Japan International Cooperation Agency (JICA)
Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului
Primăria Municipiului Bucureşti
România

Studiul pentru Administrarea Deşeurilor Solide pentru Primăria Municipiului Bucureşti în România

Proiect Final

Volum 9

Rezumat

Decembrie 1995

EX Corporation
Yachiyo Engineering Co., Ltd.

Japan International Cooperation Agency (JICA)
Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului
Primăria Municipiului Bucureşti
România

Studiul pentru Administrarea Deşeurilor Solide pentru Primăria Municipiului Bucureşti în România

Proiect Final

Volum 9

Rezumat

Decembrie 1995

EX Corporation
Yachiyo Engineering Co., Ltd.

PREFACE

In response to a request from the Government of Romania, the Government of Japan decided to conduct the Study on the Solid Waste Management System for Bucharest Municipality in Romania and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA sent to Romania a study team headed by Mr. Masato Ohno, EX Corporation from August 1994 to October 1995.

The team held discussions with the officials concerned of the Government of Romania, and conducted four field surveys at the study area. After the team returned to Japan, further studies were made and the present report was prepared.

I hope that this report will contribute to the promotion of the project and to the enhancement of friendly relations between our two countries.

I wish to express my sincere appreciation to the officials concerned of the Government of Romania for their close cooperation extended to the team.

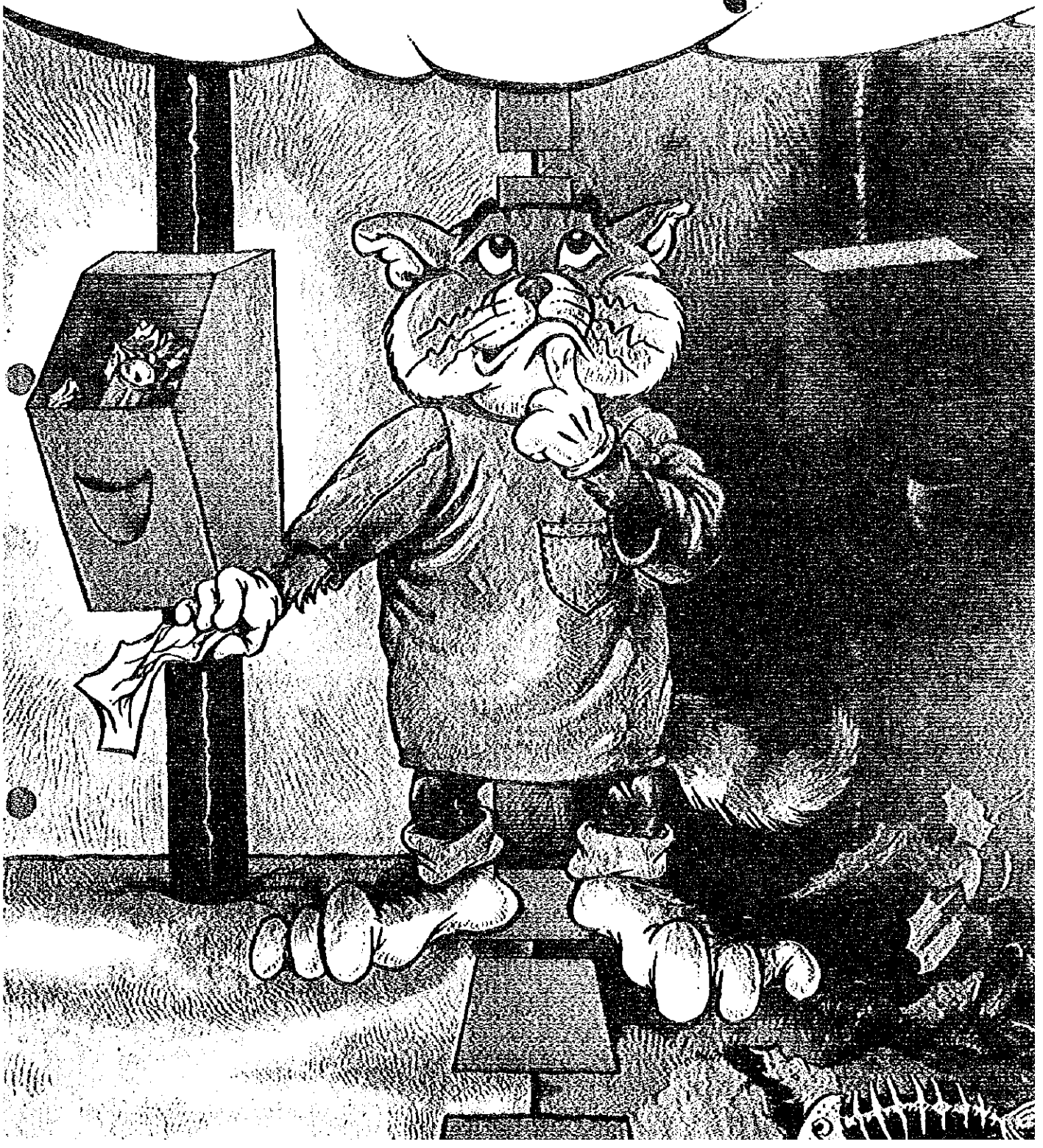
December 1995

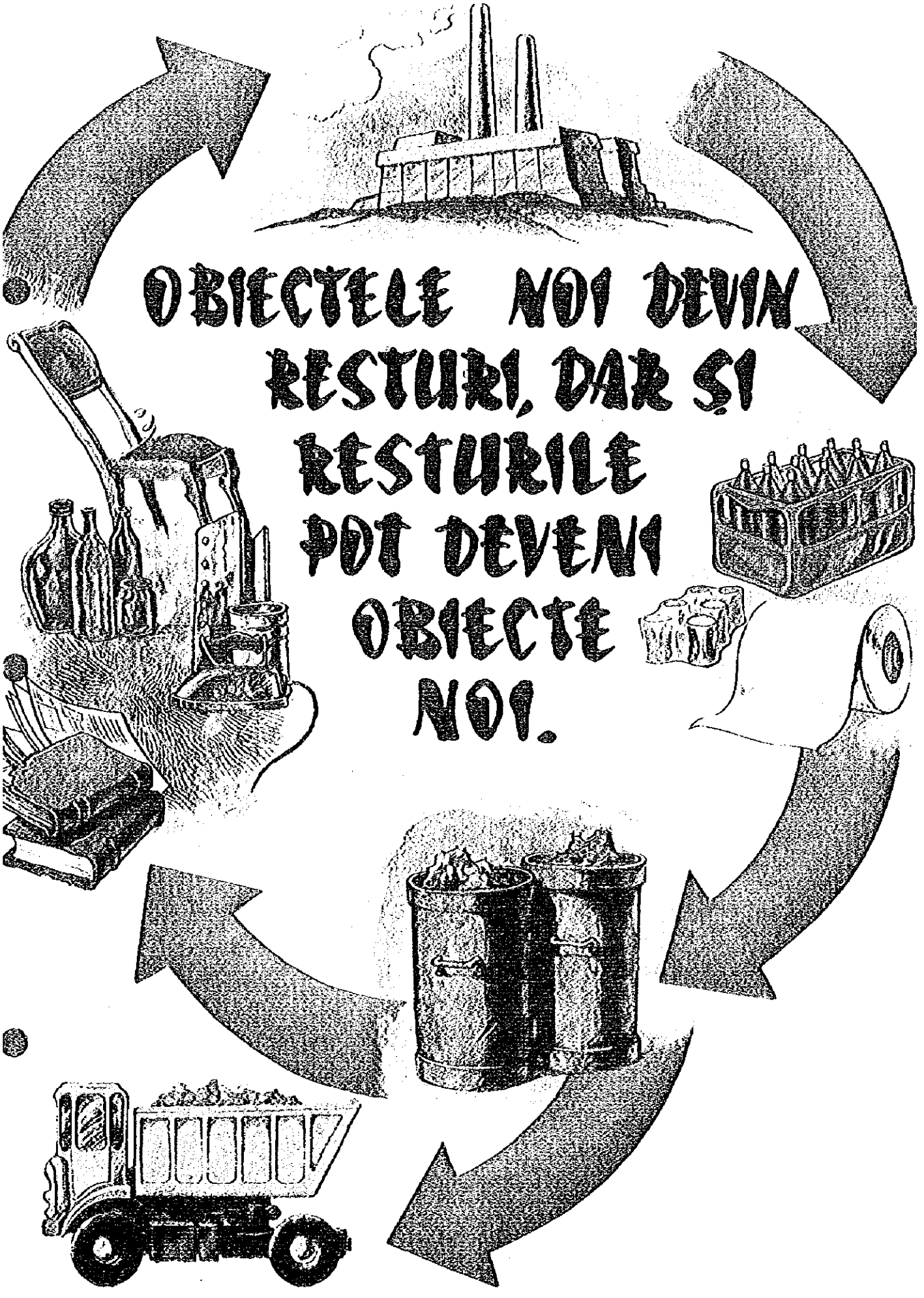
Kimio Fujita
President
Japan International Cooperation Agency

PAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
IMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

un loc curat este un loc mai vesel

cine păstrează curățenia este mai simpatic.





JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JIC

Cuprins

Partea C Celelalte studii

INTRODUCERE

1. Scopul şi obiectivele studiului

Obiectivul principal al "Studiului privind administrarea deşeurilor solide în România" este de a formula planuri pentru îmbunătăţirea administrării deşeurilor solide pentru Municipalitatea Bucureşti.

Studiul este format din următoarele 3 etape:

Etapa 1: Formularea principiilor

Etapa 2: Formularea master planului pentru perioada 1996-2010

Etapa 3: Studiul de fezabilitate a unor proiecte prioritare

Pe parcursul Etapei 3, următoarele studii au fost realizate:

1) Studiul de fezabilitate privind dezvoltarea a 3 rampe de depozitare de la Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina

2) Studiul privind asistenţa tehnică

3) Studiul privind educarea în domeniul deşeurilor

4) Studiul privind procurarea de pubele

Studiile au cuprins următoarele aspecte:

1) Aspecte operaţionale şi tehnice

   a. colectarea şi transportul deşeurilor
   b. măturatul stradal
   c. tratare şi depozitare
   d. reciclare
   e. administrarea deşeurilor provenite din construcţii şi din spitale

2) Aspecte instituţionale

   f. privatizarea (opţiuni instituţionale)
   g. administrarea contractelor
   h. organizare şi management

3) Aspecte financiare şi economice

   i. plan de finanţare
   j. taxa de salubritate şi accesibilitatea sa pentru cetăţeni

4) Aspecte legislative

k. Normele Sanitare ale Bucureştiului
l. Legi, reglementări şi linii directoare

Activităţile studiului au inclus deasemenea diagnosticuri ale situaţiei actuale, discuţii cu omologii români, întâlniri cu autorităţi relevante şi alte agenţii, incluzând reprezentanţa Băncii Mondiale în Bucureşti, studii de teren (topografic, geologic şi de mediu), şi evaluarea impactului de mediu (EIM).

2. Organizarea studiului

Studiul a fost realizat împreună de către Echipa de Studiu JICA condusă de către Domnul Masato Ohno şi de către omologii români conduşi de către Domnul Tirla Ursu de la Municipalitatea Bucureşti. De partea română, s-a organizat un Comitet Director condus de către Domnul Radu Dumitrescu de la Municipalitatea Bucureşti. Comitetul a inclus reprezentanţi de la Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului (MLPAT) prin Domnul Aureliu Dumitrescu, Ministerul Apelor Pădurilor şi al Protecţiei Mediului şi Ministerul Industriilor. De parte japoneză, s-a organizat un Comitet Sfătuitor condus de către Dr. Sachiho Naito pentru a sfătui Echipa de Studiu.

Organizarea studiului este prezentată în figura de mai jos:

Partea Japoneză

JICA

Comitetul
Sfătuitor
JICA

Echipa de Studiu JICA

Partea Română

MLPAT&
Municipalitatea Bucureşti

Comitetul
Director

Omologii Români
(Oficialităţi ale MLPAT&
Municipalitatea Bucureşti)

* MLPAT: Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului

Fig. 1 Organizarea Studiului

3. Rapoarte

Pe perioada acestui Studiu, s-au realizat următoarele rapoarte:

1) Raport de deschidere
2) Raport de desfăşurare (1)
3) Raport de desfăşurare (2)
4) Raport interim (1)
5) Raport de desfăşurare (3)
6) Raport interim (2)
7) Proiect raport final
8) Raport final

Rapoarte finale sunt compuse din 8 rapoarte în limba engleză, 5 rapoarte în limba română şi 1 rezumat japonez după cum este prezentat mai jos:

Rapoarte în limba engleză

1. Rezumat
2. Principii şi master plan
3. Anexe la master plan
4. Studiul de fezabilitate privind dezvoltarea a 3 noi rampe de depozitare din Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina
5. Anexe la Studiul de fezabilitate privind dezvoltarea a 3 noi rampe de depozitare din Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina
6. Desene de proiect de bază pentru rampele de depozitare planificate din Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina
7. Studiul privind Asistenţa Tehnică, Educarea în Domeniul Deşeurilor şi Procurarea de Pubele
8. Linii directoarea pentru formularea şi implementarea master planului pentru îmbunătăţirea deşeurilor solide municipale şi pentru studiile de fezabilitate privind proiectele de îmbunătăţire a administrării deşeurilor solide

În plus, Echipa de Studiu a pregătit Evaluarea Impactului de mediu legat de construcţia şi exploatare rampelor de depozitare propuse din Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina

Rapoarte în limba română

9. Rezumat
10. Principii şi master plan
11. Studiul de fezabilitate privind dezvoltarea a 3 noi rampe de depozitare din Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina
12. Studiul privind Asistenţa Tehnică, Educarea în Domeniul Deşeurilor şi Procurarea de Pubele
13. Linii directoarea pentru formularea şi implementarea master planului pentru îmbunătăţirea deşeurilor solide municipale şi pentru studiile de fezabilitate privind proiectele de îmbunătăţire a administrării deşeurilor solide

Raport în limba japoneză

14. Rezumat

Partea A

Rezumatul Master Planului

1 PREZENTARE PE SCURT A BUCUREŞTIULUI

1. Oraşul Bucureşti

Bucureştiul este situat la circa 60 km distanţă de Dunăre în partea de Sud a ţării în Câmpia Română.

In 1862 Bucureştiul a fost declarat capitala României după unirea Valahiei şi Moldovei în 1859. Bucureştiul este centrul politic, economic, ştiinţific şi cultural al României.

Populaţia oraşului Bucureşti era estimată a fi de circa 2,5 milioane locuitori în 1995. În ultimii ani s-a înregistrat o uşoară scădere demografică.

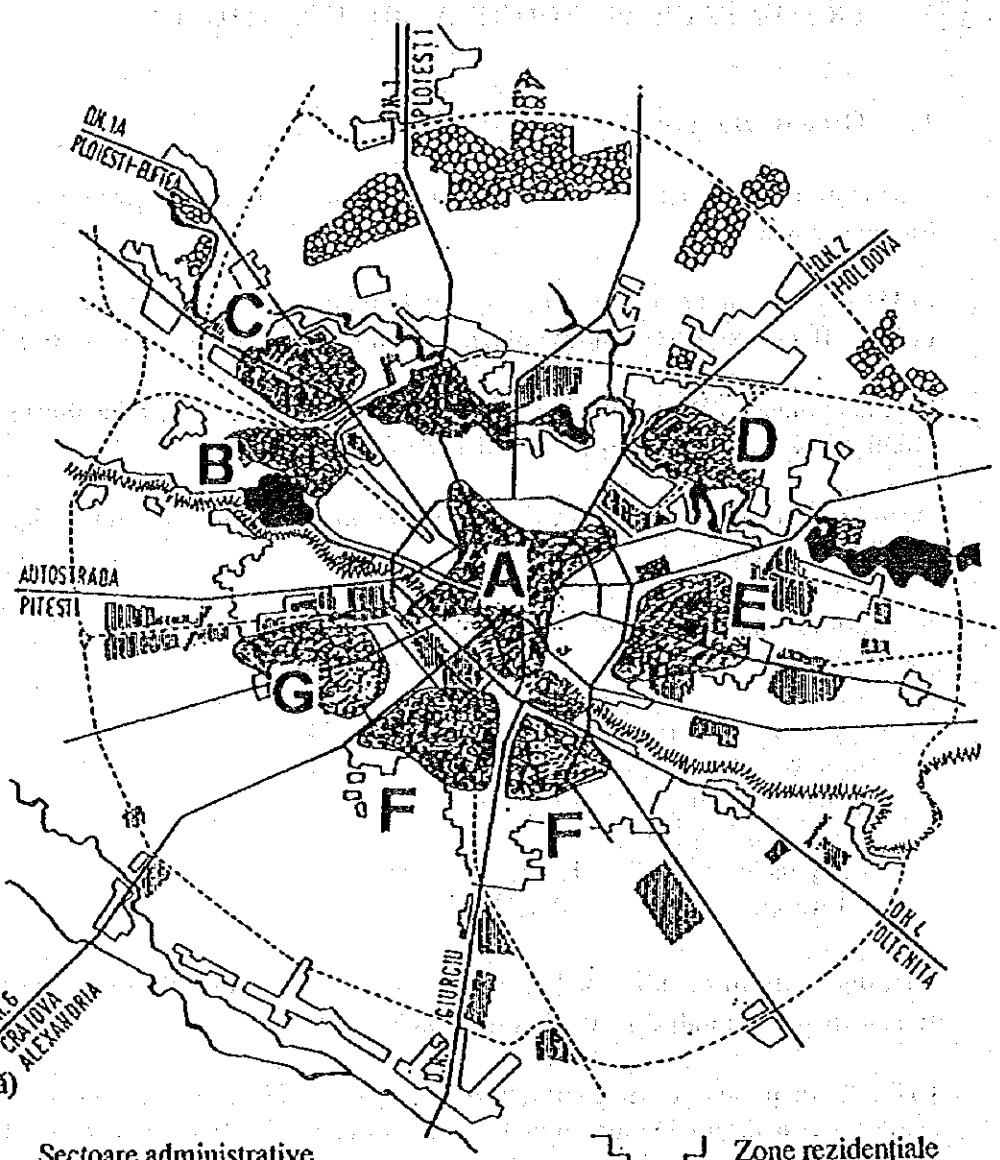
Bucureştiul are sisteme bune de transport în comun constituite din tramvaie, autobuze, troleibuze şi metrou.

In conformitate cu documentul intitulat BUCUREŞTI 1993, contribuţia Bucureştiului la economia României este :

- Vânzări bunuri	16.6%
- Slujbe	14.0%
- Producţie industrială	13.1%
- Bunuri de capital	12.1%
- Populaţie	10.6%
- Teritoriu	0.8%

Suprafaţa care intră sub jurisdicţia Primăriei Bucureşti este de 228 km^2. Provincia Bucureşti are o suprafaţă totală de 1,821 km^2

Există foarte puţin teren disponibil în zona de jurisdicţie a Primăriei Bucureşti. Cu toate acestea, există destul de mult teren disponibil în sectorul agricol al provinciei Bucureşti. Harta utilizării terenului în Bucureşti este prezentată in Figura 1-1.



