tributaria, sia quelle derivanti dall'applicazione dei meccanismi tariffari. Infatti, a partire dall'anno 2000, alla tradizionale TARSU (tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani) utilizzata dai comuni per finanziare la gestione dei connessi servizi, si è progressivamente sostituita la modalità di prelievo di natura tariffaria, riscossa, in una molteplicità di casi, direttamente dal gestore. Della diffusione di questo fenomeno si è data ampia descrizione nel capitolo precedente.

La **Tabella 69** indica la dinamica del fatturato complessivo nazionale e regionale risultante dal gettito derivante da TARSU sommato con i ricavi tariffari, negli anni 1998-2005. Il totale entrate passa da 4,2 miliardi di euro nel primo anno a 6,4 miliardi di euro nel 2005. Nella sola Lombardia si registra un livello di entrate di oltre un miliardo di euro, mentre in Valle d'Aosta tale valore è di poco superiore ai 12 milioni di euro. Nella **Tabella 70** è riepilogato l'ammontare di entrate tributarie e tariffarie per area geografica, da cui si rileva che quasi il 50% del totale si concentra nell'Italia settentrionale (circa il 28% nel Nord Ovest), il 23% al Centro ed il 31% al Sud e nelle Isole.

Il *trend* di crescita dei ricavi appare generalizzato in tutte le aree geografiche (**Figura 26**), con incrementi superiori alla media nell'Italia meridionale (+84,6% per il Sud e +83,6% per le Isole) e dinamiche meno accentuate nel Centro (+52,7%) e nel Nord (+38,4%).

Tabella 69 – Gettito TARSU + tariffa (Mgl €)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	318.109	331.141	359.861	372.187	396.204	432.087	469.231	479.039
Valle d`Aosta	6.684	7.333	7.699	8.482	9.404	9.915	11.044	12.135
Lombardia	804.521	814.935	858.434	889.822	918.716	951.698	1.018.018	1.030.087
Liguria	173.010	183.320	196.747	203.290	213.503	228.152	237.794	246.739
Trentino A.A.	55.303	59.762	66.910	71.860	77.807	80.004	88.863	91.736
Veneto	325.009	325.672	353.799	377.558	397.491	414.674	441.607	445.390
Friuli V.G.	74.411	78.512	84.327	92.891	96.615	102.388	113.016	118.305
Emilia Romagna	388.414	392.805	414.569	445.772	486.148	497.694	526.288	534.472
Toscana	336.028	372.981	417.809	421.599	449.305	475.795	507.333	540.910
Umbria	65.917	67.970	70.159	71.978	75.433	75.264	82.885	91.347
Marche	91.203	101.762	112.873	129.971	136.722	139.995	154.961	165.939
Lazio	479.726	495.974	517.981	533.688	575.900	603.422	641.344	687.177
Abruzzo	71.996	75.212	82.111	88.535	94.543	96.474	109.554	119.239
Molise	15.565	14.681	14.940	15.121	16.469	17.158	18.612	21.554
Campania	307.549	335.683	381.478	396.792	457.250	497.985	577.518	631.269
Puglia	226.255	247.896	268.147	285.237	307.964	333.514	348.567	372.435
Basilicata	28.484	32.257	34.087	34.816	39.219	39.242	46.020	52.353
Calabria	80.140	86.374	91.574	96.234	113.621	123.785	135.169	150.738
Sicilia	243.843	267.700	301.405	328.413	344.956	433.397	457.116	439.134
Sardegna	91.664	107.518	113.818	123.120	133.793	141.991	162.870	176.882
Italia	**4.183.830**	**4.399.489**	**4.748.728**	**4.987.365**	**5.341.063**	**5.694.634**	**6.147.811**	**6.406.882**

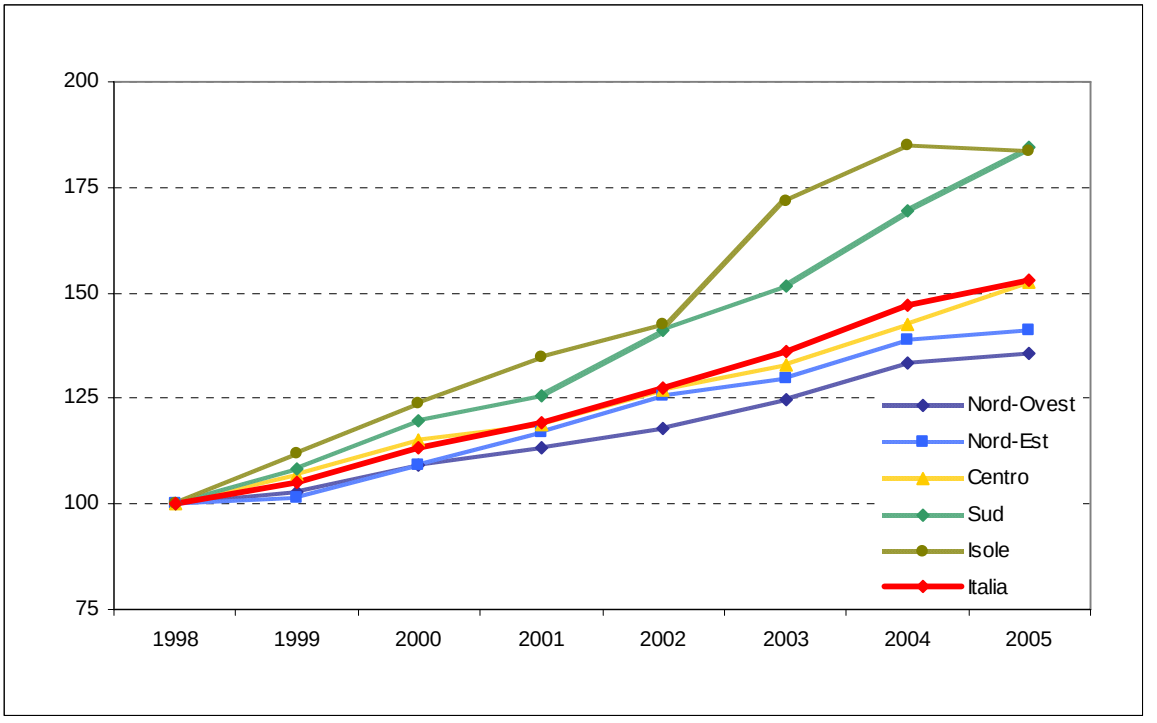
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC.

Tabella 70 – Gettito TARSU + tariffa per area geografica (Mgl €)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.302.324	1.336.729	1.422.741	1.473.781	1.537.827	1.621.852	1.736.088	1.768.000
Nord Est	843.136	856.752	919.605	988.081	1.058.061	1.094.760	1.169.775	1.189.903
Centro	972.874	1.038.686	1.118.822	1.157.236	1.237.359	1.294.476	1.386.523	1.485.373
Sud	729.989	792.103	872.338	916.735	1.029.067	1.108.157	1.235.440	1.347.590
Isole	335.506	375.218	415.223	451.533	478.749	575.389	619.985	616.016
Italia	**4.183.830**	**4.399.489**	**4.748.728**	**4.987.365**	**5.341.063**	**5.694.634**	**6.147.811**	**6.406.882**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Figura 26 – Dinamica dei ricavi per area geografica (1998 = 100)



6.2 Grado di copertura dei costi

Avendo la disponibilità dei dati riferiti ai costi totali di gestione e ai ricavi complessivi, è possibile determinare il grado di copertura dei costi, al fine di verificare la congruità del fatturato complessivo rispetto agli oneri di gestione. In questo modo, è possibile quantificare anche l'ammontare di risorse pubbliche destinate a sussidiare l'erogazione dei servizi connessi alla gestione dei rifiuti urbani. Al riguardo, si deve anche ricordare che, mentre in regime di TARSU la copertura dei costi del servizio poteva risultare parziale – qualora i comuni avessero deciso di sussidiare il servizio tramite il gettito della fiscalità ordinaria – l'applicazione della tariffa non consente più il mancato recupero dei costi afferenti alla gestione.

La **Tabella 71** riporta il valore del grado di copertura a livello nazionale e per ciascuna regione, per gli anni dal 1995 al 2005. Si deduce dai dati osservati che i ricavi hanno seguito una dinamica tendente progressivamente verso la totale copertura dei costi, poiché il grado di copertura passa, a livello nazionale, dal 83% a quasi il 92%. A livello regionale, si riscontrano situazioni alquanto differenziate: nel 2005 si segnalano regioni dove l'obiettivo della totale copertura dei costi del servizio è stato raggiunto (Emilia Romagna e Marche), ed altre nelle quali tale risultato appare ancora lontano (in Molise il grado di copertura dei costi è ancora inferiore al 65%).

La **Tabella 72** delinea un paese sostanzialmente diviso in tre macro aree: da una parte l'Italia settentrionale, con tassi di copertura relativamente elevati,

da un'altra il Meridione, con valori costantemente inferiori alla media nazionale, ed infine il Centro che, ad eccezione del dato relativo al 2005, appare sempre in linea con la media nazionale. Tali andamenti sono rappresentati graficamente nella **Figura 27**, dalla quale emerge una tendenza alla convergenza del grado di copertura dei costi, che dipende evidentemente dal suddetto raggiungimento dell'obiettivo del 100% di copertura nelle regioni più "virtuose" e dal contemporaneo miglioramento dei valori in quelle più penalizzate nei dati iniziali.

Tabella 71 – Grado di copertura dei costi (%)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	85,3%	87,2%	95,1%	98,4%	93,4%	90,5%	94,9%	93,5%
Valle d`Aosta	67,9%	71,1%	72,4%	77,1%	80,4%	83,2%	87,7%	90,0%
Lombardia	87,8%	85,5%	90,1%	86,8%	88,4%	86,6%	101,8%	99,4%
Liguria	84,6%	88,9%	92,4%	92,1%	94,4%	94,2%	92,0%	99,4%
Trentino A.A.	88,3%	90,7%	96,2%	100,0%	98,8%	97,3%	98,1%	95,8%
Veneto	93,9%	92,6%	93,8%	92,6%	94,3%	90,2%	92,8%	92,0%
Friuli V.G.	81,8%	83,4%	79,5%	80,9%	77,1%	88,4%	97,6%	96,8%
Emilia Romagna	101,2%	99,1%	96,7%	102,1%	108,9%	94,0%	96,7%	100,5%
Toscana	83,3%	91,5%	97,1%	88,6%	93,9%	87,0%	91,7%	96,8%
Umbria	93,9%	83,6%	86,9%	91,5%	93,3%	75,8%	90,8%	91,6%
Marche	86,6%	89,8%	87,4%	98,0%	98,9%	98,4%	107,9%	109,5%
Lazio	95,7%	84,8%	86,5%	87,4%	90,1%	89,2%	89,6%	84,4%
Abruzzo	74,8%	72,6%	78,4%	80,7%	84,1%	78,6%	90,6%	91,0%
Molise	80,5%	67,2%	71,4%	73,0%	72,9%	69,8%	76,0%	64,9%
Campania	62,2%	67,8%	75,4%	75,9%	81,1%	70,8%	85,1%	84,1%
Puglia	69,1%	69,5%	69,7%	66,0%	76,2%	80,4%	82,0%	84,4%
Basilicata	71,5%	72,3%	76,2%	74,1%	68,7%	75,3%	89,0%	93,0%
Calabria	79,3%	79,7%	79,3%	80,0%	83,5%	84,7%	88,7%	92,3%
Sicilia	62,1%	59,6%	61,7%	63,4%	65,8%	86,2%	80,2%	79,8%
Sardegna	74,7%	82,7%	82,9%	83,9%	86,5%	90,7%	91,3%	85,6%
Italia	**82,7%**	**82,2%**	**85,1%**	**84,8%**	**87,8%**	**86,2%**	**91,8%**	**91,5%**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 72 – Grado di copertura dei costi per area geografica (%)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	86,6%	86,3%	91,5%	90,2%	90,4%	88,6%	98,3%	97,7%
Nord Est	95,4%	94,3%	93,7%	95,9%	98,7%	92,2%	95,4%	96,4%
Centro	90,1%	87,5%	90,3%	89,2%	92,6%	88,3%	92,2%	91,4%
Sud	67,7%	70,1%	74,1%	73,2%	79,4%	75,7%	85,0%	85,5%
Isole	65,1%	64,7%	66,4%	67,9%	70,5%	87,3%	82,9%	81,4%
Italia	**82,7%**	**82,2%**	**85,1%**	**84,8%**	**87,8%**	**86,2%**	**91,8%**	**91,5%**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Come indica la **Figura 28**, la dinamica dei costi e dei ricavi nell'ultimo decennio è sostanzialmente omogenea a livello assoluto, il che si traduce, come abbiamo visto in precedenza, in un avvicinamento in termini percentuali.

Figura 27 – Grado di copertura dei costi per area geografica (%)

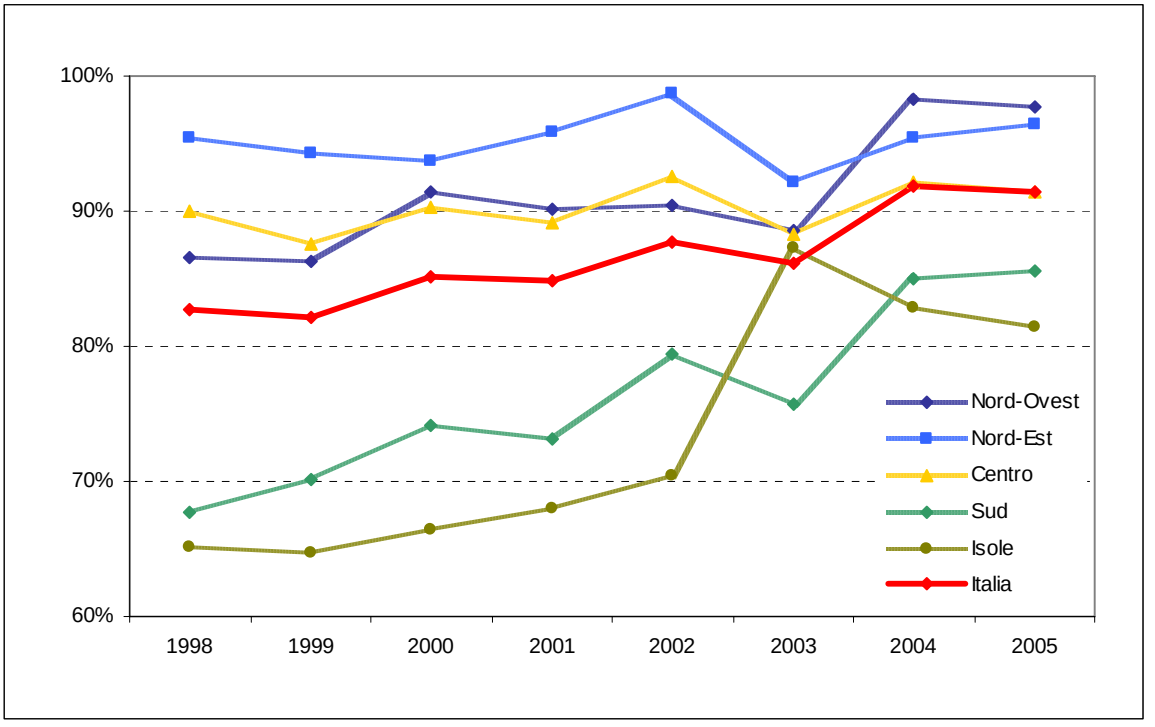
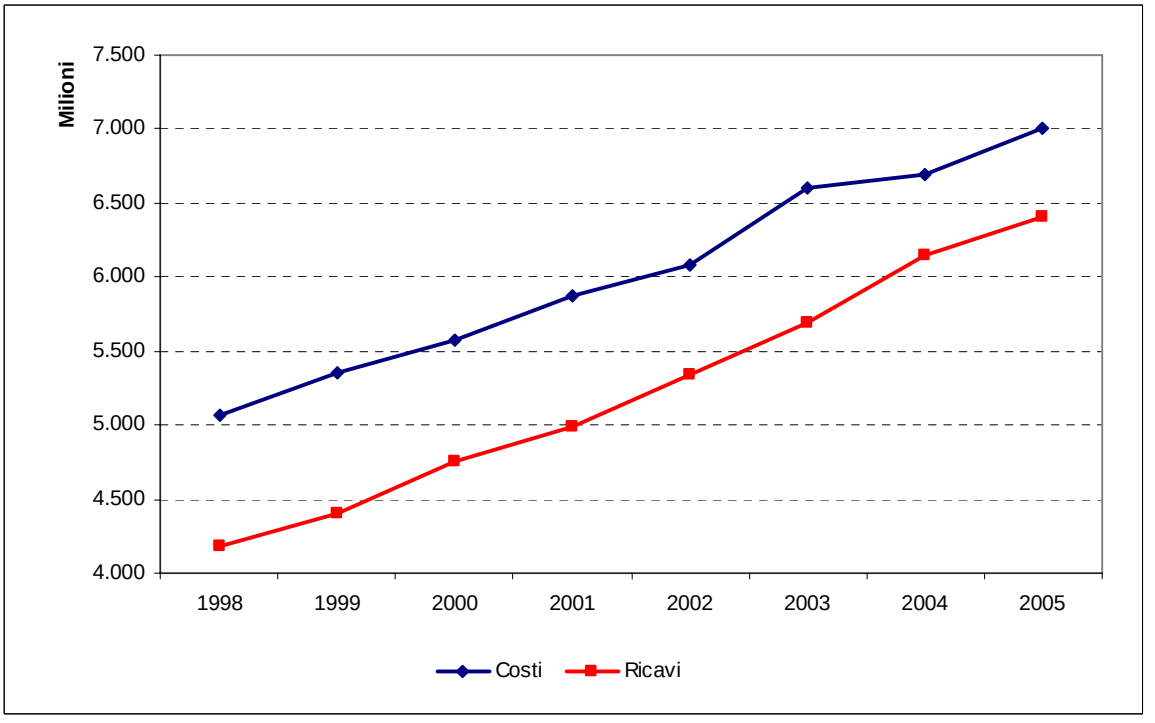


Figura 28 – Dinamica dei costi e dei ricavi nella gestione dei rifiuti urbani (Euro)



6.3 Fatturato pro capite, a tonnellata ed a valori costanti

Passando agli indicatori pro capite, dalle seguenti **Tabella 73** e **Tabella 74** si osserva che il valore dei ricavi ad abitante presenta, nel 2005, una media nazionale di 110,3 €/ab, valore che nel 1998 si attestava a 73,5 €/ab. Le differenze tra le regioni (e tra le aree geografiche) sono elevate ma, come è possibile osservare nella **Figura 29**, tendono ad attenuarsi nel tempo. La forbice dei ricavi pro capite passa infatti da una percentuale del 77% nel 1998 (50,5 €/ab – 89,4 €/ab) ad una del 43,6% nel 2005 (92,5 €/ab – 132,8 €/ab). Infatti, nell'area che nel 1998 presentava i livelli di gettito tributario più contenuti (le Isole) si registra nel decennio un incremento del 83%, mentre in quella dove si osservava il livello più elevato (il Centro), la crescita dei ricavi pro capite è stata contenuta al 53%.
Va precisato che l'indicatore ricavo ad abitante non individua il costo medio del cittadino: la tassa/tariffa per la gestione dei rifiuti urbani è dovuta, infatti, sia dagli utenti domestici che da utenti non domestici. Per calcolare l'impatto sulle famiglie, quindi, si rende necessario identificare il valore tariffario definito comune per comune per questa tipologia di utenti e dividerlo per il numero di abitanti (per maggiori dettagli sulla spesa per le famiglie si rinvia all'analisi effettuata successivamente).

Tabella 73 – TARSU + tariffa ad abitante (€/ab)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	75,2	78,4	85,3	88,3	93,4	101,5	109,9	111,8
Valle d`Aosta	56,3	61,7	64,5	70,9	77,9	81,7	90,5	98,9
Lombardia	89,9	90,8	95,3	98,5	100,5	103,5	110,1	110,8
Liguria	108,3	115,5	124,6	129,3	135,6	144,8	150,7	156,3
Trentino A.A.	59,9	64,3	71,5	76,4	81,8	83,6	92,3	94,8
Veneto	72,8	72,6	78,5	83,4	86,7	89,9	95,1	95,3
Friuli V.G.	63,2	66,6	71,4	78,5	81,1	85,7	94,3	98,4
Emilia Romagna	98,9	99,6	104,5	111,9	120,6	122,7	129,0	130,2
Toscana	96,3	106,8	119,5	120,5	127,2	134,1	142,3	151,0
Umbria	80,5	82,8	85,1	87,2	90,1	89,3	97,7	107,0
Marche	62,8	69,8	77,1	88,4	91,9	93,6	103,0	109,6
Lazio	93,6	96,9	101,2	104,4	111,6	116,4	123,2	131,4
Abruzzo	57,1	59,6	65,1	70,1	74,2	75,4	85,2	92,3
Molise	48,0	45,5	46,5	47,2	51,3	53,4	57,9	66,9
Campania	53,7	58,7	66,8	69,6	79,8	86,7	100,3	109,3
Puglia	56,0	61,4	66,6	70,9	76,4	82,6	86,3	92,0
Basilicata	47,2	53,6	56,9	58,2	65,7	65,7	77,1	87,7
Calabria	39,3	42,6	45,4	47,8	56,5	61,5	67,2	74,9
Sicilia	48,7	53,6	60,5	66,1	69,2	86,8	91,4	87,6
Sardegna	55,8	65,6	69,6	75,4	81,7	86,6	99,1	107,5
Italia	**73,5**	**77,3**	**83,4**	**87,5**	**93,0**	**98,8**	**106,2**	**110,3**

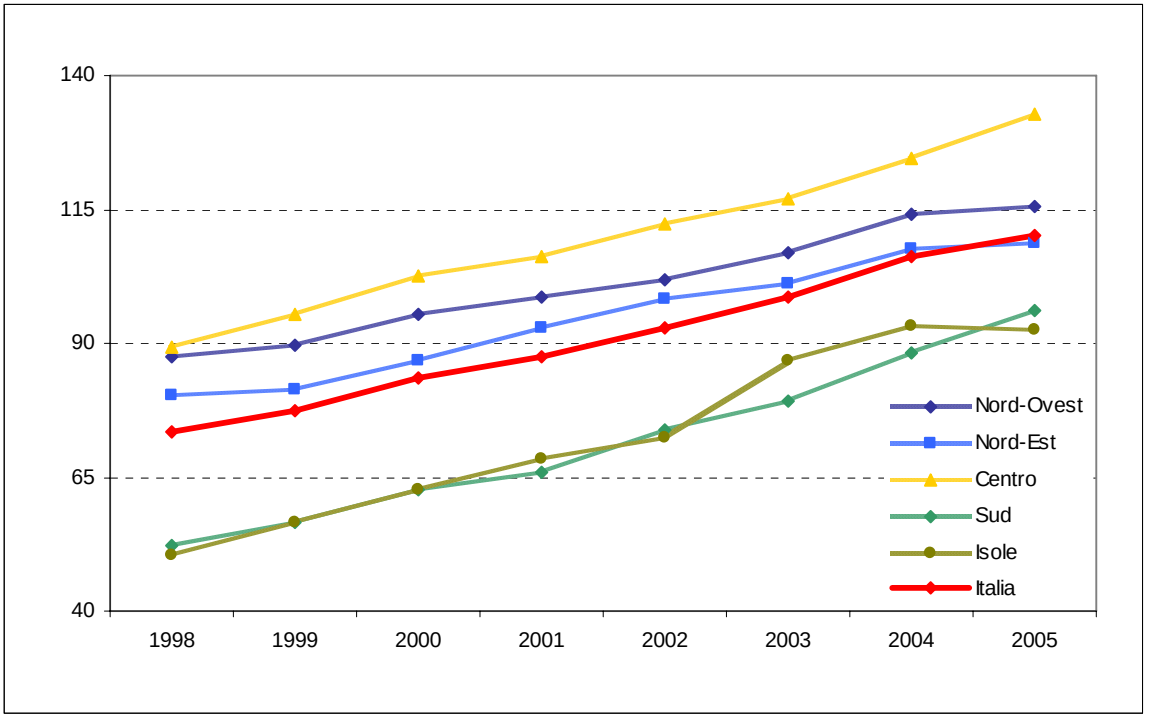
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati ISTAT e Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 74 – TARSU + tariffa ad abitante per area geografica (€/ab)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	87,4	89,7	95,3	98,7	102,0	107,1	114,1	115,7
Nord Est	80,4	81,3	86,8	92,9	98,3	101,2	107,5	108,7
Centro	89,4	95,4	102,6	106,1	112,3	116,9	124,6	132,9
Sud	52,2	56,7	62,6	65,9	73,7	79,2	88,1	96,0
Isole	50,5	56,6	62,8	68,4	72,3	86,7	93,3	92,5
Italia	**73,5**	**77,3**	**83,4**	**87,5**	**93,0**	**98,8**	**106,2**	**110,3**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati ISTAT e Ministero dell'Interno – CCC

Figura 29 – Dinamica dei ricavi pro capite (€/ab)



L'indicatore ricavi unitari (per tonnellata di rifiuto), dato dal rapporto fra l'ammontare dei ricavi ed il totale della produzione di rifiuti, ci consente di fare delle valutazioni più accurate relativamente all'evoluzione dell'onerosità della gestione del servizio per unità di rifiuto prodotto.
Come indica la **Tabella 75**, i ricavi unitari medi si attestano nel 2005 ad un ammontare di 202 €/tonnellata. Nel 1998 lo stesso dato era pari a 156 €/tonnellata. La regione con il livello di entrate a tonnellata più elevato nel 2005 è la Liguria (247,2 €/t), mentre quelle con il valore più ridotto sono la Calabria (161,0 €/t) e il Molise (162,1 €/t). L'aumento dei ricavi a tonnellata nel decennio considerato è stato pari, a livello nazionale, al 29,8%, corrispondente ad un incremento medio annuo del 3,6%. Si deve tener conto del fatto che tale misurazione, che potrebbe apparire particolarmente elevata, deve essere collocata nell'ambito di un settore dove appare prioritario procedere al riequilibrio del grado di copertura dei costi tramite

ricavi. Guardando invece alla dinamica dei costi, si è detto del ruolo centrale svolto dall'aumento del quantitativo prodotto e si possono menzionare, come fattori collaterali, quelli legati alle dinamiche inflative generali e specifiche del settore dei combustibili.
La dispersione dei valori di ricavo unitario (per tonnellata di rifiuto) tende a ridursi nel tempo in modo rilevante (**Tabella 76** e **Figura 30**). A livello di aree aggregate, soltanto il Nord Ovest (219,3 €/t) appare scostarsi significativamente dal valore medio nazionale (202,3 €/t). Il Sud e le Isole mostrano una dinamica particolarmente accentuata, passando, rispettivamente, da 132,0 €/t a 197,7 €/t e da 103,9 €/t a 176,6 €/t.

Tabella 75 – TARSU+tariffa a tonnellata (€/t)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	166,0	165,0	176,1	178,8	185,7	202,7	210,4	214,9
Valle d`Aosta	110,8	117,1	108,5	122,2	133,1	127,1	151,3	164,0
Lombardia	198,3	190,4	193,0	196,1	200,6	205,5	212,5	216,3
Liguria	199,0	204,0	212,9	219,0	223,7	243,5	249,5	247,2
Trentino A.A.	108,4	117,6	126,6	139,6	162,5	173,5	185,9	191,9
Veneto	160,5	154,2	165,9	174,5	182,6	194,1	202,1	195,9
Friuli V.G.	137,6	137,1	141,8	157,5	160,1	173,8	191,6	196,2
Emilia Romagna	171,3	162,7	163,6	177,2	184,5	190,5	192,9	191,6
Toscana	171,0	177,1	189,4	184,6	190,9	198,9	203,6	214,4
Umbria	152,9	161,0	163,9	158,7	161,2	159,5	173,8	184,9
Marche	123,9	133,7	149,1	166,1	172,1	176,5	188,1	189,4
Lazio	177,1	178,4	183,5	179,0	193,4	206,0	203,8	209,8
Abruzzo	132,1	123,5	141,3	147,9	155,2	152,6	161,6	171,8
Molise	139,5	128,9	111,9	129,9	140,8	143,0	151,3	162,1
Campania	125,2	131,0	146,8	143,6	171,9	185,7	207,4	225,0
Puglia	156,2	137,5	150,8	162,7	170,5	173,9	175,2	188,3
Basilicata	122,0	147,4	158,2	160,1	171,5	164,2	194,2	195,3
Calabria	108,8	105,2	119,2	118,7	132,2	139,2	143,2	161,0
Sicilia	98,3	104,9	115,8	135,5	136,8	170,6	179,7	168,0
Sardegna	122,6	141,4	143,8	149,7	160,6	166,7	185,5	202,2
Italia	**155,8**	**155,1**	**164,0**	**169,6**	**178,9**	**189,6**	**197,4**	**202,3**

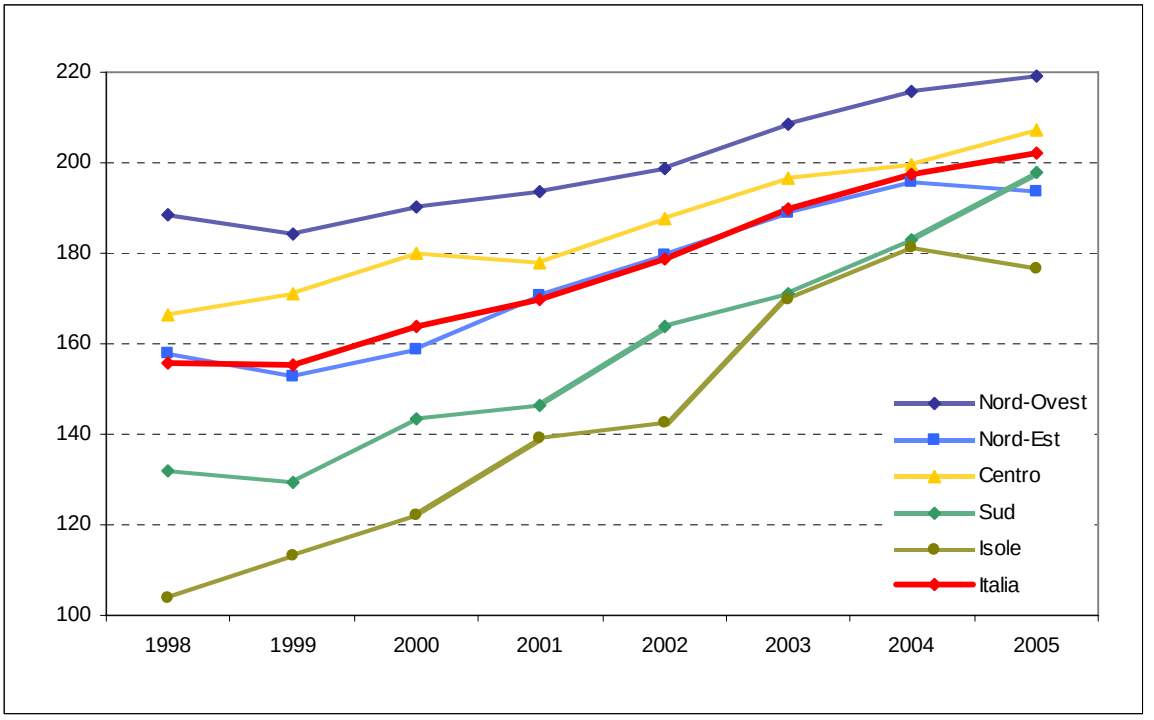
Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati APAT e Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 76 – TARSU + tariffa a tonnellata per area geografica (€/t)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	188,7	184,4	190,0	193,5	198,7	208,5	215,7	219,3
Nord Est	157,8	152,8	158,8	170,8	179,5	188,8	195,5	193,7
Centro	166,6	171,2	180,1	178,0	187,6	196,5	199,8	207,2
Sud	132,0	129,3	143,6	146,4	163,8	171,0	182,9	197,7
Isole	103,9	113,3	122,3	139,1	142,7	169,6	181,2	176,6
Italia	**155,8**	**155,1**	**164,0**	**169,6**	**178,9**	**189,6**	**197,4**	**202,3**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati APAT e Ministero dell'Interno – CCC

Figura 30 – Dinamica dei ricavi a tonnellata (€/t)



Nelle successive **Tabella 77** e **Tabella 78** sono stati calcolati i ricavi a valori monetari costanti, prendendo come anno base il 2005. L'incremento medio nazionale si attesta al 30,1%, con un valore medio annuo di circa il 4,3%. Le differenze territoriali e gli sviluppi temporali rispecchiano quelle evidenziate in precedenza.

