

# ANALISI DELL'ECONOMICITÀ ED EFFICIENZA DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

## 3.1. INTRODUZIONE

Uno degli elementi che maggiormente influenzano la qualità della vita nelle nostre città è senza dubbio la gestione dei rifiuti urbani. Come la maggior parte dei fattori che incidono sull'equilibrio ambientale, i rifiuti sono un prodotto dell'attività antropica. In natura non esiste il "rifiuto" poiché l'equilibrio degli ecosistemi naturali è costituito da una serie di processi spontanei che hanno la caratteristica di ricostituire le condizioni iniziali, ricomponendo la materia e l'energia del sistema senza dispersioni e senza "scarti". Al contrario il sistema produttivo delle civiltà industrializzate ha alterato e spezzato questo equilibrio.

L'imponente sviluppo industriale che ha caratterizzato il secondo dopo guerra ha migliorato le condizioni economiche, incrementato le aree urbane e lo sviluppo demografico. Anche il sistema di vita è cambiato, divenendo più sofisticato: si è diffusa la cultura dell'usa e getta; il livello dei consumi è notevolmente aumentato e parallelamente è aumentata la produzione dei rifiuti oltre che la loro tipologia.

In Italia la questione si è posta in termini "problematici" solo a partire dagli anni settanta: le metodologie di gestione e smaltimento adottate, però, sono state piuttosto disomogenee ed hanno comunque tenuto in considerazione soltanto motivazioni di igiene pubblica.

Inoltre, la gestione dei rifiuti non era mai stata considerata anche una questione di carattere economico tanto che, ad esempio, con il DPR 915/1982 il recupero veniva considerato esclusivamente come una fase dello smaltimento e non anche come "un'opportunità" dai rilevanti risvolti economici.

Da allora ai giorni nostri, sono state molte le novità legislative intervenute, destinate ad incidere profondamente sul sistema di gestione dei rifiuti, incentivando il passaggio da un modello "tutti i rifiuti a discarica" ad un modello complesso di "prevenzione e recupero" che ricorre ad un articolato sistema tecnologico finalizzato al trattamento, al riciclaggio ed al recupero energetico. La ratio che sta alla base delle disposizioni approvate negli anni è stata quella di una riorganizzazione dell'intero settore, ancorandolo a logiche di tipo industriale e stimolando i diversi operatori pubblici e privati a misurarsi con criteri di conduzione aziendale e di competitività, al fine di realizzare il sistema di gestione efficace, efficiente ed economico.

Il primo segnale di questo nuovo approccio normativo, che non sempre però ha comportato un reale o sostanziale cambiamento gestionale, è rappresentato dal d.lgs 22/97 il quale detta specifiche disposizioni per lo smaltimento e lo qualifica come "fase residuale della gestione"

Lo stesso decreto legislativo definisce la gestione come un'attività complessa costituita dalla *raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni nonché il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento dopo chiusura*". Inoltre la gestione dei rifiuti è considerata attività di pubblico interesse.

Punti cardini della nuova disciplina sono il reimpiego, il riciclaggio, il recupero di materia prima, la riduzione dello smaltimento, la realizzazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento che tengano conto delle migliori tecnologie disponibili a costi non eccessivi.

Tra le finalità che il decreto si propone di perseguire si citano le seguenti:

autosufficienza degli Ambiti Territoriali Ottimali nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi;

utilizzazione di metodi e tecnologie più idonee a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica;

integrale copertura dei costi da parte del Comune attraverso la "tariffa" per la gestione dei rifiuti urbani pagata dal cittadino-utente come corrispettivo legato alla quantità dei rifiuti prodotti.

Come si evince le stesse risultano particolarmente ambiziose ed è per tale motivo che a tutt'oggi si riscontrano particolari difficoltà nella loro realizzazione.

Tra le numerose e sostanziali novità introdotte dal d.lgs. 22/97, l'art. 49 istituisce la tariffa.

### 3.1.1. Normativa precedente

L'istituzione di una tassa sui rifiuti risale al 1931 ad opera del Regio Decreto n. 1175, testo unico della finanza locale. La disciplina e la regolamentazione della tassa sono state successivamente modificate dal DPR n. 915 del 1982 e poi dal D.lgs. n. 507 del 1993.

Ai sensi del D.lgs. 507/93, che dedica alla disciplina della tassa sui rifiuti tutto il Capo III, i Comuni sono tenuti a istituire una tassa annuale (Tassa sui Rifiuti Solidi Urbani -TAR-SU) dovuta da chiunque occupi o conduca locali o aree scoperte adibite a qualsiasi uso nell'ambito del territorio comunale.

La TaRSU deve essere definita in funzione dei metri quadri e sulla base di una tariffa, differenziata per categoria di utenza, determinata annualmente dal Comune tenendo conto anche dei costi di smaltimento nonché della quantità di rifiuti prodotti per unità di superficie, della qualità del rifiuto e dei costi di gestione. Di fatto, la Tassa viene generalmente calcolata ripartendo semplicemente i costi del servizio per la superficie abitativa o produttiva. Per espressa previsione dell'art. 64 comma 1 del D.lgs 507/93 la tassa così determinata è

un'autonoma obbligazione tributaria il cui pagamento è dovuto a prescindere dall'effettivo utilizzo del servizio, ferma restando la possibilità di prevedere, nei singoli regolamenti comunali, agevolazioni per particolari condizioni d'uso.

### 3.1.2. L'attuale disciplina

L'art. 49 del D.lgs 22/97 sopprime la *tassa* e la relativa disciplina e istituisce la *tariffa* attraverso la quale il Comune deve coprire interamente i costi sostenuti *per i servizi relativi alla gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle strade ed aree pubbliche e soggette ad uso pubblico*. Lo stesso articolo delinea le caratteristiche della nuova disciplina e prevede l'elaborazione di un metodo normalizzato (MN) per la definizione delle componenti dei costi e per la determinazione della tariffa di riferimento, che preveda anche disposizioni transitorie al fine di garantire la graduale applicazione del metodo e della tariffa, nonché il graduale raggiungimento dell'integrale copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti da parte dei Comuni. Tale metodo è stato definito e adottato con il DPR n. 158 del 27 aprile 1999.

La Tariffa, così come la Tassa, si applica a chiunque occupi o conduca locali all'interno del territorio comunale. La base per la determinazione della tariffa, ma anche per orientare e graduare nel tempo gli adeguamenti tariffari, è costituita dalla *tariffa di riferimento*, articolata per fasce di utenza, domestica e non domestica, e per fasce territoriali che tengono conto delle caratteristiche delle diverse zone del territorio comunale (destinazione a livello di pianificazione urbanistica e territoriale, densità abitativa, frequenza e qualità dei servizi da fornire). Sono previste agevolazioni per le utenze domestiche e per la raccolta differenziata delle frazioni umide ed altre frazioni. Per le determinazioni della tariffa si deve tener conto degli obiettivi di miglioramento della produttività e della qualità del servizio fornito nonché del tasso di inflazione programmato. Essa è composta da **una parte fissa**, determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio riferite in particolare agli investimenti per le opere e relativi am-

mortamenti, e da **una parte variabile** rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

Un ruolo di notevole rilevanza nell'ambito della nuova disciplina viene riconosciuto ai Comuni. Infatti l'art. 21 del D.lgs 22/97, affida ai Comuni la gestione *in via esclusiva*, ad eccezione della sola attività di recupero, dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento.

Gli strumenti normativi attraverso i quali il Comune realizza il passaggio dalla *tassa* alla *tariffa* sono il *Piano Finanziario*, la *Delibera Comunale* di determinazione della tariffa e il *Regolamento Comunale* di applicazione della stessa.

L'atto attraverso il quale ogni Comune può fissare condizioni, modalità, obblighi e sanzioni per i casi di inadempienza e individuare le specifiche competenze dei soggetti coinvolti è il Regolamento comunale.

Il Piano Finanziario è, invece, l'elemento fondamentale nel complesso passaggio dalla *tassa* alla *tariffa*: esso costituisce, infatti, per il Comune un documento di programmazione economico-gestionale del ciclo dei rifiuti che deve essere predisposto e deliberato contemporaneamente al Bilancio di previsione. Esso dovrebbe consentire di verificare la gestione e valutare l'efficienza del servizio e dovrebbe permettere di ottenere una maggiore trasparenza nella gestione comunale. Infatti, i costi devono essere evidenziati all'interno dei bilanci utilizzando il Piano Finanziario e devono essere completamente coperti con i proventi della Tariffa non consentendo più ai Comuni di utilizzare altre risorse di bilancio per coprire i costi di questo servizio. Non a caso il DPR 158/99 definisce il Piano come la base per la determinazione della tariffa e della sua articolazione e per la fissazione della percentuale di crescita annua della stessa, nonché dei tempi di raggiungimento del pieno grado di copertura dei costi nell'arco della fase transitoria.

Gli elementi che il Piano deve necessariamente contenere sono quelli tassativamente elencati dal comma 2 dell'art. 8 che, al successivo comma 3, individua anche i contenuti della relazione di accompagnamento. La mancanza di elementi fondamentali vanifica in molti casi la compilazione del Piano Finanziario che risulta non

coerente con le finalità fissate dalla legge.

Il Piano Finanziario corredato dalla relazione deve essere presentato annualmente, entro il 30 giugno, all'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti a decorrere dall'esercizio finanziario che precede i 2 anni dall'entrata in vigore della tariffa: l'obbligo è espressamente sancito al comma 4bis dell'art. 49 del D.lgs. 22/97 ma è sprovvisto di sanzioni.

Per quanto riguarda i termini di applicazione della tariffa, il D.lgs 22/97 aveva previsto che alla data del 1° gennaio 1999 la TaRSU venisse sostituita dal nuovo regime tariffario. Tale data è stata più volte rinviata per consentire ai Comuni di raggiungere la piena copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Le scadenze sono graduate in funzione del grado di copertura di tali costi e sono quelle indicate all'art. 11 del DPR 158/99 modificato dalla legge n. 488 del 23 dicembre 1999 e poi dalla legge n. 289 del 27 dicembre 2002, ferma restando la possibilità per i Comuni, ex art. 1bis del D.lgs 22/97, di deliberare, *in via sperimentale*, l'applicazione della tariffa anche prima dei termini previsti dalla norma.

Nella tabella 1 è rappresentata schematicamente la tempistica relativa all'adozione della tariffa alla luce degli ultimi aggiornamenti apportati dalla legge 24 dicembre 2003 n.350, che ha concesso un'ulteriore proroga di un anno posticipando l'operatività della tariffa al 1 gennaio 2005.

I continui rinvii hanno comportato il delinearsi di situazioni variegata nella quali si rinvenivano realtà gestite ai sensi del d.lgs. 507/93 (TaRSU) e realtà nella quali è stata già adottata, almeno nominalisticamente, la nuova disciplina (tariffa).

Le analisi svolte dal Servizio Rifiuti di questa Agenzia e riportate nel rapporto Rifiuti 2003 mettono però in evidenza una situazione estremamente significativa:

a fronte di n. 1734 piani finanziari che avrebbero dovuto essere inviati, ne sono pervenuti soltanto 287 e la più gran parte di questi (92%) riguarda comuni del nord;

le informazioni fornite (economiche e produzione di rifiuti) non sono conformi a quanto stabilito dalla legge. Ciò rende assolutamente inutile il Pia-

Tabella 1 – Tempistica di adozione della tariffa

	Grado di copertura dei costi nel 1999	Adozione tariffa
Comuni con popolazione $\geq 5000$ abitanti	> 85%	1 gennaio 2005
	< 85% > 55%	1 gennaio 2005
	< 55%	1 gennaio 2008
Comuni con popolazione < 5000 abitanti	qualsiasi	1 gennaio 2008

no Finanziario e vanifica l'obiettivo di una gestione trasparente. La regolarità e la conformità dei dati sono elementi indispensabili per giungere a una definizione di costi standard e di indicatori che consentano una valutazione comparata dell'efficienza.