(Legendă)

..... Sectoare administrative

_____ Străzi principale/drumuri

A Zonă rezidențială centrală

---------- Căi ferate

Zone rezidențiale

Zone industriale

Pădure

B, C, D, E, F & G Blocuri de locuințe cu respectivele lor centre și amenajări

Sursa: București Cifre și Sinteze 1992 - 1993 (pagina 45)

Figura 1-1 Harta Utilizării Terenului în București

2. Municipalitatea Bucureşti

1) Istorie şi Statut

In 1991 a fost adoptată o nouă constituţie conform căreia se stabilea principiul descentralizării şi a reinstaurării autonomiei autorităţilor locale. Conform acesteia a fost stabilit un sistem format din două straturi cea a autorităţii centrale şi cea a autorităţii locale. Deşi a fost stabilit principiul autonomiei locale, implementarea continuă să se facă într-un ritm lent, în primul rând datorită unei lipse de legislaţie care să transfere responsabilităţile financiare autorităţilor locale.

Structura locală, care urmează exemplul sistemului francez, cuprinde 41 de regiuni sau judeţe. Fiecare judeţ îşi are propriul consiliu şi este format din municipalităţi cu propriile lor consilii locale. Singura excepţie este Bucureştiul care nu are Consiliu Local, ci este împărţit între Consiliul Municipiului Bucureşti şi Sectorul Agricol Ilfov care este situat la marginea Bucureştiului.

Oraşul este în continuare împărţit în 6 sectoare cu propriile lor consilii locale şi administraţii (ADP-uri).

In 1991 Legea Administraţiei Publice, Legea nr.69, dezvolta ideile cuprinse în Constituţie şi noile consilii locale au fost constituite la începutul lui 1992.

2) Organizare

Primăria Bucureşti (PMB) este formată dintr-un organ legislativ, Consiliul, şi unul executiv, condus de către Primar. Organigrama PMB este prezentată în Fig.2-1. Conform Legii nr.69, PMB este investită cu responsabilitatea de asigurare a tuturor serviciilor publice către populaţie inclusiv a administrării deşeurilor solide. Dar în practică majoritatea serviciilor publice sunt asigurate independent de PMB fie prin intermediul regiilor autonome fie prin intermediul celor 6 sectoare.

Consiliile prin Administraţiile Locale (ADPuri). Deşi aceste administraţii sunt autonome faţă de PMB ele sunt finanţate din veniturile obţinute din impozitele percepute de PMB.

Bucureştiul are 5 regii, inclusiv RASUB. Responsabilităţile lor sunt prezentate în Tabelul de mai jos.

Tabelul 2-1 Servicii Asigurate de Regia Autonomă din Bucureşti

Regiile Autonome din Bucureşti	Funcţia Serviciului
RASUB	colectarea deşeurilor, transport şi eliminare
RATB	transport în comun
RADET	încălzire centrală/pe cartiere
RGA	apă şi canalizare
DRUPO	drumuri şi trotuare

Fiecare dintre cele 6 Administrații de Sector (ADP) asigură spălarea străzilor, întreținerea drumurilor și întreținerea spațiilor verzi. PMB nu asigură nici un fel de servicii legate de spălarea străzilor. PMB asigură unele servicii publice dar acestea sunt relativ restrânse, de exemplu cum sunt cele din grădinile publice, grădina zoologică, cimitire, locuințe etc.

O mare parte a activităților Primăriei deci se desfășoară în monitorizarea și administrarea generală a regiilor și a ADP-urilor, mai degrabă decât în administrarea serviciilor propriu-zise de către aceasta. Aceste responsabilități de administrare constau în principiu din :

1. o politică informală și planificare
2. formularea normelor
3. monitorizarea și punerea în aplicare a normelor
4. contractul de management acolo unde există o implicare a sectorului privat
5. aprobarea și finanțarea planurilor de investiții ale regiilor

MUNICIPALITY OF BUCHAREST - ORGANIZATION CHART

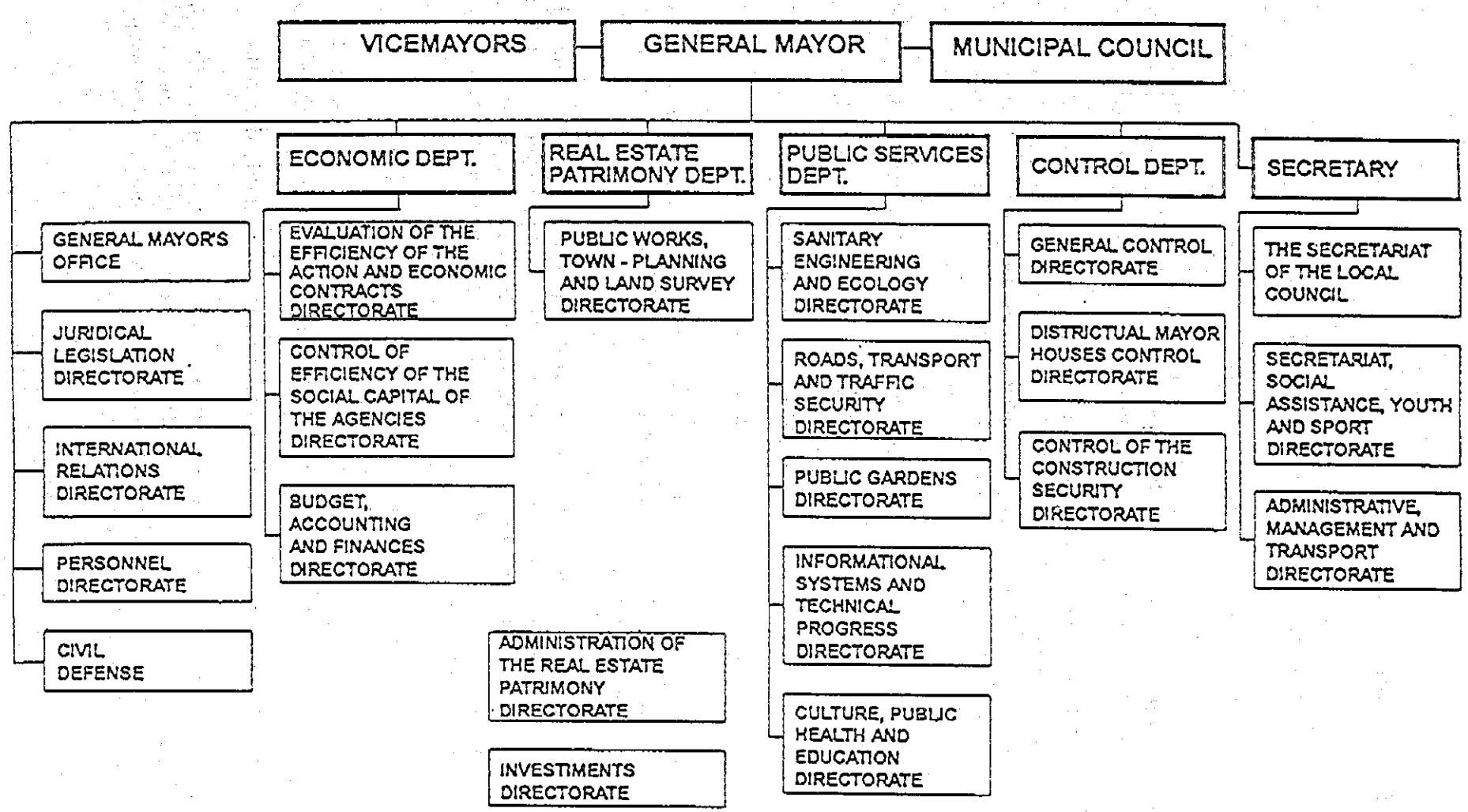


Fig. 2.1 — Scheme organizatorică a [illegible]

2 DEFICIENȚE ȘI CONSTRÂNGERI MAJORE

1. Deficiențe ale Rezultatului Serviciului

1) Nivelul serviciului de colectare a deșeurilor nu este adecvat

Serviciul de colectare este caracterizat printr-o frecvență scăzută, incertitudine și o mare depozitare ilegală. Mai mult, pe baza sumei tarifului facturat de către RASUB, se estimează că 14% din cetățeni nu au un contract de servicii pentru colectarea deșeurilor.

66% dintre cetățeni nu sunt mulțumiți cu felul în care este prestat serviciul de colectare potrivit unui sondaj de opinie întreprins de Echipa de Studiu JICA în noiembrie 1994. Motivele nemulțumirii cuprind neregularitatea prestației și frecvența redusă a colectării. Aceste deficiențe sunt o consecință directă a următoarelor neajunsuri în exploatare:

a. Lipsa de pubele;
b. Camioanele pentru colectarea deșeurilor sunt vechi și în stare proastă;
c. Facilități (Dotări) slabe de întreținere;
d. Inutilitatea unui număr atât de mare de tipuri de camioane de colectare inclusiv al celor ineficiente; și
e. Numai o singură rampă (Glina) și distanța lungă de transportare.

Mai multe deficiențe sunt prezentate în Capitolul 6.

2) Rampa existentă de la Glina și fostele rampe de gunoi pot fi riscante pentru mediu și pot afecta rezidenții ce locuiesc în apropierea amplasamentului

Fumul, mirosul și rozătoarele sunt generate de rampa de la Glina datorită unei eliminări necorespunzătoare a deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului la această rampă.. Apa este contaminată de apa uzată. Supărarea publicului și riscurile legate de sănătatea acestora au crescut. Cauzele acestor probleme sunt cauzate de deficiențele serioase în exploatere. Acestea sunt:

a. Insuficienta aplicare a stratului de pământ de acoperire;
b. Nu există un control al apei uzate;
c. Nu există un control a deșeurilor periculoase ce intră pe rampă; și
d. Nici un fel de monitorizare sau administrare a fostelor rampe de deșeuri.

2. Cauzele de fond pentru prestarea proastă a serviciilor ADS

Deși motivul pentru o prestare proastă a serviciilor este o consecință a deficiențele de exploatare descrise mai sus, aceste deficiențe se datorează la rândul lor unor cauze de fond. S-au identificat cinci cauze principale de fond ce produc prestarea proastă a serviciilor ADS în București:

1. **absenţa unui cadru formal legislativ şi instituţional între MB şi RASUB** care delimitează relaţia contractuală dintre ele, drepturile şi obligaţiile lor şi asigură că performanţa obiectivelor este realizată. Lipsa unui cadru slăbeşte în mod considerabil abilitatea MB de a prevede şi reglementa activităţile RASUB şi a contribuit mult la deficienţele serviciilor;

2. **organizarea şi managementul slab al RASUB.** Conducerea la nivel superior nu este autonomă şi deci ineficienţă, nu există o capabilitate formal de planificare şi există o lipsă a ţintelor clare şi coerente, nu există SIM, planificare bugetară şi sistem de control, motivarea personalului este slabă şi RASUB-ul nu are o independenţă financiară;

3. **nu există o lege naţională completă privind ADS iar politica şi planificarea ADS este fragmentată la nivel naţional.** Legea existentă ce priveşte deşeurile municipale este conţinută într-un tameş-balmeş de legi. Totuşi, notăm faptul că Ministerul Mediului formulează o nouă lege a deşeurilor iar Ministerul Industriilor a emis Ordonanţa 33 privind Reciclarea Materialelor. Legile ce guvernează aranjamentele contractuale sunt deficiente.

   Nici un organism al guvernului central nu este responsabil pentru dezvoltarea politicii ADS şi realizarea unei planificări strategice. Ministerele au propriile iniţiative dar nu se coordonează. Drept rezultat, există o absenţă de orientare robustă din partea guvernului către autorităţile locale privind stabilirea standardelor şi reglementărilor ADS, recomandările pentru aranjamentele instituţionale, modul de contractare a serviciilor şi monitorizarea contractelor;

4. **monitorizarea serviciilor RASUB şi RGR de către MB este slabă.** Mai mult, MB găseşte dificil de a sancţiona efectiv RASUB când acesta încalcă normele sanitare ale Bucureştiului (NSB) din cauza deficienţelor în procedurile legislative şi din cauza faptului că nu are un contract cu RASUB. Aceasta înseamnă că RASUB a reuşit să ocolească respectarea NSB; şi

5. **lipsa conştiinţei şi responsabilităţii cetăţenilor privind ADS.** Bucureştiul are nevoie de un program de educare a cetăţenilor.

3 CADRUL DE PLANIFICARE

1. Cantitatea şi calitatea actuală a deşeurilor

1) Cantitatea de deşeuri actuală

Se estimează că media cantităţii generate de deşeuri în Bucureşti este de 1,622 tone/zi, din care 1,034 tone/zi reprezintă deşeuri menajere. Cantitatea medie de deşeuri menajere generată pe zi pe cap de locuitor este de 473 grame/zi. Generarea medie pe cap de locuitor incluzând materialele reciclabile vândute REMATului este de 504 grame/zi. Media de colectare zilnică este de 1,339 tone/zi, din care 822 tone/zi sunt deşeuri menajere. Aceasta înseamnă că 85% din deşeurile menajere sunt colectate după ce au fost separate de materialele reciclabile sunt selectate, în timp ce rata de necolectare a deşeurilor municipale incluzând deşeurile comerciale este de 13% după cum indică Fig.3-1. Fig. 3-2 indică generarea deşeurilor pe surse. Fig. 3-3 fluxul cantităţii medii de deşeuri în funcţie de tipul deşeurilor.

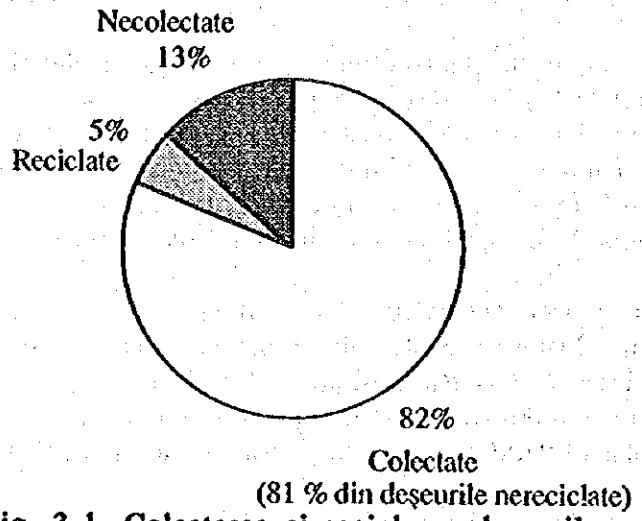


Fig. 3-1 Colectarea şi reciclarea deşeurilor

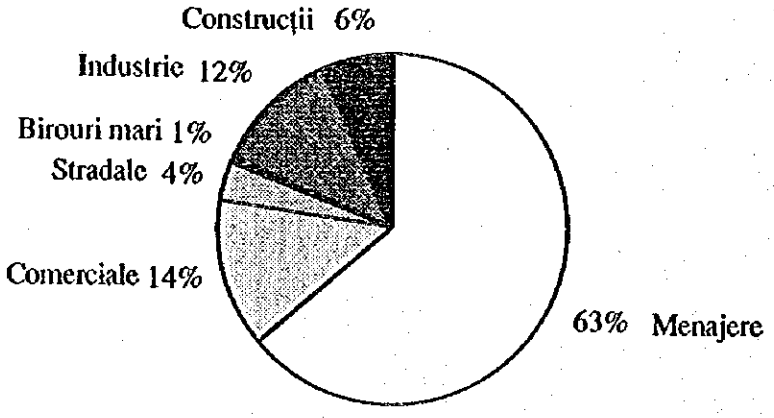
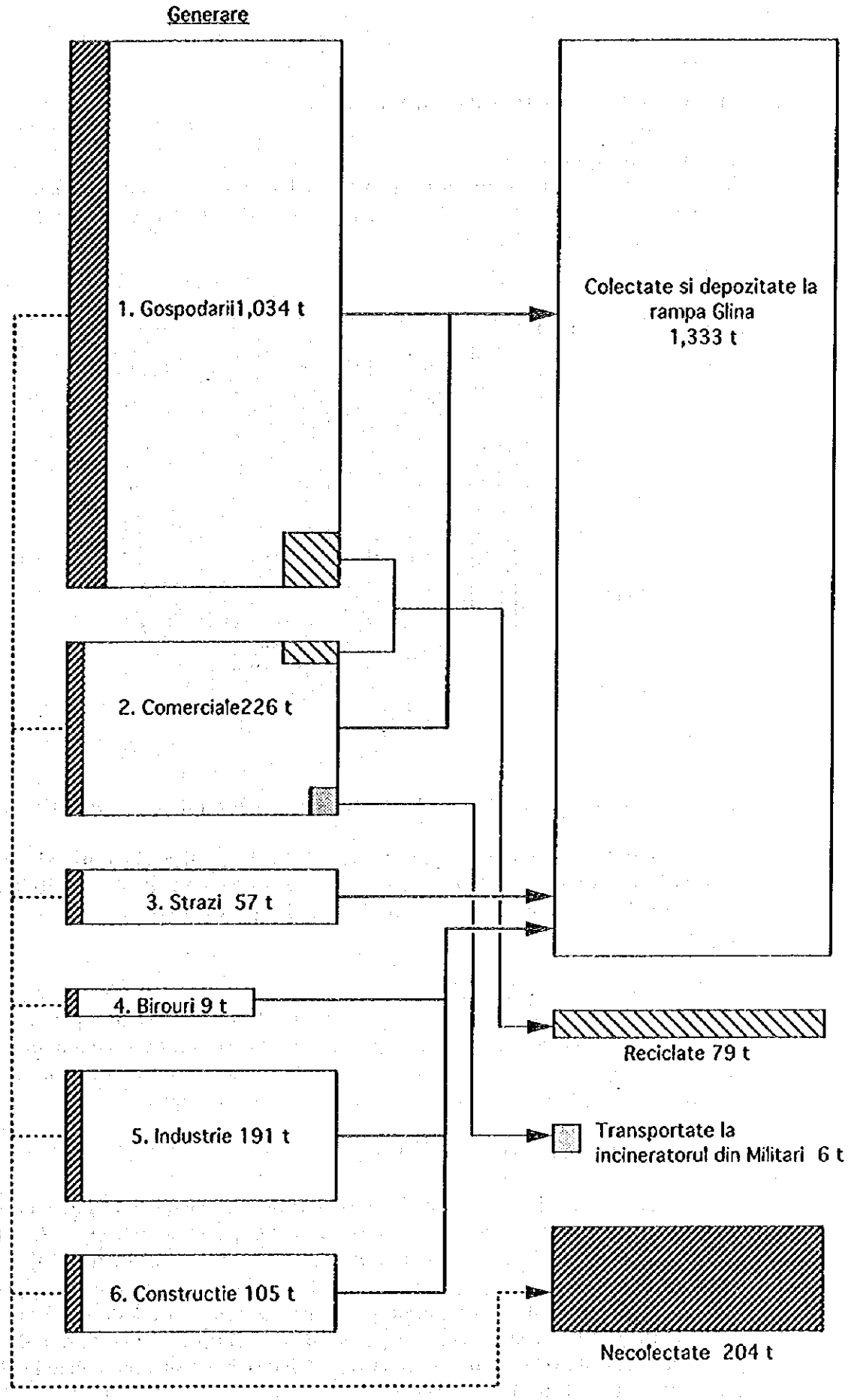


Fig. 3-2 Generarea deşeurilor pe surse



A. Deseuri municipale (1+2+3): 1,317 tone/zi
B. Deseuri nemunicipale (4+5+6) : 305 tone/zi
Total : 1,622 tone/zi

Fig. 3-3 Fluxul deseurilor in Bucuresti 1995

2) Calitatea actuală a deşeurilor

a. Compoziţie fizică

Deşeurile menajere au următoarea compoziţie (în bază uscată): gunoi 29 %, hârtie 25 %, sticlă 9 %, metale 7 %, textile 4 %, plastic 8 %, alte combustibile 1 %, alte necombustibile 20 %. vezi Fig. 3-4.

