



CONSILIUL JUDETEAN CONSTANTA

www.cjc.ro



S.C. DEPONIA TEHNICA S.R.L.

547185 – CRISTESTI – Str. Garii nr.531/A. jud. Mures

Tel: +40-265/327.085; Fax: +40-265/327.067

e-mail: info@deponiatehnika.ro



M.K.M. Consulting Zrt.

1055, Budapest, Szent Istvan krt.17; 7626, Pecs, Kiraly u. 66

Tel: +36-72-514.510 Fax: +36-72-514.511



S.C. LIRA CONSULT S.R.L.

550107 – SIBIU – Str. Lunga Bl. 102, Ap. 1

Tel: +40-2369/436.552; Fax: +40-369/436.553

office@liraconsult.ro www.liraconsult.ro



S.C. A & A CONSULT EXPERT S.R.L.

900612, Constanta, Str. Nicolae Iorga, Nr. 28/9

Tel/Fax +40-241-665.161

office@aaconsult.ro www.aaconsult.ro

PLANUL JUDETEAN de Gestionare a Deseurilor - Judetul Constanta -



PLANUL JUDETEAN

de Gestionare a Deseurilor

- Judetul Constanta -

Colectiv de elaborare

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Ing. Pal Csaba | - DEPONIA TECHNIKA S.R.L. Tg. Mures | - Lider de Consortiu |
| 2. Ing. Radu Pascu, CMC | - LIRA CONSULT S.R.L. Sibiu | - Manager Proiect |
| 3. Dr.ec. Cristina Tanasescu | - LIRA CONSULT S.R.L. Sibiu | - Economist |
| 4. Ing. Leitol Csaba | - MKM CONSULTING Kft. Budapesta | - Consultanta de mediu |
| 5. Ec. Drescher László | - MKM CONSULTING Kft. Budapesta | - Consultanta de mediu |
| 6. Ing. Zoltan Fulop | - MKM CONSULTING Kft. Budapesta | - Consultanta de mediu |
| 7. Ec. Mioara Apostu | - A&A CONSULT EXPERT S.R.L. Constanta | - Economist |

Institutii care au colaborat la realizarea PJGD Constanta

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. CJ Constanta, DJS Constanta | - date statistice privind judetul Constanta |
| 2. ARPM Galati, APM Constanta | - informatii privind gestionarea deseurilor |
| 3. ADR - 2 S-E | - informatii privind proiectele finantate |

CUPRINS

0	CUPRINS	3
0	CUVANT ÎNAINTE	12
1	INTRODUCERE	13
1.1	BAZA LEGALA A PJGD SI MOTIVELE ELABORARII ACESTUIA	13
1.2	EVALUAREA STRATEGICA DE MEDIU	14
1.2.1	Istoricul elaborarii PJGD Constanta	15
1.2.2	Etapele elaborarii PJGD Constanta	16
1.3	SCOPUL SI LIMITELE PLANULUI JUDETEAN DE GESTIUNE A DESEURILOR	16
1.3.1	Scopul Planului Judetean de Gestiune a Deseurilor - Constanta	16
1.3.2	Limitele Planului Judetean de Gestiune a Deseurilor - Constanta	17
1.4	PREVEDERI LEGISLATIVE	18
1.5	CATEGORII DE DESEURI CARE FAC OBIECTUL PJGD	23
1.6	STRUCTURA PJGD	24
1.7	ORIZONTUL DE TIMP AL PJGD	24
1.8	IMPACTUL ASUPRA COMUNITATII	25
2	PREZENTAREA SITUATIEI EXISTENTE	29
2.1	DESCRIEREA GENERALA A JUDETULUI CONSTANTA	29
2.1.1	Cadrul istoric al judetului Constanta	29
2.1.2	Cadrul geografic	30
2.1.3	Relieful si solul	31
2.1.4	Clima	32
2.1.5	Flora, vegetatia si fauna	33
2.1.6	Reteaua hidrografica	35
2.1.7	Ariile protejate si siturile Natura 2000	36
2.1.7.1	Ariile protejate din judetul Constanta	36
2.1.7.2	Siturile Natura 2000 din judetul Constanta	39
2.1.8	Infrastructura	40
2.1.8.1	Infrastructura rutiera	40
2.1.8.2	Infrastructura feroviara	42
2.1.8.3	Infrastructura portuara	42
2.1.8.4	Infrastructura aeriana	42
2.1.9	Date demografice si asezari umane	43
2.1.9.1	Date demografice	43
2.1.9.2	Asezari umane	45
2.1.9.3	Rețele de utilitati	46
2.1.10	Dezvoltare economica	47
2.1.10.1	Resursele judetului Constanta	47
2.1.10.2	Industria, comerț, servicii	47
2.1.10.2.1	Constructiile navale	48
2.1.10.2.2	Industria alimentara	48
2.1.10.2.3	Industria chimica si petrochimica	48
2.1.10.2.4	Industria materialelor de constructii	49
2.1.10.2.5	Industria usoara	49
2.1.10.2.6	Industria prelucratoare a lemnului	49
2.1.10.2.7	Industria energetica	49
2.1.10.2.8	Sectorul financiar bancar	49
2.1.10.3	Turismul	51
2.1.10.4	Agricultura	52
2.1.10.5	Evolutia produsului intern brut	54
2.2	DATE SPECIFICE REFERITOARE LA GENERAREA SI GESTIONAREA DESEURILOR	55
2.2.1	Generarea deseurilor	55
2.2.1.1	Cantitati de deseuri municipale generate	55
2.2.1.2	Indicatorii de generare a deseurilor municipale	56
2.2.1.3	Compararea indicatorilor de generare a deseurilor municipale	57
2.2.1.4	Compozitia deseurilor menajere	57

2.2.1.5	Ponderea deseurilor biodegradabile în deseurile municipale	58
2.2.2	Colectarea si transportul deseurilor	58
2.2.2.1	Date privind agentii de salubritate	58
2.2.2.2	Date privind statiile de transfer	60
2.2.3	Valorificarea si tratarea deseurilor municipale	60
2.2.3.1	Sortarea deseurilor municipale	60
2.2.3.2	Reciclarea deseurilor municipale	61
2.2.3.3	Compostarea deseurilor	61
2.2.3.4	Tratarea mecano-biologica	61
2.2.3.5	Tratarea termica	61
2.2.4	Eliminarea deseurilor	61
3	OBIECTIVE SI TINTE JUDETENE DE GESTIONARE A DESEURILOR	64
3.1	SCOP	64
3.2	PRINCIPII	64
3.3	OBIECTIVELE SI TINTELE JUDETENE	65
4	PROGNOZA PRIVIND GENERAREA DESEURILOR	76
4.1	TENDINTA FACTORILOR RELEVANTI PRIVIND GENERAREA DESEURILOR MUNICIPALE SI DESEURILOR DE AMBALAJE	77
4.1.1	Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale	77
4.1.1.1	Evolutia populatiei	77
4.1.1.2	Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate	78
4.1.1.3	Evolutia anuala a indicelui de generare a deseurilor	79
4.1.1.4	Evolutia anuala a numarului de turisti	80
4.1.2	Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor de ambalaje	81
4.2	PROGNOZA PRIVIND GENERAREA DESEURILOR MUNICIPALE	83
4.2.1	Deseuri menajere colectate în amestec si deseurile menajere generate si necollectate – populatie	84
4.2.2	Deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii, deseurile din gradini si parcuri, din pietre si deseurile stradale	84
4.2.3	Cantitatea totala de deseuri municipale generate	84
4.2.4	Proгноza privind generarea deseurilor biodegradabile municipale	85
4.2.5	Proгноza privind generarea deseurilor de ambalaje	87
4.2.6	Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje	89
4.2.6.1	Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale	89
4.2.6.2	Cuantificarea tintelor privind deseurile de ambalaje	90
5	FLUXURI SPECIFICE DE DESEURI	91
5.1	DESEURI PERICULOASE DIN DESEURILE MUNICIPALE	92
5.1.1	Tipurile de deseuri analizate	92
5.1.2	Cantitati generate	92
5.1.3	Gestionarea deseurilor periculoase din deseurile municipale	93
5.1.4	Facilitati si metode de tratare	94
5.1.4.1	Baterii	95
5.1.4.2	Acumulatori auto	95
5.1.4.3	Uleiurile uzate	95
5.1.4.4	Medicamente expirate	96
5.1.4.5	Reducerea cantitatii de substante periculoase	96
5.2	DESEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE SI ELECTRONICE	96
5.2.1	Tipurile de deseuri analizate	96
5.2.2	Evaluarea cantitatii de DEEE	96
5.2.3	Gestionarea DEEE	100
5.2.3.1	Obligatii ale participantilor la procesul de gestionare a DEEE	100
5.2.3.2	Gestionarea DEEE la nivelul judetului Constanta	101
5.2.3.3	Masuri de implementare	103
5.3	VEHICULE SCOASE DIN UZ	103
5.3.1.1	Obligatiile participantilor la procesul de gestionare a VSU	103
5.3.1.2	Gestionarea VSU în judetul Constanta	104

5.3.1.3	Masuri de implementare	105
5.4	DESEURI DIN CONSTRUCTII SI DEMOLARI	105
5.4.1	Tipurile de deseuri analizate	106
5.4.2	Politica în domeniul gestiunii deeurilor din constructii si demolari	107
5.4.3	Cantitati colectate în judetul Constanta	107
5.4.4	Gestionarea deeurilor din constructii si demolari	108
5.5	NAMOLURI REZULTATE DE LA STATII DE EPURARE ORASENESTI	113
5.5.1	Situatia actuala	113
5.5.2	Gestionarea namolurilor rezultate de la statii de epurare orasenesti	114
6	EVALUAREA ALTERNATIVELOR TEHNICE POTENTIALE	117
6.1	TENDINTE GENERALE ÎN MANAGEMENTUL DESEURILOR	117
6.1.1	Strategia europeana comuna în domeniul obtinerii costului cel mai mic	117
6.1.2	Tendinte ale tehnologiilor de depozitare	118
6.1.3	Tendinte privind metoda reducerii deeurilor biodegradabile	119
6.1.4	Tendinte ale gestionarii deeurilor provenite din materiale de ambalaj	120
6.2	SITUATIA ACTUALA DIN JUDETUL CONSTANTA	121
6.3	PREZENTAREA GENERALA A TEHNICILOR DISPONIBILE	131
6.4	definirea si alegerea optiunilor de sistem integrat de management al deeurilor	132
6.4.1	Optiunea1	132
6.4.1.1	Definirea optiunii 1 de sistem	132
6.4.1.2	Analiza optiunii 1 de sistem	136
6.4.2	Optiunea 2	142
6.4.2.1	Definirea optiunii 2 de sistem	142
6.4.2.2	Analiza optiunii 2 de sistem	144
6.4.3	Optiunea 3	149
6.4.3.1	Definirea optiunii 3 de sistem	149
6.4.3.2	Analiza optiunii 3 de sistem	151
6.4.4	Evaluarea optiunilor tehnice	155
6.4.5	Varianta propusa de sistem integrat de management al deeurilor la nivelul Judetului Constanta	156
6.5	Concluzii	160
7	CALCULUL CAPACITATII NECESARE PENTRU GESTIONAREA DESEURILOR	161
7.1	Analiza optiunilor	161
7.2	colectare si transport	162
7.3	RECICLARE	163
7.4	TRATAREA BIOLOGICA A DESEURILOR-COMPOSTARE	163
7.5	DEPOZITAREA	164
7.6	ZONELE DE COLECTARE SI TRANSFER	164
7.7	SORTAREA DESEURLOR	166
7.8	COMPOSTAREA SI BIOSTABILIZAREA DESEURILOR UMEDE	167
7.9	DEPOZITAREA DESEURILOR	167
7.10	EVALUAREA OPTIUNILOR	168
7.10.1	LOCATII EXAMINATE	168
8	EVALUAREA COSTURILOR	171
8.1	Costurile Unitare	171
8.2	Costuri de Investitie	173
8.3	Costuri de operare, intretinere si administrare	177
8.4	METODOLOGIE SI ABORDARE	177
8.5	IPOTEZE	178
8.6	TARIFE	180
8.7	SUPORTABILITATEA	182
8.7.1	SUPORTABILITATEA AUTORITATILOR LOCALE	182
8.7.2	SUPORTABILITATEA POPULATIEI	184
8.8	Analiza de senzitivitate	185
8.9	IPOTEZE SI BAZE DE DATE	186
8.10	COSTURILE INVESTITIEI	188
8.11	COSTURI DE FUNCTIONRE SI INTRETINERE	192

8.11.1	COSTURI CU SALARII	193
8.11.2	COSTURI CU ENERGIA ELECTRICA SI COMBUSTIBILIII	193
8.11.3.	COSTURI DE INTRETINERE	193
8.11.4.	Costuri administrative	194
8.11.5.	COSTURI AFERENTE FLUXULUI COLECTARE SI TRANSPORT-STATII DE TRANSFER	194
8.11.6.	Costuri aferente fluxului –statii tranfer, facilitati centrale	194
8.11.7.	VALOAREA NETA ACTUALIZATA	196
8.11.8.	Concluzii	200
9.	MASURI DE IMPLEMENTARE	201
9.1	STRATEGIA DETALIATA	201
9.2.	PROGRAMUL DE IMPLEMENTARE SI ETAPIZARE A MASURILOR	216
9.2.1	CRITERII PENTRU ETAPIZARE	216
9.2.2	IMPLEMENTAREA CALENDARULUI SI A PLANULUI DE ETAPIZARE	216
9.3	PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE IN INFRASTRUCTURA	218
9.3.1.	SINTEZA	218
9.3.2.	PRIORITIZAREA MASURILOR	218
9.3.2.1.	CRITERII	218
9.3.2.2.	Rezultate	220
9.3.3.	INDICATORI CHEIE DE PERFORMANTA	220
9.3.4	Lista masurilor de investitii prioritizate	221
10	PLAN DE MONITORIZARE	227

LISTA IMAGINILOR INCLUSE ÎN LUCRARE

Figura 2.1 – Harta istorica a judetului Constanta	29
Figura 2.2 – Cadrul geografic al judetului Constanta	30
Figura 2.3 – Harta geografica a judetului Constanta	31
Figura 2.4 – Harta hidrografica a jud. Constanta	35
Figura 2.6 – Reteaua principalelor drumuri din Judetul Constanta	41
Figura 2.7 – Evolutia procentuala a populatiei pe medii în perioada 2001-2005	44
Figura 2.8 – Evolutia valorica a populatiei pe medii în perioada 2001-2005	44
Figura 2.9 – Principalele localitati din judetul Constanta	45
Figura 2.10 – Întreprinderile si unitatile locale active din industrie, constructii, comert si alte servicii	49
Figura 2.11 – Evolutia procentuala a castigurilor salariale (fata de anul 2000)	50
Figura 2.12 – Evolutia castigurilor salariale	50
Figura 2.13 – Situatia populatiei active ocupate si rata somajului	50
Figura 2.14 – Statiunile de pe litoral	51
Figura 2.15 – Productia de cereale în perioada 2000-2005 (kt/an)	52
Figura 2.16 – Evolutia PIB în perioada 2001-2005	54
Figura 2.17 – Evolutia cantitatilor de deseuri în perioada 2001-2005 (kt/an)	56
Figura 2.18 – Indicatorii de generare a deseurilor municipale	56
Figura 4.1 – Prognoza evolutiei populatiei pentru 2006-2013	77
Figura 4.2 – Prognoza evolutiei gradului de acoperire cu servicii de salubrizare	78
Figura 4.3 – Prognoza populatiei care va beneficia de servicii de salubrizare	79
Figura 7.1 – Zonarea gestionarii deseurilor in judetul Constanta	171
Figura 8.1 – Gradul de indatorare actual	183
Figura 8.2 – Gradul de indatorare pentru implementarea proiectului propus	184
Figura 8.3 – Analiza de senzitivitate: variatia tarifului ca urmare a variatiei variabilelor selectate	186
Figura 8.4 - Costuri de operare si intretinere, EUR	192
Figura 8.5 - Venituri obtinute din materiale reciclabile, EUR in preturi 2009	199
Figura 8.6 - Programarea investitiilor	217

LISTA TABELELOR INCLUSE ÎN LUCRARE

Tabelul 1.1 – Sumarul prevederilor legislative din domeniu	19
Tabelul 2.1 – Ariile protejate din județul Constanța	37
Tabelul 2.2 – Siturile de importanță comunitară	39
Tabelul 2.3 – Ariile de protecție specială avifaunistică	40
Tabelul 2.4 – Situația drumurilor publice din județul Constanța la sfârșitul anului 2006	40
Tabelul 2.5 – Principalele cai rutiere din județul Constanța	41
Tabelul 2.6 – Evoluția populației în perioada 2000-2005	44
Tabelul 2.7 – Distanțele între principalele localități ale județului Constanța	45
Tabelul 2.8 – Transportul urban de pasageri	46
Tabelul 2.9 – Străzile orășenești și spațiile verzi	46
Tabelul 2.10 – Rețeaua și volumul apei potabile distribuite	46
Tabelul 2.11 – Rețeaua și volumul gazelor naturale distribuite	46
Tabelul 2.12 – Canalizarea publică	46
Tabelul 2.13 – Întreprinderile și unitățile locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii	48
Tabelul 2.14 – Situația populației active ocupate și a somajului	49
Tabelul 2.15 – Evoluția numărului de turiști în perioada 2001-2007	51
Tabelul 2.16 – Situația fondului funciar din județul Constanța (ha)	52
Tabelul 2.17 – Producția agricolă a județului Constanța (tone)	53
Tabelul 2.18 – Efectivele de animale din județul Constanța (capete)	53
Tabelul 2.19 – Producția agricolă animală	53
Tabelul 2.20 – Valoarea adăugată brută și produsul intern brut	54
Tabelul 2.21 – Evoluția cantităților de deșuri municipale generate/colectate în perioada 2001 – 2005	55
Tabelul 2.22 – Indicatori de generare a deșurilor municipale (kg/loc. an)	56
Tabelul 2.23 – Indicii regionali de generare a deșurilor (2001-2003)	57
Tabelul 2.24 – Indicii naționali de generare a deșurilor (2001-2002)	57
Tabelul 2.25 – Comparatia indicilor de generare a deșurilor la nivel județean, regional și național	57
Tabelul 2.26 – Compoziția procentuală a deșurilor menajere	57
Tabelul 2.27 – Numărul agenților de salubritate din Județul Constanța	58
Tabelul 2.28 – Populația deservită de agenți de salubritate	58
Tabelul 2.29 – Populația deservită cu servicii de salubritate	59
Tabelul 2.30 – Gradul de acoperire cu servicii de salubritate	59
Tabelul 2.31 – Gradul de dotare al operatorilor de salubritate	60
Tabelul 2.32 – Date generale privind instalațiile de sortare (an 2007)	61
Tabelul 2.33 – Depozite conforme din județul Constanța (2007)	62
Tabelul 2.34 – Depozite neconforme din județul Constanța (2007)	62
Tabelul 2.35 – Evoluția cantității de deșuri eliminate în depozitele conforme în perioada 2001-2005 (tone)	63
Tabelul 2.36 – Evoluția cantității de deșuri eliminate în depozitele neconforme în perioada 2001-2005 (tone)	63
Tabelul 3.1 – Obiective și ținte pentru gestionarea deșurilor la nivelul Județului Constanța	67
Tabelul 4.1 – Diferențe între prognoza populației și datele furnizate de DJS Constanța	78
Tabelul 4.2 – Evoluția indicilor de generare a deșurilor (kg/loc/an)	80
Tabelul 4.3 – Evoluția numărului de turiști pe litoral în perioada 2003-2007	81
Tabelul 4.4 – Influența numărului de turiști asupra populației județului Constanța	81
Tabelul 4.5 – Indicatorul de creștere a cantității de ambalaje generate	82
Tabelul 4.6 – Cantitățile de ambalaje ce urmează a fi generate în perioada 2006-2013	83
Tabelul 4.7 – Prognoza cantității de deșuri colectate de la populație (t/an)	84
Tabelul 4.8 – Prognoza cantității de deșuri generate și necolectate de la populație (t/an)	84
Tabelul 4.9 – Prognoza de generare a deșurilor asimilabile din comerț, industrie, instituții etc. (t/an)	84
Tabelul 4.10 – Prognoza cantității totale de deșuri municipale generate (t/an)	85
Tabelul 4.11 – Ponderea deșurilor biodegradabile din deșurile municipale	85

Tabelul 4.12 – Prognoza de generare a deeurilor biodegradabile (t/an)	86
Tabelul 4.13 – Prognoza privind generarea deeurilor de ambalaje (t)	87
Tabelul 4.14 – Structura pe tip de material a ambalajelor introduse pe piata	87
Tabelul 4.15 – Prognoza privind generarea deeurilor de ambalaje pe tip de material (t/an)	87
Tabelul 4.16 - Ponderea pe materiale a deeurilor de ambalaje din deeurile menajere	88
Tabelul 4.17 – Prognoza privind generarea deeurilor de ambalaje de la populatie (t/an)	88
Tabelul 4.18 – Indicatori de generare deseuri de ambalaje la populatie (kg/loc/an)	88
Tabelul 4.19 – Prognoza privind generarea deeurilor de ambalaje din industrie, comert si institutii (t/an)	88
Tabelul 4.20 – Cuantificarea tintelor privind deeurile biodegradabile (t)	89
Tabelul 4.21 – Tintele regionale privind deeurile de ambalaje (%)	90
Tabelul 4.22 – Tintele privind deeurile de ambalaje la nivelul judetului Constanta (t/an)	90
Tabelul 5.1 – Legislatie specifica – fluxuri specifice de deseuri	91
Tabelul 5.2 - Tipurile de deseuri periculoase din deeurile municipale care fac obiectul PJGD	92
Tabelul 5.3 – Estimarea cantitatilor de deseuri periculoase generate în perioada 2000-2005 (tone)	92
Tabelul 5.4 – Optiuni de colectare a deeurilor periculoase din gospodarii	93
Tabelul 5.5 – Tipurile de DEEE care fac obiectul PJGD Constanta	96
Tabelul 5.6 – Durata medie de functionare a EEE	97
Tabelul 5.7 – Masa medie a echipamentelor EEE puse pe piata	98
Tabelul 5.8 – Cantitatea de EEE pusa pe piata în Romania (Kg/locuitor/an)	98
Tabelul 5.9 – Cantitatea colectabila de DEEE din categoria (Kg/locuitor pe an)	98
Tabelul 5.10 – Prognoza cantitatilor de DEEE generate în Romania (Kg/locuitor/an)	99
Tabelul 5.11 – Cantitatea totala colectabila de DEEE (Kg/locuitor/an)	99
Tabelul 5.12 – Numarul de echipamente din categoria 1 puse pe piata în judetul Constanta (buc./an)	99
Tabelul 5.13 – Dotarea cu EEE a populatiei din judetul Constanta	99
Tabelul 5.14 – Punctele de colectare DEEE din jud. Constanta	102
Tabelul 5.15 – Cantitatile de DEEE colectate de la gospodariile particulare	102
Tabelul 5.16 – Capacitati de dezmembrare ale VSU din jud. Constanta	104
Tabelul 5.17 – Numar de vehicule scoase din uz colectate/tratate în anii 2006 si 2007	104
Tabelul 5.18 – Tipurile de deseuri din constructii si demolari care fac obiectul PJGD	106
Tabelul 5.19 – Cantitatile de deseuri din constructii si demolari colectate (tone)	107
Tabelul 5.20 – Cantitatile de deseuri din constructii si demolari depozitate (tone)	108
Tabelul 5.21 – Categoriile de deseuri periculoase din C&D	110
Tabelul 5.22 – Deseuri admise si interzise la stocare temporara	110
Tabelul 5.23 – Prognoza cantitatilor de deseuri din C&D pe regiuni de colectare	112
Tabelul 5.24 – Costurile de investitii pentru instalatiile de tratare a deeurilor din constructii si demolari	112
Tabelul 5.25 – Costurile de O&Î pentru instalatiile de tratare a deeurilor din constructii si demolari	113
Tabelul 5.26 – Statii de epurare orasenesti existente în judetul Constanta	113
Tabelul 5.27 – Cantitatile de namol generate în jud. Constanta	114
Tabelul 5.28 – Proiecte privind reabilitarea / constructia statiilor de epurare orasenesti	114
Tabelul 6.1 – Situatia populatiei si a dotarilor acoperite de proiecte finantate prin PHARE	130
Tabel 6.4-1: Schema de dotari a statiilor de transfer conform optiunii 1	134
Tabel 6.4-2: Fluxuri de deseuri prelucrate prin sortare sau compostare la statiile de transfer	136
Tabel 6.4-3: Necesarul de biostabilizare si suficienta materialului brut	136
Tabel 6.4-4: Capacitati de sortare in judetul Constanta	137
Tabel 6.4-5: Capacitati de compostare	137
Tabel 6.4-6: Debitale de deseuri pentru transport lung curier	138
Tabel 6.4-7: Dotarea statiilor de transfer cu instalatii de compactare-transfer	139
Tabel 6.4-8: Costul total estimativ de transport la nivel de judet	139
Tabel 6.4-9 : Costuri reprezentative ale optiunii 1	140
Tabel 6.4-10: Schema de dotari a statiilor de transfer conform optiunii 2	143
Tabel 6.4-11: Fluxuri de deseuri prelucrate prin sortare sau compostare la statiile de transfer	144
Tabel 6.4-12: Necesarul de biostabilizare si suficienta materialului brut	145

Tabel 6.4-13: Capacitati de sortare la statiile de transfer si la platforma tehnologica a depozitului central	145
Tabel 6.4-14: Capacitati de compostare in judet	146
Tabel 6.4-15: Debitale de deseuri pentru transport lung curier	146
Tabel 6.4-16: Dotarea statiilor de transfer cu instalatii de compactare-transfer	147
Tabel 6.4-17: Costul total de transport la nivel de judet	148
Tabel 6.4-18 : Costuri reprezentative ale optiunii 2	148
Tabel 6.4-19: Schema de dotari a statiilor de transfer conform optiunii 3	150
Tabel 6.4-20 : Fluxuri de deseuri prelucrate prin sortare sau compostare la statiile de transfer	151
Tabel 6.4-21 : Necesarul de biostabilizare si suficienta materialului brut	152
Tabel 6.4-22: Capacitati de sortare	152
Tabel 6.4-23: Capacitati de compostare	153
Tabel 6.4-24 : Debitale de deseuri pentru transport lung curier	153
Tabel 6.4-25 : Dotarea statiilor de transfer cu instalatii de compactare-transfer	154
Tabel 6.4-26 : Costul total de transport la nivel de judet	154
Tabel 6.4-27: Costuri reprezentative ale optiunii 3	155
Tabel 6.4-28: Cost investitie NPV	155
Tabel 6.4-29: Notele optiunilor analizate	156
Tabel 6.4-30: Optiunea recomandata	156
Tabel 6.4-31: Centralizator optiuni analizate	158
Tabel 7.1 Tabel activitati Optiunea 3	161
Tabel 7.2 Populatia urbana, respectiv populatia rurala pentru zonele deservite, pe obiective, conform arondarilor stabilite (la nivelul anului 2008)	164
Tabel 7.3 Fluxuri de deseuri statii transfer	165
Tabel 7.4 Tabel statii de sortare	166
Tabel 7.5 Tabel statii compostare	167
Tabel 8.1 Costuri unitare	172
Tabel 8.2 Planul de investitii pe intreg orizontul de timp, exprimat in EUR fara TVA preturi curente	174
Tabel 8.3 Disparitatea venitului din mediul urban si rural fata de media la nivel national	179
Tabel 8.4 Disparitatea venitului net / gospodarie pentru primele 3 decile fata de media nationala	179
Tabel 8.5 Venitul pe gospodarie si numar de persoane pe gospodarie in judetul Constanta, 2003	179
Tabel 8.6 Numar de persoane / gospodarie, diferentiat pe medii	180
Tabel 8.7 Tarife actuale practicate de operatorii de salubritate	180
Tabel 8.8 Tarif per tona pentru managementul deseurilor urmare a implementarii proiectului	181
Tabel 8.9 Tarif per persoana pentru managementul deseurilor urmare a implementarii proiectului	182
Tabel 8.10 Tariful (RON /persoana/luna) in functie de variatia elementelor selectate	185
Tabel 8.11 Variatia tarifului (%) in functie de variatia elementelor selectate	186
Tabel 8.12 Prezentare optiuni propuse	187
Tabel 8.13 Planul investitional pe intreg orizontul de timp, exprimat in EUR fara TVA preturi curente	188
Tabel 8.14 Planul investitiei initiale, 2009-2013, exprimat in EUR fara TVA preturi curente	190
Tabel 8.15 Costuri salariale	193
Tabel 8.16 Cresterea castigului salarial mediu brut in EUR	193
Tabel 8.17 Costuri operare aferente fluxului colectare si transport, EUR	194
Tabel 8.18 Costuri operare aferente fluxului Statii de transfer – facilitati centrale, EUR preturi constante 2009	194
Tabel 8.19 Valoarea actuala neta a investitiei, EUR	197
Tabel 8.20 Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere	197
Tabel 8.21 Valoarea actuala neta totala	198
Tabel 8.22 Preturi materiale reciclabile	198
Tabel 8.23 Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere tinand cont de valorificarea materialelor reciclabile	199
Tabel 8.24 Tarif	200

Tabel 9.1-1 Strategia detaliata: actiuni pentru realizarea masurilor in vederea atingerii obiectivelor propuse	202
Tabel 9.1-2: Masuri de prioritizare a investitiilor	218
Tabel 9.1-3 Prioritizarea investitiilor pentru perioada 2009 – 2013 in judetul Constanta, sectorul managementul deseurilor	220
Tabel 9.1-4 Conformarea cu tintele nationale conform POS Mediu	220
Tabel 9.1-5 Conformarea cu tintele regionale/judetene	221
Tabel 9.1-6 Plan de Investitii Prioritare	222
Tabel 10.1 Propunere privind indicatorii de monitorizare ai PJGD Constanța	230

0 CUVANT ÎNAINTE

PJGD Constanta este solicitat de catre Uniunea Europeana ca si instrument de planificare pe baza caruia se poate obtine asistenta si suport financiar din partea UE. Este necesar sa se asigure ca atat tintele UE cat si cele nationale în domeniul managementului deseurilor vor fi atinse si ca se vor identifica solutiile durabile conforme cu caracteristicile specifice ale Judetului Constanta.

PJGD Constanta asista judetul în proiectarea fluxului de deseuri printr-o viziune globala asupra etapelor din gestiunea deseurilor, care ajuta la identificarea lipsurilor si punctelor slabe ale sistemului ce urmeaza a fi rezolvate prin planificare integrata precum si prin identificarea solutiilor durabile din punct de vedere economic si ecologic, adaptate la conditiile locale specifice.

Beneficiile unui PJGD sunt reprezentate de facilitarea obtinerii de suport financiar din partea UE, conformare la cerintele legale, elaborarea unei strategii economice de gestionare a deseurilor care poate fi realizata la nivel de judet, luarea unor decizii pe baza analizelor si prognozelor în domeniul gestionarii deseurilor, stabilirea de capacitati suficiente si potrivite pentru gestionarea deseurilor, fluxuri de deseuri cu optiuni pentru tratarea deseurilor în scopul asigurarii capacitatilor si sistemelor potrivite de colectare si tratare, identificarea zonelor în care trebuie luate masuri tehnice pentru eliminarea sau minimizarea anumitor tipuri de deseuri, stabilirea de resurse financiare pentru operare, colectare, tratare, etc. precum si determinarea necesitatilor viitoare de investitii.