Tabella 77 – Ricavi a valori costanti (Mgl € 2005)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	374.444	383.269	406.350	409.221	425.002	451.307	479.554	479.039
Valle d`Aosta	7.868	8.488	8.694	9.325	10.088	10.356	11.287	12.135
Lombardia	946.998	943.221	969.334	978.361	985.493	994.034	1.040.415	1.030.087
Liguria	203.649	212.178	222.165	223.518	229.021	238.301	243.026	246.739
Trentino A.A.	65.096	69.170	75.554	79.010	83.463	83.563	90.818	91.736
Veneto	382.567	376.939	399.505	415.126	426.383	433.120	451.322	445.390
Friuli V.G.	87.588	90.872	95.221	102.134	103.637	106.943	115.503	118.305
Emilia Romagna	457.200	454.640	468.127	490.127	521.483	519.833	537.867	534.472
Toscana	395.537	431.695	471.786	463.549	481.962	496.961	518.494	540.910
Umbria	77.591	78.669	79.222	79.140	80.916	78.612	84.709	91.347
Marche	107.355	117.781	127.455	142.903	146.659	146.222	158.370	165.939
Lazio	564.682	574.049	584.898	586.791	617.759	630.265	655.454	687.177
Abruzzo	84.746	87.052	92.719	97.344	101.415	100.765	111.964	119.239
Molise	18.322	16.992	16.870	16.626	17.667	17.921	19.022	21.554
Campania	362.014	388.525	430.761	436.274	490.485	520.137	590.223	631.269
Puglia	266.323	286.919	302.788	313.618	330.349	348.350	356.235	372.435
Basilicata	33.529	37.335	38.491	38.281	42.069	40.988	47.033	52.353
Calabria	94.333	99.971	103.405	105.810	121.880	129.292	138.143	150.738
Sicilia	287.026	309.841	340.343	361.091	370.029	452.677	467.172	439.134
Sardegna	107.897	124.443	128.522	135.370	143.518	148.307	166.453	176.882
Italia	**4.924.764**	**5.092.049**	**5.362.211**	**5.483.619**	**5.729.278**	**5.947.954**	**6.283.062**	**6.406.882**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati ISTAT e Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 78 – Ricavi a valori costanti per area geografica (Mgl € 2005)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.532.959	1.547.155	1.606.543	1.620.425	1.649.604	1.693.999	1.774.282	1.768.000
Nord Est	992.451	991.620	1.038.407	1.086.397	1.134.966	1.143.459	1.195.510	1.189.903
Centro	1.145.164	1.202.195	1.263.361	1.272.383	1.327.297	1.352.059	1.417.026	1.485.373
Sud	859.267	916.795	985.034	1.007.952	1.103.864	1.157.452	1.262.620	1.347.590
Isole	394.923	434.284	468.865	496.461	513.547	600.984	633.625	616.016
Italia	**4.924.764**	**5.092.049**	**5.362.211**	**5.483.619**	**5.729.278**	**5.947.954**	**6.283.062**	**6.406.882**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati ISTAT e Ministero dell'Interno – CCC

L'andamento dei ricavi per unità di rifiuto prodotto in termini monetari reali (anno base 2005) è riportato nella seguente **Tabella 79**. Tale parametrizzazione ci permette di verificare che la crescita delle entrate a tonnellata misurata in euro costanti si è attestata al 10,3%, con un incremento medio annuo del 1,5% (**Figura 31**).

Passando ai dati aggregati per area geografica (**Tabella 80** e **Figura 32**), si osserva come la dinamica dei costi a tonnellata in euro costanti sia estremamente ridotta nel Nord Ovest, nel Nord Est e nel Centro, mentre cresce più intensamente al Sud e nelle Isole.

Tabella 79 – Ricavi a tonnellata a valori costanti (€ 2005/t)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	195,4	191,0	198,9	196,6	199,2	211,7	215,0	214,9
Valle d`Aosta	130,4	135,6	122,5	134,3	142,7	132,8	154,6	164,0
Lombardia	233,4	220,4	217,9	215,6	215,2	214,6	217,2	216,3
Liguria	234,2	236,1	240,4	240,8	240,0	254,3	255,0	247,2
Trentino A.A.	127,6	136,1	142,9	153,5	174,3	181,3	190,0	191,9
Veneto	189,0	178,4	187,3	191,9	195,8	202,8	206,6	195,9
Friuli V.G.	162,0	158,7	160,1	173,2	171,7	181,6	195,8	196,2
Emilia Romagna	201,7	188,3	184,8	194,8	197,9	198,9	197,1	191,6
Toscana	201,3	205,0	213,8	203,0	204,8	207,8	208,1	214,4
Umbria	179,9	186,4	185,1	174,5	172,9	166,6	177,6	184,9
Marche	145,8	154,8	168,3	182,6	184,6	184,4	192,2	189,4
Lazio	208,5	206,5	207,3	196,8	207,4	215,2	208,3	209,8
Abruzzo	155,5	142,9	159,6	162,6	166,5	159,4	165,1	171,8
Molise	164,2	149,1	126,4	142,8	151,0	149,3	154,7	162,1
Campania	147,4	151,7	165,8	157,9	184,4	193,9	212,0	225,0
Puglia	183,9	159,2	170,3	178,9	182,9	181,6	179,0	188,3
Basilicata	143,7	170,6	178,7	176,0	184,0	171,5	198,4	195,3
Calabria	128,0	121,7	134,6	130,5	141,9	145,4	146,3	161,0
Sicilia	115,7	121,4	130,7	149,0	146,8	178,2	183,6	168,0
Sardegna	144,3	163,7	162,4	164,6	172,3	174,1	189,6	202,2
Italia	**183,4**	**179,5**	**185,2**	**186,5**	**191,9**	**198,0**	**201,7**	**202,3**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati ISTAT, APAT e Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 80 – Ricavi a tonnellata per area geografica a valori costanti (€ 2005/t)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	222,1	213,5	214,6	212,7	213,2	217,8	220,5	219,3
Nord Est	185,8	176,8	179,4	187,8	192,6	197,2	199,9	193,7
Centro	196,1	198,1	203,3	195,7	201,3	205,3	204,2	207,2
Sud	155,3	149,6	162,2	161,0	175,8	178,6	186,9	197,7
Isole	122,3	131,1	138,1	152,9	153,1	177,2	185,2	176,6
Italia	**183,4**	**179,5**	**185,2**	**186,5**	**191,9**	**198,0**	**201,7**	**202,3**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati ISTAT, APAT e Ministero dell'Interno – CCC

Figura 31 – Dinamica annuale e cumulata dei ricavi medi nazionali a tonnellata a valori costanti (€ 2005/t)

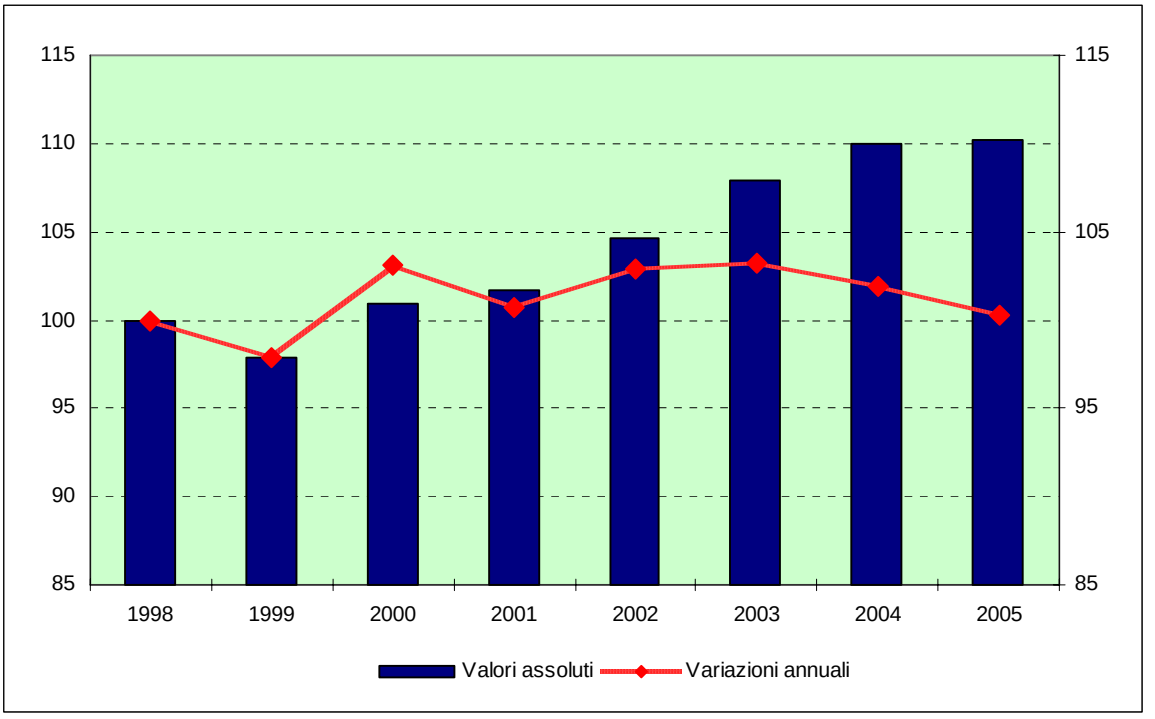
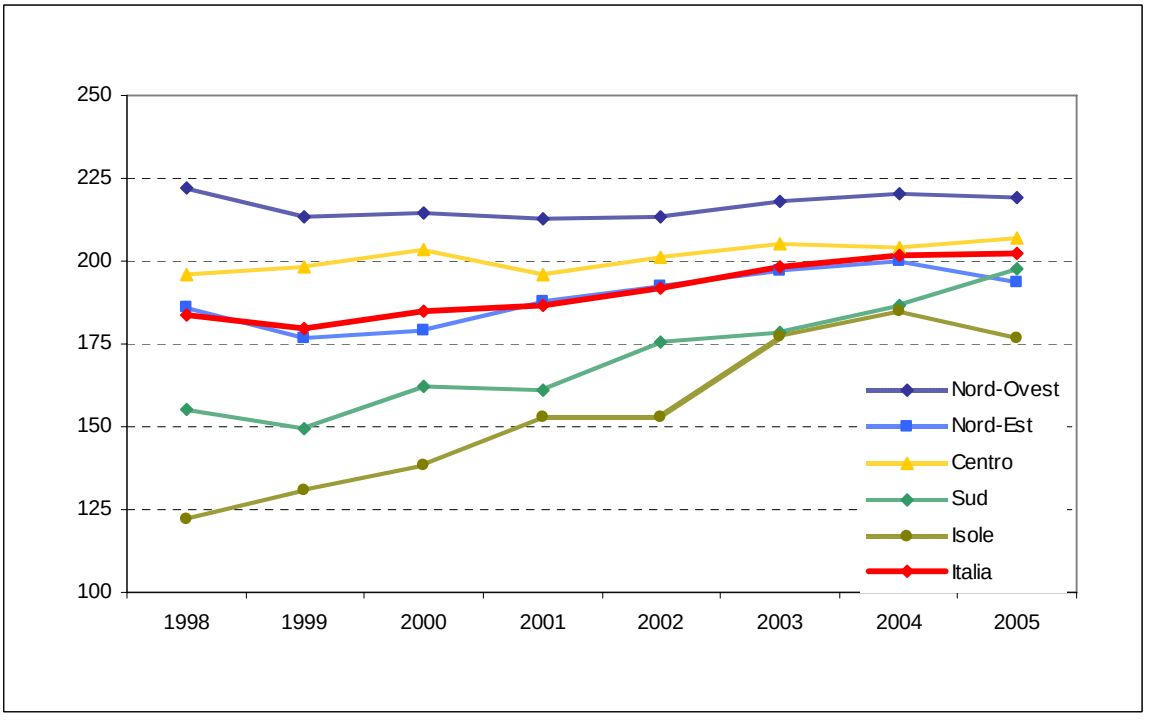


Figura 32 – Dinamica dei ricavi a tonnellata a valori costanti per area geografica (€ 2005/t)



6.4 Un metodo per verificare l'impatto del passaggio da tassa a tariffa

Come evidenziato nel precedente **Paragrafo 5.4**, il numero di comuni che sono passati da tassa a tariffa è in rapido aumento. Sotto il profilo tecnico-giuridico, con il termine tariffa ci si riferisce al corrispettivo che l'utente versa per un pubblico servizio richiesto, mentre con il termine tassa si intende un tributo, ossia un'obbligazione avente come presupposto la funzione di un servizio pubblico. Dal punto di vista economico, gli effetti conseguenti l'introduzione di un sistema tariffario possono essere interpretati sotto diverse chiavi di lettura: da un lato, quella dell'offerta, si impone la logica di sviluppo, ovvero l'attenzione al raggiungimento del grado di copertura dei costi (tra i quali rientrano sia i costi di esercizio sia gli ammortamenti e la remunerazione degli investimenti effettuati); dall'altro, quella della domanda, prevale la logica di sostenibilità e di *affordability*, da intendersi come la considerazione, nel modello di computo, dei problemi legati alla spesa delle famiglie – in particolare quelle più disagiate – ed affrontata tramite la scelta di un'appropriata struttura dell'articolazione tariffaria.
La tariffa, articolata per fasce di utenza e territoriali, si presenta divisa in due parti: una quota fissa, determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere e relativi ammortamenti, ed una quota variabile, determinata in relazione alla quantità di rifiuti prodotti, e cioè "rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio".
Nell'articolare la tariffa per fasce di utenza e territoriali, i Comuni dovrebbero prevedere agevolazioni nel caso di raccolta differenziata o di utenze domestiche, ovvero individuare gli eventuali coefficienti di riduzione per i produttori di rifiuti speciali.
La tariffa, al fine di coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani, deve rispettare la seguente equivalenza:

$$\sum t_n = (CG + CC)_{n-1}(1 + Ip_n - X_n) + CK_n$$

dove:

$\sum t_n$ = totale entrate tariffarie di riferimento

CG_{n-1} = costi gestione del ciclo dei servizi attinenti rifiuti solidi urbani dell'anno precedente, suddivisi a loro volta in:

A) CGIND, costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati, dati da:
   i. CSL, costi di spazzamento e lavaggio di strade e piazze pubbliche;
   ii. CRT, costi di raccolta e trasporto RSU;

iii. CTS, costi di trattamento e smaltimento RSU.

B) CGD, costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata, dati da:

iv. CRD, costi di raccolta differenziata per materiale;

v. CRT, costi di trattamento e riciclo.

CC_{n-1} = costi comuni attività relative ai rifiuti urbani anno precedente, suddivisi in:

A) CARG, costi amministrativi dell'accertamento, della riscossione e del contenzioso;

B) CGG, costi generali di gestione (compresi i costi del personale in misura non inferiore al 50% del loro ammontare);

C) CCD, costi comuni diversi.

Ip_n = inflazione programmata anno di riferimento

X_n = recupero produttività anno di riferimento

CK_n = costi d'uso del capitale relativi all'anno di riferimento, dati da:

- Amm (ammortamenti);
- Acc (accantonamenti);
- R (remunerazione del capitale investito).

Il primo aspetto del passaggio da tassa a tariffa riguarda l'impatto sulle entrate comunali. Nella **Tabella 81** sono presentati i dati relativi a 9 comuni, in cui risiedono circa 871 mila abitanti. L'incremento medio dei ricavi comunali in conseguenza dell'introduzione della tariffa registrato nel campione esaminato è pari al 16,1%, passando da 13,1 a 14,9 milioni di euro. L'incremento massimo è stato del 36% mentre quello minimo del 4%.

Tabella 81 – Entrate comunali prima e dopo l'applicazione della tariffa

	Entrate tassa (€)	Entrate tariffa (€)	Incremento
Media	13.114.504	14.891.432	16,1%
Max	60.016.771	68.600.000	36,0%
Min	403.656	520.000	4,0%

Fonte: Utilitatis

Per quanto riguarda, invece, l'impatto sulla spesa di una famiglia tipo, si è scelto di prendere come riferimento un'utenza corrispondente a una famiglia composta da 3 persone, che abita in un appartamento di 80 metri quadri. Sono stati studiati 20 comuni, corrispondenti ad una popolazione di 1 milione e 624 mila abitanti. La **Figura 33** indica il numero di osservazioni studiate, suddivise in base al primo anno di applicazione della tariffa. L'impatto del passaggio sulla spesa dell'utenza tipo da noi analizzata si concretizza, mediamente, con un incremento di quasi il 25% (**Tabella 82**), da circa 122 a 147 euro, con una punta massima del 75% e un minimo pari

ad una riduzione del 33%. Poiché il campione di riferimento è costituito da comuni il cui primo anno di applicazione della tariffa è differente, i valori monetari indicati sono da considerarsi puramente indicativi, sia per quanto riguarda la spesa media, sia, soprattutto, per quanto riguarda la spesa massima e minima. Nella **Figura 34** è possibile osservare graficamente gli effetti del passaggio in tutti i 20 comuni analizzati.

Figura 33 – Numero di comuni studiati per anno di applicazione della tariffa

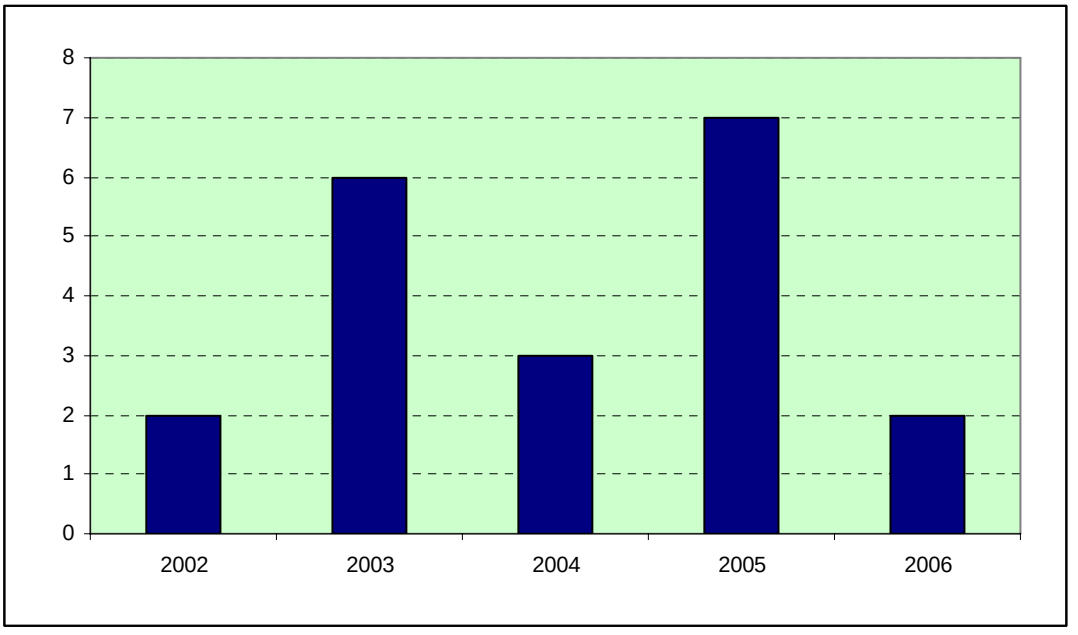
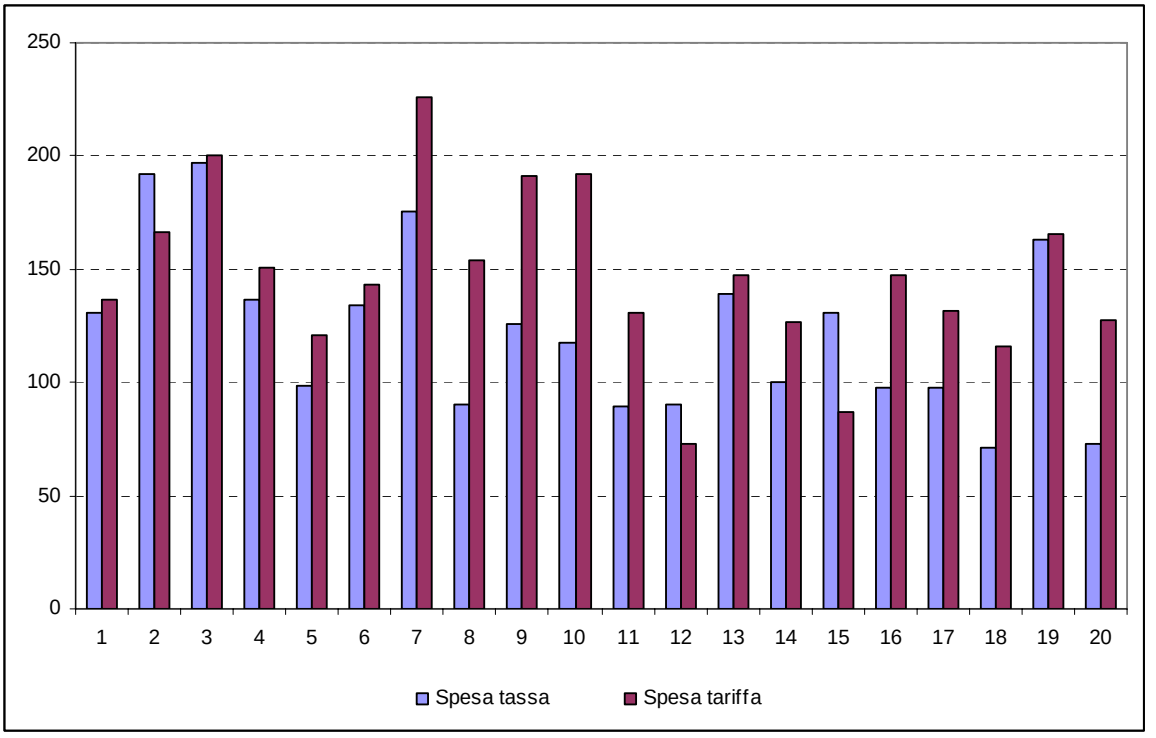


Tabella 82 – Spesa, da tassa e da tariffa, famiglia di 3 persone in appartamento di 80 mq

	Spesa tassa (€)	Spesa tariffa (€)	Incremento
Media	121,99	147,18	24,9%
Max	196,88	226,00	75,1%
Min	71,20	72,70	-33,4%

Fonte: Utilitatis

Figura 34 – Spesa di un'utenza tipo prima e dopo l'applicazione della tariffa



A conclusione dello studio, è necessario verificare gli effetti dell'articolazione tariffaria. Al riguardo, la presente disamina si basa sulla articolazioni di 8 comuni, equivalenti ad una popolazione residente di 718 mila abitanti. Sono state prese in considerazione tre differenti tipologie di utenti:

- 2 persone, 60 metri quadri;
- 3 persone, 80 metri quadri;
- 4 persone, 120 metri quadri.

I risultati delle simulazioni effettuate, riportati nella **Tabella 83**, mostrano che l'impatto maggiore, in termini di spesa, ricade sulle utenze più piccole. L'incremento di spesa dovuto al passaggio da tassa a tariffa è, infatti, pari al 37,7% per l'utenza "2 persone, 60 mq" (con un incremento massimo del 11,7% ed un decremento massimo del 20,7%), al 30,4% per l'utenza "3 persone, 80 mq" (da +75,1% a -13,3%) e al 6,3% per l'utenza "4 persone, 120 mq" (da +26,2% a -12,5%). Con l'applicazione della tassa, le spese medie risultavano, rispettivamente, pari a 93, 127 e 192 euro mentre, in seguito all'attuazione del metodo tariffario, esse ammontavano a 111, 151 e 196 euro.

Tabella 83 – Spesa, da tassa e da tariffa, per differenti tipologie di utenza

Tipologia di utenza	Spesa tassa (€)			Spesa tariffa (€)			Incremento		
	Max	Min	Media	Max	Min	Media	Max	Min	Media
2 persone, 60 mq	147,66	42,00	92,60	164,14	77,51	111,44	111,7%	-20,7%	37,7%
3 persone, 80 mq	196,88	71,20	127,25	200,25	115,63	150,55	75,1%	-13,3%	30,4%
4 persone, 120 mq	295,32	121,20	191,50	283,44	152,99	196,28	26,2%	-12,5%	6,3%

Fonte: Utilitatis

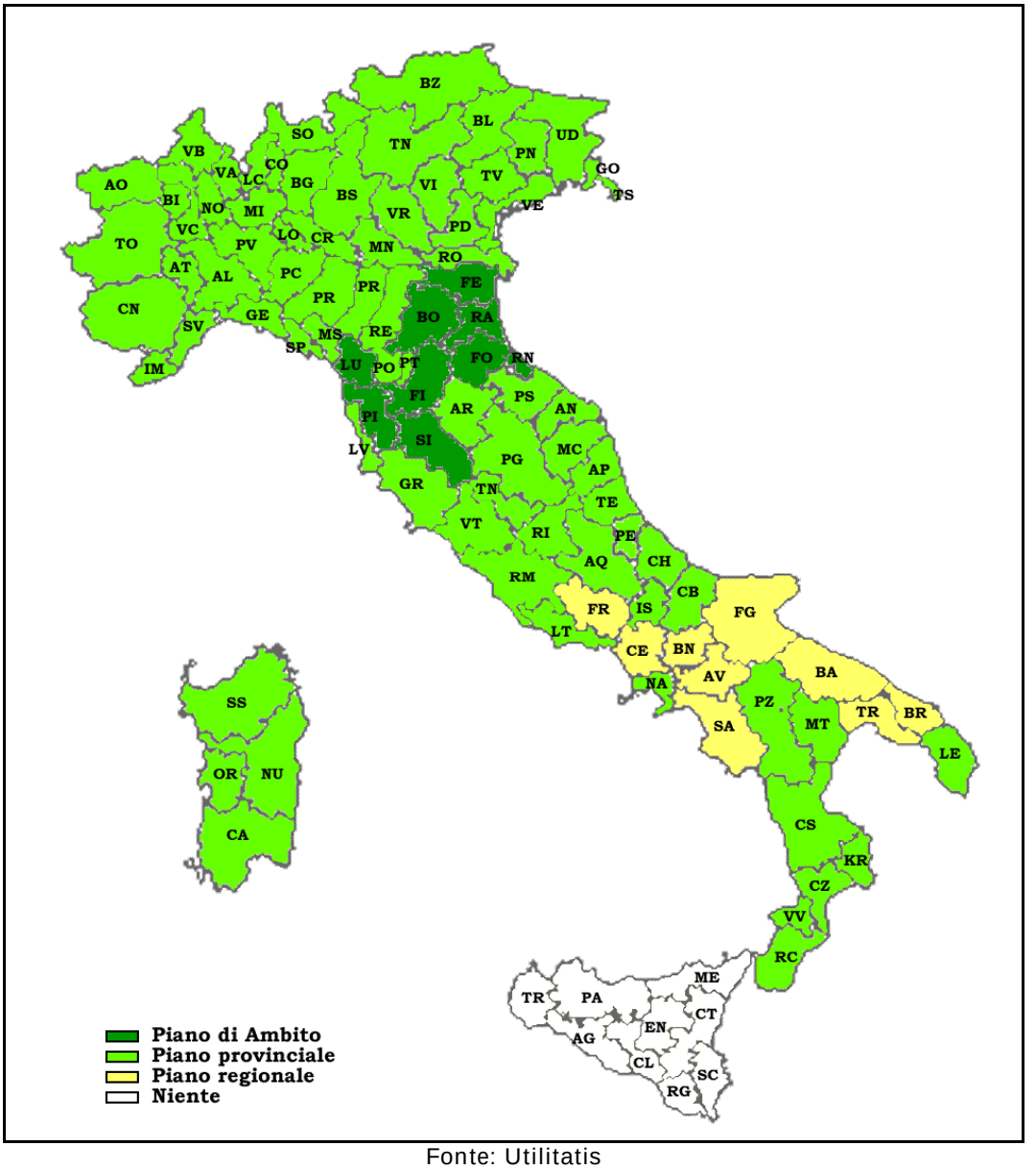
GreenBook

7 LA PIANIFICAZIONE DI AMBITO IN ITALIA

7.1 Quadro di insieme

Il Piano d'ambito rappresenta il passaggio procedurale indispensabile per l'attuazione delle strategie di sviluppo del servizio programmate dai piani provinciali di gestione rifiuti (PPGR). Scopo del presente capitolo è quindi quello di presentare un aggiornamento sullo stato dell'arte dei processi di pianificazione da parte degli Enti di Ambito dei rifiuti in Italia (AATO).
Lo strumento della pianificazione di ambito nel comparto dei rifiuti presenta realtà di attuazione assai limitate. Attraverso contatti con le amministrazioni provinciali e locali, è stato effettuato un censimento, di prossima pubblicazione, sui modelli di *governance* delle ATO. La geografia della pianificazione (**Figura 35**) trova, infatti, nelle sole province della Toscana e dell'Emilia Romagna le prime significative esperienze di stesura di Piani industriali finalizzati alla determinazione degli investimenti e della tariffa del servizio.
Nonostante si tratti di un campione dalle dimensioni ancora contenute (il cui territorio corrispondente è indicato nella mappa con il colore verde scuro), esso è in grado di fornire delle prime interessanti indicazioni. Per quanto riguarda il resto del paese, gli unici documenti disponibili sono i piani regionali ed i piani provinciali di gestione dei rifiuti, le cui corrispondenti aree sono indicate, rispettivamente, con i colori giallo e verde chiaro.