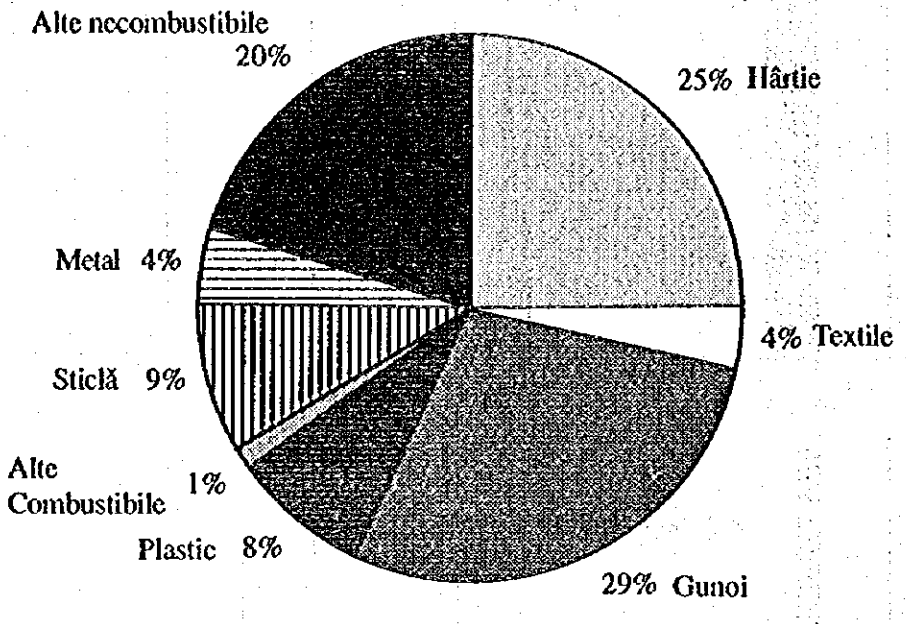


Fig. 3-4 Compoziţia (în bază uscată) deşeurilor menajere în Iulie 1995

b. Densitatea de volum şi conţinutul de apă, cenuşa şi combustibilele

Densitatea de volum a deşeurilor menajere este estimată a fi de 0.23 (230 kg/m^3). Conţinutul de apă, cenuşă şi combustibile sunt de aproximativ 55 %, 20 % şi 25 % respectiv.

c. Valoarea calorică mică

Media valorii calorice a deşeurilor menajere este de 844 kcal/kg. Motivul pentru această valoare mică în comparaţie cu aceea a ţărilor dezvoltate o constituie conţinutul de apă care îşi are originea în fructe şi vegetale. Deşeurile cu o asemenea valoare calorică mică nu sunt adecvate pentru recuperarea energiei termice prin incinerare.

2. Proiecţia generării de deşeuri

S-a estimat că în 1995 cantitatea de deşeuri generată s-a situat la o cantitate de 1.622 tone/zi, iar generarea deşeurilor pe cap de locuitor a fost de 504 grame/capita/zi. Cantităţile corespondente în 2010 sunt estimate a fi de 2.388 tone/zi, şi 667 grame/capita/zi bazându-ne pe prognoza dezvoltării economice şi a celei demografice. Vezi Tabelul 4-1. Rata de creştere a generării deşeurilor diferă de la an la an. In perioada 1995-2010, creşterea anuală a generării de deşeuri s-a estimat că va fi de 2.5% pe an. Ipotezele utilizate pentru proiecţia generării de deşeuri sunt prezentate în Master Plan în Raportul Principal.

4 OBIECTIVE ŞI ŢINTE

1. Obiectivele Administrării Deşeurilor Solide

1) Obiective principale

Obiectivele majore ale administrării deşeurilor solide sunt de a :

1. proteja sănătatea publică;
2. proteja mediul; şi
3. întreţine curăţenia publică în vederea menţinerii aspectului estetic acceptabil al locurilor publice;

2) Obiectivele serviciilor

Obiectivele serviciilor sunt de a furniza o depozitare corectă, o colectare, tratare şi eliminare a deşeurilor urbane în condiţii de siguranţă .

3) Obiectivele de management

Un concept cheie pentru îmbunătăţirea administrării deşeurilor solide este de "a face **mai mult** (servicii mai bune) cu **mai puţin** (cu bani mai puţini)". Obiectivele de management includ următoarele:

1. îmbunătăţirea calităţii serviciului. Acest lucru ar cuprinde :
   a. frecvenţa colectării
   b. coeficient de fiabilitate
   c. metoda de colectare;
2. extinderea gradului de cuprindere al acestor zone care nu sunt deservite sau sunt deservite în mod necorespunzător; şi
3. ridicarea standardelor de eliminare şi procedeele de aplicare
4. sporirea eficienţei şi reducerea costurilor

2. Ţintele Nivelului Serviciului

1) Reciclarea

În principiu, toate deşeurile reciclabile ar trebui reciclate. Se estimează că actualele deşeuri menajere ale Bucureştiului includ metale (4%), sticlă (9%), plastic (8%) şi hârtie (25%) bazat pe analiza compoziţiei deşeurilor (bază uscată) realizată de către Echipa de Studiu în 1995. Marea majoritate a materialelor de hârtie şi plastic conţinute în deşeurile menajere nu sunt reciclabile. Din această cauză, ţinta principală pentru reciclarea obiectelor ar fi metalele şi sticla. Având în vedere compoziţia deşeurilor descrisă mai sus, ţinta de reciclare pentru deşeurile menajere este propusă a fi de 10-15% în anul 2000 şi pe viitor. Ţinta de reciclare ar trebui revizuită periodic bazat pe condiţiile socio-economice ale Bucureştiului precum şi schimbările viitoarelor sisteme de reciclare.

În prezent, rata de reciclare pentru deşeurile menajere este estimată a fi de 6%. Credem că nu mai este nevoie de menţionat, ţintele propuse neputând fi atinse fără o cooperare totală a cetăţenilor, care nu neapărat este garantată. Din această cauză, rata de reciclare de 8% în anul 2000 şi pe viitor este utilizată în scopul planificării colectării deşeurilor şi depozitării lor, pentru mai multă siguranţă.

2) Colectare şi Transport

S-a estimat că 13% din cetăţenii Bucureştiului nu beneficiază de contracte pentru colectarea deşeurilor pe baza informaţiilor date de către RASUB sau RGR. In conformitate cu sondajul de opinie întreprins de către Echipa de Studiu JICA, 26% din cei intervievaţi au răspuns că beneficiază de serviciul de colectare al deşeurilor o dată la 10 zile sau la un interval ceva mai mare, în timp ce 93% dintre cei intervievaţi doreau să beneficieze de acest serviciu cel puţin o dată pe săptămână.

Ţintele Serviciilor de Colectare

A. Ţinte ce vor trebui atinse până în anul 2000

1. Primăria trebuie să asigure serviciul de colectare a deşeurilor pentru toţi cetăţenii Bucureştiului (100%).
2. Primăria trebuie să colecteze 100% din deşeurile colectate.
3. Frecvenţa de colectare trebuie să fie de cel puţin o dată pe săptămână.
4. Serviciile de colectare şi transport pentru fiecare dintre cele 6 sectoare trebuie contractate pentru o îmbunătăţire a calităţii şi eficienţei serviciilor..

B. Ţinte ce trebuie atinse până în anul 2005

5. Frecvenţa de colectare trebuie să fie de două ori pe săptămână pentru toate gospodăriile , şi de două ori pe săptămână sau chiar mai des pentru deşeurile comerciale.

C. Ţinte ce trebuie atinse până în anul 2010

6. Bucureştiul va deveni cel mai curat oraş din Europa de Est.

Frecvenţa colectării trebuie sa fie stabilită funcţie de necesităţi care depind de sezonuri şi de cantitatea de deşeuri generată. Minimum trebuie să fie o dată pe săptămână. După anul 2001, colectarea trebuie asigurată de două ori pe săptămână pe perioada de vară.

3) Măturatul stradal

Costurile pentru măturat ar trebui reduse prin următorul aranjament:

1. contractarea serviciilor de măturat stradal. (Iniţial, serviciile de măturare vor fi contractate împreună cu serviciile de colectare şi transport, dar mai târziu, măturatul stradal ar trebui contractat separat de serviciile de colectare şi transport pentru a realiza o şi mai mare reducere de cost a serviciilor de măturat stradal).
2. utilizarea sistemelor de patrulă (explicat în capitolul referitor la măturatul stradal)
3. controlul depozitării ilegale a deşeurilor provenite din construcţii pe terenuri virane şi străzi.

4) Depozitare

Rampa existentă de la Glina nu este sigură din punct de vedere al protecţiei mediului, şi generează fum, miros şi rozătoare. Apa este contaminată de apele uzate. Incomodarea publicului ca şi riscurile pentru sănătatea rezidenţilor locali sporesc. Având în vedere această situaţie, sunt propuse următoarele :

1. Primăria va administra direct eliminarea deşeurilor urbane.
2. Introducerea unei rampe sanitare de un nivel minim pentru toate rampele de depozitare ce vor fi construite în viitor.
3. Modernizarea rampei de la Glina în vederea reducerii riscurilor pentru sănătatea publică a rezidenţilor locali ce locuiesc în vecinătatea ei
4. Achiziţionarea terenului necesar pentru rampele de depozitare.
   (S-a estimat că rampele de deşeuri ce vor fi necesare până în 2010, vor primi un volum de deşeuri de 12 milioane m^3 ceea ce este echivalent cu o suprafaţă de 167 ha. Echipa de Studiu a identificat cele 5 amplasamamente de rampe la Bălăceanca, Creţuleasca, Berceni, Afumaţi şi Jilava. Suprafaţa totală a acestor amplasamente va fi echivalentă cu suprafaţa necesară.)
5. În prezent, incinerarea nu este fezabilă atât din punct de vedere tehnic cât şi economic. Totuşi, posibilitatea unei staţii pilot de incinerare ar putea fi luată în considerare după anul 2000 datorită schimbărilor socio-economice.

5) Ţintele de management

1. MB va contracta serviciile de colectare/transport şi măturat stradal pentru toate sectoarele până cel mai târziu în anul 2000. MB va înfiinţa imediat un bun sistem de administrare a contractelor.
2. MB va înfiinţa o organzaţie municipală pentru depozitare în 1996.
3. MB va înfiinţa un sistem de monitorizare a performanţelor serviciilor ADS.
4. MB va introduce taxa de salubritate în 1996. Se va realiza o recuperare de cost de 100% până în anul 2000.
5. Prin contractarea serviciilor de colectare/transport şi prin reducerea costurilor, costul unitar total viitor ($/tonă) a administrării deşeurilor solide va creşte signifiant datorită introducerii depozitării sanitare. Vezi Fig. 4-1.

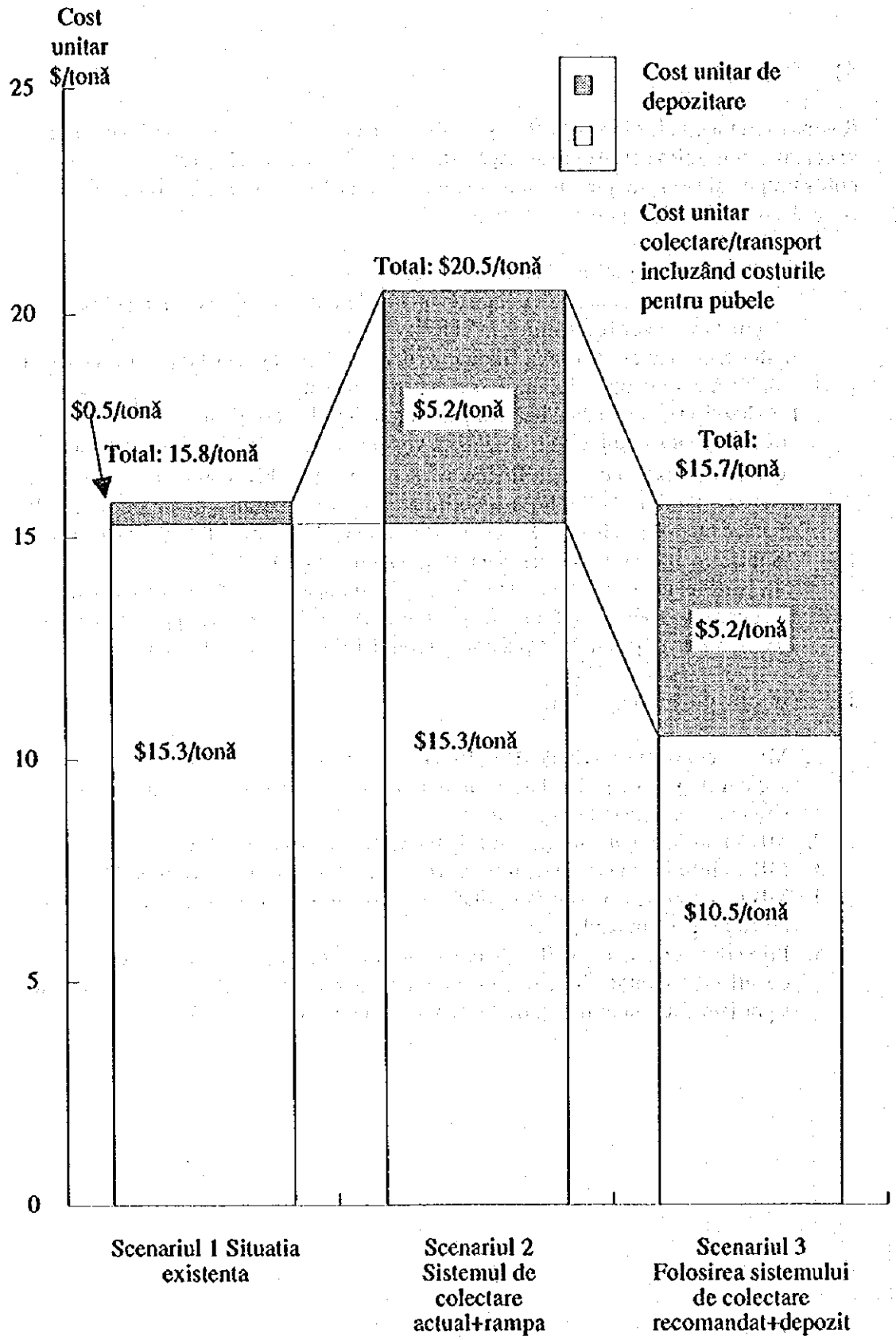


Fig. 4-1 Comparaţie a costurilor unitare ADS între sistemul actual şi sistemul recomandat

3. Proiecţia cantităţii de deşeuri

Tabelul 4-1 şi Fig. 4-2 indică proiecţia cantităţii generate de deşeuri şi reciclării, precum şi ţinta rate de colectare şi cantităţii deşeurilor.

Generarea deşeurilor
Vezi Capitolul 3, Secţiunea 2.

Reciclarea
Rata curentă de reciclare a deşeurilor menajere este de 6%. Ţinta ratei ar trebui să fie de 10-15% în anul 2000 şi pe viitor. Totuşi, pentru siguranţă, în planificarea sistemelor de colectare şi depozitare a deşeurilor, ţinta miimă de 8% este presupusă pentru anul 2000 şi viitor.

Colectare şi transport
Ratele curente de colectare sunt de 85% pentru deşeurile menajere, şi 90% pentru celelalte deşeuri. Drept rezultat, cantitatea de colectare va creşte de la 1.339 tone/zi în 1995 la 2.233 tone/zi în 2010.

Incinerarea
Cantitatea de deşeuri incinerată la incineratorul RADET din Militari în prezent este estimată a fi de 6 tone/zi. Se consideră că o continuare a exploatării incineratorului nu ar fi fezabil datorită condiţiilor proaste de exploatare. Din această cauză, se presupune că incineratorul RADET va fi închis în anul 2000.

Tabelul 4-1 Prognoza generării, reciclării şi ţintele pentru reciclare/colectare a deşeurilor în perioada 1995-2010

Unitate de masură:tonă/zi

An	Generarea deşeurilor incluzând deşeurile nemunicipale (tonă/zi) a	Recicla-rea deşeuri-lor munici-pale (%) b	Rata de colectare pentru gospodă-rii (%) c	Rata de colectare a celorlalte deşeuri (%) d	Rate medie de necolec-tare e	Deşeuri muni-cipale recicla-te f	Ţinta de colectare inclu-zând deşeurile nemunicip ale g	Incine-rate h	Neco-lectate i
1995	1622	6,0	85	90%	13	79	1339	6	204
1996	1639	6,0	86	92%	11	80	1384	6	175
1997	1668	6,5	89	94%	9	88	1435	6	144
1998	1714	7,0	92	96%	7	97	1512	6	105
1999	1762	7,5	96	98%	3	107	1601	6	54
2000	1812	8,0	100	100%	0	118	1694	0	0
2001	1862	8,0	100	100%	0	121	1742	0	0
2002	1915	8,0	100	100%	0	124	1790	0	0
2003	1968	8,0	100	100%	0	128	1840	0	0
2004	2023	8,0	100	100%	0	131	1892	0	0
2005	2080	8,0	100	100%	0	135	1945	0	0
2006	2138	8,0	100	100%	0	139	1999	0	0
2007	2198	8,0	100	100%	0	143	2055	0	0
2008	2260	8,0	100	100%	0	147	2113	0	0
2009	2323	8,0	100	100%	0	151	2172	0	0
2010	2388	8,0	100	100%	0	155	2233	0	0

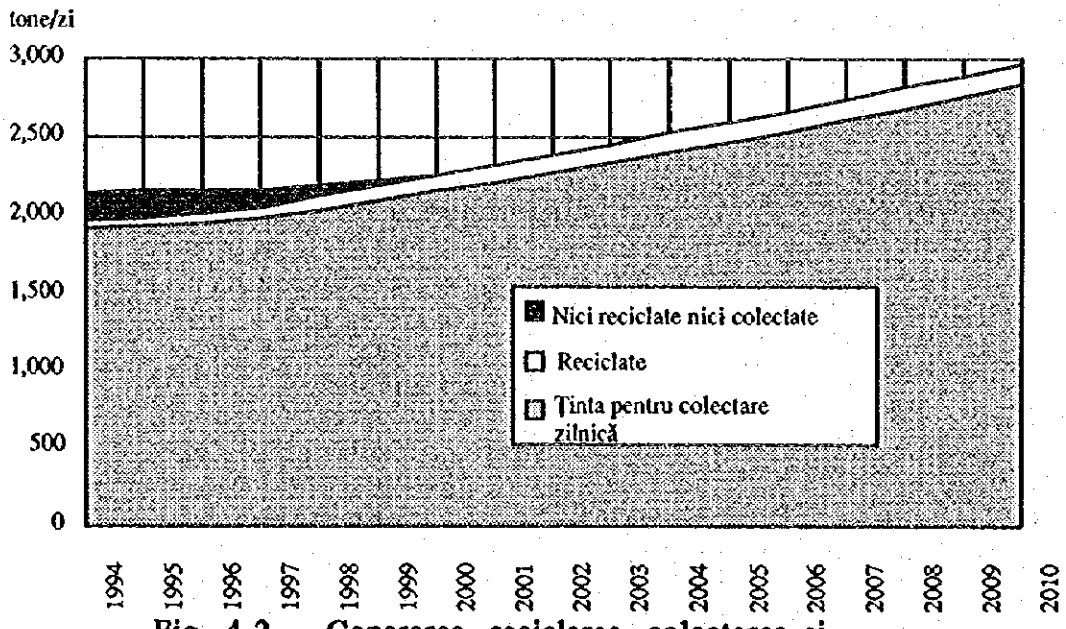


Fig. 4-2 Generarea, reciclarea, colectarea şi transportarea deşeurilor rămase necolectate prognozate pentru perioada 1994 - 2010

5 PREVENIREA ŞI UTILIZAREA DEŞEURILOR

1. Situaţia actuală

1) Refolosirea Deşeurilor Menajere

Aproximativ 60% din sticlele de sticlă pentru apă minerală sau băuturi răcoritoare a mărcii principale sunt returnate magazinelor printr-un sistem de depunere şi reutilizare. Acest procent este considerat destul de ridicat şi trebuie menţinut. Cu toate acestea, în ultimii ani, unele magazine particulare nu au mai acceptat aceste sticle pe motivul că aceste magazine nu mai fac parte din reţeaua de reciclare. Acest lucru constituie o piedică în sistemul de depunere.