Planul judetean de gestionare a deseurilor este un document strategic util pentru urmarirea fluxurilor de deseuri, pentru organizarea gestionarii acestora, inclusiv în ce priveste estimarea necesarului de investitie pentru atingerea tintelor de colectare, reciclare, valorificare si tratare a deseurilor menajere si asimilabile acestora ce revin autoritatilor locale pe plan judetean din angajamentele si obligatiile Romaniei ca Stat Membru al Uniunii Europene.

Implementarea eficienta a Planului Judetean de Gestiune a deseurilor solicita un efort comun din partea tuturor cel implicati, primariilor oraselor si comunelor din judet, serviciilor deconcentrate ale statului cu responsabilitati în domeniul protectiei mediului si, nu în ultimul rand, din partea populatiei si a conducerii companiilor comerciale si fermelor din judet. Succesul implementarii PJGD Constanta depinde într-o foarte mare masura de atitudinea proactiva a acestora.

Planul reprezinta obligatia legala a Consiliului Judetean Constanta , în colaborare cu Agentia Judeteana de Protectia Mediului prin care se urmareste:

- *Obtinerea datelor si informatiilor necesare descrierii situatiei existente si a datelor de intrare în modelele tehnico-economice pe care se fundamenteaza calculul capacitatii infrastructurii de colectare, transport, depozitare, tratare si reciclare a deseurilor;*
- *Identificarea infrastructurii si echipamentelor necesare pentru respectarea responsabilitatilor care revin autoritatilor locale din planul de implementare al directivelor referitoare la gestionarea deseurilor, ca tehnologii si nivel de investitie pentru respectarea responsabilitatilor care revin autoritatilor locale din planurile de implementare al directivelor;*
- *Fundamentarea pe prognoze de fluxurile de deseuri menajere si asimilabile celor menajere în judetul Constanta, a dimensionarii prealabile a capacitatilor de colectare, transport depozitare si reciclare, precum si a celor necesare colectarii si tratarii deseurilor biodegradabile, deseurilor din echipamente electrice, namolurilor de la statiile de epurare si vehiculelor scoase din uz.*

Multumim tuturor celor care au acordat un sprijin real în realizarea acestui plan, sperand ca vom putea sa actionam eficient, împreuna, pentru reusita implementarii lui si rezolvarea problemelor de mediu existente la nivelul judetului Constanta.

PJGD Constanta a fost întocmit pe baza datelor si informatiilor obtinute de la urmatoarele institutii:

- *Agentia Judeteana de Mediu Constanta (APM Constanta);*
- *Agentia Regionala de Protectia Mediului Galati (ARPM Galati);*
- *Consiliul Judetean Constanta (CJ Constanta);*
- *Directia Judeteana de Statistica Constanta (DJS Constanta);*

Pentru detalierea tehnologiilor aplicabile au fost utilizate documente disponibile pe INTERNET, prezentari independente ale utilajelor si tehnologiilor folosite în managementul deseurilor, studii de caz etc..

De asemenea, versiunea finala a solutiei privind investitiile necesare a fost stabilita utilizand obtinerea recomandata in Planul de Investitii pe Termen Lung (2008-2038)-master plan- care constituie preferezabilitatea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deseurilor Solide in Judetul Constanta" elaborate de catre S.C. Romair Consulting S.R.L. Bucuresti in cadrul unui contract de asistenta tehnica incheiat cu Ministerul Mediului si finantat prin programul PHARE CES 2006.

1 INTRODUCERE

1.1 Baza legala a PJGD si motivele elaborarii acestuia

PJGD Constanta are un rol cheie în dezvoltarea durabila a zonei prin stabilirea si implementarea unui plan de management performant în domeniul deseurilor. Principalul scop al PJGD Constanta este de a prezenta fluxurile de deseuri si de a identifica solutiile optime de gestionare a acestora în orizontul de timp stabilit.

Complexitatea în continua crestere a problematicii specifice si a standardelor din domeniului gestionarii deseurilor conduc la cresterea cerintelor privind facilitatile de reciclare, tratare si eliminare a acestora.

Directiva 2006/12/EC prevede cu caracter de obligativitate pentru toate statele membre UE, elaborarea unuia sau mai multor planuri de gestionare a deseurilor.

Obligativitatea Realizarea Planurilor Judetene de Gestionare a Deseurilor este reglementata de OUG nr. 78/2000, aprobata cu modificari si completata prin Legea nr. 426/2001, modificata si completata prin OUG nr. 61/2006 aprobata cu modificari si completata prin Legea nr. 27/2007, privind regimul deseurilor. Legea prevede^{1,2} ca PJGD sa fie elaborat de catre Consiliul Judetean în colaborarea cu Agentia Judeteana pentru protectia mediului, sub coordonarea Agentiei Regionale pentru Protectia Mediului, în baza principiilor si obiectivelor din Planul National de Gestionare a Deseurilor si în conformitate cu Metodologia pentru elaborarea Planurilor Judetene de Gestionare a Deseurilor aprobata prin Ordinul Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr. 951/2007.

PJGD Constanta a fost elaborat în baza principiilor si obiectivelor Planului National de Gestionare a Deseurilor si a Planului Regional de Gestionare a Deseurilor pentru Regiunea 2 - Sud-Est

Principiile care au stat la baza elaborarii PJGD Constanta sunt:

1. **principiul *protectiei resurselor primare*** – este formulat în contextul mai larg al conceptului de “dezvoltare durabila” si stabileste necesitatea de a minimiza si eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punand accentul pe utilizarea materiilor prime secundare.
2. **principiul *masurilor preliminare***, corelat cu principiul ***utilizarii BAT-urilor*** („Cele mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive”) – stabileste ca, pentru orice activitate

¹ Art. 83. - (1) În baza principiilor si obiectivelor din Planul national de gestionare a deseurilor si a cadrului general si metodologiei de elaborare a planurilor regionale si judetene prevazute la art. 85, se elaboreaza/realizeaza planurile judetene de gestionare a deseurilor, denumite în continuare PJGD, de catre consiliul judetean, în colaborare cu agentia judeteana pentru protectia mediului, denumita în continuare APM, sub coordonarea ARPM.

² Art. 84. - (1) Studiile, expertizele si proiectele necesare pentru elaborarea planurilor de gestionare a deseurilor pot fi încredintate unor structuri specializate, cu respectarea prevederilor legale privind achizitiile publice."

principale: stadiul curent al dezvoltării tehnologiilor, cerințele pentru protecția mediului, alegerea și aplicarea acelor măsuri fezabile din punct de vedere economic.

3. **principiul *prevenirii*** – stabilește ierarhizarea activităților de gestionare a deșeurilor, în ordinea descrescătoare a importanței care trebuie acordată: evitarea apariției, minimizarea cantităților, tratarea în scopul recuperării, tratarea și eliminarea în condiții de siguranță pentru mediu.
4. **principiul *poluatorul plătește***, corelat cu principiul ***responsabilității producătorului*** și cel al ***responsabilității utilizatorului*** – stabilește necesitatea creării unui cadru legislativ și economic corespunzător, astfel încât costurile pentru gestionarea deșeurilor să fie suportate de generatorul acestora.
5. **principiul *substituirii*** – stabilește necesitatea înlocuirii materiilor prime periculoase cu materii prime nepericuloase, evitându-se astfel apariția deșeurilor periculoase.
6. **principiul *proximității***, corelat cu principiul ***autonomiei*** – stabilește că deșeurile trebuie să fie tratate și eliminate cât mai aproape de sursa de generare; în plus, exportul deșeurilor periculoase este posibil numai către acele țări care dispun de tehnologii adecvate de eliminare și numai în condițiile respectării cerințelor pentru comerțul internațional cu deșeuri.
7. **principiul *subsidiarității*** (corelat și cu principiul proximității și cu principiul autonomiei) – stabilește acordarea competențelor astfel încât deciziile în domeniul gestionării deșeurilor să fie luate la cel mai scăzut nivel administrativ față de sursa de generare, dar pe baza unor criterii uniforme la nivel regional și național.
8. **principiul *integrării*** – stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile sociale-economice care le generează.

1.2 Evaluarea Strategică de Mediu

Directiva 2001/42/EC a Parlamentului European și a Consiliului, care se referă la evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului („Directiva SEA”) a intrat în vigoare la 21 iulie 2001. Această Directivă obligă autoritățile publice să considere dacă planurile sau programele pe care le pregătesc vin în întâmpinarea scopului acestei Directive și, deci, dacă este necesară realizarea unei evaluări de mediu a acestor propuneri, în conformitate cu procedurile din Directivă. Directiva 2001/42/EC a fost transpusă în legislația română prin HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (publicată în Monitorul Oficial, partea I, nr. 707 din 5 august 2004). Experiența Directivei 85/337/EEC, în ceea ce privește evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului („Evaluarea impactului asupra mediului sau Directiva EIA”) a arătat că este important să se asigure o aplicare și o implementare consecventă în toată Comunitatea pentru a realiza potențialul maxim în ceea ce privește protecția mediului și dezvoltarea durabilă.

1.2.1 Istoricul elaborării PJGD Constanta

Conform prevederilor articolului 8³ alin. (1) din OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, planul județean de gestionare a deșeurilor se elaborează de către Consiliul Județean în colaborare cu Agenția Județeană pentru Protecția Mediului și sub coordonarea Agenției Regionale pentru Protecția Mediului. Articolul 8⁴ alin. (1) din OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare prevede că „*Studiile, expertizele și proiectele necesare pentru elaborarea planurilor de gestionare a deșeurilor pot fi încredințate unor structuri specializate, cu respectarea prevederilor legale privind achizițiile publice.*”

- APM a realizat un draft al PJGD, în perioada 2004-2006, dar datorită modificărilor prevederilor referitoare la inițiatorul și titularul acestui plan, acțiunea de elaborare a PJGD Constanta a fost reluat. Astfel, CJ Constanta a demarat acțiunea de elaborare a PJGD Constanta în luna octombrie 2007.
- CJ Constanta a organizat procedura de licitație publică deschisă pentru realizarea PJGD Constanta de către o societate specializată. În urma adjudecării procedurii, consorțiul format din S.C. DEPONIA TECHNIKA S.R.L. - Targu-Mures, MKM CONSULTING Zrt. - Budapesta, S.C. LIRA CONSULT S.R.L. - Sibiu și S.C. A&A CONSULT EXPERT S.R.L. - Constanta a încheiat cu Consiliul Județean Constanta, contractul de servicii nr. 3319 din 06.03.2008 pentru elaborarea PJGD Constanta.
- CJ Constanta a notificat în scris ARPM Galați prin adresa nr. 4951 din 02.04.2008 și a informat publicul asupra inițierii procesului de elaborare a PJGD, prin anunțuri repetate în mass-media județene și prin afișarea pe pagina proprie de Internet, conform prevederilor H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării strategice de mediu pentru planuri și programe.
- Prin adresa CJ Constanta nr. 4958 din 02.04.2008 s-a solicitat desemnarea specialiștilor din cadrul A.R.P.M. Galați și A.P.M. Constanta, care vor participa la elaborarea PJGD.
- Prin dispoziția CJ Constanta nr. 4859 din 01.04.2008 s-a constituit **Comitetul de Coordonare și Grupul Comun de Lucru** pentru realizarea PJGD Constanta

Rolul Comitetului de coordonare a fost acela de a coordona procesul general de planificare și de a furniza elementele de bază, cum ar fi identificarea fluxurilor prioritare de deșuri, determinarea obiectivelor principale la nivelul județului și a principalelor măsuri de implementare.

Grupul de lucru a realizat următoarele activități:

- colectarea datelor;
- pregătirea analizei privind situația existentă;
- identificarea problemelor potențiale;
- propuneri de obiective;
- identificarea implicațiilor diferitelor măsuri de implementare;
- pregătirea proiectului de plan.

1.2.2 Etapele elaborării PJGD Constanta

Etapele parcurse pentru elaborarea planului judetean de gestionare a deșeurilor au fost următoarele:

1. Etapa preliminară - Constituirea grupului comun de lucru
2. Identificarea necesarului de date de intrare în conformitate cu metodologia impusă.
3. Stabilirea surselor pentru datele necesare: EUROSTAT, Agenția Regională de Protecția Mediului Galați, Agenția de Protecția Mediului Constanța, Consiliul Județean Constanța, Direcția Județeană de Statistică, Asociația Producătorilor și Importatorilor de Autovehicule.
4. Analiza surselor de date existente în vederea verificării acurateții datelor de intrare.
5. Stabilirea responsabilităților autorităților județene în atingerea obiectivelor și tintelor din planurile de implementare ale directivelor cu privire la gestionarea deșeurilor.
6. Clarificarea situației actuale a organizării instituționale a gestionării deșeurilor, inclusiv operatorii de salubritate pe fiecare zonă și tipul de contract după care se realizează colectarea și transportul deșeurilor în județ, alocarea localităților din județul Constanța la depozitele de deșeuri existente.
7. Identificarea, prezentarea și detalierea tehnologiilor potrivite pentru valorificarea cât mai eficientă a fracțiunilor separate de deșeuri.
8. Obținerea rezultatelor parțiale privind estimarea capacităților de colectare/transport/depozitare și reciclare.
9. Discutarea în grupuri de lucru cu APM Constanța și reprezentanți ai CJ Constanța a tipurilor de investiții propuse pentru atingerea tintelor din planurile de implementare ale directivelor.
10. Estimarea preliminară a costurilor pentru tratare, colectare și eliminare a deșeurilor.
11. Elaborarea planului de măsuri de implementare.
12. Identificarea indicatorilor de monitorizare a Planului de implementare și analiza acestora.

1.3 Scopul și limitele Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

1.3.1 Scopul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor - Constanța

Scopul PJGD Constanța este de a stabili cadrul pentru crearea unui sistem de gestionare a deșeurilor care să asigure îndeplinirea obiectivelor și tintelor județene în conformitate cu prevederile PNGD, PRGD Regiunea 2 Sud-Est și ale legislației naționale și europene în domeniu.

PJGD Constanța abordează toate aspectele legate de gestionarea deșeurilor municipale la nivel județean și va servi ca bază pentru politica în acest domeniu, pentru stabilirea necesarului de investiții și pentru elaborarea proiectelor în vederea obținerii finanțărilor necesare.

1.3.2 Limitele Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor - Constanta

PJGD Constanta a fost elaborat pe baza informațiilor privind cantitățile de deșeuri care sunt în majoritate estimări și nu pe măsuratori locale (din cauza lipsei dispozitivelor de cântărire). În consecință, pentru fundamentarea precisă a structurilor specifice de procesare a deșeurilor se va impune obținerea unor date de intrare exacte rezultate din măsuratori.

PJGD Constanta doar enumera și propune metode de colectare și tehnologii de tratare și reciclare a deșeurilor, dar **nu prezintă detaliat soluții tehnice și economic viabile pentru investiții specifice**. Alternativele tehnice și de organizare enumerate în plan **facilitează definirea studiilor de soluție și stabilirea obiectivelor studiilor de fezabilitate pentru investiții**.

PJGD Constanta **nu detaliază conținutul Studiilor de Fezabilitate**, dar informațiile prezentate în cadrul planului, în special cele referitoare la cantitățile de deșeuri estimate și la tehnologiile utilizabile se pot constitui în date de intrare pentru elaborarea unor astfel de studii.

PJGD Constanta **nu descrie necesarul de proiecte tehnice și nu include calculul costurilor de execuție sau de procurare a echipamentelor și utilajelor necesare**.

PJGD Constanta **oferă informații** esențiale despre cantitățile și structura deșeurilor generate, despre infrastructura de transport și populația ce urmează a fi deservită de facilitățile de tratare/ eliminare/ depozitare a deșeurilor, fundamentarea deciziilor privind amplasarea facilităților de sortare, transfer și de procesare a diverselor categorii de deșeuri trebuie să fie făcută doar în urma unor studii de fezabilitate și fezabilitate.

PJGD Constanta **nu își propune să detalieze aspectele ce trebuie avute în vedere la evaluarea impactului asupra mediului** pentru investițiile în infrastructura specifică.

PJGD Constanta **nu analizează procedurile de operare ale infrastructurii și sistemelor de colectare și de tratare a deșeurilor**. Aceste proceduri vor fi elaborate pentru fiecare investiție în parte, pe baza standardelor aplicabile și a instrucțiunilor tehnice ale utilajelor respective și regulamentele de organizare a activității.

PJGD Constanta **prezintă evaluări ale costurilor investiționale** cu scopul de a estima consecințele economice ale investițiilor propuse a fi realizate pentru perioada de planificare. Costurile investițiilor vor fi estimate cu o acuratețe mai mare în etapa realizării studiilor de fezabilitate în funcție de specificul fiecărei investiții în parte.

1.4 Prevederi legislative

În acest capitol sunt prezentate principalele reglementari europene și naționale privind gestionarea deșeurilor, precum și principalele prevederi ale acestora.

Directivile europene privind gestionarea deșeurilor se încadrează în patru grupe principale:

- legislatia cadru privind deșeurile – Directiva cadru 2006/12/CE, care conține prevederi pentru toate tipurile de deșeuri, mai puțin acelea care sunt reglementate separat prin alte directive și Directiva privind deșeurile periculoase (Directiva 91/689/EEC), care conține prevederi privind managementul, valorificarea și eliminarea corectă a deșeurilor periculoase;
- legislatia privind fluxuri speciale de deșeuri: reglementari referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje, uleiuri uzate, baterii și acumulatori, PCB și PCT, namoluri de epurare, vehicule scoase din uz, deșeuri de echipamente electrice și electronice;
- legislatia privind operațiile de tratare a deșeurilor – reglementari referitoare la incinerarea deșeurilor municipale și periculoase; eliminarea deșeurilor prin depozitare;
- legislatia privind transportul, importul și exportul deșeurilor

PJGD Constanta a fost elaborat în baza prevederilor stipulate în documentele prezentate în Anexa 1. În

Tabelul 1.1. este prezentat un sumar al prevederilor legislative în domeniu.

Tabelul 1.1 – Sumarul prevederilor legislative din domeniu

LEGISLATIA EUROPEANA	LEGISLATIA ROMANEASCA	PREVEDERI LEGALE	ATRIBUTII ALE ALTOR AUTORITATI COMPETENTE
Directiva Cadru privind deseurile nr. 75/442/EEC, amendata de Directiva nr. 91/156/EEC	Ordonanta de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata si modificata prin Legea 265/2006 (cu modificarile si completarile ulterioare) Ordonanta de Urgenta nr. 78/2001 privind regimul deseurilor, aprobata si modificata prin Legea nr. 426/2001 (cu modificarile si completarile ulterioare) Hotararea de Guvern 1470/2004 privind aprobarea Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor si a Planului National de Gestionare a Deseurilor Hotararea de Guvern 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase (cu modificarile si completarile ulterioare)	Capitolul 4 – Regimul deseurilor Reglementeaza activitatile de gestionare a deseurilor în conditii de protectie a sanatatii populatiei si a mediului. Se refera la aprobarea Strategiei nationale de gestionare a deseurilor si a Planului National de Gestionare a Deseurilor Evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase	Ministerul Sanatatii – evalueaza impactul produs de deseuri asupra sanatatii populatiei; Ministerul Administratiei Publice urmareste si asigura transpunerea de catre autoritatile publice locale a strategiilor si programelor privind gestionarea deseurilor
Directiva nr. 91/689/EEC privind deseurile periculoase	Ordonanta de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata si modificata prin Legea 265/2006 (cu modificarile si completarile ulterioare) Ordonanta de Urgenta nr. 78/2001 privind regimul deseurilor, aprobata si modificata prin Legea nr. 426/2001 (cu modificarile si completarile ulterioare) Hotararea de Guvern 1470/2004 privind aprobarea Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor si a Planului National de Gestionare a Deseurilor	Capitolul 4 – Regimul deseurilor Reglementeaza activitatile de gestionare a deseurilor periculoase în conditii de protectie a sanatatii populatiei si mediului. Se refera la aprobarea Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor si a Planului National de Gestionare a Deseurilor	Ministerul Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei participa la elaborarea reglementarilor specifice gestionarii deseurilor. Ministerul Administratiei Publice participa la elaborarea planurilor de gestionare a deseurilor în domeniul serviciilor publice de gospodarie comunala si urmareste îndeplinirea obiectivelor din Planul National de Gestionare a Deseurilor
Directiva nr. 75/439/EEC privind uleiurile uzate, amendata de Directiva nr. 87/101/EEC	Hotararea de Guvern nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate	Reglementeaza activitatile de gestionare a uleiurilor uzate, pentru evitarea efectelor negative asupra sanatatii populatiei, asupra mediului si conditiile de colectare a anumitor tipuri de uleiuri uzate.	

LEGISLATIA EUROPEANA	LEGISLATIA ROMANEASCA	PREVEDERI LEGALE	ATRIBUTII ALE ALTOR AUTORITATI COMPETENTE
Directiva nr. 91/157/EEC privind bateriile si acumulatorii care contin anumite substante periculoase si Directiva nr. 93/86/EC privind etichetarea bateriilor	Hotararea de Guvern HG 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase	Reglementeaza conditiile de introducere pe piata a bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase, precum si modalitatile de gestionare a bateriilor si acumulatorilor uzati.	Ministerul Industriei si Resurselor va propune Ministerului Educatiei si Cercetarii programe de cercetare pentru reducerea continutului de metale grele si substante periculoase din baterii si acumulatori.
Directiva nr. 99/31/EC privind depozitarea deseurilor	Hotararea de Guvern nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor. Ordinul 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la incetarea activitatilor de eliminare a deseurilor, respectiv depozitare si incinerare Ordinul 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri. Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr.757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deseurilor, modificat prin Ordinul 1230/2005	Stabileste cadrul legal pentru desfasurarea activitatii de depozitare a deseurilor, atat pentru realizarea, exploatarea, monitorizarea, inchiderea si urmarirea postinchidere a depozitelor existente. Aproba procedurile preliminare pentru acceptarea deseurilor la depozitare, criteriile pentru acceptarea deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptata in fiecare clasa de depozit de deseuri. Aprobarea Normativului Tehnic privind depozitarea deseurilor, construirea, exploatarea, monitorizarea si inchiderea depozitelor de deseuri.	Autoritatile administratiei publice locale vor initia actiuni pentru deschiderea unui nou depozit in situatia in care depozitul existent atinge 75% din capacitatea proiectata.
Directiva nr. 2000/76/EC privind incinerarea deseurilor	Hotararea de Guvern nr.128/2002 privind incinerarea deseurilor modificata si completata cu Hotararea de Guvern 268/2005 Ordin MMGA 756/2004 normativul tehnic privind incinerarea deseurilor	Reglementeaza activitatile de incinerare si coincinerare si masurile de control si urmarire a instalatiilor de incinerare si coincinerare.	

LEGISLATIA EUROPEANA	LEGISLATIA ROMANEASCA	PREVEDERI LEGALE	ATRIBUTII ALE ALTOR AUTORITATI COMPETENTE
Directiva nr.94/62/EC privind ambalajele si deseurile de ambalaje	Hotararea de Guvern nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje completata si modificat de HG 1871/2006 Ordinul MMGA 927/2005 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deseuri de ambalaje. Ordinul MMGA 1229/2005 privind aprobarea Procedurii si criteriilor de autorizare pentru persoanele juridice în vederea preluarii responsabilitatii privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare si reciclare a deseurilor de ambalaje Hotararea de Guvern 166/2004 privind aprobarea proiectului « Dezvoltarea sistemului de colectare a deseurilor de ambalaje PET post-consum în vederea reciclarii », modificata prin HG 989/2005	Reglementeaza gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje. Procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deseuri de ambalaje. Aprobarea Procedurii si criteriilor de autorizare pentru persoanele juridice, în vederea preluarii responsabilitatii privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare si reciclare a deseurilor de ambalaje Aprobarea proiectului « Dezvoltarea sistemului de colectare a deseurilor de ambalaje PET post-consum în vederea reciclarii »	Ministerul Industriei si Resurselor propune programe de cercetare avand ca obiect fabricarea si compozitia ambalajului.
Parlamentului European si al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deseuri	HOTARARE Nr. 788 din 17 iulie 2007 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European si al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deseuri Legea 6/1991 pentru aderarea Romaniei la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase si al eliminarii acestora; Legea 265/2002 pentru acceptarea amendamentelor la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase; Ordinul MAPAM nr.2/118/211/2004 pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control al transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei	Reglementeaza controlul si supravegherea transferului de deseuri; Reglementeaza transportul peste frontiere al deseurilor periculoase si al eliminarii acestora. Adopta amendamente la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase; Stabileste Procedura de reglementare si control a transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei	Ministerul Industriei si Resurselor autorizeaza agentii economici pentru a realiza operatiuni de import a deseurilor si de reciclare a acestora. Autoritatea Vamala permite introducerea în tara a mijloacelor de transport încarcate cu deseuri nepericuloase.
Directiva nr.86/278/EEC privind protectia mediului si în particular a solului, atunci cand namolul de la statiile de epurare este utilizat în agricultura.	Ordinul comun MMGA, MAPDR, 344/708/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului în special a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de epurare în agricultura.	Aproba normele tehnice privind protectia mediului în special a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de epurare în agricultura.	Autoritatea teritoriala agricola – coopereaza cu autoritatea de mediu în vederea acordarii permisului de aplicare a namolurilor de epurare în agricultura

LEGISLATIA EUROPEANA	LEGISLATIA ROMANEASCA	PREVEDERI LEGALE	ATRIBUTII ALE ALTOR AUTORITATI COMPETENTE
Directiva nr.2000/53/EC privind vehiculele uzate	Hotararea de Guvern 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz. → Ordinul comun MMGA, MAI si MTCT nr. 87/527/411/2005 pentru aprobarea modelului si conditiilor de emitere a certificatului de distrugere la preluarea vehiculelor scoase din uz. Ordinul comun MMGA si MEC 88/110/2005 privind materialele si componentele vehiculelor exceptate de la aplicarea art.4 din HG 2406/2005 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz.	Gestionarea vehiculelor scoase din uz	Aprobarea modelului si conditiilor de emitere a certificatului de distrugere la preluarea vehiculelor scoase din uz Se aproba Lista materialelor si componentelor exceptate de la aplicarea art. 4 alin. (1) din HG nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz, precum si conditiile în care se pot utiliza
Directiva 2002/95/EC privind restrictionarea utilizarii anumitor substante periculoase în echipamentele electrice si electronice	HG nr. 448/2005 – privind deseurile de echipamente electrice si electronice Ordin comun MMGA si MEC 1223/715/2005 privind procedura de înregistrare a producatorilor, modul de evidenta si raportare a datelor privind echipamentele electrice si electronice si deseurile de echipamente electrice si electronice Hotararea de Guvern nr. 995/2005 privind limitarea utilizarii anumitor substante periculoase în echipamentele electrice si electronice		

1.5 Categorii de deseuri care fac obiectul PJGD

Deseurile care fac obiectul PJGD sunt deseurile municipale nepericuloase si periculoase din deseurile municipale (deseurile menajere si asimilabile din comerț, industrie si institutii), la care se adauga alte cateva fluxuri speciale de deseuri: deseurile de ambalaje, deseurile din constructii si demolari, namoluri de la epurarea apelor uzate, vehicule scoase din uz si deseuri de echipamente electrice si electronice. Tipurile de deseuri care fac obiectul planificarii au fost stabilite de catre MMDD si ANPM si corespund Listei europene a deeurilor si HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Tip de deeu	Cod (Lista europeana a deeurilor; HG nr. 856/2002)
Deseuri periculoase si nepericuloase municipale (deseuri menajere si asimilabile din comerț, industrie, institutii) inclusiv fractiile colectate separat:	
■ fractii colectate separat (cu exceptia 15 01)	20 01
■ deseuri din gradini si parcuri (incluzand deseuri din cimitire)	20 02
■ alte deseuri municipale (deseuri municipale amestecate, deseuri din pietre, deseuri stradale, deseuri voluminoase etc.)	20 03
Deseuri de ambalaje (inclusiv deseurile de ambalaje municipale colectate separat)	15 01
Deseuri din constructii si demolari	17 01 17 02 17 04
Namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti	19 08 05
Vehicule scoase din uz	16 01
Deseuri de echipamente electrice si electronice	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36

PJGD Constanta nu se refera la:

- deseurile medicale periculoase;
- deseurile industriale;
- deseurile rezultate din procese termice;
- deseurile radioactive;
- deseurile miniere (indiferent de tehnologia de excavare si tratare);
- deseurile de animale si rezultate din prelucrarea acestora (cadavre, carcase);
- emisiile în aer si apa (indiferent de sursa acestora);
- deseurile explozive (sau explozivi scosi din uz).

1.6 Structura PJGD

PJGD Constanta este structurat în conformitate cu un flux clar și logic al informațiilor pornind de la situația existentă în județ, relevanța din punct de vedere geografic, până la măsurile de implementare și monitorizare ale planului:

- Descrieri generale ale județului, relevante pentru organizarea planificării măsurilor de gestionare a deșeurilor.
- Descrierea situației existente în domeniul gestionării deșeurilor și a elementelor de infrastructură publică relevante.
- Stabilirea obiectivelor, tintelor și a responsabilităților ce deriva din implementarea directivelor referitoare la gestionarea deșeurilor și din Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor în Regiunea 2 Sud - Est, pentru Consiliul Județean Constanta și pentru autoritățile locale din județ.
- Predictia/scenarii privind generarea deșeurilor în județul Constanta, ca pre-condiție pentru dimensionarea investițiilor necesare gestionării integrate eficiente a deșeurilor.
- Descrierea tehnică a principalelor opțiuni pentru infrastructură necesară managementului integrat al deșeurilor pornind de la situația existentă și de la ipotezele utilizate pentru prognoza fluxurilor de deșeuri în județ.
- Estimarea costurilor de investiție și operare a infrastructurii propuse, pe baza prognozelor fluxurilor de deșeuri.
- Planul de acțiune, cu măsuri, obiective, termene și responsabilități precise.
- Lista indicatorilor pentru monitorizarea implementării planului de acțiune.

1.7 Orizontul de timp al PJGD

Orizontul de timp al PJGD Constanta este 2006 – 2013. Pentru calculul prognozei au fost utilizate ca date de referință datele aferente anului 2005.

Pentru următorii 10 ani, s-a utilizat o ipoteză simplificată potrivit căreia, rata anuală de creștere a PIB va fi de 5%. Pentru investiții majore propuse în domeniul gestiunii deșeurilor orizontul de timp este de 20-30 ani.

În conformitate cu cerințele legale în vigoare, PJGD Constanta va fi revizuit la 6 luni de la revizuirea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor. De asemenea, PJGD Constanta se va revizui o dată la 5 ani sau ori de câte ori este necesar, pe baza raportului de monitorizare anual și/sau modificărilor metodologiei de elaborare a planurilor județene de gestionare a deșeurilor.