Inoltre, l'entrata in vigore della tariffa ha subito numerosi rinvii, ultimo quello contenuto nella finanziaria 2004, delineando una situazione piuttosto variegata con 447 comuni che hanno adottato nel 2003 il sistema tariffario in via sperimentale, mentre i restanti Comuni utilizzano ancora il regime TaRSU.

Con riferimento alle aree urbane investigate in questo rapporto, solo Roma ha adottato il regime tariffario nel 2003.

A fronte di questa situazione ci siamo proposti di procedere ad una analisi dei dati economici e di quelli tecnico-ambientali relativi alla gestione dei rifiuti urbani in 8 aree urbane: Milano, Torino, Bologna, Firenze, Genova, Roma, Napoli e Palermo e di riportare in questa sede i primi sommari risultati.

I dati acquisiti e oggetto di analisi sono stati sufficientemente vagliati e verificati e quindi la significatività degli stessi non è inficiata, nonostante sia doveroso sottolineare la difficoltà di reperimento, soprattutto per alcune aree, e la mancanza di chiarezza degli atti, cosa che comunque verrà meglio evidenziata nel seguito.

Sono stati presi in considerazione

- bilanci delle aziende municipalizzate 2001 e 2002
- certificato del rendiconto comunale esercizi 2001-2002
- l'estratto analitico ai singoli per capitoli del rendiconto
- relazione del collegio dei sindaci revisori
- Rapporti ambientali delle aziende municipalizzate o, in mancanza, informazioni specifiche richieste

A valle delle analisi effettuate e dei risultati conseguiti ci siamo interrogati su come poter fornire il contributo tecnico che istituzionalmente questa Agenzia è chiamata a dare, per riportare la gestione dei rifiuti nei termini previsti dalla legge e quindi realizzare i principi di economia e di efficienza e raggiungere, nel contempo, elevati livelli di tutela ambientale. L'analisi è preceduta da sintetiche schede di presentazione delle Aziende Municipalizzate in esame estratte dai loro siti on line ad agosto 2004.

## 3.2. LE AZIENDE MUNICIPALIZZATE

### 3.2.1. AMIAT Torino

Il Comune di Torino si occupa direttamente della pulizia della città dal 1963, garantendo la continuità e l'assetto definitivo del servizio. Il 1 gennaio 1969 si è costituita l'AMRR, apposita Azienda municipale per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti urbani. Nel corso degli anni essa ha acquisito sempre maggiori competenze e nel 1990 ha cambiato il suo acronimo in AMIAT, Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino.

Azienda Speciale del Comune dal 1997, nel 2000 è diventata Società per Azioni.

Nel quadro normativo cui l'AMIAT fa riferimento per impostare e svolgere la sua attività sono tre gli atti più importanti. Il primo è il Decreto legislativo 22/97, meglio conosciuto come Decreto Ronchi, che recepisce ed attua le direttive comunitarie definendo un sistema integrato volto a ridurre la produzione di rifiuti e il loro impatto ambientale favorendo il recupero e il riciclaggio. Il secondo è il Programma Provinciale per la gestione dei rifiuti nella provincia di Torino e il terzo, infine, è il Piano Comunale che stabilisce gli indirizzi generali della politica dei rifiuti della Città di Torino. I principali compiti nei quali l'AMIAT è quotidianamente impegnata con i suoi addetti e le sedi operative sono due, vale a dire la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti e l'igiene del suolo. Per svolgerli ha predisposto servizi ed impianti.

La gestione dei rifiuti è sicuramente il settore di attività più complesso. Gli indirizzi normativi, infatti, comportano per l'Azienda nel futuro prossimo scelte impegnative riguardo alle linee di sviluppo, ai modelli organizzativi e gestionali, al programma di investimenti. I servizi principali sono la raccolta dei rifiuti solidi urbani – la raccolta dei rifiuti nei mercati – la raccolta dei rifiuti ingombranti – le raccolte differenziate – i Centri Multiraccolta. Le raccolte differenziate riguardano i materiali recuperabili (carta, vetro e lattine, plastica, indumenti usati e tessuti, legno e verde, frazione organica) e i rifiuti urbani pericolosi (pile esaurite, medicinali scaduti e siringhe usate, oli esausti, accumulatori, vernici, colle, smacchiatori, insetticidi).

L'igiene del suolo: l'AMIAT effettua numerosi servizi, fra i quali: spazzamento manuale e



meccanizzato con lavaggio – svuotamento dei cestini e altri contenitori per i piccoli rifiuti – raccolta delle foglie nei parchi, giardini e viali – pulizia di fontane, marciapiedi dei ponti.

### 3.2.2 A.S.I.A Napoli

A.S.I.A. - Napoli, Azienda Speciale Igiene Ambientale è l'azienda del Comune di Napoli per la gestione dei servizi di igiene ambientale. È stata costituita con deliberazione di Giunta Comunale n. 1166 del 19/05/99 e approvata con successiva delibera di Consiglio Comunale n. 119 del 10/05/99. L'Azienda, operativa dall'anno 2000, opera assieme ad altre aziende, in tutto il territorio del Comune di Napoli.

**Settore:** Prelievo, smaltimento, trattamento finale dei rifiuti solidi urbani; servizi di spazzamento e manutenzione urbana.

**Attività:** I servizi svolti dall'A.S.I.A. - Napoli riguardano:

- Prelievo e smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani;
- Spazzamento (manuale e meccanizzato);
- Diserbamento (manuale, meccanizzato e chimico);
- Bonifiche;
- Prelievo ingombranti e Rifiuti Urbani Pericolosi;
- Raccolta Differenziata; lavaggio strade; svuotamento cestini gettacarte; lavaggio cassonetti; prelievo e trattamento CFC; smaltimento benidurevoli.

Parte dei servizi sono affidati in appalto a imprese private.

### 3.2.3 AMA Roma

AMA, Azienda Municipale Ambiente nasce nel settembre del 2000, come società per azioni il cui capitale sociale è interamente di proprietà del Comune di Roma, raccogliendo l'eredità dell'omonima Azienda Speciale che aveva gestito i servizi di igiene urbana a partire dal 1994. La progenitrice di AMA, l'AMNU - Azienda Municipalizzata Nettezza Urbana, era nata nel 1985 e aveva rilevato a sua volta il Servizio di Nettezza Urbana nella capitale, svolto sin dai primi del '900 dal Comune in economia. Roma ha applicato la tariffa sui rifiuti a partire dal primo gennaio 2003, in via speri-

mentale. Durante l'anno l'Azienda dichiara di avere intrapreso una politica di potenziamento delle proprie attività sia attraverso l'espansione e la penetrazione in nuovi mercati, sia attraverso la realizzazione e il completamento di nuovi impianti produttivi.

### 3.2.4 HERA – SEABO Bologna

Il 1 novembre 2002, a seguito di un'attenta lettura dello scenario di settore caratterizzato da una progressiva liberalizzazione della domanda e dall'incremento della pressione competitiva e quindi dalla necessità per le imprese di raggiungere una scala dimensionale adeguata a competere in mercati sempre più contendibili e a cogliere le nuove opportunità di crescita favorite dalla deregolamentazione dei tradizionali monopoli, nasce HERA che unisce dodici imprese del settore, tra le quali Seabo, con l'obiettivo di migliorare la qualità dei servizi al cittadino in settori fondamentali come l'energia, l'acqua e i servizi ambientali e di realizzare le significative sinergie ed efficienze rese possibili da tale operazione.

Le società confluite in Hera sono Amf (Faenza), Ami (Imola), Amia (Rimini), Amir (Rimini), Area (Ravenna), Asc (Cesenatico), Geat (Riccione), Seabo (Bologna), Sis (S.Giovanni in Marignano), Taularia (Imola), Team (Lugo) e Unica (Forlì-Cesena).

Nel settore ambiente Hera svolge l'intero ciclo della gestione dei rifiuti, attraverso i servizi operativi ambientali (raccolta rifiuti, spazzamento e lavaggio strade) e il trattamento dei rifiuti (recupero e smaltimento) coprendo in totale autosufficienza il territorio di competenza. La raccolta di rifiuti urbani e assimilati in forma indifferenziata e differenziata, viene svolta per le province di Bologna, Ravenna, Forlì, Cesena, Rimini, Firenze e Pesaro-Urbino. Hera effettua anche la raccolta di rifiuti speciali ossia provenienti da attività industriali, commerciali e del terziario, che non risultano assimilabili ai rifiuti urbani per qualità e quantità, nonché il trattamento ed il recupero di rifiuti solidi urbani e speciali, di rifiuti liquidi e fangosi e lo smaltimento in discarica dei rifiuti non recuperati. Questo insieme di attività è finalizzato al recupero dai rifiuti di materie da destinare al reimpiego nei cicli produttivi, alla produzione di

energia elettrica o termica, e alla riduzione della pericolosità dei rifiuti destinati allo smaltimento in discarica.

Una parte dei rifiuti è sottoposta al trattamento di termovalorizzazione, cioè al processo che consente al tempo stesso sia lo smaltimento sia la produzione di energia elettrica e termica, negli impianti di Bologna, Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini. La società svolge anche attività di compostaggio, un processo di digestione aerobica delle frazioni organiche biodegradabili di rifiuti, attraverso il quale viene accelerato quanto normalmente avviene in natura. Attraverso i propri impianti e servizi Hera gestisce direttamente l'intero ciclo integrato dei rifiuti nel territorio servito.

### 3.2.5 AMSA Milano

AMSA è l'Azienda milanese che gestisce i servizi ambientali nella città di Milano. L'Azienda è strutturata in quattro dipartimenti operativi, ognuno dei quali fornisce servizi nella propria area di competenza. Milano è una città che si sviluppa in verticale; capitale del commercio e del terziario avanzato, costituita per la maggior parte da condomini e grandi quartieri residenziali, vi si registra altresì il più alto rapporto tra numero di automobili e abitanti. A questo si aggiunge il flusso quotidiano di pendolari in entrata e in uscita dai confini comunali. AMSA ritiene inoltre che sia suo preciso compito contribuire positivamente al bilancio energetico attraverso una corretta termovalorizzazione dei rifiuti non recuperabili e non riciclabili. La realizzazione di tali impianti permette di considerare il rifiuto una fonte di energia con indubbi impatti ambientali positivi. Produrre energia e vapore per teleriscaldamento evitando di utilizzare combustibili non rinnovabili, quali gasolio o metano, non solo consente di abbattere la cosiddetta «bolletta energetica» ma è anche e soprattutto ambientalmente più vantaggioso.

### 3.2.6. QUADRIFOGLIO Firenze

La storia di questa azienda inizia il 1 ottobre del 1955 con ASNU. Recentemente i Comuni di Firenze, Campi Bisenzio, Calenzano, Sesto Fiorentino e Signa hanno deciso di unire le proprie forze dando vita prima al

Consorzio Quadrifoglio e poi nel luglio 2000 a Quadrifoglio Servizi Ambientali Area Fiorentina Spa. Il Quadrifoglio copre un'estesa area nella piana dell'Arno dove vivono circa mezzo milione di persone. Questo numero tende a crescere e quasi raddoppiare per l'enorme attrazione che svolge il capoluogo fiorentino. La presenza dei turisti, che ormai in ogni stagione dell'anno si dirigono a Firenze, gli studenti universitari e gli operatori che lavorano quotidianamente in città fanno raddoppiare le presenze giornaliere. Questo dato incide notevolmente sulla produzione di rifiuti che risente, ovviamente, della sovrapproduzione quotidiana del terziario e del turismo. Il dimensionamento strutturale dell'azienda è rapportato alle quantità di rifiuti prodotti piuttosto che alla popolazione residente.