Sticlele PET (Polietilen Terephtalat) au pătruns pe piaţă în România numai acum 4 ani (1991). In prezent 80% din sticlele PET sunt refolosite drept recipiente în gospodării, dar probabil că în viitorul apropiat acestea vor fi eliminate din gospodării ca deşeuri generale.

2) Reciclarea Deşeurilor Menajere Prin REMAT

20 până la 40% din deşeurile menajere reciclabile au fost colectate prin intermediul REMAT prin punctele de colectare ale acesteia, dar cantitatea de materiale colectată de la cetăţeni pare a fi în scădere în aceşti ani. Şi cooperarea cetăţenilor pare a fi slăbit. Probabilele motive sunt :
-Scăderea preţurilor la deşeurile reciclabile datorită unei scăderi a cererii
-Acceptabilitate redusă a punctelor de colectare, datorită programului scurt de funcţionare.

3) Reciclarea Materialelor din Activitatea Comercială

Unele materiale sunt reciclate de către societăţi comerciale cum ar fi birouri, hoteluri şi restaurante. Majoritatea articolelor reciclate sunt sticle din sticlă, hârtie, sticle din plastic şi cutii metalice. Unele capace din fier, lemn sau metal sunt de asemenea reciclate, dar proporţia în care sunt reciclate este mică. Potrivit studiului întreprins de Echipa de Studiu, în toamna anului 1994, 32% din societăţile comerciale reciclează unele deşeuri menţionate mai sus. Rata de participare este considerată ridicată, dar cantitatea reciclată totală este estimată la cote mici datorită unor căi insuficiente de reciclare a deşeurilor rezultate din activitatea comercială. Este de remarcat faptul că există cumpărători particulari de deşeuri comerciale care deja au început desfăşurarea unei activităţi de reciclare în Bucureşti.

2. Metode de prevenire şi utilizare a deşeurilor

1) Metode de prevenire a deşeurilor

Producătorii ar trebui să împartă responsabilitatea de prevenire a deşeurilor cu consumatorii, pentru că tot procesul de producţie, distribuţie şi consum produce deşeuri. Măsurile ce trebuiesc luate de către producători includ următoarele:

1) Ambalaje simple a produselor lor
2) Utilizarea recipienţilor refolosibili sau a celor fabricaţi din materiale reciclabile
3) Dezvoltarea ciclului de refolosire

Aceste măsuri ale producătorilor sunt necesare pentru a răspunde efortului consumatorilor pentru prevenirea deşeurilor.

2) Metode de utilizare a deşeurilor

"Prevenirea deşeurilor" şi "Utilizarea deşeurilor" sunt două modalităţi principale de reducere a deşeurilor. Utilizarea deşeurilor este realizată pe una din căile arătate mai jos.

1) Reutilizare; acest lucru înseamnă utilizarea secundară în starea în care se află
2) Reciclarea: aceasta înseamnă recuperarea materialului
3) Recuperarea termică: aceasta înseamnă utilizarea deşeurilor drept combustibil

Dintre acestea, reutilizarea şi reciclarea sunt prezentate în cadrul acestui capitol, în timp ce recuperarea energiei termice este prezentată în Master Plan Secţiunea 7.1.

Un plan de utilizare al deşeurilor trebuie să fie fezabil din punct de vedere economic, altminteri nu va fi operaţional.

Promovarea utilizării deşeurilor necesită formularea unei politici la nivel naţional. In România reciclarea materialelor din starea lor de deşeuri este realizată de către REMAT, o societate de stat specializată în recuperarea materialelor. REMAT a fost iniţial constituită sub Comisia Naţională pentru Recuperarea Materialelor din cadrul Ministerului Industriilor. In plus, Ministerul Industriilor a propus o nouă lege "Legea Reciclării Materialelor" în toamna lui 1994.

3. Ţinta ratei de reciclare

În prezent, rata de reciclare a deşeurilor menajere este estimată a fi de 6% bazat pe cantitatea de materiale reciclabile colectate de REMAT în 1995. Ambalajele provenite din deşeuri, inclusiv hârtie, plastice şi metale, cresc, ceea ce înseamnă că porţiunea reciclabilă în deşeuri va creşte. Incluzând reciclarea hârtiei, sticlei sau metalului, 10-15% reprezintă o ţintă a ratei de reciclare dorită pentru deşeurile menajere. Totuşi, acest 10-15% nu poate fi realizat atât de uşor. Municipalitatea trebuie să promoveze ferm cooperarea cetăţenilor pentru reciclare. Este deasemenea necesar de a dezvolta un sistem de colectare a materialelor reciclabile, de a-l facilita şi de a fi susţinut de către municipalitate. Idei asupra sistemului de colectare sunt prezentate mai jos.

4. Sistemul propus pentru colectarea materialelor reciclabile

1) Schema sistemului de colectare

Având în vedere eficienţa de cost şi posibilitatea participării colectorului privat, colectarea prin cutii de colectare este considerată a fii cea mai funcţionabilă pentru Bucureşti. În prezent, valorile de piaţă pentru sticlă şi fier nu sunt atât de mari, şi deci

reciclarea lor nu poate fi realizată numai de colectorii privați, ci aceștia trebuie să fie sprijiniți de către municipalitate. Deși aluminiu are o valoare mare ca material reciclabil, cantitatea sa actuală în deșeuri este foarte mică. Colectarea aluminiului încă nu poate să aibă succes. Colectarea hârtiei poate fi continuată de către REMAT pentru că este o cantitate destul de mare și constantă. Din această cauză, sticla și fierul sunt propuse a fi colectate prin cutiile de colectare. Schema de bază a unui sistem de cutii de colectare este dată în Fig. 5-1.

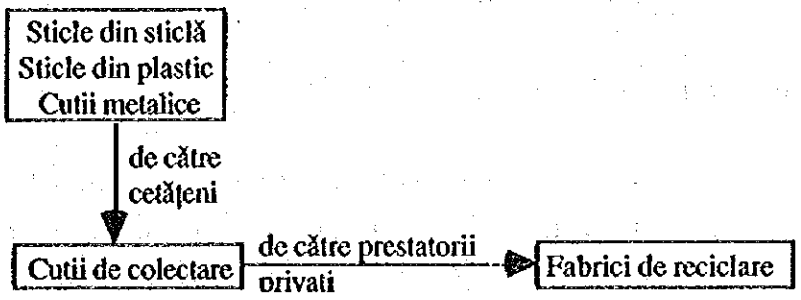


Fig.5-1 Schema sistemului de colectare în cutii de colectare

O introducere a colectorilor privați reprezintă caracteristica acestui sistem. Există două modalități de a utiliza colectorii privați. Unul ar fi de contractare iar celălalt este sistemul de licențiere. Sistemul de licențiere este mai bun pentru că stimulează o activitatea ambițioasă a colectorilor privați. Municipalitatea ar trebui să prgătească un sistem de licențiere în care responsabilitatea colectorilor privați este definită sub formă scrisă. În viitor, un nou sistem de colectare similar cu sistemul Dual German sau Sistemul Francez Eco-Ambalaj ar putea fi introdus în România. Acest sistem de colectare prin cutii ce implică societățile sectorului privat ar putea reprezenta baza unui nou sistem.

Dacă cutia de colectare de $2m^3$ cu două secțiuni este instalată, numărul necesar de cutii de colectare care vor fi instalate în întreg orașul este estimat după cum urmează :

- Cutiile de colectare necesare : 1,540 bucăți

Această estimare a fost făcută conform următoarelor ipoteze.

<u>Ipoteze:</u>

1) Capacitatea cutiilor de colectare ce vor fi introduse este de $2m^3$. O cutie este divizată în două secțiuni, câte una pentru sticlă și cutii metalice.
2) Frecvența de colectare realizată de către prestatori este de o dată pe săptămână.

3) Cantitatea reciclată totală în anul 2000 va fi de 228 tone/zi ceea ce reprezintă 15% din totalul deşeurilor menajere. 110 tone (circa 48%) dintre acestea sunt colectate prin cutii.
4) Densitatea totală a acestor deşeuri este de 0,25 tone/m^3.

Bazându-ne pe acestă ipoteză, volumul sticlelor şi cutiilor metalice colectate este estimat a fi de 440 m^3/zi = 3,080m3/săptămână. Pentru a acoperi acest volum, sunt necesare 1540 bucăţi de cutii de 2m^3, cu două despărţituri.

2) Costul estimat de colectare

Cantitatea anuală a sticlelor şi cutiilor metalice colectată prin cutiile metalice este estimată a fi de 40,150 tone/an (100 tone x 365 zile), pe când costul anual de colectare a sticlelor şi cutiilor metalice din cutiile de reciclare este de 430,250 UD$/an după cum este indicat în Tabelul 5-1. Costul unitar de colectare este de 10,7 US$/tonă.

Tabelul 5-1 Costul estimat de colectare prin sistemul cutiilor de colectare

1.	Deprecierea anuală		
	Camion de colectare	34 camioane	106,250 USD/an
	Citie de colectare	1,540 bucăţi	77,000 USD/an
2.	Exploatare şi întreţinere		
	Salarii pentru muncitorii de colectare	82 persoane	147,600 USD/an
	Salariu pentru personalul administrativ	8 persoane	14,400 USD/an
	Combustibil		85,000 USD/an
	Total		430,250 USD/an

Această estimare a fost realizată bazat pe următoarele ipoteze

Ipoteze

1) Capacitatea unui camion de colectare este de 6m^3 ce corespunde la 1,5 tone a greutăţii materialului colectat.
2) Numărul mediul de curse a camioanelor de colectare este trei. 34 de camioane sunt necesare în această ipoteză.

3) Echipajul pentru un camion constă în 2 persoane. Rate de lucru este 1/1,2. Numărul total de persoane pentru formarea echipajelor este 82.
4) 10% din numărul de echipaje este necesar pentru lucrul administrativ pentru această colectare.
5) 5 zile de lucru pe săptămână
6) Un camion costă 25,000 de dolari. O cutie de reciclare costă 400 de dolari.
7) Perioada de amortizare a camioanelor şi cutiilor de colectare este de 8 ani.
8) Costul anual pentru combustibil pentru un camion este de 2,500 de dolari.
9) Salariul lunar al unui muncitor este de 150 de dolari.

5. Recomandări

Cum costul de colectare a materialelor reciclabile creşte, numai colectorii privaţi nu pot face faţă singuri. După cum s-a menţionat în Secţiunea 4.2, nu numai consumatorii dar şi producătorii trebuie să împartă responsabilitatea reciclării. În Germania şi Franţa, de exemplu, legi privind deşeurile provenite din ambalaje sunt promulgate şi în care se specifică responsabilitatea producătorilor. Producătorii sunt obligaţi de a stabili un sistem de colectare al ambalajelor reciclabile şi să împartă costul colectării şi reciclării prin volumul de vânzări, pe când costul de colectare este adăogat la costul produsului. În România deasemenea este de preferat de a formula o politică naţională ce promovează reciclarea, de a stabili o lege privind ambalajele provenite din deşeuri şi de a defini responsabilitatea producătorilor. O astfel de bază legislativă ce defineşte responsabilitatea producătorilor şi sistemul de colectare şi reciclare va fi necesar pentru un membru al Uniunii Europene.

Pe de altă parte, se recomandă ca Municipalitatea Bucureşti să pregătească un plan de promovare cum ar fi activitatea de reciclare, înainte de a apare probleme, deşi promovarea reciclării ambalajelor provenite din deşeuri necesită mai întâi o formulare a unei politici naţionale după cum este menţionat mai sus.

6 COLECTARE ŞI TRANSPORT

1. Situaţia actuală

1) Introducere

Există două organizaţii majore care asigură serviciile de colectare şi transport a deşeurilor în Bucureşti; RASUB şi RGR. RASUB este prestatorul principal al serviciilor de colectare şi transport a deşeurilor din Bucureşti. RASUB asigură serviciul de colectare a deşeurilor în principal pentru 5 sectoare (sectoarele 1, 2, 3, 4 & 5). A avut un număr de 1,638 de anagajaţi, personal administrativ şi muncitori, 204 camioane şi 8 tractoare. In 1994 cheltuielile totale au fost de 6.1 miliarde Lei. RGR colectează deşeurile menajere din sectorul 6, şi deşeurile rezultate din activitatea comercială de la câteva societăţi comerciale de pe raza Municipiului Bucureşti. RGR este o societate particulară fiind înfinţată în 1994. Are un personal format din 72 de oameni şi 15 camioane pentru colectare şi transport. Cheltuielile totale ale RGR au fost de 1.19 miliarde Lei (inclusiv 0.54 miliarde Lei pentru rambursări) în 1994.

2) Acoperirea Contractelor

Bazându-ne pe informaţiile date de către RASUB si RGR, s-a estimat că circa 87% din populaţia Bucureştiului este acoperită cu contracte de servicii pentru colectarea deşeurilor încheiate fie cu RASUB sau cu RGR. 14% din cetăţeni nu au nici un fel de contract după cum se poate vedea din tabelul următor :

Tabelul 6-1 Situaţia Contractelor Pentru Colectarea Deşeurilor Menajere în 1995

Serviciu de Colectare Prestator	Populaţia care beneficiază de Contract de Servicii	
1. RASUB	1,404,754	69 %
2. RGR	370,800	18 %
3. Total (1 + 2)	1,775,554	87 %
4. Nu beneficiază	274,803	13 %
5. Total	2,050,357	100 %

Sursă: Rasub şi RGR

2. Problemele majore

Problemele majore care privesc colectarea şi transportul sunt prezentate mai jos:

1) Lipsa unui container de eliminare
2) Pubela este grea şi greu de manipulat
3) Sistemul complicat de colectare al RASUB
4) Vechiul echipament de la RASUB
5) Productivitatea scăzută a atelierului
6) Distanţă lungă de transportare

3. Nivelul Serviciului Obiectiv

Serviciul de colectare şi transport trebuie asigurat pe baza legislaţiei guvernamentale şi a Normelor de Salubritate ale Municpiului Bucureşti. In principiu, toate deşeurile urbane generate şi evacuate de cetăţeni trebuie colectate şi eliminate la un nivel igienic corespunzător în sarcina Primăriei Bucureşti.

Următoarele ţinte sunt propuse:

1. Colectare/Procent de acoperire	: 100% până în anul 2000, d.p.d.v. atat al numărului de cetăţeni deserviti cat şi al cantităţii colectate
2. Frecvenţa de colectare	: Cel puţin o dată pe săptămână până în anul 2000. De două ori pe săptămână pentru toate gospodăriile şi cel puţin de două ori pe săptămână pentru deşeurile comerciale până în anul 2005.
3. Până în 2010, Bucureştiul va fi cel mai curat oras din Europa de Est.	

Frecvenţa de colectare trebuie stabilită luându-se în considerare condiţiile meteorologice funcţie de anotimp şi de cantatea de deşeuri generată. După anul 2001, frecvenţa de colectare va fi de două ori pe săptămână pentru sezonul de vară.

4. Politica de Colectare şi Măsurile de Ameliorare

Următoarea politică şi măsuri sunt recomandate privind colectarea deşeurilor :

1. Utilizarea contractanţilor
   Primăria Bucureşti va folosi contractanţi pentru colectarea desşeurilor. Primăria va trebui să folosească cel puţin 3 contractanţi pentru a putea fi competitivă.

2. Responsabilitatea Generatorilor de Deşeuri de Altă Natură
   Primăria va colecta numai deşeuri urbane. Generatorii vor colecta deşeurie de altă natură, de exmplu deşeuri industriale, deşeuri provenite din demolări şi mari cantităţi de deşeuri provenite din activitatea comercială.

3. Stabilirea Unui Sistem de Monitorizare
   Primăria va stabili un sistem de monitorizare a performanţei (evoluţiei)contractanţilor de deşeuri. Se propune ca primăriile de sector să monitorizeze desfăşurarea activităţii şi să raporteze Primăriei Bucureşti. Planul de monitorizare este prezentat în Secţiunea 7.6.

4. Achiziţionarea Rampelor în Partea de Vest a Bucureştiului
   Primăria va achiziţiona cel puţin încă o rampă de depozitare în partea de vest a Bucureştiului. Aceasta se va situa la o distanţă de 20 km de centrul oraşului. Nu va fi nevoie de staţii de transfer. Faptul că vor exista 2 rampe, opuse ca amplasament în Bucureşti, va contribui într-un mod substanţial la îmbunătăţirea nivelului serviciului (întrucât astfel se pot face mai multe curse de către camioanele

de gunoi într-o singură zi) şi/sau se vor face economii la transporturi dacă se asigură acelasi nivel al serviciilor.

5. Alegerea Celor Mai Economice Sisteme de Colectare
Primăria va alege cel mai economic şi eficient sistem de colectare şi de tipuri de camioane, care sunt recomandate în Secţiunea 5. Numărul de tipuri de camioane trebuie redus.

6. Recuperarea Integrală a Costurilor
Primăria ar trebui să colecteze toate costurile pentru prestarea serviciilor de colectare şi transport.

7. Asigurarea Pubelelor
Folosirea pubelelor de plastic importate la mâna a doua ar trebui încurajată de către Municipalitate pentru că aceste pubele sunt cele mai economice.

5. Sistemele de Colectare Recomandate şi Tipurile de Camioane

In Bucureşti, sistemul pubelelor şi al containerelor sunt cele 2 sisteme principale aplicate pentru colectarea deşeurilor. Cel puţin 4 tipuri diferite de camioane sunt folosite în cadrul sisitmului de pubele, şi 2 tipuri de camioanae sunt folosite în cazul sistemului containerelor. Deficienţa actuală a sistemului serviciului de colectare al RASUBului se poate atribui în parte utilizării unui număr mare de tipuri de camioane, fapt ce crează probleme de întreţinere şi costuri ridicate pentru colectarea deşeurilor. Se recomandă cu fermitate să se aleagă cele mai adecvate tipuri de camioane şi să se reducă numărul acestora.