Revizuirea va avea în vedere:

- verificarea informațiilor privind situația existentă, în special actualizarea acestora, unde este posibil, cu date din studii și analize bazate pe măsurători ale fluxurilor și compoziției deșeurilor, mai degrabă decât pe utilizarea mediilor naționale și a metodelor de calcul indirect;

- actualizarea bazelor de date, masuri de perfectionare a metodelor de colectare, înmagazinare si validare a datelor;
- actualizarea situatiei cantitative, pe fluxuri si categorii, a cantitatilor de deseurilor periculoase din deseurile menajere;
- actualizarea structuri pe categorii a deseurilor colectate;
- includerea rezultatelor proiectelor pilot si ale celor la scara reala în masurile si actiunile propuse în continuarea orizontului de planificare;
- includerea concluziilor si recomandarilor studiilor de pre-fezabilitate, a planurilor de investitie si a altor studii si cercetari finalizate pana în momentul revizuirii;
- re-analizarea tehnologiilor disponibile si recomandabile, ca urmare a progresului tehnic si a rezultatelor aplicarii în judet a unor tehnologii la scara pilot sau reala;
- analiza relevantei indicatorilor de monitorizare a masurilor incluse în plan.

1.8 Impactul asupra comunitatii

Implementarea PJGD Constanta va genera schimbari semnificative ale practicilor curente de gestionare a deseurilor. PJGD Constanta ia în considerare proiectele existente si cele propuse si face propuneri pentru noi masuri necesare atingerii obiectivelor si tintelor formulate. Toate masurile propuse vizeaza îmbunatatirea calitatii mediului si a conditiilor de viata a populatiei. Proiectele si activitatile prevazute în HG nr. 1213/2006 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private se vor supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

A. Impactul PJGD Constanta asupra situatiei socio-economice a populatiei pe plan judetean si local:

1. extinderea colectarii deseurilor în zona rurala va contribui la cresterea nivelului de trai si a calitatii vietii, în special în zona rurala;
2. prin cresterea volumului de deseuri colectate si diversificarea serviciilor de salubritate vor aparea noi locuri de munca, unele în domenii noi, unele necesitand pregatire superioara (cazul statiilor de obtinere a compostului, de exemplu);
3. cresterea colaborarii populatiei cu prestatorii de servicii va conduce la îmbunatatirea continua a serviciilor de salubritate;
4. în general, crearea unei infrastructuri adecvate unei gestionari integrate a deseurilor, va asigura un nivel corespunzator de protectie a mediului si a sanatatii populatiei;
5. monitorizarea rampelor de deseuri neconforme închise si reabilitarea terenurilor afectate de depozitarea necontrolata a deseurilor conduce la scaderea riscurilor pentru sanatare si mediu, contribuind la îmbunatatirea igienei publice si la punerea în valoare a peisajului. cu impact direct asupra valorii terenurilor si imobilelor.

B. Impactul PJGD Constanta asupra gestionarii deseurilor menajere si asimilabile din comert, industrie si institutii:

1. închiderea depozitelor neconforme si întreprinderea masurilor specifice în vederea monitorizarii acestora si pentru recuperarea pe cat posibil a terenului ocupat va conduce la eliminarea practicilor de eliminare a deseurilor în acest mod, la reducerea fenomenului de „scavenging”; amenajarea statiilor de transfer va contribui la optimizarea costurilor de transport;
2. extinderea colectarii deseurilor în zona rurala va conduce la reabilitarea terenurilor afectate de depozitarea necontrolata a deseurilor si va ridica standardul serviciilor în zona rurala;
3. noile reglementari si cerinte cu privire la colectarea, sortarea, valorificarea si eliminarea diferitelor categorii de deseuri vor conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deseurilor în fiecare gospodarie în parte, necesitand implicarea populatiei;
4. implicarea activa a prestatorilor de servicii va conduce la ameliorarea standardelor serviciului de salubritate prin cresterea responsabilitatii angajatilor, dar si la echilibrarea costurilor cu tarifele încasate sau taxele percepute;
5. crearea unei infrastructuri adecvate unei gestionari integrate a deseurilor va asigura un nivel corespunzator de protectie a mediului si a sanatatii populatiei;
6. optimizarea serviciilor de colectare, transport si depozitare a deseurilor va contribui la reducerea consumului de resurse.

C. Impactul PJGD Constanta asupra sistemelor de pre-colectare diferentiata, a punctelor de colectare si a activitatilor de reciclare a deseurilor de ambalaje ori a celor biodegradabile:

1. înfiintarea statiilor de transfer si sortare va contribui la cresterea interesului pentru colectar selectiva, prin optimizarea costurilor de transport;
2. sortarea la sursa în containere speciale si transportul separat pentru hartie/sticla/metale/plastic/deseuri de ambalaj vor conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deseurilor în fiecare gospodarie, aceasta ducand la implicarea populatiei;
3. peisajul urban si cel rural vor fi „afectate” de aparitia insulelor de colectare si a punctelor comunitare de aport voluntar - vor apare containere speciale pentru colectarea hartiei/cartonului, a recipientelor din PET, a dozelor de aluminiu, a materialelor textile si sticlei pentru deseurilor provenite din comert, institutii publice si parcuri;
4. centrele pentru sortarea deseurilor de ambalaje si a altor deseuri reciclabile din deseurile municipale vor conduce la crearea de noi locuri de munca si vor schimba destinatia unor fluxuri de deseuri;

5. extinderea compostarii deseurilor vegetale va conduce la schimbarea perceptiei asupra fractiei biodegradabile din deseuri dificil de eliminat, în materie prima cu valoare economica.
6. încurajarea compostarii deseurilor vegetale în propria gospodarie în zonele rurale, precum si în centrele de compostare va conduce la cresterea cantitatilor de compost folosite în agricultura;
7. colectarea diferentiata a deseurilor vegetale din zonele urbane determina schimbarea procedurilor de lucru ale serviciilor orasenesti de întreținere a spatiilor verzi;
8. amenajarea de puncte de colectare sau colectarea separata a deseurilor voluminoase va conduce la facilitarea eliminarii acestora fara sa fie depozitate necontrolat;
9. utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizarii/reciclarii materialelor provenite din deseuri poate determina cresterea cantitatilor colectate.

D. Impactul PJGD Constanta asupra fluxurilor speciale de deseuri (puncte de colectare, centre de tratare sau sisteme de preluare de catre distribuitori):

1. deseurile din constructii si demolari (caramizi, beton, tencuieli, tigle, lemn etc.) vor fi sortate si prelucrate în vederea valorificarii, ramanand ca fractiile nevalorificabile sa fie eliminate controlat;
2. se va întări controlul si înaspi din punct de vedere legal autorizarea societărilor de constructii;
3. se vor aplica tarife speciale la eliminarea deseurilor din constructii si demolari;
4. populatia va trebui sa fie informata si sa se conformeze noilor practici, chiar daca acestea vor presupune cheltuieli suplimentare;
5. deseurile menajere periculoase, deseurile de echipamente electrice si electronice si vehicule scoase din uz vor fi colectate în puncte de colectare sau predate la schimb distribuitorilor, facilitand populatiei eliminarea acestor tipuri de deseuri;
6. pentru a se putea atinge tintele de recuperare si reciclare agentii economici vor fi încurajati sa investeasca în instalatii nepoluante de tratare/reciclare a deseurilor periculoase, a materialelor rezultate de la vehiculele scoase din uz prin dezmembrare sau al celor provenite de la deseurile de echipamente electrice si electronice creandu-se în acest fel noi locuri de munca, noi surse de materii prime secundare;
7. se vor introduce noi taxe sau se vor utiliza alte instrumente economice (de exemplu utilizarea sistemului preluării acestor deseuri de catre distribuitori la vanzarea unui produs nou din aceeasi categorie).

E. Impactul PJGD Constanta asupra modalitatilor de informare si consultare a publicului:

1. cetatenii vor fi informati asupra practicilor legate de colectarea, tratarea sau eliminarea deseurilor; publicul va fi consultat înaintea amenajarii oricarei instalatii de gestionare a deseurilor, fiind de asteptat ca în timp gradul de implicare si constientizare sa creasca;
2. în perioada imediat urmatoare este foarte importanta constientizarea cetatenilor în ceea ce priveste sistemul de colectare selectiva. Pentru aceasta este necesar:
 - sa se desfasoare campanii sistematice de informare;
 - sa fie facute publice, în mod regulat, rapoarte privind cantitatile, investitiile, costurile de colectare, tratare sau depozitare a deseurilor;
 - sa aiba loc consultari publice sistematice în cadrul procedurilor de evaluare strategica de mediu, de evaluare a impactului asupra mediului ori cele prevazute în cadrul emiterii autorizatiilor de mediu.
10. noile cerinte cu privire la colectarea selectiva a deseurilor vor conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deseurilor în fiecare gospodarie, dar si la adaptarea operatorilor de colectare la aceasta;
11. promovarea unor investitii pentru tratarea unor anumite categorii de deseuri (cum ar fi utilajele de obtinere a compostului din fractia biodegradabila) va conduce la eliminarea acestora din gospodarii dar si la adaptarea operatorilor de salubritate pentru colectarea si livrarea acestora;
12. nevoia de utilaje, întretinere si piese de schimb pentru infrastructura de colectare, tratare si eliminarea a deseurilor, va conduce la aparitia pe plan local a unor unitati industriale si/sau comerciale, cel mai probabil de tip IMM.

2 PREZENTAREA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1 Descrierea generală a județului Constanța

2.1.1 Cadrul istoric al județului Constanța

Județul Constanța are o veche tradiție istorică ale cărei începuturi de locuire umană se manifestă odată cu procesul de antropogeneza (paleolitic).

Epoca bronzului și a fierului relevă înflorirea civilizației tracice și mai apoi geto-dacice, care reprezintă populația de bază a Dobrogei și a județului Constanța pentru o perioadă lungă de timp. Începând cu sec. VII î.e.n. pe țărmul vestic al Mării Negre se instalează primele colonii grecești: Histria, Tomis și Callatis, aflate toate pe teritoriul județului Constanța - civilizația greacă, intrând într-un dialog continuu și fructuos, cu populația autohtonă a geto-dacilor. La sfârșitul sec. I î.e.n. Dobrogea și județul Constanța au trecut sub stăpânirea Imperiului roman - civilizație care a durat 630 de ani. Influența Romei și mai apoi a celei romano-bizantine făcându-se simțită din plin și contribuind esențial la formarea poporului român și limbii române.

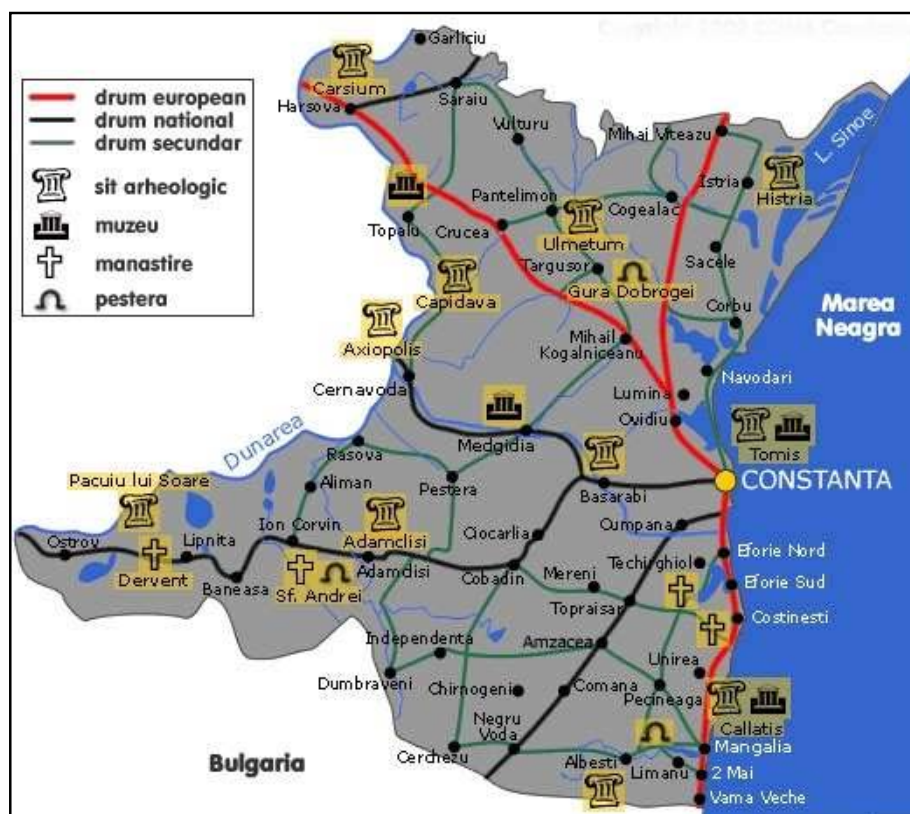


Figura 2.1 – Harta istorică a județului Constanța

Perioada medievală se manifestă prin evoluția civilizației românești integrată inițial Țării Românești până la sfârșitul domniei lui Mircea cel Bătrân, după care Dobrogea și județul Constanța, timp de 400 de ani a fost sub administrație otomană. Numeroase monumente de arhitectură, relevă și această amprentă specifică epocii medievale.

În urma Războiului de Independență din 1877, Dobrogea revine la patria mamă - statul național român - iar prin tratatul de la Berlin (1878) se consacra cucerirea independentei de stat a României.

Județul deține o mare bogăție de vestigii ale trecutului istoric, unele datând din secolul al VII-lea î.e.n., când grecii antici au întemeiat pe teritoriu o serie de colonii (Histria - azi Istria, Callatis - azi Mangalia și Tomis - azi Constanța). Ulterior, din secolul I î.Hr., teritoriul intra sub stăpânire română și apoi este străbătut de popoarele migratoare și frământat de războaie. Numele de „Dobrogea”, așa cum atestă documentele istorice, vine de la Dobrotici, despot bizantin în secolul al XIV-lea. Provincia condusă de el a fost numită Dobrugei-iei, Dobrugei, adică Dobrogea. În ceea ce privește denumirea de „Constanța”, se pare că aceasta vine de la cuvântul Constantziana, denumire ce apare în secolul IV d.Hr., nume dat apoi de genovezi în Evul Mediu orașului de aici. În urma războiului din 1877-1878 țara devine independentă, liberă și suverană, iar străvechea vatră getică și română a Dobrogei se reunește cu țara. Se împlinea, în felul acesta, o a doua etapă a procesului românesc de unire.

2.1.2 Cadrul geografic

Județul Constanța este situat în extremitatea sud-estică a României fiind limitat de Marea Neagră la est, iar la nord de județul Tulcea.

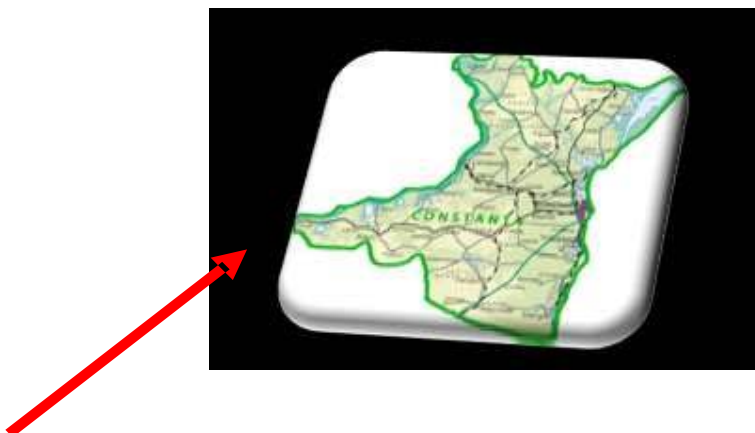


Figura 2.2 Cadrul geografic al județului Constanța

Spre vest Dunarea desparte județul Constanța de județele Galați, Iași și Brașov, iar la sud se afla o parte din frontieră de stat a țării noastre cu Bulgaria. Județul Constanța face parte alături de alte 5 județe (Brașov, Buzău, Vrancea, Galați și Tulcea) din regiunea de dezvoltare 2-Sud Est. Ocupând o suprafață de 7.071 km², județul Constanța reprezintă 3% din teritoriul României, ocupând locul 8 între

judetele Romaniei. Structura administrativ teritoriala a Romaniei cuprinde 3 municipii, 9 orase, 58 de comune si 188 de sate (la sfarsitul anului 2006). Resedinta judetului este municipiul Constanta.

Judetul Constanta detine o parte din suprafata Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii. Subsolul judetului contine roci fosfatice, minereu de fier si ape mineralizate. Rocile comune sunt formate din sisturi verzi, calcar, creta, argila, caolina, dolomita, diatomita si nisip de turnatorie. Un loc important în cadrul resurselor naturale îl au Lacul Sarat Techirghiol si Lacul Nuntasi cu însemnate rezerve de namol sapropelic, utilizat în scopuri terapeutice. Platoul continental al Marii Negre dispune de rezerve de hidrocarburi si minerale.

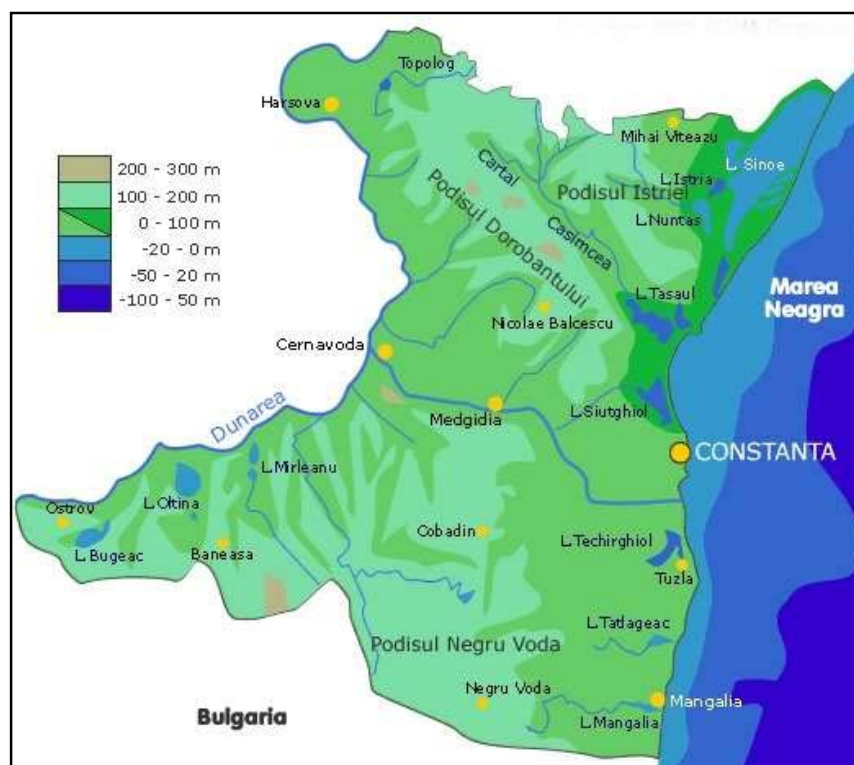


Figura 2.3 – Harta geografica a judetului Constanta

2.1.3 Relieful si solul

Evolutia îndelungata paleogeografica si actiunea diferentiata a factorilor subterani modelatori au dus la formarea unor unitati de relief caracterizate prin structura de podis cu altitudine redusa. În cea mai mare parte a teritoriului predomina valorile sub 200 m, diferentele altitudinale între partile componente fiind reduse. Ca principale unitati naturale se disting:

- Podisul - care cuprinde aproape întreg teritoriul, este constituit din calcare mezozoice asezate pe marne si calcare tertiare acoperite cu o manta de loess (Podisul Casimcei, Dobrogei de Sud, Medgidiei, Cobadin, Negru Voda);

Podisul Casimcea ocupa partea de nord a judetului, iar în partea de sud se întinde Podisul Dobrogei de Sud cu înaltime ce nu depasesc 235 m, care seamana cu o campie înalta, avand un aspect calcaros.

- Campia - din punct de vedere geografic, înalta, ușor valurită, cu aspect de poduri pe care se practica culturile de câmp - în special cele cerealiere, se evidențiază în zona centrală.

Partea sudică - corespunzătoare Litoralului - este delimitată spre vest de altitudini cuprinse între 85-100 m, unde se face trecerea spre podisul Dobrogei de Sud (Medgidiei și Topraisarului). Lățimea acestui sector este cuprinsă între 10 și 12 km.

Zona litorală este marcată de mai multe trepte:

- 5-15 m, de-a lungul țărmului;
- 20-30 m, cu o mare continuitate, pătrunzând mult în interior, formând o treaptă distinctă în jurul limanelor și lagunelor;
- 35-45 m, cu o mare continuitate, constituind o treaptă mai lată decât celelalte, înconjurând limanele și lagunele maritime;
- 50-65 m, cea mai dezvoltată treaptă, cu lățimi cuprinse între 500 m și 4-5 km;
- 70-85 m, cea mai înaltă treaptă situată la contactul cu podisurile interioare.

Solul este constituit, în mare parte, din cernoziomuri caracteristice stepei dobrogene (cernoziom carbonatic, castaniu, ciocolatiu și levigat). Pădurea și alte terenuri cu vegetație forestieră acoperă suprafețe reduse, fondul forestier fiind constituit din specii diferite cu o productivitate redusă a arboretelor.

Solurile au o dispunere etajată sub formă de fasii în direcția vest-est, pe fundalul cărora s-au format local soluri intrazonale. Cernoziomurile sunt soluri caracteristice pentru steпа dobrogeană ocupând cea mai mare parte din suprafața județului. Solurile balane sunt răspândite în vestul județului într-o fașie îngustă între Rasova și Cernavodă și între Topalu și Garliciu. Aceste soluri formate pe suprafețe orizontale sau cu pante foarte mici având altitudini de peste 100 m (150-250 m), pe loessuri, argile și aluviuni, unde stratul freatic se află la adâncimi sub 20 m.

Pe teritoriul județului Constanța se întâlnesc mai multe subtipuri de cernoziomuri: carbonatic, castaniu de pădure, ciocolatiu și cambrice. Dintre solurile azonale putem aminti solonchecurile, solurile hidromorfe, solurile aluvio-coluviiale și rendzinele. Pe suprafețe foarte mici, insular, izolat mai pot fi întâlnite rendzinele, rogosolurile, nisipurile și litisolurile.

Litoralul Mării Negre este format la nord din cordonuri de nisip care separă lacurile de mare, iar în partea sudică se remarcă o faleză abruptă formată din calcare și loess cu înălțimi de 15-30 m.

2.1.4 Clima

Clima județului Constanța evoluează pe fondul general al climatului temperat continental, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică (existența Mării Negre și a fluviului Dunărea, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă reglarea încălzirii acestuia) și de componentele fizico-geografice ale teritoriului.

Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe tara -11,2°C la Mangalia si 11,2°C la Murfatlar - iar în jumatarea central-nordica a teritoriului valorile nu scad sub 10°C.

Temperaturile minime absolute înregistrate în judetul Constanta au fost de -25°C la Constanta la 10 februarie 1929, -33,1°C la Basarabi (Murfatlar) la 25 ianuarie 1954 si -25,2°C la Mangalia la 25 ianuarie 1942. Temperaturile maxime absolute înregistrate au fost de +43°C la Cernavoda la 31 iulie 1985, +41°C la Basarabi la 20 august 1945, +38,5°C la Constanta la 10 august 1927 si +36°C la Mangalia la 25 mai 1950.

În zona litorala, climatul temperat-continental prezinta o influenta marina. Climatul maritim este caracterizat prin veri a caror caldura este atenuata de briza marii si ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede ce bat dinspre mare.

Circulatia maselor de aer este influentata iarna de anticlonul siberian care determina reducerea cantitatilor de precipitatii, iar vara anticlonul Azorelor provoaca temperaturi ridicate si secete. Influentele Marii Negre se resimt prin toamne lungi si calduroase, ca si prin primaveri tarzii si racoroase. Vantul predominant este cel care bate în directia N-NE, caracterizandu-se printr-o umiditate redusa vara, în timp ce iarna aduce viscole si geruri.

Vanturile sunt determinate de circulatia general atmosferica si conditiile geografice locale. Caracteristice zonei sunt brizele de zi si de noapte.

Precipitatiile prezinta valori anuale cuprinse între 378,8 mm la Mangalia, 469,7 mm la Oltina si 451 mm la Mihail Kogalniceanu, situand judetul Constanta între regiunile cele mai aride ale tarii. Cu toate acestea, în anul 2005 s-au înregistrat inundatii devastatoare la Costinesti si Tuzla, iar cantitatile de precipitatii au fost aproape duble fata de mediile multianuale.

2.1.5 Flora, vegetatia si fauna

În functie de conditiile fizico-geografice pe teritoriul judetului Constanta se gasesc concentrate un numar mare de ecosisteme, de o mare varietate, începand cu ecosistemele terestre de stepa, silvostepa si padure sfarsind cu ecosistemele acvatice, marine si lacustre, din lungul litoralului si Dunarii.

În judetul Constanta s-au dezvoltat specii de plante care s-au adaptat conditiilor climatice de umiditate redusa. Vegetatia este caracteristica stepei, aici gasindu-se atat elemente floristice est-europene cat si specii din flora mediteraneana si balcanica. Stepa dobrogeana cuprinde plante ierboase, migdali pitici, porumbari si tufe de paducei. În împrejurimile Constantei se pot întalni o serie de plante specifice regiunii: clopotelul, garofita, cimbrisorul etc. Vegetatia de nisipuri ocupa o zona îngusta de-a lungul litoralului Marii Negre. Pe nisipurile plajelor cresc: orzul salbatic, perisorul de nisip, volbura de nisip, jalesul, lucerna de nisip etc.

Zona stepei, cu limita superioara de 50-100 m altitudine, cuprinde o vegetatie superioara doar în locurile impropriei culturilor pe fasiile de pasuni ori în rezervatiile naturale. Zona silvostepii ocupa spatii reduse

ca suprafața în sud-vestul județului, dar sub forma de palcuri izolate apare și pe versanții vailor abrupte. Zona de pădure ocupa, în județul Constanța arealele cele mai restrânse: circa 3% din teritoriul acestuia. Zona vegetației nisipurilor maritime ocupa suprafețe restrânse.

În vederea consolidării falezelor și fixarea nisipurilor pe plaje au fost plantate specii de arbusti. Pe solurile saratoase, de-a lungul zonei nordice a litoralului, apare o vegetație halofilă. În zona litorală și dunăreană a limanurilor cu apă dulce, pe depozite lacustre, se conturează biotopul marginal palustru, în care vegetația este predominant hidrofilă.

Vegetația Mării Negre este formată din asociații de plante, alge de mări și culori diferite și iarba de mare, singura plantă cu flori din apele marine românești.

Într-o strânsă legătură cu răspândirea solurilor și vegetației întâlnim o varietate foarte mare de vietuitoare. Datorită acestor raporturi de interdependență, răspândirea teritorială a vietuitoarelor urmează aproape fidel arealele de vegetație.

În regiunea de stepă, cea mai extinsă în limitele județului Constanța, fauna prezintă se caracterizează printr-un mare număr de păsări și rozătoare care-și găsesc hrana din belșug. Printre speciile caracteristice stepei din județul Constanța se numără popandaul - specie de interes comunitar cf. anexa II Directiva Habitare, și iepurele - vanat bine apreciat. Se mai întâlnesc în număr mare orbetele mic, soarele de câmp și sobolanul cenușiu. Dintre animalele carnivore putem aminti dihorul de stepă, dihorul pătat, grivanul, șarpele rău. Reptilele sunt reprezentate prin gâsterul vargat, șoparla de stepă și broasca testoașă dobrogeană.

Dintre păsări amintim: potârnichea, graurul, cotoafana, uliul porumbăr, uliul șerpar, prepelița și ciocărlia.

În lacurile din lungul litoralului și pe malul Dunării sunt întâlnite frecvent exemplare de: șarpe de apă, pești importanți pentru pescuit (caras, crap, biban, salau) și numeroase păsări: chirighite, pescarusi, cormorani, sturci cufundaci, fugaci, gâste, majoritatea oaspeți de primăvară.

Dintre insectele întâlnite pe litoral, cele mai răspândite sunt: marele scarabeu, carabusul pătat, urechelnița, ș.a. Pe litoral se mai pot întâlni: broasca testoașă de uscat, broasca de apă și șoparla verde – specie înrudită cu gâsterul. Pe malul mării trăiesc mai multe specii de pescarusi. Dintre speciile rare ocrotite de lege fac parte piciorongul și pescarusul mic. Printre animalele care trăiesc pe teritoriul județului se numără iepurii, dihorii, lupii, vulpile, harciogul mic etc. Pe nisipurile maritime fauna este reprezentată prin numeroase cochilifere (scoici albe, midii).

Dintre mamiferele mai rar întâlnite putem aminti unele specifice Dobrogei: vulpea carbonareasă, pârșul de copac, jderul de piatră și dihorul pătat.

În Marea Neagră, flora și fauna se dezvoltă numai în stratul superior (până la 180 m adâncime). Se întâlnesc forme proprii ca familia sturionilor, formele mediteraneene - scrumbia albastră, iar la gurile de

varsare ale fluviilor forme de apa dulce (gingirica). Frecvent pot fi întâlnite forme interesante cum sunt calul de mare, pisica de mare, unele specii de delfin (porcul de mare), un mic rechin (cainele de mare) si mai rar foca din Marea Neagra. Flora este alcatuita din alge verzi, rosi si brune si se dezvoltă pana la adancimea de 75-80 m pana unde patrunde lumina soarelui.

2.1.6 Reteaua hidrografica

În partea estica a judetului Constanta se afla Marea Neagra, cea mai importanta unitate hidrografica a judetului Constanta. Datorita asezarii geografice, Marea Neagra este o mare continentală. Suprafata Marii Negre este de 411.540 km² iar adancimea maxima este mai mare de 2.211 m. Datorita configuratiei tarmului si reliefului submarin, adancimea apei este mai mica în jurul malului românesc. Salinitatea este de 20-22 la mie la suprafata apei iar în adancime ajunge pana la 28 la mie. Datorita aportului de apa dulce, salinitatea apei scade odata cu apropierea de tarm (pentru ca se varsa multe ape dulci în mare).