Figura 35 – Mappatura della pianificazione



Fonte: Utilitatis

7.2 Analisi quantitativa dei Piani d'Ambito approvati

In **Tabella 84** si riportano le caratteristiche demografiche e territoriali dei Piani d'ambito oggetto di studio nel presente capitolo. Tali Piani fanno riferimento ad un totale di 319 comuni, cui corrisponde una popolazione residente di circa 4,3 milioni di abitanti. Il totale dei rifiuti generato dai territori studiati è pari a 3,0 milioni di tonnellate.

Tabella 84 – I piani studiati: ATO di riferimento

ATO	Comuni	Popolazione (ab)	Superficie (Kmq)	Densità (ab/kmq)	RU[a] (ton)
ATO 2 – Lucca	35	378.267	4.504	84,0	295.242
ATO 3 – Pisa	33	380.799	nd	nd	255.113
ATO 5 – Firenze*	33	802.746	2.780	279,1	544.335
ATO 8 – Siena	36	253.551	3.821	66,4	145.616
ATO 9 – Grosseto	28	216.197	4.504	48,0	156.042
ATO 5 – Bologna	60	928.498	3.703	250,7	549.804
ATO 6 – Ferrara	26	346.897	2.628	132,0	242.756
ATO - 7 Ravenna	18	365.209	1.861	196,2	276.511
ATO 9 - Rimini	20	279.774	534	523,9	235.450
ATO 8 Forlì-Cesena	30	371.272	2.377	214,7	252.386
Totale	**319**	**4.323.210**	**26.712**	**147,59**	**2.953.255**

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Piani d'ambito

[a]Quantitativo riferito al primo anno di pianificazione

* Dati aggiornati a luglio 2007

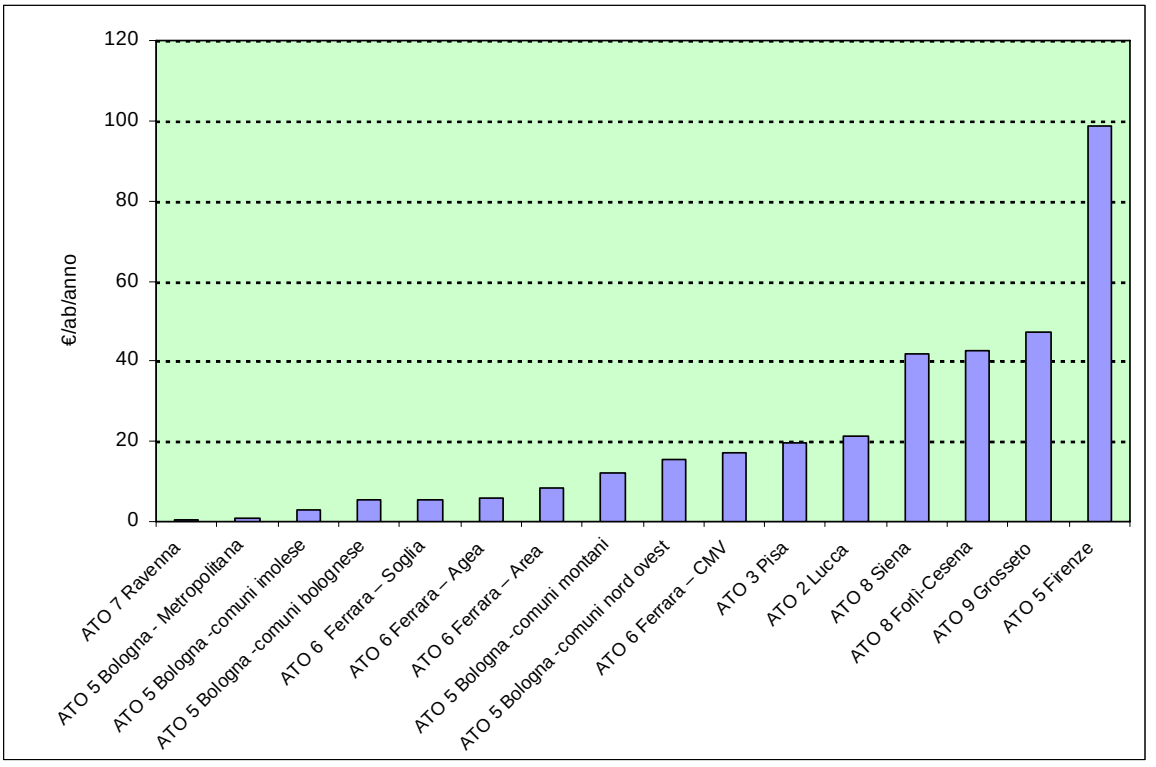
La progettualità dei Piani industriali raggiunge i 550 milioni di euro (**Tabella 85**), l'indicatore del costo pro capite medio annuo mette in luce le realtà ove il fabbisogno di interventi è maggiore; in particolare la provincia di Firenze con 98,5 €/ab/anno esprime la necessità impiantistica più alta (**Figura 36**). Presenta impegni molto più contenuti l'ATO di Ravenna (0,5 €/ab/anno) insieme ad altre subaree di servizio individuate all'interno dei singoli ambiti. Il costo unitario degli investimenti per tonnellata prodotta evidenzia un quadro speculare all'indicatore costruito per abitante, offrendo però una scala di misura diversa.

Tabella 85 – Una misura degli investimenti in programma

ATO	Investimenti (€)	Anni	Popolazione (ab)	Investimenti (€/ab/anno)	Investimenti (€/t/anno)
ATO 2 Lucca	40.527.420	5	378.267	21,4	27,5
ATO 3 Pisa	44.945.747	6	380.799	19,7	29,4
ATO 5 Firenze*	316.286.635	4	802.746	98,5	145,2
ATO 8 Siena	63.654.346	6	253.551	41,8	72,9
ATO 9 Grosseto	30.695.885	3	216.197	47,3	65,6
ATO 5 Bologna – metropolitana	941.000	3	373.592	0,8	1,5
ATO 5 Bologna – comuni bolognese	4.355.000	3	270.690	5,4	8,9
ATO 5 Bologna – comuni imolese	1.060.000	3	122.083	2,9	4,8
ATO 5 Bologna – comuni nord ovest	4.442.000	3	97.033	15,3	24,9
ATO 5 Bologna – comuni montani	2.348.500	3	65.100	12,0	19,4
ATO 6 Ferrara – Soglia	360.000	3	21.827	5,5	9,9
ATO 6 Ferrara – CMV	3.582.500	3	69.932	17,1	30,1
ATO 6 Ferrara – Agea	2.327.000	3	131.355	5,9	7,9
ATO 6 Ferrara – Area	2.500.000	3	102.103	8,2	14,9
ATO 6 Ferrara – Comacchio	nd	3	21.680	nd	nd
ATO 7 Ravenna	570.000	3	365.209	0,5	0,7
ATO 9 Rimini	nd	nd	279.774	nd	nd
ATO 8 Forlì-Cesena	31.679.887	2	371.272	42,6	62,7
Totale	**550.275.920**		**4.323.210**	**34,5**	**51,3**

* Dati aggiornati a luglio 2007

Figura 36 – Graduatoria incidenza pro capite degli investimenti (€/ab/anno)



L'ottica di analisi proposta nella **Tabella 86** rileva in modo indiretto il costo finale all'utenza della gestione del servizio in regime di tariffazione DPR 158/99. Il subambito più oneroso è quello di Ferrara Comacchio, con un costo pari a 309,6 €/ab. Il valore più contenuto è del subambito di Ferrara Soelia (69,5 €/ab).

Tabella 86 – Incidenza pro capite del costo del servizio da Metodo normalizzato[a] (€/ab)

ATO	€/ab
ATO 2 Lucca	168,4
ATO 3 Pisa	81,4
ATO 5 Firenze[b*]	162,0
ATO 8 Siena	85,7
ATO 9 Grosseto[c]	146,7
ATO 5 Bologna – metropolitana	183,7
ATO 5 Bologna – comuni bolognese	115,0
ATO 5 Bologna – comuni imolese	100,3
ATO 5 Bologna – comuni nord ovest	98,4
ATO 5 Bologna – comuni montani	154,9
ATO 6 Ferrara – Soelia	69,5
ATO 6 Ferrara – CMV	101,1
ATO 6 Ferrara – Agea	181,3
ATO 6 Ferrara – Area	134,1
ATO 6 Ferrara – Comacchio	309,6
ATO 7 Ravenna	128,5
ATO 9 Rimini	157,4
ATO 8 Forlì-Cesena	128,5

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Piani d'ambito

[a] Riferito al costo del servizio per il primo anno di pianificazione

[b] Il Piano elabora la tariffa soltanto all'anno "zero"

[c] include il tributo provinciale

* Dati aggiornati a luglio 2007

L'analisi dei trend di costo unitario per tonnellata di rifiuto indifferenziato gestito (CGIND, **Tabella 87**) presenta andamenti non uniformi tra gli ambiti. In alcuni casi si evidenziano coefficienti di crescita (Siena e Ferrara), mentre per gli ATO di Pisa e Lucca la curva di costo tende a decrescere. Le *performance* di costo rilevano tra le gestioni più economiche per il rifiuto indifferenziato quella di Ferrara-Area (88,8 €/t) e quella dell'ATO di Pisa; rientrano nei parametri più alti la gestione dell'ATO Bologna – metropolitana (309,2 €/t), Firenza (212,0 €/t) e Bologna – comuni montani (211,5 €/t).

Tabella 87 – Costo unitario componente tariffaria della gestione rifiuti indifferenziati (€/t)

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6
ATO 2 Lucca	205,0	204,6	205,9	204,6	187,3	
ATO 3 Pisa	108,3	107,1	105,0	97,2	94,9	93,0
ATO 5 Firenze [a*]	212,0					
ATO 8 Siena	137,8	146,8	150,0	158,8	159,2	159,5
ATO 9 Grosseto [b]	180,4					
ATO 5 Bologna – metropolitana	309,2	215,2	206,2			
ATO 5 Bologna – comuni bolognese	159,8	181,2	178,8			
ATO 5 Bologna – comuni imolese	157,5	166,5	176,5			
ATO 5 Bologna – comuni nord ovest	149,2	156,0	162,4			
ATO 5 Bologna – comuni montani	211,5	221,3	232,0			
ATO 6 Ferrara – Soelia	111,0	114,3	117,8			
ATO 6 Ferrara – CMV	135,4	135,8	136,9			
ATO 6 Ferrara – Agea	130,1	162,9	157,0			
ATO 6 Ferrara – Area	88,8	83,7	78,4			
ATO 6 Ferrara – Comacchio	128,5	123,8	118,8			
ATO 7 Ravenna [b]	148,5					
ATO 9 Rimini [a]	212,3					
ATO 8 Forlì-Cesena	191,7					

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Piani d'ambito
[a] Il Piano elabora la tariffa soltanto all'anno "zero"
[b] Non è disponibile lo sviluppo per gli anni successivi
* Dati aggiornati a luglio 2007

Il segmento di gestione dei rifiuti differenziati (**Tabella 88**) mette in luce un costo unitario decrescente in numerosi ambiti (Lucca e Siena per la Toscana, le sub aree di Bologna metropolitana e pianura nord-ovest e CMV per Ferrara). Di segno contrario le previsioni di costo per l'ATO di Pisa, le subaree comuni bolognese, imolese, comuni montani e le subaree residue dell'ATO Ferrarese. Si sottolinea che nella valorizzazione dei costi per il servizio di raccolta e trattamento dei rifiuti differenziati sono inclusi i ricavi derivanti dalla vendita dei materiali recuperati, da qui l'abbattimento del costo del servizio e nel caso di Ferrara - Soelia si ottiene la copertura costi con un lieve margine di guadagno.
L'ATO di Siena presenta al primo anno l'indicatore di costo unitario più elevato (356,0 €/t), mentre le gestioni più economiche sono quelle di Ferrara – Soelia (-3,1 €/t) e dell'ATO di Pisa (18,7 €/t).

Tabella 88 – Costo unitario componente tariffaria della gestione rifiuti differenziati (€/t)

CGD / ton dif	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6
ATO 2 Lucca	100,5	98,8	80,0	79,4	76,3	
ATO 3 Pisa	18,7	24,6	27,9	36,3	37,9	38,3
ATO 5 Firenze [a] **	151,0					
ATO 8 Siena	356,0	290,9	244,9	195,9	191,6	190,5
ATO 9 Grosseto [b]	211,0					
ATO 5 Bologna – metropolitana	229,9	206,2	200,7			
ATO 5 Bologna – comuni bolognese	115,5	212,4	223,8			
ATO 5 Bologna – comuni imolese	102,9	98,2	110,9			
ATO 5 Bologna – comuni nord ovest	78,8	72,1	67,1			
ATO 5 Bologna – comuni montani	122,8	114,3	144,0			
ATO 6 Ferrara – Soelia	-3,1	0,1	2,5			
ATO 6 Ferrara – CMV	82,3	69,3	63,6			
ATO 6 Ferrara – Agea	82,9	87,6	92,6			
ATO 6 Ferrara – Area	95,0	101,7	106,7			
ATO 6 Ferrara – Comacchio	65,8	74,1	77,7			
ATO 7 Ravenna [b]	99,5					
ATO 9 Rimini [a]	146,1					
ATO 8 Forlì-Cesena	179,8					

Fonte: Utilitatis elaborazioni su dati Piani d'ambito

[a] Il Piano elabora la tariffa soltanto all'anno "zero"

[b] Non è disponibile lo sviluppo per gli anni successivi

* Dati aggiornati a luglio 2007

GreenBook

8 LE QUOTE DI MERCATO PER FORMA DI GESTIONE

La tassonomia delle modalità di organizzazione e gestione tuttora presenti nella filiera del settore dei rifiuti urbani consiste in un esercizio piuttosto complesso, come testimonia lo stesso Certificato di Conto Consuntivo dei Comuni elaborato dal Ministero dell'interno, che identifica nove differenti possibilità: servizio gestito in economia; servizio gestito con azienda municipalizzata; servizio gestito con azienda provincializzata; servizio gestito con azienda consortile; servizio in concessione ad impresa privata; servizio in concessione ad imprese ed enti pubblici; servizio con gestione consortile, ente capo consorzio; servizio con gestione consortile, ente consorziato; servizio con altra fattispecie di gestione.
Alla base del sistema di rilevazione c'è sicuramente la necessità di reperire dati che abbiano un contenuto informativo apprezzabile, segnalando allo stesso tempo l'elevato grado di complessità generato nella realtà operativa dalla incessante stratificazione normativa in materia di organizzazione dei servizi pubblici locali.
Al fine di semplificare la tassonomia degli operatori, si possono raggruppare le forme di gestione esistenti in tre gruppi, in modo da prescindere dalle specifiche modalità di affidamento dei servizi di volta in volta impiegate:

- gestione dirette degli EELL;
- imprese pubbliche;
- operatori privati.

Lo studio ha tentato di ricostruire il peso di queste tre alternative organizzative e la loro variazione nel tempo. I dati ricavati da una specifica sezione del Certificato di Conto consuntivo dei Comuni sono stati confrontati con le stime realizzate da Federambiente e da FISE Assoambiente nel corso degli ultimi anni. L'incompletezza del quadro informativo di questi ultimi e la imperfezione di quello ricavato dal Certificato di Conto Consuntivo, dovuta sia alla relativa accuratezza delle fonti usate che alla difficoltà oggettiva di attribuire l'una o l'altra delle forme gestionali in comuni che adottano diverse modalità per servizi diversi che compongono la gestione dei rifiuti (ad esempio raccolta, raccolta differenziata, spezzamento e smaltimento), danno luogo a delle quantificazioni che non hanno il pregio della puntuale informazione, ma che appaiono attendibili nel delineare i principali trend che hanno interessato il settore, soprattutto in riferimento alla fase di raccolta.
Nelle successive Tabelle è stato ricostruito il quadro delle gestioni comunali dirette in essere nel 2005. Nel periodo esaminato si è registrata una progressiva riduzione del numero dei comuni che gestiscono il servizio in economia e, conseguentemente, della corrispondente popolazione servita (**Tabella 89** e **Tabella 90**). Nel 1998 i comuni che utilizzavano questa forma erano 2.868, prevalentemente concentrati in Campania (389), Sicilia (327) e Calabria (321). Nel 2005 il loro numero si è ridotto a 1.606, di cui ancora 232 in Sicilia (14,4%) e 208 in Campania (13,0%).

Tabella 89 – Gestioni dirette (numero di comuni)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	78	76	66	61	55	49	46	44
Valle d`Aosta	2	2	2	0	0	0	0	0
Lombardia	201	181	166	153	143	130	120	111
Liguria	90	80	73	69	62	53	51	46
Trentino A.A.	86	83	79	79	73	69	54	48
Veneto	40	34	29	19	16	13	12	11
Friuli V.G.	25	23	19	17	17	13	13	13
Emilia Romagna	84	81	73	60	52	44	38	35
Toscana	164	153	139	112	96	70	57	51
Umbria	55	51	49	46	44	38	36	36
Marche	134	126	116	108	95	87	81	73
Lazio	219	203	189	180	171	158	148	137
Abruzzo	230	220	207	194	176	165	159	149
Molise	113	110	105	101	98	91	84	78
Campania	389	366	336	314	274	245	232	208
Puglia	141	125	107	88	79	68	62	55
Basilicata	108	106	101	91	81	75	71	70
Calabria	321	300	289	270	237	212	198	182
Sicilia	327	320	315	307	296	287	275	232
Sardegna	61	60	55	47	41	36	32	27
Italia	**2.868**	**2.700**	**2.515**	**2.316**	**2.106**	**1.903**	**1.769**	**1.606**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 90 – Gestioni dirette per area geografica (numero di comuni)

Area Geografica	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	371	339	307	283	260	232	217	201
Nord Est	235	221	200	175	158	139	117	107
Centro	572	533	493	446	406	353	322	297
Sud	1.302	1.227	1.145	1.058	945	856	806	742
Isole	388	380	370	354	337	323	307	259
Italia	**2.868**	**2.700**	**2.515**	**2.316**	**2.106**	**1.903**	**1.769**	**1.606**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

La consistenza delle gestioni dirette in termini di popolazione servita è passata dai 16,8 milioni di abitanti del 1998 (29,6% del totale) ai 7,8 milioni di abitanti, pari al 11,1% del totale, del 2005 (**Tabella 91**).
Per quanto riguarda le aree geografiche (**Tabella 92**), la maggiore concentrazione di abitanti residenti in comuni gestiti in economia si registra al Sud e nelle Isole (rispettivamente pari al 40,5% e al 30,5% del totale). Nella seguente **Figura 37** risulta evidente come la riduzione del numero di gestioni dirette abbia interessato in particolar modo il Sud.
In linea generale, si può dire che si sia pienamente consolidato il trend teso a recepire le indicazioni legislative per la promozione della gestione imprenditoriale del settore, sebbene i dati presentati sottolineino ancora situazioni differenziate sul territorio e, in alcuni casi, ancora non in prossimità dell'obiettivo di riorganizzazione.

Tabella 91 – Gestioni dirette (popolazione servita)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	225.706	224.432	197.897	148.416	126.915	95.450	90.520	80.082
Valle d`Aosta	38.774	38.774	38.774	0	0	0	0	0
Lombardia	601.946	548.338	463.800	418.474	375.059	298.634	260.478	235.908
Liguria	479.566	355.779	334.076	326.134	280.804	166.760	157.510	144.328
Trentino A.A.	468.788	463.012	456.206	456.206	411.287	397.690	323.425	305.469
Veneto	344.932	286.807	272.284	159.279	150.420	111.942	76.892	58.686
Friuli V.G.	427.393	415.061	104.323	42.263	42.263	29.933	29.933	29.933
Emilia Romagna	493.781	481.177	406.095	309.473	259.248	177.962	129.955	115.707
Toscana	1.119.794	998.173	921.340	641.018	545.906	336.503	282.143	264.142
Umbria	215.104	199.991	194.632	155.825	144.363	125.859	119.614	119.614
Marche	682.630	582.618	529.659	500.192	365.415	301.643	283.270	206.334
Lazio	759.100	682.764	568.362	496.942	452.950	395.239	370.888	318.916
Abruzzo	787.583	566.553	520.544	480.160	393.811	349.323	342.907	309.974
Molise	224.132	219.503	206.643	202.823	193.960	180.936	127.384	120.155
Campania	3.855.734	3.520.243	3.080.960	1.939.083	1.487.870	1.255.685	1.133.468	1.050.640
Puglia	1.195.117	1.074.793	869.662	666.375	591.479	494.203	360.365	322.419
Basilicata	408.635	401.053	383.781	354.581	298.867	263.401	237.987	234.758
Calabria	1.493.202	1.300.877	1.265.404	1.199.537	1.012.231	929.624	806.851	588.083
Sicilia	2.852.150	2.744.912	2.720.110	2.625.582	2.424.184	2.351.812	2.249.471	1.910.168
Sardegna	156.482	154.736	136.166	114.907	105.950	84.569	77.653	62.648
Italia	**16.830.549**	**15.259.596**	**13.670.718**	**11.237.270**	**9.662.982**	**8.347.168**	**7.460.714**	**6.477.964**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 92 – Gestioni dirette per area geografica (popolazione servita)

Regione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nord Ovest	1.345.992	1.167.323	1.034.547	893.024	782.778	560.844	508.508	460.318
Nord Est	1.734.894	1.646.057	1.238.908	967.221	863.218	717.527	560.205	509.795
Centro	2.776.628	2.463.546	2.213.993	1.793.977	1.508.634	1.159.244	1.055.915	909.006
Sud	7.964.403	7.083.022	6.326.994	4.842.559	3.978.218	3.473.172	3.008.962	2.626.029
Isole	3.008.632	2.899.648	2.856.276	2.740.489	2.530.134	2.436.381	2.327.124	1.972.816
Italia	**16.830.549**	**15.259.596**	**13.670.718**	**11.237.270**	**9.662.982**	**8.347.168**	**7.460.714**	**6.477.964**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Ministero dell'Interno – CCC

Figura 37 – Gestioni dirette per area geografica (popolazione servita)

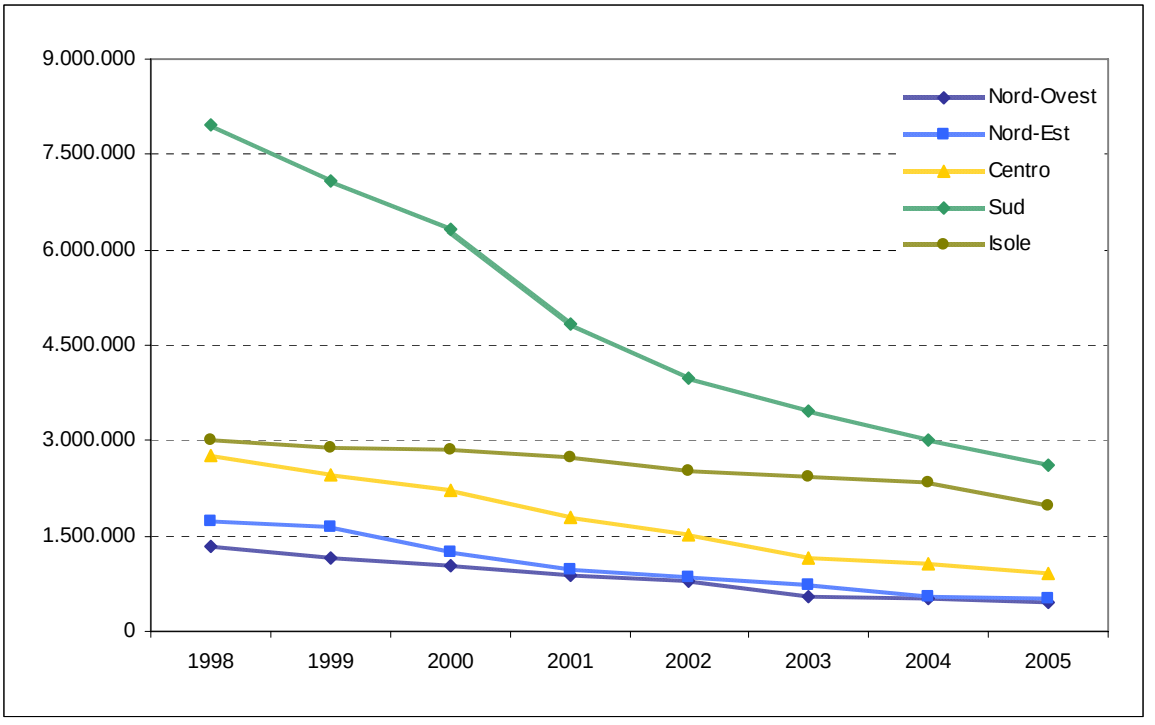
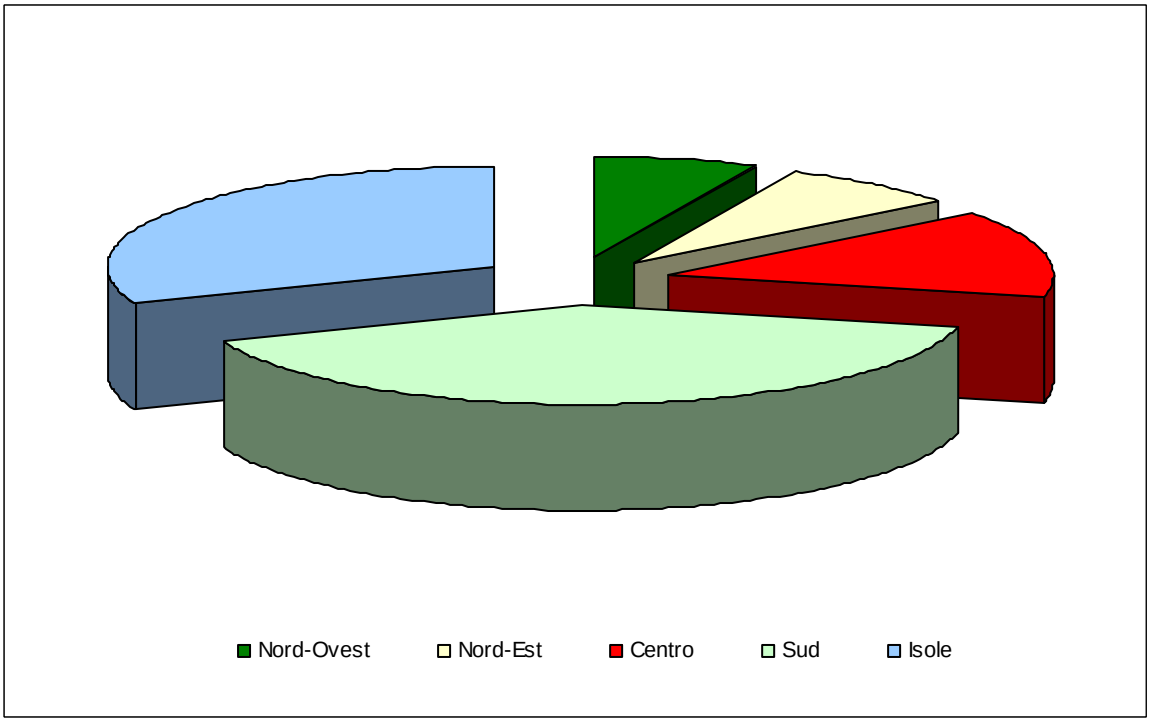


Figura 38 – Gestioni dirette per area geografica, anno 2005 (popolazione residente)



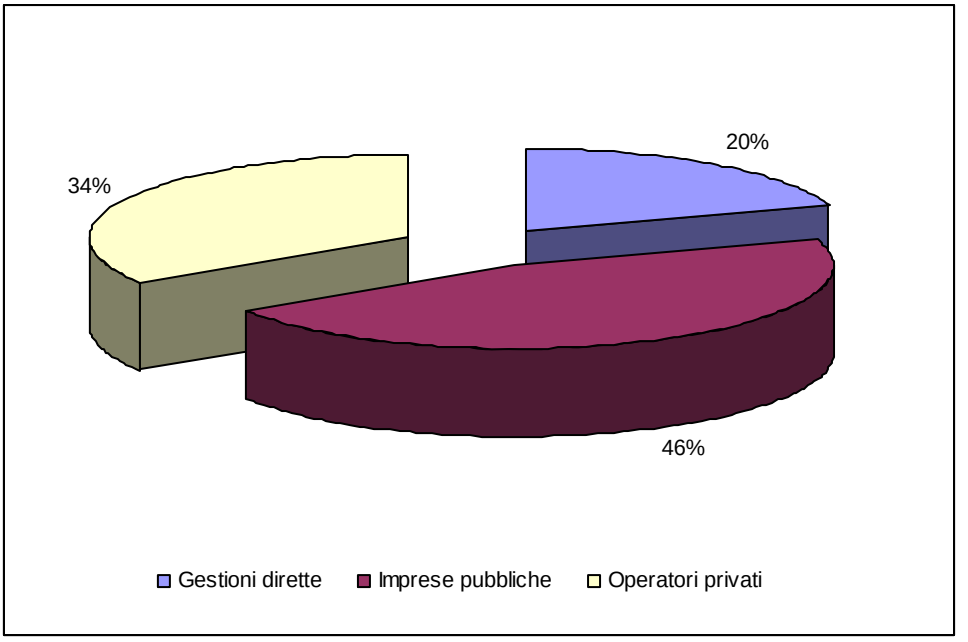
Nella successiva **Tabella 93**, è stato ricostruito il quadro delle forme gestionali in essere nel 2005. Le gestioni in economia sono state stimate in base alla composizione dei costi operativi, imputando a tale forma i comuni nei quali le spese dichiarate per il personale sono superiori o uguali al 20% delle spese totali. Per quanto riguarda le gestioni private, si è provveduto a utilizzare il dato di FISE Assoambiente, pubblicato nel 2005, il cui campione di riferimento corrisponde ad una popolazione di circa 46 milioni di abitanti, che presenta tuttavia una forte accentuazione verso i comuni con un numero di abitanti superiore a 5.000. Accettando il dato sulle gestioni dirette scaturente dal Certificato di Conto Consuntivo e la spartizione del restante numero di comuni sulla base del rapporto tra le quote di mercato pubblicate dal lavoro FISE, si ottiene il seguente quadro si sintesi.
Come risultante anche dalla **Figura 39**, la forma di gestione prevalente consiste nell'affidamento ad imprese pubbliche (3.704 comuni, corrispondenti al 45,7% del totale), seguita dalla gestione affidata agli operatori privati (2.791 comuni, pari al 34,1%) e dalle gestioni dirette (1.606 comuni, 19,8% del totale). Si noti che probabilmente la metodologia utilizzata nel presente computo fornisce una sottostima del numero di comuni affidati ad imprese pubbliche a vantaggio delle gestioni a privati. In mancanza di elementi informativi ulteriori, si ritiene comunque che tali valori forniscano le stime che, con i dati disponibili, possono essere realizzate con il minor margine di errore.