### 3.2.7 AMIU Genova

AMIU si è costituita nel 1986 come Azienda Municipalizzata Igiene Urbana acquisendo i compiti del servizio comunale di nettezza urbana, fondato dal Comune di Genova nel 1922.

Nel 1996, AMIU viene trasformata in Azienda Speciale, dotata di personalità giuridica e di autonomia gestionale e statutaria e, dal 1997, in Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana, assumendo così la configurazione di azienda specializzata in diverse attività legate all'ambiente e ai servizi al cittadino.

Nel gennaio 2002 AMIU diventa società per azioni, con l'obiettivo di avviare un nuovo processo di crescita industriale, volto ad assicurare all'azienda gli strumenti finanziari ed operativi per affermare i principali operatori multiutility.

Nello stesso anno, AMIU Genova SPA diviene capofila di un gruppo multiutility costituito da 5 azionisti: AMIU Bonifiche S.p.A. Bagni Marina Genovese srl, Ecolegno srl, Farmacie Genovesi S.p.A., GE. Gestioni Ambientali S.p.A.

Le recenti trasformazioni nell'assetto strategico e societario di AMIU hanno implicato per l'azienda una profonda ridefinizione anche dell'assetto organizzativo, al fine di garantire una gestione delle attività in conformità alle nuove sfide aperte dal mercato delle multiutility.

Dopo la trasformazione in S.p.A. e la costituzione dell'omonimo gruppo industriale, AMIU ha concentrato la propria attività nella gestione dei servizi concernenti il ciclo integrato dei rifiuti, anche al di fuori del territorio genovese.

Questi i servizi:

- Raccolta rifiuti solidi urbani
- Raccolta differenziata
- Servizi igiene del suolo

- Consulenza ambientale
- Gestione servizi integrati per i comuni
- Gestione servizi di raccolta e smaltimento rifiuti ospedalieri
- Ritiro rifiuti ingombranti a domicilio.

### 3.2.8 AMIA Palermo

Costituita nel 1969 come AMNU (Azienda Municipalizzata Nettezza Urbana), successivamente trasformata in Azienda Speciale (1999) e poi in S.p.A. (2001) ha inizialmente svolto i servizi di raccolta e trasporto rifiuti e, nel corso degli anni, ha esteso le sue attività, che comprendono oggi tutti i servizi di igiene ambientale.

Oggi AMIA S.p.A. svolge l'attività di Gestione Integrata del Ciclo dei Rifiuti Urbani e Speciali e di Manutenzione Strade nel territorio della Regione Siciliana; ha ottenuto la certificazione di qualità secondo la normativa ISO 9001/2000.

L'impianto di smaltimento è sito in località Bellolampo.

## 3.3. L'ANALISI DEI BILANCI

Dopo aver presentato alcuni degli elementi caratteristici delle aziende oggetto della presente analisi passiamo ad analizzare i bilanci delle stesse. La nostra ricognizione ha un duplice obiettivo:

- da un lato esprimere alcune considerazioni sull'efficienza e l'efficacia gestionale delle Aziende attraverso l'analisi comparata di alcuni significativi indicatori di bilancio;
- dall'altro esprimere alcune considerazioni sulla solidità e la solvibilità delle stesse.

In entrambi i casi non si tratta di un giudizio di merito quanto di un benchmark tra aziende simili per attività gestionali ma che chiaramente si differenziano per elementi territoriali e non solo; cosicché un mero confronto non sarebbe possibile in quanto qualunque tipo di conclusione potrebbe risultare errata, ma la possibilità di comparare anche stili gestionali differenti potrebbe essere di valido aiuto per la direzione delle stesse Aziende e potrebbe fornire interessanti elementi di considerazione e di valutazione nell'ipotesi in cui si voglia approfondire l'analisi nel dettaglio.

Non è stato possibile inserire informazioni relative a Seabo-Hera, la quale svolgendo attività in più settori: energia, acqua e igiene ambientale ha presentato un bilancio consolidato relativo alle attività considerate nel complesso e non è stato pertanto possibile estrapolare informazioni relative alla sola attività di gestione dei rifiuti urbani.

A meno di alcune particolari situazioni sugli aspetti relativi alla solidità ed alla solvibilità

Le Aziende in cifre								
	AMSA	AMIU	Quadrifoglio	AMA	ASIA	AMIAT	HERA-Seabo	AMIA Pa
Kmq serviti	2.182		297	1.285		1.301	7.285	
Popolazione Servita	1.305.080	604.732	491.618	3.042.000	500.000*	896.918	1.700.000	682.901
Personale	2.810	1696	796	6.626	2.242	1.872		1.626
Sedi operative	5		4	59		14		
Mezzi operanti	786	1126	663	780		1400	186	
Tonn Rifiuti raccolti	690.442	286.401	326.267	1.585.961	560.978	516.871	2.400.000	355.633

Indicatori								
	AMSA	AMIU	Quadrifoglio	AMA	ASIA	AMIAT	HERA-Seabo	AMIA Pa
<b>Efficienza</b>								
Pers. Impiegato/tonn. Raccolte	0,0039	0,0044	0,0026	0,0042	/	0,0039		
Mezzi impiegati/tonn. raccolte	0,0011	0,0029	0,0023	0,0005	/	0,0028	0,0001	
Costo Medio per Unità Pers	43.763	34.345	38.207	36.000	26.494	34.731		39.559
Val. Prod./Unità Pers.	92.796	54.694	90.513	64.136	60.185	77.980		60.798
<b>Efficacia</b>								
Tonn. Raccolte/popolazione	0,3575	0,557	0,588	0,521	/	0,557	1,412	
Tonn. Raccolte/Kmq serviti	328	/	976	1234	/	384	329	

\* Le relazioni delle gestioni allegate ai bilanci evidenziano che la popolazione direttamente servita da ASIA Napoli ammonta a circa 500.000 unità al 31.12.2002 rispetto ad una popolazione complessiva di 1.099.000 abitanti.

le aziende presentano uno stato di buona salute con alcune punte di eccellenza di seguito evidenziate ed alcuni casi particolari come quelli relativi all'AMA di Roma. In tutti i casi, come si evincerà dalle brevi note successive, il forte legame con gli Enti pubblici di riferimento inficia fortemente le performance di gestione, cosicché spesso deriva che il risultato negativo di gestione è legato alla mancata riscossione di crediti vantati nei confronti di Pubbliche Amministrazioni. Fermo restando quindi il "risultato di gestione", le cui considerazioni devono tener conto degli elementi sopra citati e meglio esplicitati di seguito, il confronto effettuato nei due anni di gestione 2001 e 2002 in termini di "Valore della produzione" testimonia come l'attività delle aziende si mantenga su livelli costanti con livelli di crescita tra loro del tutto proporzionali. Conforta in tal senso anche il rapporto delle "Spese per il personale sul valore della produzione" che attestandosi su un valore medio del 40% dimostra la "buona salute" delle aziende prese in considerazione, con solo il dato significativo di Genova per le cui considerazioni si rimanda alle integrazioni di seguito fornite. Per quanto riguarda la posizione debitoria e creditizia delle aziende analizzate, dagli indicatori di seguito presentati si evince chiaramente come le aziende siano in una posizione credi-

toria. Preoccupa un po' la posizione largamente creditizia di alcune realtà dove l'ammontare dei crediti risulta addirittura superiore al valore della produzione anche se spesso largamente recuperata nell'anno successivo. Bisogna infatti tenere in considerazione che nella gestione aziendale iscrivere in bilancio un ammontare di crediti rilevante può comportare un rischio non irrilevante ai fini della gestione ordinaria. Considerazioni quindi sugli indicatori di seguito registrati possono essere fatte ma sempre tenendo in considerazione le specificità gestionali e nei limiti dell'analisi delle singole realtà studiate.

Va sottolineato in ogni caso la difficoltà che la rilevazione ha incontrato in itinere, difficoltà spesso legate alle irreperibilità del dato nonostante si trattasse in tutti i casi di dati che "dovrebbero" essere di dominio pubblico.

**AMSA - MILANO** – L'esame dei Bilanci ha consentito di verificare la solidità della gestione.

Il costo medio del personale (2001: €43.763; 2002: €45.374) determina per ogni unità nel 2001 € 94.050 e nel 2002 € 95.801 di valore della produzione (ricavi). I crediti vantati verso Enti pubblici, in assenza di cause specifiche, possono essere riconducibili a motivi legati al rispetto del Patto di stabilità per quanto attiene i limiti di Cassa, inerenti riscossioni e pagamenti.

**AMIU - GENOVA** – Nell'esercizio 2001 sono stati esposti Stato patrimoniale e Conto Economico di tre diversi tipi di gestione: Igiene urbana, Farmacie e Servizi Speciali. Nell'anno 2001 sono state costituite Società operative con conferimento di ramo di Azienda per AMIU bonifiche, operativa dal 1 luglio 2002 e Farmacie Genovesi s.r.l. operativa dal 1.1.2002. Il Bilancio 2002 comprende anche l'attività di AMIU Bonifiche per sei mesi e non comprende invece l'attività delle Farmacie Genovesi. I dati riportati ovviamente si riferiscono alla sola attività di Igiene Urbana. Il risultato dell'esercizio 2002 è influenzato positivamente da proventi ed oneri straordinari per €. 933.845 che hanno consentito di chiudere in attivo per € 45.524.

**QUADRIFOGLIO - FIRENZE** – I risultati degli esercizi 2001 e 2002 sono influenzati dai ritardi nei pagamenti effettuati dai comuni che utilizzano il servizio.