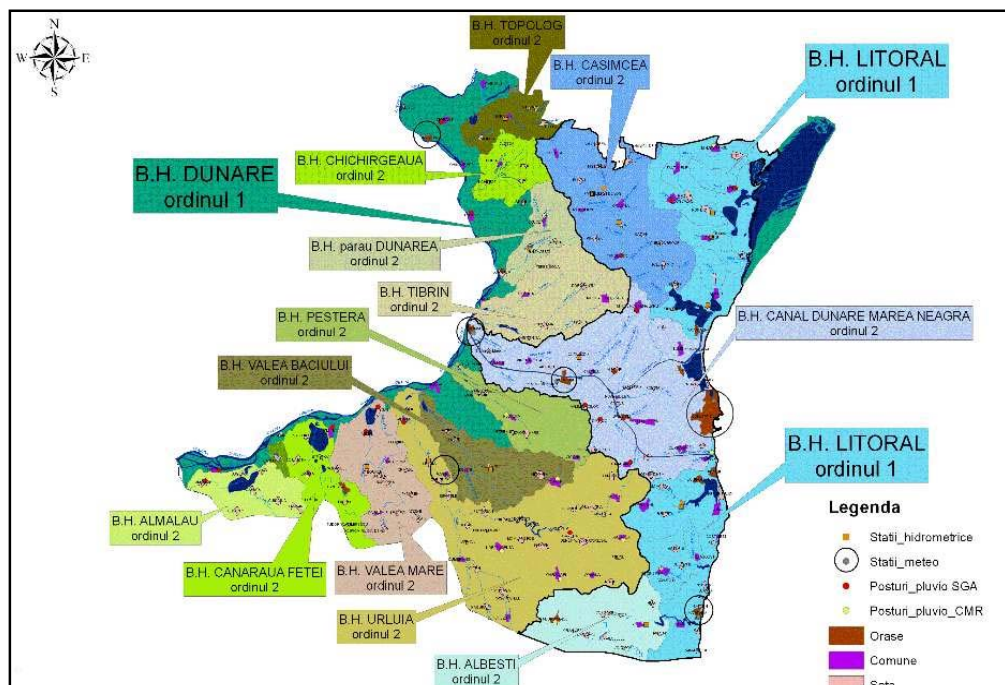


Figura 2.4 – Harta hidrografică a jud. Constanta

Reteaua hidrografică este formată din următoarele cursuri de ape: Dunarea (pe o distanță de 137 km), Valea Carasu, Valea Baci si Casmicea. Reteaua hidrografică mai cuprinde și lacuri naturale (Nuntasi, Corbu, Tasaul, Siutghiol-20kmp, Tabacarie, Tatlageac, Bugeac), lacuri de lunca, lagune (Oltina-30kmp, Istria, Sinoe-166kmp, Techirghiol-12kmp, Nuntasi, Mangalia), limane marine, precum și numeroase canale de irigații. Reteaua hidrografică s-a îmbogățit prin darea în exploatare a Canalului Dunare - Marea Neagra pe o distanță de 64,2 km, Canalului Poarta Alba - Midia pe o distanță de 27,5 km și a canalelor de irigație din Valea Carasu. Pe suprafața județului relieful de platformă este fragmentat de numeroase vai cu orientări diferite. Dintre cele mai importante vai amintim: Casimcea, Saraturi, Nuntasi, Topolog-Saraiu, Chichirgeaua, etc.

2.1.7 Ariile protejate si siturile Natura 2000

2.1.7.1 Ariile protejate din judetul Constanta

În cadrul acestui capitol sunt prezentate ariile protejate existente la nivelul judetului, atat cele care beneficiaza de un statut legal de protectie la nivel national, cat si cele care beneficiaza de un statut legal la nivel local. De asemenea, sunt prezentate si siturile Natura 2000.

Conform Legii 5/2000, Hot. 1266/2000, H.G. 2151/2004, H.G. 1581/2005, H.G. 1143/2007 si hotarari locale, în judetul Constanta exista 38 arii naturale protejate, suprafata totala a acestora fiind de 19646,54 ha³.

Din totalul de 38 de arii naturale protejate, 21 sunt rezervatii naturale (categoria IV IUCN⁴), 12 sunt monumente ale naturii (categoria III IUCN), iar 5 sunt rezervatii stiintifice (categoria I IUCN). Ariile protejate sunt reglementate de Legea nr. 5 din 6 martie 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate Publicat în Monitorul Oficial al Romaniei nr. 152 din 12 aprilie 2000.

³ Sursa: Agentia pentru Protectia Mediului Constanta, 2006

⁴ IUCN - International Union of the Conservation of Nature and Natural Resources

Tabelul 2.1 – Ariile protejate din județul Constanța

Nr. crt.	Denumirea ariei naturale protejate	Localizare Administrator actual	Suprafata -ha-	Categoria ariei protejate Tipul ariei protejate
1	Acvatoriul litoral-marin Vama Veche-2 Mai - exclusiv zona marina	Sat Vama Veche - sat 2 Mai I.N.C.D.M. "Grigore Antipa" - custode	5000	Rezervatie stiintifica Zoologica si botanica
2	Peretii calcarosi de la Petrosani	Comuna Deleni, satul Petrosani Primaria comunei Deleni - sat Petrosani	8,07	Monument al naturii Geologica
3	Locul fosilifer Aliman	Comuna Aliman Primaria comunei Aliman	11,13	Monument al naturii Paleontologica
4	Reciful neojurasic de la Topalu	Comuna Topalu Primaria comunei Topalu	20,74	Monument al naturii Geologica si paleontologica
5	Locul fosilifer Credinta	Comuna Chirnogeni Primaria comunei Chirnogeni	9,64	Monument al naturii Paleontologica
6	Locul fosilifer Cernavoda	Orasul Cernavoda Primaria orasului Cernavoda	3	Monument al naturii Geologica si paleontologica
7	Locul fosilifer Movila Banului	Comuna Seimeni, Ocolul Silvic Cernavoda Ocolul Silvic Cernavoda	a)0,5ha în legea 5/2000 b)9,9ha în Ocolul Silvic Cernavoda	Monument al naturii Geologica si paleontologica
8	Canaralele de la Harsova	Orasul Harsova Primaria orasului Harsova si Ocolul Silvic Harsova	3,53	Monument al naturii Morfogeologica
9	Dealul Allah-Bair	Comuna Crucea, Ocolul Silvic Harsova RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Harsova - custode	10	Rezervatie naturala Geologica, botanica, paleontologica
10	Valu lui Traian	Comuna Valu lui Traian Primaria comunei Valu lui Traian		Rezervatie naturala Arheologica si botanica
11	Dunele marine de la Agigea	Comuna Agigea Universitatea "A.I.Cuza" Iasi - custode	8	Rezervatie naturala Botanica
12	Obanul Mare si Pestera "La Movile"	Municipiul Mangalia Grupul de Explorari Subacvatice si Speologice Bucuresti(GESS)- custode	12	Rezervatie naturala Speologica si morfogeologica
13	Pestera "La Adam"	Comuna Targusor Primaria comunei Targusor	5	Rezervatie stiintifica Speologica
14	Pestera "Gura Dobrogei"	Comuna Targusor Primaria comunei Targusor	5	Monument al naturii Speologica
15	Pestera "Limanu"	Comuna Limanu Grupul de explorari Subacvatice si Speologice Bucuresti(GESS)- custode	1	Monument al naturii Speologica
16	Padurea Hagieni	Comuna Alimanu, Comuna Albesti, Ocolul Silvic Basarabi RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Basarabi - custode	431,63 ha din care 206,1ha zona stiintifica	Rezervatie naturala Botanica si zoologica
17	Padurea Fantanita- Murfatlar	Orasul Basarabi, Ocolul Silvic Basarabi RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Basarabi - custode	82,77 din care 66,4 zona stiintifica	Rezervatie naturala Botanica si zoologica

Nr. crt.	Denumirea ariei naturale protejate	Localizare Administrator actual	Suprafata -ha-	Categoria ariei protejate Tipul ariei protejate
18	Padurea Dumbraveni	Comuna Dumbraveni, Ocolul Silvic Basarabi RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Basarabi - custode	315,5	Rezervatie naturala Botanica si zoologica
19	Padurea Esehioi	Comuna Ostrov, Ocolul Silvic Baneasa RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Baneasa - custode	27,7	Rezervatie naturala Botanica si zoologica
20	Padurea Canaraua-Fetii	Comuna Baneasa, Ocolul Silvic Baneasa RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Baneasa - custode	172,1	Rezervatie naturala Botanica si zoologica
21	Masivul Geologic Cheia	Comuna Gradina, Ocolul Silvic Harsova RNP - Directia Silvica Constanta - Ocolul Silvic Harsova - custode	387,95	Rezervatie natural Geologica si botanica
22	Refugiul ornitologic Corbu-Nuntasi-Histria	Comunele Histria, Sacele si Corbu, A.R.B.D.D. Tulcea	1610	R.B.D.D.
23	Cetatea Histria (Istria-Sinoe)	Comuna Histria, A.R.B.D.D. Tulcea	400	R.B.D.D. Stiintifica - sit arheologic
24	Grindul Chituc	Comuna Corbu A.R.B.D.D. Tulcea	2300	R.B.D.D. Stiintifica
25	Grindul Lupilor	Comuna Mihai Viteazul A.R.B.D.D. Tulcea	2075	R.B.D.D. Stiintifica
26	Lacul Agigea	Comuna Agigea	35	Rezervatie naturala Zoologica
27	Lacul Techirghiol	Orasul Techirghiol Directia Apele Romane Dobrogea - Litoral	1226,98	Rezervatie naturala Zoologica - zona umeda
28	Palcul de stejari brumarii	Statiunea turistica Neptun	1,2	Monument al naturii Botanica
	Arborele Corylus column (alunul turcesc)	Orasul Constanta		Monument al naturii Botanica
30	Lacul Oltina	Comuna Oltina Amenajare piscicola	2290	Monument al naturii Botanica
31	Lacul Dunareni	Comunele Aliman si Ion Corvin Amenajare piscicola	704	Rezervatie naturala Mixta
32	Lacul Vederioasa	Comuna Aliman Primaria comunei Aliman	517	Rezervatie naturala Mixta
33	Lacul Bugeac	Comuna Ostrov Amenajare piscicola	1434	Rezervatie naturala Mixta
34	Padurea Celea Mare - Valea lui Ene	Orasul Harsova, Ocolul Silvic Harsova RNP - Directia Silvica Constanta	54	Rezervatie naturala Mixta
35	Padurea Cetate	Comuna Oltina, Ocolul Silvic Baneasa RNP - Directia Silvica Constanta	62	Rezervatie naturala Mixta
36	Padurea Bratca	Comuna Oltina, Ocolul Silvic Baneasa RNP - Directia Silvica Constanta	67	Rezervatie naturala Mixta
37	Mlastina Hergheliei	Municipiul Mangalia Primaria municipiului Mangalia	98	Rezervatie naturala Mixta
38	Gura Dobrogei	Targusor	242,7	Rezervatie naturala botanica, zoologica, geologica si speologica

2.1.7.2 Siturile Natura 2000 din judetul Constanta

Tabelul 2.2 – Siturile de importanta comunitara

Codul sitului	Denumirea sitului	Unitatile administrativ teritoriale în care este localizat situl si suprafata unitatii administrativ-teritoriale cuprinsa în sit (în procente) ⁵
ROSCI0006	Halta Mica a Brailei	Harsova (1 %)
ROSCI0012	Bratul Macin	Judetul Constanta: Ciobanu (3%), Garliciu (5%), Harsova (7%)
ROSCI0022	Canaralele Dunarii	Aliman (6%), Cernavoda (5%), Crucea (1%), Ghindaresti (22%), Harsova (11%), Horia (4%), Ion Corvin (1%), Lipnita (6%), Oltina (14%), Ostrov (22%), Rasova (10%), Seimeni (14%), Topalu (19%)
ROSCIW53	Dealul Alah Bair	Crucea (1%)
ROSCI006S	Delta Dunarii	Corbul (48%), Istria (60%), Mihai Viteazu (59%), Sacele (10%)
ROSCI0066	Delta Dunarii - zona marina	
ROSCI0071	Dumbraveni Valea Urluia-Lacul Vederoasa	Adamclisi (18%), Aliman (46%), Chirnogeni (5%), Cobadin (5%), Deleni (14%), Dobrorair (1%). Dumbraveni (26%). Independenta (6%), Ion Corvin (6%), Rasova (4%)
ROSV10073	Dunele marine de ta Agigea	Judetul Constanta: Agigea (<1%)
ROSCI0083	Fantanita Murfatlar	Judetul Constanta: Basarabi (10%)
ROSCI0094	Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia	Judetul Constanta: Marea Neagra (<1%)
ROSCI0114	Mlastina Hergheliei - Obanul Mare si Pestera Mobilei	Judetul Constanta: Mangalia (4%)
ROSCI0149	Padurea Esechioi - Lacul Bugeac	Lipnita (2%), Ostrov (18%)
ROSCI0157	Padurea Hagieni- Cotul Vaii	Judetul Constanta: Albesti (17%), Limanu (11%), Mangalia (1%), Negru Voda (4%), Pecineaga (<1%)
ROSCI0172	Padurea si Valea Canaraua Fetii – iortmac	Aliman (8%), Baneasa (26%), Dobromir (1%), Ion Corvin (18%), Lipnita (18%), Oltina (39%)
ROSCI0191	Pestera Limanu	Limanu (<1%)
ROSCI0197	Plaja submersa - Eforie Nord - Eforie Sud	Marea Neagra (<1%)
ROSCI0201	Podisul Nord Dobrogean	Judetul Constanta: Vulturii (<1%)
ROSCI0215	Recifii Jurasici Cheia	Cogealac (<1%), Gradina (16%), M.Kogalniceanu (1%), Pantelimon (5%), Silistea (<1 %), Targusor (28%)
ROSCW269	Vama Veche - 2 Mai	Marea Neagra (<1 %)
ROSCI0273	Zona marina de la Capul Tuzla	Marea Neagra (<1%)

⁵ Ordinul M.M.D.D. nr. 1964/05.05.2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 în Romania

Tabelul 2.3 – Ariile de protecție specială avifaunistică

Codul sitului	Denumirea sitului	Unitatile administrativ teritoriale în care este localizat situl si suprafata unitatii administrativ-teritoriale cuprinsa în sit (în procente) ⁶
ROSPA0001	Aliman – Adamclisi	Adamclisi (71 %), Aliman (26%), Deleni (12%), Dobromir (2%), Ion Corvin (14%), Pestera (2%), Rasova (19%);
ROSPA0002	Allah Bair – Capidava	Crucea (27%), Seimeni (16%), Silistea (1 %), Topalu (24%);
ROSPA000S	Balta Mica a Brailei:	Harsova (1%);
ROSPA0007	Balta Vederosa	Adamclisi (< 1%), Aliman (11%), Rasova (6%);
ROSPA0008	Baneasa - Canaraua Fetei	Baneasa (12%), Lipnita (8%), Oltina (3%);
ROSPA0017	Canaralele de la Harsova	Ghindaresti (13%), Harsova (12%);
ROSPA0019	Cheile Dobrogei	Cogealac (11%), Fantanele (6%), Gradina (22%), Mihail Kogalniceanu (6%), Pantelimon (15%), Sacele (2%), Silistea (< 1%), Targusor (42%);
ROSPA0031	Delta Dunarii si Complexul Razint – Sinoie	Cogealac (10%), Corbu (62%), Fantanele (1 %), Istria (85%), Mihai Viteazu (75%), Sacele (63%);
ROSPA0036	Dumbraveni	Deleni (< 1 %), Dumbraveni (17%);
ROSPA0039	Dunare – Ostrov	Aliman (6%), Cernavoda (4%), Ion Corvin (1 %), Lipnita (6%), Oltina (14%), Ostrov (22%), Rasova (11%);
ROSPA0040	Dunarea Veche - Bratul Macin	Ciobanu (8%), Garliciu (42%), Harsova (7%), Saraiu (< 1%);
ROSPA00SS	Lacul Bugeac	Lipnita (< 1 %), Ostrov (8%);
ROSPA0054	Lacul Dunareni	Aliman (6%), Ion Corvin (2%);
ROSPA00SS	Lacul Oltina	Lipnita (2%), Oltina (26%);
ROSPA0057	Lacul Siutghiol	Constanta (16%), Lumina (< 1%), Navodari (1%);
ROSPA0060	Lacurile Tasaul- Corbu.	Corbu(3%), Mihail Kogalniceanu (1%), Navodari (33%);
ROSPA0061	Lacul Techirghiol	Techirghiol (24%), Tuzla (2%);
ROSPA0066	Limanu - Herghelia	Mangalia (2%);
ROSPA0076	Marea Neagra	Corbu Marea Neagra (< 1%), Marea Neagra (< 1%);
ROSPA0094	Padurea Hagieni	Limanu (5%);
ROSPA0100	Stepa Casimcea	Vultur (1%);
ROSPA0101	Stepa Saraiu-Horea	Garliciu (3%), Horia(13%), Saraiu(27%), Vultur (1%).

2.1.8 Infrastructura

2.1.8.1 Infrastructura rutiera

Judetul este strabatut de sase artere rutiere principale care converg în Constanta. Lungimea drumurilor publice din judetul Constanta totalizeaza 2.269 km, din care 510 km sunt modernizate si 847 km cu îmbracaminte asfaltica usoara.

Tabelul 2.4 – Situatia drumurilor publice din judetul Constanta la sfarsitul anului 2006

Drumuri publice – total	2308	2307	2307	2307	2324	2324	2324
Modernizate	507	506	506	506	523	523	523
Cu îmbracaminti usoare rutiere	899	899	896	896	896	899	899
Drumuri nationale	466	465	465	465	482	482	482
Modernizate	441	440	440	440	457	457	457
Cu îmbracaminti usoare rutiere	25	25	25	25	25	25	25
Drumuri judetene si comunale	1842	1842	1842	1842	1842	1842	1842
Modernizate	66	66	66	66	66	66	66
Cu îmbracaminti usoare rutiere	874	874	871	871	871	874	874

Sursa: INSSE-DJS Constanta – „Anuarul statistic al Judetului Constanta -2007”

⁶ HG 1284 din 24 octombrie 2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.



Figura 2.6 – Reteaua principalelor drumuri din Judetul Constanta

Tabelul 2.5 – Principalele cai rutiere din judetul Constanta

Drum	Ruta
DN 2A	Pod Giurgeni - Harsova - Constanta
DN 3	Ostrov – Constanta
DN 3C	Centura Vest Constanta – Ovidiu
DN 22	Mihai Viteazu – Ovidiu
DN 22A	Harsova - Limita Judetului Tulcea
DN 22C	Cernavoda - Medgidia - Basarabi
DN 38	Techirghiol - Negru Voda - Frontiera Bulgaria
DN 39	Intersectia Cumpana - Mangalia - Vama Veche
DJ 222	Limita jud. Tulcea - Ramnicu de Jos – Gradina – Cheia – Targusor - Mihail Kogalniceanu – Mircea Voda – Medgidia – Pestera - Pietreni
DJ 222	DN 22A - Garliciu - limita jud. Tulcea
DJ 223	Sarau - Closca - Horia - Tichilesti - Topalu - Capidava - Dunarea - Seimeni - Cernavoda – Cochirleni - Rasova - Vlahii - Aliman - Florile - Ion Corvin
DJ 223A	Vultur - Limita jud. Tulcea
DJ 223B	Peștera - Ivrinezu Mare - Ivrinezu Mic - Rasova
DJ 223C	Cernavoda - DN 22C
DJ 224	DN 22C – Tortomanu – Silistea – Baltagești – Crucea - Vultur
DJ 225	DN 22C – Tortomanu – Dorobantu - Nicolae Balcescu – Targusor – Mireasa – Pantelimon – Runcu – Vultur – Dulgheru – Stejaru - Sarau
DJ 226	DN 22 – Lumina - Navodari - Capul Midia - Corbu- Sacele - Istria – Sinoe - Mihai Viteazu
DJ 226A	Cetatea Histria – Nuntasi – Tariverde - Cogealac - Rm.de Jos
DJ 226B	DN 2A-Pantelimon-Pantelimon de Jos – Gradina - Cogealac
DJ 228	DN 22C - Nazarcea - DN 2A
DJ 307	Deleni - Sipote
DJ 388	Ciocarla de Sus – Lanurile - Mereni
DJ 381	DN 38 – Potarnichea - Baraganu - Ciocarla de Sus - Valea Dacilor - Medgidia
DJ 391	DN 39 – Albesti - Cotu Vaii - Negru Voda – Cerchezu – Viroaga – Negresti – Cobadin – Ciobanita – Osmancea – Mereni – Topraisar – Biruinta - Tuzla
DJ 391A	Oltina – Razoare - Baneasa - Valeni – Sipotele – Tufani – Furnica – Olteni - Viroaga
DJ 392	Mangalia – Pecineaga – Amzacea - G-ral Scarisoreanu – Plopeni - Movila Verde – Independenta - Dumbraveni
DJ 393	Techirghiol – Mosneni – Pecineaga – Albesti - Frontiera Bulgaria
DJ 394	23 August - Dulcesti - Pecineaga

2.1.8.2 Infrastructura feroviara

Reteaua feroviara a judetului masoara 392km, din care 129 km linie dubla electrificata.

Principalele cai ferate din judetul Constanta

Nr. crt.	Ruta	Lungimea (km)
1	Bucuresti - Fetesti - Cernavoda - Constanta	226
2	Tulcea - Medgidia - Constanta	179
3	Negru Voda - Medgidia - Constanta	92
4	Mangalia - Constanta	43

Spre București, un numar de unsprezece trenuri acopera distanta dintre cele doua orase în numai doua ore si jumatate. Calea ferata care merge spre nord, spre Tulcea, punctul de începere al Deltei Dunarii, avand șase trenuri zilnic. Alte 14 trenuri merg zilnic spre sud, spre Mangalia.

2.1.8.3 Infrastructura portuara

Transporturile fluviale se realizeaza pe Dunare si pe canalul Dunare-Marea Neagra între porturile Ostrov, Oltina, Cernavoda, Harsova, cu legatura spre Marea Nordului prin magistrala Dunare-Maine-Rhin.

Locul cel mai important în transporturile judetului îl ocupa transportul maritim, cu porturile Constanta, Mangalia si Midia. Portul Constanta se gaseste pe tarmul vestic al Marii Negre, la 182 mile maritime departare de Stramtoarea Bosfor si la 85 mile maritime de orasul-port Sulina. Principalele caracteristici ale portului Constanta sunt:

- o suprafata-3.222 ha, din care acvatoriul 1.518 ha;
- o lungimea digurilor - 18 km;
- o adancimea 7-22,5m;
- o capacitate de transport - 237 mil. to. /an.

Portul Constanta ofera posibilitati exceptionale pentru prelucrarea traficului de marfuri în tranzit, facilitati oferite de Canalul Dunare - Marea Neagra care debuseaza în portul Constanta. Canalul Rhin-Maine-Dunare a creat un adevarat culoar de navigatie europeana, portul Constanta aflandu-se la extremitatea sud-estica acestuia. Distanta navigabila Rotterdam-Constanta se reduce cu circa 3.000km. Prin pozitia sa geografica, Romania si principala sa poarta maritima Constanta, vor juca un rol cheie în realizarea zonei de cooperare economica a Marii Negre.

2.1.8.4 Infrastructura aeriana

Aeroportul International Mihail Kogalniceanu-Constanta este amplasat pe DN 2A Constanta-Harsova-Bucuresti, la cca.24 km N-NV fata de municipiul Constanta, pe teritoriul administrativ al comunei Mihail Kogalniceanu. Aeroportul International Mihail Kogalniceanu-Constanta este amplasat într-o zona plana, fiind înconjurat de suprafete agricole. Zona aeroportului, se afla la o altitudine de 107,6 m fata de nivelul marii, iar din punct de vedere al conditiilor meteo se caracterizeaza printr-un deficit de umiditate, temperatura medie anuala de 10,6°C, vant cald si uscat asociat cu secete prelungite.

Operarea pe Aeroportul Mihail Kogalniceanu începea în 1961 în incinta unei cladiri vechi de aerogara si pe o platforma auto transferata de la armata. Cursele se desfasurau numai între Mihail Kogalniceanu si Baneasa, aterizarea aeronavelor LI-2 si IL-14 facandu-se pe iarba desi pista betonata, apartinand regimentului de aviatie, avea o lungime de 2.500 m. La început turnul de control a fost o constructie de mici dimensiuni, iar dirijarea se facea în anumite situatii la vedere „din balcon”. La 1 iunie 1962, cand se inaugureaza o noua aerogara si turnul de control, s-a deschis linia aeriana interna de pasageri Bucuresti - Constanta - Tulcea si Tulcea - Constanta - Bucuresti, cu IL-14. Presa din acea perioada consemneaza ulterior si deschiderea unor noi linii aeriene interne si externe cu Arad, Timisoara, Odessa, Budapesta, Berlin, Praga, Bratislava, Ostrava si Varna. Tot în acea perioada existau zboruri charter cu Oslo, Copenhaga, Stockholm, Helsinki si Londra. Pana în anul 1973, aeroportul trece printr-o perioada de modernizari masive, fiind chiar închis în vara lui 1971 pentru prelungirea pistei pana la 3500 m. Numarul curselor în 1975 se ridica la 10.697 aducand 764.005 pasageri, acest an apropiindu-se ca numar de pasageri de anul de varf al activitatii aeroportuare 1979 cu 778.766 pasageri. În timp, aeroportul a fost punctul de legatura cu peste 120 de tari, iar peste 30 de mari companii aeriene din lume au avut în perioada de sezon estival lanturi de zboruri charter. Aeronavele operate au fost începand de la LI 2 si IL 14 pana la B 747 si An 124.

2.1.9 Date demografice si asezari umane

2.1.9.1 Date demografice

Dupa datele ultimului recensamant (18.03.2002), populatia judetului este de 715.151 locuitori, judetul situandu-se pe locul al patrulea în Romania din acest punct de vedere. Conform datelor furnizate de DJS Constanta, la 01.07.2005, populatia judetului, numara 715.148 locuitori din care 507.031 locuitori în mediul urban si 208.117 locuitori în mediul rural. Densitatea populatiei este de 101 locuitori / km² – peste media pe tara. Ca structura etnica, majoritatea o reprezinta romanii, respectiv 91,70%, procent în care au fost incluse si persoanele care, la recensamant, s-au declarat macedo-romani. Pe langa acestia mai convietuiesc si minoritati nationale (3,20% turci, 3,20% tatarsi, 0,80% rusi-lipoveni, 0,60% rromi, 0,20% maghiari si 0,30% alte nationalitati).

Specific judetului este litoralul Marii Negre, care se întinde pe o lungime de 82 km⁷, avand o populatie stabila de peste 450.000 locuitori si cuprinde urmatoarele orase si statiuni: Constanta, Navodari, Mamaia, Techirghiol, Eforie Nord, Eforie Sud, Costinesti, Neptun, Cap Aurora, Olimp, Venus, Saturn, Jupiter, Mangalia, localitatile 2 Mai si Vama Veche.

⁷ Litoralul maritim romanesc este cuprins între Capul Midia si Vama Veche, lungimea totala a tarmului romanesc fiind de 245 km, de la locul de varsare în mare a garlei Musura, pana la sud de satul Vama Veche (între paralele 44°25' latitudine nordica în nord si paralela 43°45' latitudine nordica în sud)

Tabelul 2.6 – Evolutia populatiei în perioada 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	746.041	746.908	713.783	713.563	713.825	715.148
Urban	541.698	541.842	506.077	504.681	507.731	507.031
Rural	204.343	205.066	207.706	208.882	206.094	208.117
% Urban	72,61%	72,54%	70,90%	70,73%	71,13%	70,90%
% Rural	27,39%	27,46%	29,10%	29,27%	28,87%	29,10%
Variatie totala		0,12%	-4,43%	-0,03%	0,04%	0,19%
Variatie urban		0,03%	-6,60%	-0,28%	0,60%	-0,14%
Variatie rural		0,35%	1,29%	0,57%	-1,33%	0,98%

Sursa: Prelucrare dupa Anuarul statistic al Judetului Constanta – 2007

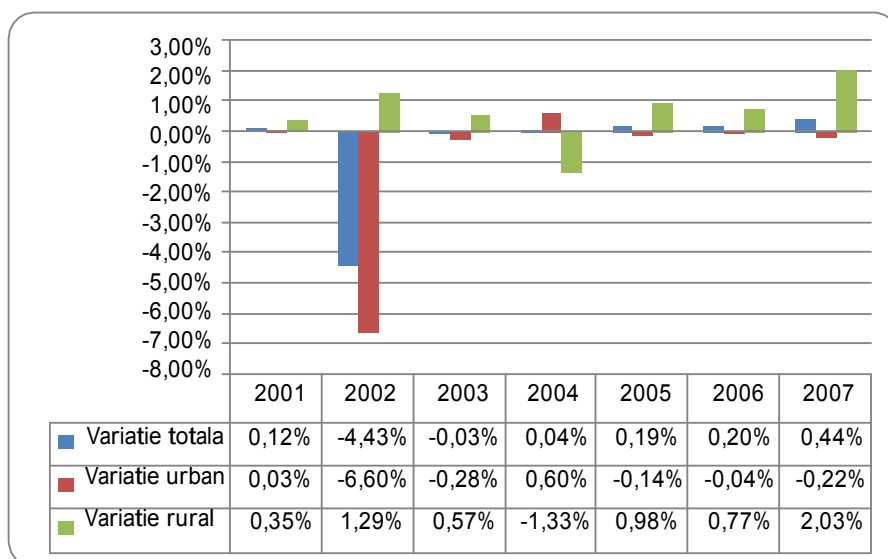


Figura 2.7 – Evolutia procentuala a populatiei pe medii în perioada 2001-2005

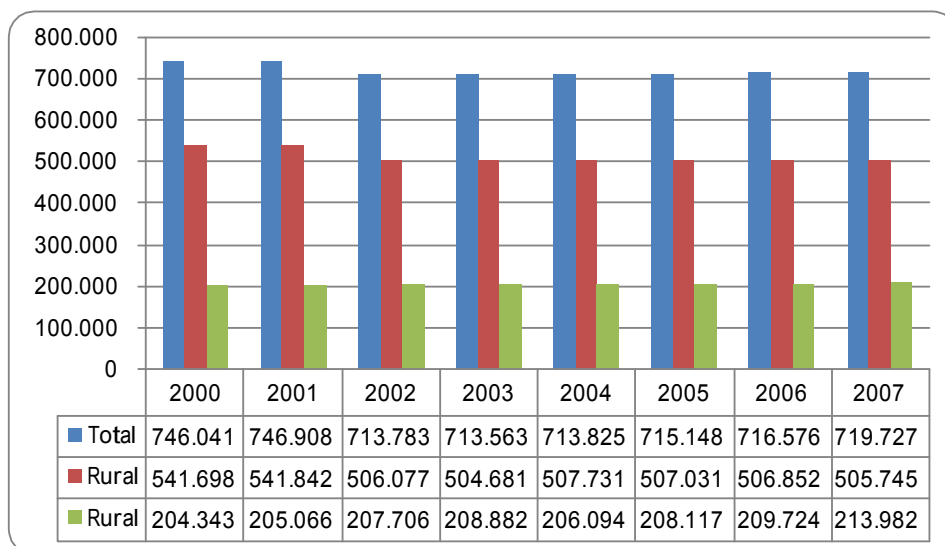


Figura 2.8 – Evolutia valorica a populatiei pe medii în perioada 2001-2005

2.1.9.2 Asezari umane

Organizarea administrativa a judetului Constanta la sfarsitul anului 2006, este urmatoarea:

Municipii	- 3
Orase	- 9
Comune	- 58
Sate	- 188

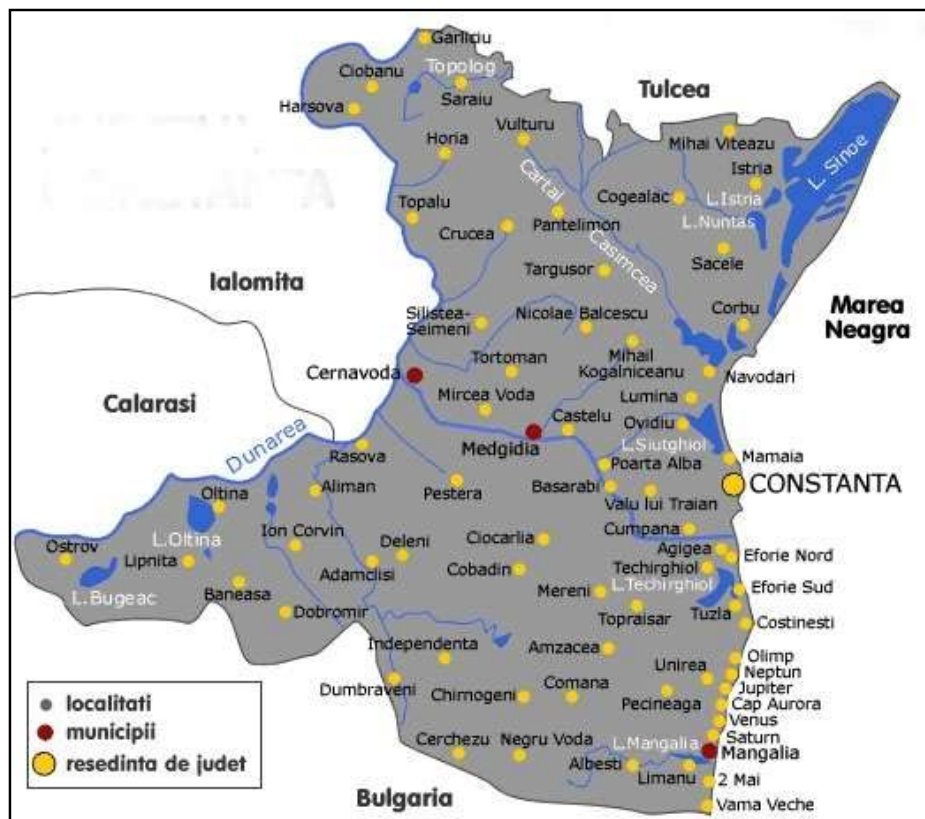


Figura 2.9 – Principalele localitati din judetul Constanta

Tabelul 2.7 – Distanțele între principalele localitati ale judetului Constanta

Localitate													
Constanta		44	37	91	15,1	22	58	63	84	19,2	10,6	15,7	31
Mangalia	44		77	123	29	65	33	103	127	59	53	33	18,7
Medgidia	37	77		68	48	41	67	27	69	18,7	36	48	64
Baneasa	91	123	68		94	101	92	53	109	73	93	93	110
Eforie	15,1	29	48	94		36	47	74	98	30	25	4,3	16,1
Navodari	22	65	41	101	36		79	63	77	30	11,1	37	52
Negru Voda	58	33	67	92	47	79		93	141	61	67	42	52
Cernavoda	63	103	27	53	74	63	93		55	45	58	74	90
Harsova	84	127	69	109	98	77	141	55		92	73	99	114
Murfatlar	19,2	59	18,7	73	30	30	61	45	92		21	30	46
Ovidiu	10,6	53	36	93	25	11,1	67	58	73	21		26	40
Techirghiol	15,7	33	48	93	4,3	37	42	74	99	30	26		20
Costinesti	31	18,7	64	110	16,1	52	52	90	114	46	40	20	

2.1.9.3 Retele de utilitati

Situatia centralizata a retelelor de utilitati din judetul Constanta, pentru perioada 2000-2005, este prezentata în tabelele de mai jos⁸:

Tabelul 2.8 – Transportul urban de pasageri

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Orase cu transport urban de pasageri	2	2	2	2	3	3
Lungimea liniei simple						
<i>Tramvaie</i>	45,8	46,0	46,0	46,0	45,8	45,8
<i>Troleibuze</i>	91,0	91,0	91,0	24,0	23,7	23,7
Vehicule în inventar						
<i>Tramvaie</i>	82	77	76	65	45	45
<i>Troleibuze</i>	129	110	26	26	23	20
Autobuze si microbuze	111	96	140	135	220	228
Pasageri transportati (mii)						
<i>Tramvaie</i>	31589	30004	26009	19049	16666	16108
<i>Troleibuze</i>	36879	40657	26658	7882	7053	7091
<i>Autobuze si microbuze</i>	26130	23278	30408	49875	60480	68287

Tabelul 2.9 – Strazile orasenesti si spatiile verzi

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lungimea strazilor orasenesti (km)	865	905	906	952	985	982
din care: Modernizate (km)	736	776	725	728	763	756
(%)	(85,1)	(85,7)	(80,0)	(76,5)	(77,5)	(77,0)
Suprafata spatiilor verzi (ha)	1.073	1.064	890	902	914	899

Tabelul 2.10 – Reteaua si volumul apei potabile distribuite

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Localitati cu instalatii de alimentare de apa potabila	59	59	60	61	68	69
din care: Municipii si orase	11	11	11	11	12	12
Lungimea totala simpla a retelei de distributie a apei potabile (km)	1.965,7	1.982,8	1.995,7	2.077,3	2.154,3	2.206,6
din care: Municipii si orase	1.061,6	1.079,0	1.082,0	1.085,7	1.121,6	1.139,7
Apa potabila distribuita consumatorilor (mii m.c.)	89.350	80.929	66.027	57.958	55.119	52.808
din care: Pentru uz casnic	57.645	52.093	39.029	33.349	32.108	31.205
Din total: Apa potabila distribuita consumatorilor la care sunt instalate apometre (mii m.c.)	64.305	53.122	46.058	41.606	41.690	43.255
(%)	(72,0)	(65,6)	(69,8)	(71,8)	(75,6)	(81,9)

Tabelul 2.11 – Reteaua si volumul gazelor naturale distribuite

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Localitati în care se distribuie gaze naturale	3	3	4	4	4	4
Lungimea totala simpla a conductelor de distributie a gazelor naturale (km)	45,9	84,5	108,8	163,1	204,2	274,7
Gaze naturale distribuite (milioane m.c.)	7,4	27,6	28,2	59,8	59,4	299,8
din care: Pentru uz casnic	3,7	5,8	6,5	10,9	13,3	17,4

Tabelul 2.12 – Canalizarea publica

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Localitati cu instalatii de canalizare	25	26	27	31	31	32
din care: Municipii si orase	11	11	11	11	12	12
Lungimea totala simpla a conductelor de canalizare (km)	1.017,7	1.030,9	1.026,9	1.032,3	1.049,3	1.069,7

⁸ Sursa : Anuarul statistic al Judetului Constanta -2007

2.1.10 Dezvoltare economica

Economia judetului Constanta are un profit industrial, agrar si turistic, cu o agricultura si un transport maritim bine reprezentate în ansamblul economiei tarii, angajate în procesul de reforma si privatizare. O pondere însemnata în economia judetului o detine agricultura si viticultura.

Din categoria firmele cu un capital social mai mare de 10.000 RON fac parte:

- Rompetrol Rafinare (procesarea petrolului);
- CN Administrata Porturilor Maritime Constanta – administrare infrastructura port;
- Şantierul Naval Constanta – constructii si reparatii nave;
- Oil Terminal – operator portuar produse petroliere;
- Daewoo Heavy Industries Mangalia – constructii de nave si reparatii;
- Dobrogea – morarit, panificatie, patiserie;
- Argus – ulei alimentar;
- SOCEP – operator portuar;
- Convex – operator portuar

2.1.10.1 Resursele judetului Constanta

Bogatiile solului sunt reprezentate de suprafetele întinse de terenuri agricole, terenuri care reprezinta 80% din suprafata totala, din care suprafata arabila reprezinta cca. 85%. În subsol sunt importante resurse minerale printre care se numara mineralele feroase, apele mineralizate, materialele de constructii, izvoarele mezotermale, rocile comune si cele fosfatice. Suprafata podişului este în mare parte acoperita de o patura de calcar si loess, podişul Casimcea avand chiar o structura aparte: un amestec de şisturi verzi acoperite de calcare jurasice si straturi de loess. Platforma continentală a Marii Negre are importante resurse de hidrocarburi si minerale puse în valoare pe masura dării în folosinta a unor instalatii de foraj marin. Din punct de vedere al resurselor, un interes special îl prezinta lacurile sarate Techirghiol si Nuntaşi cu importantele lor rezerve de namol sapropelic cu valoroase calitati terapeutice.

2.1.10.2 Industrie, comert, servicii

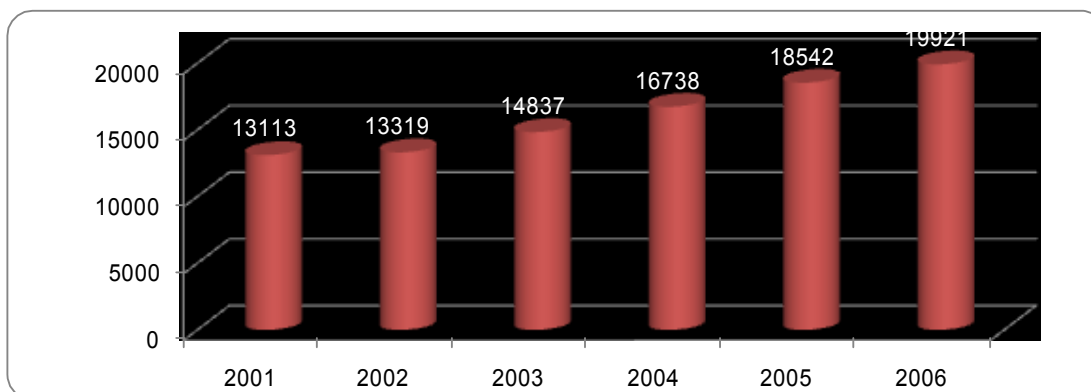


Figura 2.10 – Întreprinderile si unitatile locale active din industrie, constructii, comert si alte servicii

Industria judetului se bazeaza pe activitati ce utilizeaza tehnologii moderne de prelucrare în industria lemnului, textile, confectii, industria alimentara, materiale de constructii, acestea reprezentand ramuri de varf ale economiei nationale.

Tabelul 2.13 – Intreprinderile si unitatile locale active din industrie, constructii, comert si alte servicii

Activitatea (sectiuni CAEN Rev. 1)	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Industria extractiva	15	11	12	28	31	32
Industria prelucratoare	1383	1362	1515	1681	1807	1948
Energie electric si termica, gaze si apa	16	17	18	54	51	54
Constructii	676	744	850	943	1101	1244
Comert cu ridicata si cu amanuntul, repararea si intretinerea autovehiculelor si motocicletelor si a bunurilor personale si casnice	8157	7598	6975	7192	7751	8332
Hoteluri si restaurante	762	811	1049	1218	1335	1434
Transport, depozitare si comunicatii	854	1070	1178	1317	1581	1848
Tranzactii imobiliare, inchirieri si activitati de servicii prestate în principal întreprinderilor	789	1017	1231	1757	2288	2734
Invatamant	27	33	36	41	47	56
Sanatate si asistenta sociala	111	150	165	182	239	272
Alte activitati de servicii colective, sociale si personale	331	300	290	424	507	588

Sursa: DJS Constanta – Anuarul statistic al Judetului Constanta – 2007

Industria prelucratoare este mediu dezvoltata, avand profil preponderent în chimie si petrochimie. Sectoarele industriale mai importante care s-au dezvoltat în judetul Constanta, ca o consecinta a evolutiei istorice a regiunii precum si a cerintelor pietii sunt prezentate pe scurt în continuare.

2.1.10.2.1 Constructiile navale

Şantierelor navale existente in Constanta, Midia si Mangalia pot construi nave noi pana la 250000 tdw si pot efectua lucrari de reparatii, conversii, lungiri, scurtari nave, reparatii motoare, echipamente navale electrice si electronice, proiectare, inginerie navala, operatiuni de comert exterior.

2.1.10.2.2 Industria alimentara

Datorita potentialului agricol si a traditiei in domeniu, industria alimentara detine un loc important in economia judetului, avand agenti economici reprezentativi in toate subramurile sale: morarit si panificatie (S.C. Dobrogea S.A.), vin si bauturi alcoolice (S.C. Vie – Vin Murfatlar), lapte si produse lactate, carne si produse din carne (S.C. Carmeco S.A.), ulei comestibil (S.C. Argus S.A.), conserve si sucuri naturale din fructe si legume, peste, semiconserve, conserve carne si peste.

2.1.10.2.3 Industria chimica si petrochimica

Singura sursa de extractie a hidrocarburilor din judet o reprezinta platforma continentala a Marii Negre, resursele fiind exploatate de Petromar SA. In prezent sunt executate lucrari de valorificare a resurselor de gaze condensate prin 9 sonde amplasate in zona Eocen – Lebada Est.

Industria petrochimica a judetului asigura prelucrarea anuala a peste 4 milioane tone de titei si derivate, pentru obtinerea de produse petroliere, combustibili casnici, hidrocarburi aromatice, cocs si sulf din petrol prin Rompetrol Rafinare Bucuresti - Complexul Petromidia Constanta.

2.1.10.2.4 Industria materialelor de constructii

Industria materialelor de constructii asigura elementele necesare specifice: ciment, prefabricate, placi compozite, poliester, adezivi, vopsele – Lafarge Romcim Medgidia, Celco SA, ASTEK.

2.1.10.2.5 Industria usoara

Productia de confectii, echipament de lucru, lenjerie de pat, tricotaje, saci din iuta si polipropilena este în proportie de 70% destinata exportului în Olanda Italia, Spania, Franta, Belgia, SUA, Cipru si Marea Britanie. În general, productia de confectii se realizeaza în sistem lohn.

Producatorii de confectii au reprezentanti importanti si în judetul Constanta: Calypso, Fantasy Mod, Lumotex, Gemma Lux, Ema Service

2.1.10.2.6 Industria prelucratoare a lemnului

Industria prelucratoare a lemnului produce o varietate de modele de mobila atat pentru casa cat si pentru gradini sau birouri: Furnimob, Holding Hondor Stil, Gaad Invest Interantional, A&D Multimob, Fineda.

2.1.10.2.7 Industria energetica

Este reprezentata de 3 centrale energetice cu o putere instalata de 407 MW si Centrala Nucleo-electrica de la Cernavoda, conceputa a avea 5 unitati nucleare cu o putere totala de 3.500 MW. Prima unitate, finalizata si functionala în prezent produce 700 MW, echivalentul a 10% din productia nationala.

2.1.10.2.8 Sectorul financiar bancar

În sectorul financiar - bancar functioneaza filialele si/sau sucursalele unui numar de 23 banci (cu capital integral sau majoritar de stat, cu capital integral sau majoritar autohton, cu capital integral sau majoritar strain). În judetul Constanta functioneaza 104 societati financiare si de asigurari.

Tabelul 2.14 – Situatiia populatiei active ocupate si a somajului

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Populatia civila ocupata – total (mii)	275,6	276,5	274,2	276,1	284,8	286,9
Someri - total	30.546	27.397	26.094	20.710	17.959	16.995
Femei	17.769	16.113	13.308	10.521	9.699	9.072
Barbati	12.777	11.284	12.786	10.189	8.260	7.923
Beneficiari de ajutor de somaj, ajutor de integrare profesionala, alocatie de sprijin, plati compensatorii	23.311	21.086	11.881	9.692	7.893	7.700
<i>Femei</i>	13.728	12.720	7.190	5.937	5.149	5.018
<i>Barbati</i>	9.583	8.366	4.691	3.755	2.744	2.682
Someri neindemnizati	7.235	6.311	14.213	11.018	10.066	9.295
Femei	3.852	3.393	6.118	4.584	4.550	4.054
Barbati	3.383	2.918	8.095	6.434	5.516	5.241
Rata somajului	10,0%	9,0%	8,7%	7,0%	5,9%	5,6%

Sursa: DJS Constanta – Anuarul statistic al Judetului Constanta - 2007

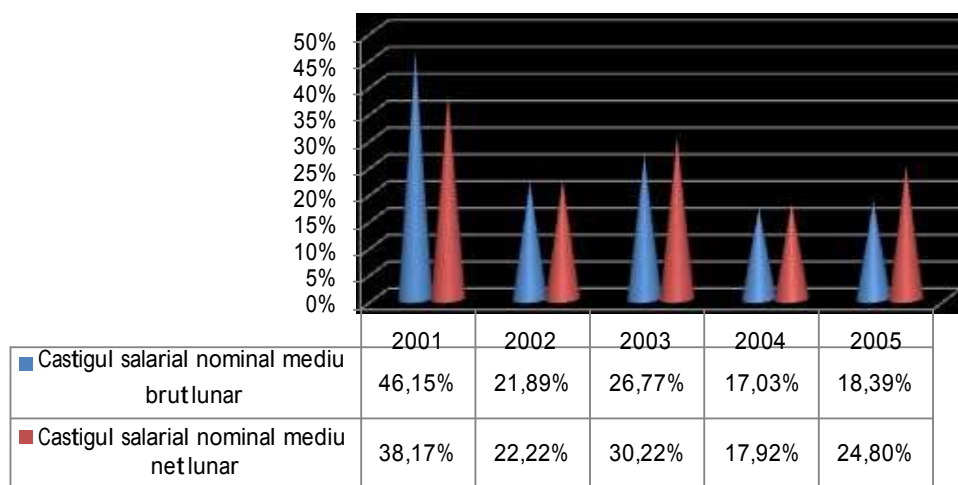


Figura 2.11 – Evolutia procentuala a castigurilor salariale (fata de anul 2000)

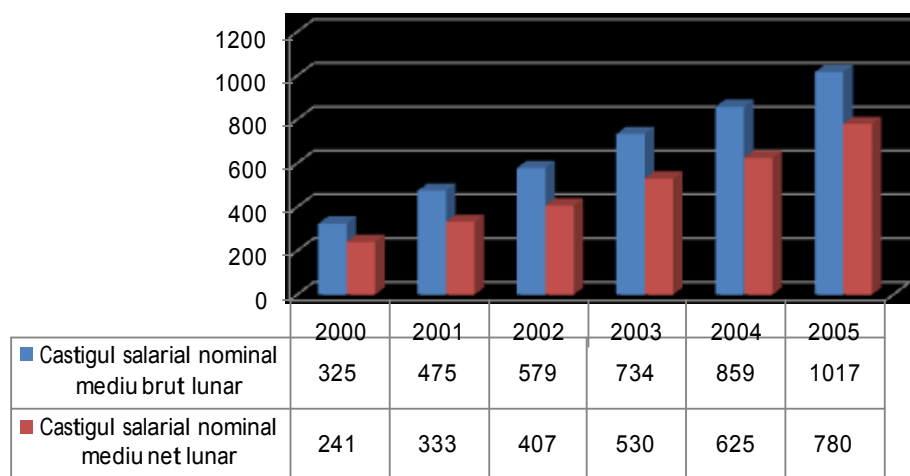


Figura 2.12 – Evolutia castigurilor salariale

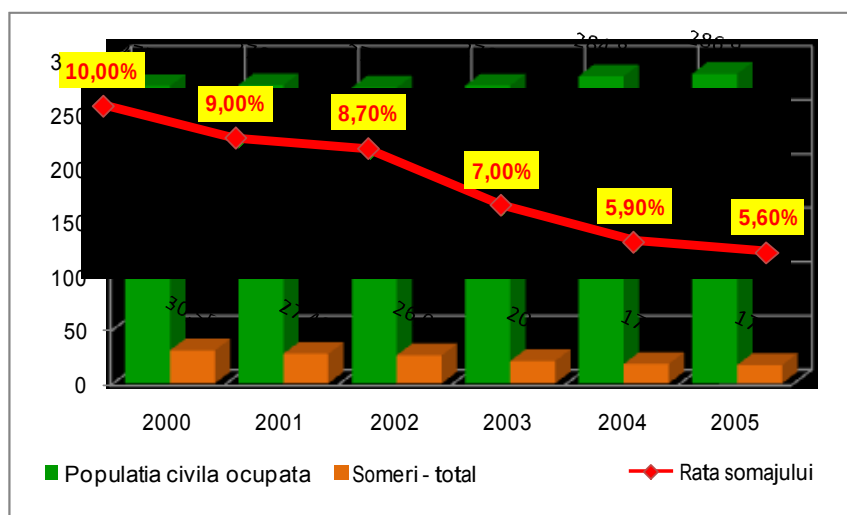


Figura 2.13 – Situatiia populatiei active ocupate si rata somajului

2.1.10.3 Turismul

Litoralul românesc al Marii Negre are o alcatuire complexa care-i maresta valoarea turistica. Întreaga zona dispune de plaje întinse si însorite aproximativ 9-12 ore/zi, nisipuri cu calitati deosebite, lacuri cu ape dulci sau sarate si namoluri terapeutice, izvoare minerale si pe alocuri faleze înalte.



Figura 2.14 – Stațiunile de pe litoral

Apa Marii Negre cu o salinitate mai redusa si fara marea, lipsa stancilor si a faunei periculoase, climatul marin linistit si placut confera în plus litoralului românesc calitati remarcabile. Stațiunile de pe litoral cunoscute în turismul international, cu baze de cazare si tratament si diverse posibilitati de agrement, ofera conditii pentru odihna si tratament în sezonul estival, iar unele si în extrasezon. În perioada sezonului estival, în stațiunile de pe litoral își petrec vacanta peste 1 milion de turisti romani si straini. Judetul Constanta concentreaza peste 45% din capacitatea de cazare turistica a Romaniei, reprezentand una dintre cele mai importante zone turistice ale Romaniei.

Tabelul 2.15 – Evolutia numarului de turisti în perioada 2001-2007

Anul	Numar de unitati	Capacitate de cazare (mii locuri)	Turisti (mii)			Înnoptari (mii)	Sejur mediu (zile)	Indice de ocupare
			total	romani	straini			
2001	818	1.201	746	688	58	4.900	6,57	46,5
2002	809	1.195	754	686	68	4.583	6,08	41,1
2003	863	1.198	789	709	80	4.472	5,67	39,4
2004	897	1.202	845	746	99	4.675	5,53	41,5
2005	970	1.211	821	712	109	4.408	5,37	40,3
2006	988	1.227	807	724	83	4.116	5,10	39,3
2007	986	1.217	926	843	83	4.473	4,83	40,8

Sursa: DJS Constanta

Între factorii de ordin natural, care confera calitati superioare curei balneare pe teritoriul românesc, se pot mentiona: orientarea plajei spre est-sud-est, durata mare de stralucire a soarelui pe timpul verii (10-11 ore pe zi), stabilitatea termica de la o zi la alta, precipitatiile rare, brizele, apa marii, namolurile curative.

Litoralul dispune de o salba de statiuni, alcatuita din: Navodari, Mamaia, Eforie Nord, Eforie Sud, Techirghiol, Costinesti, Olimp, Neptun, Jupiter, Venus, Saturn, Mangalia, în care functioneaza (la nivelul anului 2007) un numar de peste 980 unitati de cazare (hoteluri, vile, campinguri, pensiuni, tabere etc.).

2.1.10.4 Agricultura

În cadrul economiei nationale, agricultura judetului Constanta ocupa o suprafata agricola de 565.737 ha, din care sectorul privat detine 326.751 ha. Judetul Constanta dispune de cel mai complex sistem de irigatii, suprafata amenajata fiind de 431.000 ha.

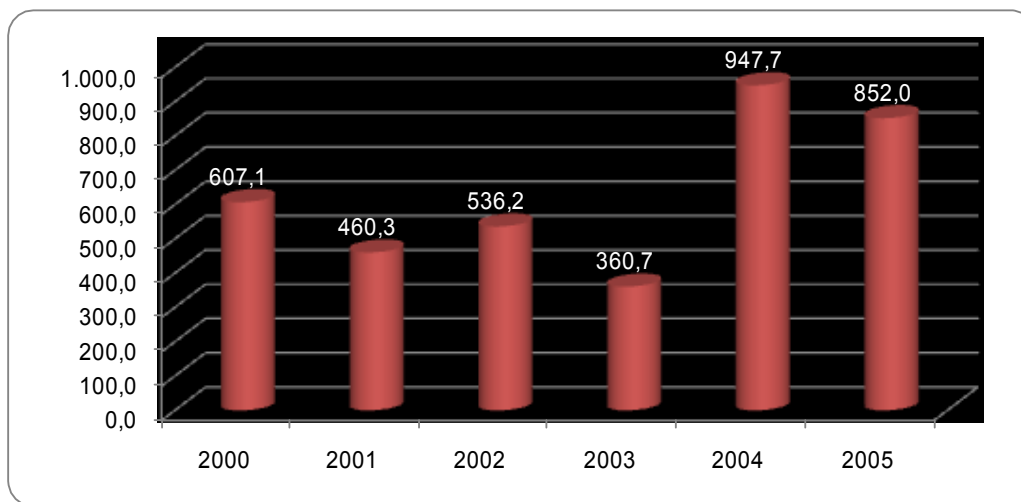


Figura 2.15 – Productia de cereale în perioada 2000-2005 (kt/an)

Aproximativ 80% din suprafata totala a fondului funciar din judetul Constanta, o reprezinta terenurile arabile (Tabelul 2.16).

Tabelul 2.16 – Situatiia fondului funciar din judetul Constanta (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Suprafata totala a fondului funciar	707,1	707,1	707,1	707,1	707,1	707,1
Suprafata agricola	568,4	568,4	568,4	568,1	564,5	563,9
Arabil	487,3	487,3	487,4	488,7	488,0	486,2
Pasuni	61,8	61,8	61,8	64,5	61,6	61,3
Fanete	-	-	-	-	-	-
Vii si pepiniere viticole	15,2	15,2	15,2	11,5	11,5	12,4
Livezi si pepiniere pomicole	4,1	4,1	4,0	3,4	3,4	4,0
Paduri si alte terenuri cu vegetatie forestiera	35,4	35,4	35,4	35,7	39,9	40,2
Paduri	30,2	30,4	30,5	30,7	31,5	32,1
Constructii	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,7
Drumuri si cai ferate	13,1	13,1	13,1	13,2	13,1	13,2
Ape si balti	45,9	45,9	45,9	45,8	45,8	45,6
Alte suprafete	14,8	14,8	14,8	14,8	14,3	14,5

Pe suprafetele arabile prezentate în tabelul de mai sus se cultiva în special cereale. Pe langa acestea, se regasesc într-o pondere mare plantele industriale si furajele. Sunt prezente de asemenea si legumele si fructele, si nu în ultimul rand strugurii (Tabelul 2.17).

Situatiia zootehniei din judetul Constanta pentru perioada 2001-2005 este prezentata în Tabelul 2.18 – Efectivele de animale din judetul Constanta (capete) si în Tabelul 2.19 – Productia agricola animala.

Tabelul 2.17 – Productia agricola a judetului Constanta (tone)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Cereale pentru boabe	607.091	460.260	536.233	360.706	947.655	851.993
Leguminoase pentru boabe	4.865	3.537	6.927	11.327	24.565	19.071
Radacinoase	36.725	29.776	37.417	40.747	39.912	54.903
Plante industriale	125.301	58.960	104.476	177.548	217.042	209.166
Legume	78.383	71.821	86.909	92.589	108.963	96.068
Furaje verzi din teren arabil	407.074	308.175	413.224	554.965	270.135	283.421
Productia de struguri	95.734	71.358	63.161	61.041	68.156	50.375
Fructe - total	13.013	12.660	12.057	23.011	19.532	27.912

Tabelul 2.18 – Efectivele de animale din judetul Constanta (capete)

	UM	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bovine	capete	42.541	42.124	43.758	43.188	43.634	44.050
Vaci		22.960	22.740	22.770	22.617	22.662	22.943
Porcine		110.147	78.565	89.247	111.688	121.417	134.674
Scroafe de prasila		9.517	8.415	10.514	9.800	16.533	19.909
Ovine		242.290	229.817	231.439	237.267	290.040	299.426
Oi si mioare		191.897	192.380	185.599	197.513	257.056	245.910
Caprine		24.860	26.797	45.844	50.607	71.951	68.802
Capre		20.616	21.682	35.093	39.137	62.329	56.594
Cabaline		17.026	16.602	16.976	17.824	19.103	19.465
Pasari	mii	2.264,1	1.948,9	1.904,7	1.927,9	1.950,2	2.040,4
Pasari ouatoare	capete	1.077,0	1.809,9	1.783,7	1.132,8	1.052,0	1.151,8
Albine	familii	12.619	13.431	15.322	17.439	27.334	26.601

Tabelul 2.19 – Productia agricola animala

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Carne	tone	43.730	41.084	46.377	49.418	28.111	35.770	37.012
greutate în viu		46.503	44.738	49.470	53.867			
Carne de bovine ⁹		5.613	5.880	5.810	5.940	2.210	4.121	7.306
		6.625	5.920	6.401	7.152			
Carne de porcine ¹⁰		12.237	9.648	11.012	11.724	8.467	12264	14.696
		13.704	11.896	11.053	11.402			
Carne de ovine si caprine ¹¹	tone	4.904	4.094	5.872	5.883	4.469	5100	7.731
		6.374	4.835	8.364	9.366			
Carne de pasare ¹²	tone	20.954	21.438	23.659	25.846	12.936	14247	7.277
		19.779	22.064	23.628	25.923			
Lapte ¹³	mii hl	855,0	832,9	846,4	911,6	1.102,6	1.152,4	1.475,9
		760,7	739,4	759,1	814,9	1.024,4	1.084,7	1.395,4
Lapte de vaca	tone	760,0	739,0	743,7	792,9	798,3	790,9	903,7
		665,7	645,5	656,4	696,2	720,1	723,2	823,1
Lana	tone	947,8	827,2	760,7	781,7	793,4	830,9	845,8
Lana fina si semifina		912,4	796,2	652,8	650,3	406,2	469,2	490,6
Oua	milioane	211,7	180,8	189,4	178,4	172,0	194,3	226,0
Oua de gaina		193,3	164,3	162,1	169,4		192,0	215,9
Miere extrasa	tone	210,1	229,4	251,8	327,0	470,8	449,9	314,7

Sursa de date pentru informatiile prezentate în acest capitol este Anuarul Statistic al Judetului Constanta – 2007

⁹ Pe randul 1: productia agricola de carne; pe randul 2: greutatea în viu a animalelor destinate sacrificarii pentru consum.

¹⁰ Pe randul 1: productia agricola de carne; pe randul 2: greutatea în viu a animalelor destinate sacrificarii pentru consum.

¹¹ Pe randul 1: productia agricola de carne; pe randul 2: greutatea în viu a animalelor destinate sacrificarii pentru consum.

¹² Pe randul 1: productia agricola de carne; pe randul 2: greutatea în viu a animalelor destinate sacrificarii pentru consum.

¹³ Pe randul 1: laptele de vaca (inclusiv consumul viteilor) plus laptele de oaie si capra muls; pe randul 2: laptele de vaca (fara consumul viteilor) plus laptele de oaie si capra muls.

2.1.10.5 Evolutia produsului intern brut

În Tabelul 2.20 este prezentata evolutia valorii adaugate brute si a PIB în milioane lei (RON) preturi curente, pentru judetul Constanta, în perioada 2001-2005.