Tabella 93 – Forme di gestione per comuni

Forma di gestione	1996		2005	
	Numero di comuni	%	Numero di comuni	%
Gestioni dirette	3.629	44,8	1.606	19,8
Imprese pubbliche	2.536	31,3	3.704	45,7
Operatori privati	1.936	23,9	2.791	34,1
Totale	**8.101**	**100,0**	**8.101**	**100,0**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati Federambiente e Ministero dell'Interno – CCC

Figura 39 – Forme di gestione (% di comuni serviti)



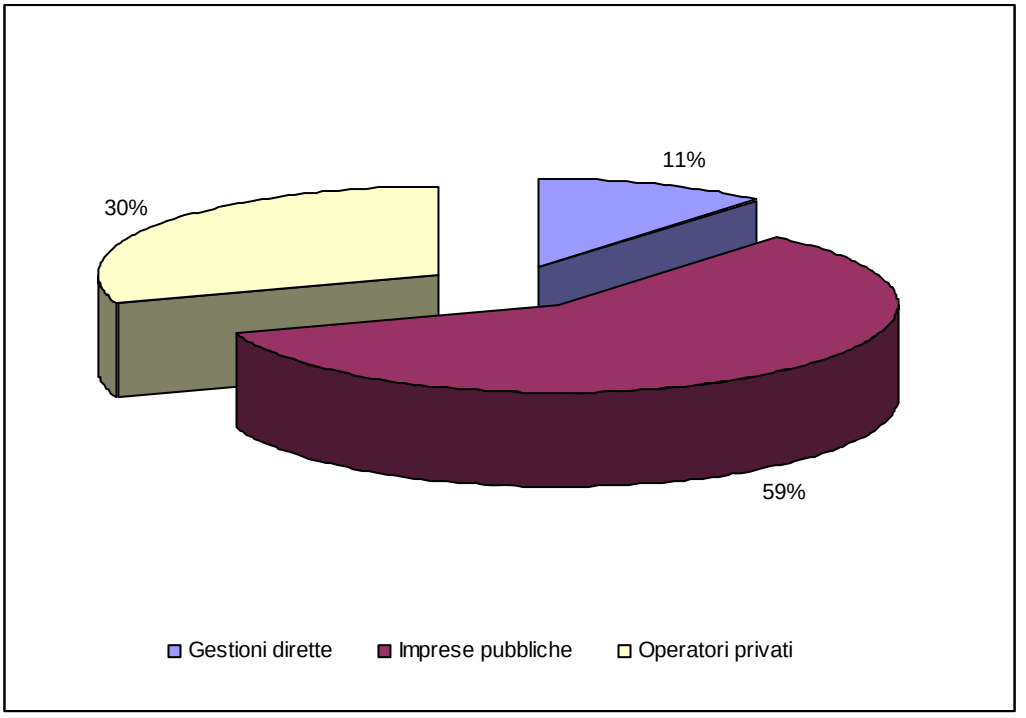
La determinazione della popolazione servita per forme di gestione è stata ottenuta imputando alle gestioni in economia, come nel precedente caso, i comuni nei quali le spese dichiarate per il personale sono superiori o uguali al 20% delle spese totali. Per quanto riguarda le gestioni pubbliche, si sono invece utilizzate le stime di Federambiente, ottenendo quindi per differenza il valore relativo alla popolazione servita dagli operatori privati. I risultati delle stime sono presentati nella **Tabella 94** e nella **Figura 40**.
Anche da questo punto di vista, la forma di gestione prevalente risulta essere nell'affidamento ad imprese pubbliche (34,2 milioni di abitanti serviti, equivalenti al 58,5% del totale). Le gestioni affidate agli operatori privati coprono un bacino di utenza pari a circa 18,7 milioni di abitanti (il 30,4% del paese), mentre le gestioni dirette riguardano una popolazione di 6,5 milioni di abitanti, ovvero l'11,1% del totale.

Tabella 94 – Forme di gestione per popolazione residente

Forma di gestione	1996		2005	
	Numero di abitanti (milioni)	%	Numero di abitanti (milioni)	%
Gestioni dirette	19,3	33,9	6,5	11,1
Imprese pubbliche	22,8	40,0	34,2	58,5
Operatori privati	14,8	26,1	17,8	30,4
Totale	**56,9**	**100,0**	**58,5**	**100,0**

Fonte: Utilitatis, elaborazioni su dati FISE e Ministero dell'Interno – CCC

Figura 40 – Forme di gestione (% di popolazione servita)



Le aziende pubbliche hanno raccolto nel 2005 circa 19,5 milioni di tonnellate di rifiuti, pari al 61,6% del totale (**Tabella 95**). Nello stesso anno, il quantitativo di rifiuti smaltiti è risultato pari a 22,4 milioni di tonnellate (il 70,7% del totale prodotto). Nel 2001 le aziende pubbliche raccoglievano meno di 16 milioni di tonnellate di rifiuti (pari al 54,1% del totale) e ne smaltivano poco più di 18 milioni di tonnellate (il 61,7%). Ne risulta un incremento pari a circa il 23% in termini di quantità raccolte e smaltite e di circa il 15% in termini di quote di mercato.

Tabella 95 – Servizio raccolta rifiuti (Mgl tonnellate)

	2001	2002	2003	2004	2005
Rifiuti raccolti imprese Pubbliche	15.908	16.879	18.043	18.930	19.498
Rifiuti smaltiti imprese Pubbliche	18.158	19.120	20.707	21.646	22.404
Rifiuti prodotti	29.408	29.861	30.035	31.147	31.678
Quota rifiuti raccolti imprese Pubbliche	54,1%	56,5%	60,1%	60,8%	61,6%
Quota rifiuti smaltiti imprese Pubbliche	61,7%	64,0%	68,9%	69,5%	70,7%

Fonte: Quaderni Confservizi, "Evoluzione 2001-2006 dei principali settori delle imprese di servizio pubblico locale" e APAT.

La **Tabella 96** mostra la dinamica dei ricavi totali delle imprese, confrontata con il gettito totale derivante da TARSU più tariffa del Certificato di Conto Consuntivo. Il fatturato delle imprese pubbliche passa da 3,5 miliardi di euro (2001) a circa 5,0 miliardi di euro (2005), crescendo del 40% in termini

monetari e passando, nei confronti delle entrate comunali, da una quota del 71% ad una quota del 77%.
Per quanto riguarda poi i costi di gestione, la successiva **Tabella 97** mostra come questi siano passati, nel corso dei cinque anni esaminati, da meno di 3,9 miliardi di euro a poco più di 5,3 miliardi di euro. In termini relativi rispetto al totale dei costi derivati dai bilanci comunali, i costi delle imprese pubbliche aumentano dal 60% al 75%.

Tabella 96 – Totale ricavi (milioni di Euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
Totale ricavi imprese Pubbliche	3.550	3.682	3.832	4.341	4.956
Totale CCC	4.987	5.341	5.695	6.148	6.407
Quota imprese Pubbliche	71,2%	68,9%	67,3%	70,6%	77,4%

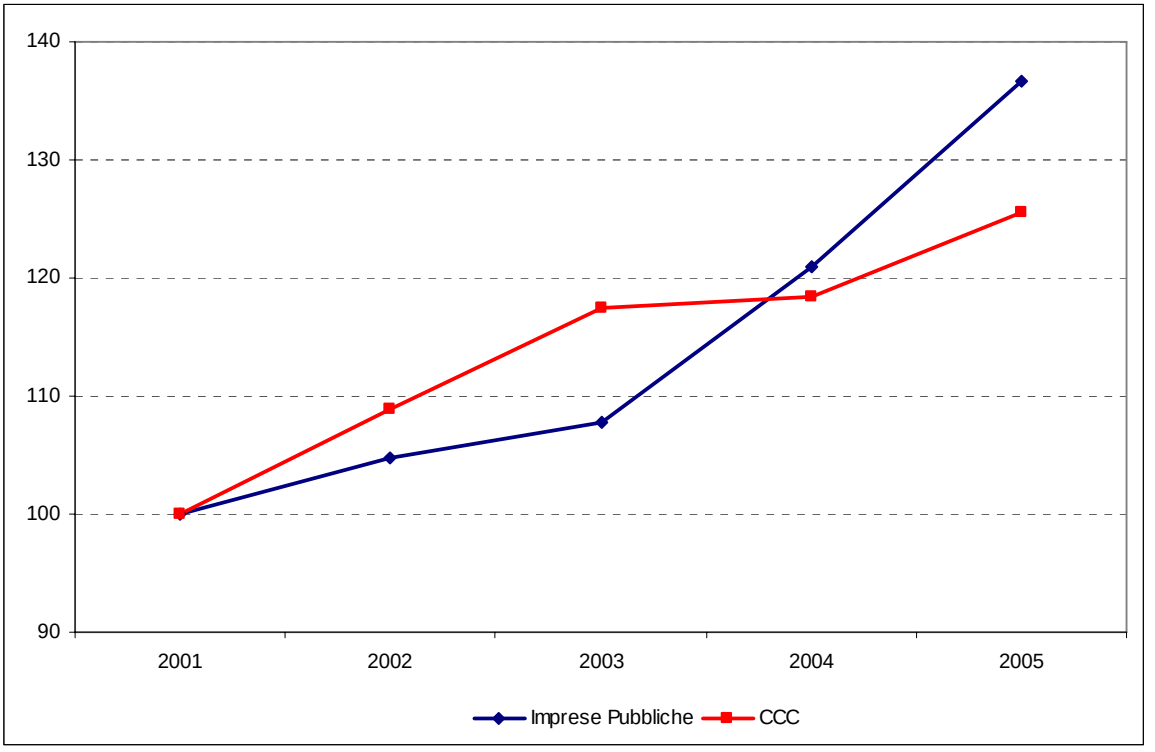
Fonte: Quaderni Confservizi, "Evoluzione 2001-2006 dei principali settori delle imprese di servizio pubblico locale" e Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 97 – Totale costi (milioni di Euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
Totale costi imprese Pubbliche	3.881	4.068	4.181	4.696	5.304
Totale CCC	6.465	6.527	6.900	6.845	7.002
Quota imprese Pubbliche	60,0%	62,3%	60,6%	68,6%	75,8%

Fonte: Quaderni Confservizi, "Evoluzione 2001-2006 dei principali settori delle imprese di servizio pubblico locale" e Ministero dell'Interno – CCC

Figura 41 – Dinamica dei costi delle aziende e dei comuni (2001 = 100)



Il numero totale di addetti impiegati nelle imprese pubbliche risulta, nel 2005, pari a circa 40 mila unità, con un incremento di 4.831 addetti rispetto al 2001. Il dato relativo al numero di addetti nelle gestioni dirette, derivato dal Certificato di Conto Consuntivo, è pari a poco più di 23 mila unità (**Tabella 98**).
Nella **Tabella 99** vengono riportati tre indici di performance economiche. Il primo è la raccolta per addetto, che passa, per le imprese pubbliche, da 451 a 486 tonnellate/addetto/anno, con un incremento del 7,8% in quattro anni. I costi per addetto passano da 110 a 132 mila €/addetto (+20,2%), mentre i costi per unità di rifiuti raccolti registrano un incremento da 244 €/t a 272 €/t (+11,5%).

Tabella 98 – Totale addetti (numero di unità)

	2001	2002	2003	2004	2005
Totale addetti imprese Pubbliche	35.290	36.490	37.548	39.275	40.121
Totale addetti CCC	nd	nd	nd	23.395	23.294

Fonte: Quaderni Confservizi, "Evoluzione 2001-2006 dei principali settori delle imprese di servizio pubblico locale" e Ministero dell'Interno – CCC

Tabella 99 – Indici di performance economiche e produttive

	Imprese Pubbliche		
	2001	**2005**	**var. %**
Raccolta per addetto (t / anno / addetti)	450,8	486,0	7,8%
Costi per addetto (Mgl € / addetti)	110,0	132,2	20,2%
Costi per kg raccolto (€ /t)	244,0	272,0	11,5%

Fonte: Quaderni Confservizi, "Evoluzione 2001-2006 dei principali settori delle imprese di servizio pubblico locale", APAT e Ministero dell'Interno – CCC

9 OPERATORI NEL MERCATO DELLA GESTIONE

9.1 Introduzione

L'esigenza di comprendere al meglio le dinamiche che caratterizzano il settore dei rifiuti, in una visione di interdipendenza tra gli operatori di riferimento, ci ha portato a completare l'*industry outlook* con un'analisi degli operatori, in grado di interpretare in termini quantitativi, oltre che qualitativi, gli orientamenti del comparto.
L'edizione di quest'anno del Green Book, tenta di dare una risposta al tema attraverso una ricognizione dei bilanci d'esercizio di un campione di imprese italiane ed estere (circoscritte all'area europea), al fine di delineare dei *company profiles* ed elaborare su di essi un'analisi comparativa delle principali grandezze economiche.

9.2 Operatori italiani

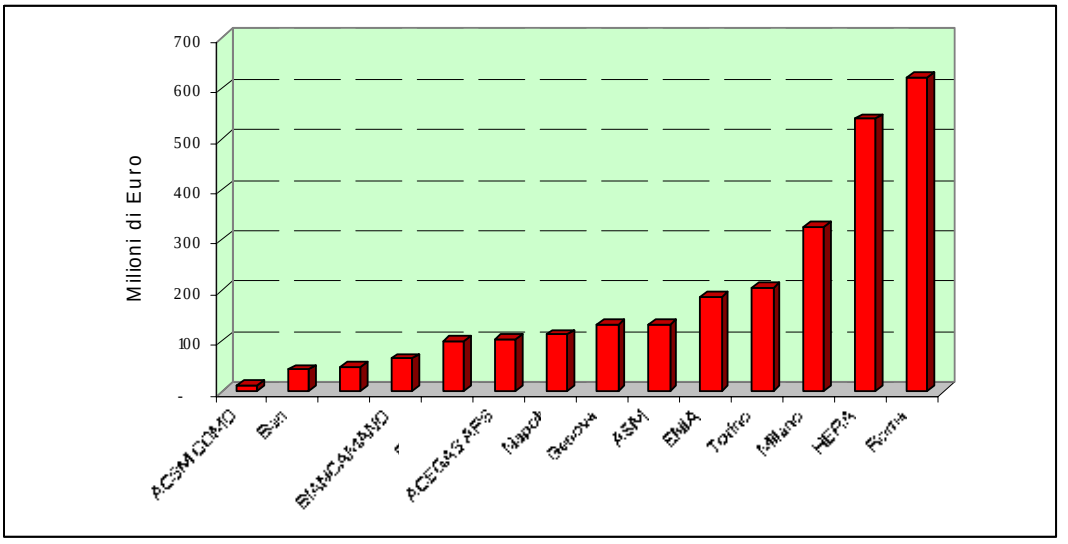
L'analisi è stata condotta su un campione di imprese di servizi pubblici così articolato:

- ✓ Aziende quotate alla borsa valori che svolgono attività nel comparto rifiuti (riportate nel capitolo 10);
- ✓ Aziende di capitali dei capoluoghi di dimensioni maggiori.

Per ciascuna di esse è stato tracciato un profilo sintetico degli aspetti economico gestionali, sulla base delle informazioni desunte dal bilancio d'esercizio, che sono riportate nel prospetto in **Tabella 106** (per le quotate) e **Tabella 107** (per le aziende non quotate dei principali capoluoghi)
Il gruppo di aziende riferito ai capoluoghi, è formato da: AMA Roma, AMIU Bari, AMIU Genova, AMSA Milano[12], AMAT Torino, ASIA Napoli, Quadrifoglio Firenze, VESTA Venezia[13].
Il ricavo consolidato delle attività inerenti il settore ambiente rappresenta un valido indicatore in grado di tracciare i confini dimensionali entro cui le aziende del campione operano. La graduatoria riportata in **Figura 42** considera tutti i gestori osservati per i quali è stato possibile rilevare il dato settoriale scorporato dal ricavo totale ed unisce, quindi, mono e pluriservizi.

[12] Si ricorda che il periodo di osservazione è il 2006, precedente la fusione di AMSA con AEM Milano
[13] Anche in questo caso la costituzione di Veritas –Veneziana Energia Risorse Idriche Territorio Ambiente Servizi- è avvenuta il 1/7/07, per il 2006 Vesta consolida ancora nella sua configurazione originaria

Figura 42 – Ricavi consolidati del segmento ambiente nel campione osservato (Mgl €, anno 2006)

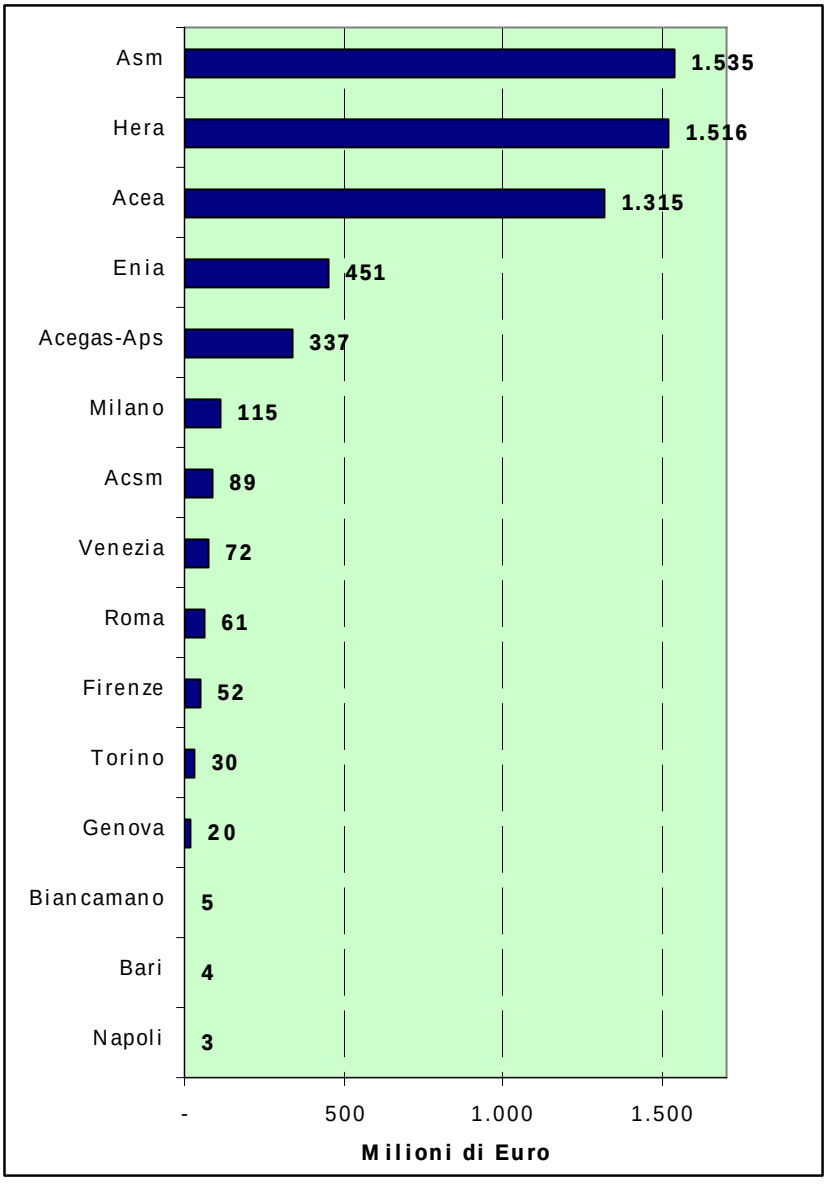


NOTA: il dato di ACEA è stato stimato su base annuale a partire da un consolidamento del ramo TAD di sei mesi

ACSM Como presenta un fatturato del comparto ambiente di 13,9 milioni di euro, il più basso del campione osservato, mentre l'AMA di Roma ha chiuso il 2006 con 622,1 milioni di euro, occupando il livello più elevato della graduatoria.

Di interesse la componente dell'*equity*, (**Figura 43**), dove si distingue la ASM di Brescia con il valore più elevato (1.534 milioni di euro), mentre l'azienda di igiene urbana di Napoli evidenzia un valore di 3,2 milioni di euro.

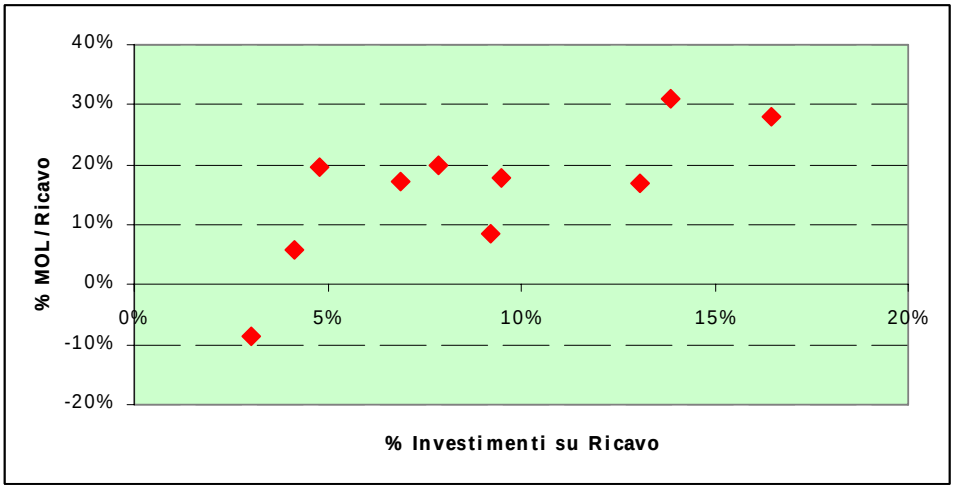
Figura 43 – Ranking del Patrimonio netto (Mgl €, anno 2006)



Dalle limitate evidenze numeriche non è possibile determinare adeguati parametri relativi ai livelli di *performance* economici e finanziari. Tuttavia, ad una prima analisi, si osserva la presenza di casi con un grado di profittabilità del business ambiente, misurato dal margine operativo lordo (MOL), che si discostano significativamente rispetto alla media del campione osservato pari a 29,8 milioni di euro. L'indicatore costruito rapportando il MOL del comparto ambiente sul corrispondente ricavo consente di mettere a confronto i risultati economici della gestione caratteristica osservati nel campione. Con l'obiettivo di verificare la capacità delle aziende di sfruttare il margine operativo generato dall'attività, per sviluppare il *business* ambiente,

è stato costruito un altro indicatore, definito dal rapporto tra investimento annuo e ricavo.
I due parametri sono stati rappresentati nel grafico della **Figura 44**. Essi confermano il legame tendenziale, che può essere definito come una correlazione positiva: al migliorare delle performance del MOL le marginalità sono indirizzate verso l'attività di investimento.

Figura 44 – Marginalità dei servizi ambientali e potenziale di investimento nel settore



9.3 Cenni sui competitors esteri e alcuni confronti

A completamento del quadro descrittivo sull'assetto imprenditoriale dell'industria italiana dei rifiuti, si riporta un approfondimento su un campione di aziende estere rappresentative dei principali *player* a livello europeo.
Il gruppo di aziende osservate è riportato in **Tabella 100**: per ciascuna è stato esaminato il bilancio consolidato d'esercizio da cui sono stati desunti alcuni indicatori economici e di carattere gestionale, necessari alla costruzione di un profilo industriale dell'attività svolta nel settore ambiente, riportata in dettaglio nella **Tabella 108** in appendice.

Tabella 100 – Campione di aziende straniere osservate

	Paese di riferimento
Veolia	Francia
Sita (Suez)	Francia
FCC	Spagna
Urbaser (ACS)	Spagna
Biffa	Regno Unito
Cespa (Ferrovial)	Spagna
CNIM	Francia
Shanks	Regno Unito
Lassila & Tikanoja	Finland
Séché	Francia
Delta	Nuova Zelanda

Elaborazione Utilitatis su dati Bilanci consolidati aziende

Dall'esame dell'incidenza dei ricavi del settore ambiente sul fatturato consolidato di gruppo, si distinguono le aziende in cui la gestione dei rifiuti rappresenta l'attività *core*, ovvero le monoutility, (100% dei ricavi **Tabella 101**), da quelle, la maggioranza, che operano in più settori tra loro a volte molto differenziati.

A questo proposito si evidenzia ad esempio il caso di Cespa, Urbaser, FCC, le quali sviluppano il loro giro d'affari in settori quali le costruzioni, la movimentazione passeggeri, manutenzioni edifici, gestione di sistemi di trasporto come metro e aeroporti, cementifici. Tali complessità non di rado costituiscono delle vere e proprie sinergie con il comparto ambiente, mentre in altre situazioni sembra rimangano ben separate tra loro. A questo proposito si evidenzia il "caso" Biffa, la cui controllante, Severn Trent, ha valutato opportuno lo scorporo e la successiva collocazione sul mercato azionario (avvenuta nel 2006), attribuendo maggiori efficienze alla configurazione fuori consolidamento.

Nel complesso si osserva come le imprese monoservizio, rappresentino una minoranza nel panorama dei player di grandi dimensioni.

Tabella 101 – Ricavi consolidati totali e del settore ambiente a confronto (Mgl € - Anno 2006)

	Ricavi Consolidati	Ricavi consolidati settore ambiente	In % sul totale
Veolia	28.620.400	5.216.000	18%
Suez	44.289.000	5.016.000	11%
Shanks	658.972	658.972	100%
FCC	9.480.000	nd	nd
Urbaser	14.806.600	1.275.000*	9%
Biffa	1.100.296	1.100.296	100%
Cespa	12.370.804	823.600	7%
L&T	436.004	207.252*	48%
Delta	1.311.749	103.162	8%
Cnim	522.206	243.348	nd
Sechè	379.300	379.300	100%

Elaborazione Utilitatis su dati Bilanci consolidati aziende
* Per queste società nel ricavo del comparto ambiente è inclusa anche l'attività di depurazione reflui

Specularmene alle elaborazioni condotte sulle aziende italiane si riporta in **Figura 43**, la graduatoria sull'equity, in cui sono state inserite le osservazioni di tutti i campioni studiati (monoserivizio e pluriservizio italiane oltre alle straniere), con l'obiettivo di descrivere un quadro completo su questa variabile dalla forte componente finanziaria.
Suez si distingue per l'elevato grado di patrimonializzazione che la pone in modo significativo al di sopra delle altre aziende. Competono con i grandi gruppi le italiane Asm, Hera ed Acea, mentre le monoservizio costituiscono la parte più bassa del ranking, la capitalizzazione minore è quella di Asia Napoli.
La ricognizione sui bilanci consolidati dei gestori stranieri non è riuscita a rilevare l'intero set di variabili utile a costruire un'analisi comparata con i risultati ottenuti dai consolidati delle aziende italiane. Questa carenza è dovuta nella maggior parte delle volte, al modello organizzativo societario dei grandi gruppi, in cui il segmento ambiente ricade in divisioni operative più ampie che includono altri servizi, quali l'idrico, la logistica, manutenzione impianti etc., dove il dato economico sulla singola linea di *business* non viene evidenziato.
La graduatoria dei ricavi conseguiti nel comparto ambiente, riportata in **Figura 46**, sconta la mancanza di alcune informazioni per cui la base di osservazioni risulta ridotta.
Malgrado ciò è possibile estrapolare alcune considerazioni circa le *performance* reddituali del comparto: Veolia e Suez si presentano ai vertici del ranking ma in ruoli invertiti rispetto all'equity, mentre le imprese monoservizio italiane come Asia Napoli, Ama Roma e Amsa Milano, evidenziano volumi d'affari paragonabili a quelli dei player stranieri.