Criteriile folosite în alegerea sistemelor de colectare corespunzătoare şi a tipurilor de camioane cuprind următoarele :

1. Eficienţa costurilor
2. Compatibilitatea cu condiţiile oferite de străzi

După cum s-a arătat în Tabelul 6-2, sistemul de colectare al RGR cu Compactor RGR-16 şi pubele din material plastic având o capacitate de 240 litri este cel mai economic. Costul său unitar ce include camionul şi publele este de US$ 10.1/tonă. Al doilea cl mai economic sistem este cel cu Container Compactor PELC-CON şi containere de 4m3. Costul său unitar este de US$ 12.8/tonă. Defalcarea costurilor este prezentată în Tabelul 7.1-5. Rezultatele comparării cantităţilor de deşeuri colectate prin intermediul sistemelor respective a dus la aceiaşi ierarhizare a lor din acest punct de vedere.

Tabelul 6-2 Eficienţa Costurilor pe sistemul de colectare

Sistem	Deşeu Colectat/An (tonă) (1)	Cost de Colect./An (US$) (2)	Cost Unitar/tonă (US$) (2)/(1)=(3)	Indice Cost	Clasare
A. Sistem Pubele					
1) Compactor RGR-16	3,838	38,910	10.1	100	1
2) R-Compactor PELICAN	2,376	31,486	13.3	132	3
3) R-Compactor LIAZ	2,187	33,954	15.5	153	4
4) Compactor MEDIAS	1,782	29,262	16.4	162	5
B. Sistem containere					
5) Con. Compactor PELC-CON.	2,403	30,761	12.8	127	2
6) Container SRDAC	945	18,923	20.0	198	6

Sursa : RASUB

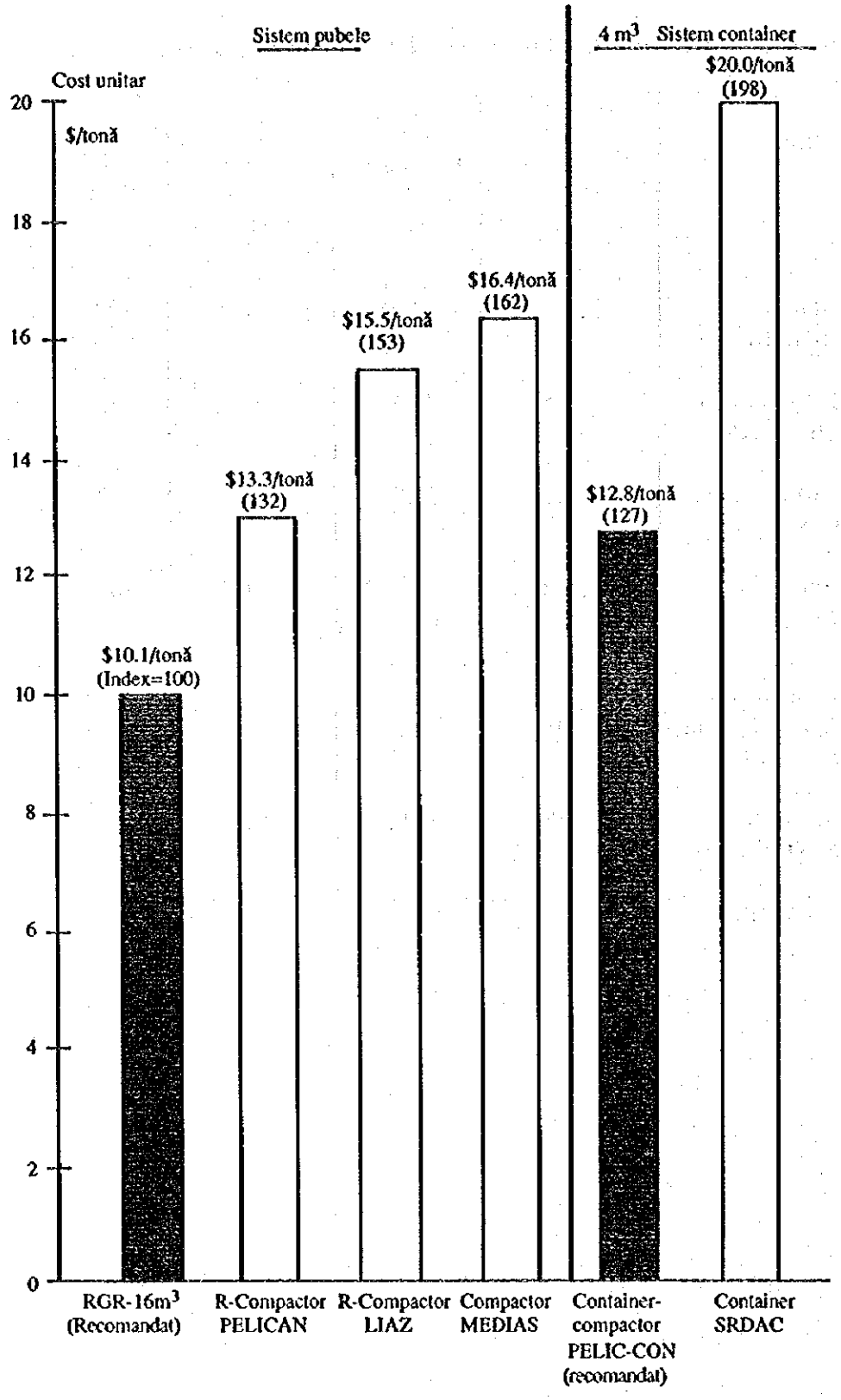


Fig. 6-1 Comparaţia costurilor unitare între Sistemele de colectare

Observaţie: Toate costurile includ costurile pentru pubele şi containere

Cu toate că sistemul containerului compactor este mai puţin economic decât RGR-16, sistemul containerelor este necesar pentru fabricile şi pieţele generatoare de mari cantităţi de deşeuri. De aceea, atât sistemul RGR-16 cât şi sistemul comtainer-compactor sunt recomandate pentru viitoarea alegere; cel dintâi ca sistem de pubele, iar cel din urmă pentru sistemul de containere.

Tabelul 6-3 Sistemul de Colectare Recomandat Pentru Ameliorare

Sistem de Colectare	Camion	Incărcare	Container sau Pubelă Folosit
1)Sistemul Pubelelor	Compactor ($16m^3$)	2 braţe mecanice de ridicare	Pubelă din plastic cu rotiţe (240 l)
2)Sistemul Containerelor	Compactor ($12m^3$)	braţ-rotativ mecanic	Container mare ($4m^3$)

6. Planul de Intreţinere al Vehiculelor

RASUB se foloseşte de 4 ateliere situate în străzile Berzei, Şerban Vodă, Fântânica şi Timişoara. Toate aceste ateliere asigură ceva servicii de întreţinere. In general, clădirile, facilităţile (echipamentele) de întreţinere şi sculele sunt vechi. Multe dintre acestea nici nu mai sunt într-o stare utilizabilă.

In cazul în care Primăria doreşte să continue să utilizeze aceste ateliere, este necesar ca acestea să fie reconstruite şi modernizate. O altă alternativă ar fi întreruperea utilizării atelierelor existente, şi utilizarea atelierelor particulare pentru întreţinere. Aceste alternative sunt prezentate în Raportul Principal Secţiunea 9.2.

In cazul în care Primăria doreşte să utilizeze atelierele existente fără a apela la serviciile atelierelor parteulare, este necesar să se întreprindă următoarele :

1) Reconstruirea atelierelor
2) Modernizarea facilităţilor de întreţinere şi asigurarea echipamentului de întreţinere şi a uneltelor inclusiv a aparaturii de măsurare
3) Asigurarea de piese de schimb
4) Elaborarea unui **Manual de Atelier** pentru Revizie şi Asamblare

7. Planul de Monitorizare

1) Obiective

Primăria intenţionează să foloseacă contractanţi pentru serviciile de colectare deşeuri, transport deşeuri şi măturatul străzilor pentru deşeurile urbane începând cu 1995. Este necesar ca Primăria să stabilească un sistem de monitorizare pentru activitatea contractantului care să funcţioneze bine. Scopurile monitorizării sunt după cum urmează.

1. De a verifica gradul în care contractanţii respectă condiţiile contractului de colectare.
2. De a face cunoscute condiţiile şi problemele cunoscute.
3. De a verifica dacă deşeurile speciale nu au fost transportate la amplasamentele de eliminare.

2) Responsabilitatea Monitorizării

Administraţia de Salubritate a Sectorului (ASS) trebuie să poarte responsabilitatea pentru colectarea informaţiei privitoare la parametrii prezentaţi în Tabelul 7.6-1 a Raportului master plan, în timp ce Departamentul de Servicii Publice (DSP) a Municipiului Bucureşti va fi responsabilă cu analiza şi utilizarea informaţiei de monitorizare în plus pe lâană aplicarea sancţiunilor furnizorilor (prestatorilor) care au încălcat condiţiile contractului.

DSP trebuie să fie însărcinată şi cu elaborarea planului de monitorizare şi a formularului raportului de monitorizare ce va fi folosit de ASS.

8. Estimarea de cost

1) Costul unitar

Costul unitar actual pentru colectare şi transport în Bucureşti este estimat a fi de $15,3/tonă, pe când costul unitar al RGR este de $10.5/tonă. Se aşteaptă ca acest cost unitar să descrească pe măsură ce Municipalitatea va creşte utilizarea contractanţi eficienţi prin licitaţii competitive, iar costul unitar va descreşte la $10.5/tonă până în 1999.

2) Costul anual

Deoarece se vor folosi contractanţi eficienţi, se prognozează că vor descreşte costurile anuale pentru colectare şi transport de la an la an până în 1999, în ciuda creşterilor cantităţii de deşeuri. Totuşi, costul anual va creşte după aceea pentru că va creşte cantitatea colectată de deşeuri. Vezi tabelul de mai jos.

Tabelul 6-4 Costurile anuale estimate pentru colectare şi transport pentru perioada 1996 - 2010

An	Costul unitar pentru colectare şi transport incluzând costurile containerelor ($/tonă) (a)	cantitatea de deşeuri colectată anual excluzând deşeurile stradale (tone/an) (b)	costuri de colectare şi transport pentru cetăţeni a x b = (c)	Costurile de colectare pentru Municipalitate (excluzând costurile containerelor ce sunt plătite de către cetăţeni) (83 % din c) (d)
1996	14.1	383,225	5,403,473	4,484,882
1997	12.9	397,055	5,122,010	4,251,268
1998	11.7	418,812	4,900,100	4,067,083
1999	10.5	444,899	4,671,440	3,877,295
2000	10.5	471,924	4,955,202	4,112,818
2001	10.5	484,675	5,089,088	4,223,943
2002	10.5	498,245	5,231,573	4,342,205
2003	10.5	512,196	5,378,058	4,463,788
2004	10.5	526,538	5,528,649	4,588,779
2005	10.5	541,281	5,683,451	4,717,264
2006	10.5	556,437	5,842,589	4,849,348
2007	10.5	572,017	6,006,179	4,985,128
2008	10.5	588,033	6,174,347	5,124,708
2009	10.5	604,498	6,347,229	5,268,200
2010	10.5	621,424	6,524,952	5,415,710
Total		7,621,259	82,858,336	68,772,419

Observaţie:

Se presupune că cetăţenii vor cumpăra containerele de la prestatori. De aceea, taxa viitoare nu va include costurile containerelor. Costul presupus al containerelor este de 17 % din totalul costurilor de colectare/transport.

7 MĂTURATUL STRADAL

1. Situaţia actuală

1) Costurile şi Echipamentul Folosit

În Bucureşti, ADP a fiecărui sector este răspunzător pentru măturarea străzilor. ADP-urile deţin 2.084 de muncitori pentru măturatul stradal, 48 de automăturătoare şi 46 de camioane pentru transportul deşeurilor stradale. ADP din fiecare sector are un buget de circa 3 miliarde Lei/an pentru activităţile desfăşurate. Dintre acestea între 20% până la 28% sunt folosite pentru măturarea străzilor.

2) Nivelul Serviciului

Serviciul de măturare a străzilor nu este corespunzător din punct de vedere al zonei de măturare şi a frecvenţei pe unele străzi. Absenţa muncitorilor în număr mare de la lucru este un motiv al serviciului necorespunzător. Un alt motiv este acela că peste 40% din maşinile de măturare a străzilor existente au o vechime de peste 8 ani.

2. Plan de Imbunătăţire

1) Introducerea sistemului de patrulare

PMB are responsabilitatea întreţinerii tuturor străzilor şi a menţinerii lor într-o stare de curăţenie şi siguranţă întrucât aceste activităţi aparţin domeniului PMB.

Se recomandă ca măturarea străzilor să se realizeze din ce în ce mai mult mecanic mai de grabă decât manual. Maşinile de patrulă ar trebui introduse pentru a verifica şi găsi străzile care trebuie măturate.

2) Folosirea unei Măturări Mecanice Eficiente

Printre maşinile mecanice de măturare existente, FAWN (fabricată de Mercedes) ne prezintă cea mai bună performanţă de cost, adică US$210/tonă, care este cu US$74 mai eficientă decât o maşină de măturare fabricată de firma Ford dacă capacitatea ei de încărcare este pe deplin utilizată. (Dar informaţiile legate de costul vamei pe produse importate, taxa pe valoarea adăugată şi o depreciere precisă mai trebuie încă obţinute pentru aprofundarea analizei.)
Notă: Vezi anexele pentru alte detalii.

De aceea, se recomandă maşinile FAWN sau maşini de măturare mecanice mai performante din punct de vedere al costului.

3) Furnizarea de utilaje

Deci prioritatea îmbunătăţirii trebuie îndreptată spre alegerea unor containere uşoare, a unor camioane de colectare eficiente şi coş mic de gunoi pentru trecători pentru a se reduce din aruncarea gunoaielor pe stradă.

3. Planul de Monitorizare

1) Obiective

Primăria intenţionează să folosească contractanţi pentru serviciile de măturare a străzilor, ca şi pentru colectarea şi transportul deşeurilor urbane începând cu 1995, şi deci Primăria trebuie să stabilească un sistem care funcţionează bine pentru monitorizarea activităţii contractantului. Scopurile monitorizării măturării străzilor sunt : 1) De a verifica gradul în care contractanţii respectă contractele de colectare; şi 2)De a cunoaşte condiţiile şi problemele curente.

2) Responsabilitatea de Monitorizare

Primăria trebuie să răspundă de planificarea monitorizării, a analizei şi a utilizării datelor monitorizării, precum şi de aplicarea sancţiunilor acelor furnizori de servicii care nu au respectat contractul de servicii.

Biroul de sector (Administraţia de Salubritate) trebuie să răspundă de domeniul monitorizării şi de obţinerea datelor.

4. Proiecţia costurilor

Este aşteptat că va scade costul pentru măturatul stradal în viitorul apropiat, pentru că Municipalitatea va introduce un sistem de patrulare şi va scade măturatul regulat. Costul anual estimat a măturatului stradal este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-1 Proiecţia Costului Preliminar Pentru Măturarea Străzilor

Anul	Număr măturătoare Mecanice		Costul măturării mecanice* a (10^3 US$)		Nr.. Echipă ptr. măturare manuală (schimb)	Costul echipei de măturare manuală	Costul altor echipamente*	Cost total
	Măturătoare existentă	Măturătoare nouă	Măturătoare existentă	Măturătoare nouă		b (10^3US$)	c (10^3US$)	(a+b+c) (10^3US$)
1996	22	0	540,1	-	50	737,4	36.9	1.314,4
1997	22	0	540,1	-	43	639,2	36.9	1.216,2
1998	22	0	540,1	-	43	645,8	36.9	1.222,8
1999	15	(13)	381,8	-	42	638,9	36.9	1.057,6
2000	0	13	-	295,0	41	629,8	36.9	961,7
2001	0	13	-	295,0	40	623,5	36.9	955,4
2002	0	13	-	295,0	39	615,4	36.9	947,3
2003	0	13	-	295,0	38	606,1	36.9	938,0
2004	0	13	-	295,0	37	596,7	34.6	928,6
2005	0	(13)	-	295,0	36	588,6	34.6	920,5
2006	0	13	-	295,0	36	593,9	34.6	925,8
2007	0	13	-	295,0	34	569,3	34.6	901,2
2008	0	13	-	295,0	33	561,0	34.6	892,9
2009	0	13	-	295,0	32	551.2	34.6	883,1
2010	0	13	-	295,0	32	551.1	34.6	887,0

Notă) 1) (13): nou achiziţionată
2) *): inclusiv dobânda, salariile, etc.

Ipotezele ce au fost utilizate la estimarea costurilor sunt prezentate în Raportul Principal Secţiunea 6.5.

8 TRATARE ŞI ELIMINARE

1. Politica de eliminare

Se propune următoarea politică de eliminare a deşeurilor:

1. Primăria Bucureşti trebuie să răspundă de eliminare
2. Introducerea rampei sanitare
3. Imbunătăţirea treptată a standardului de eliminare
4. Achiziţionarea sistematică a amplasamentelor de rampe de dimensiuni mari
5. Achiziţionarea a cel puţin 2 amplasamente de rampe
6. Utilizarea liniilor directoare corespunzătoare pentru selectarea amplasamentelor de rampe
7. Imbunătăţirea amplasamentului existent al rampei Glina
8. Managementul (administrarea) şi monitorizarea (urmărirea) fostelor rampe de depozitare
9. Valorificarea gazului metan

2. Metodele Administrării Deşeurilor Solide

1) Metode Alternative

Se consideră că merită studiată aplicabilitatea următoarelor două metode ca pe o modalitate principală de eliminare a deşeurilor din Bucureşti :

Alternativa 1	Rampa sanitară
Alternativa 2	Incinerarea

Compostarea nu este considerată fezabilă ca modalitate principală de eliminare a deşeurilor din Bucureşti datorită faptului că s-a mai practicat cu ani în urmă compostarea în Bucureşti dar acum câţiva ani a încetat această activitate deoarece produsul obţinut prin compostare conţinea metale grele şi cererea nu era suficientă din partea pieţii pentru acest produs.

2) Evaluarea

Atât rampa sanitară cât şi incinerarea sunt considerate sigure şi acceptabile din punct de vedere al ocrotirii mediului. De aceea o evaluare relevantă a celor două alternative poate fi făcută din punct de vedere al costurilor.

Costurile pentru rampa sanitară şi pentru incinerare variază mult în funcţie de nivelul (specificaţiile) facilităţilor respective. În scopul unei comparaţii sugestive, s-au luat în considerare facilităţile la costuri minime dar sigure din punct de vedere al mediului.

Tabel 8-1 Costurile estimative pentru depozitarea sanitară şi incinerare

Unitate: US $/tonă la nivel 1995

Costuri	Depozitare Sanitară	Incinerare
1. Amortizarea Investiţiei	4,46	36,97
2. Exploatare şi Întreţinere	0,53	12,91
3. Cost total (1 +2)	5,17	48,88
4. Vânzări energie termică	-	7,83
5. Cost net (3 - 4)	**5,17**	**42,05**
6. Indexul de cost net	100	813

3) Concluzii

1. Incinerarea este de 8 ori mai costisitoare decât depozitarea sanitară.

2. Fezabilitatea depozitării sanitare depinde de disponibilitatea terenurilor. Judecând după starea utilizării terenurilor în Bucureşti, este posibil ca Municipalitatea Bucureşti să obţină, în sectorul agricol, terenul de o suprafaţă necesară pentru depozitare până în anul 2010 (în total 167 ha).