**AMA - ROMA** – La relazione del Collegio dei Revisori in merito al Bilancio 2001 evidenzia che "alla data di elaborazione della presente relazione, il lavoro di revisione è ancora in corso e non abbiamo notizia circa le conclusioni dello stesso". La nota relativa al Bilancio 2001 evidenzia alla voce "Crediti" un credito verso il Co-

**Solidità 2001**

	AMSA	AMIU	QUADRIFOGLIO	AMA	ASIA	AMIAT	AMIA Pa
Risultato di gestione	1.665.221	1.446	115.205	-9.657.297	364.737	2.176.876	6.722
Valore della Produzione	264.376.229	92.051.195	78.829.140	410.668.950	126.870.693	154.369.872	93.396.189
Personale	2.849	1.683	813	6.403	2.108	1.926	1.667
Spese per il personale	123.020.216	57.803.213	31.063.089	230.516.129	55.849.612	66.892.877	63.385.387

**Solvibilità 2001**

	AMSA	AMIU	QUADRIFOGLIO	AMA	ASIA	AMIAT	AMIA Pa
Debiti Vs fornitori	39.115.450	7.640.940	18.924.844	71.651.195	26.905.215	14.805.470	9.752.326
Crediti vs Clienti	151.487.715	36.547.971	49.511.074	90.967.621	56.360.766	59.742.275	64.498.973
Crediti vs Enti pubblici	119.508.132	8.206.651	31.394.756	43.861.244	46.043.165	32.725.322	64.498.973

**Indicatori 2001**

Solidità	AMSA	AMIU	QUADRIFOGLIO	AMA	ASIA	AMIAT	AMIA Pa
Spese pers/Val prod.	46,53%	62,79%	42,21%	56,13%	44,02%	43,33%	67,86%
Solvibilità							
Db vs forn./ Val Prod.	14,79%	8,30%%	25,71%	17,44%	21,20%	9,59%	10,44%
Cred. vs E.P. / Val Prod.	45,20%	8,91%	42,66%	10,68%	36,29%	21,19%	69,00%
Cred. vs E.P. / Cred. Clienti	78,80%	22,45%	63,40%	48,21%	81,69%	54,77%	100%

**Solidità 2002**

	AMSA	AMIU	QUADRIFOGLIO	AMA	ASIA	AMIAT	AMIA Pa
Risultato di gestione	2.342.806	45.524	145.246	-22.126.316	-10.961.112	2.231.389	12.368
Valore della Produzione	267.382.237	99.359.263	78.032.189	404.246.652	133.089.956	164.475.071	98.857.775
Personale	2.810	1.696	796	6.626	2.242	1.872	1.626
Spese per il personale	126.641.605	60.136.127	29.820.840	228.121.554	59.988.548	69.011.331	64.388.777

**Solvibilità 2002**

	AMSA	AMIU	QUADRIFOGLIO	AMA	ASIA	AMIAT	AMIA Pa
Debiti Vs fornitori	30.689.832	13.112.274	17.501.351	74.825.622	40.266.758	16.860.353	60.759.835
Crediti vs Clienti	130.868.388	29.313.954	44.451.223	104.914.616	102.675.756	75.134.391	70.029.797
Crediti vs Enti pubblici	95.195.015	7.350.442	28.448.371	25.000.000	91.609.338	33.299.218	70.029.797

**Indicatori 2002**

Solidità	AMSA	AMIU	QUADRIFOGLIO	AMA	ASIA	AMIAT	AMIA Pa
Spese pers/Val prod.	47,36%	60,52%	38,21%	56,43%	45,07%	41,99%	65,13%
Solvibilità							
Db vs forn./ Val Prod.	11,47%	13,19%	22,42%	18,50%	30,25%	10,25%	61,46%
Cred. vs E.P. / Val Prod.	35,60%	7,39%	36,45%	6,18%	68,83%	20,24%	70,83
Cred. vs E.P. / Cred. Clienti	72,74%	25,07%	63,99%	23,82%	89,22%	44,32%	100%

mune di Roma per € 25.000.000, importo che è stato ripetuto anche nell'esame Relativo al Bilancio 2002 in assenza di specifica indicazione. I risultati raggiunti nei due esercizi di pesanti perdite € -9.657.297 nel 2001 e € -22.126.316 nel 2002, non possono rappresentare il risultato vero e definitivo per effetto di quanto ha significato la Società di Revisione PriceWaterhouseCoopers. Più esattamente la Società rileva: "Nel corso del nostro lavoro

abbiamo incontrato le seguenti limitazioni al completamento delle previste procedure di revisione, che sono state attentamente valutate tenendo conto dei valori complessivi del bilancio e dei volumi di attività dell'AMA S.p.A. In bilancio è stato scritto un credito di 8,6 milioni di Euro ( al netto del Fondo di svalutazione di 7,8 milioni di Euro ) per fatture da emettere verso la Presidenza del Consiglio dei Ministri a titolo di rimborso delle maggio-



ri spese sostenute da AMA per gli eventi del Giubileo 2000. Gli amministratori hanno ritenuto di dover mantenere oltre all'importo riconosciuto di 3 milioni di Euro anche il residuo credito pari a 5,6 milioni di Euro. Tenuto conto di quanto suesposto, le informazioni disponibili non ci permettono allo stato attuale di valutare le effettive probabilità di recupero del credito in esame".

"La Società, come descritto nella nota integrativa, ha ricevuto richieste di riconoscimento di maggiori oneri sostenuti da terzi appaltatori di opere e forniture.

Sulla base di tali richieste i periti hanno quantificato la necessità di fondi a copertura di detti costi per 6,2 milioni di Euro. Gli amministratori hanno ridotto a 2,7 milioni di Euro le eventuali pretese degli appaltatori, rilasciando quindi la differenza di 3,5 milioni di Euro al conto economico del 2001. Non siamo in grado di valutare le stime effettuate sia in termini di oneri com-

plexivi da sostenere che di relativa, eventuale capitalizzazione degli stessi. "Nei lavori in corso su ordinazione è iscritta, per 2,5 milioni di Euro, una commessa realizzata attraverso la controllata All Clean con margini, previsti dagli amministratori, prossimi allo zero. Non risulta alla data attuale peraltro essere disponibile documentazione firmata dalle parti a supporto delle suddette integrazioni contrattuali. Conseguentemente non siamo in grado di valutare il saldo in esame."

Ed in aggiunta seguono cenni relativi all'appostamento di un fondo di 1,6 milioni di Euro per contenziosi civili, amministrativi e di lavoro senza alcuna valutazione da parte della Società di revisione, e l'inclusione nell'attivo circolante di crediti verso utenti e clienti per circa 20 milioni di Euro, al netto del fondo di svalutazione crediti di 5 milioni di Euro. Sono iscritti inoltre crediti verso il Comune di Roma per 28 milioni di Euro, e verso lo Stato ed enti territoriali per 12 milioni di

Euro, che la Società ha ritenuto pienamente esigibili. La Società di revisione dichiara di non aver verificato i Bilanci delle Società partecipate.

Il complesso dei ricavi indicati alla voce "Valore della produzione" comprende anche i ricavi per servizi cimiteriali e servizi funebri.

**ASIA - NAPOLI.** La perdita rilevante del Bilancio 2002 deriva, da quanto illustrato nella Relazione di accompagnamento al Bilancio, da mancati investimenti e mancata riorganizzazione del servizio. È rilevante il credito vantato nei confronti del Comune di Napoli per crisi di liquidità dello stesso, per ben €. 91.609.338.

**SEABO-HERA BOLOGNA** svolgono la loro attività nel settore energia, in quello dell'acqua e in quello definito "materia", relativo all'igiene ambientale. Si possono rilevare le suddivisioni relative al valore della produzione (ricavi), ma non quello relativo ai costi

	Risultato 2002	Popolazione servita	Quota pro-capite di utile o di perdita
AMIAT- Torino	2.231.389	896.918	+ 2,48
AMSA-Milano	2.342.806	1.305.080	+ 1,79
AMIU-Genova	45.524	604.732	+ 0,07
Quadrifoglio-Firenze	145.246	491.618	+0,29
AMA Roma	- 22.126.316	3.042.000	-727,36
ASIA-Napoli	- 10.961.112	682.901	-2.192,22
AMIA-Palermo	12.368	686.722	0,018

#### IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI

	Anno 2001	Anno 2002	Differenza
AMIAT- Torino	70.145.749	69.208.731	- 937.018
AMSA- Milano	240.446.02	248.537.400	+8.091.373
AMIU-Genova	37.938.207	54.047.681	+ 16.109.474
HERA-SEABO-Bologna (*)	380.137.000	774.429.000	+394.292.000
QUADRIFOGLIO-Firenze	60.136.844	57.808.339	-2.328.505
AMA-Roma	226.413.753	225.993.196	-420.557
ASIA-Napoli	7.792.063	19.505.750	+ 11.713.687
AMIA-Palermo	48.002.325	46.943.748	-1.058.577

(\*) I dati esposti sono complessivi, e si riferiscono ai settori energia, acqua e materia (igiene ambientale)

#### IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI

	Anno 2001	Anno 2002	Differenza
AMIAT - Torino	2.184.731	2.046.782	- 137.949
AMSA- Milano	3.498.101	4.297.167	+799.066
AMIU- Genova	2.256.984	1.972.025	-284.959
SEABO-HERA-Bologna (*)	222.516.000	383.342.000	+160.826.000
QUADRIFOGLIO-Firenze	550.993	951.711	+401.378
AMA-Roma	13.415.65	15.306.709	+1.891.142
ASIA-Napoli	1.131.293	766.966	-364.327
AMIA- Palermo	723.655	460.064	-263.591

(\*) I dati esposti sono complessivi, e si riferiscono al settore energia, acqua e materia igiene ambientale



per ciascuna attività distinta. Si conosce il numero complessivo dei dipendenti, ma non quello relativo ad ogni settore, né il costo annuo per ogni singola attività, ma quello complessivo. I risultati degli esercizi 2001 e 2002 complessivamente sono ottimi, rispettivamente utile € 16.635.574 e € 3.156.000 al netto dell'imposte.

AMIAT – TORINO. I risultati conseguiti segnalano l'andamento ordinato della gestione.

AMIA – PALERMO. I risultati acquisiti evidenziano la carenza delle risorse necessarie per fronteggiare eventuali spese per investimenti.

Il prospetto che segue illustra in via sintetica la quota da attribuire procapite di utile o di perdita attribuibile alla popolazione servita.

### 3.3.1. Valutazioni inerenti la voce Immobilizzazioni materiali ed immateriali

Gli investimenti relativi agli impianti sono valutati attraverso l'esame delle voci "Immobilizzazioni immateriali e materiali". I valori sono espressi in Bilancio al netto degli ammortamenti.

La voce "Immobilizzazioni immateriali" raccoglie i costi d'impianto, di ricerca, i diritti di brevetto, le concessioni, le licenze, i marchi, l'avviamento e quant'altro.

La voce "Immobilizzazioni materiali" raccoglie i costi dei terreni, dei fabbricati, degli impianti e del macchinario, delle attrezzature industriali e commerciali, altri beni.

La media degli investimenti specifici destinati agli impianti, riferita alla popolazione servita, alla data del 31 Dicembre 2002 risulta essere la seguente:

	Immobilizzazioni materiali	Popolazione servita	Media Pro-capite	Propensione all'investimento
AMIAT- Torino	69.208.731	896.918	77,16	4°
AMSA-Milano	248.537.400	1.305.080	190,43	1°
AMIU- Genova	54.047.681	604.732	89,37	3°
HERA-Bologna (*)	774.429.000	1.700.000	455,55	non class.to
QUADRIFOGLIO-Firenze	57.808.339	491.618	117,58	2°
AMA-Roma	225.993.196	3.042.000	74,23	5°
ASIA-Napoli	19.505.750	500.000	39,01	7°
AMIA-Palermo	46.943.748	682.901	68,74	6°

(\*) I dati esposti sono complessivi, e si riferiscono al settore energia, acqua e materia igiene ambientale

L'esposizione dei dati, ad esclusione di Hera-Bologna non valutabile in quanto comprensiva dei valori riferiti a tutti i rami di attività, consente di classificare gli interventi nel complesso dei terreni, fabbricati, impianti e macchinario, attrezzature industriali e commerciali ed altri beni, senza alcuna distinzione specifica.

L'impossibilità di acquisire tutti i dati statistici utili non consente di allestire un quadro riassuntivo fondato su criteri omogenei.

L'esposizione di alcuni indicatori tuttavia permette di acquisire risultanze finali aggregate al principio che tiene unicamente in considera-

zione i valori riferiti ai risultati di gestione e agli investimenti (immobilizzazioni materiali). Applicato a questa ottica il criterio di assegnazione è il seguente:

- risultati di gestione – massimo punti 50, scaglioni progressivi da 6,250 punti
- immobilizzazioni materiali – massimo punti 50, scaglioni progressivi da 6,250 punti.

L'esercizio finanziario oggetto di osservazione è il 2002.

Nella tabella si riportano i risultati derivanti dall'applicazione del criterio sopra descritto alle aziende analizzate nelle pagine precedenti.