Figura 45 – Ranking dell'equity – italiane e straniere (Mil €)

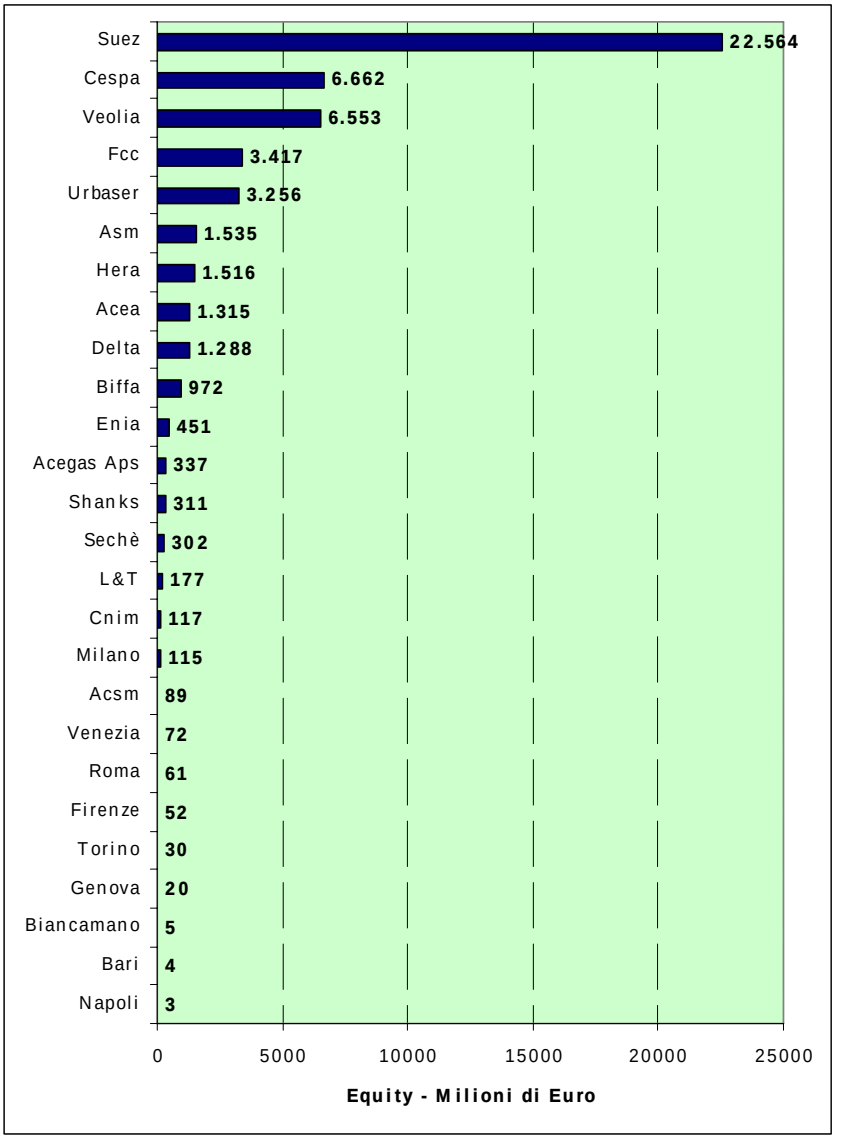
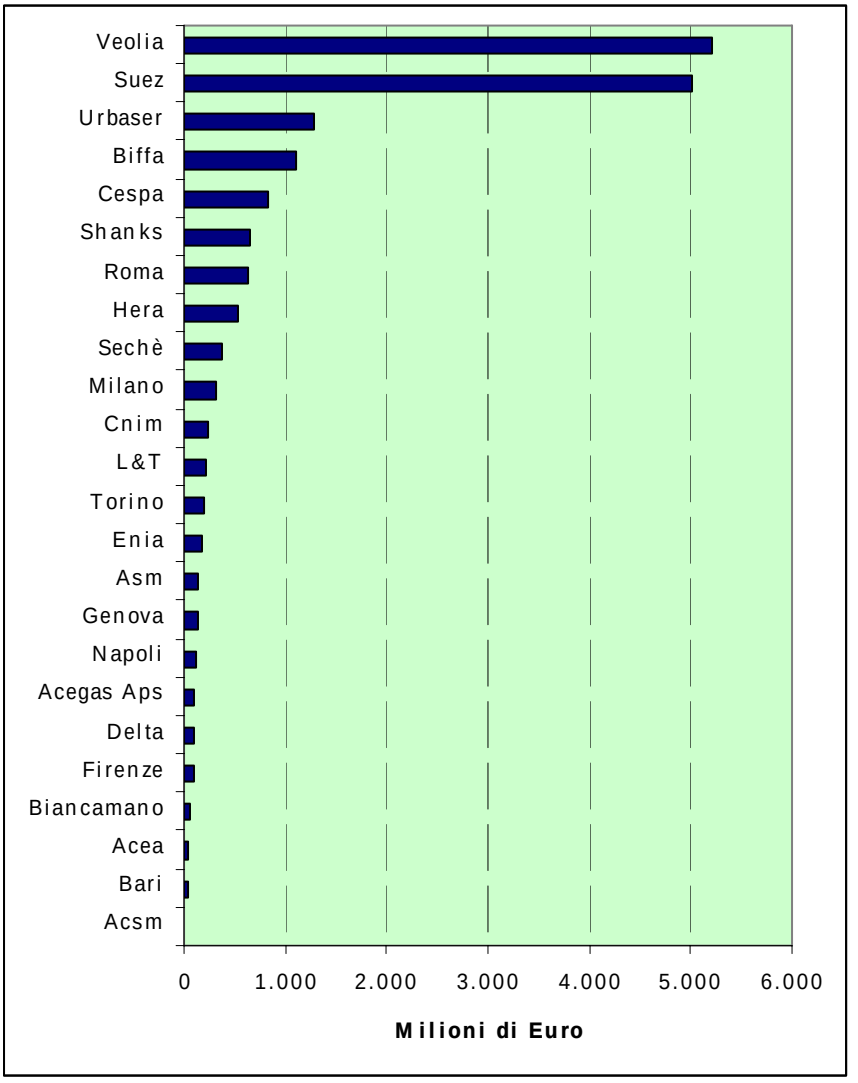


Figura 46 – Graduatoria dei ricavi nel comparto ambiente aziende italiane e straniere (Mil €)



10 ANALISI FINANZIARIA

10.1 Introduzione

La determinazione del valore di un'impresa è, storicamente, una delle sfide più impegnative e più dibattuta tra gli economisti. La base della moderna teoria della finanza aziendale, dal punto di vista metodologico, è il teorema di Modigliani-Miller che, nella sua formulazione più semplice,[14] afferma che il valore di un'impresa non è affetto dalla modalità in cui l'impresa si finanzia. Con il lavoro di Modigliani e Miller (1958), infatti, si introducono per la prima volta gli strumenti analitici formali dell'economia politica nell'analisi di un problema di corporate finance.
Prescindendo dalle tradizionali analisi di tipo tecnico finanziario, basate sul calcolo dei cosiddetti fondamentali delle società quotate,[15] e assumendo che il valore azionario di ciascuna impresa rispecchi il valore della stessa, nell'ambito del presente Capitolo ci si propone di individuare gli effetti della regolamentazione del settore ambientale dal punto di vista delle imprese, valutando quindi gli impatti dei provvedimenti adottati dal Governo e dai regolatori.

10.2 Indici azionari sintetici del settore Utilities

Prima di passare all'analisi delle società nazionali quotate in borsa operanti nei servizi ambientali, è utile avvicinare l'argomento cominciando da una prospettiva più generale, in modo da poter inquadrare l'ambito nazionale, e settoriale, all'interno delle dinamiche globali. Negli ultimi anni si sé assistito ad una moltiplicazione degli indici che riassumono gli andamenti azionari delle società operanti nel settore Utility. In particolare, sono stati presi in considerazione tre diversi indicatori: il Dow Jones 1800 Stoxx Utility, facente riferimento al contesto mondiale e la cui composizione è specificata in Appendice (**Tabella 109** e **Tabella 110**); il Dow Jones Euro Stoxx Utility, il cui raggio d'azione è ristretto in ambito europeo (**Tabella 102**) ed il Datastream Utility Italia, riferito alle principali utilities operanti nel mercato nazionale (**Tabella 103**). Il DJ 1800 Stoxx Utility sintetizza gli andamenti dei titoli di società rappresentanti 15 differenti paesi, la maggior parte delle quali statunitensi (32), giapponesi (13) e britanniche (11). Il dettaglio completo è fornito dalla **Figura 47**. Similmente, il DJ Euro Stoxx Utility fa riferimento ai titoli azionari di società di 8 differenti paesi europei: la

[14] Efficienza del mercato ed assenza di tasse, costi di fallimento ed asimmetrie informative. Tali ipotesi sono state rimosse in studi successivi, che ad ogni modo non saranno approfonditi in quanto esulano dagli interessi della presente analisi.
[15] I fondamentalisti sostengono che, nel lungo periodo, i corsi azionari tendono a riflettere il reale valore delle società quotate. Essi deducono che, individuando realtà attuali e potenzialità patrimoniali ed economiche di queste società attraverso un'attenta lettura dei loro bilanci, si possa determinare il loro valore intrinseco.

nazione più rappresentata è la Spagna, con 5 titoli, seguita da Francia e Italia con 4 (**Figura 48**).

Figura 47 – Composizione del DJ 1800 Stoxx Utility per nazione

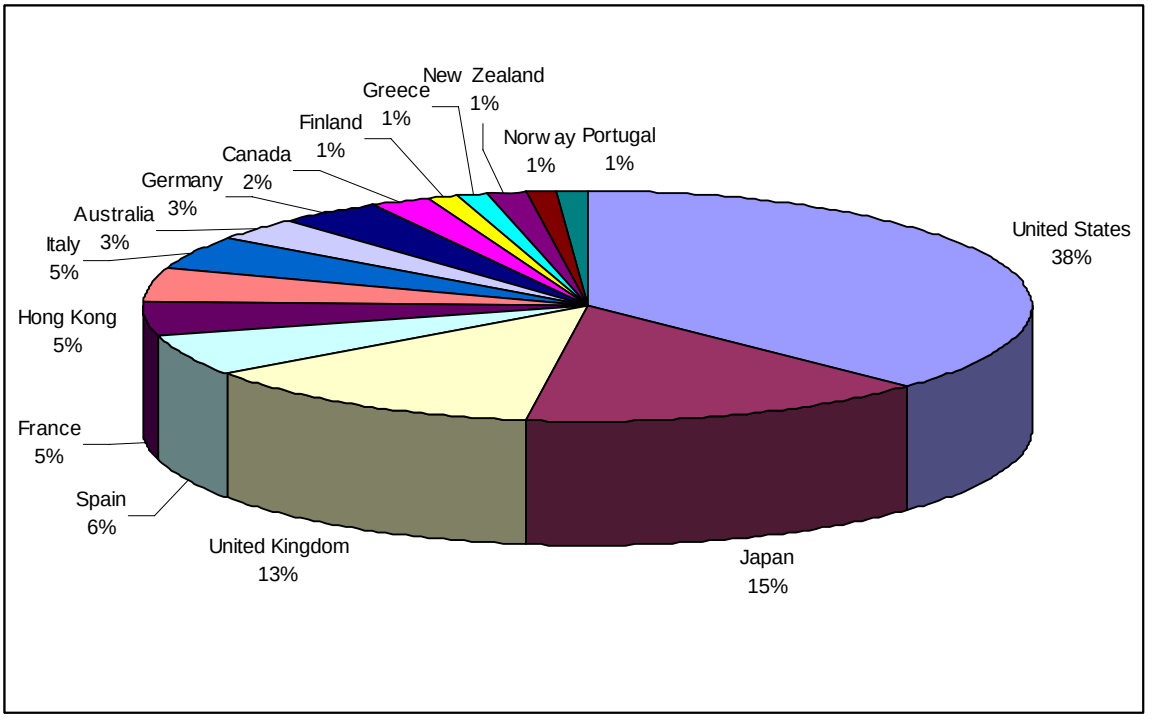


Tabella 102 – Composizione del DJ Euro Stoxx Utility

Società	Nazione	Data di inserimento	Moneta	Borsa
AEM	Italy	21-Jul-1998	Euro	Milan
E ON (XET)	Germany	1-Jul-1991	Euro	XETRA
EDF	France	18-Nov-2005	Euro	Paris-SBF
ENAGAS	Spain	26-Jun-2002	Euro	Madrid SIBE
ENEL	Italy	1-Nov-1999	Euro	Milan
ENERGIAS DE PORTUGAL	Portugal	17-Jun-1997	Euro	Lisbon
FORTUM	Finland	18-Dec-1998	Euro	Helsinki
GAS NATURAL SDG	Spain	2-Mar-1987	Euro	Madrid SIBE
GAZ DE FRANCE	France	7-Jul-2005	Euro	Paris-SBF
IBERDROLA	Spain	2-Mar-1987	Euro	Madrid SIBE
PUBLIC POWER	Greece	11-Dec-2001	Euro	Athens
RED ELECTRICA DE ESPANA	Spain	6-Jul-1999	Euro	Madrid SIBE
RWE (XET)	Germany	1-Jul-1991	Euro	XETRA
SNAM RETE GAS	Italy	5-Dec-2001	Euro	Milan
SOLARWORLD (XET)	Germany	24-May-2000	Euro	XETRA
SUEZ	France	1-Jan-1973	Euro	Paris-SBF
TERNA	Italy	22-Jun-2004	Euro	Milan
UNION FENOSA	Spain	2-Mar-1987	Euro	Madrid SIBE
VEOLIA ENVIRONNEMENT	France	18-Jul-2000	Euro	Paris-SBF
VERBUND AKT	Austria	5-Dec-1988	Euro	Vienna Stock Exchange

Fonte: Datastream.

Figura 48 – Composizione del DJ Euro Stoxx Utility per nazione

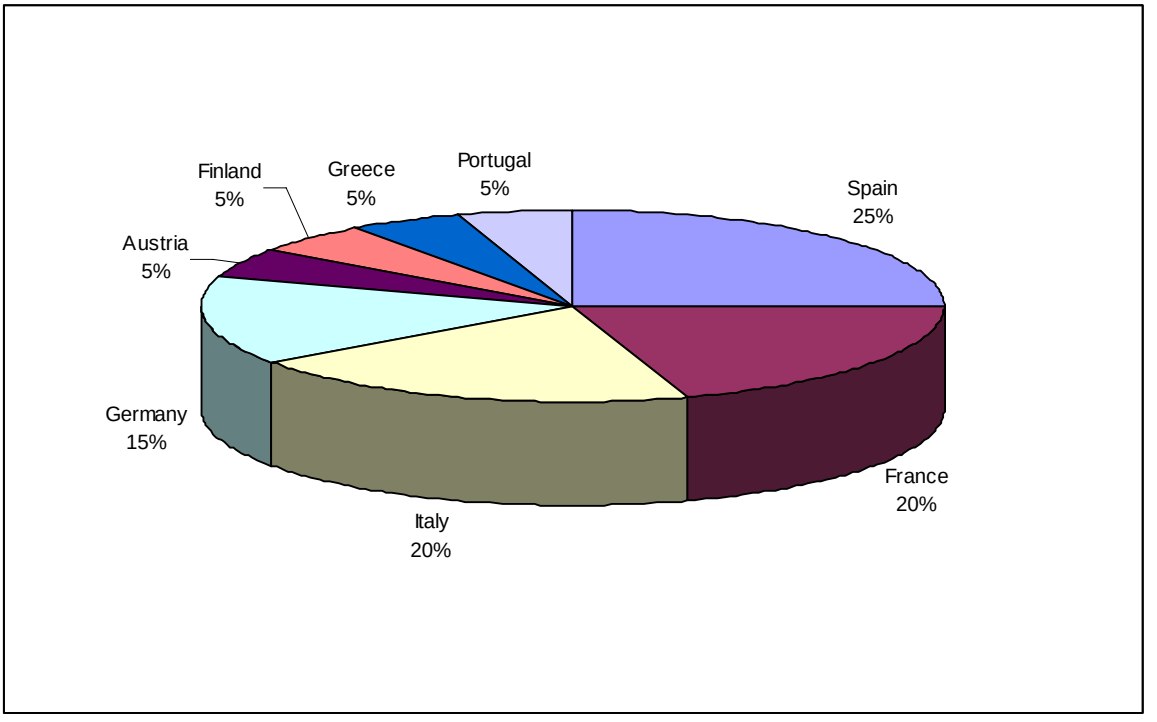


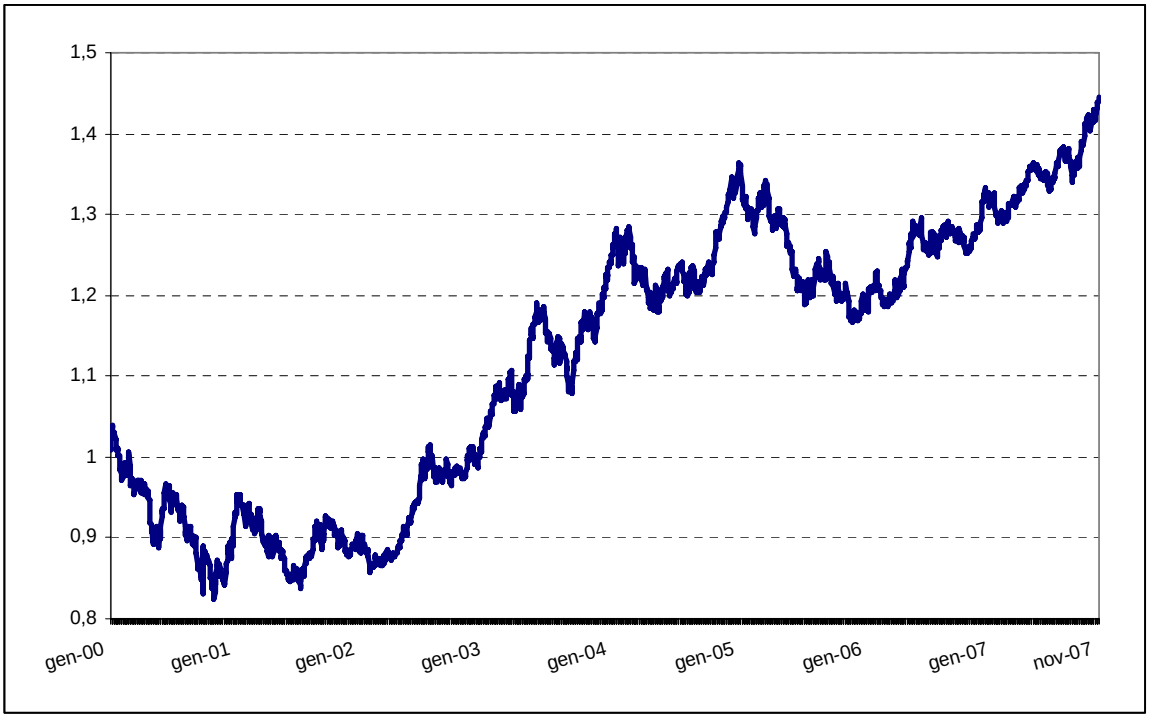
Tabella 103 – Composizione del Datastream Utility Italia

Società	Nazione	Data di inserimento	Moneta	Borsa
ACEA	Italy	15-Jul-1999	Euro	Milan
ACEGAS APS	Italy	27-Feb-2001	Euro	Milan
ACTELIOS	Italy	25-Feb-2002	Euro	Milan
AEM	Italy	21-Jul-1998	Euro	Milan
ASCOPIAVE	Italy	11-Dec-2006	Euro	Milan
ASM	Italy	11-Jul-2002	Euro	Milan
EDISON	Italy	1-Sep-1988	Euro	Milan
ENEL	Italy	1-Nov-1999	Euro	Milan
ENIA	Italy	9-Jul-2007	Euro	Milan
HERA	Italy	25-Jun-2003	Euro	Milan
IRIDE	Italy	30-Nov-2000	Euro	Milan
MEDITERRANEA DELLE ACQUE	Italy	22-Dec-1994	Euro	Milan
SNAM RETE GAS	Italy	5-Dec-2001	Euro	Milan
TERNA	Italy	22-Jun-2004	Euro	Milan

Fonte: Datastream.

Prima di passare all'analisi dei rendimenti dei tre indicatori, è necessario aprire una parentesi relativamente ai tassi di cambio. Poiché il DJ 1800 Stoxx Utility sintetizza i rendimenti di titoli quotati in diverse valute, il suo valore monetario risente sensibilmente dell'andamento dei tassi di cambio. In particolare, si evidenzia una netta differenza tra il suo rendimento in dollari e quello espresso in euro. Infatti, all'inizio del periodo esaminato, il tasso di cambio euro/dollaro era pari ad 1,01 €/$, poi sceso fino al minimo di 0,85 €/$ al termine del 2000 (registrando un deprezzamento del 18,2% in meno di un anno), per poi risalire fino ad un massimo di 1,45 €/$ nel novembre del 2007, con un apprezzamento rispetto al picco minimo del 75,1% (**Figura 49**).

Figura 49 – Andamento del tasso di cambio euro/dollaro



Gli andamenti dei valori di riferimento dei tre indici analizzati sono riportati nella **Tabella 104**. Sulla base di quanto osservato relativamente all'indice DJ 1800 Stoxx Utility, si è ritenuto opportuno considerare sia la serie storica dei suoi valori espressi in dollari che quella dei valori espressi in euro. Il DJ Euro Stoxx Utility ed il DS Utility Italia sono invece quotati esclusivamente in euro.

Per tutti gli indici si registra un picco negativo in corrispondenza degli anni 2002-2003, al termine di un periodo di ribasso cominciato nella seconda metà del 2001. Le maggiori differenze tra i quattro indicatori analizzati iniziano ad essere evidenti a partire dalla seconda metà del 2003, quando cominciano a farsi sentire gli effetti delle variazioni dei tassi di cambio, e dalla fine del 2005, quando il DJ Euro registra una forte spinta al rialzo dei rendimenti, mentre il DS Italia mostra un trend positivo ma con incrementi decisamente inferiori (**Figura 4**).

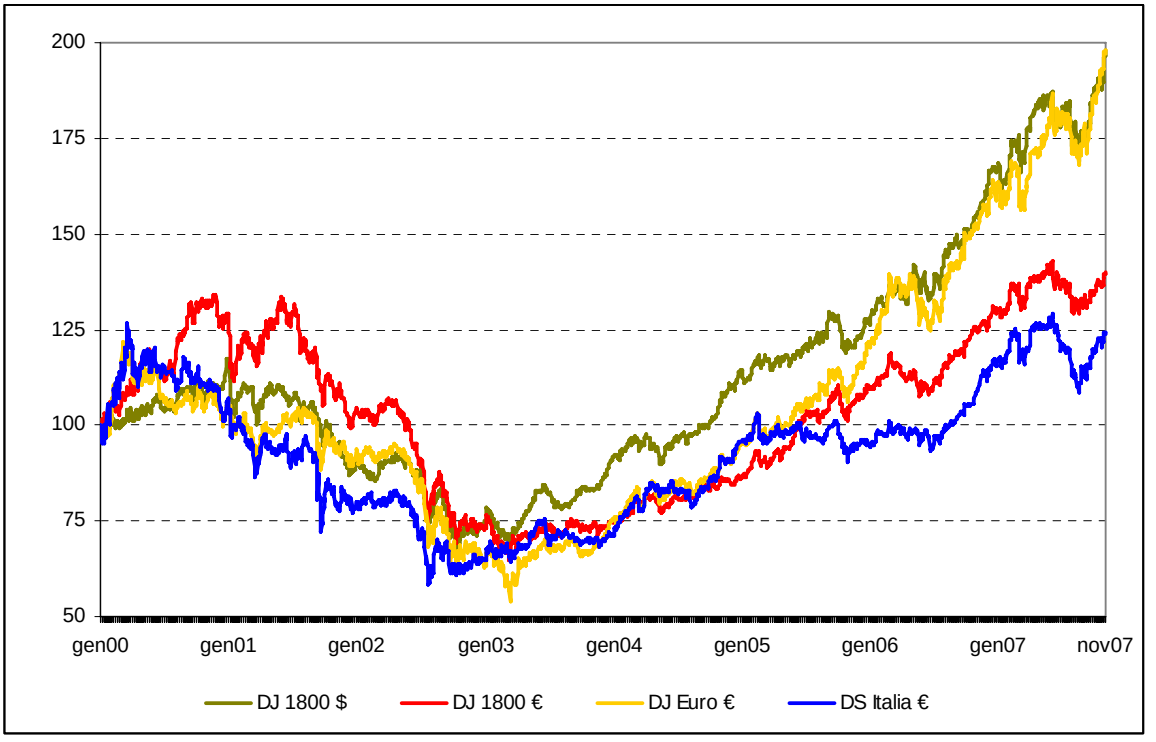
Nell'arco dell'intero periodo, le performance migliori sono quelle del DJ Euro Stoxx Utility e del DJ 1800 Stoxx Utility $, che raggiungono valori quasi doppi rispetto a quelli di partenza. L'indice Datastream Utility Italia è, invece, quello con risultati peggiori, riportando un incremento inferiore al 25% (con valori inferiori rispetto a quelli su cui si attestava nel marzo del 2000).

Tabella 104 – Andamento delle quotazioni degli indici settoriali analizzati

Data	DJ 1800 $	DJ 1800 €	DJ Euro €	DS Italia €
gen-00	129,59	169,25	315,81	3.621,29
gen-01	151,98	215,87	331,18	3.799,09
gen-02	117,30	177,35	295,89	2.895,58
gen-03	97,11	123,96	199,89	2.352,58
gen-04	118,97	126,49	238,72	2.572,98
gen-05	147,03	146,24	301,91	3.488,53
gen-06	163,45	185,54	381,29	3.426,84
gen-07	216,64	219,97	513,23	4.228,43
nov-07	256,41	237,30	622,22	4.487,15

Fonte: Datastream.

Figura 50 – Andamento indici sintetici Utilities (anno base 2000 = 100)



10.3 Metodologia e modello teorico

L'idea sottostante la presente analisi consiste nel ritenere che ogni iniziativa regolatoria che porti ad una revisione delle aspettative sui flussi di profitti futuri delle imprese, si manifesterà in una variazione dei prezzi delle azioni degli operatori che ne subiranno gli effetti.
Alla base del ragionamento vi sono fondamentalmente due ipotesi:

- Efficienza dei mercati, ovvero si assume che il valore di una data impresa sia perfettamente rappresentato dalla sua quotazione azionaria (determinata in base ai relativi tassi di rendimento attesi);

- Perfetta informazione, ovvero assenza di asimmetria informativa, condizione in cui un'informazione rilevante non è condivisa integralmente fra gli individui facenti parte del processo economico, dunque una parte degli agenti interessati ha maggiori informazioni rispetto al resto dei partecipanti e può trarre un vantaggio da questa configurazione.

Le variabili economico finanziarie utilizzate quali variabili esplicative dei valori azionari delle imprese che sono state sottoposte a verifica empirica sono le seguenti:

- La serie storica delle quotazioni azionarie di un campione di società operanti nel settore ambiente (il valore ufficiale registrato alla chiusura delle contrattazioni);
- La quota di fatturato del settore ambiente sul totale del fatturato del gruppo;
- La serie degli eventi regolatori principali avvenuti nel periodo in esame.

Sulla base di tali grandezze, sarà costruito un indicatore di profittabilità del settore ambientale, il cui andamento temporale indicherà come sono stati interpretati dagli investitori gli interventi messi in atto dai regolatori.
Le società che operano nei servizi ambientali presenti nel mercato azionario della borsa di Milano sono, attualmente, le seguenti:

- Acea;
- Acegas-Asp;
- Acs;
- Asm;
- Biancamano;
- Enia;
- Hera.

È stato preso in considerazione l'arco temporale che va dal 1° gennaio 2005 al 30 ottobre 2007, corrispondente ad un periodo di 34 mesi. Le osservazioni relative alle quotazioni azionarie delle società hanno frequenza giornaliera mentre le rilevazioni sulle quote di fatturato ambientale hanno frequenza trimestrale.
Si noti che non tutte le società precedentemente elencate rientrano nell'indicatore per l'intero periodo preso in esame e non tutte apportano lo stesso contributo nella sua determinazione (il parametro è costruito per mezzo di una media ponderata per la quota di fatturato ambientale). In particolare, Biancamano ed Enia si sono quotate nel 2007 (rispettivamente a marzo e a luglio), mentre Acea ha fatto il proprio ingresso nel settore ambientale il 1 luglio 2006, dopo l'acquisizione di Tad Energia Ambiente (TEA). Acegas, Acs, Asm ed Hera sono invece comprese nell'analisi per l'intero arco temporale studiato. Inoltre, anche i pesi delle stesse aziende sono periodicamente aggiornati, al fine di tener conto del fatto che il grado di influenza del settore ambiente sui risultati complessivi delle società varia nel tempo.
L'indicatore è stato costruito seguendo i seguenti passaggi:

1) Standardizzazione dei valori degli indici azionari delle società analizzate (giorno base: 1/1/05 = 100);

2) Ponderazione degli indici azionari standardizzati per il valore assoluto di fatturato ambientale registrato da ciascuna società e per la quota di fatturato registrato nel comparto ambientale rispetto al fatturato totale.

Esso si caratterizza per due qualità distinte: è un indicatore specifico (settoriale) poiché la ponderazione permette di limitare gli effetti esterni sull'indice studiato; riesce ad esprimere la dinamicità del fenomeno osservato in quanto tiene conto della massima informazione disponibile in ogni periodo analizzato.

L'analisi del trend del parametro ottenuto può essere effettuata in tre diverse modalità:

1) Calcolo delle variazioni in valore assoluto;
2) Calcolo degli scostamenti delle variazioni rispetto al trend medio del periodo dell'indicatore stesso;
3) Calcolo degli scostamenti delle variazioni rispetto alle variazioni dell'indice Datastream Utility Italia.

Il primo indice consente di valutare gli impatti delle azioni del regolatore dal punto di vista dei suoi effetti sulle attese relative ai flussi di profitti previsti, il secondo consente di valutare gli effetti di shock con riferimento al trend medio di periodo del settore, il terzo consente di valutare gli effetti specifici sul settore ambiente, depurati degli effetti del ciclo economico generale.

10.4 I risultati

L'indicatore settoriale da noi elaborato (valore base pari a 100, al 1° gennaio 2005), che chiameremo Utilitatis Ambiente Italia (UAI), presenta tre distinte fasi di sviluppo: nel corso della prima, riguardante i i primi 18 mesi del periodo esaminato, si evidenzia un trend di leggera crescita, registrando un incremento di circa il 10%; si nota poi una seconda fase, coincidente con la seconda metà del 2006, durante la quale l'indice raggiunge i livelli massimi del periodo (fino a un valore di quasi 150 punti); una terza fase, in cui si assiste ad una contrazione dei valori azionari del panel di imprese considerate, al termine del quale l'indice staziona tra valori compresi tra 130 e 140 (**Figura 51**).

Spostando l'attenzione dai trend di medio periodo agli shock di breve periodo, i dati mettono in mostra una stretta correlazione tra le cinque serie storiche esaminate. In particolare, nella **Tabella 105** si evidenzia come la serie relativa alle società ambientali quotate in Italia sia strettamente correlata, in ordine decrescente di significatività, con il Datastream Utility Italia, Dow Jones 1800 Stoxx Utility espresso in dollari, il Dow Jones 1800 Stoxx Utility espresso in euro ed il Dow Jones Euro Stoxx Utility. Considerando congiuntamente le indicazioni provenienti da tali parametri e l'osservazione del grafico, si può concludere che le aziende nazionali operanti nel comparto ambientale non sono state influenzate, nel periodo esaminato, da eventi specifici attribuibili al settore. Gli scostamenti dal trend medio del periodo sono simili a quelli evidenziati dalle utilities operanti nel mercato italiano, europeo e mondiale.