3. Din acest motiv se consideră că rampa sanitară este mai economică, corespunzătoare şi recomandabilă pentru Bucureşti faţă de alternativa incineratorului.

4. Nivelul şi specificaţiile adecvate pentru depozitare sanitară depind de asemenea condiţii cum ar fi: 1) condiţia geografică şi geologică a amplasamentului, 2) distanţa de la amplasament până la prima aşezare urbană, şi 3) standardele şi regulamentele naţionale de mediu.
5. Dezvoltarea strategiei pentru incinerare

   Deşi în prezent incinerarea nu este fezabilă, ea ar putea deveni fezabilă pentru România când condiţiile socio-economice se vor schimba, acestea influenţând compoziţia deşeurilor şi disponibilitatea terenurilor. Din această cauză, incinerarea nu ar trebui exclusă ca opţiune finală.

   O strategie edecvbată pentru Bucureşti ar fi existenţa unei staţii de incinerare pilot pentru a dezvolta tehnologia de incinerare ce este adecvată condiţiilor deşeurilor româneşti. Au trebuit 10 ani pentru guvernele locale Japoneze să dezvolte tehnologia de incinerare adecvată condiţiilor deşeurilor japoneze după ce primele incineratoare moderne au fost importate din Europa.

   Se spune în general că dacă un guvern local doreşte să aplicice incinerarea ca metodă principală de eliminare a deşeurilor fără a genera o greutate serioasă asupra cetăţenilor, ar fi necesar de un PIB de persoană de 4.000 $ SUA sau mai mult.

Ar fi peste capabilitatea municipalității București de a finanța total chiar și o stație pilot de incinerare cu o capacitate de 200 tone/zi pe o perioadă de 10 ani. (Costurile minime de construcție ar fi de 40 milioane de dolari.). În sensul transmiterii de tehnologie de incinerare către alte localități, este mai logic ca guvernul central să finanțeze o mare parte a costurilor de construcție a unui astfel de incinerator pilot. Timpul începerii unei astfel de construcții depinde mai mult de disponibilitatea de fonduri și de rapiditatea schimbărilor în condițiile socio-economice. Perioada adecvată nu ar fi înainte de anul 2000.

Capitolul 4, Alte Studii, (Raportul 13 în versiunea română) prezintă informații tehnice asupra incineratoarelor.

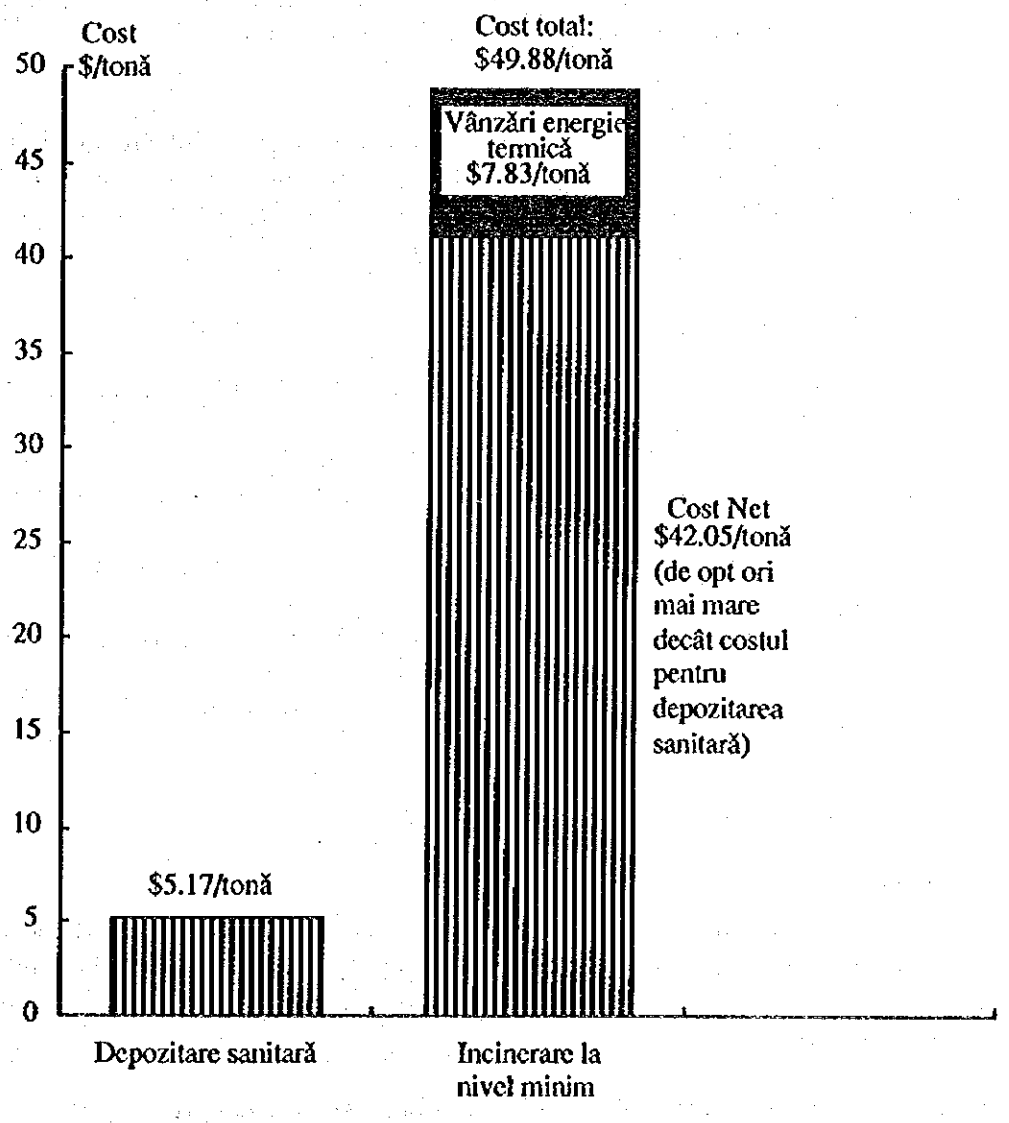


Fig.8-1 Comparație de cost între Depozitarea Sanitară și Incinerare

3. Viitorul plan de eliminare

1) Necesitatea unui amplasament pentru depozitarea deşeurilor

S-a estimat ca vor fi necesare 167 hectare de teren pe lângă cel existent de la Glina, pentru a satisface necesitatea unei asemenea rampe pentru perioada cuprinsă din 1995 până în 2010. Vezi Raportul Principal Secţiunea 7.4.1 în vederea estimării.

Considerându-se că necesitatea unei viitoare rampe şi a eficienţei transportului va apare până în anul 2010, se propune ca Primăria Bucureşti să achiziţioneze 5 noi amplasamente de rampe, în Bălăceanca, Creţuleasca, Berceni, Afumaţi şi Jilava, după cum se arată în Figura 8-2. Suprafaţa totală a celor 5 amplasamente va fi de 167 hectare şi va avea o capacitate de depozitare de 11,85 milioane tone de deşeuri. Din aceste 5 amplasamente, Primăria trebuie să înceapă demersurile pentru achiziţionarea primelor 2 amplasamente (Bălăceanca şi Creţuleasca) cât mai curând posibil.

2) Identificarea amplasamentelor posibile

Nu există amplasamente adecvate în Municipiul Bucureşti având în vedere condiţiile de utilizare a terenului şi planul de dezvoltare a oraşului. Din această cauză, amplasamentele probabile au fost selectate în sectorul agricol ce înconjuară oraşul. Rampa existentă de la Glina este deasemenea amplasată în sectorul agricol.

Criteriile importante pentru selectarea amplasamentelor includ următoarele:

- Eficienţa în colectare şi transport (Amplasamentele trebuie să fie pe cel mult o rază de 20km de centrul Bucureştiului.)
- Respectarea reglementărilor ce privesc planificarea urbană
- Suprafaţă de o mărime suficientă (Un amplasament trebuie să fie mai mare de 10ha.)
- Condiţii topografice corespunzătoare care să ofere o eficientă capacitate de umplere
- Amplasamentele trebuiesc stabilite la mai mult de 200m de case, terenuri şi magazine.
- Amplasamentele trebuiesc stabilite la mai mult de 200m de lacuri şi râuri
- Trebuie să existe un drum de acces.

Amplasamentele rampelor probabile sunt figurate în Fig. 8-2.

3) Evaluare

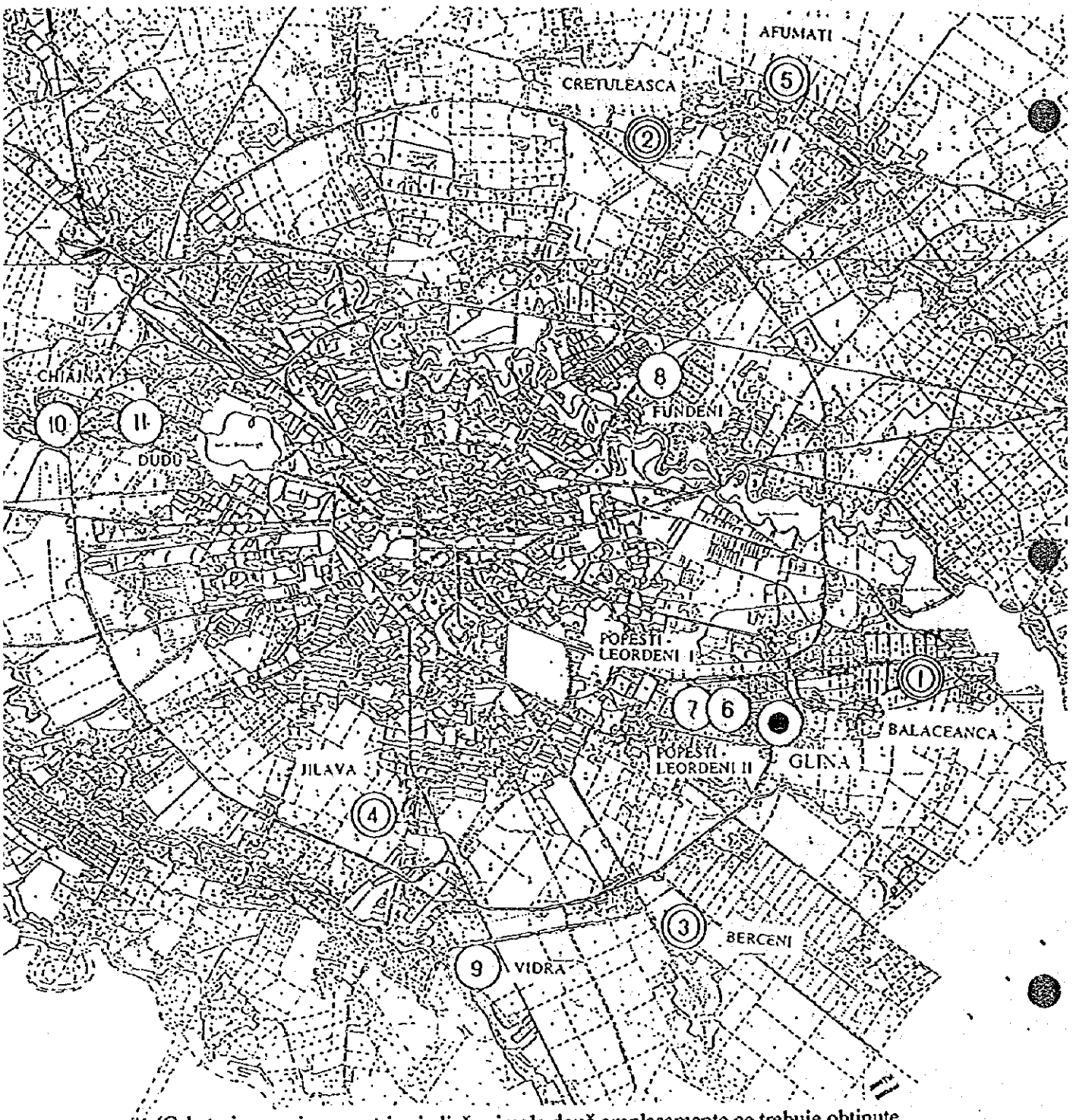
Rezultatele evaluării a amplasamentelor probabile sunt date în Tabelul 8-2. Evaluarea se bazează pe următoarele considerente: amplasare, utilizarea terenului şi costul de construcţie. Costurile de construcţie a fiecărei rampe au fost estimate pentru următoarele două cazuri:

Caz 1: Tratarea apelor uzate în afara rampei (Apele uzate vor fi colectate şi transportată prin conducte până la primul punct public de canalizare, după care vor fi transportate la Staţia de Epurare Glina)

Caz 2: Tratarea apelor uzate în cadrul rampei (Apele uzate vor fi colectate şi tratate atât biologic cât şi chimic prin intermediul unei facilităţi independente de tratare furnizată fiecărei rampe)

Detalii ale costurilor de construcţie sunt date în Anexa 7.3.

Bazat pe rezultatele evaluării, se planifică ca rampele de la Creţuleasca şi Bălăceanca să fie construite pentru a fi date în exploatare în 1999. A fost realizat un studiu de fezabilitate pentru cele două rampe dar şi pentru îmbunătăţirea rampei existente de la Glina. Pentru a face faţă cererii de depozitare viitoare, încă trei noi rampe ar trebui dezvoltate în Berceni, Afumaţi şi Jilava în următoarea etapă.



(Cele trei cercuri concentrice indică primele două amplasamente ce trebuie obţinute.
Cele două cercuri concentrice indică amplasamente ce vor fi obţinute.)

Fig.8-2 Distribuţia Dorită a Viitoarelor Amplasamente de Rampe

Tabelul 8-2 Evaluarea potenţialelor amplasamente de rampe

NO.	Amplasare (Distanţă de la zona rezidenţială)	Utilizarea terenului	*Observa -ţie	Cost de construcţie		Priori-tate
				Caî 1 (US$ / m^3)	Caz 2 (US$ / m^3)	
1	BĂLĂCEANCA cca. 800m A	Mlaştină A	***	2.30	4.12	1
2	CREŢULEASCA Peste 1000m A	Zonă agricolă B	***	3.50	5.68	2
3	BERCENI Peste 1,000m A	Zonă agricolă B	**	2.26	3.80	3
4	JILAVA cca. 500m A	Zonă agricolă B	**	2.21	3.78	4
5	AFUMAŢI cca. 400m A	Zonă agricolă B	**	2.34	4.38	5
6	POPEŞTI - LEORDENI II cca. 200m B	Zonă agricolă B		1.03	2.20	6
7	POPEŞTI - LEORDENI I cca. 200m B	Zonă agricolă B		1.44	2.54	7
8	FUNDENI cca. 200m B	Zonă agricolă B		2.37	4.41	8
9	VIDRA cca. 1000m A	Zonă agricolă B		3.10	4.99	9
10	CHIAJNA cca. 500m *Zonă de resurse de apă B	Stufăriş şi zonă agricolă B		2.08	4.41	10
11	DUDU cca. 400m *Zonă de resurse de apă B	Borrow Pit and Fish Pond B		3.11	5.31	11

Notare :
A : Bine
B : Acceptabil
Observaţie: ***: Amplasamentele de importanţă primară studiate în actualul studiu de fezabilitate
**: Amplasamentele de importanţă secundară ce vor fi alese

4) Planul Facilităţilor

Tabelul 8-3 ne prezintă principalele facilităţi necesare unei rampe sanitare, funcţia acestora şi specificaţiile pentru cazurile 1 şi 2. Planul pentru fiecare amenajare este prezentat în Raportul Principal Secţiunea 7.6.2.

Tabelul 8-3 Descrierea în linii generale a principalelor amenajări pentru Cazurile A şi B pentru noile rampe de depozitare

AMENAJĂRI MAJORE	FUNCŢIE	Specificaţii	
		CAZ 1	CAZ 2
Taluz	Pentru a împiedica revărsarea gunoiului în afara rampei şi ptr. împiedicarea pătrunderii apei pluviale în incinta rampei	Centură de pământ de 7 m înălţime în jurul rampei	Idem caz 1
Căptuşeală	Pentru a evita pătrunderea apei uzate şi contaminarea pânzei freatice	Grosimea căptuşelii artificiale =2 mm	Idem caz 1
Instalaţie de colectare a apei uzate	De a colecta apa uzată rapid	Piatră spartă şi teavă PVC	Idem Caz 1
Amenajare pentru scurgerea apei pluviale	De a împiedica pătrunderea apei în amplasament	Şanţ de scurgere din beton (Lăţ.= adâncime=300 mm) este construit în jurul rampei	Idem Caz 1
Instalaţie ptr.tratarea apei uzate	Pentru a trata apa uzată şi a îmbunătăţi calitatea apei ce va fi evacuată în afara rampei	Tratare în afara rampei	Tratare în cadrul rampei (atât biologic cât şi chimic)
Instalaţie ptr.evacuarea gazelor	De a colecta şi evacua gazul generat prin descompunerea deşeurilor	Piatră spartă şi teavă PVC	Idem Caz 1

Notă:

Se presupune că pământul excavat de la Creţuleasca va fi construit pentru construcţia taluzului, a drumurilor de pe rampă şi a drumurilor de acces.

5) Planul de Exploatare şi Întreţinere

Punctele importante includ următoarele:

1) Aplicarea stratului de pământ de acoperire
2) Pregătirea patului şi compactarea
3) Metoda celulei
4) Monitorizarea apelor uzate, pânzei freatice, eliminării gazului, mirosului, tasării, etc.

Exploatarea, întreţinerea şi monitorizarea sunt explicate în Capitolul 6 Parte B a acestui rezumat.

6) Programul de construcţie

Un program de construcţie propus este prezentat în Tabelul 9.3-1. Dintre toate cele 5 amplasamente, Primăria trebuie să înceapă demersurile pentru achiziţionarea primelor 2 amplasamente (Bălăceanca şi Creţuleasca) cât mai curând posibil. Se propune ca Primăria să înceapă proiectarea a două amplasamente în 1997, să înceapă lucrările de construcţie în 1998, şi să înceapă exploatarea rampelor pe la mijlocul anului 1999.
Fig. 8-3 indică planul de alocare a cantităţii de deşeuri pentru fiecare rampă.