	Risultati di gestione	Immobilizzazioni materiali	Totale
AMSA – Milano	50,000	50,000	100,000
AMIAT – Torino	43,750	37,500	81,250
QUADRIFOGLIO- Firenze	37,500	43,750	81,250
AMIU – Genova	31,250	25,000	56,250
AMA – Roma	12,500	31,250	43,750
AMIA – Palermo	25,000	12,500	37,500
ASIA – Napoli	18,750	18,750	37,500

### 3.4. L'ANALISI TECNICA AMBIENTALE<sup>1</sup>

In questo capitolo saranno riportate e descritte le schede sviluppate utilizzando i dati relativi agli anni 2001 e 2002. L'intenzione è ricostruire il flusso dei rifiuti urbani, mettere in evidenza la congruità o meno dei dati e delle informazioni.

#### 3.4.1. Premessa

L'analisi sui flussi di rifiuti e di energia relativi alle principali municipalizzate italiane, è resa particolarmente complessa dalla non confrontabilità dei dati forniti, spesso criptici, ha costretto ad alcune puntualizzazioni e semplificazioni, queste peraltro accettabili.

Innanzitutto si è tenuto conto, nelle analisi, dei soli RSU, differenziati o no, epurando i dati forniti dalle frazioni di rifiuto:

- derivanti da spazzamento stradale, poiché non pertinenti con la produzione di rifiuti solidi urbani dei cittadini,
- dei rifiuti speciali che a vario titolo compaiono nei bilanci, in particolar modo all'ingresso forni di termovalorizzazione.

Si nota che non tutte le aziende prese a campione producono energia da rifiuti, sia direttamente (termovalorizzazione) che indirettamente (biogas). In particolare, questa è la situazione riassunta al 2001:

zione o altre forme di smaltimento, oppure

- la **termovalorizzazione** del 100% dei rifiuti raccolti con conferimento in discarica solo delle ceneri e scorie risultanti e recupero delle sole frazioni metalliche incombuste: anche a questo estremo sia assegnato il 100%.

Si rileva ovviamente (vedi tabella precedente) che di regola una gestione dei rifiuti ha, oggi, diverse percentuali delle due possibilità.

Ora, mentre per misurare le percentuali di raccolta differenziata basterà calcolare il rapporto fra frazione differenziata e frazione totale (inclusa la differenziata) del rifiuto, trovando così un indice  $i_{RD}$  definito elementarmente come:<sup>2</sup>

$$i_{RD} = \frac{\text{quantità di rifiuti raccolti in forma differenziata}}{\text{quantità totale}}$$

il caso del recupero energetico è più complesso.

Nello sviluppo di questo documento abbiamo operato in questo modo: assegnato un potere calorifico del rifiuto tal quale pari a 1.800 kCal/kg<sup>3</sup>, la quantità di energia contenuta nei rifiuti raccolti in un anno sarà (espressa in kWh):

$$\text{Quantità rifiuti in kg} \times \frac{\text{potere calorifico in (kCal/kg)}}{860 \text{ (kCal/kWh)}}$$

In questo modo abbiamo calcolato per

per definire la qualità delle gestioni dei vari casi in esame, sarà, quindi:

$$i = i_{RD} + i_E$$

facilmente calcolabile in ogni caso.

Abbiamo quindi applicato questa relazione alle aziende esaminate, riportando i dati in centesimi e trovando risultati molto diversi fra loro.

Come detto in precedenza, per poter confrontare fra loro efficacemente e correttamente i dati dichiarati dalle Aziende sono state operate alcune semplificazioni. In particolare, quando la quantità di rifiuti conferita in discarica era dichiarata per un valore superiore al quantitativo di rifiuti indifferenziati prodotti<sup>4</sup>, la relativa produzione energetica, se dichiarata, è stata ricalcolata in proporzione.

A completamento di questo lavoro, in una fase successiva potremo:

- meglio definire il destino dei rifiuti raccolti in forma differenziata, poiché spesso vanno allo smaltimento (come si nota incrociando i numeri): occorre ormai definire e distinguere la RD formale da quella che realmente produce materiali *economicamente riutilizzabili*, definendo un *indice di reale valorizzazione della Raccolta Differenziata*;
- lo stesso per la frazione umida, distinguendo apertamente e correttamente il compost dalla biostabilizzazione, che finisce in discarica senza esserne conteggiata nei volumi;
- ridefinire correttamente il peso dei recuperi energetici termici, che ap-

Azienda	Raccolta differenziata	Discarica	Termovalorizzazione	Produzione di energia
SEABO - Bologna	si	si	si	si
AMA - Roma	si	si	no	no o non dichiarato
AMIAT - Torino	si	si	no	si
ASIA - Napoli	si	si	no	no o non dichiarato
AMIU - Genova	si	si	no	no o non dichiarato
QUADRIFOGLIO - Firenze	si	si	no	no o non dichiarato
AMIA - Palermo	si	si	no	si
AMSA - Milano	si	si	si	si

Per poter confrontare fra loro le qualità tecniche – ed economiche – delle diverse gestioni, si è studiato un **indice di qualità**, che ne permetta il confronto. L'indice è definito partendo dal presupposto che, ai due estremi della possibile gestione dei rifiuti raccolti, ci possa essere:

- la **selezione e il recupero** del 100% dei rifiuti raccolti, quindi con ricorso nullo a discarica, termovalorizza-

ogni Azienda l'energia producibile teorica totale con i rifiuti raccolti in un anno, e, per confronto con la reale produzione energetica dichiarata dalle Aziende stesse, abbiamo ricavato un indice energetico  $i_E$  definito come

$$i_E = \frac{\text{energia prodotta}}{\text{massima energia producibile teorica}}$$

L'indice di qualità che cerchiamo,

partengono ad una precisa filosofia energetica particolarmente importante.

<sup>1</sup> L'analisi è basata sui dati forniti in forma ufficiale dalle stesse aziende

<sup>2</sup> Questa precisazione è necessaria poiché non tutte le aziende calcolano la percentuale di raccolta differenziata allo stesso modo.

<sup>3</sup> Tenendo conto della presenza, maggiore che in passato, di plastiche nel rifiuto.

<sup>4</sup> Questo implica che la discarica non serve solo quell'Azienda, che ha fornito un dato di sintesi, da approfondire.

### 3.4.2. L'analisi degli indicatori

*AMIAT, Torino*

I dati forniti, riportati nelle Tabelle 1 e 2, sono relativi alla sola città di Torino.

Il sistema non ha termovalorizzatore. Si ricorre al conferimento in discarica, che non serve solo AMIAT, visto che il dato di conferimento è superiore alla produzione di questa.

L'energia elettrica è prodotta dalla scarica

(il dato riportato in tabella è riparametrato come descritto in premessa).

Gli Indici di qualità della gestione di AMIAT risultano:

*ASIA, Napoli*

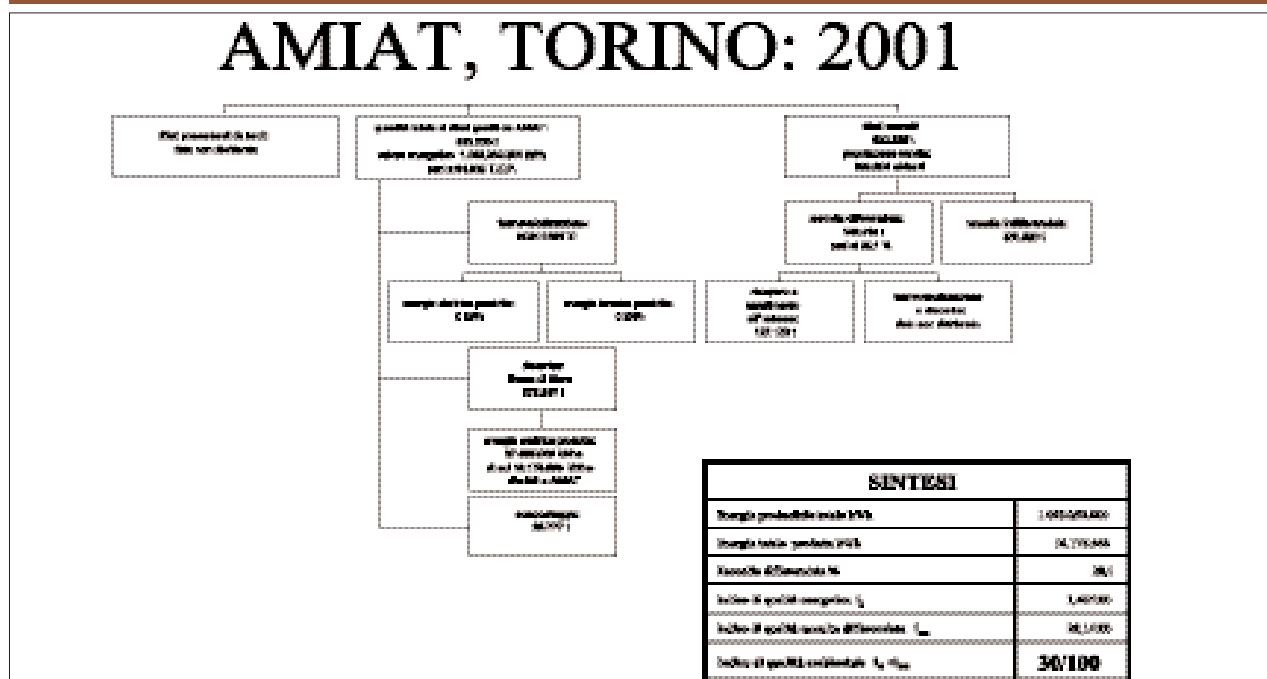
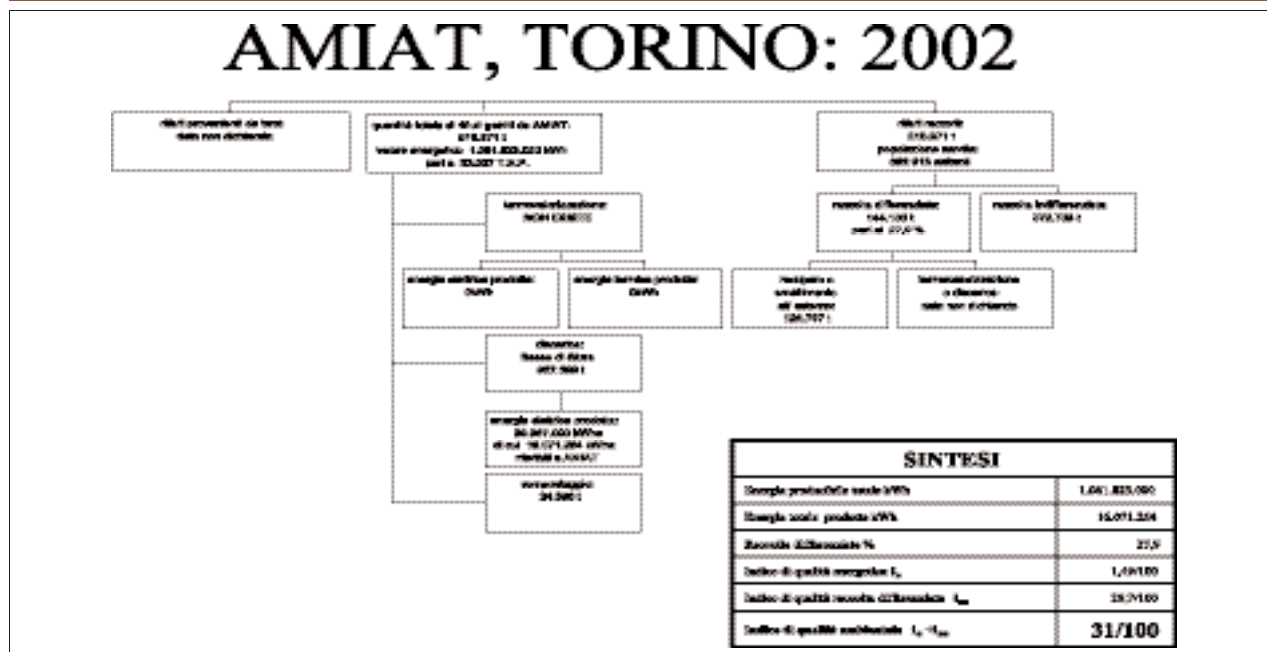
I dati sono riportati nelle tabelle 3 e 4:

Mancano molti dati alla completezza dell'informazione: la documentazione fornita non riporta:

- destino del CDR, del tritovagliato, del rifiuto

anno	i <sub>RD</sub> (raccolta differenziata)	i <sub>E</sub> (produzione energia)	i = i <sub>RD</sub> + i <sub>E</sub>
2001	28,1	1,48	30/100
2002	29,7	1,49	31/100

### Tabella 1

**Tabella 2**

in trasferta (oltre alle motivazioni che hanno portato a queste puntualizzazioni),

- manca il quantitativo di rifiuti proveniente da terzi,
- non è definita l'eventuale produzione di biogas dalla discarica,
- non è definito il destino della raccolta differenziata e della frazione umida.