Tabelul 2.20 – Valoarea adaugata bruta si produsul intern brut

Sectorul economic	2001	2002	2003	2004	2005
Agricultura, vanatoare si silvicultura	338,5	469,9	615,7	959,2	760,2
Pescuit si piscicultura	0,6	0,9	1,2	-	-
Industria	1.254,2	1.753,5	2.060,3	2.183,3	3.129,8
Constructii	376,7	578,0	752,3	991,7	1027,1
Comert	413,6	514,5	649,6	817,3	999,8
Hoteluri si restaurante	282,7	344,7	357,5	498,3	672,2
Transport, depozitare si comunicatii	509,2	619,6	750,9	1.686,1	2.129,1
Intermedieri financiare	54,1	83,5	86,8	136,0	148,7
Tranzactii imobiliare, închirieri si activitati de servicii prestate în principal întreprinderilor	431,2	582,5	743,4	874,5	1.199,3
Administratie publica si aparare	111,7	155,7	358,8	345,8	476,6
Învatamant	91,3	121,9	180,2	232,5	278,5
Sanatate si asistenta sociala	63,2	106,3	159,4	218,1	262,9
Servicii de intermediere financiara indirect masurate	-66,5	-65,3	-	-	-
Valoarea adaugata bruta	3.860,5	5.265,7	6.716,1	8.942,8	11.084,2
Produsul intern brut (PIB)	4.339,7	5.903,5	7.593,9	10.059,9	12.511,8
Produsul intern brut pe locuitor (RON)	5.810	8.271	10.642	14.093	17.495

Sursa de date: Anuarul statistic al judetului Constanta - 2007

Este vizibila cresterea acestor indicatori: astfel, produsul intern brut pe locuitor în 2005 a înregistrat o crestere de peste 300% fata de anul 2001 (Figura 2.16).

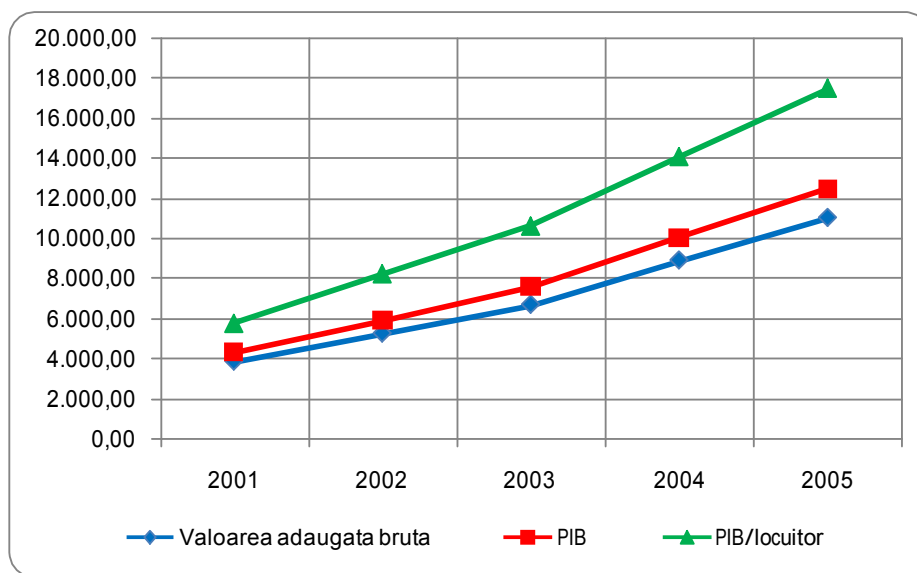


Figura 2.16 – Evolutia PIB în perioada 2001-2005

2.2 Date specifice referitoare la generarea si gestionarea deseurilor

Acest capitolul este considerat ca punct de referinta si identifica necesitati pentru dezvoltari ulterioare în cadrul sistemului de gestionare a deseurilor. Scopul descrierii situatiei actuale este de a identifica starea prezenta (tipuri si cantitati de deseuri) si punctele slabe în cadrul sistemului, privind:

- Organizarea sistemului de gestionare a deseurilor;
- Generarea deseurilor;
- Colectarea si transportul deseurilor;
- Tratarea si valorificarea deseurilor;
- Eliminarea deseurilor.

2.2.1 Generarea deseurilor

Deseurile de orice fel, rezultate din multiplele activitati umane, constituie o problema de o deosebita actualitate, datorata atat cresterii continue a cantitatilor si a tipurilor acestora, cat si datorita însemnatelor cantitati de materii prime, materiale re folosibile si energie care pot fi recuperate si introduse în circuitul economic.

2.2.1.1 Cantitati de deseuri municipale generate

Tabelul 2.21 – Evolutia cantitatilor de deseuri municipale generate/colectate în perioada 2001 – 2005

	Fluxurile de deseuri	Cod deseuri	Cantitate de deseuri (tone)				
			2001	2002	2003	2004	2005
1	Deșeuri municipale (deșeuri menajere si asimilabile din comert, industrie, institutii) din care:	20 15 01	323.717,86	350.617,72	292.334,60	326.960,64	330.846,23
	Deseuri menajere colectate în amestec de la populatie	20 03 01	201.065,00	233.876,00	193.381,81	191.209,90	209.327,96
1.2	Deseuri asimilabile colectate în amestec din comert, industrie, institutii	20 03 01	53.638,00	51.183,00	34.563,20	54.359,67	52.793,91
1.3	Deseuri municipale (menajere si asimilabile) colectate separat	20 01 15 01	1.266,00	5.264,00	265,50	662,00	63,25
1.4	Deseuri voluminoase	20 03 07					134,42
1.5	Deseuri din gradini si parcuri	20 02	1.803,00	1.312,00	2.848,00	8.637,75	8.890,00
1.6	Deseuri din pietre	20 03 02	1.411,00	1.199,00	2.053,00	3.128,36	1.470,00
1.7	Deseuri stradale	20 03 03	17.012,00	21.863,00	23.588,00	22.074,26	23.020,00
1.8	Deseuri menajere generate si necolectate	20 01 15 01	47.522,86	35.920,72	35.635,09	46.888,70	35.146,69

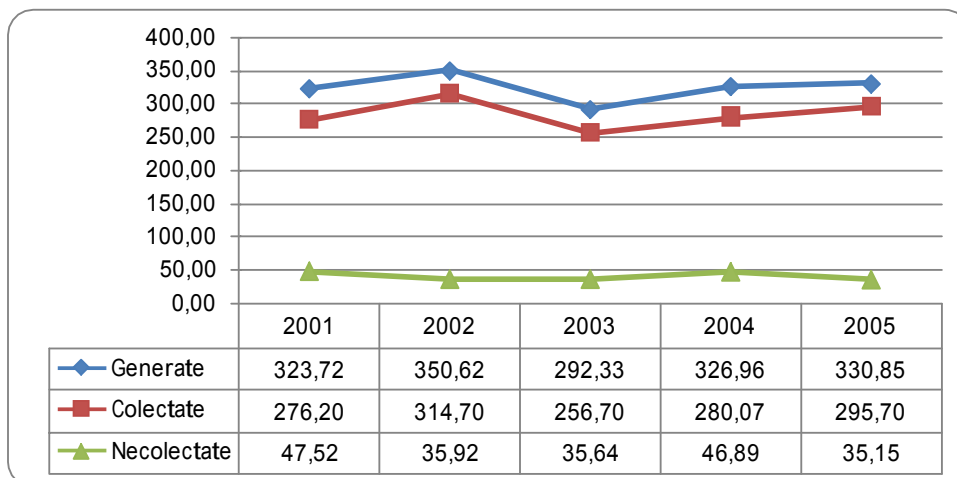
Sursa: Date furnizate de APM Constanta (Sunt marcate colorat cantitatile calculate de consultant)

Deseurile municipale si asimilabile generate reprezinta totalitatea deseurilor generate si colectate (în amestec sau selectiv), cat si deseurile generate si necolectate din mediul urban si rural, din gospodarii, institutii, unitati comerciale si prestatoare de servicii (deseuri menajere), deseuri stradale colectate din spatii publice, strazi, parcuri, spatii verzi, deseuri din constructii si demolari, namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti. Deseurile generate si necolectate sunt reprezentate în cea mai mare parte de deseurile menajere din zonele în care populatia nu este deservita de servicii de salubritate. Indicatorii

de generare deseuri menajere în mediul urban si rural utilizati sunt specifici judetului si sunt obtinuti în urma calculelor efectuate de consultant pe baza datelor furnizate de APM Constanta.

Pentru perioada în care nu exista masuratori, s-au considerat indicatorii de generare: 0,9 kg/loc/zi în mediul urban si 0,4 kg/loc/zi în mediul rural.

Figura 2.17 – Evolutia cantitatilor de deseuri în perioada 2001-2005 (kt/an)



2.2.1.2 Indicatorii de generare a deeurilor municipale

Indicatorii de generare a deeurilor reprezinta raportul dintre cantitatea de deseuri generata si numarul de locuitori din judet.

Tabelul 2.22 – Indicatori de generare a deeurilor municipale (kg/loc. an)

	2001	2002	2003	2004	2005
Populatie (1.1+1.8)	327,94	371,90	315,53	327,67	336,17
Comert (1.2+1.3)	72,43	77,81	47,99	75,72	72,68
Altele (1.4-1.7)	26,68	33,60	39,25	46,57	46,08
Total (kg/loc.an)	427,06	483,31	402,77	449,97	454,94

Sursa: Date prelucrate de consultant

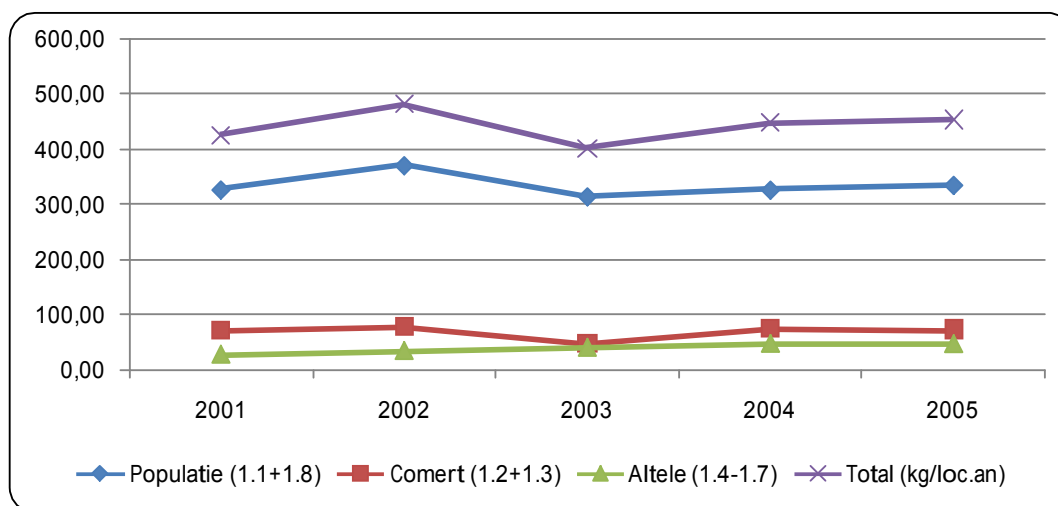


Figura 2.18 – Indicatorii de generare a deeurilor municipale

2.2.1.3 Compararea indicatorilor de generare a deeurilor municipale

Indicii privind cantitate de deseuri generate pentru Regiunea 2-S-E, conform PRGD, sunt prezentati în Tabelul 2.23.

Tabelul 2.23 – Indicii regionali de generare a deeurilor (2001-2003)

PNGD	2001	2002
Populatie (1.1+1.8)	257,38	256,69
Comert (1.2+1.3)	73,37	97,53
Altele (1.4-1.7)	38,22	50,02
Total (kg/loc.an)	368,97	404,24

Sursa: Date prelucrate din PRGD

Indicii privind cantitate de deseuri generate la nivel national, conform PNGD, sunt prezentati în tabelul de mai jos:

Tabelul 2.24 – Indicii nationali de generare a deeurilor (2001-2002)

PRGD	2001	2002	2003
Populatie (1.1+1.8)	294,60	290,87	297,11
Comert (1.2+1.3)	66,76	65,35	77,84
Altele (1.4-1.7)	38,01	39,85	34,25
Total (kg/loc.an)	399,37	396,07	409,20

Sursa: Date prelucrate din PNGD

În Tabelul 2.25 este prezentata comparatia celor trei categorii de indici prezentati anterior.

Tabelul 2.25 – Comparatia indicilor de generare a deeurilor la nivel judetean, regional si national

ANUL	2001			2002		
PLANUL	PJGD	PRGD	PNGD	PJGD	PRGD	PNGD
Populatie (1.1+1.8)	327,94	294,60	257,38	371,90	290,87	256,69
Comert (1.2+1.3)	72,43	66,76	73,37	77,81	65,35	97,53
Altele (1.4-1.7)	26,68	38,01	38,22	33,60	39,85	50,02
Total (kg/loc.an)	427,06	399,37	368,97	483,31	396,07	404,24

2.2.1.4 Compozitia deeurilor menajere

Tabelul 2.26 – Compozitia procentuala a deeurilor menajere

Compozitia deeurilor	Mediul Urban	Mediul rural	Medie ponderata
	%	%	%
Hartie si carton	9	4	7,36
Sticla	35	1	3,43
Metale	3	1	3,20
Plastic	9	6	7,00
Lemn	3	0	2,28
Textile	3	0	0,55
Compozite	3	2	2,33
Deseuri biodegradabile	50	65	63,45
Minerale	8	3	4,65
Altele	9	18	5,75
TOTAL	100%	100%	100%

Sursa: PRGD 2 S-E

2.2.1.5 Ponderea deeurilor biodegradabile în deeurile municipale

În categoria deeurilor biodegradabile sunt cuprinse:

- deseuri biodegradabile rezultate în gospodarii si unitati de alimentatie publica;
- deseuri vegetale din parcuri, gradini;
- deseuri biodegradabile din pietre;
- componenta biodegradabila din deeurile stradale;

Procentul de deseuri biodegradabile din deeurile menajere este de aproximativ 50% în mediul urban si 65% în mediul rural. Nu se realizeaza colectarea separata a deeurilor biodegradabile. Deoarece, în judetul Constanta nu a fost determinata compozitia deeurilor biodegradabile în deseuri municipale, prin masuratori, nu exista date disponibile privind ponderea deeurilor biodegradabile în deeurile municipale.

2.2.2 **Colectarea si transportul deeurilor**

2.2.2.1 Date privind agentii de salubritate

În orasele mai mari salubritatea este asigurata de serviciile de salubritate, în cele cu numar mai mic de locuitori activitatea de salubritate este asigurata de serviciul de gospodarie din Primarii.

Tabelul 2.27 – Numarul agentilor de salubritate din Judetul Constanta

Numar agenti de salubritate						
Integral de stat	Majoritar de stat	Majoritar privat	Autohton integral privat	Integral privat cu capital mixt	Publica de interes local	Total
-	-	-	7	-	11	18

Tabelul 2.28 – Populatia deservita de agenti de salubritate

Denumire agent de salubritzare	Adresa	Populatia deservita (numar locuitori)									
		2003		2004		2005		2006		2007	
		urban	rural	urban	rural	urban	rural	urban	rural	urban	rural
OPERATORI PRIVATI											
SC UTILSERV 96 SRL Eforie Sud	Eforie Sud, str. Serei nr.1; Tel.02141/748840	9070	-	9800	-	8650	-	9800	-	9736	-
SC TSP ECOTERM SA Navodari	Navodari, str. Tineretului nr.3; Tel.0241/768313; tspecoterm@yahoo.com	32390	-	-	-	32126	-	32400	-	34845	-
SC POLARIS M HOLDING SRL Constanta	Strada Spiru Haret Nr.2A Constanta	310.000	-	310000	-	310000	-	310000	-	304914	-
SC OVI-PRESTCON SRL Ovidiu	Ovidiu, str. Portului nr.25; Tel./fax:0241/255343; oviprestconsrl@yahoo.com	11500	-	-	-	11500	-	12500	-	13792	-
SC URANUS SA ¹⁴ Mangalia	Mangalia, Str. Mihai Viteazu nr.10 E; Tel/fax:.0241/755668; uranus_sa@yahoo.com	40000	-	43000	-	43.000	-	41000	-	45000	-
S.C. LAUBAT S.R.L. Costinesti	Costinesti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2396
SC SERVICII DE SALUBRIZARE București SA ¹⁵	București , PL Costinești	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11841
POPULATIE DESERVITA DE OPERATORII PRIVATI		402960	-	362800	-	405276	-	405700	-	408287	14237

¹⁴ SC URANUS SA localitatile Mangalia si Negru Voda

¹⁵ Deserveste localitatile Tuzla si 23 August

Denumire agent de salubritate	Adresa	Populatia deservita (numar locuitori)									
		2003		2004		2005		2006		2007	
		urban	rural	urban	rural	urban	rural	urban	rural	urban	rural
PRIMARII											
Primaria Medgidia Directia de Salubritate	Strada Republicii nr.86, Medgidia	35100	-	40838	-	33720	-	34576	-	44321	-
Serviciul Public de Administrare a Domeniului Public si Privat de Interes Local "GOSSERV" Techirghiol	Techirghiol, B-dul Victor Climescu nr.24; Tel.0241/735955; gosserv@yahoo.com	7150	-	7100	-	7150	-	7175	-	7167	-
Consiliul Local Cernavoda Directia de Gospodarire Comunala	Cernavoda, Str. Prelungirea Seimeni nr.25, Tel: 0241/239994; dcg@cernavoda.ro	18900	-	22500	-	22500	-	20500	-	18687	-
	Strada Mangaliei nr.13 Negru Voda	5500	-	4400	-	4400	-	4315	-	-	-
Primaria Baneasa	Strada Trandafirilor nr.101	-	-	-	-	-	400	400	-	5509	-
	Strada Dobrogei nr.1 Basarabi	9800	-	10500	350	9000	2.000	9000	2000	10899	-
Primaria Harșova Directia de Confort Urban	Harșova, Piata 1 Decembrie 1918, nr.1, Tel.0241/870300; hirsova@phare.ct.ro	10000	-	10100	400	10500	-	10500	-	10522	-
POPULATIE DESERVITA DE PRIMARII		86450	-	95438	750	87270	2400	86466	2000	97105	-
PRIMARII INCLUSE ÎN ANCHETA STATISTICA PENTRU ANUL 2007 ¹⁶											
Primaria Poarta Alba	Calea Bucuresti, nr.25 Poarta Alba										
Primaria Ostrov	Str. 1 Mai, nr.19 Ostrov										
Primaria Mihail Kogalniceanu	St. Tudor Vladimirescu M. Kogalniceanu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10058
Primaria Agiea	Str. Octavian Goga, nr.4 Agiea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6140
POPULATIE DESERVITA DE PRIMARII (ANCHETA 2007)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	26439
TOTAL POPULATIE DESERVITA		489410	-	458238	750	492546	2400	492166	2000	505392	40676

Sursa: APM Constanta

Tinand cont de Tabelul 2.28, de evolutia populatiei în perioada 2001-2005 (Tabelul 2.6) precum si de influenta numarului de turisti asupra populatiei judetului (Tabelul 2.15, Tabelul 4.3), ne rezulta populatia deservita () si gradul de acoperire cu servicii de salubritate în judetul Constanta.

Tabelul 2.29 – Populatia deservita cu servicii de salubritate

An	2001	2002	2003	2004	2005
Total	499.430	500.712	501.292	470.549	506.685
Urban	489.392	489.427	489.410	458.238	492.546
Rural				750	2.400
Turism	10.038	11.285	11.882	11.561	11.739

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tabelul 2.30 – Gradul de acoperire cu servicii de salubritate

An	2001	2002	2003	2004	2005
Total	65,89%	69,02%	69,07%	64,76%	69,67%
Urban	90,32%	96,71%	96,97%	90,25%	97,14%
Rural				0,36%	1,15%
Turism	90,32%	96,71%	96,97%	90,25%	97,14%

Sursa: Date prelucrate de consultant

¹⁶ Aceste primarii au declarat ca desfasoara activitati de salubritate în localitatile respective. Deseurile sunt depozitate în depozitele rurale locale. – Sursa: APM Constanta

În tabelul urmator sunt centralizate dotarile actuale ale operatorilor de salubritate din judet:

Tabelul 2.31 – Gradul de dotare al operatorilor de salubritate

Operator	Dotari											
	Pubele (buc)		Container (buc)		Recipiente de colectare (buc)				Utilaje (buc)			
Primaria Medgidia				147					4	5	1	1
Primaria Basarabi	4			34						1	1	1
Primaria Cernavoda				18						1	2	1
Primaria Harsova				54						1	4	
Primaria Techirghiol	19	30							2		2	1
SC Polaris SRL		250	1780	150					40			7
SC Uranus SA		80	250		40	5	19	10	9		3	1
SC Ovi-Prestcon SRL	340			8					2	1	1	
SC TSP Ecoterm SRL		900			15		15		5			
SC Utilserv96	1928	14	30				5		2	1	2	2
SS Servicii de Salubritate Bucuresti	1010	30							1			
Primaria Agigea		10	37						1			
Primaria Ostrov											2	
Primaria Poarta Alba											1	
Primaria Mihail Kogalniceanu				56						2	3	

Sursa: APM Constanta¹⁷

2.2.2.2 Date privind statiile de transfer

În judetul Constanta nu exista în prezent statii de transfer.

2.2.3 **Valorificarea si tratarea deseurilor municipale**

Deseurile menajere colectate nu sunt supuse nici unui proces de tratare prealabila eliminarii finale prin depozitare (de exemplu compostare, tratare mecano-biologica). Reducerea volumului deseurilor depozitate se realizeaza doar în cadrul depozitului ecologic de la Costinesti. Depozitul detine o instalatie pentru balotarea deseurilor anterior depozitarii. Într-o mica masura, se realizeaza sortarea manuala a deseurile receptionate în depozitele de deseuri pentru recuperarea deseurilor de hartie si carton si a deseurilor de PET.

2.2.3.1 Sortarea deseurilor municipale

Din anul 2005, în municipiul Constanta functioneaza o instalatie pentru sortarea deseurilor reciclabile din deseuri menajere, cu o capacitate de sortare de 9 tone/ora. Instalatia apartine societatii S.C. M.M. RECICLYNG S.R.L. Acelasi operator detine si o instalatie de valorificare PET cu o capacitate de 450 kg/ora.

¹⁷ Date din chestionarele de cercetare statistica privind gestiunea deseurilor, AS-GD-MUN

Tabelul 2.32 – Date generale privind instalatiile de sortare (an 2007)

Instalatie de sortare/localitate	Capacitate proiectata (t/ora)	Tipuri de deseuri sortate*
S.C. M.M. Reciclyng S.R.L Constanta	9	20 01 01 15 01 01 0 01 39 15 01 02

Sursa: APM Constanta (din raportarile S.C. M.M. Reciclyng S.R.L)

2.2.3.2 Reciclarea deseurilor municipale

În Anexa 9 sunt prezentate capacitatile de reciclare a deseurilor existente la nivelul anului 2008 în judetul Constanta.

2.2.3.3 Compostarea deseurilor

În judetul Constanta nu exista în prezent instalatii de compostare a deseurilor.

2.2.3.4 Tratarea mecano-biologica

În judetul Constanta nu exista în prezent instalatii de tratare mecano-biologica.

2.2.3.5 Tratarea termica

În judetul Constanta nu exista în prezent instalatii de tratare termica a deseurilor

2.2.4 Eliminarea deseurilor

Depozitarea deseurilor a continuat sa reprezinte principala optiune de eliminare a deseurilor municipale si în judetul Constanta. Depozitul de deseuri menajere si asimilabile, amplasat în localitatea Ovidiu, administrat de SC TRACON SA, deservește localitatile Constanta, Ovidiu si Navodari. În anul 2006 a fost în exploatare celula 4, gradul de umplere al acesteia fiind de 70%. Pentru conformarea cu cerintele Directivei 1999/31/CE , a fost pusa în functiune, din luna noiembrie, instalatia de tratare levigat tip PALL cu osmoza inversa. În anul 2007 s-au demarat lucrarile la celula 5, cu o suprafata de 1,55 ha si un volum de 164.700 mc.

Depozitul de deseuri menajere si asimilabile amplasat în localitatea Costinesti deservește 53.000 de locuitori din localitatile învecinate la care se adauga si 70.000-80.000 de turisti/an. Depozitul a intrat în exploatare în anul 2005 cu o prima celula avand suprafata de 2 hectare.

În Tabelul 2.33 este prezentata situatia depozitelor conforme la nivelul anului 2007.

În Tabelul 2.34 este prezentata situatia depozitelor neconforme la nivelul anului 2007. Capacitatile

prezentate în acest tabel sunt estimate de catre operatorii depozitelor. Nu au fost furnizate date cu

Tabelul 2.33 – Depozite conforme din judetul Constanta (2007)

Nume depozit	Localizare	Operator depozit	Capacitati planificate	Capacitati construite	Capacitati disponibile la 31.12.2007
Depozit ecologic pentru deșeuri menajere si industriale Ovidiu	Zona industriala Ovidiu DJ 87 Ovidiu – Poarta Alba	SC TRACON SRL statie DEDMI Ovidiu tel. 0241/638517	Capacitate de depozitare finala 1.700.000 mc (8 celule de depozitare)	La data emiterii autorizatiei integrate de mediu: celulele 1 si 2 sunt acoperite cu pamant si în proces de înierbare; celula 3 este în faza de închidere si proces de înierbare: Celula 4 este în exploatare din anul 2005. Capacitatea celulei aflata în exploatare este de 308.100 mc	2600000 tone, grad de umplere celula 4: 85-95% (capacitate disponibila celula 4 -47100 mc)
Depozit ecologic pentru deșeuri menajere si industriale Albești	DJ 391 Mangalia -Albesti	SC ECOGOLD INVEST SA Mangalia, Str. Oituz, Cazarma C, tel./fax. 754422	Capacitatea estimata – 1.400.000 mc (3 celule pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase si o celula pentru deșeuri periculoase stabile)	Capacitatea existenta - o celula pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase – 137.390 mc si o celula pentru depozitarea deșeurilor periculoase stabile - 54000 mc	in celula 1au fost depuse 27630 tone grad de umplere 20%
Depozit ecologic pentru deșeuri menajere si industriale Costinesti	Costinești zona extravilan sat Schitu, Parcela A453/15	SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT SRL comuna Costinești, sat Schitu, tel.0241/743376; fax.0241/743375	Capacitate de depozitare finala -1.200.000 mc	volum celula în exploatare – 250.000 mc	celula 1, grad de umplere 40%, capacitatea disponibila 1100000 tone.

Sursa: APM Constanta

Tabelul 2.34 – Depozite neconforme din judetul Constanta (2007)

Denumire depozit	Capacitate (m)	Capacitate disponibila (m ³)	An sistare activitate
Depozit deseuri Eforie Sud - Operator SC Util Serv '96 SRL	-	-	A fost închis în 2006
Depozit de deseuri Negru-Voda - Operator: Primaria Negru Voda	80.000	-	A fost închis în 2006
Depozit de deseuri Medgidia - Operator: SC Edilmed SA	900.000	-	2006
Depozit de deseuri menajere si industriale - Mangalia (Albesti) Operator: SC Eco Gold Invest SA	3.200.000	-	A fost închisa celula neconforma în 2006
Depozit deseuri Harsova - Operator Primaria Harsova	150.000	35.000	2010
Depozit deseuri Cernavoda - Operator S.P.C.G. Cernavoda	565.000	-	2012
Depozit deseuri Basarabi - Operator: Primaria Basarabi	500.000	232.350	2015
Depozit Techirghiol - Operator GOSSERV Techirghiol	-	30.500	2012

Sursa: Operatorii de depozite

În concordanță cu prevederile calendarului de închidere din H.G. 349/2005 (privind depozitarea deșeurilor), în perioada 2010 - 2015, va fi sistată activitatea de depozitare, etapizat și în depozitele neconforme din localitățile: Harsova, Cernavoda, Techirghiol și Baneasa. În anul 2006, din cele 8 depozite municipale neconforme existente în județul Constanța, urmau să sisteze activitatea depozitelor amplasate în: Medgidia, Negru Voda, Eforie Sud și Albești (celula neconforma). Deșeurile generate în aceste localități vor fi colectate și transportate spre eliminare în depozitele ecologice cele mai apropiate. Excepție face depozitul de la Albești care va continua să funcționeze prin extindere și realizarea unei celule ecologice. Situația cantitatilor de deșeuri eliminate prin depozitare în depozitele conforme din județul Constanța este prezentată în Tabelul 2.35 iar în Tabelul 2.36 este prezentată evoluția cantitatilor de deșeuri eliminate în depozitele neconforme în perioada 2001-2005.

Tabelul 2.35 – Evoluția cantității de deșeuri eliminate în depozitele conforme în perioada 2001-2005 (tone)

Denumire depozit	Cantitatea de deșeuri depozitată (tone)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Depozit ecologic de deșeuri menajere și industriale asimilabile Ovidiu operator: SC Tracon SRL	160.028	172.117	180.500	182.880	185.738
Depozit ecologic de deșeuri menajere și industriale Costinesti operator: SC Iridex Group Import Export					7.360,86
Depozit de deșeuri menajere și industriale asimilabile Albești (Mangalia) operator: SC ECO GOLD INVEST SA					
TOTAL	160.028	172.117	180.500	182.880	193.098,86

Sursa: APM Constanța

Tabelul 2.36 – Evoluția cantității de deșeuri eliminate în depozitele neconforme în perioada 2001-2005 (tone)

Denumire depozit	Cantitatea de deșeuri depozitată (tone)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Depozit deșeuri Eforie Sud - Operator SC Util Serv '96 SRL	9.184	9.301	15.484,3	12.039	17.045
Depozit de deșeuri Negru-Voda - Operator: Primaria Negru Voda	6.000	6.100	2.227	2500	3.635
Depozit de deșeuri Medgidia - Operator: SC Edilmed SA	41.501	47.403	42.144	43.076	44.087
Depozit de deșeuri menajere și industriale Mangalia (Albești) Operator: SC Eco Gold Invest SA	94.824	84.700	21.554	67.571	68.490
Depozit deșeuri Harsova - Operator Primaria Harsova	8.000	8.900	8.900	9000	7.615
Depozit deșeuri Cernavoda - Operator S.P.C.G. Cernavoda	8.767	9.616	9.663	9.136,8	9.318,5
Depozit deșeuri Basarabi - Operator: Primaria Basarabi	8.100	8.100	5.000	9.600	18.700
Depozit Techirghiol - Operator GOSSERV Techirghiol	8.650	7.305	7.305	7.300	1.100

Sursa: Operatorii de depozite

În zonele rurale există amplasamente pentru depozitarea deșeurilor în fiecare localitate. Pe aceste amplasamente deșeurile sunt depozitate în continuare necontrolat din punct de vedere cantitativ, fără a se realiza o minimă selectare a acestora. Depozitele din zona rurală vor fi închise și ecologizate până la 16 iulie 2009, urmând ca deșeurile generate în aceste localități să fie colectate și transportate spre cele mai apropiate amplasamente pentru depozitare temporară (stații de transfer, stații de sortare, etc.) sau eliminare (depozite ecologice). În anul 2007, cantitatea de deșeuri municipale depozitată în depozite conforme reprezintă 81% din cantitatea totală de deșeuri municipale depozitate.