Figura 51 – Andamento dell'indice UAI a confronto con gli altri (valore base = 100, al 1/1/05)

Tabella 105 – Correlazioni

		UAI	DS_ITA	DJ_EURO	DJ1800€	DJ1800$
Indice di correlazione di Pearson	**UAI**	1,000	0,933	0,860	0,874	0,889
	DS_ITA	0,933	1,000	0,885	0,883	0,933
	DJ_EURO	0,860	0,885	1,000	0,977	0,986
	DJ1800€	0,874	0,883	0,977	1,000	0,970
	DJ1800$	0,889	0,933	0,986	0,970	1,000
Sig. (1-coda)	**UAI**	-	0,000	0,000	0,000	0,000
	DS_ITA	0,000	-	0,000	0,000	0,000
	DJ_EURO	0,000	0,000	-	0,000	0,000
	DJ1800€	0,000	0,000	0,000	-	0,000
	DJ1800$	0,000	0,000	0,000	0,000	-
N	**UAI**	730	730	730	730	730
	DS_ITA	730	730	730	730	730
	DJ_EURO	730	730	730	730	730
	DJ1800€	730	730	730	730	730
	DJ1800$	730	730	730	730	730

GreenBook

APPENDICE

Tabella 106 – Aziende quotate: profili economici e di mercato

<table>
<tr><th>Assetto organizzativo e finanziario</th><th>Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti</th><th>Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance</th></tr>
<tr><td colspan="3">GRUPPO ACEA</td></tr>
<tr>
<td>
Organizzazione
Le linee di business sono organizzate in due rami aziendali che operano attraverso società controllate e/o partecipate:
✓ Energia
✓ Acqua
Nel comparto energia si rilevano:
o Acea Electrabel suddivisa in Produzione, Trading ed Elettricità
o Tirreno Power
o Acea Rse
o Acea Luce
o Tad Energia Ambiente: rappresenta la società attraverso cui Acea opera nel mercato dei rifiuti.
Tra le principali controllate di TAD vi sono:
✓ EEALL Spa: gestisce impianto di termovalorizzazione da CDR in provincia di Frosinone
✓ Terni ENA Spa: ha realizzato e gestisce l'impianto di termovalorizzazione da biomasse di Terni
✓ Enercombustibili Srl: gestisce l'impianto per la produzione di CDR (provincia di Frosinone)
✓ SAO Spa: gestisce impianto di selezione, compostaggio e
</td>
<td>
Mercato
✓ Il Gruppo ACEA svolge attività nell'igiene urbana a partire dalla metà del 2006 soltanto nel segmento dello smaltimento e trattamento rifiuti.
✓ I ricavi derivanti dalla vendita di EE delle società del gruppo TEA (14.804 mila euro) sono consolidati nella divisione Energia.
✓ L'impianto di Terni ENA, l'unico per il quale sono state reperite informazioni, ha trattato nel 2006, 99 mila tonnellate di pulper e ceduto 70.372 MWh di energia

Comparto ambiente[a]: dati di riferimento (Mgl €)
<table>
<tr><td>Ricavi settore ambiente</td><td>23.978</td></tr>
<tr><td>MOL</td><td>10.102[b]</td></tr>
<tr><td>Investimenti</td><td>1.500</td></tr>
</table>
Fonte: Bilancio consolidato 2006
(a) Dati del periodo 1/7/06 – 31/12/06
(b) MOL attività Termovalorizzatore

✓ La scomposizione dei ricavi per attività in termini % non ha come termine di confronto il corrispondente EBITDA, infatti, il margine operativo è individuato ante consolidamento per aree di business che non coincidono con il dato dei ricavi, se non per l'area operativa dei rifiuti, di interesse alla presente analisi.
</td>
<td>
Eventi di rilievo
Principali operazioni che hanno apportato variazioni nella composizione del gruppo e pertinenti il segmento dei servizi ambientali:
✓ Con efficacia 1° luglio 2006 acquisizione di TAD Energia Ambiente Spa (TEA)

Composizione Equity
<table>
<tr><td>Schroder Investment Management LTD</td><td>6,75%</td></tr>
<tr><td>Pictet Asset Management SA</td><td>4,01%</td></tr>
<tr><td>Caltagirone Francesco Gaetano:</td><td>2,96%</td></tr>
<tr><td>o FINCAL SPA</td><td></td></tr>
<tr><td>SUEZ SA:</td><td>8,61%</td></tr>
<tr><td>o Ondeo Services Italia SRL</td><td>3,62%</td></tr>
<tr><td>o Electrabel Italia SPA</td><td>3,38%</td></tr>
<tr><td>o Electrabel SA</td><td>1,61%</td></tr>
<tr><td>Comune di Roma</td><td>51,00%</td></tr>
<tr><td>Totale Istituzionali</td><td>73,32%</td></tr>
<tr><td>Mercato</td><td>26,68%</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td>100,00%</td></tr>
</table>
Fonte: Consob
</td>
</tr>
</table>

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

discarica in Orvieto oltre ad un centro di trasferenza a Rieti.

Le principali società operanti nel **comparto acqua** sono:

- Acea ATO 2 (Lazio centrale)
- ATO5 Frosinone
- ATO5 Firenze
- ATO6 Siena Grosseto
- ATO2 Pisa
- ATO3 Sarnese Vesuviano

Aspetti economico-finanziari

L'agenzia Standard & Poor's nel confermare il rating del 2005 ha rivisto in senso positivo l'outlook della società, portandolo da "negativo" a "stabile". L'agenzia Fitch ha anch'essa confermato il rating A+.

Agenzia di Rating	Credito a lungo termine	Credito a breve termine
Standard & Poor's	A+	F1
Fitch	A	A-1

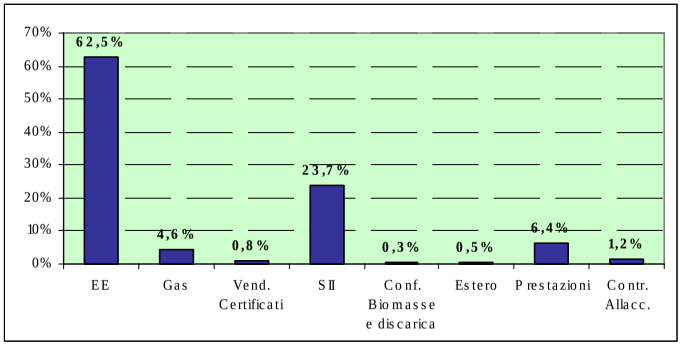
Fonte: Bilancio consolidato 2006

Dati principali Gruppo ACEA (Mgl €)

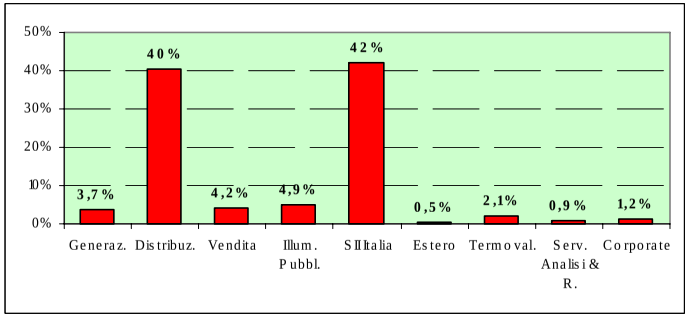
Ricavi consolidati	2.097.868
MOL consolidato	611.330
Investimenti	298.982

Fonte: Bilancio consolidato 2006

Ricavi per attività in % sul consolidato



Composizione % MOL per attività pre-consolidamento



Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
Composizione % investimenti Distribuzione 41% Idrico 43% Generazione 13% Termovalorizzazione 1% Altro 2% Fonte: Elaborazione Uilitatis Bilancio d'esercizio 2006		

ACEGAS-APS Spa

Organizzazione

ACEGAS-APS Holding controlla al 62,8% la capogruppo le cui attività si articolano in 3 *business unit*:

- ✓ Reti e impianti
- ✓ Commerciale
- ✓ Estero

Il comparto reti e impianti articola nei servizi svolti tramite società partecipate o controllate, ovvero:

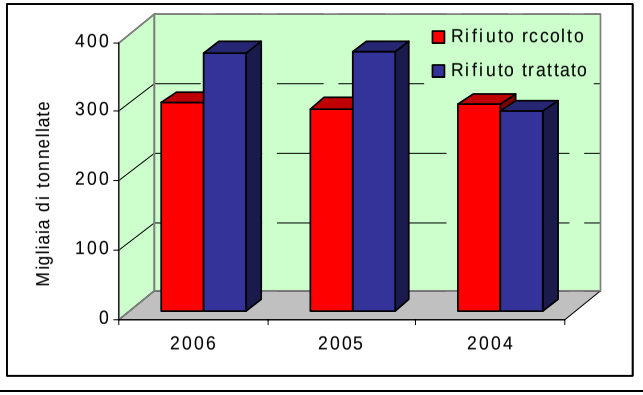
- ✓ Ciclo idrico
- ✓ Energia
- ✓ Gas
- ✓ Ambiente: organizzato attraverso due società Ricicla Srl partecipata al 51% e Naonis Energia Srl (56%)
- ✓ Servizi

Aspetti economico-finanziari

Società quotata alla borsa valori di Milano dal 2001

Mercato

- ✓ E' attiva nel territorio di Padova e Trieste, serve complessivamente 8 comuni per un bacino di abitanti di **510.300**
- ✓ Rifiuti raccolti nel 2006 pari a tonnellate **301.146**, rifiuti gestiti presso gli impianti pari a tonnellate **373.56**, di cui 222 mila (il 59,6%) sono state avviate al termoutilizzatore.
- ✓ Il trend dei volumi di rifiuti è descritto in figura



Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti

Gli obiettivi strategici sono individuati in:

- ✓ Estensione dell'area operativa nelle province di Pordenone con Naonis Energia e di Belluno con Dolomiti Ambiente;
- ✓ Allargamento bacini di conferimento ai due termovalorizzatori;
- ✓ Potenziamento dell'attività di stoccaggio;
- ✓ Sviluppo del segmento delle bonifiche attraverso le società Green Soil e Enviram.

Gli accadimenti di maggior rilievo che hanno interessato il segmento ambiente sono stati:

- ✓ Fusione tra ACEGAS e APS risalente al dicembre 2003;
- ✓ Completamento della terza linea del termovalorizzatore di Trieste

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

Dati principali Gruppo ACEGAS-APS (Mgl €)

Ricavi consolidati	619.100
MOL consolidato	88.300
Investimenti	49.402

Fonte: Bilancio integrato 2006

Composizione % investimenti

SII	39,6%
EE	10,5%
Gas	14,7%
Ambiente	29,0%
Servizi Funerari	0,2%
Altro servizi	6,1%
Totale	**100%**

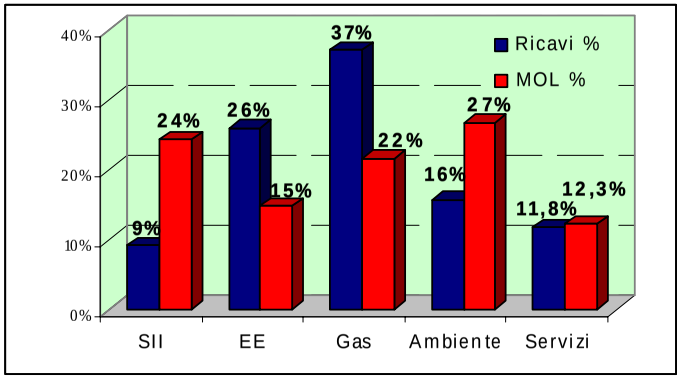
Fonte: Elaborazione Utilitatis Bilancio integrato 2006

Comparto ambiente: dati di riferimento (Mgl €)

Ricavi settore ambiente	103.199
MOL	31.983
Investimenti Ambiente	14.302

Fonte: Bilancio integrato 2006

Ricavi e MOL per attività in % sul risultato consolidato



(2005);

- ✓ Costituzione di Naonis Energia per la realizzazione di un termovalorizzatore in provincia di Pordenone. L'avvio dei lavori è previsto per il 2010 (2006);
- ✓ Inizio lavori per la terza linea del termovalirizzatore di Padova (2006).
- ✓ Rafforzamento della partecipazione in Seta Ecologia Srl (15%) mediante la cessione del ramo di azienda di Etra Spa

Composizione Equity

Intesa Sanpaolo Spa:	**3,685%**
o *FIN.OPI Spa*	*3,58%*
o *Banca Caboto Spa*	*0,002%*
o *Intesa Sanpaolo Spa*	*0,099%*
Acegas-Aps Holding Srl	62,848%
Fondazione Cassa di Risparmio di Trieste	2,006%
Totale Istituzionali	**68,54%**
Mercato	31,46%
Totale	**100,00%**

Fonte: Consob

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

ACSM Spa

Organizzazione

Multiutility che opera attraverso società partecipate e/o controllate nei settori:

- ✓ Gas, vendita e distribuzione
- ✓ Produzione e distribuzione di EE
- ✓ SII
- ✓ Teleriscaldamento
- ✓ **Ambiente**: ACSM Ambiente società **collegata** partecipata da ACSM Spa (20%) e Econord Spa (80%). Svolge attività di igiene urbana, spazzamento, spurgo fosse biologiche, etc. per conto di ACSM, affidataria dei servizi nel comune di Como. Il termovalorizzatore è gestito dalla capogruppo ACSM spa.

Aspetti economico-finanziari

Quotata nei listini della borsa italiana dal gennaio 2000

Dati principali Gruppo ACSM Como (Mlg €)

Ricavi consolidati	130.203
MOL consolidato	16.440
Investimenti	9.847

Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Mercato

- ✓ Il servizio di igiene urbana è svolto nel comune di Como
- ✓ Impianto di valorizzazione dei rifiuti della capacità di **75 mila** tonnellate annue ed una potenza installata di produzione di energia termica di **33 MWh**.

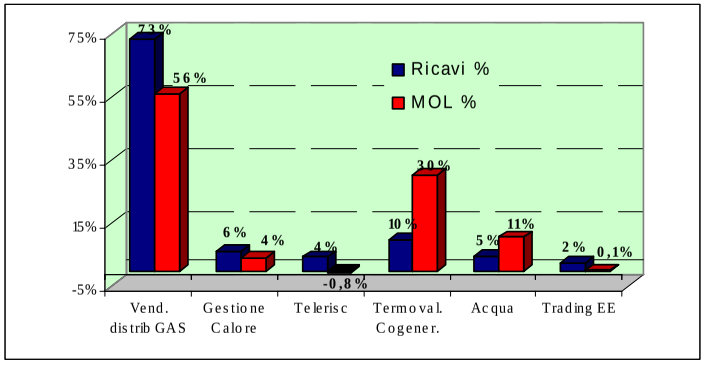
Comparto ambiente [a]: dati di riferimento (Mgl €)

Ricavi totali settore ambiente	13.968
MOL settore ambiente	8.336
Investimenti	1.587

Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

(a) Dati pre-consolidamento, riferiti alla *business unit* "Termovalorizzazione e Cogenerazione"

Ricavi e MOL per attività in % sul risultato consolidato



Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti

La strategia di sviluppo del servizio prevede:

- ✓ Termovalorizzatore: sono previsti interventi destinati a migliorare l'efficienza e la sicurezza del sistema di alimentazione della griglia di combustione e della zona forno. I primi benefici sono attesi a fine 2008.

Eventi di rilievo

Le principali operazioni accadute nel periodo

- ✓ Deconsolidamento della società ACSM Ambiente Srl, di cui è stato ceduto il 40% (2005);
- ✓ Aumento di capitale riservato per l'entrata di AEM Milano in ASCM Como per una quota del 20% (2006);
- ✓ Dal 1°maggio 2007 il servizio di igiene urbana su Como non è più affiato ad ACSM ma è svolto direttamente da ACSM Ambiente Srl in ATI con Econord Spa a seguito di gara ad evidenza pubblica effettuata dal Comune di Como (Relazione semestrale 2007).

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
Composizione % investimenti Vendita Distrib. Gas 63,0% Gestione Calore 0,8% Teleriscaldamento 4,3% Termovalor. Cogeneraz. 16,1% Acqua 15,8% Trading EE 0% Fonte: Elaborazione Utilitatis Bilancio d'esercizio 2006		**Composizione Equity** Comune di Como 41% AEM Spa 20% Edison Spa 3% Free Float 36% **Totale 100%** Fonte: sito web dell'azienda

GRUPPO ASM

Organizzazione

Opera in diversi segmenti di mercato attraverso **unità divisionali** e società partecipate. Le divisioni operative si distinguono in base alle seguenti attività:

- ✓ Produzione di energia elettrica;
- ✓ Vendita energia elettrica e gas, incluso l'approvvigionamento;
- ✓ Reti energia elettrica e gas: svolge le attività di trasmissione e distribuzione, oltre a trasporto e distribuzione;
- ✓ Teleriscaldamento;
- ✓ Ciclo idrico integrato;
- ✓ Ambiente;
- ✓ Servizi informatici e telematici;
- ✓ Altri servizi.

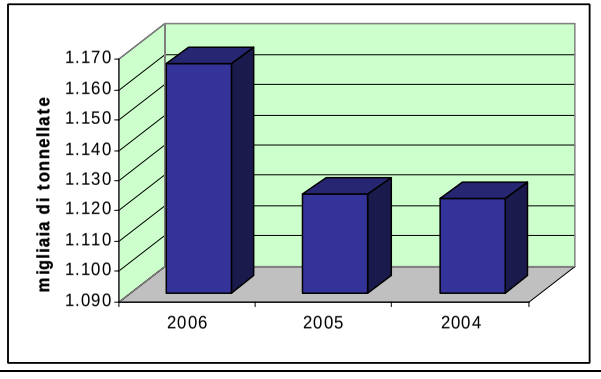
Società, partecipate o controllate, attraverso cui opera per **l'area di**

Mercato

Le aree geografiche in cui sono sviluppati i servizi ambientali sono le province, o loro partizioni, di:

- ✓ Brescia,
- ✓ Bergamo,
- ✓ Mantova,

per complessivi **1.165.356** tonnellate di **rifiuti smaltiti** nel 2006, il cui andamento nel periodo 2004-2006 è descritto in figura



Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti

- ✓ Potenziamento dell'impiantistica dedicata al trattamento (selezione) dei rifiuti e al loro smaltimento,
- ✓ Realizzazione di una nuova discarica.
- ✓ Progetto attualmente all'esame della Regione Lombardia, che dovrà pronunciarsi sullo studio di impatto ambientale, per l'ampliamento della discarica di Montichiari, con un nuovo lotto della capacità di 1.990.000 mc destinato allo smaltimento di rifiuti non pericolosi
- ✓ Costruzione di un termovalorizzatore, a condizione che avvenga in partnership con altri finanziatori
- ✓ Incremento della capacità di

Assetto organizzativo e finanziario

business ambiente:

- ✓ ASM Spa con la divisione "Servizio Ambiente";
- ✓ Aprica Spa (controllata per il 98,97%);
- ✓ ASVT (partecipata al 47,81%);
- ✓ Ecofert (partecipata al 48,62%).

Aspetti economico-finanziari

Quotata alla Borsa Italiana dal luglio del 2002.

Nel 2006 Standard & Poor's conferma il rating assegnato ma rivede l'*outlook* da "stabile" a "negativo"

Agenzia di rating	Credito a lungo termine	Credito a breve termine
Standard & Poor's	A+	A-1

Fonte: Bilancio consolidato 2006

Dati principali Gruppo ASM (Mgl €)

Ricavi consolidati	2.051.844
MOL	381.153
Investimenti	238.940

Fonte: Bilancio consolidato 2006

Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti

Ripartizione % dei rifiuti per tipologia di smaltimento

Discarica	26,7%
Termoutilizzatore	68,8%
Biocubo	4,5%

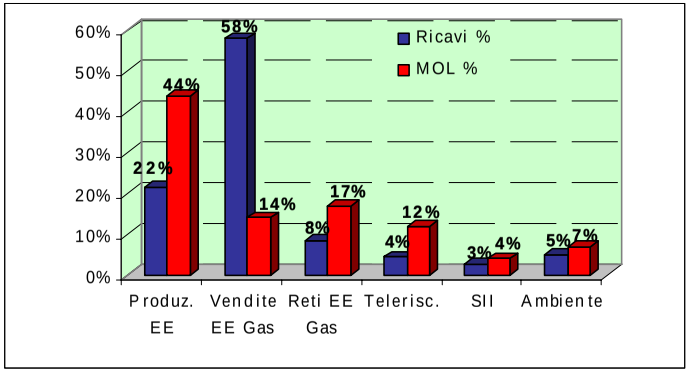
Fonte: Elaborazione Utilitatis su Bilancio consolidato 2006

Comparto ambiente: dati di riferimento (Mgl €)

Ricavi totali settore ambiente	133.379
MOL settore ambiente	26.233
Investimenti	6.403

Fonte: Bilancio consolidato 2006

Ricavi e MOL per attività, in % sul risultato consolidato



Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

trattamento dalle 84 mila tonnellate attuali alle 364 mila entro il 2011. Incremento della capacità di smaltimento dalle 311 mila del 2006 a 695 mila (sempre entro il 2011)

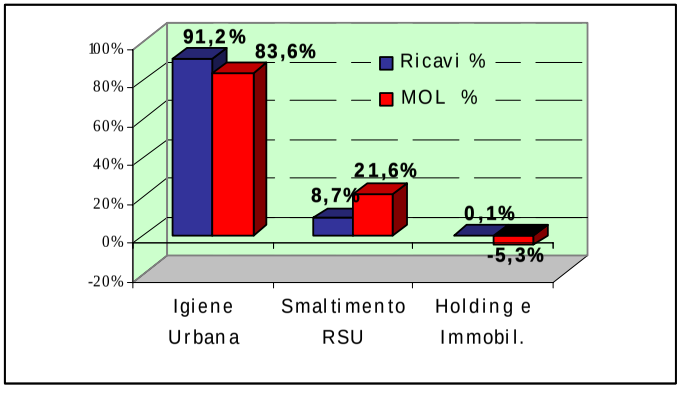
- ✓ Recupero energetico del rifiuto, per contribuire al ricavo della divisione produzione di energia elettrica (*waste to energy*).

Eventi di rilievo

Le iniziative di rilievo volte all'allargamento del mercato dell'igiene urbana nel periodo 2004-2007 sono state:

- ✓ 2005: fusione con l'azienda di Bergamo (BAS) che opera nel settore dell'idrico, energia e rifiuti;
- ✓ 2006: scorporo del ramo rifiuti da VALGAS e successivo conferimento in Aprica Spa;
- ✓ 2007:fusione con AEM Milano, tuttora in corso, in cui il comparto ambiente è fortemente coinvolto, a seguito della incorporazione in AEM Milano di AMSA Spa. Estensione del bacino di utenza e del potenziale industriale.

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
Composizione % investimenti Produz. EE 62,0% Vendite EE Gas 0,4% Reti EE Gas 15,7% Telerisc. 7,4% SII 9,0% Ambiente 2,7% Altro 2,8% Fonte: Elaborazione Utilitatis Bilancio consolidato 2006		**Composizione Equity** Comune di Brescia 69,2% Comune di Bergamo 5,0% Fingruppo Spa 5,0% Carlo Tassara Spa 2,9% Amber Master Fund 1,6% Free Float 16,3% **Totale 100,0%** Fonte: Bilancio consolidato 2006
GRUPPO BIANCAMANO Spa		
Organizzazione Monoservizio la cui struttura si riconduce alle seguenti società partecipate/controllate: ✓ Aimeri Ambiente Srl (99,95%), svolge il servizio di igiene urbana (raccolta e spazzamento) in 200 comuni, per un bacino di circa 1,3 milioni di abitanti. Opera prevalentemente in provincia di Cuneo, Genova, Imperia, Pavia, Aosta. Altre aree di rilievo sono: Catanzaro, Sassari e la provincia di Catania; ✓ La Mimosa srl (95%) sub holding che detiene il 100% di Ponticelli Srl; ✓ Ponticelli Srl (100%): si occupa della gestione di due impianti: discarica e piattaforma di	**Dati di riferimento consolidati (Mgl €)** 2006 2005 Ricavi consolidati 65.376 59.591 MOL 8.946 6.144 Investimenti 7.521 n.d Fonte Bilancio consolidato 2006	**Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti** ✓ Concentrazione della gestione, attualmente molto frammentata, assecondando la geografia delle ATO rifiuti; ✓ Sviluppo della capacità gestionale al fine di partecipare alle gare per l'affidamento del servizio bandite da ATO o consorzi di comuni medio grandi; ✓ Utilizzo delle risorse provenienti dalla quotazione destinate a sviluppare nuove acquisizioni nel settore ambiente. **Eventi di rilievo** ✓ Aggiudicazione della gara d'appalto per la gestione del servizio di igiene urbana nell'ATO di Catania.

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
stoccaggio per raccolta differenziata; ✓ Eco Imperia Spa (partecipata da Ponticelli al 49%) svolge il servizio di igiene urbana per Imperia e provincia; ✓ Acqua Azzurra Scarl: società promotrice del project financing per la realizzazione dell'impianto di depurazione per la città di Alasso (SV). Quotata alla Borsa Valori di Milano nel marzo 2007.	**Ricavi e MOL per attività in % sul risultato consolidato**  	**Composizione Equity** Amber Capital LP 15,3% Pizzimbone Giovanni Battista: **51,5%** • *Biancamano Luxembourg SA* *50,3%* • *Pizzimbone Giovanni Battista* *1,2%* Totale Istituzionali 66,7% Mercato 33,3% **Totale** **100,0%** Fonte: Consob
	ENIA Spa	
Organizzazione Opera nei seguenti settori: ✓ Gas: distribuzione e vendita, ✓ Energia Elettrica: distribuzione e vendita; ✓ Teleriscaldamento; ✓ Servizio idrico integrato; ✓ Ambiente; ✓ Servizi vari: telecomunicazioni, cimiteriali, illuminazione pubblica, etc. È organizzata in divisioni operative, che fanno capo alla holding Enia, articolate per aree di attività e per società partecipate e/o controllate: ✓ **Area Ambiente**, alla quale fanno capo 9 società	**Mercato** Il mercato di riferimento è costituito da: ✓ ATO 1 Piacenza con 43 comuni serviti; ✓ ATO 2 Parma con 30 comuni serviti attraverso Enia Parma Srl; ✓ ATO 3 Reggio Emilia con 37 comuni serviti. Presta servizi di raccolta, trattamento e smaltimento. Gli impianti principali sono: ✓ due termovalorizzatori con recupero energetico; ✓ due discariche con captazione di biogas; ✓ Impianti di trattamento e stoccaggio.	**Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti** Linee di sviluppo evidenziate: ✓ Consolidamento delle attività che sono soggette a regolazione; ✓ Potenziamento di quei servizi a forte valenza ambientale. **Eventi di rilievo** ✓ Nascita delle società operative territoriali SOT in data 1/1/07: Enia Reggio Emilia Srl, Enia Parma Srl, Enia Piacenza srl

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

consolidate;

- ✓ Area Gestione;
- ✓ Area Impianti;
- ✓ Area Mercato;
- ✓ Area ICT;
- ✓ Altre attività.

Dati principali Gruppo Enia (Mgl €)

Ricavi consolidati	1.226.025
MOL	143.247
Investimenti	124.193

Fonte: Bilancio 2006

Composizione % investimenti

Gas	11,9%
Energia Elettrica	5,7%
SII	36,4%
Ambiente	11,8%
Teleriscaldamento	13,5%
Altri	20,7%

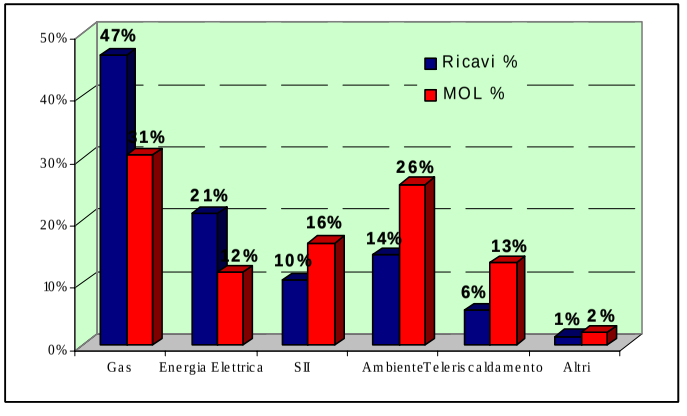
Fonte: Elaborazione Utilitatis Bilancio 2006

Comparto ambiente: dati di riferimento (Mgl €)

Ricavi settore ambiente	186.683
MOL ambiente	37.107
Investimenti ambiente	14.716

Fonte: Bilancio 2006

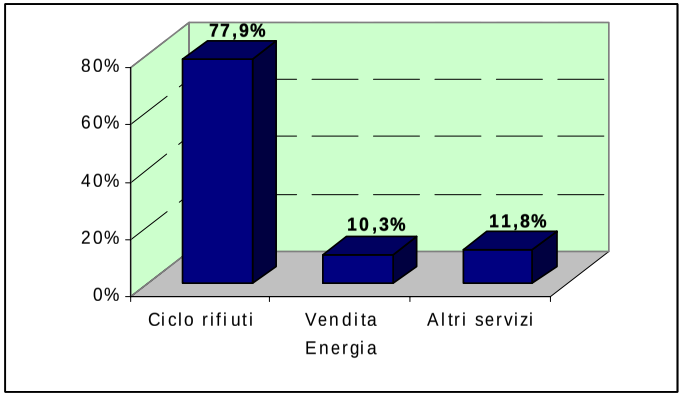
Ricavi e MOL per attività in % sul risultato consolidato

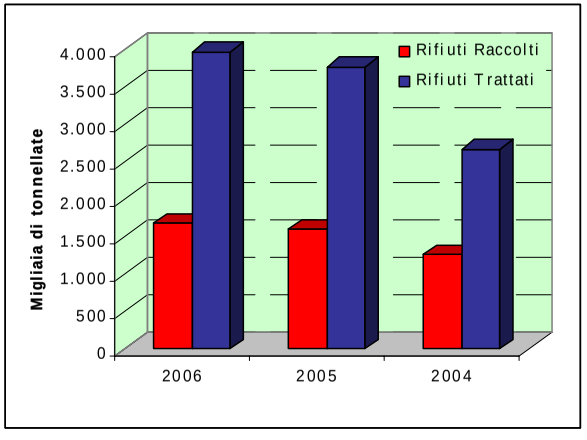


Composizione Equity

Pictet Asset Management LTD	2,0%
Ecofin Limited	2,0%
Amber Capital LP	2,1%
Comune di Reggio Emilia	21,9%
Comune di Piacenza	4,6%
Comune di Parma	17,3%
Totale	**50,0%**
Mercato	**50,0%**
Totale	**100,0%**

Fonte: Consob

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
	Dettaglio % ricavi ambiente per servizio offerto  	
GRUPPO HERA		
Organizzazione La capogruppo HERA SPA articola le attività in funzione della **tipologia di affari**, con cinque divisioni, **e per ambito territoriale**, con ulteriori sette divisioni (società operative territoriali): ✓ Divisione servizi: attività di informatica e servizi di vario genere; ✓ Divisione vendita e marketing: opera nel settore della vendita e distribuzione del gas ed energia elettrica, include società che si occupano	**Mercato** Territorio di riferimento è rappresentato dalle province di: ✓ Bologna; ✓ Rimini; ✓ Ravenna; ✓ Forlì-Cesena; ✓ Modena; ✓ Ferrara; ✓ Pesaro: partecipata da Hera per il 49,7% rientra nel consolidato. Quantitativi raccolti nel 2006 pari a **1.677 mila** tonnellate, raggiunte le **3.975 mila** tonnellate di rifiuto trattato.	**Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti** La pianificazione per il triennio 2006-2009 prevede: ✓ potenziamento di tre impianti di termovalorizzazione esistenti, attraverso la realizzazione di nuove linee; ✓ sviluppo il mercato dei rifiuti speciali destinato a soddisfare la domanda delle utenze industriali. In questo segmento capacità impiantistica di trattamento pari a 2,3 milioni di tonnellate annue.