In conseguenza, il valore dell'indice di merito è dovuto alla sola raccolta differenziata.

Gli Indici di qualità della gestione di ASIA risultano:

L'analisi di questa tabella sembra mostrare un netto miglioramento gestionale confermato dai diagrammi di flusso riportati nelle prossime pagine: globalmente, infatti, si rileva un incremento della Raccolta Differenziata, un crollo dell'uso della discarica (dove si passa da 497.108 t nel 2001 a 17.577 t nel 2002) e un incremento proporzionato della produzione di

CDR (da 21.666 t a 417.616 t nello stesso periodo). È però un miglioramento apparente, perché, nei dati forniti da ASIA, non si rileva dove viene smaltito tutto questo rifiuto.

Inoltre: i dati forniti da ASIA sulla popolazione servita divergono: nei bilanci si parla di 500.000 abitanti (il che, al 2001, implica 2,75 kg/giorno per abitante) mentre altre fonti danno 1.099.000, che sembra più coerente.

anno	$i_{RD}$ (raccolta differenziata)	$i_E$ (produzione energia)	$i = i_{RD} + i_E$
2001	5,93	0	6/100
2002	9,52	0	10/100

Tabella 3

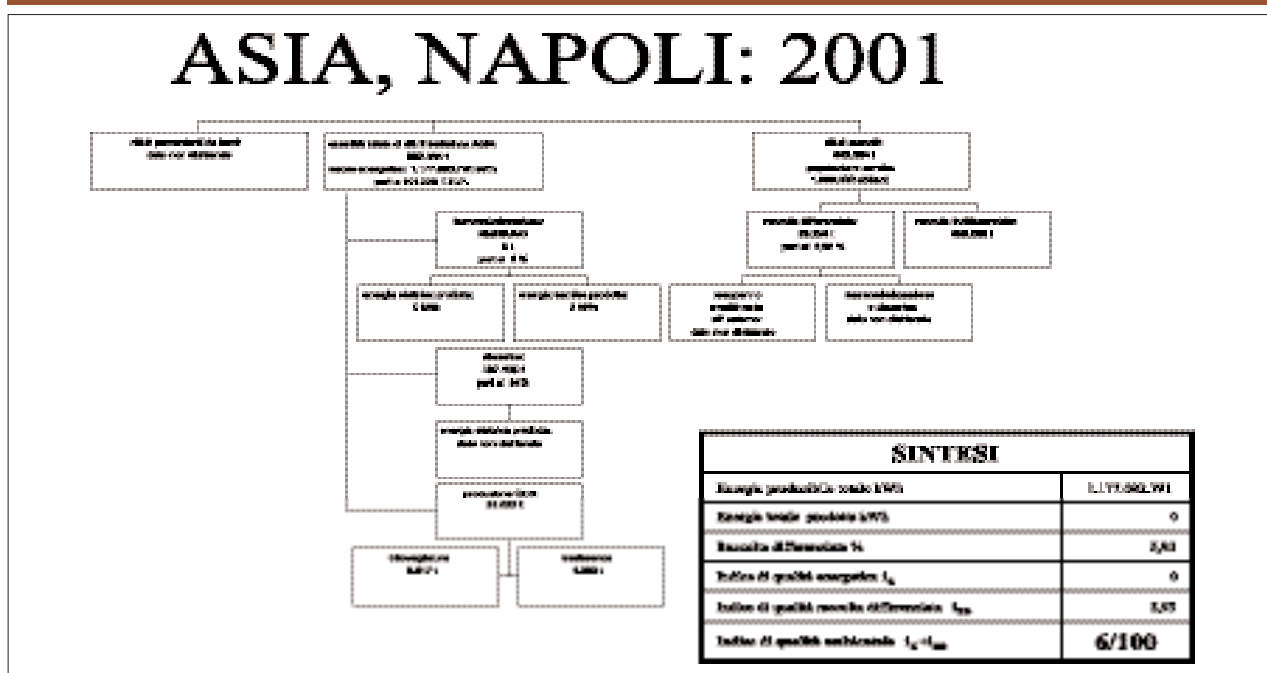
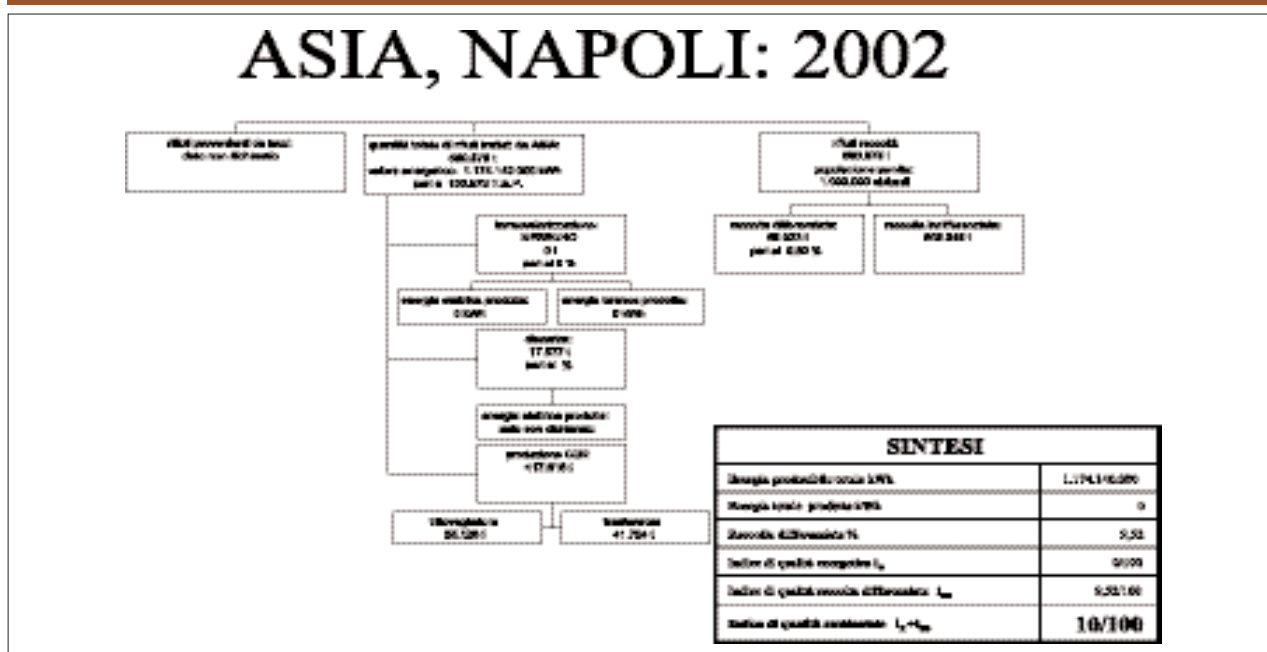


Tabella 4





*AMA, Roma*

I dati sono riportati nelle tabelle 5 e 6.

Il sistema AMA è basato interamente su discarica, della quale non è nota con chiarezza la produzione energetica. Si noti, inoltre, che ri-

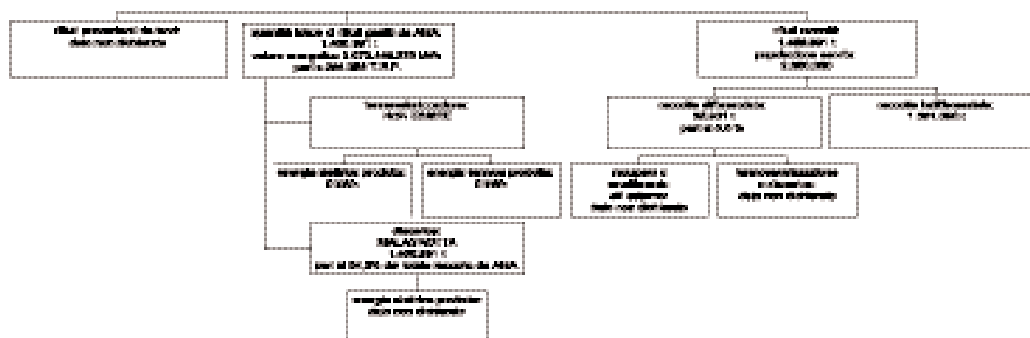
sulta che la discarica di Roma non appartiene ad AMA.

Gli Indici di qualità della gestione di AMA risultano:

anno	$i_{RD}$ (raccolta differenziata)	$i_E$ (produzione energia)	$i = i_{RD} + i_E$
2001	5,5	0	6/100
2002	8,2	0	8/100

**Tabella 5**

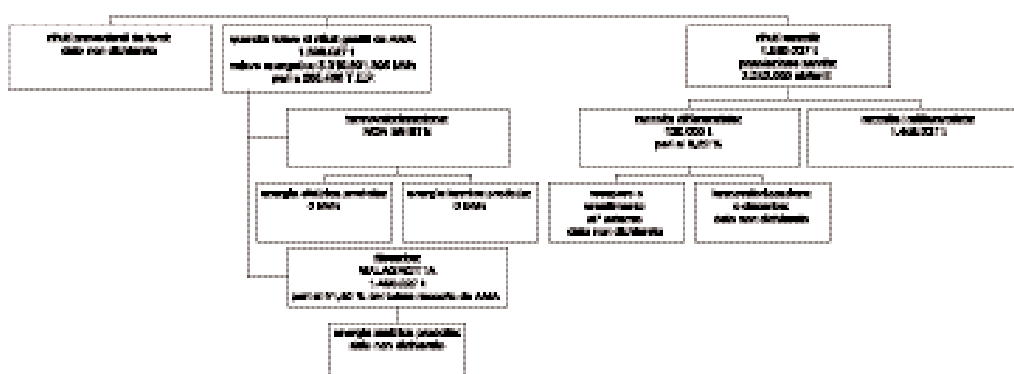
## AMA, ROMA: 2001



SINTESI	
Esempio prodotto finito (t/lotto)	1.000.446,328
Esempio lotto prodotto (t/lotto)	0
Quantità d'Chlorometil Si	3,5
Indice di qualità assegnato $I_q$	0
Indice di qualità ricevuto d'Chlorometil $I_{qr}$	5,5
Indice di qualità ambientale $I_a$ $I_{aq}$	6/100