3 OBIECTIVE SI TINTE JUDETENE DE GESTIONARE A DESEURILOR

3.1 Scop

Capitolul „Obiective si tinte” din PJGD Constanta are ca scop:

- Stabilirea obiectivelor si tintelor judetene în conformitate cu obiectivele si tintele Planului Regional .
- Sa serveasca drept baza de pornire în stabilirea masurilor de implementare (capitolul 9).
- Sa serveasca drept baza la identificarea indicatorilor de monitorizare (capitolul 10).
- Obiectivele si tintele judetene trebuie sa fie cel putin egale cu cele regionale.
- Obiectivele judetene sunt stabilite în baza obiectivelor din Planul Regional si National de Gestionare a Deseurilor, care sunt la randul lor fundamentate pe legislatia nationala privind deseurile.
- Obiectivele si tintele judetene trebuie sa reflecte respectarea ierarhiei deseurilor, acordand o importanta deosebita prevenirii deseurilor si promovarii reutilizarii, reciclarii si valorificarii, astfel încat sa fie redus impactul negativ asupra mediului.

Consultantul a propus o serie de obiective si tinte, care au fost stabilite în conformitate cu prevederile legale, cu Strategia si Planul National de Gestionare a Deșeurilor si cu Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 2 Sud-est. Propunerile de obiective si tinte au fost discutate în cadrul primului grup de lucru din data de 23 ianuarie 2008.

În cele ce urmeaza se prezinta obiectivele, tintele si termenele de realizare a acestora stabilite de comun acord cu membrii grupului de lucru.

3.2 Principii

Principiile de baza ale politicii de mediu a Romaniei sunt stabilite în conformitate cu prevederile europene si internationale, asigurand protectia si conservarea naturii, a diversitatii biologice si utilizarea durabila a componentelor acesteia.

Principiile definite în Strategia Nationala de Gestionare a Deseurilor si în Planul National de Gestionare a Deseurilor, care stau la baza activitatilor de gestionare sunt urmatoarele:

- **Principiul protectiei resurselor primare** – este formulat în contextul mai larg al conceptului de „dezvoltare durabila” si stabileste necesitatea de a minimiza si eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punand accentul pe utilizarea materiilor prime secundare.
- **Principiul masurilor preliminare** se refera la aplicarea stadiului existent de dezvoltare tehnologica în corelatie cu cerintele de protectia mediului si cu masuri fezabile din punct de vedere economic.

- **Principiul prevenirii** stabileste o ierarhie în activitatile de gestionare a deșeurilor, ierarhie care situeaza pe primul loc evitarea generarii deșeurilor, minimizarea cantitatilor, tratarea în vederea valorificarii si în vederea eliminarii în conditii de siguranta pentru mediu si sanatatea populatiei.
- **Principiul „poluatorul plateste”**, corelat cu **principiul responsabilitatii producatorului** si cel **al responsabilitatii utilizatorului** stabileste necesitatea crearii unui cadru legislativ si economic adecvat, în asa fel încat costurile de gestionare a deșeurilor sa poata fi acoperite de generatorii de deseuri.
- **Principiul substitutiei** subliniaza nevoia de a înlocui materiile prime periculoase cu materii prime nepericuloase, pentru a evita generarea deșeurilor periculoase.
- **Principiul proximitatii**, corelat cu principiul autonomiei, stabileste ca deșeurile trebuie tratate sau eliminate cat mai aproape posibil de locul unde au fost generate.
- **Principiul subsidiaritatii** stabilește ca responsabilitatile sa fie alocate la cel mai scazut nivel administrativ fata de sursa de generare, dar pe baza unor criterii uniforme la nivel regional si national.
- **Principiul integrarii** stabileste ca activitatile de gestionare a deșeurilor fac parte integranta din activitatile social-economice care le genereaza.

Optiunile de gestionare a deșeurilor urmaresc urmatoarea ordine descrescatoare a prioritatilor:

- prevenirea aparitiei – prin aplicarea „tehnologiilor curate” în activitatile care genereaza deseuri;
- reducerea cantitatilor – prin aplicarea celor mai bune practici în fiecare domeniu de activitate generator de deseuri;
- valorificarea – prin re folosire, reciclare materiala si recuperarea energiei;
- eliminarea – prin incinerare si depozitare.

3.3 Obiectivele si tintele judetene

Principiile enumerate mai sus sunt parte integranta a obiectivelor si tintelor regionale, precum si a obiectivelor si tintelor stabilite la nivelul judetului Constanta.

Obiectivele se împart în doua categorii:

- Obiective cu caracter politic, decizional (politica de mediu si cadrul legislativ, aspecte institutionale si organizatorice, resurse umane, finantare, informarea si constientizarea partilor implicate, etc.).
- Obiective cu caracter tehnic, cuantificabile prin masuri si indicatori bine definiti cu tintes si termene legislative (date si informatii privind gestionarea deșeurilor bazate pe masuratori - cantitati si compozitie; prevenirea generarii deșeurilor, colectarea, transportul, tratarea, valorificarea si eliminarea deșeurilor, obiective pentru fluxuri speciale de deseuri, cum ar fi ambalaje si deseuri de ambalaje, deseuri biodegradabile, deseuri din constructii si demolari,

namoluri de la statiile de epurare orasenesti, deșeuri de echipamente electrice si electronice, vehicule scoase din uz, deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase din deșeuri menajere, etc.).

Obiectivele stabilite în cadrul PJGD Constanta, îndeplinesc urmatoarele criterii:

- urmaresc principiile de fundamentare a politicilor de mediu: Principiul Poluatorul Plateste, Principiul Prevenirii, Principiul Proximitatii, Principiul Eficientei Economice, Principiul Subsidiaritatii, Principiul Aplicabilitatii, Principiul BATNEEC etc.;
- se bazeaza pe urmatoarele prioritati: prevenirea generarii deșeurilor la sursa, reutilizarea si reciclarea acestora, utilizarea deșeurilor ca sursa de energie, eliminarea finala a deșeurilor prin incinerare sau depozitare;
- urmaresc transformarea problemelor identificate în teritoriu în obiective de rezolvat;
- iau în considerare observatiile si comentariile relevante primite din partea publicului si în special a segmentului care urmeaza sa participe la realizarea obiectivelor propuse (generatori de deșeuri, prestatori de servicii, investitori potentiali, organe de control etc.);
- sunt în concordanta cu obiectivele stabilite la nivel national (Strategia Nationala de Gestionare a Deșeurilor si Planul National de Gestionare a Deșeurilor), la nivel regional (Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 2 Sud-Est) si cu legislatia europeana si nationala

Tintele propuse îndeplinesc urmatoarele criterii:

- exprima fiecare obiectiv stabilit într-o forma cuantificabila (cantitate si timp);
- sunt egale cu tintele stabilite la nivel regional si national;

În alegerea alternativelor pentru colectarea, tratarea si eliminarea deșeurilor municipale trebuie sa se tina cont de specificul judetului.

La introducerea colectarii deșeurilor în mediul rural trebuie sa se tina seama de caracteristicile locale, de infrastructura de drumuri existenta, de amplasarea localitatilor unele fata de altele si respectiv fata de statiile de transfer si de depozitele zonale existente sau cele proiectate.

Tabelul 3.1 – Obiective si tinte pentru gestionarea deseurilor la nivelul Judetului Constanta

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
1.Dezvoltarea politicii locale	1.1. Elaborarea de Reglementari specifice locale în concordanta cu politica de gestionare a deseurilor si cu legislatia, pentru a implementa un sistem integrat eficient din punct de vedere economic si ecologic.	1.1.1. Elaborarea unui ghid pentru organizarea la nivel local a gestionarii deseurilor în functie de principiile proximitatii si subsidiaritatii	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta
		1.1.2. Încurajarea autoritatilor locale din judetul Constanta în elaborarea unei strategii în vederea organizarii împreuna a gestionarii deseurilor, în ceea ce priveste colectarea, eliminarea si colectarea selectiva a deseurilor în colaborare cu sectorul privat (Parteneriat Public Privat)		
		1.1.3. Constientizarea populatiei de faptul ca gestionarea calificata a deseurilor este de cea mai mare importanta pentru sanatatea publicului (protejarea solului, apei si panzei freatice)		
	1.2. Cresterea importantei aplicarii efective a legislatiei privind gestionarea deseurilor	1.2.1. Cresterea importantei aplicarii legislatiei si controlului la nivelul autoritatilor de mediu care au responsabilitati în gestionarea deseurilor	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii locale
		1.2.2. Întărirea cooperării între institutii în vederea aplicarii legislatiei - ARPM Galati, Garda Nationala de Mediu si Consiliile Locale		
		1.2.3. Cresterea eficientei structurilor institutionale la nivel judetean/ local, printr-o definire clara a responsabilitatilor	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
	1.3. Cresterea eficientei implementarii legislatiei în domeniul gestionarii deseurilor	1.3.1. Informarea intensiva a tuturor factorilor interesati/implicati referitor la legislatia de protectia mediului	Proces continuu	APM Constanta
		1.3.2. Cresterea importantei activitatilor de monitorizare si control efectuate de autoritatile competente de la nivel judetean în concordanta cu responsabilitatile acestora.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
2. Aspecte institutionale si organizatorice	2.1 Dezvoltarea institutiilor locale si organizarea structurilor institutionale în vederea conformarii cu cerintele nationale	2.1.1 Crearea de conditii pentru o structura institutionala mai eficienta în ceea ce priveşte aspectele gestionarii deseurilor.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
		2.1.2. Întărirea capacității administrative a institutiilor guvernamentale la nivel de institutii judetene si locale cu competente si responsabilitati pentru implementarea legislatiei si controlului activitatii de gestionare a deseurilor	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
3. Resurse umane	3.1. Asigurarea necesarului de resurse umane ca numar si pregatire profesionala	3.1.1. Asigurarea de personal suficient de bine instruit si care sa dispuna de logistica necesara la toate nivelele - judetean, local.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale, sectorul privat, asociatii profesionale
		3.1.2. Elaborarea unui program de instruire pentru Institutiile privind: problemele administrative problemele juridice controlul conformarii tehnice/inspectia instalatiilor înregistrarea datelor serviciile de licitare		
4. Finantarea sectorului de gestionare a deeurilor	4.1. Stabilirea si utilizarea sistemelor si mecanismelor economico-financiare privind gestionarea deeurilor, pe baza principiilor "poluatorul plateste" si subsidiaritatii.	4.1.1. Dezvoltarea unui sistem viabil de gestionare a deeurilor care sa cuprinda toate etapele de la colectare, transport, valorificare, reciclare, tratare si eliminarea finala.	Proces continuu	Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale, sectorul privat, asociatii profesionale
		4.1.2. Optimizarea accesarii tuturor fondurilor disponibile la nivel national si international pentru investitii (fondul pentru mediu, fonduri private, fonduri structurale si altele). Pregatirea unei liste de investitii prioritare adaptata nevoilor Judetului Constanta	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale operatori privati
		4.1.3. Îmbunatatirea gestionarii deeurilor municipale si dezvoltarea de mecanisme economico-financiare care sa permita organizarea unei gestionari integrate bazata pe taxe convenabile pentru cetateni si care sa poata acoperi costurile de colectare, tratare si depozitare controlata efectuate într-o maniera profesionista	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Sectorul privat Asociatii profesionale
		4.1.4. Încurajarea utilizarii tuturor mecanismelor economico- financiare pentru colectarea separata a fluxurilor speciale de deseuri însemnand colectarea separata a bateriilor si acumulatorilor, a deeurilor menajere periculoase, a ambalajelor, a echipamentelor electrice si electronice si a vehiculelor scoase din uz.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Asociatii profesionale specifice Sectorul privat

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
5. Constientizarea factorilor implicati	5.1. Promovarea unor sisteme de informare, constientizare si motivare a tuturor factorilor implicati.	5.1.1. Cresterea comunicarii între toti factorii implicati	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Sectorul privat Asociatii profesionale Scoli, universitati
		5.1.2. Organizarea si supervizarea programelor de educatie si constientizare la toate nivelele. Ghiduri scolare speciale pentru profesori si pentru informarea elevilor.	Proces continuu	
		5.1.3. Utilizarea tuturor canalelor de comunicatie (mass-media, web site-uri, seminarii, evenimente) pentru informarea publicului si pentru constientizarea anumitor grupuri tinta ale populatiei (copii, tineri, adult varsta a treia) si sprijinirea unitatilor private care finanteaza campaniile de constientizare.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Sectorul privat Asociatii profesionale Scoli, universitati
		5.1.4. Promovarea auditurilor de gestionare a deseurilor ca parte a procesului de planificare si a celui de supervizare si control. Pentru comunitati si întreprinderi mari se recomanda integrarea auditului de gestionare a deseurilor în procedurile de planificare si control.		
6. Colectarea si raportarea datelor si informatiilor privind gestionarea deseurilor	6.1. Obținerea de date si informatii corecte si complete, adecvate cerintelor de raportare nationala si europeana.	6.1.1. Îmbunatatirea sistemului judetean/ local de colectare, procesare si analiza a datelor si informatiilor privind gestionarea deseurilor, utilizand un sistem integrat si de dublu control conectat cu Garda Nationala de Mediu.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Agenti economici si institutii
7. Prevenirea generarii deseurilor	7.1. Minimizarea cantitatii de deseuri generate	7.1.1. Promovarea, încurajarea producatorilor în implementarea principiilor de prevenire.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Asociatii profesionale, Scoli, Universitati, ONG
		7.1.2. Încurajarea consumatorilor sa implementeze principiul prevenirii generarii deseurilor.	Proces continuu	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Asociatii profesionale, Scoli, Universitati, ONG

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
8. Sisteme eficiente de gestionare a deseurilor	8.1. Utilizarea eficienta a tuturor capacitatilor tehnice si a mijloacelor economice de valorificare a deseurilor.	8.1.1. Sustinerea dezvoltarii unei piete viabile de materii prime secundare si promovarea producerii si utilizarii produselor fabricate din materiale reciclate.	Proces continuu	Asociatii profesionale Universitati Sectorul de cercetare Companii private APM Constanta Consiliul Judetean Constanta
		8.1.2. Realizarea reducerii cantitatilor totale de deseuri eliminate printr-o selectare optima a deseurilor si prin instalatii potrivite de tratare.	Data limita 2013	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Operatorii de salubritate
	8.2. Sprijinirea dezvoltarii activitatilor de valorificare materiala si energetica.	8.2.1. Cresterea gradului de valorificare materiala (reciclare); reciclarea deseurilor menajere altele decat cele de ambalaje.	Permanent	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta
		8.2.2 Promovarea valorificarii energetice prin co-incinerare (Lafarge), în cazul în care valorificarea materiala nu este fezabila din punct de vedere tehnico-economic.	Termen limita: 2013	Consilii locale
9.Colectarea si transportul deseurilor	9.1. Asigurarea ca, capacitatea de colectare si transport a deseurilor este adaptata numarului de locuitori si cantitatilor de deseuri generate.	9.1.1 Extinderea sistemelor de colectare a deseurilor municipale în mediul urban al regiunii	Acoperire: 100% Termen limita: 2013	Consilii Locale, Operatori de salubritate
		9.1.2 Extinderea sistemelor de colectare a deseurilor municipale în mediul rural	Acoperire: 80% Termen limita: 2009	Consilii Locale, Operatori de salubritate
		9.1.3 Optimizarea schemelor de colectare si transport.	Proces continuu	Consilii Locale, Operatori de salubritate
	9.2. Asigurarea celor mai bune optiuni de colectare si transport a deseurilor corelate cu activitatile de reciclare si eliminare finala	9.2.1 Organizarea colectarii separate a deseurilor municipale periculoase si nepericuloase.	Termen: începand cu 2007	
		9.2.2 Implementarea sistemelor de colectare selectiva a materialelor valorificate astfel încat sa se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje si deșeurile biodegradabile	Termen: începand cu 2007	Operatori ai Consiliilor Locale
		9.2.3 Construirea de statii de transfer pe baza studiilor de fezabilitate si in corelatie cu anii de închidere a depozitelor existente	2007-2013	Consilii Locale, Operatori de salubritate
10. Tratarea deseurilor	10.1. Promovarea tratarii deseurilor	10.1.1. îmbunatatirea tratarii deseurilor pentru: - valorificare; - facilitarea manevrarii; - eliminarea componentelor periculoase; - diminuarea cantitatii de deseuri eliminate	Proces continuu	Agenti economici Asociatii profesionale APM Constanta Consiliul Judetean Consilii Locale

				Responsabilitati
11. Deseuri biodegradabile	11.1. Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile, din gradini si parcuri, pietre prin colectare separata	11.1.1. Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile conform cu tintele ce au ca an de referinta anul 1995,	Reducerea la 75% pana in 2010 Reducerea la 50% pana in 2013 Reducerea cu 35% pana in 2016	Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Operatorii depozitelor
		11.1.2. Directionarea investitiilor in instalatii de compostare si tratare, in vederea reducerii cantitatii de deseuri biodegradabile si in tehnologii avansate daca acestea vor fi fezabile din punct de vedere economic.	incepand cu 2011	Consiliul Judetean Constanta, Consilii Locale, Asociatii profesionale, Operatori

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
12.Deseuri de ambalaje	12.1. Reducerea cantitatii de deseuri de ambalaje generate	12.1.1. Sprijinirea campaniilor de informare în ceea ce privește aspectele legate de deseurile de ambalaje	Proces continuu	Companii private, Ecorom-Ambalaje
		12.1.2 Crearea de conditii necesare pentru reciclarea ambalajelor, în sensul unei bune organizari a colectarii selective.	Proces continuu	Companii private, Ecorom-Ambalaje,
		12.1.3 Optimizarea cantitatii de ambalaje pe produs ambalat		APM Constanta
	12.2. Valorificarea si reciclarea deseurilor de ambalaje	12.2.1 Valorificare totala: 34% Reciclare totala: 28% cu: -5% sticla ■ 15% hartie si carton ■ 15% metale	Termen limita: 2007	
		12.2.2 Valorificare totala: 40% Reciclare totala: 33% cu: ■ 15% sticla ■ 60% hartie si carton ■ 50% metale	Termen limita: 2008	Ecorom-Ambalaje, companii private, consilii locale
		12.2.3 Valorificare totala: 45% Reciclare totala: 38% cu: -15% sticla ■ 60% hartie si carton ■ 50% metale	Termen limita:2009	Ecorom-Ambalaje, Companii private Consilii locale
		12.2.4 Valorificare totala: 48% Reciclare totala: 42% cu: ■ 15% sticla ■ 60% hartie si carton ■ 50% metale	Termen limita: 2010	Companii private, Consilii locale, Lafarge Medgidia
		12.2.5 Valorificare totala: 53% Reciclare totala: 46% cu: ■ 15% sticla ■ 60% hartie si carton ■ 50% metale -15% plastic -15% lemn	Termen limita: 2011	
		12.2.6 Valorificare totala: 57% Reciclare totala: 50% cu: ■ 15% sticla ■ 60% hartie si carton ■ 50% metale -15% plastic -15%lemn	Termen limita: 2012	
		12.2.7 Valorificare totala: 60% Reciclare totala: 55% cu: ■ 60% sticla ■ 60% hartie si carton ■ 50% metale ■ 22,5% plastic -15% lemn	Termen limita: 2013	

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
	12.3 Crearea si optimizarea schemelor de valorificare energetica a deseurilor de ambalaje care nu pot fi reciclate	12.3.1 Valorificarea sau incinerarea in instalatii de incinerare cu recuperare de energie a minimum 60 % din greutatea deseurilor de ambalaje	Termen limita: 2013	
13. Deseuri din constructii si demolari	13.1. Separarea pe fractii a deseurilor din constructii si demolari	13.1.1. Tratarea deseurilor contaminate din constructii si demolari în vederea valorificarii materiale sau/si eliminarii finale	Începand cu 2008	Industria responsabila APM Constanta
		13.1.2. Tratarea deseurilor contaminate provenite din constructia de drumuri, cladiri sau sapaturi pentru valorificare sau/si eliminare finala.	Începand cu 2008	APM Constanta
		13.1.3. Refolosirea si reciclarea deseurilor provenite din constructii si demolari, în cazul în care nu sunt contaminate	Începand cu 2008	Industria responsabila APM Constanta Consilii locale
		13.1.4. Crearea de capacitati de tratare si valorificare	Începand cu 2008	Industria responsabila APM Constanta
		13.1.5 Dezvoltarea tehnologiei de eliminare a deseurilor din constructii si demolari care nu pot fi valorificate	permanent	Consilii locale
14.Deseuri voluminoase	14.1. Implementarea colectarii separate a deseurilor voluminoase	14.1.1. Instalarea de puncte speciale pentru colectarea deseurilor voluminoase.	Începand cu 2007	Operatorii de salubritate APM Constanta Garda de Mediu Consiliile Locale
		14.1.2. Stabilirea de scheme de colectare din usa în usa	Începand cu 2007	Operatorii de salubritate APM Constanta Consiliile Locale
		14.1.3. Valorificarea deseurilor voluminoase colectate separat.	Începand cu 2007	Operatorii de salubritate, APM Constanta, Consiliile Locale

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
15. Namol provenit de la statiile de epurare orășenești	15.1. Managementul ecologic al namolului provenit de la statiile de epurare	15.1.1.Promovarea folosirii namolului necontaminat ca îngrasamant în agricultura	Începand cu 2007	Operatorii Statiilor de epurare APM Constanta
		15.1.2. Deshidratarea si pre-tratarea namolului în vederea co-incinerarii în fabrici de ciment sau incineratoare.	Începand cu 2007	Consiliile Locale
		15.1.3. Promovarea utilizarii namolului pentru reabilitarea depozitelor necontrolate si ca material de etansare pentru depozitele ecologice.	Începand cu 2007	Operatorii Statiilor de epurare, APM Constanta Consiliile Locale
		15.1.1.Prevenirea depozitarii ilegale si a deversarii namolului in apele de suprafata.	Permanent	Operatorii Statiilor de epurare APM Constanta Consiliile Locale
16. Vehicule scoase din uz (VSU)	16.1. Elaborarea unui sistem eficient pentru colectarea, valorificarea, reciclarea vehiculelor scoase din uz, în concordanta cu legislatia în vigoare	16.1.1 Proiectarea sistemului care sa permita ultimului proprietar al masinii sa o depuna la un punct de colectare-valorificare gratuit - cu exceptiile prevazute de HG 2406/2005	Începand cu 2007	Producatorii/ importatorii Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
		16.1.2. Stabilirea a cel puțin un punct de colectare VSU la nivel de judet Stabilirea unui punct de colectare VSU în fiecare oras cu mai mult de 100.000 de locuitori.	Octombrie 2006	Producatorii/ importatorii Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
		16.1.3. Extinderea reutilizarii si reciclarii materialelor provenite de la VSU si valorificarea energetica a acelor materiale care nu pot fi reciclate.	Începand cu 2007	Producatorii/ importatorii Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
		16.1.4. Valorificarea a 75% din masa medie pe vehicul si an pentru VSU fabricate înainte de 1980	Începand cu 2007	Producatorii/ importatorii Entitatile juridice responsabile
		16.1.5. Valorificarea a 85% din masa medie pe vehicul si an pentru VSU fabricate dupa 1980	Începand cu 2007.	
		16.1.6. Reutilizarea si reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul si an pentru VSU fabricate înainte de 1980	Începand cu 2007.	
		16.1.7. Reutilizarea si reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul si an pentru VSU fabricate înainte de 01.01. 1980	Începand cu 2007	
		16.1.8. Reutilizarea si valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul si an pentru toate VSU;	Începand cu 2015	
		16.1.9. Reutilizarea si reciclarea a cel puțin 85% din greutatea tuturor VSU	Începand cu 2015	

Domeniu	Obiective principale	Obiective secundare	Tinte/ Termene limita	Responsabilitati
17. Echipamente electrice si electronice	17.1. Organizarea colectarii separate a deseurilor de echipamente electrice si electronice (DEEE)	17.1.1. Stabilirea punctelor de colectare selectiva dupa cum urmeaza: 1 punct de colectare judetean 1 punct de colectare în fiecare oras cu >100000 locuitori 1 punct de colectare în fiecare oras cu > 20.000 locuitori	Termen limita: 31.12. 2005 31.12. 2005 31.12. 2006	Consilii locale Agenti economici
		17.1.2. Organizarea colectarii selective a DEEE si a componentelor acestora, cu o tinta de cel putin: ■ 2 kg/locuitor *an ■ 3 kg/ locuitor * an ■ 4 kg/ locuitor * an	Termen limita: 31.12.2006 31.12.2007 31.12.2008	Importatori/ producatori, Consilii Locale Operatori de salubritate Entitati juridice responsabile
18. Deseurile periculoase din deseurile municipale	18.1. Implementarea serviciilor de colectare si transport pentru deseurile periculoase	18.1.1. Informarea si încurajarea cetatenilor sa separe componentele periculoase din deseurile menajere	Pana în 2007	Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Operatori de salubritate
		18.1.2. Instalarea de puncte de colectare a deseurilor periculoase ce provin din deseurile menajere în cooperare cu sectorul comercial.	Pana în 2017	Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale Operatori de salubritate
	18.2. Eliminarea deseurilor periculoase în mod ecologic	18.2.1. Dezvoltarea unui sistem logistic pentru deseurile periculoase	Pana în 2007	Companii Operatori de salubritate
		18.2.2 Asigurarea de capacitati si instalatii în conformitate cu standardele europene.	Începand cu 2007	Companii Asociatii profesionale
		18.2.3. Tratarea deseurilor periculoase în vederea reciclarii si utilizarii procese tehnologice	Proces continuu	APM Constanta
19. Eliminarea deseurilor	19.1. Eliminarea deseurilor în conditii de siguranta pentru mediu si sanatate a populatiei	19.1.1. Masuri în vederea reducerii numarului depozitelor neautorizate si a celor care nu s-au conformat si care trebuiesc închise.	Începand cu 2007	APM Constanta Operatori de salubritate Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale
		19.1.2. Închiderea etapizata a celor tuturor depozitelor neconforme din zona rurala	Pana în 2009	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale

4 PROGNOZA PRIVIND GENERAREA DESEURILOR

Proгноza privind generarea deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie si institutii si a deseurilor de ambalaje se va realiza pentru întreaga perioada de planificare. Pentru PJGD Constanta, perioada de prognozare va fi de 5 ani, respectiv pentru întreaga perioada de planificare.

Proгноza privind generarea deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie si institutii si a deseurilor biodegradabile si a deseurilor de ambalaje s-a realizat pentru întreaga perioada de planificare.

Factorii care pot influenta prognoza generarii deseurilor sunt:

- evolutia populatiei la nivelul judetului;
- schimbari in economia judetului;
- schimbari privind cererea si natura bunurilor de larg consum;
- schimbari in tehnologiile de productie;

Pe baza cantitatilor estimate a se genera se vor calcula cantitatile de colectare, transport, valorificare si eliminare a deseurilor necesare a fi realizate. Metodologia de calcul a prognozei prevede un anumit grad de flexibilitate, care sa asigure ca PJGD - ul va putea fi adaptat in functie de schimbari.

In PJGD vor fi prezentati factorii relevanti care stau la baza calculului prognozei atat pentru deseurile municipale, cat si pentru deseurile de ambalaje. Proгноza privind generarea deseurilor se va realiza pentru:

- deseurile municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii (inclusiv deseuri de ambalaje de la populatie si din comert si institutii);
- deseurile biodegradabile municipale;
- deseurile de ambalaje.

Pe baza prognozei de generare a deseurilor vor fi cuantificate tintele privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje.

Pentru modul de calcul s-a folosit „Modelul de calcul al prognozei si cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje”.

Acest model este cel care a fost utilizat si la elaborarea planurilor regionale de gestionare a deseurilor.

Ipotezele generale de lucru

- a) Populatia va cunoaste o scadere usoara, dar diferentiata în mediul rural fata de cel urban;
- b) Tehnologiile de ambalare nu se vor schimba semnificativ fata de anul 2005;
- c) Obiceiurile de consum se considera stabilizate la nivelul anilor 2005-2006;

Tintele de colectare generala si de colectare selectiva vor fi atinse asa cum sunt planificate (impuse de Directive).

4.1 Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si deseurilor de ambalaje

Factorii relevanti care au stat la baza calculului prognozei de generare a deseurilor municipale sunt:

- Evolutia populatiei.
- Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate.
- Evolutia anuala a indicatorului de generare a deseurilor municipale.

Avand în vedere specificul si caracteristicile speciale ale judetului, pe langa acesti factori, a fost identificat un altul care influenteaza semnificativ cantitatea si compozitia deseurilor municipale generate în judetul Constanta. Asa cum am mentionat în capitolele anterioare, Judetul Constanta concentreaza peste 45% din capacitatea turistica a tarii. În consecinta, afluxul sezonier de turisti va fi analizat în continuare ca si factor relevant privind generarea deseurilor municipale si a deseurilor de

4.1.1 Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale

4.1.1.1 Evolutia populatiei

Unul din factorii relevanti care influenteaza cantitatea totala generata de deseuri municipale este evolutia demografica. Trebuie facuta precizarea ca prognoza efectuata aici nu poate tine cont de migratia populatiei din zona rurala în zona urbana precum si de eventuala transformare (în intervalul 2007 – 2013) a unor localitati rurale în orase.

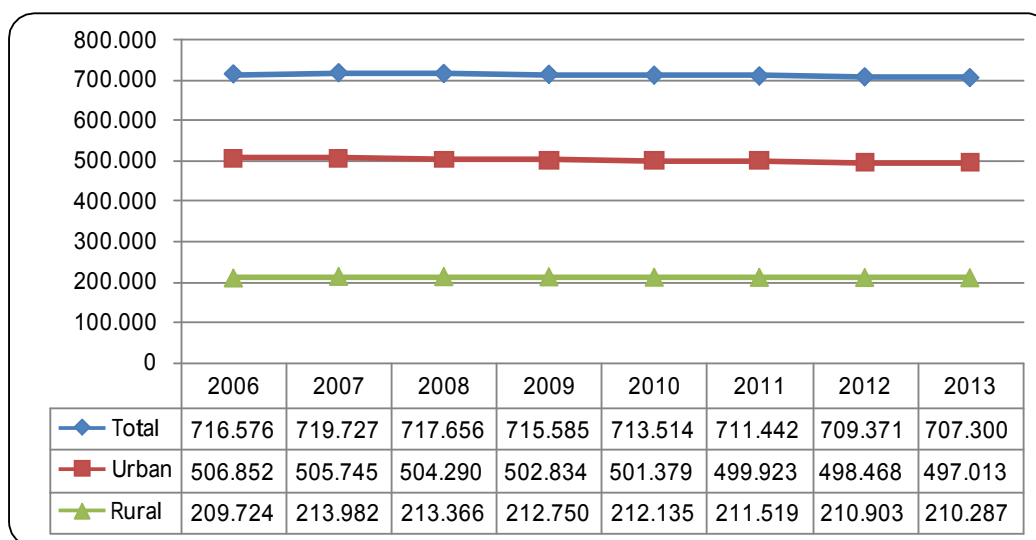


Figura 4.1 – Prognoza evolutiei populatiei pentru 2006-2013

Studiul „Proiectarea populatiei pe medii în perioada 2004-2005”, elaborat de catre Institutul National de Statistica în anul 2006, evidentiaza evolutii ale marimii si structurii populatiei pe medii rezidentiale si pe regiuni, utilizand patru scenarii: varianta constanta, medie, optimista si pesimista.