Tabelul 8-4 Programul de dezvoltare a rampelor de depozitare

NAME \ YEAR	95'	96'	97'	98'	99'	00'	01'	02'	03'	04'	05'	06'	07'	08'	09'	10'
GLINA			Design													
				Construction												
	Continue										Closed					
BALACEACA			Design													
				Construction												
					Start							Closed				
CRETULEASCA			Design													
				Construction												
					Start							Closed				
BERCENI										Design						
											Construction					
												Start				Closed
AFUMATI										Design						
											Construction					
												Start				Closed
JILAVA											Design					
											Construction					
													Start			Closed
Construction				○	○					○	○	○				
Design			△							△	△					

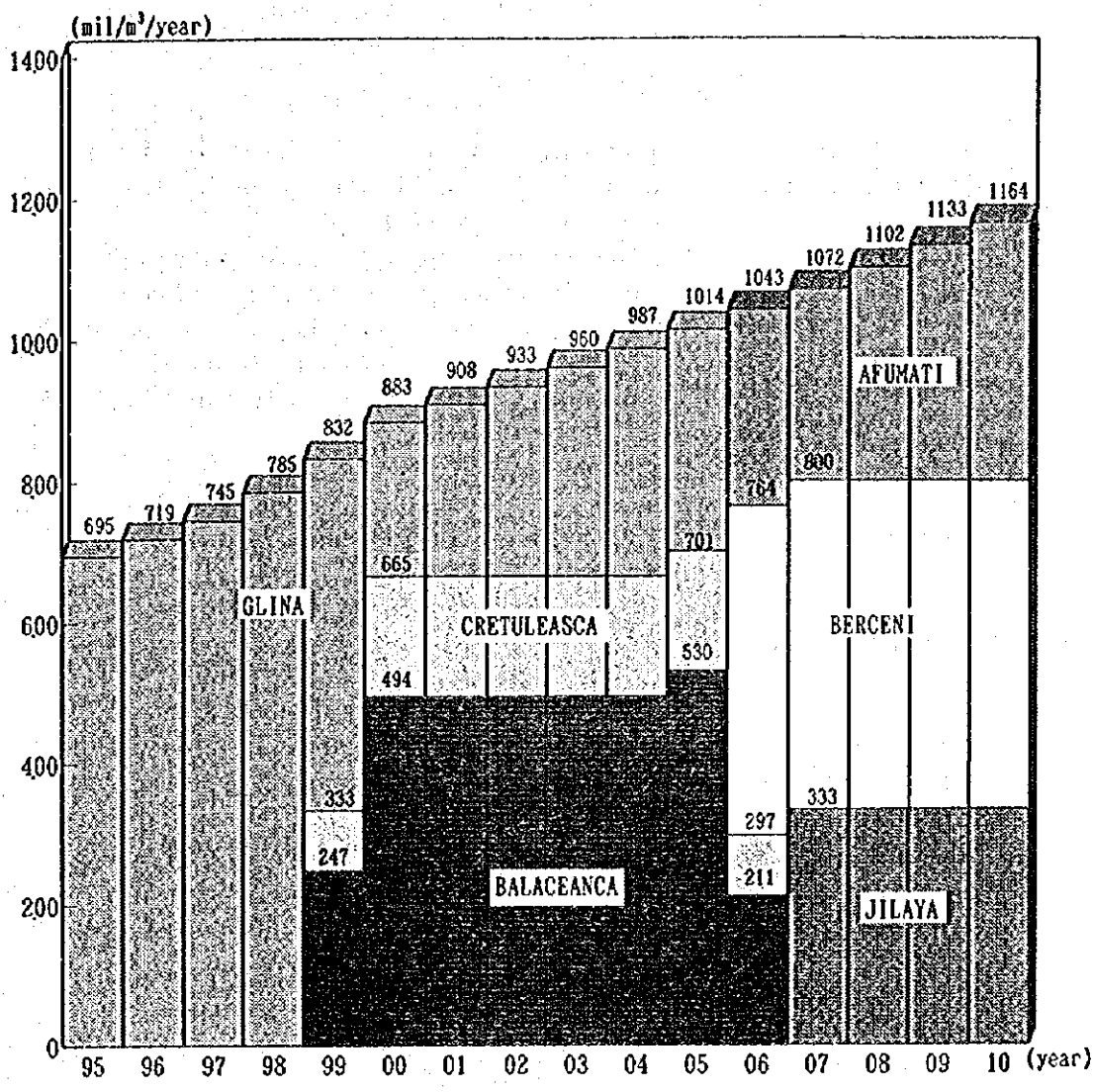


Fig.8-3 Volumul anual depozitat şi planul de alocare

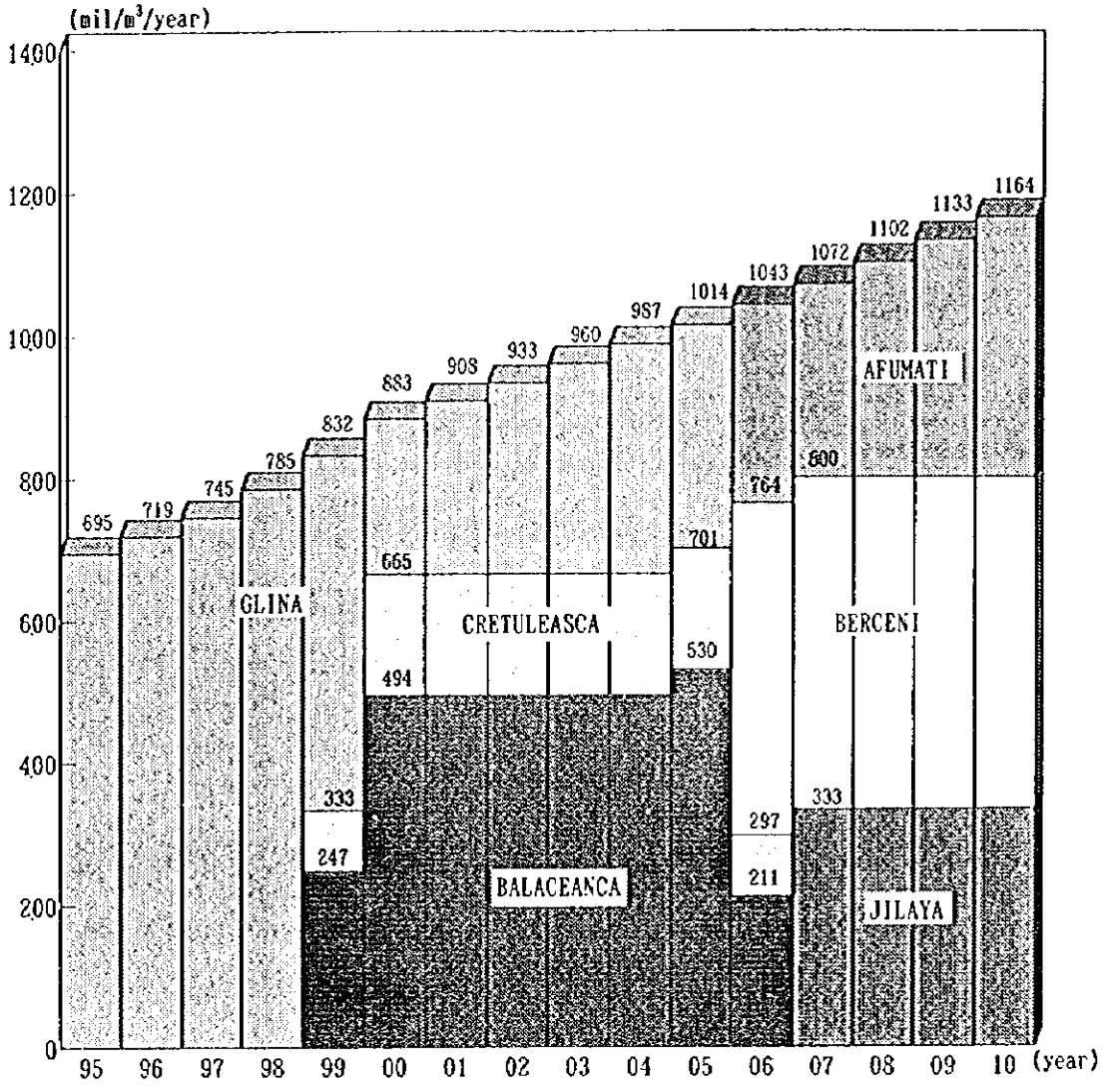


Fig.8-3 Volumul anual depozitat şi planul de alocare

7) Planul de îmbunătăţire a rampei Glina

a. Politica de Ameliorare

Politica de ameliorare pentru rampa de la Glina este după cum urmează :

1. Trebuie redus numărul de camioane care transportă deşeuri pentru a se putea îmbunătăţi exploatarea rampei. Reducerea numărului de camioane transportoare va fi posibilă dacă vor exista şi alte rampe.
   Observaţie:
   In prezent, controlul recepţionării unor tipuri neadecvate de deşeuri şi desemnarea zonei pentru descărcarea deşeurilor nu au fost executate corespunzător întrucât vin prea multe camioane la rampă.
2. Un taluz va fi construit la 50 de metri în rampă în partea de nord vest pentru a minimaliza riscurile de poluare asupra locuitorilor comunei Popeşti-Leordeni.
3. Facilitatea de colectare a apelor uzate va fi instalată pentru partea rămasă. Apele uzate colectate vor fi transportate la Staţia de Epurare Glina prin tuburi.
4. Trebuie să se facă acoperirea zilnică cu pământ pentru a reduce impactele adverse asupra zonelor rezidenţiale din vecinătate.
5. Trebuie mărită eficienţa de exploatare a rampei.
6. Condiţiile de lucru trebuie îmbunătăţite prin asigurarea facilităţilor de bază.
7. Se propune ca Primăria să asigure apă celor care locuiesc în zona rezidenţială din jurul Glinei.

b. Planul de îmbunătăţire

Planul propus pentru îmbunătăţire cuprinde următoarele componente:

1. O aplicare regulată a materialului de acoperire în vederea prevenirii incendiilor, reducerea suprafeţei pe care se pot deplasa deşeurile şi a mirosului.
2. Asigurarea unui drum de acces
3. Asigurarea delimitării amplasamentului (taluzul)
4. Asigurarea unui sistem de scurgere în vederea îndepărtării apelor pluviale
5. Asigurarea cu tuburi de colectare a apelor uzate şi conectarea lor cu Staţia de Epurare Glina
6. Asigurarea unei facilităţi pentru eliminarea gazelor

Vezi Secţiunea 7.5 a Raportului Master Plan pentru detalii.

4. Estimarea de cost

După cum indică Tabelul 8-5, se estimează că totalul cheltuielilor necesare pentru depozitarea deşeurilor pentru perioada 1996 -2010 va fi de $47,8 milioane, din care $ 38 de milioane vor fi folosite pentru dezvoltarea şi exploatarea celor trei rampe de depozitare din Bălăceanca, Creţuleasca şi Glina (numit de acum "Proiectul"); $ 22 de milioane pentru dezvoltarea şi exploatarea a altor trei rampe de depozitare din Berceni, Afumaţi şi Jilava; $ 1 milion va fi necesar înaintea proiectului pentru îmbunătăţirea imediată a rampei Glina şi în alte scopuri. Se estimează că media costului unitar de depozitare pentru perioada 1996-2000 este de $5,17/tonă.

Tabelul 8-5 Cheltuieli estimative de depozitare 1996 - 2010 (Includ schimbările de preţuri şi taxa pe valoare adăogată)

Unitate: dolari SUA la preţuri 1995

Componente	Preţ
A. Cheltuieli înaintea realizării proiectului	
A1. Îmbunătăţirea imediată a Glinei	52,081
A2. Cumpărarea de buldozere pentru Glina	105,000
A3. Exploatare şi întreţinerea Glinei pentru 1996-1998 înainte de a se deschide cele 3 rampe	662,129
Total componenta A	**819,210**
B. Cheltuieli ale proiectului ce sunt acoperite de studiul de fezabilitate	
B1. Servicii de inginerie pentru B3 & B4	1,807,170
B2. Asistenţă tehnică	86,140
B3. Lucrări de construcţie	19,919,580
B4. Procurarea de utilaje	1,270,860
B5-1 Engineering services for water supply & sewage for local resident	453,102
B7 Exploatarea şi întreţinerea rampelor de depozitare (1999 - Mid 2007)	3,003,555
Total componenta B	**26,087,305**
C. Cheltuieli după realizarea proiectului	
C1 Lucrări civile adiţionale pentru cele 3 rampe (Construcţia taluzurilor)	1,939,920
C2 Construcţia celorlalte rampe de depozitare din Afumaţi, Berceni şi Jilava(2004-2006) incluzând costurile de inginerie-	16,702,600
C3 Exploatarea şi întreţinerea rampelor Afumaţi, Berceni şi Jilava(Mid 2006 - 2010)	2,253,231
Total componentă C	**20,895,751**
Total general (A + B + C)	**47,802,266**

9 ADMINISTRAREA DEŞEURILOR INDUSTRIALE, PROVENITE DIN CONSTRUCŢII ŞI DIN SPITALE

1. Situaţia Actuală

Conform legilor române, generatorii sunt responsabili pentru administrarea deşeurilor nemunicipale, incluzând deşeuri industriale, provenite din construcţii şi din spitale. În realitate, există prea puţin control ale Guvernului şi Municpalităţii asupra administrării acestor deşeuri.

2. Recomandări pentru îmbunătăţire

Pentru a putea reduce riscurile de mediu şi sănătate ce pot apărea din cauza deşeurilor industriale, a celor provenite de la demolări şi a celor din spitale, sunt recomandate următoarele măsuri:

1) Primăria trebuie să precizeze într-un mod clar tipurile de deşeuri ce trebuiesc colectate de autorităţile publice locale precum şi cele ce trebuiesc colectate de producători. Primăria trebuie să formuleze regulamente ce nu permit generatorilor să amestece tipurile de deşeuri. Aceste reguli trebuie să conţină de asemenea un articol referitor la sancţiunile ce vor fi aplicate celor ce le încalcă.

2) Primăria trebuie să specifice tipurile de deşeuri ce pot fi acceptate sau respinse la rampele de depozitare.

3) Primăria trebuie să formuleze regulamente care obligă fabricile: 1) să raporteze cu privire la eliminarea deşeurilor, şi 2) să obţină aprobare de la primărie pentru depozitarea deşeurilor pe rampă.

4) Primăria trebuie să îndeplinească inspecţia pentru deşeurile industriale pe rampele de depozitare ale acesteia şi nu trebuie să accepte depozitarea de deşeuri speciale.

5) Primăria trebuie să introducă un sistem informaţional cu privire la administrarea deşeurilor industriale introduse pe rampe. Instalarea unui număr adecvat de cântare este de asemenea necesar.

6) Primăria trebuie să elaboreze şi să aplice regulamente care să precizeze factorul responsabil pentru administrarea deşeurilor provenite din demolări. Aceste regulamente trebuie de asemenea să împuternicească Primăria cu îndepărtarea deşeurilor provenite din demolări şi recuperarea costurilor necesare de la organele responsabile pentru administrarea deşeurilor provenite din demolări în cazul în care cei în cauză nu se preocupă de acest lucru.

7) Primăria trebuie să elaboreze regulamente prin care să aibă dreptul de a controla administrarea deşeurilor din spitale şi de a asigura sprijin spitalelor pentru a le putea administra corect.

8) Primăria trebuie să înfiinteze o secţie care să răspundă de monitorizare, inspecţie şi administrarea datelor ce se referă la deşeurile industriale sau provenite din spitale.

Această secţie ar trebui să sprijine fabricile şi spitalele cu informaţiile necesare îmbunătăţirii administrării deşeurilor.

9) Ar trebui să existe o lege care să impună fabricilor industriale şi spitalelor să aibă o persoană însărcinată cu administrarea deşeurilor în cadrul acestora. Cursuri de pregătire profesională precum şi un sistem de licenţiere ar trebui să fie stabilite pentru persoanele ce vor primi această însărcinare.

10) Ministerul Sănătăţii trebuie să elaboreze norme tehnice privind administrarea deşeurilor în spitale.

10 INSTITUŢII ŞI LEGI

1. Deficienţe instituţionale

Următoarele defecienţe în cadrul instituţional şi legislativ sunt prezentate. Acestea acoperă atât nivelul local cât şi cel naţional în Bucureşti.

1) Cadrul Instituţional: Nu există nici un cadrul legal sau instituţional între MB şi RASUB care să delimiteze o relaţie contractuală între acestea, obligaţiile şi drepturile, şi să asigure că obiectivele de performanţă sunt atinse. Lipsa cadrului slăbeşte abilitatea MB de a prevedea şi reglementa activităţile RASUB. Acestea au contribuit foarte mult la deficienţa în servicii.

2) Responsabilităţi instituţionale: Organizarea actuală a depozitării, colectării şi transportului şi măturatului stradal între RASUB, RGR (colectare) şi cele 6 sectoare (măturat stradal), este ineficientă. Este necesară o reorganizare şi raţionalizare a responsabilităţilor. Aceasta va acoperi furnizarea de servicii, contractarea şi monitorizarea şi finanţarea serviciilor.

3) Politica şi Planificarea: Formularea unei politici şi a unei planificări a ADS este foarte slabă şi fragmentată la nivel naţional şi local. Nici un organ guvernamental nu este responsabil cu elaborarea unei politici şi cu realizarea unei planificări strategice precum şi cu emiterea unor liniii directoare legate de ADS pentru autorităţile locale. Ministerele îşi urmează propriile iniţiative dar nu se coordonează.

4) Stabilirea standardelor ADS şi formularea regulamentelor ADS: Există o fragmentare a responsabilităţilor împărţită între MLPAT, Ministerul Sănătăţii, Ministerul Apelor, Pădurilor şi Protecţiei Mediului, Ministerul Industriilor şi PMB în stabilirea standardelor ADS şi a formulării regulamentor pentru deşeurile urbane. Totuşi, subliniem faptul că există un Comitet Tehnic Interministerial pentru stabilirea Standardelor pentru Salubritatea Urbană care se află în procesul formulării primelor standarde pentru deşeurile municipale. Comitetul doreşte de a formule trei standarde ADS pe an.

5) Eliberarea permiselor şi autorizaţiilor: Există o necoordonare în acordarea permiselor/licenţelor pentru activităţile ADS. Aceste activităţi ar trebui coordonate în cadrul unei politici sau plan naţional.

6) Contractarea: Capabilitatea de administrare a contractelor a MB este slabă. Fără o capabilitate puternică, MB nu va putea asigura selectarea unui prestator bun pentru colectare/transport şi măturat stradal, şi că acest prestator va respecta standardele de performanţă precum şi condiţiile şi termenelor contractului.

7) Monitorizarea şi punerea în aplicare: Monitorizarea MB a serviciilor RASUB şi RGR sunt slabe. O problemă mai serioasă este că MB nu are abilitatea necesară de a sancţiona RASUB efectiv când acesta încalcă Normele Sanitare ale Bucureştiului (NSB). Aceasta înseamnă că RASUB a reuşit să ocolească respectarea NSB. Ca rezultat, calitatea serviciilor de colectare şi transport au avut de suferit.

8) **Legăturile dintre instituţii:** Există prea puţine legături instituţionale între instituţiile implicate în ADS. Nu există linii de raportare între MB şi guvernul central pentru ADS. La fel, nu există nici o linie de raportare a responsabilităţilor între RASUB şi guvernul central. Drep rezultat, coordonarea politicii, planificării, legislaţiei şi asigurării serviciilor este practic inexistentă.

2. Deficienţe legislative

Incă nu există o lege naţională cu privire la ADS. Totuşi, Ministerul Mediului formulează o nouă lege privind deşeurile prin asistenţa din partea Secretariatului Convenţiei de la Basel şi Ministerului Industriilor. Acestea, recent, au elaborat Ordonanţa 33 privind Reciclarea Materialelor. Această lege a fost formulată de către Comisia Naţională pentru Reciclarea Materialelor din cadrul Ministerului Industriilor. Aspectele legislative sunt prezentate mai în detaliu în Secţiunea 10.1.2 de mai jos.