**Tabella 6**

AMA, ROMA: 2002



SINTESI	
Energia prodotta totale (kWh)	1.513.896,399
Energia totale prodotta (TWh)	0
Quantità differenziale (%)	6,30
Indice di qualità assoluta $I_q$	9196
Indice di qualità assoluta differenziata $I_{q_d}$	92500
Indice di qualità economico $I_{q_e} = I_{q_d}$	91100

*SEABO Hera, Bologna*

I dati sono riportati nelle tabelle 7 e 8. Gli impianti di SEABO – HERA operano anche in teleriscaldamento. Nel

2002 SEABO è diventata HERA, con ingigantimento del bacino servito e delle impiantistiche usate. È un anno di transizione, che quindi

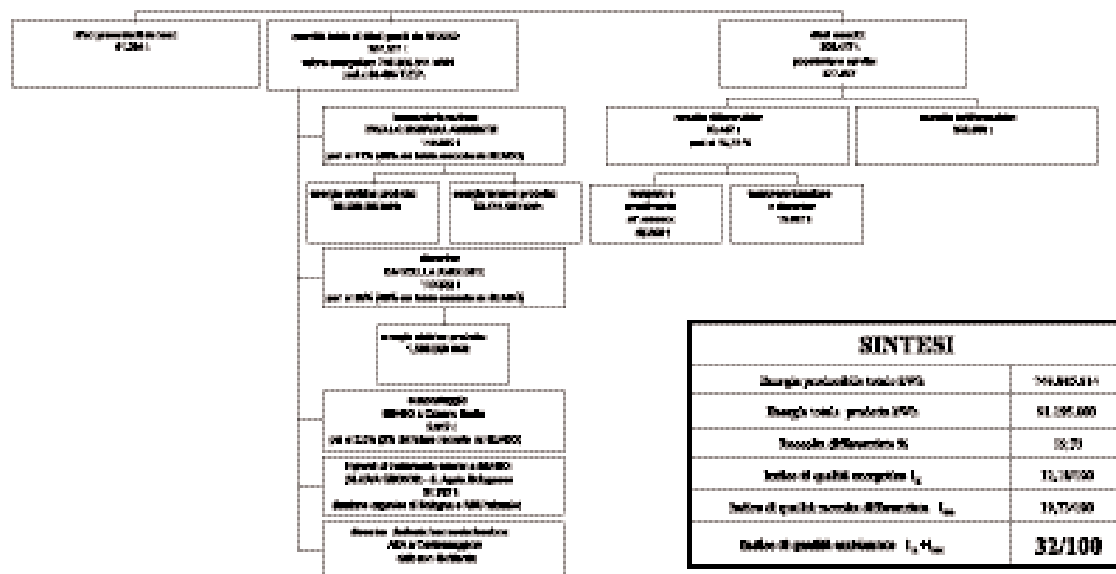
non viene analizzato.

Gli Indici di qualità della gestione di SEABO - HERA risultano:

anno	i <sub>RD</sub> (raccolta differenziata)	i <sub>E</sub> (produzione energia)	i = i <sub>RD</sub> + i <sub>E</sub>
2001	19,73	16,83	37/100
2002	Anno di transizione da SEABO ad HERA: non valutato		

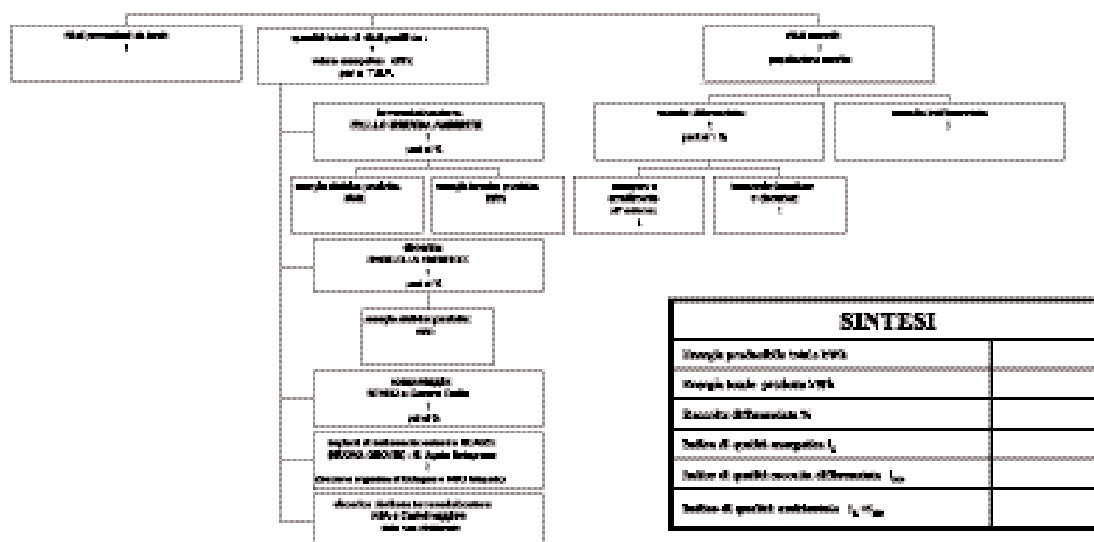
### Tabella 7

## SEABO, BOLOGNA: 2001



### Tabella 8

SEABO - HERA, BOLOGNA:  
2002



AMSA, Milano.

I dati sono riportati nelle tabelle 9 e 10.

L'analisi dei dati evidenzia che AMSA è passata dal sistema delle discariche al sistema della termovalorizzazione. La semplificazione adot-

tata è peggiorativa dell'indice, che non tiene conto della produzione energetica delle discariche, perché non esplicitate nei bilanci statistici. Gli Indici di qualità della gestione di AMSA risultano:

anno	$i_{RD}$ (raccolta differenziata)	$i_E$ (produzione energia)	$i = i_{RD} + i_E$
2001	33,19	14,66	48/100
2002	32,26	13,33	46/100

Tabella 9

## AMSA, MILANO: 2001

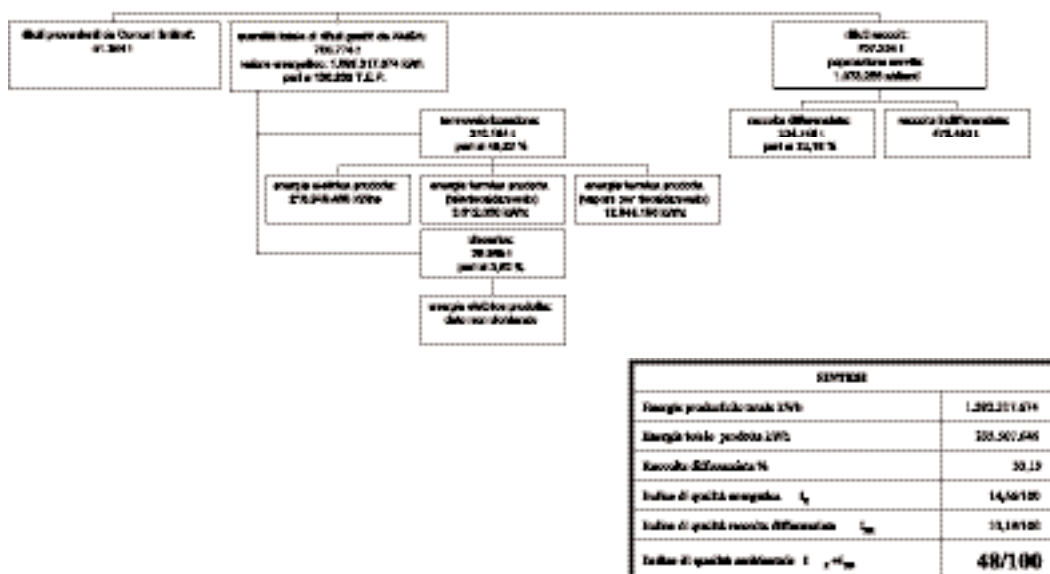
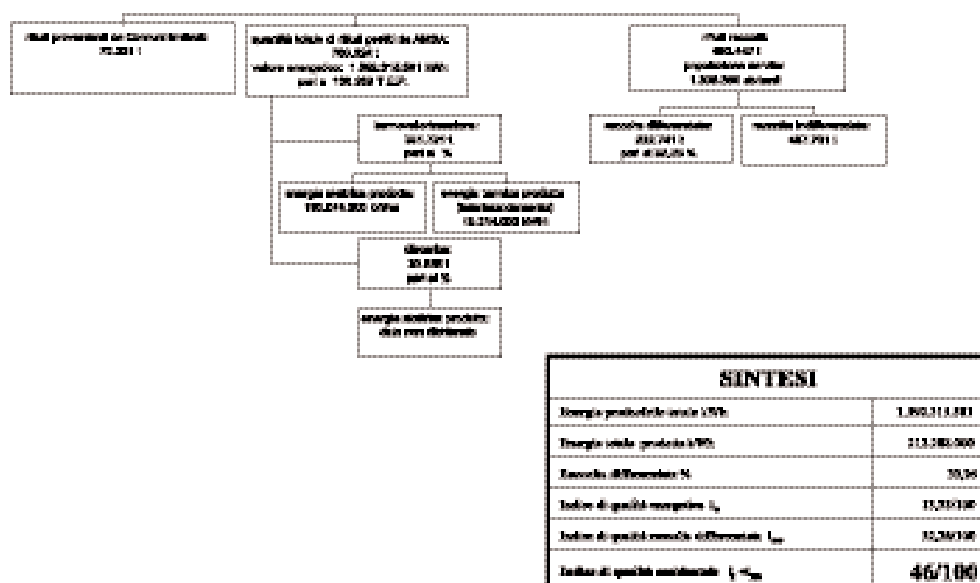


Tabella 10

## AMSA, MILANO: 2002



**AMIU, Genova**

I dati sono riportati nelle tabelle 11 e 12.

I dati forniti non parlano di termovalorizzazione: il sistema è basato sulle sole discariche.

Si sta sviluppando la raccolta differenziata. Nel 2003 infatti è pari al 21,9%, con un indice di efficienza di 22/100.

Oggi gli indici di qualità della gestione di AMIU risultano:

**QUADRIFOGLIO, Firenze**

I dati sono riportati nelle tabelle 13 e 14. Il dato sui rifiuti raccolti è stato epurato dalla spazzatura strade.