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
dell'approvvigionamento o produzione di energia elettrica o gas e di telecomunicazione; ✓ Divisione reti e R&D; ✓ **Divisione Ambiente**: costituita da 11 società controllate o partecipate che operano in prevalenza nella gestione e/o realizzazione di impianti di smaltimento. Di rilievo per la società Ambiente 3000 Srl una partecipazione di HERA al 51% con Actelios (49%) del Gruppo Falck; ✓ Business development; ✓ Hera Bologna Srl; ✓ Hera Rimini Srl; ✓ Hera Forlì Cesena Srl; ✓ Hera Imola Faenza Srl; ✓ Hera Ravenna Srl; ✓ Hera Ferrara Srl; ✓ Hera Modena Srl. **Aspetti economico-finanziari** Quotata dal marzo 2003 nel listino della Borsa di Milano, il primo nucleo del Gruppo nasce l'anno precedente (2002), dopo aver concluso il processo di aggregazione attraverso la fusione di 11 società operanti in Romagna (tra cui SEABO, AMIR, AREA, AMI, etc.). Il rating da parte delle due	 Per una corretta lettura del dato nella seguente tabella si evidenzia che nei quantitativi confluiti in discarica rientrano anche i volumi precedentemente trattati negli impianti di selezione meccanica o chimico-fisica. **Ripartizione % dei rifiuti per tipologia di smaltimento – Anno 2006** Discarica 39,6% Termoutilizzatore 15,0% Compostaggio 8,4% Selezione 8,7% Inertizzazione, chimico-fisici 17,7% Altro 10,6% Fonte: Elaborazione Utilitatis su Bilancio d'esercizio 2006	**Eventi di rilievo** Le dinamiche societarie accadute nel periodo 2004-2007 hanno riguardato: ✓ Il territorio di Ferrara, con l'acquisto della società AGEA (2004); ✓ La provincia di Modena, con l'acquisizione di Meta Spa (2005); ✓ nel 2006 ulteriore consolidamento nella multiservizi di Pesaro (SII, ambiente, gas e altri), ASPES Spa, con l'incremento della quota di controllo del capitale sociale al 49,7% (+23%); ✓ Il rafforzamento nel territorio delle Marche ha avuto ulteriori sviluppi nel corso del 2007, dove la fusione della ASPES Pesaro con MEGAS di Urbino (SII, gas ed ambiente) ha dato luogo al nuovo soggetto Marche Multiservizi di cui Hera deterrà il 41,8%. Le logiche di estensione del territorio servito sembra siano orientate ad acquisizioni di società multiservizi in cui però il segmento di maggior rilievo è rappresentato dal gas e dall'idrico.

Assetto organizzativo e finanziario

principali società finanziarie riguarda il credito a lungo termine, come descritto in tabella, con un *outolook* che entrambe classificano come "stabile".

Agenzia di Rating	Credito a lungo termine
Standard & Poor's	A
Moody's	A1

Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Dati principali Gruppo HERA (Mgl €)

Ricavi consolidati	2.364.400
MOL	426.700
Investimenti	321.100

Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Composizione % investimenti

Gas	7,9%
EE	4,6%
SII	31,2%
Ambiente	27,7%
Altri	11,0%
Struttura	17,6%

Fonte: Elaborazione Utilitatis Bilancio d'esercizio 2006

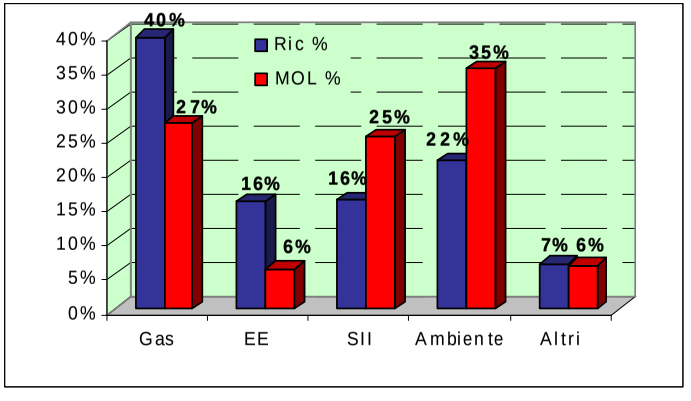
Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti

Comparto ambiente: dati di riferimento (Mgl €)

Ricavi totali settore ambiente	539.700
MOL settore ambiente	150.400
Investimenti	88.800

Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Ricavi e MOL per attività in % sul risultato consolidato



Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

Composizione Equity

Lazard Asset Management LLC	1,863%
Pictet Asset Management SA	2,024%
Holding Strategie e Sviluppo dei Territori Modenesi SPA	13,731%
Comune di Rimini	2,446%
Comune di Forli'	2,152%
Comune di Cesena	2,288%
Comune di Ferrara	2,17%
Comune di Bologna	14,99%
Ravenna Holding SPA	4,80%
CON.A.M.I. - Azienda Multiservizi Intercomunale	5,31%
Comune di Imola	0,007%
Totale Istituzionali	**51,79%**
Free Float	**48,21%**
Totale	**100,0%**

Fonte: Consob

Tabella 107 – Aziende di riferimento dei principali capoluoghi: profili economici e di mercato

<table>
<tr><th>Caratteristiche organizzative e di mercato</th><th>Profilo economico</th></tr>
<tr><td colspan="2">AMIU Bari</td></tr>
<tr><td>Servizi offerti: la società ha per oggetto la gestione dei servizi di tutela, conservazione e valorizzazione della qualità ambientale, in particolare:
✓ Raccolta e trasporto rifiuti solidi urbani, rifiuti ingombranti, e rifiuti speciali assimilati;
✓ Spazzamento e pulizia stradale;
✓ Servizi speciali in aree pubbliche o di uso pubblico;
✓ Servizi cimiteriali.

Territorio servito: Comune di Bari</td><td>Dati economici (Mgl €, Anno 2006)
Ricavi settore ambiente 43.274
MOL -3.715
Investimenti 1.316
Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Dati industriali (Anno 2006)
Rifiuto raccolto (t) 210.000
Rifiuto trattato (t) nd
Abitanti serviti nd
Addetti 717
Fonte: Bilancio d'esercizio 2006</td></tr>
<tr><td colspan="2">AMIAT Torino</td></tr>
<tr><td>Servizi offerti:
✓ raccolta rifiuti;
✓ trattamento rifiuti e compostaggio;
✓ igiene del suolo;
✓ bioenergia.

Territorio servito: Comune di Torino</td><td>Dati economici (Mgl €, Anno 2006)
Ricavi settore ambiente 204.582
MOL 34.384
Investimenti 26.726
Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Dati industriali (Anno 2006)
Rifiuto raccolto (t) 494.000
Rifiuto trattato (t) 663.000
Abitanti serviti 1.000.000
Addetti 2.150
Fonte: Bilancio d'esercizio 2006</td></tr>
</table>

Caratteristiche organizzative e di mercato	Profilo economico
ASIA Napoli	
Servizi offerti: ✓ Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e trasporto agli impianti di selezione e valorizzazione; ✓ Raccolta indifferenziata dei rifiuti solidi urbani e trasporto agli impianti di trasformazione del rifiuto in CDR (combustibile derivato dai rifiuti; ✓ Raccolta della frazione umida dei rifiuti solidi urbani da mercati ed utenze commerciali e trasporto agli impianti di valorizzazione; ✓ Raccolta dei rifiuti solidi urbani pericolosi (pile, farmaci scaduti, batterie al piombo) e trasporto agli impianti di smaltimento; ✓ Ritiro dei rifiuti ingombranti a domicilio, selezione dei materiali e trasporto agli impianti di valorizzazione; ✓ Prelievo rifiuti ingombranti abbandonati abusivamente sul territorio comunale; ✓ Spazzamento stradale, manuale e meccanizzato; ✓ Diserbo strade; ✓ Bonifica di aree urbane colpite da sversamenti abusivi di rifiuti, su richiesta del Comune di Napoli; ✓ Raccolta di cartoni ed altri imballaggi prodotti da utenze commerciali; ✓ Servizi speciali in occasione di manifestazioni o eventi pubblici, su richiesta del Comune di Napoli **Territorio:** Comune di Napoli	**Dati economici (Mgl €)** Ricavi settore ambiente 112.836 MOL -79.295(a) Investimenti 12.225 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006 (a) Elaborazioni Utilitatis Bilancio d'esercizio 2006 **Dati industriali** Rifiuto raccolto (t) 589.800 Rifiuto trattato (t) nd Abitanti serviti nd Addetti 2.164 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Caratteristiche organizzative e di mercato	Profilo economico
QUADRIFOGLIO Firenze	
Servizi offerti: ✓ Raccolta e smaltimento rifiuti; ✓ Disinfezione, derattizzazione e disinfestazione; **Territorio servito**: opera sul territorio comunale di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Calenzano e Signa.	**Dati economici (Mgl €)** Ricavi settore ambiente 100.090 MOL 17.836 Investimenti 9.511 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006 **Dati industriali** Rifiuto raccolto (t) 360.288 Rifiuto trattato (t) nd Abitanti serviti 500.000 Addetti nd Fonte: Bilancio d'esercizio 2006
AMSA Milano	
Servizi offerti: ✓ Raccolta e smaltimento rifiuti; ✓ Pulizia strade; ✓ Pulizia dei reparti ossari, cinerari e loculi; ✓ Interventi preventivi antigelo; ✓ Servizio sgombero neve; ✓ Pulizia mercati; ✓ Cancellazione scritte dalle superficie di stabili comunali. **Territorio servito**: Comune di Milano	**Dati economici (Mgl €)** Ricavi settore ambiente 324.817 MOL 51.733[(a)] Investimenti 13.400 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006 (a) Elaborazioni Utilitatis Bilancio d'esercizio 2006 **Dati industriali** Rifiuto raccolto (t) 725.690 Rifiuto trattato (t) nd Abitanti serviti 2.000.000 Addetti 2.883 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Caratteristiche organizzative e di mercato	Profilo economico
AMA Roma	
Servizi offerti: ✓ Pulizia della città: ✓ Gestione rifiuti; ✓ Raccolta differenziata; ✓ Decoro urbano; ✓ Raccolta siringhe; ✓ Gestione e pulizia bagni pubblici; ✓ Supporto alla protezione civile. **Territorio servito**: Comune di Roma, alcuni comuni limitrofi	**Dati economici (Mgl €)** Ricavi settore ambiente 622.098 MOL 106.350 Investimenti 42.699 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006 **Dati industriali** Rifiuto raccolto (t) 1.829.420 Rifiuto trattato (t) nd Abitanti serviti 3.169.000 Addetti 6.372 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006
AMIU Genova	
Servizi offerti: ✓ Raccolta rifiuti solidi urbani, ✓ ingombranti e pericolosi, ✓ igiene del suolo, ✓ rifiuti ospedalieri, ✓ altri servizi quali consulenza ambientale, servizi per i Comuni e noleggio attrezzature **Territorio servito:** Comune di Genova e altre zone della Liguria	**Dati economici (Mgl €)** Ricavi settore ambiente 133.182 MOL 25.141(a) Investimenti 12.295 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006 (a) Elaborazioni Utilitatis Bilancio d'esercizio 2006 **Dati industriali** Rifiuto raccolto (t) nd Rifiuto trattato (t) nd Abitanti serviti 800.000 Addetti 1.755 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Caratteristiche organizzative e di mercato	Profilo economico
VESTA Venezia	
Servizi offerti ✓ Raccolta rifiuti solidi urbani ✓ Raccolta differenziata ✓ Ingombranti ✓ Bonifiche ambientali **Territorio servito**: comuni di Venezia, quarto d'altino, Marcon, Meolo, Cavallino, Lido-Malamocco-Alberoni, Pellestrina S.Pietro in Volta.	**Dati economici (Mgl €)** Ricavi consolidati 219195 MOL totale 19307 Investimenti totali 18.000 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006 **Dati industriali** Rifiuti Raccolti (t) 236.832 Rifiuti trattati (t) 260.547 Abitanti serviti 307.423 Fonte: Bilancio d'esercizio 2006

Tabella 108 – Principali aziende estere: profili economici e di mercato

<table>
<tr><th>Assetto organizzativo e finanziario</th><th>Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti</th><th>Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance</th></tr>
<tr><td></td><td>VEOLIA ENVIROMENT</td><td></td></tr>
<tr><td>
Organizzazione
Si struttura in quattro divisioni:
✓ Veolia Eau-Compagnie Générale des Eaux: settore idrico ;
✓ Veolia Propreté settore rifiuti, per i territori dell'America Latina la società operativa è Proactiva detenuta insieme a FCC;
✓ Veolia Energie opera attraverso Dalia;
✓ Veolia Transport.

Dati di riferimento VEOLIA – Consolidati (Mgl €)
<table>
<tr><td>Ricavi totali</td><td>28.620.400</td></tr>
<tr><td>Ricavi consolidati Europa</td><td>22.900.600</td></tr>
<tr><td>Risultato Operativo (RO) totale</td><td>648.300</td></tr>
<tr><td>Investimenti</td><td>2.197.000</td></tr>
</table>
Fonte: Document de Référence 2006

<table>
<tr><th>Agenzia di Rating</th><th>Credito a lungo termine</th><th>Credito a breve termine</th></tr>
<tr><td>Moody's</td><td>A1</td><td>A1</td></tr>
<tr><td>Standard & Poor's</td><td>A</td><td>P1</td></tr>
<tr><td>Fitch</td><td>A</td><td>F1</td></tr>
</table>
Fonte: Document de Référence 2006
</td><td>
Mercati
Opera in: Francia, Regno Unito, Germania, Norvegia, Italia, Belgio, Svizzera, Danimarca, Polonia e Romania. Al di fuori dell'Europa vi sono: Stati Uniti, Brasile, Messico, Egitto, Australia
Servizi offerti
Il volume d'affari attribuito al comparto ambiente include i seguenti servizi:
✓ Copre l'intera filiera del rifiuto, trattamento di tutte le tipologie di rifiuto fatta eccezione delle scorie nucleari;
✓ Pulizia strade anche meccanizzata;
✓ Pulizia e manutenzione edifici industriali (aeroporti, stazioni, metro, centri commerciali, etc.);
✓ Pulizia impianti di processi industriali (settore agroalimentare e non);
✓ Bonifica siti.
.

Settore ambiente, totale ed Europa (Mgl €)
<table>
<tr><td>Ricavi ambiente Totali</td><td>7.462.900</td></tr>
<tr><td>Ricavi settore ambiente Europa</td><td>5.216.000</td></tr>
<tr><td>Risultato operativo ambiente</td><td>648.300</td></tr>
<tr><td>Investimenti totali</td><td>692.000</td></tr>
<tr><td>Investimenti Europa</td><td>447.000</td></tr>
</table>
Fonte: Document de Référence 2006

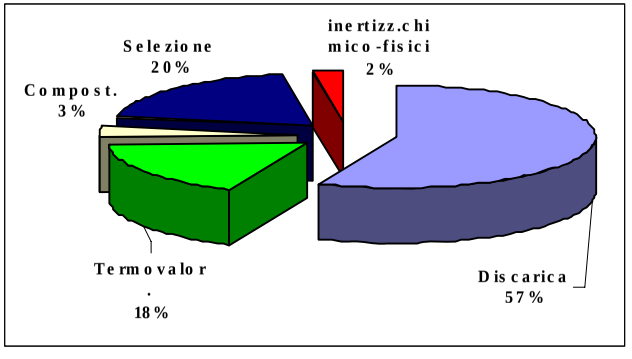
Dimensione dell'attività (ton – n° abitanti)
<table>
<tr><td>Rifiuti Raccolti</td><td>34.900.000</td></tr>
<tr><td>Rifiuti Trattati</td><td>62.296.000</td></tr>
<tr><td>Abitanti serviti</td><td>53.400.000</td></tr>
</table>
</td><td>
Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti:
Potenziamento della capacità di trattamento dei rifiuti;
Sviluppo del segmento di mercato delle utenze industriali;
Massimo sfruttamento delle sinergie all'interno del gruppo.
Eventi di rilievo
✓ Acquisizione della società Clenaway Holding Limited (del gruppo Brambles – Australia) che opera nel Regno Unito;
✓ Acquisizione di Biffa Belgique, 4° operatore del Belgio;
✓ Realizzazione di nuovi impianti di trattamento in Francia;
✓ Nuovi contratti nel Golfo del Messico per la manutenzione e pulizia dei fondali marini delle piattaforme petrolifere.

Governance
✓ Opera in Italia con Veolia Servizi Ambientali Spa, che ha acquisito il 60% di Energonut insieme a CNIM (restante 40%) per il potenziamento dell'impianto di Pozzilli;
✓ Più evidente la presenza nel comparto acqua ed energia.
</td></tr>
</table>

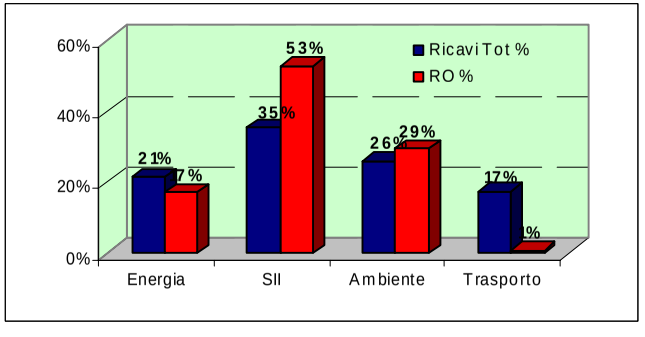
Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

Fonte: Document de Référence 2006

Composizione % dei rifiuti per sistema di trattamento/smaltimento (anno 2006)



Ricavi e RO per attività in % sul risultato consolidato



Composizione Equity

Capital Research and Management Company*	9,97%
Caisse de Dépots et Consignation	9,85%
Group Groupama	5,88%
EDF	3,96%
Veolia Enviroment	3,71
Altri investitori	66,64
Totale	**100%**

Fonte: Document de Référence 2006
* Mutual funds Americans

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
	SUEZ	

Organizzazione

SUEZ è organizzata in quattro divisioni operative per due macrosettori di attività, Energia (*Energie)* e Ambiente (*Environment)*, che operano con società partecipate o controllate. Le divisioni di sono:

- ✓ *Suez Energy Europe* (SEE), svolge l'attività prevalente nel comparto del gas ed elettricità in Europa;
- ✓ *Suez Energy International* (SEI), divisione cui fa riferimento la gestione del gas e dell'elettricità nelle aree al di fuori dell'Europa;
- ✓ *Suez Energy Service* (SES), offre servizi di carattere tecnico altamente specializzati nei settori di interesse (energetici e ambientali), si dedica principalmente alla realizzazione di impianti. Questa è la divisione afferente la gestione di impianti nucleari;
- ✓ *Suez Enviroment*, cui fanno capo le due linee di business, acqua e rifiuti, quest'ultima gestita dalle società di scopo denominate SITA, una per ciascun paese.

Mercati

Presente con il segmento ambientale nei seguenti mercati europei: Francia, Olanda, Regno Unito, Germania, Svezia, Finlandia, Polonia e Repubblica Ceca. Fuori dai confini del vecchio continente SUEZ opera in Stati Uniti, Medio Oriente, Australia, Nord Africa e Cina

Servizi offerti

- ✓ Raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento;
- ✓ Spazzamento strade;
- ✓ Decontaminazione e bonifica siti industriali;
- ✓ Stoccaggio rifiuti.

Settore ambiente Europa (Mgl €)

Ricavi settore ambiente	5.016.000
Investimenti ambiente	300.000

Fonte: «Fact and Figures 2006-2007» Suez Enviroment

Dimensione del servizio (ton – ab)

Rifiuti Raccolti (t)	18.400.000
Rifiuti trattati (t)	34.100.000
Abitanti serviti Europa (n)	47.000.000

Fonte: Reference Document 2006

Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti

Vi sono finalità differenti in funzione dell'area geografica di riferimento:

- ✓ Europa, raggiungimento di quantitativi di rifiuti raccolti/trattati tali da rappresentare una massa critica, in grado di aumentare la marginalità del servizio. Strategie aggressive di estensione del mercato;
- ✓ Aree extra-Europee, obiettivo minimale di consolidamento delle posizioni raggiunte.

Principali avvenimenti

- ✓ Apertura di un impianto di selezione in UK;
- ✓ Sebbene esuli dal mercato rifiuti si evidenzia la trattativa, tutt'ora in corso, per la fusione con Gaz de France.

Governance

- ✓ Non si rilevano a livello di consolidato investimenti di SUEZ in Italia nel comparto rifiuti;

Assetto organizzativo e finanziario

Il modello operativo del comparto rifiuti è pertanto facilmente riconoscibile all'interno di SUEZ ed ha uno sviluppo di mercato che prevede una parziale condivisione strategica con il servizio idrico.

✓ Quotata sia alla borsa di Parigi che nel New York *stock exchange* a partire dal 2001.

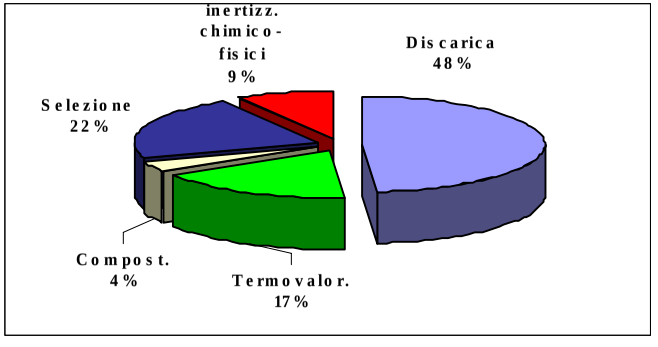
Dati di riferimento di SUEZ – Consolidati (Mgl €)

Ricavi consolidati del gruppo	44.289.000
MOL	7.083.000
Investimenti industriali	1.900.000

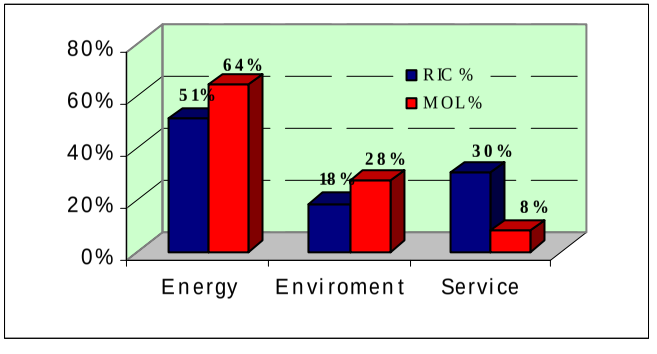
Fonte: Reference Document 2006

Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti

Composizione % dei rifiuti per sistema di trattamento/smaltimento (anno 2006)



Ricavi e MOL per attività (% sul risultato consolidato)



Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

✓ Come è noto, sono ben più rilevanti i legami esistenti nel settore dell'energia (Acea-Electrabel partecipata al 40%) e nell'idrico, con gli impianti di depurazione delle acque reflue che fanno capo alla Degremont (100%)[16].

Composizione Equity

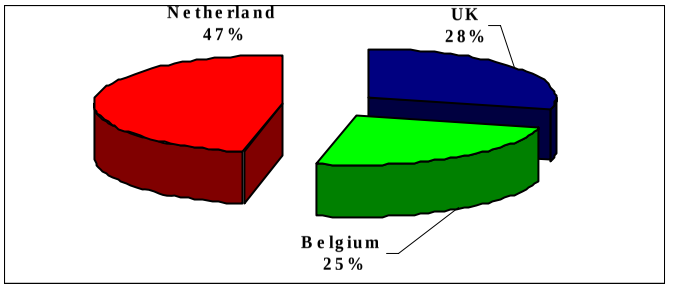
Investitori Istituzionali (di cui azionariato stabile)	76,20%
Dipendenti e individuali	15,0%
Altri non identificati	8,40%
Autodetenzione	0,40%
Totale	**100%**
Struttura azionariato stabile	
Groupe Bruxelles Lambert	9,60%
Groupe Crédit Agricole	3,40%
Actionnariat salarié	3,00%
Groupe CDC	2,80%
Areva	2,20%
CNP Assurances	1,60%
Sofina	1,20%
Autodetention	0,40%
Peso percentuale	**24,20%**

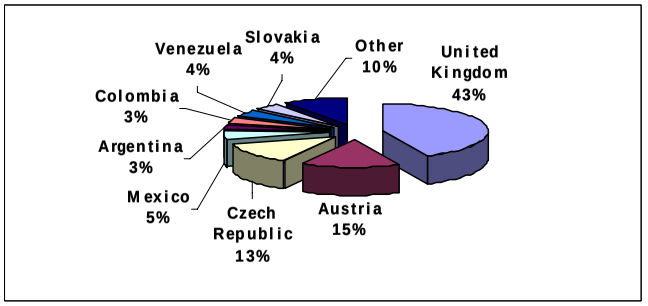
Fonte: sito aziendale www.suez.fr

[16] Suez ha una partecipazione minoritaria nel capitale di NuoveAcque Spa, gestore affidatario del servizio idrico integrato nell'ATO4 Toscana Alto Valdarno. Nello specifico la compagine sociale del gestore è a maggioranza pubblica (53,84%) e il rimanente 46,16% si ripartisce in un gruppo di interesse privato costituito da: SUEZ, Gruppo Iride, Consorzio Iride, Banca Popolare dell'Etruria e del Lazio, Monte dei Paschi di Siena. La partecipazione di SUEZ in NuoveAcque Spa non è rilevabile dal bilancio consolidato. Risulta, inoltre, una partecipazione in Acque Toscane che serve i comuni di Montecatini, Fiesole e Ponte Bugginese, di cui non si conosce il peso nella compagine sociale.

<table>
<tr><th>Assetto organizzativo
e finanziario</th><th>Mercato e profilo industriale
del segmento rifiuti</th><th>Strategie di sviluppo,
dinamiche societarie,
governance</th></tr>
<tr><td></td><td>SHANKS</td><td></td></tr>
<tr><td>Monoutiliy del settore rifiuti, con sede nel Regno Unito
Organizzazione
Non sono forniti dettagli circa le modalità organizzative del business

Dati di riferimento Shanks (Mgl €)
Ricavi ambiente Europa 658.972
MOL settore ambiente 124.944
Investimenti 47.506
Fonte: Annual Report and Accounts 2006</td><td>Mercati:
Oltre al Regno Unito, presente in Belgio e Olanda
Servizi offerti:
✓ Sviluppa l’intera filiera dei rifiuti che rappresenta il core business;
✓ Effettua servizi di trasporto.

Ripartizione dei ricavi per mercato
 
</td><td>Eventi di rilievo
✓ Nuove acquisizioni: 1 in UK, 3 in Olanda, 2 in Belgio;
✓ Sono state spese 47 mil/£ in operazioni di PFI (private financial investiment), corrispondenti a 69,8 mil/€.
✓

Composizione Equity al 31/03/2007
Individuals 4,60%
Banks and nominee companies 90,0%
Other istitutions and companies 5,40%
Totale 100,00%
Fonte Annual Report and Accounts 2007</td></tr>
<tr><td></td><td>FCC GROUP</td><td></td></tr>
<tr><td>Organizzazione
Il gruppo si articola in 5 unità di affari all’interno delle quali vi è un’ulteriore articolazione del mercato:
✓ Services: organizzata in due divisioni:
Enviromental Service include SII, gestione rifiuti e servizi vari alla città (verde, spezzamento etc). Per i rifiuti opera attraverso la business unit FCC Medio Ambiente e Ambito. La prima dedicata alla raccolta dei rifiuti e</td><td>Mercati
Ripartizione % del volume d’affari per i contratti all’estero settore ambiente – anno 2006
 
</td><td>Obiettivi e strategie nel comparto rifiuti
✓ interesse a consolidare i mercati delle aree interne del paese (Spagna) oltre alle aree dell’Europa con profittabilità elevata;
✓ Sviluppo della filiera mediante realizzazione di nuovi impianti.
Eventi di rilievo
✓ acquisto della società inglese Waste Recycling Group Ltd facente parte della WRG Holding, leader della gestione rifiuti nel</td></tr>
</table>

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

servizi, la seconda specializzata nel trattamento e smaltimento, in particolare dei rifiuti pericolosi in Spagna;

Versia include la logistica, il trasporto passeggeri, movimentazione bagagli aeroporti, gestione parcheggi etc.

- ✓ Construction;
- ✓ Cement;
- ✓ Real Estate: Torre Picasso.

Dati di riferimento FCC (Mgl €)

Ricavi consolidati	9.480.000
MOL	1.387.300
Investimenti totali	4.854.000

Fonte Annual Report 2006

Servizi offerti

- ✓ Intera filiera del rifiuto: raccolta, trattamento, smaltimento;
- ✓ spazzamento strade;
- ✓ bonifica siti;
- ✓ manutenzione verde pubblico.

Si osserva che il 32% in valore dei servizi offerti si concentra nella pulizia delle strade.

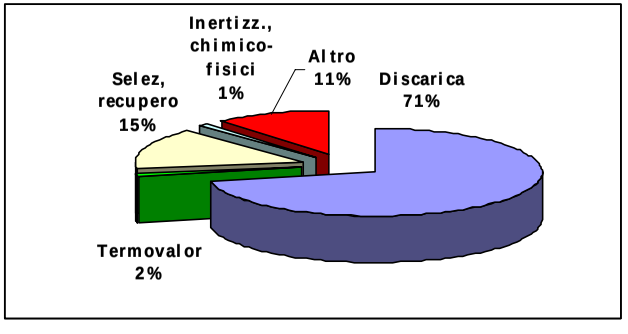
Dimensione del servizio (ton – n abitanti)

Rifiuti Raccolti	12.300.000
Rifiuti trattati*	1.750.000
Abitanti serviti	50.000.000

Fonte Annual Report 2006

* Quantitativi riferiti ad Ambito operativa in Spagna

Composizione % dei rifiuti per sistema di trattamento/smaltimento società Ambito (anno 2006)



Regno Unito;

- ✓ acquisto di ASA operatore in Austria di proprietà di EDF. Con questa acquisizione FCC si estende nei paesi dell'Europa dell'Est;
- ✓ Aggiudicazione della gara per la raccolta dei rifiuti nell'area centro della città di Madrid;
- ✓ Sebbene non sia di pertinenza del mercato rifiuti si evidenzia l'acquisizione di Aeroporti di Roma Handling (100%).

Governance

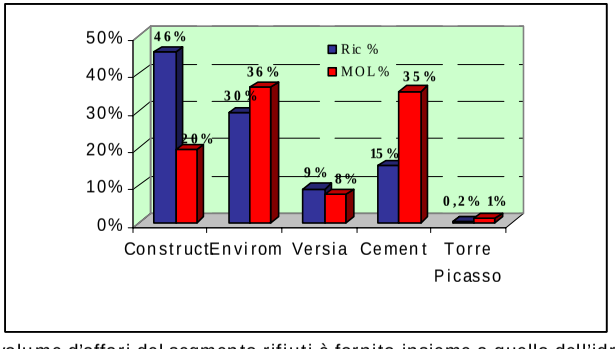
Non risultano consolidate società italiane che operano nei rifiuti. FCC consolida aziende italiane per l'idrico (Acque di Caltanissetta – 51%), edilizia con Camusa Italia Srl (100%).