3. Recomandări pentru cadrul instituţional

Revizuire

Recomandările pentru reforma instituţională sunt date numai pentru Bucureşti. Propunerile includ responsabilităţile pentru fiecare tip de deşeuri, recomandările pentru colectare şi transport, măturat stradal şi depozitare. Reforma naţională nu este în scopul acestui studiu.

Propunerile se axează pe patru arii cheie: 1) responsabilitatea furnizării serviciilor ADS; 2) aranjamentele contractuale dintre MB şi prestatori; 3) monitorizarea serviciilor; şi 4) responsabilitatea finanţării pentru chelyuielile curente şi de capital.

Prin aceste propuneri, RASUB este transformată conform Ordonanţei G. Nr. 69/1994 şi HG. 135/1994, şi **depozitarea şi colectarea şi transportul** sunt desemnate către MB şi SALUB, respectiv. Patrimoniul RASUB va fi transferat la SALUB şi iar MB va deţine întregul capital al SALUB.

Dacă SALUB nu se va înfiinţa, RASUB va substitui SALUB în propunerile prezentate mai jos.

În selectarea opţiunilor pentru colectare şi transport şi măturat stradal, se presupune că implicarea sectorului privat este cea mai bună soluţie pentru a îmbunătăţii calitatea serviciilor, reducerea costurilor şi creşterea eficienţei. Dovada empirică o constituie experienţa internaţională şi a RGR.

Responsabilităţile pe tipurile de deşeuri

MB trebuie să fie responsabilă pentru administrarea deşeurilor municipale, în timp ce generatorii deşeurilor nemunicipale sunt responsabili pentru administrarea propriilor deşeuri. Definiţiile deşeurilor municipale şi nemunicipale sunt date în Capitolul 3 a Raportului Master Plan.

Pentru deşeurile periculoase s-ar sfătui guvernul central de a 1) formula un document legal ce defineşte deşeurile periculoase, şi 2) a lua iniţiativa de a stabili un sistem central pentru tratarea deşeurilor periculoase.

Colectare şi transport

1) Responsabilităţile pentru servicii

Opţiunea noastră preferată este ca serviciile de colectare şi transport să fie în totalitate contractate. Iniţial, MB contractează serviciul către SALUB şi RGR, dar deasemenea MB va contracta cele 6 sectoare pe faze. Aceasta ar putea fi realizată în 1-2 ani.

Contractantul este remunerat prin contract, pe care MB îl finanţează din propusa taxă de salubritate. Contractantul va fi SALUB, RGR sau o firmă din sectorul privat. În toate cazurile, perioada contractării optimă este de 3-5 ani.

Tranziţia către o contractare totală necesită dezvoltarea unei pieţe ADS în Bucureşti. Firmele mixte cu întreprinderi străine constituie o cale bună de acces către tehnologie, descoperirea pieţelor de capital străine şi către dezvoltarea unei pieţe stabile. În tranziţie, recomandăm ca SALUB să fie în totalitate privatizată, presupunând că devine viabilă din punct de vedere comercial şi nu este eclipsată de către competiţie.

Se recomandă deasemenea ca întreţinerea să fie contractată. Contractanţii din sectorul privat pentru serviciile de colectare ar trebui să fie liberi în a-şi decide sursele de întreţinere. În cazul SALUB se recomandă ca facilităţile de întreţinere să înceteze de a mai fi folosite şi să contracteze întreţinerea sa sectorului privat. Vechile facilităţi ale SALUB ar putea fi vândute sau folosite pentru garare.

Opţiunile recomandate au un risc relativ mic, menţin alte opţiuni deschise, sunt uşor şi ieftin de implementat, încurajază competiţia şi minimalizarea de cost, răspund cerinţelor cetăţenilor şi asigură îmbunătăţiri a calităţii serviciilor.

Pentru a se asigura că opţiunea preferată este implementabilă, **se propune ca MB să primească asistenţă tehnică (AT) de la Banca Mondială pentru a-şi întări capabilităţile sale de administrare a contractelor şi monitorizare a serviciilor.** Detalii ale AT sunt date în Capitolul 1 a Raportului privind Studiile privind Asistenţa Tehnică, Educarea în Domeniul Dşeurilor şi procurarea de pubele.

2) Responsabilităţi financiare

Se recomandă ca MB să-şi finanţeze serviciile sale ADS prin taxa de salubritate. Vor exista taxe de salubritate separate pentru gospodării şi pentru societăţi comerciale. Până când se va introduce taxa, contractanţii vor continua de a aplica tarifele iar măturatul stradal va fi finanţat din veniturile locale din taxe ale MB.

Taxa trebuie să fie stabilită la un nivel care să asigure că ADS este viabilă din punct de vedere financiar, că există o recuperare de cost adecvată, contractanţii sunt suficient remuneraţi pentru a-şi finanţa funcţiunile, taxele sunt structurate în aşa fel încât să

optimizeze veniturile şi sunt echitabile din punct de vedere social şi se i-a în considerare afordabilitatea cetăţenilor şi a societăţilor comerciale.

Se presupune că MB nu va interveni sau va subvenţiona costurile operaţionale a vreunui contractant în orice fel, adică, există o recuperare a costurilor operaţionale normală din remuneraţia contractuală.

În ceea ce privesc cheltuielile de capital, contractanţii din sectorul privat vor recupera toate aceste cheltuieli din remuneraţia contractuală. În cazul SALUB se recomandă ca să-şi procure toate utilajele proprii iar MB va înceta de a i le mai procura. Totuşi, facilităţile de garare ale RASUB, pe care MB le deţine, vor rămâne responsabilitatea MB.

Pentru a se asigura că opţiunea este implementabilă, **se propune ca MB să primească asistenţă tehnică (AT) de la Banca Mondială pentru a o ajuta de a stabili şi implementa taxa.** Detalii ale AT sunt date în Capitolul 1 a Raportului privind Studiile privind Asistenţa Tehnică, Educarea în Domeniul Dşeurilor şi procurarea de pubele.

3) Monitorizarea serviciilor

Se recomandă ca un sistem de măsurare a performanţei să fie înfiinţat de către MB pentru a-i da posibilitatea de a monitoriza şi raporta asupra performanţei serviciilor şi de a verifica respectarea contractului. acest sistem ar trebui deasemenea să-i de-a posibilitatea MB de a evalua periodic dacă un contract oferă cea mai bună valoare a banilor (VAB).

Se propune, activităţile de monitorizare se fie împărţite între Departamentul Servicii Publice şi ADP-urile de sector care vor îndeplini serviciile de monitorizare şi vor furniza informaţii de monitorizare DSP.

Se propune ca responsabilităţile DSP să fie implementarea planului său de monitorizare, va verifica dacă contractele respectă standardele de performanţă precum şi termenele şi condiţiile, va rezolva deficienţele serioase de servicii, va aplica sancţiuni contractanţilor şi va pregăti informaţiile de cantitate şi calitate pentru planificare şi prognozare.

Se propune deasemenea ca o structură de lucru să rezolve probleme juridice şi comerciale cu contractanţii.

Măturatul stradal

1) Responsabilităţile de servicii

Se propune ca măturatul stradal să fie iniţial furnizat de către SALUB pentru a rezolva conflictul a cine colectează deşeurile depozitate ilegal, dar după aceea va fi contractat de către MB sectorului privat când condiţiile o vor permite.

Sub acest scenariu, fiecare din cele 6 sectoare sunt contractate iar măturatul stradal va fi furnizat independent de colectare şi transport. Responsabilitatea contractării ar trebui atribuită sectoarelor când acestea vor deveni capabile de a administra contractele. Motivele de decizie sunt:

1. este uşor de a contracta măturatul stradal. Riscul este mic iar perioadele de contractare sunt mici, de exemplu 1-2 ani.
2. va creşte competiţia. Costurile de capital nu constituie un baraj pentru intrarea în economia de piaţă.
3. ar trebui să reducă costurile de servicii şi să îmbunătăţească calitatea serviciilor; şi
4. este o practică normală în multe ţări.

Se recomandă deasemenea ca întreţinerea să fie contractată de către SALUB către sectorul privat.

2) responsabilităţi financiare

Se propune ca aceleaşi responsabităţi financiare ca cele recomandate pentru serviciile de colectare şi transport în secţiunea 10.2.3, 2) de mai sus, să fie implementate.

3) Monitorizarea şi reglementarea serviciilor

Se propune ca aceleaşi aranjamente de monitorizare ca cele pentru colectare şi transport să fie implementate.

<u>Serviciile de depozitare</u>

1) Opţiunile instituţionale pentru furnizarea serviciilor

Opţiunea noastră preferată este ca MB să formeze o firmă mixtă cu o societate străină. Firma mixtă va administra Glina şi mai târziu rampele Bălăceanca şi Creţuleasca.

Dacă un partener străin nu poate fi găsit, atunci **recomandăm** MB de a înfiinţa o Administrare pentru Depozitarea Deşeurilor Municipale (ADDM), care va fi sub propia autoritate, şi care va administra serviciile de depozitare pe rampa Glina. Recomandăm deasemenea, ca rampele Bălăceanca şi Creţuleasca să fie independent administrate prin contracte de exploatare , sau de către o firm mixtă, pentru că se presupune că Municipalitatea va avea suficiente capabilităţi de contractare până când aceste rampe pot fi exploatate.

Motivele pentru care se preferă opţiunea FM sunt:

În primul rând, în acest moment, depozitarea este prea **riscantă** de a fi contractată sectorului privat (opţiunile 4 la 6) pentru că sectorul privat are prea puţină experienţă în administrarea rampelor de depozitare şi este motivată de forţele pieţii, adică va tinde de a minimaliza costurile şi a mări profiturile, şi cu care contractele ar fi dificil de controlat şi administrat în prezent.

Din această cauză, contractarea către furnizorii locali este respinsă din cauza riscului asupra sănătății publice și protecției mediului.

În al doilea rând, o firmă mixtă cu o companie străină este un mod sigur de a beneficia de implicarea sectorului privat. Aceasta îi dă MB: 1) acces la expertiză străină, experiența și eficiența pe care contractanții locali nu o au în prezent; și 2) mai multă implicare și control pentru că deține o parte din firma mixtă.

Se recomandă deasemenea ca întreținerea să fie contractată de către FM sau ADDM.

Aranjamentele organizaționale pentru amândouă sunt:

FM: Firma mixtă (FM) va fi înființată printr-o hotărâre a guvernului local și ar trebui să aibă următoarele aranjamente instituționale. Municipalitatea va fi de acord cu un contract de performanță cu FM pentru exploatarea serviciilor de depozitare. Contractul de performanță va fi monitorizat de către o administrație de deșeuri înființată în cadrul MB special în acest scop.

ADDM: ADDM va fi înființată printr-o decizie a guvernului local. Costurile curente ale ADDM vor fi recuperate din taxa de salubritate. Cheltuielile de investiții ar putea fi finanțate din bugetul municipal, din bugetul de stat sau din taxa de salubritate. Aceste probleme financiare vor fi rezolvate prin asistența tehnică privind taxa de salubritate furnizată de către Banca Mondială către Municipalitate.

Aranjamentele detaliate de organizare atât pentru FM cât și pentru ADDM sunt prezentate în Capitolul 9 a Master Planului.

4. Acțiunile principale de implementare pentru schimbările instituționale

În primul rând, RASUB va fi transformat iar activitățile sale de colectare și transport sunt transferate la noul creat RASUB și activitățile sale de depozitare la noua administrație de depozitare, firma mixtă propusă. MB primește asistență tehnică (AT) pentru a administra noua administrație de depozitare. MB este de acord cu un contract de performată cu FM.

În al doilea rând, după transformarea RASUB-ului, MB primește AT pentru implementarea aranjamentelor de administrare a contractelor și AT pentru implementarea taxei de salubritate **înainte ca taxa de salubritate și contractarea să fie introduse.**

În al treilea rând, taxa de salubritate și contractarea serviciilor de colectare/transport și măturat stradal vor fi simultan implementate. Contractanții vor înceta de a mai aplica tarifele și vor fi remunerați de către MB prin contracte ce vor fi finanțate de către MB prin taxa de salubritate.

În al patrulea rând, inițial se va contracta cu RASUB și RGR. Dar implicit se vor contracta pe etape serviciile de colectare/transport și măturat stradal.

Programul indicativ al acestei acțiuni este dat în figura 10-1 de mai jos.

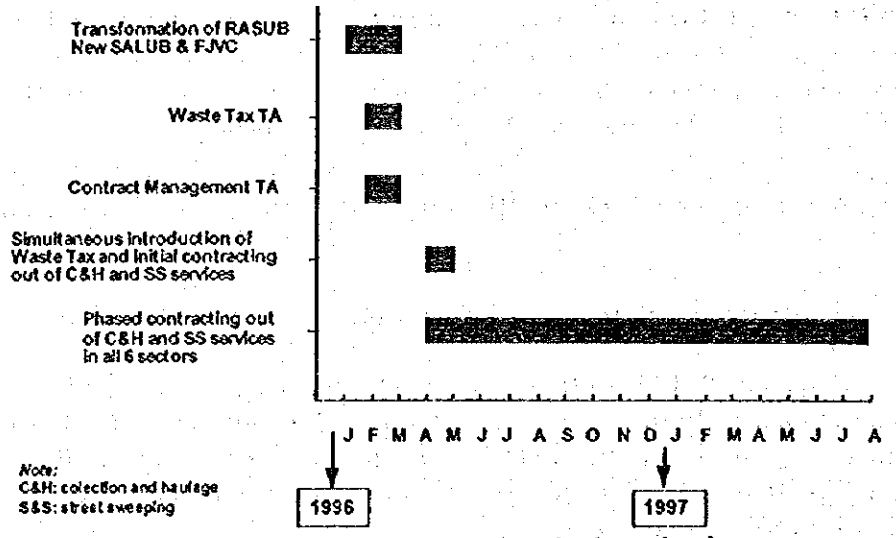


Fig. 10-1 Programul al acțiuni

5. Recomandări pentru Guvern

Se recomandă ca Guvernul să:

1. pregătească o strategie națională și un plan pentru administrarea deșeurilor solide. Aceasta va include:
   - identificarea numărului de rampe de depozitare necesare pentru a fi construite o estimație a costului de investiție; și
   - stabilirea țintelor cantitative pentru ADS și pregătirea liniilor directoare pentru realizarea țintelor.

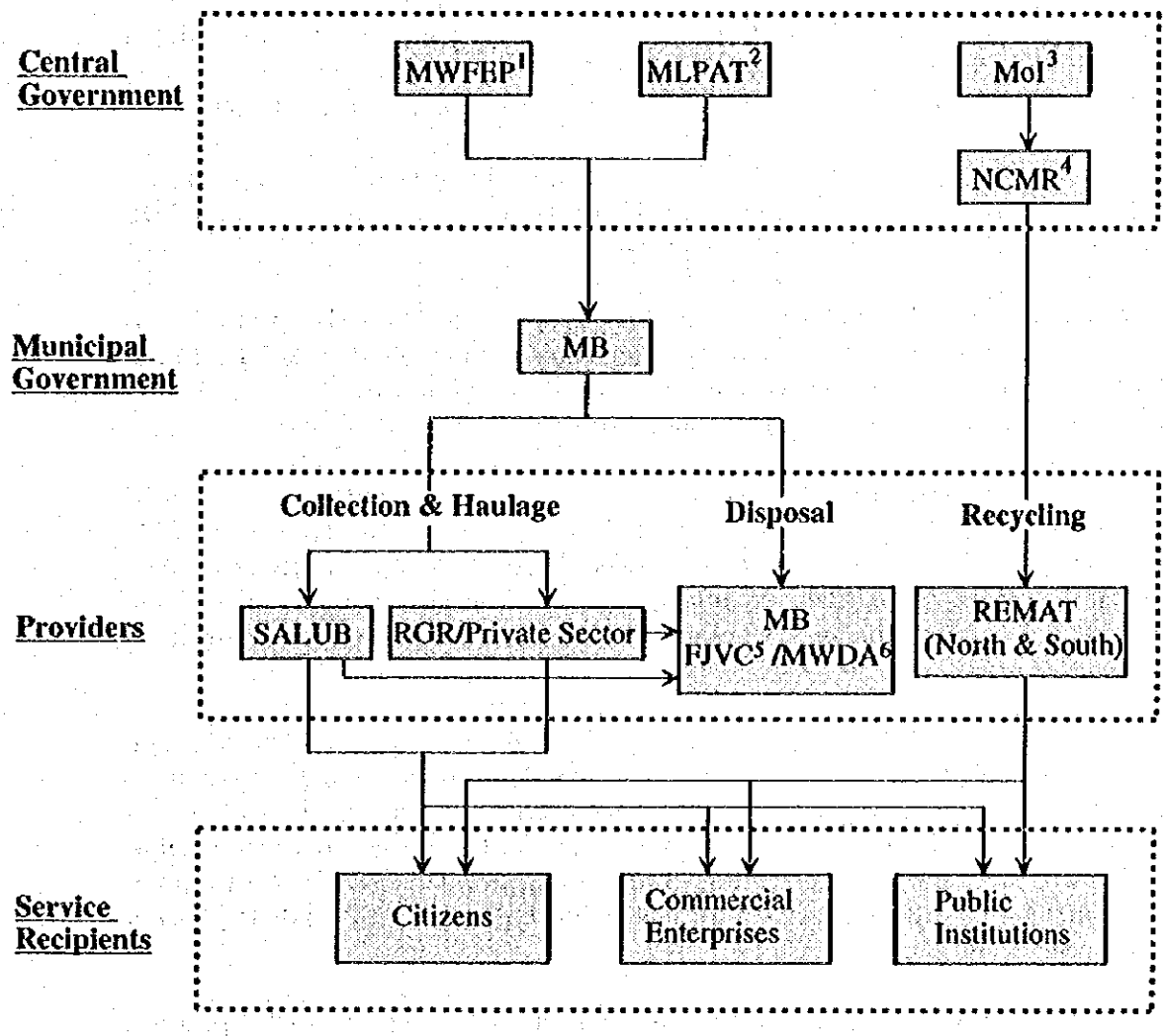
   Rezultatele planului va include o pregătire a liniilor directoare pentru ca guvernele locale să întărească organizațiile ADS;

2. Stabilirea unui sistem de monitorizare și raportare prin care guvernele locale raportează informațiile municipale ADS MLPAT-ului incluzând: (1) acoperirea serviciului, (2) costurile, (3) taxa de salubritate și alte venituri facturate sau colectate, (4) tipurile și cantitățile de utilaje folosite, și (5) metodele de depozitare utilizate.

   Informațiile ce vor fi raportate MLPAT-ului vor fi folosite pentru evaluarea condițiilor municipale ADS, și pentru formularea liniilor directoare pentru guvernele locale.

6. Sumarul aranjamentelor instituționale și financiare propuse

Figura 10-2 rezumă legăturile dintre instituțiile principale implicate la nivel național și local în ADS în București.



Note: 1. Ministry of Water, Forests, and Environmental Protection
2. Ministry of Public Works
3. Ministry of Industry
4. National Commission for Materials Recycling
5. Foreign Joint Venture Company
6. Municipal Waste Disposal Administration

Figura 10-2 Instituţiile responsabile pentru ADS în Bucureşti