Il sistema non usa solo discariche proprie, ma ricorre ad altre esterne.

anno	$i_{RD}$ (raccolta differenziata)	$i_E$ (produzione energia)	$i = i_{RD} + i_E$
2001	0	0	0/100
2002	0	0	0/100

Tabella 11

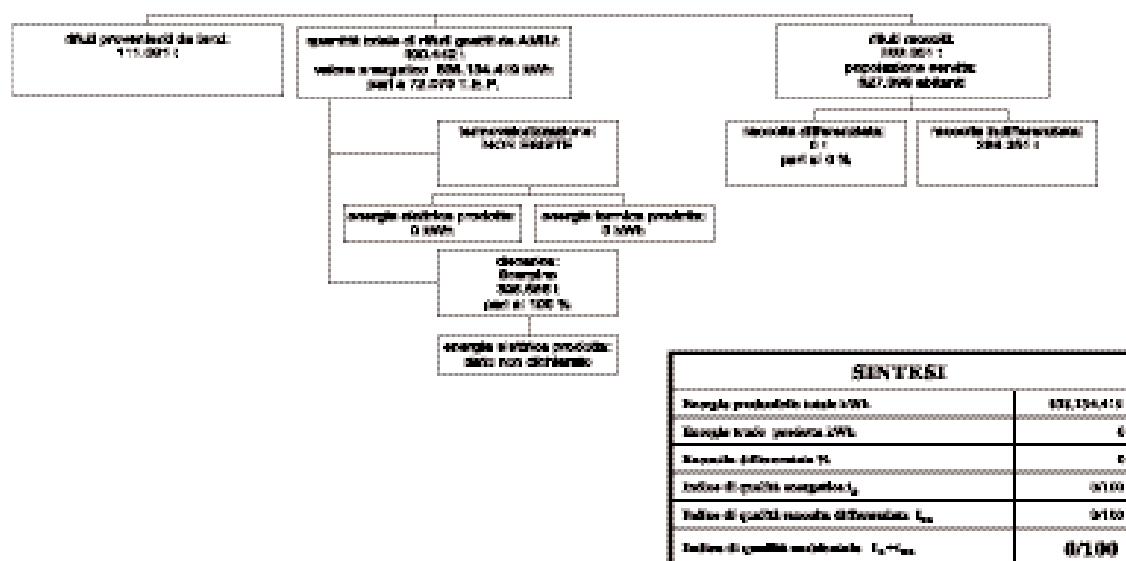
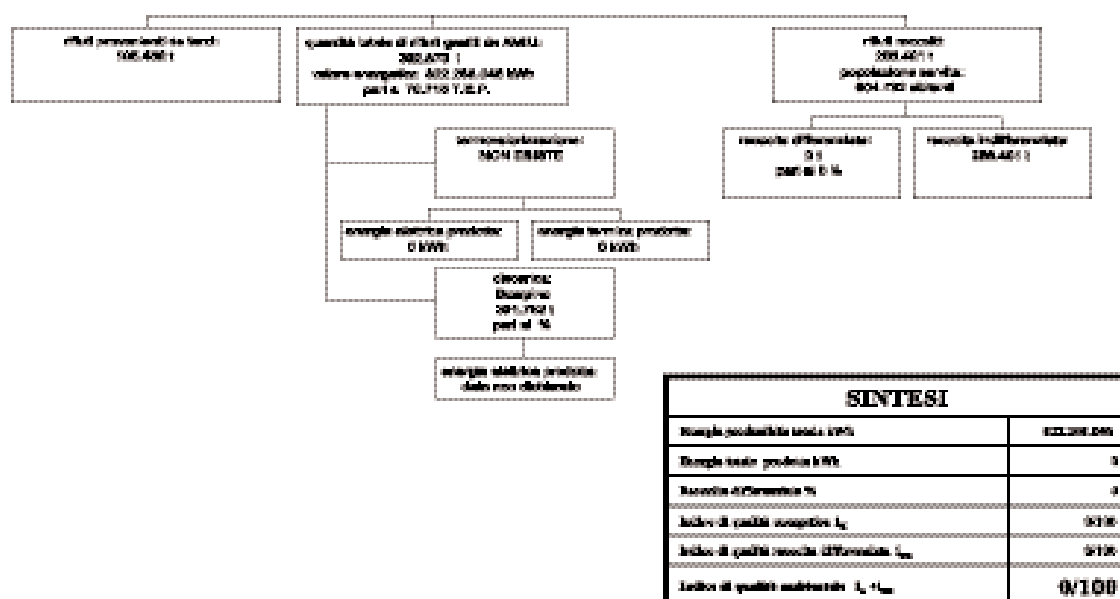
**AMIU, GENOVA: 2001**

Tabella 12

**AMIU, GENOVA: 2002**





**AMIA, Palermo**

I dati sono riportati nelle tabelle 15 e 16.

Il sistema è basato sulla discarica di Bellolampo, che non serve solo

AMIA, visto che il dato di conferimento è superiore alla produzione di questa.

L'energia elettrica è prodotta dalla discarica (il dato riportato in tabella è

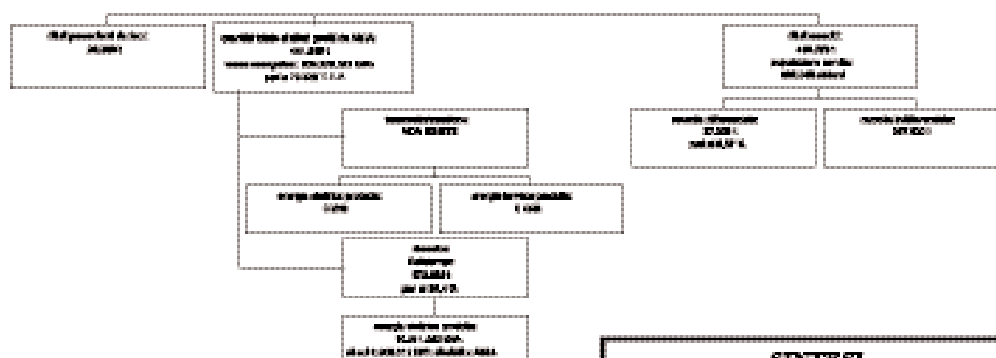
riparametrato come descritto in premessa).

Gli Indici di qualità della gestione di AMIA risultano:

anno	$i_{RD}$ (raccolta differenziata)	$i_E$ (produzione energia)	$i = i_{RD} + i_E$
2001	6,57	0,75	7/100
2002	7,19	1,05	8/100

Tabella 15

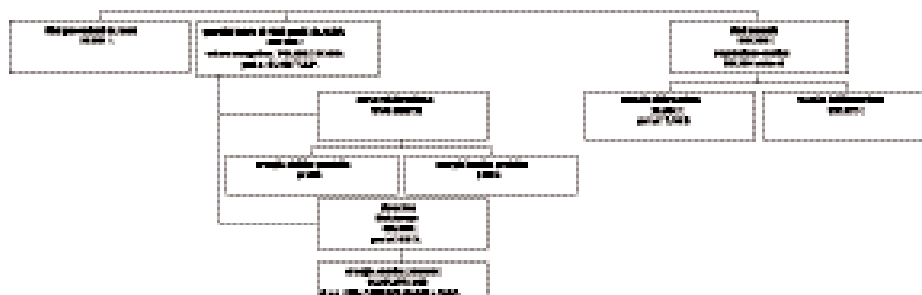
## AMIA, PALERMO: 2001



SINTESI	
Energia prodotta (tela totale kWh)	914.070.581
Energia totale prodotta kWh	8.000.412
Raccolta differenziata %	6,57
Indice di qualità energetica $i_E$	0,75/100
Indice di qualità raccolta differenziata $i_{RD}$	6,57/100
Indice di qualità ambientale $i = i_E + i_{RD}$	7/100

Tabella 16

## AMIA, PALERMO: 2002



SINTESI	
Energia prodotta (tela totale kWh)	705.000.138
Energia totale prodotta kWh	7.000.500
Raccolta differenziata %	7,19
Indice di qualità energetica $i_E$	1,05/100
Indice di qualità raccolta differenziata $i_{RD}$	7,19/100
Indice di qualità ambientale $i = i_E + i_{RD}$	8/100

### 3.4.3 Sintesi conclusiva

Le otto aziende considerate hanno dato indici di qualità di gestione ambientale, negli anni 2001 – 2002, così sintetizzabili:

Aziende	2001	2002
AMSA Milano	48/100	46/100
SEABO Bologna	37/100	N.D.
AMIAT Torino	30/100	31/100
QUADRIFOGLIO Firenze	28/100	29/100
AMIA Palermo	7/100	8/100
ASIA Napoli	6/100	10/100
AMA Roma	6/100	8/100
AMIU Genova	0/100	0/100

Si ricorda e sottolinea che questi valori sono stati definiti utilizzando i dati forniti ufficialmente dalle Aziende. L'anno 2003 non è stato oggetto di analisi e pertanto potrebbero essersi verificate variazioni anche sostanziali e qui non riportate, quali quella di Genova che dovrebbe aver raggiunto circa il 21% di Raccolta Differenziata proprio nel corso del 2003.

Confermiamo che questi flussi sono la trascrizione dei dati forniti dalle Aziende ma, essendo questi dati complessi necessitano commenti analitici per spiegare le apparenti contraddizioni, che non vengono qui riportate per non perdere la capacità di sintesi, scopo di questo documento.

## 3.5. CONCLUSIONI

L'analisi dei dati economico-finanziari e di quelli tecnici, che abbiamo definito ambientali, fa emergere una situazione che certamente non possiamo definire in linea con gli obiettivi che la vigente normativa in tema di rifiuti intende raggiungere e realizzare. Da queste osservazioni è discesa la consapevolezza che è quanto mai necessario un intervento dello Stato e delle istituzioni affinché le amministrazioni possano trovare al proprio interno le risorse per l'espletamento delle attività di competenza, e il settore della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti urbani e assimilabili (insieme con quello dell'acqua) è sicuramente quello nel quale sarà possibile reperire le maggiori risorse finanziarie. Si tratta infatti di un mercato di circa 7/8 miliardi di euro all'anno con evasioni contributive notevoli stimate in circa 15% al nord e 50% al sud con ricorso per la copertura dei costi alla fiscalità generale piuttosto che al rispetto delle regole da parte dei propri cittadini-elettori.

Il Sistema delle Agenzie può apportare un notevole contributo tecnico e istituzionale a tale problematica. Infatti, la legge attribuisce al sistema agenziale, art. 01 l. 61/94, una serie

di attività tecnico-scientifiche espressamente individuate ed elencate nella norma. L'elencazione si chiude con il riferimento a *qualsiasi altra attività collegata alle competenze in materia ambientale*; il Sistema Agenziale,

pertanto, non solo può ma deve interrogarsi anche su possibili processi da porre in essere per poter significativamente contribuire a risolvere i problemi ambientali avendo a disposizione competenze e professionalità riconosciute.

Da questa serie di riflessioni ha preso corpo una proposta di riorganizzazione della gestione dei rifiuti urbani, la quale pone a propria base e fondamento una serie di principi che, in questa sede, riassumiamo sinteticamente in 4 gruppi:

1. un principio istituzionale: le attività di controllo e monitoraggio in campo ambientale devono essere riportate tutte al sistema agenziale ivi comprese quelle afferenti alla gestione dei rifiuti;
2. un principio morale: che ciascuno si faccia carico dei propri problemi;
3. un principio tecnico: oggi la tecnologia è in grado di dare una risposta sicura a qualunque tipo di esigenza;
4. un principio informativo/partecipativo: la decisione di come affrontare i problemi deve venire dal basso, una volta che si siano date informazioni corrette ed esaustive.

La proposta prevede la:

- definizione di uno schema di piano che contenga indicazioni di carattere economico-finanziario significative e previamente individuate dallo Stato;
- definizione di uno schema di piano industriale-ambientale, anch'esso contenente indicazioni previamente individuate dallo Stato, che consenta di verificare l'osservanza della normativa, l'efficacia, l'economicità e la sostenibilità ambientale delle scelte effettuate;
- individuazione di un processo autorizzativo da parte di un organismo istituito a livello centrale (APAT e ARPA/APPA ed altri soggetti istituzionali), che garantisca imparzialità, autorevolezza, scientificità delle scelte effettuate;
- definizione di una specifica metodologia di controllo che consenta al Sistema agenziale

- la verifica costante del rispetto delle normative ambientali;
- redazione di Linee guida che forniscano il necessario supporto tecnico alle amministrazioni locali.

La realizzazione di un tale percorso consentirebbe di ottenere un duplice rilevante risultato: da una parte realizzare gli obiettivi di massima economicità e razionalità del sistema di gestione dei rifiuti urbani attraverso l'adozione delle migliori tecnologie disponibili nel rispetto delle specificità territoriali; dall'altra porre il Sistema Agenziale al centro di questo nuovo sistema di gestione, in qualità di soggetto controllore, autorevole e istituzionale, e di organo tecnico di supporto e di verifica delle scelte ambientali.