Composizione Equity

B 1998 S.L. Group	52,48%
Azate S.L.	6,63%
Immocaral SA Group	15,1%
Azionariato diffuso (fluttuante)	25,8%
Totale	**100,0%**

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

Ricavi e MOL per attività, in % sul risultato consolidato*



* Il volume d'affari del segmento rifiuti è fornito insieme a quello dell'idrico sotto la dicitura "Enviromental"

Struttura Azionariato Stabile	
B 1998 S.L. Group:	
• *Esther Koplowitz Romero de Jesu*	*73,38%*
• *Ibersuizas Holdings S.L.*	*10,55%*
• *Simante S.L.*	*5,73%*
• *Larranza XXI S.L.*	*5,34%*
• *Cartera Deva S.A.*	*5,01%*

Struttura Azionariato Fluttuante Per Paese	
United Kingdom	16%
Spain	48%
USA	12%
France	6%
Luxembourg	6%
Switzerland	4%
Sweden	3%
Germany	2%
Belgium	1%
Other	2%
Totale	**100%**

Fonte: FCC Annual Report 2006

ACS - URBASER

Organizzazione
La capogruppo ACS (Actividades de construccio y Servicios SA) è organizzata in cinque unità di *business:*

Mercati
Urbaser è presente nei seguenti Paesi: Spagna, Argentina, Colombia, Cile, Egitto, Francia, Grecia, Regno Unito, Marocco, Messico, Portogallo, Porto Rico, Repubblica Domenicana, Venezuela.

Eventi di rilievo
✓ Sono state vinte diverse gare per l'aggiudicazione del servizio di pulizia strade ed edifici prevalentemente in Spagna ed

Assetto organizzativo e finanziario

- ✓ *Construction*: realizza opere civili, edifici residenziali e non residenziali;
- ✓ *Concessiones*: si occupa di promozione e sviluppo commerciale nel campo delle concessioni che ha competenza legale (gare) e finanziaria;
- ✓ Servizi Industriali: è attiva nella progettazione di nuove opere e nel servizio di manutenzione dei sistemi di controllo (sia in Spagna che in altri 25 Paesi) e degli impianti di aziende dei settori energy, idrico e delle tlc.;
- ✓ Energia: è attiva nel settore gas ed elettricità;
- ✓ *Medioambiente y Logistica*: si occupa di logistica e ambiente con il **Gruppo Urbaser** così organizzato:
  - o *Cleaning and Solid Urban and Hospital Waste Collection*
  - o *Solid Urban and Industrial Waste Treatment*
  - o *Water*
  - o *International* (acqua, ambiente, manutenzione parchi)

Dati di riferimento ACS (Mgl €)

Ricavi consolidati	14.806.600
MOL	1.270.300
Investimenti	5.407.100

Fonte: Informe Annual 2006

Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti

Servizi offerti

- ✓ Raccolta, trattamento e smaltimento di rifiuto urbano e di origine industriale (12.000 aziende clienti);
- ✓ Specializzato nel trattamento dei rifiuti sanitari;
- ✓ Pulizia strade, spiagge ed edifici (attualmente gestisce il servizio in 1300 comuni) con 5,8 mil/t di rifiuto da spezzamento raccolto;
- ✓ Manutenzione verde pubblico;
- ✓ Tratta e smaltisce 205mila tonnellate l'anno di rifiuti speciali e pericolosi (ospedalieri, rifiuti industriali).

Dimensione del servizio (ton – ab)

Rifiuti Raccolti	10.440.000
Rifiuti trattati	14.700.000
Abitanti serviti	17.500.000

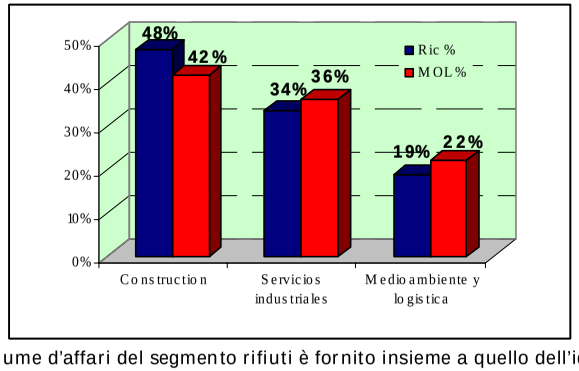
Fonte: Informe Annual 2006

Ricavi ambiente*	1.275.360

Fonte: Informe Annual 2006

* Include anche le attività dell'idrico, marginali rispetto ai rifiuti

Ricavi e MOL per attività (% sul risultato consolidato)*



* Il volume d'affari del segmento rifiuti è fornito insieme a quello dell'idrico e della logistica sotto la dicitura "Medioambiente y Logistica"

Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

anche Marocco e Colombia.

Composizione Equity

Investitori istituzionali	46,1%
Azionariato diffuso	53,9%
Totale	**100,0%**

Struttura Azionariato Stabile

Corporaciòn Financiera Alba, S.A. (Alba Partecipaciones, S.A.)	21,1%
Corporaciòn Financiera Alcor, S.A.	12,0%
Inversiones Vesàn, S.A.	10,0%
Mutua Madrilena Automovilista, S.S.P.F.	3,0%
Peso percentuale	**46,1%**

Fonte: sito aziendale www.grupoacs.com

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
	BIFFA- (SEVERN TRENT)	

Organizzazione

Monoservizio, articola l'attività in quattro divisioni operative:

- ✓ Raccolta
- ✓ Rifiuti speciali
- ✓ Discariche
- ✓ Recupero energetico *–Power generation-*

Dati di riferimento BIFFA (Mgl € - anno 2006/2007)

Ricavi	1.100.296
MOL	174.667
Investimenti	109.037

Fonte: Annual Report and Account 2007

Mercato

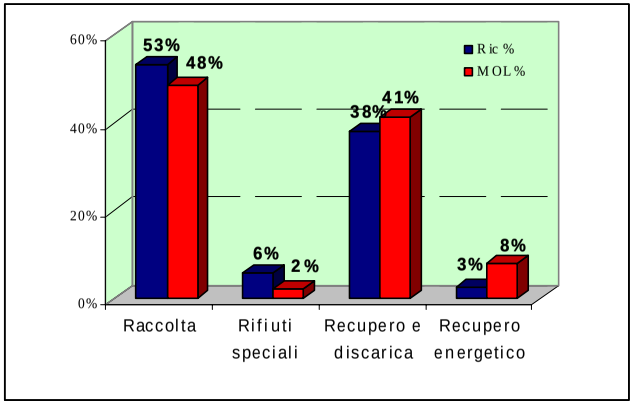
Opera unicamente nel territorio del Regno Unito.

Dimensione del servizio (ton – 2006/2007)

Rifiuti Raccolti	3.300.000
Rifiuti speciali trattati	7.000.000

Fonte: Annual Report and Account 2007

Ricavi e MOL per servizio (% sul risultato consolidato)



Principali avvenimenti

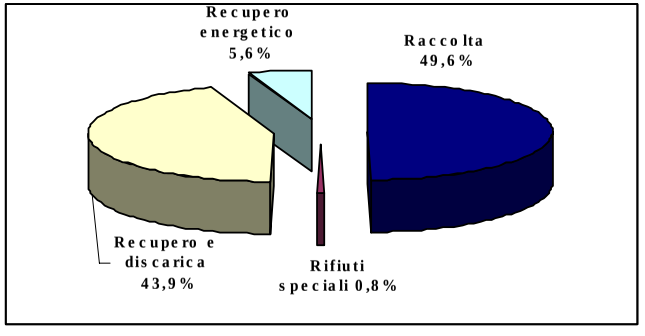
- ✓ Biffa è stata acquistata dal Gruppo Severn Trent nel 1991;
- ✓ Nel 2005, a seguito delle numerose fusioni che hanno caratterizzato la crescita del Gruppo, la Holding ha verificato La diseconomicità di mantenere unite le due linee di affari acqua e rifiuti, constatando la diversità dei driver di crescita e di regolazione;
- ✓ A settembre 2006 Severn Trent dopo l'operazione di scorporo ha collocato Biffa sul mercato azionario;
- ✓ Al momento non è ancora disponibile un prospetto definitivo della struttura dell'azionariato.

Obiettivi e strategie

- ✓ Massimizzare il valore aggiunto della filiera con la massima integrazione dei servizi.

Governance

- ✓ Severn Trent è l'azionista di riferimento.

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
	Capital expenditur in % per divisione operativa  	
	CESPA - FERROVIAL	
Organizzazione Si distinguono tre divisioni operative: ✓ Costruzioni; ✓ Infrastrutture; ✓ Servizi. All'interno di **Ferrovial Service** vi sono le società che si occupano di ambiente: ✓ Amey: manut.ne infrastrutture e facility management; ✓ **CESPA: servizi di igiene ambientale**; ✓ Swissport: servizio di handling aeroportuale; ✓ Ferroser: gestione edifici; ✓ Grupisa: manutenzione infrastrutture, segnaletica nelle strade, aeroporti e città; ✓ Eurolimp: gestione interni.	**Mercato** ✓ L'area di riferimento per i servizi ambientali è circoscritta alla **Spagna e Portogallo**. Molto più esteso è il confine dei mercati pertinenti il *business* di maggior rilievo del Gruppo (costruzioni e infrastrutture). **Dimensione industriali (ton – 2006)** Rifiuti Raccolti 6.500.000 Abitanti serviti 5.800.000 Fonte: Informe Annual 2006 ✓ Serve 822 comuni tra Spagna e Portogallo.	Non si rilevano accadimenti significativi nel comparto rifiuti. **Governance** **Composizione Equity** Portman Baela, S.L 58,32% Investitori istituzionali e diversi 4,29% Azionariato diffuso 37,4% **Totale 100,0%**

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

Dati di riferimento FERROVIAL (Mgl €, anno 2006)

Ricavi consolidati	12.370.804
MOL	2.324.300
RO	1.459.000
Investimenti	4.425.900

Fonte: Informe Annual 2006

Settore ambiente (Mgl €)

	Gestione Rifiuti	Incidenza % su B.U. Servicios
Ricavi settore ambiente	823.600	19,1%
RO (risultato operativo)	81.800	29,9%
Investimenti	nd	

Fonte: Informe Annual 2006

Struttura Azionariato Stabile

Accionistas de controlo (Portman Baela, S.L.)	58,32%
Santander Asset Management	0,70%
Bestinver Gestión S.G.I.I.C. S.A.	0,60%
T. Rowe Price International (UK) Inc.	0,50%
Fidelity International Limited	0,50%
Banque Syz & Co. S.A.	0,50%
RCM (UK) Ltd.	0,40%
Bergareche Busquet (Santiago)	0,40%
Norges Bank (NOR)	0,40%
BBVA Gestión, S.A., S.G.I.I.C.	0,30%
Peso percentuale	**62,62%**

Fonte: sito aziendale www.ferrovial.es

CNIM
Constructions Industrielles de la Méditerranée

Organizzazione

Articola l'attività in tre *business unit*:

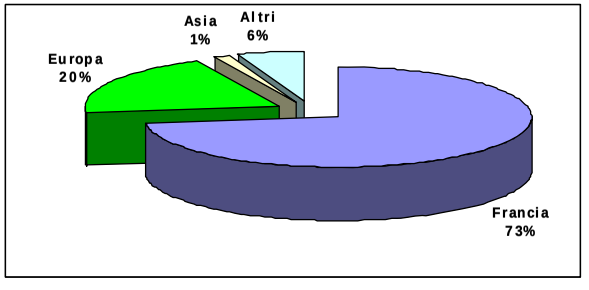
- ✓ *Enviroment et Services Associés.* In questo segmento opera:
  - o la società LAB (con sedi in Francia e Germania) realizza sistemi di abbattimento di fumi da inceneritori e impianti

Mercati

- ✓ La società opera in Europa con una posizione di rilievo nel Regno Unito;
- ✓ Il mercato inglese è ritenuto molto appetibile, infatti, la Gran Bretagna si propone di raggiungere gli obiettivi europei di soddisfare, entro il 2050, il 12% dei consumi interni lordi ed il 22,5% della produzione di energia, da risorse rinnovabili.

Eventi di rilievo

- ✓ Inaugurazione di un centro di valorizzazione energetica nel Regno Unto (Portsmouth), 2 linee di incenerimento da 12/t/ora per complessivi 165mila tonnellate annue e 14MW di potenza installata.

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
industriali o Energonut spa: opera in Italia in Joint con Veolia, per la trasformazione di un impianto di incenerimento da biomasse a CDR o Consolida diverse società con sedi nel Regno Unito ed una in Francia ✓ *Energie et Servicies Associés*. Opera con il brand Babcock in Francia, Italia, Regno Unito, Portogallo, Spagna, Repubblica Ceca, Marocco, Svizzera. Attività di manutenzione e riparazione di caldaie industriali, messa a norma ✓ *Mécanique et Services Associés/Transport.* Ha due divisioni: o Sistemi di difesa: apparecchiature per la difesa, l'aeronautica e l'industria spaziale. Ricerca scientifica o Trasporto passeggeri costruzione di sistemi trasporto (scale mobili, sistemi per ferrovie etc)	**Servizi offerti** ✓ Nell'ambito della catena del valore dei rifiuti, CNIM si posiziona nella parte finale ovvero dello smaltimento. In particolare sistemi avanzati di incenerimento e recupero energetico; ✓ Costruzione di impianti ed in alcuni casi si occupa della gestione; ✓ Si configura come partner tecnologico. **Dati di riferimento CNIM e settore ambiente (Mgl €)** Ricavi consolidati 522.206 EBIT 30.269 Ricavi ambiente 243.348 **Ripartizione % del mercato per tutte le attività**  	**Obiettivi e strategie per il comparo rifiuti** ✓ Consolidamento nel Regno Unito, in cui CNIM ha una posizione di dominio; ✓ estendere l'area di interesse in Italia e Spagna, oltre ai paesi dell'Europa dell'est. **Composizione Equity** SOLUNI et Mme C. DMITRIEFF (société familiale) 12,10% MARTIN GmbH 10,25% FRANELI + FREL + M. F. HERLICQ (société familiale) 9,46% MAXA et Mme M. HERLICQ (société familiale) 8,68% Groupe IDI 7,02% TOCQUEVILLE FINANCE 5,22% PUBLIC 47,27% **Totale 100,00%** Fonte: sito aziendale www.cnim.fr
	LASSILA & TIKANOJA	
Organizzazione Si articola in tre *business unit*: ✓ Enviromental Services: suddivisa in tre aree: o Gestione rifiuti o Recupero o Biowatt	**Mercati** Opera in: Finlandia, Svezia, Latria, Russia e Norvegia. In Finlandia ha una quota di mercato pari al 25%.	**Eventi di rilievo** ✓ Completato un importante impianto di recupero in Finlandia; ✓ Acquisita al 70% la società Biowatt Oy leader del settore della bioenergia in Finlandia,

Assetto organizzativo e finanziario

- ✓ Property and Office Services: servizi di pulizia,
  - o supporto agli uffici,
  - o manutenzione edifici
- ✓ Industrial Service: si occupa di:
  - o Rifiuti pericolosi
  - o Pulizia impianti industriali
  - o Depurazione

Dati di riferimento L&T (Mgl €)	
Ricavi consolidati	436 004
EBIT	52.200
Investimenti	47.200

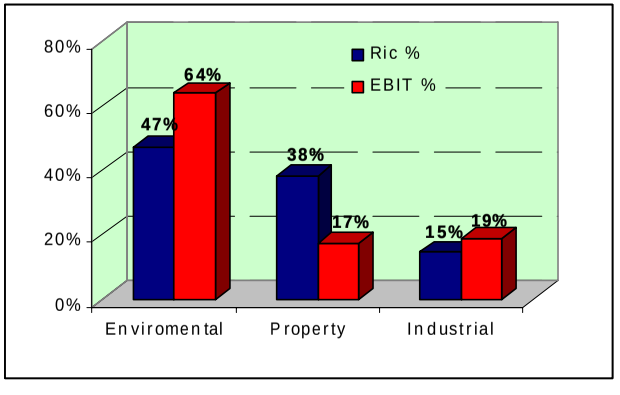
Fonte: Annual Report 2006

Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti

Settore ambiente (Mgl €)	
Ricavi ambiente	207 252
EBIT	32 498
Investimenti	21.900

Fonte: Annual Report 2006

Ricavi ed EBIT per attività, in % sul risultato consolidato



Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

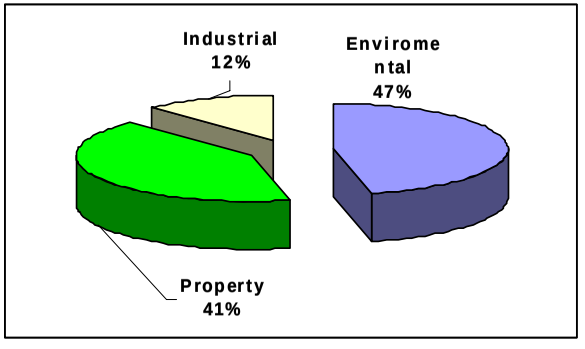
utilizza fonti rinnovabili per il recupero energetico recapitando servizi energetici al cittadino.

Obiettivi e strategie

- ✓ A seguito della riforma del settore nella normativa finlandese, sono mutate i criteri tariffari e gli indirizzi del piano strategico nazionale per i rifiuti;
- ✓ Le discariche considerate diseconomiche saranno gradualmente eliminate dal processo di smaltimento dei rifiuti;
- ✓ L&T ha pianificato la costruzione di un impianto di recupero in Russia con attivazione prevista per il 2008;
- ✓ Politica di sviluppo nelle aree a nord di Mosca.

Composizione Equity

Companies	4,30%
Financial institutions and insurance companies	20,90%
Public institutions	24,9%
Non profit organisations	11,3%
Individuals	27,6%
Foreign shareholders	0,5%
Shares registered in a nominee's name	10,4%
Shares not transferred to the bookentry securities system	0,1%
Totale	**100,0%**

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
	Ripartizione % degli investimenti per attività  	**Struttura Azionariato Stabile** Ilmarinen Mutual Pension Insurance Company 7,9% Varma Mutual Pension Insurance Company 7,3% Evald and Hilda Nissi Foundation 6,3% Sampo Life Insurance Company Ltd 5,6% Tapiola Mutual Pension Insurance Company 5,1% Tapiola Group 4,6% Juhani Maijala 4,0% Mutual funds managed by Nordea Investment Fund Company Finland Ltd 2,9% Mutual funds managed by OP Fund Management Company Ltd. 2,5% Heikki Bergholm 2,1% Mikko Maijala 1,7% The State Pension Fund 1,6% Kristiina Turjanmaa 1,5% Pohjola Non-Life Insurance Company Limited 1,0% **Peso percentuale 54,1%** Fonte: sito aziendale www.lassila-tikanoja.fi
	SECHE'	
Organizzazione Il core business dell'azienda è rappresentato dal mercato dei rifiuti in cui opera attraverso una complessa rete di aziende partecipate e/o controllate	**Mercati** Opera principalmente in Francia, paese in cui la società ha la sede principale, Europa, Asia ed America **Servizi** ✓ Raccolta, trasporto e trattamento rifiuti indifferenziati; ✓ Trattamento e smaltimento rifiuti industriali pericolosi e non;	

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

✓ Rifiuti sanitari;
✓ Stoccaggio rifiuti;
✓ Sistemi di abbattimento delle polveri da processi industriali.

Dimensione industriale (ton)

Rifiuti Raccolti	2.800.000
Rifiuti Trattati	2.150.000

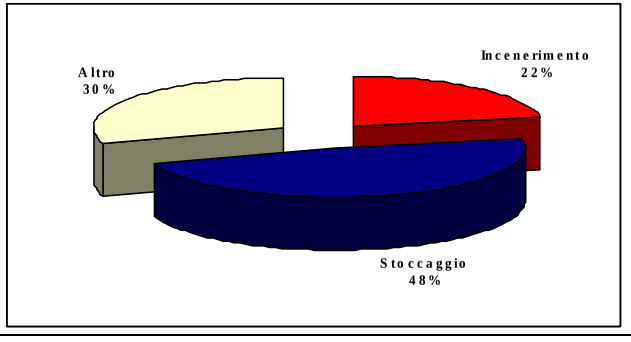
Fonte: Reference Document 2006

Dati di riferimento Sechè (Mgl €)

Ricavi	379.300
MOL	100.978
Investimenti	31.184

Fonte: Reference Document 2006

Ripartizione % degli investimenti per destinazione



Composizione Equity

Monsieur Joël Séché	44,6%
Société civile Amarosa *	1,4%
Sous total Groupe familial Joël Séché	**46,0%**
Groupe CDC	14,1%
Actions propres	0,7%
Public **	39,2%
Totale	**100,0%**

Fonte: sito aziendale www.groupe-seche.com
* La société civile familiale Amarosa est contrôlée majoritairement par Joël Séché
** Selon le calcul recommandé par l'AMF pour la détermination des franchissements de seuil

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance
	DELTA	

Organizzazione

Opera attraverso quattro divisioni

- ✓ Elettricità, inclusa anche la produzione da impianti nucleari
- ✓ Gas
- ✓ Servizi ambientali: unisce le attività legate all'idrico, in particolare la depurazione, con quelle riferite alla filiera dei rifiuti
- ✓ Televisione via cavo

Dati di riferimento DELTA – Consolidati (Mgl €)

Ricavi consolidati	1.311.749
MOL	258.044
Investimenti	nd

Fonte: Annual Report 2006

Mercato

La capogruppo ha sede in Nuova Zelanda, ha sviluppato rapporti commerciali con l'Europa particolarmente intensi con i Paesi Bassi

Servizi offerti

Specializzata nella parte industriale del trattamento dei rifiuti:

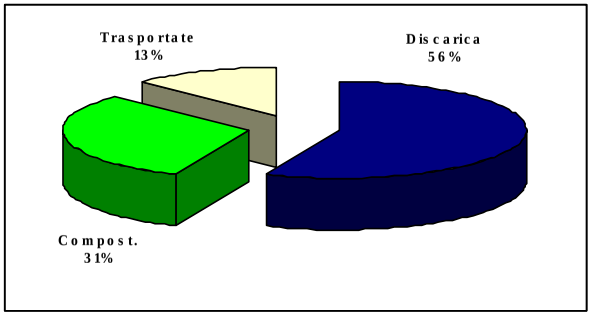
- ✓ Discariche;
- ✓ Compostaggio;
- ✓ Incenerimento;
- ✓ Pulizia impianti industriali.

Settore ambiente – (Mgl €)

Ricavi settore ambiente	103.162
MOL	15.762
Investimenti ambiente	Nd

Fonte: Annual Report 2006

Filiera del rifiuto – ripartizione % per tipo di gestione



Obiettivi e strategie si sviluppo del mercato

Eventi di rilievo

- ✓ Accordo con Laakker per la costruzione di un impianto di biodigestione;
- ✓ Acquisto di una parte degli assets di Watco Industrial Services per rafforzare la presenza nel comparto della pulizia industriale;
- ✓ Accordo con EDF per l'impianto di produzione di energia sito in Sloe, Olanda;
- ✓ Acquisto di Stercompost impianto di trattemtno degli scarti lignei sito in Olanda.

Assetto organizzativo e finanziario	Mercato e profilo industriale del segmento rifiuti	Strategie di sviluppo, dinamiche societarie, governance

Dimensione industriale (ton)

Rifiuti trattati	874.773
Rifiuti trasbordati	129578

Fonte: Annual Report 2006

Composizione Equity

Province of Zuid-Holland	0,1%
Province of Noord-Brabant	0,1%
Province of Zeeland	50,0%
Woensdrecht	0,9%
Vlissingen	5,8%
Veere	2,8%
Tholen	2,7%
Terneuzen	7,3%
Sluis	3,3%
Schouwen Duiveland	3,9%
Reimerswaal	2,5%
Oostflakke	0,4%
Noord-Beveland	0,9%
Middelharnis	0,7%
Middelburg	5,8%
Kapelle	1,3%
Hulst	3,4%
Goes	4,2%
Goedereede	0,5%
Dirksland	0,3%
Borsele	2,6%
Bergen op Zoom	0,5%
Totale	**100,0%**

Fonte: sito aziendale www.delta.nl

Tabella 109 – Composizione del DJ 1800 Stoxx Utility

Società	Nazione	Data di inserimento	Moneta	Borsa
AEM	Italy	21-Jul-1998	Euro	Milan
AES	United States	26-Jun-1991	United States Dollar	New York
AGL ENERGY	Australia	1-Jan-1973	Australian Dollar	Australian
ALLEGHENY EN.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
AMER.ELEC.PWR.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
AMEREN	United States	2-Jan-1998	United States Dollar	New York
BABCOCK & BROWN POWER	Australia	11-Dec-2006	Australian Dollar	Australian
BRITISH ENERGY GROUP	United Kingdom	14-Jan-2005	United Kingdom Pound	London
CENTRICA	United Kingdom	14-Feb-1997	United Kingdom Pound	London
CHINA RES.POWER HDG.	Hong Kong	12-Nov-2003	Hong Kong Dollar	Hong Kong
CHUBU ELEC.POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
CHUGOKU ELEC.POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
CLP HOLDINGS	Hong Kong	1-Jan-1973	Hong Kong Dollar	Hong Kong
CONSOLIDATED EDISON	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
CONSTELLATION EN.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
CONTACT ENERGY	New Zealand	11-May-1999	New Zealand Dollar	New Zealand
DOMINION RES.	United States	20-May-1983	United States Dollar	New York
DRAX GROUP	United Kingdom	14-Dec-2005	United Kingdom Pound	London
DTE ENERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
DUKE ENERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
E ON (XET)	Germany	1-Jul-1991	Euro	XETRA
EDF	France	18-Nov-2005	Euro	Paris-SBF
EDISON INTL.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
ELEC.POWER DEV.	Japan	6-Oct-2004	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
ENAGAS	Spain	26-Jun-2002	Euro	Madrid SIBE
ENBRIDGE	Canada	1-Jan-1973	Canadian Dollar	Toronto
ENEL	Italy	1-Nov-1999	Euro	Milan
ENERGIAS DE PORTUGAL	Portugal	17-Jun-1997	Euro	Lisbon
ENTERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
EQUITABLE RESOURCES	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
EXELON	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
FIRSTENERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
FORTUM	Finland	18-Dec-1998	Euro	Helsinki
FPL GROUP	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York

Società	Nazione	Data di inserimento	Moneta	Borsa
GAS NATURAL SDG	Spain	2-Mar-1987	Euro	Madrid SIBE
GAZ DE FRANCE	France	7-Jul-2005	Euro	Paris-SBF
HOKKAIDO ELEC.POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
HOKURIKU ELEC.POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
HONG KONG AND CHINA GAS	Hong Kong	1-Jan-1973	Hong Kong Dollar	Hong Kong
HONG KONG ELECTRIC	Hong Kong	1-Jan-1973	Hong Kong Dollar	Hong Kong
IBERDROLA	Spain	2-Mar-1987	Euro	Madrid SIBE
INTERNATIONAL POWER	United Kingdom	11-Mar-1991	United Kingdom Pound	London
KANSAI ELECTRIC PWR.	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
KELDA GROUP	United Kingdom	11-Dec-1989	United Kingdom Pound	London
KYUSHU ELEC.POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
MIRANT	United States	2-Dec-2005	United States Dollar	New York
NATIONAL GRID	United Kingdom	8-Dec-1995	United Kingdom Pound	London
NISOURCE	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
NORTHUMBRIAN WATER GP.	United Kingdom	22-May-2003	United Kingdom Pound	London
NRG ENERGY	United States	3-Dec-2003	United States Dollar	New York
ONEOK	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
OSAKA GAS	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
PENNON GROUP	United Kingdom	11-Dec-1989	United Kingdom Pound	London
PEPCO HOLDINGS	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
PG&E	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
PPL	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
PROGRESS ENERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
PUB.SER.ENTER.GP.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
PUBLIC POWER	Greece	11-Dec-2001	Euro	Athens
QUESTAR	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
RED ELECTRICA DE ESPANA	Spain	6-Jul-1999	Euro	Madrid SIBE
RELIANT ENERGY	United States	1-May-2001	United States Dollar	New York
RENEWABLE ENERGY	Norway	9-May-2006	Norwegian Krone	Oslo Stock Exchange
RWE (XET)	Germany	1-Jul-1991	Euro	XETRA
SCOT.& SOUTHERN ENERGY	United Kingdom	17-Jun-1991	United Kingdom Pound	London
SEMPRA EN.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
SEVERN TRENT	United Kingdom	11-Dec-1989	United Kingdom Pound	London
SHIKOKU ELECTRIC POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange

Società	Nazione	Data di inserimento	Moneta	Borsa
SNAM RETE GAS	Italy	5-Dec-2001	Euro	Milan
SOLARWORLD (XET)	Germany	24-May-2000	Euro	XETRA
SOUTHERN	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
SPECTRA ENERGY	United States	14-Dec-2006	United States Dollar	New York
SUEZ	France	1-Jan-1973	Euro	Paris-SBF
TERNA	Italy	22-Jun-2004	Euro	Milan
TOHO GAS	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
TOHOKU ELECTRIC PWR.	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
TOKYO ELECTRIC POWER	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
TOKYO GAS	Japan	1-Jan-1973	Japanese Yen	Tokyo Stock Exchange
TRANSALTA	Canada	1-Jan-1973	Canadian Dollar	Toronto
UNION FENOSA	Spain	2-Mar-1987	Euro	Madrid SIBE
UNITED UTILITIES	United Kingdom	11-Dec-1989	United Kingdom Pound	London
VEOLIA ENVIRONNEMENT	France	18-Jul-2000	Euro	Paris-SBF
VERBUND AKT	Austria	5-Dec-1988	Euro	Vienna Stock Exchange
WILLIAMS COS.	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
WISCONSIN ENERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York
XCEL ENERGY	United States	2-Jan-1973	United States Dollar	New York

Fonte: Datastream.

Tabella 110 – Composizione dell'indice Utilitatis Ambiente Italia

	Acegas	ACSM	HERA	ASM	ACEA	BIANCAM	Enia
01/01/2005	20%	3%	59%	18%	0%	0%	0%
01/04/2005	15%	8%	59%	18%	0%	0%	0%
01/07/2005	18%	9%	57%	17%	0%	0%	0%
01/09/2005	12%	3%	72%	13%	0%	0%	0%
01/01/2006	16%	3%	63%	18%	0%	0%	0%
01/04/2006	14%	7%	63%	15%	0%	0%	0%
03/07/2006	15%	7%	59%	15%	5%	0%	0%
01/09/2006	14%	2%	65%	15%	5%	0%	0%
01/01/2007	14%	3%	62%	16%	5%	0%	0%
07/03/2007	12%	4%	47%	12%	5%	21%	0%
10/07/2007	10%	5%	39%	10%	5%	18%	13%

Fonte: Utilitatis.