Definirea scenariilor de proiectare s-a realizat pe baza evolutiei recente a fenomenelor demografice din mediul urban si rural, la nivelul fiecarei regiuni. La calculul prognozei de generare a deseurilor municipale s-a luat în considerare **varianta medie**, ca si scenariu de prognoza a populatiei.

Pentru a fi consecventi în prognoza, au fost utilizate datele raportate de DJS Constanta deoarece se cunostea la data elaborarii PJGD evolutia populatiei pentru anii 2006 si 2007. În cazul utilizarii prognozei, s-ar fi generat de diferentele prezentate în tabelul de mai jos¹⁸:

Tabelul 4.1 – Diferente între prognoza populatiei si datele furnizate de DJS Constanta

Anul:	2006			2007		
Sursa:	DJS	Prognoza	Diferente	DJS	Prognoza	Diferente
Total	716.576	714.100	2.476	719.727	713.800	5.927
Urban	506.852	506.288	564	505.745	506.075	-330
Rural	209.724	207.812	1.912	213.982	202.725	11.257

4.1.1.2 Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Tinand cont de prevederile Metodologiei privind elaborarea Planurilor Judetene de Gestionare a Deseurilor, de recomandarile MMDD si ANPM si de situatia existenta la nivelul judetului în anul 2005, în cadrul PJGD Constanta s-a propus ca tintele referitoare la gradul de acoperire cu servicii de salubritate în anul 2009 sa fie de 90% în mediul rural si de 100% în mediul urban, urmand ca în anul 2013 sa se asigure un grad de acoperire cu servicii de 100 % la nivelul întregului judet.

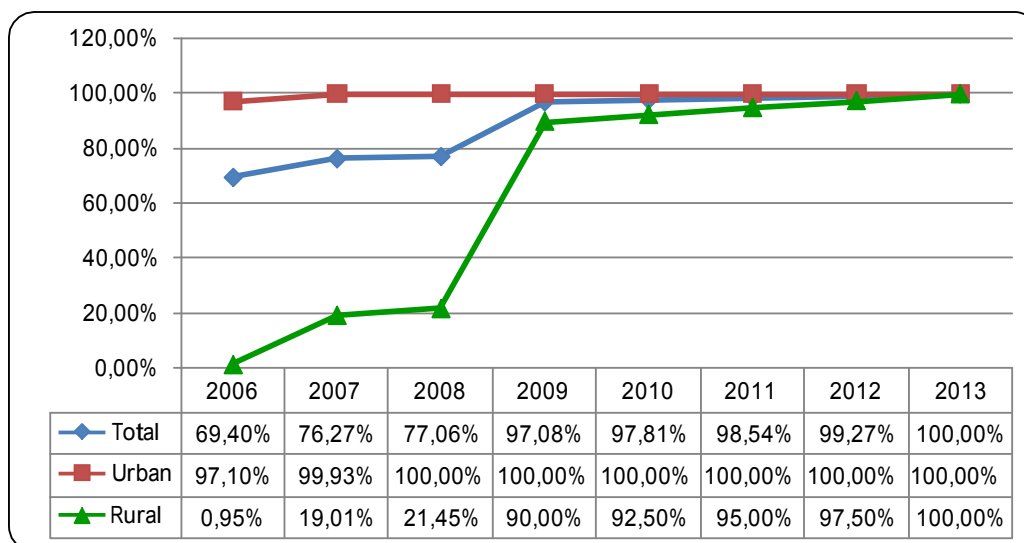


Figura 4.2 – Prognoza evolutiei gradului de acoperire cu servicii de salubritate

¹⁸ Conform informatiilor furnizate de APM Constanta, datele transmise de ANPM pentru populatia judetului Constanta, utilizate în ancheta statistica în anul 2007, sunt:

Mediul	Populatie
Urban	506.458
Rural	210.865
Total	717.323

Avand în vedere ca toate datele referitoare la prognoza populatiei, utilizate în PJGD, au folosit ca sursa informatiile furnizate de DJS Constanta, pentru consecventa, consultantul nu a luat în calcul datele transmise de ANPM referitoare la structura populatiei.

Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate s-a realizat pe baza pe baza gradului de acoperire existent la 2005 în mediu urban și rural, evoluției populației, a tintelor propuse pentru anul 2009, precum și de finanțările obținute de autoritățile locale pentru derularea proiectelor de gestiune a deșeurilor. Pentru perioada 2009-2013 a fost utilizat un model liniar de prognoza, bazat pe o creștere anuală constantă.

Închiderea spațiilor de depozitare a deșeurilor din zona rurală, respectiv salubritatea zonelor și reintroducerea acestora în circuitul natural până la data de 16 iulie 2009 înseamnă implicit că în zona rurală la acea dată trebuie să existe un sistem de colectare a deșeurilor, prin care să se asigure transportul către stațiile de transfer sau depozitele autorizate cele mai apropiate. Se observă că cea mai importantă creștere a acestui indice, este în zona rurală. În această zonă, vor trebui să-și concerteze eforturile, toate autoritățile cu competențe în domeniul gestionării deșeurilor.

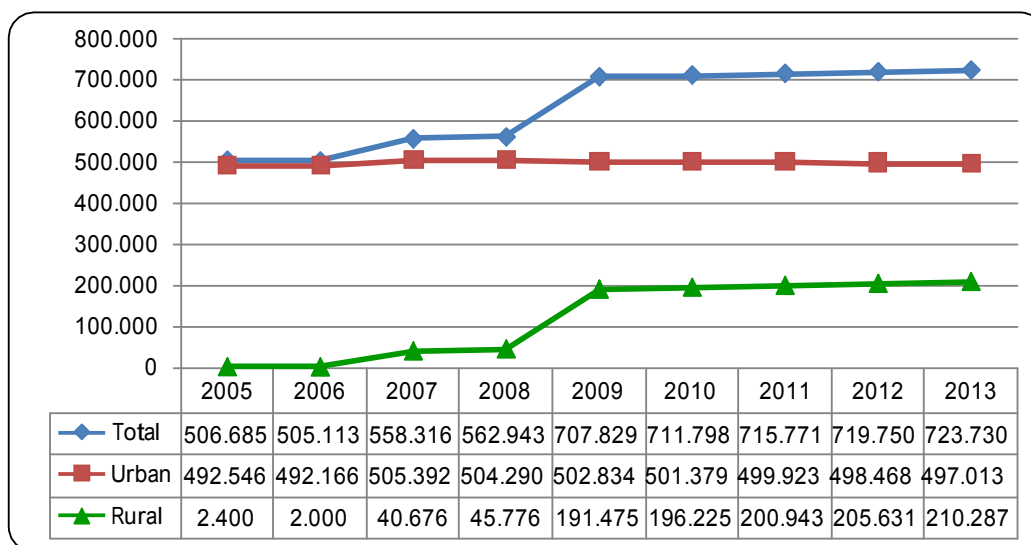


Figura 4.3 – Prognoza populației care va beneficia de servicii de salubritate

4.1.1.3 Evoluția anuală a indicelui de generare a deșeurilor

Evoluția anuală a indicatorului de generare a deșeurilor municipale este determinată, în principal, de schimbările economice (evoluția PIB), schimbările privind consumul de bunuri de larg consum, schimbări în tehnologiile de producție etc. Astfel, stabilirea tendinței acestui indicator este un proces complex, care s-a realizat pe baza datelor statistice disponibile și ținând seama de prevederile planului național de gestionare a deșeurilor.

În planurile județene de gestionarea deșeurilor elaborate în anul 2006 s-a considerat o creștere anuală de 0,8 % a indicatorului de generare a deșeurilor municipale, creștere utilizată și în calculul prognozei din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor elaborat în anul 2004. De asemenea, a fost considerat că pentru fiecare tip de deșeu din categoria deșeurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții indicatorul de generare va avea aceeași creștere anuală de 0,8 % (Tabelul 4.2).

Tabelul 4.2 – Evolutia indicilor de generare a deseurilor (kg/loc/an)

An	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Indice de generare deseuri urban	0,91	0,92	0,93	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,97
Indice de generare deseuri rural	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43

Acuratetea prognozei prezentate va fi serios îmbunatatita în momentul utilizarii unor date rezultate din masuratori judetene directe, aceasta fiind una din masurile de implementare a PJGD determinate ca fiind de maxima urgenta (îndeplinirea tintelor este foarte sensibila la acest parametru de intrare, iar dimensionare instalatiilor de tratare si eliminare a deseurilor este influentata hotarator de aceasta valoare). În special în cazul delegarii de gestiune a serviciului de colectare a deseurilor în cazul extinderii serviciului în zone în care acesta nu a existat, aceasta diferenta poate conduce la diferente în raportarea datelor si în dimensionarea investitiilor.

4.1.1.4 Evolutia anuala a numarului de turisti

Un factor de influenta specific în ceea ce priveste cantitatile de deseuri generate pentru judetul Constanta îl reprezinta numarul turistilor de pe litoral în perioada sezonului estival. Avand în vedere ca nici un judet din Romania nu a fost influentat în procesul de elaborare a PJGD, de acest indicator si avand în vedere ca indicatorul nu fost luat în calcul nici la elaborarea PRGD 2 S-E, vom prezenta în continuare detaliat metodologia de calcul. Rezultatele analizei si ale prognozei sunt prezentate în Tabelul 4.3. Nu a fost luat în calcul decat numarul oficial al turistilor furnizat de catre DJS Constanta.

Metodologia de calcul

1. În Tabelul 2.15 este prezentata evolutia numarului de turisti în perioada 2001-2007.
2. Pe baza datelor primite de la DJS Constanta, a fost efectuata o analiza detaliata a evolutiei numarului de turisti pentru fiecare statiune turistica în parte. Acest lucru este esential pentru a putea stabili cresterea reala a populatiei în fiecare zona de colectare stabilita de catre consultant. Pentru perioada 2008-2013, a fost utilizata ipoteza de crestere anuala cu un procent mediu de 5% a numarului de turisti în judetul Constanta.
3. S-a tinut cont de faptul ca numarul de turisti total raportat este diferit de însumarea numarului de turisti pentru fiecare statiune (diferenta provine din faptul ca nu sunt raportati numarul de turisti pentru localitatile cu mai putin de 3 capacitati de cazare).
4. S-a repartizat diferenta constata la pct. 3, proportional pe toate celelalte statiuni.
5. S-a calculat numarul de locuitori echivalenti pe an pentru fiecare statiune (turistii din Schitu, Limanu, 2 Mai si Agigea au fost repartizati pe statiunile principale din apropiere – Costineşti, Mangalia si respectiv Techirghiol).

Tabelul 4.3 – Evoluția numărului de turiști pe litoral în perioada 2003-2007

Statiunea	Nr. turiști	Sejur mediu	Loc. Echiv.	Nr. turiști	Sejur mediu	Loc. Echiv.	Nr. turiști	Sejur mediu	Loc. Echiv.	Nr. turiști	Sejur mediu	Loc. Echiv.	Nr. turiști	Sejur mediu	Loc. Echiv.
Cap Aurora	13.289	5,67	206	15.822	5,44	236	13.773	6,21	234	16.072	5,63	248	19.146	5,16	271
Constanta	41.874	2,25	258	63.146	2,24	388	82.112	2,23	502	93.866	2,26	581	98.109	2,27	610
Costinesti	18.237	5,54	277	18.463	5,30	268	15.377	5,43	229	18.937	4,41	229	23.190	4,04	257
Eforie	108.453	7,80	2.319	110.835	6,85	2.081	107.587	6,78	1.997	105.543	6,73	1.945	150.057	5,20	2.137
Jupiter	45.727	5,20	651	53.697	5,31	781	54.871	5,02	755	57.233	4,61	723	50.309	5,14	708
Mamaia	282.520	4,48	3.468	302.604	4,31	3.573	301.208	4,24	3.499	278.707	4,00	3.054	351.496	4,04	3.891
Mangalia	18.605	8,23	420	18.388	9,59	483	19.566	9,62	516	19.547	7,66	410	22.759	7,97	497
Navodari	17.426	6,49	310	32.071	6,54	575	17.522	5,99	288	16.017	5,85	257	9.369	3,98	102
Neptun	79.085	5,19	1.125	81.272	5,84	1.300	78.889	5,75	1.243	72.762	6,11	1.218	75.239	6,02	1.241
Olimp	25.312	5,44	377	22.146	6,39	388	18.663	5,87	300	12.112	5,36	178	13.484	6,02	222
Saturn	53.260	10,28	1.500	54.777	10,04	1.507	45.981	10,14	1.277	45.429	9,81	1.221	45.761	9,28	1.163
Techirghiol	6.125	14,25	239	7.111	14,38	280	7.593	16,02	333	8.385	13,54	311	7.539	15,57	322
Venus	48.158	6,46	852	40.126	6,81	749	40.476	7,03	780	38.779	7,10	754	44.663	6,06	742
Total	758.071	5,78	12.002	820.458	5,61	12.608	803.618	5,43	11.952	783.389	5,19	11.129	911.121	4,87	12.162

Se observa faptul ca se produce o crestere medie lunara a populatiei judetului de aproximativ 12.000 locuitori pe an. Numarul turistilor influenteaza în mod direct aproape toate fluxurile de deseuri. O influenta nesemnificativa apare asupra DEEE si VSU. Se poate considera, fara a influenta semnificativ prognoza, ca zonele frecventate de turisti sunt zone urbane cu indicatorii aferenti. Astfel, în calculele din capitolele urmatoare a fost luata în calcul structura populatiei prezentata în Tabelul 4.4.

Tabelul 4.4 – Influenta numărului de turiști asupra populatiei judetului Constanta

An	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	727.232	727.850	731.983	730.533	729.104	727.709	726.347	725.022	723.730
Urban	507.031	506.852	505.745	504.290	502.834	501.379	499.923	498.468	497.013
Rural	208.117	209.724	213.982	213.366	212.750	212.135	211.519	210.903	210.287
Turism	12.084	11.274	12.256	12.877	13.519	14.195	14.905	15.651	16.430

4.1.2 Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor de ambalaje

Ca si în cazul deseurilor municipale si asimilabile, principalii parametrii care pot influenta generarea deseurilor de ambalaje sunt schimbarile economice, schimbarile privind cererea si natura bunurilor de larg consum si schimbarile în tehnologiile de fabricare a ambalajelor.

Astfel, ca si în cazul indicatorului de generare a deseurilor municipale si variatia anuala a cantitatii de deseuri de ambalaje este greu de stabilit.

Conform metodologiei este recomandat ca stabilirea variatiei sa se realizeze atat pe baza parametrilor mentionati anterior, cat si tinand seama de evolutia acestui indicator în perioada de pana la momentul elaborarii PJGD.

În lipsa unor date relevante la nivelul judetului pentru perioada prognozei de generare a deseurilor de ambalaje, în PJGD Constanta s-au luat în calcul pentru prognoza de generare a deseurilor de ambalaje, procentele din PRGD dupa cum urmeaza (Tabelul 4.5.):

- o crestere anuala de 10 % pentru anul 2006;
- o crestere anuala de 7 % pentru perioada 2007-2009;
- o crestere anuala de 5 % pentru perioada 2010-2013;

Tabelul 4.5 – Indicatorul de crestere a cantitatii de ambalaje generate

Anul	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Indicatorul de crestere a cantitatii de ambalaje generate (%)	10	10	10	10	7	7	7	5	5	5	5

Indicatorii de crestere au fost stabiliti împreuna cu reprezentantii MMGA, ANPM si ARAM pe baza cresterii indicatorilor de comert cu amanuntul si a raportarilor privind ambalajele si deseurilor de ambalaje.

O problema deosebita în cazul prognozei de generare a deseurilor de ambalaje pentru planurile elaborate în 2007-2008 este reprezentata de faptul ca la nivelul judetelor nu exista date disponibile privind consumul de produse ambalate si implicit nici date privind cantitatile de deseuri de ambalaje generate care provin de la populatie.

Prin urmare, primul pas este reprezentat de determinarea cantitatilor de deseuri de ambalaje generate la nivel de judet în anul de referinta - 2005. Pentru determinarea cantitatilor de deseuri de ambalaje generate la nivel de judet, în lipsa unor date relevante, se porneste de la cantitatile de deseuri de ambalaje determinate la nivelul regiunii în anul 2005.

Cantitatea de deseuri de ambalaje generate în Regiunea 2 Sud-Est, conform PRGD a fost de **145.386** tone în anul 2002.

La împartirea cantitati de deseuri de ambalaje pe judet, unul din factorii importanti este numarul populatiei din judet. Pe langa aceasta, puterea economica a locuitorilor judetului este un alt factor important deoarece deseurile de ambalaje sunt generate ca urmare a cumpararii marfurilor alimentare si a bauturilor, a marfurilor nealimentare si a serviciilor. Din aceste motive s-au luat în calcul si veniturile salariale nete ale populatiei pentru achizitia acestor marfuri si servicii, pe judet.

S-a considerat ca deseurile de ambalaje generate sunt direct proportionale cu marfurile si serviciile achizitionate de catre populatie. Deseurile generate din comert s-au considerat a fi proportionale cu puterea economica a judetului, deci nu mai exista nevoia de a fi un criteriu în plus. Cu cat exista mai multe marfuri cumparate de populatia din judet, cu atat va creste cantitatea de deseuri de ambalaje din comert.

Conform metodologiei, în lipsa datelor statistice relevante privind consumul de ambalaje la nivelul populatie judetului, si tinand cont de faptul ca de regula consumul de resurse proprii nu genereaza deseuri de ambalaje, determinare cantitati de deseuri de ambalaje generate la nivel de judet se poate face în functie castigul salarial nominal mediu net lunar si numarul mediu al salariatilor din judet.

$$Q_j = V_j / V_r \times Q_r$$

Q_j = cantitatea de deseuri de ambalaje generata în județ în anul 2005

V_j = castigul salarial nominal mediu net lunar în județ x numărul mediu al salariaților în județ

V_r = castigul salarial nominal mediu net lunar în regiune x numărul mediu al salariaților în regiune

Q_r = cantitatea de deseuri de ambalaje generata în regiune în anul 2005

Determinarea cantitatii de deseuri de ambalaje generate în județul Constanta în anul 2005¹⁹:

- Castigul salarial nominal mediu net lunar în județ în anul 2005 a fost de: 780 RON/luna
- Castigul salarial nominal mediu net lunar în regiune în anul 2005 a fost de: 702 RON/luna
- Numarul de salariați în județ în anul 2005 a fost de: 173.762
- Numarul de salariați în regiune în anul 2005 a fost de: 551.097

Astfel:

$$V_j = 780 \times 173.762 = 135.534.360 \text{ RON}$$

$$V_r = 702 \times 551.097 = 386.870.094 \text{ RON}$$

Q_r = cantitatea de deseuri de ambalaje generata în regiune în anul 2005 este de 193.509 tone

$$Q_j = V_j / V_r \times Q_r = 135.534.360 / 386.870.094 \times 193.509 = 67.793,088 \text{ tone.}$$

Deci cantitatea de deseuri de ambalaje generata în județul Constanta în 2005 a fost de **67.793 tone**.

Tinând cont de creșterea anuală a cantitatii de deseuri de ambalaje prognozată conform datelor din Tabelul 4.5, ne rezulta cantitățile de ambalaje prezentate în Tabelul 4.6.

Tabelul 4.6 – Cantitățile de ambalaje ce urmează a fi generate în perioada 2006-2013

Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total ambalaje	74.572	79.792	85.378	91.354	95.922	100.718	105.754	111.042

4.2 Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții) s-a realizat defalcat pe tipuri de deșeuri, în funcție de proveniență (asa cum au fost prezentate datele și în Capitolul 2 – Situația existentă), și anume:

- Deșeuri menajere – mediul urban și mediul rural;
- Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții;
- Deșeuri din grădini și parcuri;
- Deșeuri din piețe;
- Deșeuri stradale;
- Deșeuri menajere generate și necolectate.

Atât prognoza de generare a deșeurilor menajere colectate, cât și a celor generate și necolectate se realizează pe medii (urban și rural) și pe baza următorilor indicatori:

- Evoluția populației la nivelul județului;
- Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- Evoluția indicelui de generare a deșeurilor menajere.

Calculul cantității de deșeuri municipale generate anual prezentată în subcapitolele următoare s-a realizat conform metodologiei.

¹⁹ Datele privind populația pe județ, veniturile salariale și numărul salariaților pe județ sunt obținute din Anuarul Statistic al României.

4.2.1 Deseuri menajere colectate în amestec și deseurile menajere generate și necolectate - populație

S-a pornit de la cantitatea estimată pentru anul de referință 2005 și s-au luat în calcul:

- creșterea anuală a indicelui de generare;
- evoluția populației;
- evoluția numărului de turiști;
- indicii de creștere a gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 4.7 și Tabelul 4.8.

Tabelul 4.7 – Prognoza cantității de deșuri colectate de la populație (t/an)

	An:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.1	Deseuri menajere colectate în amestec de la populație din care:	169.570	181.683	183.749	207.253	209.373	211.522	213.699	215.904
	urban	169.271	175.552	176.794	177.928	179.081	180.253	181.445	182.655
	rural	299	6.131	6.955	29.324	30.292	31.269	32.254	33.248

Tabelul 4.8 – Prognoza cantității de deșuri generate și necolectate de la populație (t/an)

	An:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.8	Deseuri menajere generate și necolectate, din care:	36.112	26.245	25.463	3.258	2.456	1.646	827	
	urban	5.051	123						
	rural	31.061	26.122	25.463	3.258	2.456	1.646	827	

4.2.2 Deseurile asimilabile din comerț, industrie, instituții, deseurile din grădini și parcuri, din piețe și deseurile stradale

S-a pornit de la cantitatea estimată pentru anul 2005 și s-a luat în calcul o evoluție anuală de 0,8 % a indicelui de generare (Tabelul 4.9).

Tabelul 4.9 – Prognoza de generare a deșurilor asimilabile din comerț, industrie, instituții etc. (t/an)

	An:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.2	Deseuri asimilabile colectate în amestec din comerț, industrie, instituții	53.416	53.843	54.274	54.708	55.145	55.587	56.031	56.480
1.5	Deseuri din grădini și parcuri	8.961	9.033	9.105	9.178	9.251	9.325	9.400	9.475
1.6	Deseuri din piețe	1.482	1.494	1.506	1.518	1.530	1.542	1.554	1.567
1.7	Deseuri stradale	23.204	23.390	23.577	23.766	23.956	24.147	24.340	24.535

4.2.3 Cantitatea totală de deșuri municipale generate

S-a obținut ca suma cantităților prognozate de deșuri menajere colectate, deșuri menajere generate și necolectate, deșuri asimilabile din comerț, industrie, instituții, deșuri din grădini și parcuri, deșuri din piețe și deșuri stradale (Tabelul 4.10).

Tabelul 4.10 – Prognoza cantitatii totale de deseuri municipale generate (t/an)

An:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	Deseuri municipale (deseuri menajere si asimilabile din comert, industrie, institutii) din care:							
1.1	Deseuri menajere colectate în amestec de la populatie din care:	292.745	295.687	297.673	299.680	301.712	303.769	305.852
	urban	169.570	181.683	183.749	207.253	209.373	211.522	213.699
	rural	169.271	175.552	176.794	177.928	179.081	180.253	181.445
		299	6.131	6.955	29.324	30.292	31.269	32.254
1.2	Deseuri asimilabile colectate în amestec din comert, industrie, institutii	299	6.131	6.955	29.324	30.292	31.269	32.254
1.5	Deseuri din gradini si parcuri	53.416	53.843	54.274	54.708	55.145	55.587	56.031
1.6	Deseuri din pietre	53.416	53.843	54.274	54.708	55.145	55.587	56.031
1.7	Deseuri stradale	8.961	9.033	9.105	9.178	9.251	9.325	9.400
1.8	Deseuri menajere generate si necolectate, din care:	1.482	1.494	1.506	1.518	1.530	1.542	1.554
	urban	23.204	23.390	23.577	23.766	23.956	24.147	24.340
	rural	36.112	26.245	25.463	3.258	2.456	1.646	827
		5.051	123					
		31.061	26.122	25.463	3.258	2.456	1.646	827

4.2.4 Prognoza privind generarea deseurilor biodegradabile municipale

Tintele prevazute în Directiva 1999/31/EC si HG 349/2005 se refera la *deseuri biodegradabile municipale*. Directiva 1999/31/EC si HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor definesc:

- deseurile municipale ca „deseuri menajere si alte deseuri, care, prin natura sau compozitie, sunt similare cu deseurile menajere”;
- deseurile biodegradabile ca „deseuri care sufera descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deseurile alimentare ori de gradina, hartia si cartonul”.

Tabelul 4.11 – Ponderea deseurilor biodegradabile din deseurile municipale

Deseuri municipale (deseuri menajere si asimilabile din comert, industrie, institutii, din care:	Ponderea deseurilor biodegradabile în deseurile municipale (%)
Deseuri menajere	
Urban	69
deseuri alimentare si de gradina	61
hartie+carton, lemn, textile	8
Rural	60
deseuri alimentare si de gradina	55
hartie+carton, lemn, textile	5
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii	60
Deseuri din gradini si parcuri	90
Deseuri din pietre	80
Deseuri stradale	44
Deseuri generate si necolectate	
Urban	69
deseuri alimentare si de gradina	61
hartie+carton, lemn, textile	8
Rural	60
deseuri alimentare si de gradina	55
hartie+carton, lemn, textile	5

Legislatia europeana si nationala nu definește deseurile biodegradabile municipale. Totusi, combinand cele doua definitii poate rezulta urmatoarea definitie: deseuri biodegradabile municipale înseamna deseuri biodegradabile din gospodarii, precum si alte deseuri biodegradabile, care, prin natura sau compozitie, sunt similare cu cele din gospodarii.

Astfel, deseurile biodegradabile municipale reprezinta fractia biodegradabila din deseurile menajere si asimilabile colectate în amestec, precum si fractia biodegradabila din deseurile municipale colectate separat, inclusiv deseuri din parcuri si gradini, piete, deseuri stradale si deseuri voluminoase. Conform Raportului Agentiei Europene de Mediu „Managementul deseurilor biodegradabile municipale”, 2002, fractia biodegradabila din deseurile municipale este reprezentata de: deseuri alimentare si de gradina, deseuri de hartie si carton, textile, lemn, precum si alte deseuri biodegradabile continute în deseurile colectate. Pentru determinarea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale²⁰. s-au utilizat ponderile prezentate în Tabelul 4.11.

Tabelul 4.12 – Prognoza de generare a deseurilor biodegradabile (t/an)

	An	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.	Total deseuri biodegradabile din	190.608	192.489	193.776	195.076	196.393	197.726	199.077	200.446
1.1	Deseuri biodegradabile din	116.976	124.809	126.161	140.365	141.741	143.136	144.549	145.981
	Urban	116.797	121.131	121.988	122.771	123.566	124.374	125.197	126.032
	deseuri alimentare si de	103.255	107.087	107.845	108.536	109.240	109.954	110.681	111.420
	hartie+carton, lemn, textile	13.542	14.044	14.144	14.234	14.326	14.420	14.516	14.612
	Rural	179	3.679	4.173	17.595	18.175	18.761	19.352	19.949
	deseuri alimentare si de	164	3.372	3.825	16.128	16.661	17.198	17.740	18.287
1.2 +	Deseuri biodegradabile din								
1.3	deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii	32.049	32.306	32.564	32.825	33.087	33.352	33.619	33.888
1.5	Deseuri biodegradabile din deseurile din gradini si parcuri	8.065	8.130	8.195	8.260	8.326	8.393	8.460	8.528
1.6	Deseuri biodegradabile din deseurile din piete	1.185	1.195	1.204	1.214	1.224	1.234	1.243	1.253
1.7	Deseuri biodegradabile din deseurile stradale	10.210	10.292	10.374	10.457	10.540	10.625	10.710	10.795
1.8	Deseurile biodegradabile din deseurile menajere generate si necollectate	22.122	15.758	15.278	1.955	1.474	987	496	
	Urban	3.485	85						
	deseuri alimentare si de	3.081	75						
	hartie+carton, lemn, textile	404	10						
	Rural	18.637	15.673	15.278	1.955	1.474	987	496	
	deseuri alimentare si de	17.084	14.367	14.004	1.792	1.351	905	455	
	hartie+carton, lemn, textile	1.553	1.306	1.273	163	123	82	41	

²⁰ Prognozele privind deseurile biodegradabile si de ambalaje a fost realizata pa baza modelului prevazut de metodologie.

4.2.5 Proгноza privind generarea deseurilor de ambalaje

Proгноza generarii deseurilor de ambalaje s-a realizat considerand o crestere cu 10 % anual pentru perioada 2003-2006, cu 7 % pentru perioada 2007-2009 si cu 5 % pentru 2010-2013. Acești indicatori de crestere au fost stabiliti împreuna cu reprezentantii MMGA, ANPM si ARAM pe baza cresterii indicatorilor de comert cu amanuntul si a raportarilor privind ambalajele si deseurilor de ambalaje.

Tabelul 4.13 – Proгноza privind generarea deseurilor de ambalaje (t)

	crestere 10 %/an		crestere 7 %/an			crestere 5 %/an			
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Romania	1.530.650	1.683.715	1.801.575	1.927.685	2.062.623	2.165.754	2.274.042	2.387.744	2.507.131
Regiunea 2 S-E	193.509	212.860	227.760	243.703	260.763	273.801	287.491	301.865	316.958
Constanta	67.793	74.572	79.792	85.378	91.354	95.922	100.718	105.754	111.042

Determinarea cantitatilor pe tip de material a deseurilor de ambalaje generate s-a realizat pe baza structurii pe tip de material a ambalajelor introduse pe piata, respectiv a deseurilor de ambalaje generate

Tabelul 4.14 – Structura pe tip de material a ambalajelor introduse pe piata

Tip ambalaj	Procent
Hartie si carton	26,50
Plastic	30,00
Sticla	20,00
Metale	11,75
Lemn	11,75

Conform cu PRGD

Tabelul 4.15 – Proгноza privind generarea deseurilor de ambalaje pe tip de material (t/an)

Total ambalaje	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	74.572	79.792	85.378	91.354	95.922	100.718	105.754	111.042
Hartie si carton	19.762	21.145	22.625	24.209	25.419	26.690	28.025	29.426
Plastic	22.372	23.938	25.613	27.406	28.777	30.215	31.726	33.313
Sticla	14.914	15.958	17.076	18.271	19.184	20.144	21.151	22.208
Metale	8.762	9.376	10.032	10.734	11.271	11.834	12.426	13.047
Lemn	8.762	9.376	10.032	10.734	11.271	11.834	12.426	13.047

Conform datelor din baza de date privind ambalajele si deseurile de ambalaje si a datelor statistice ale tarilor europene, 60% din cantitatea de deseuri de ambalaje provine de la populatie si 40 % de la industrie, comert si institutii. Cunoscand ponderea pe material a deseurilor de ambalaje din total deseuri menajere se poate determina structura deseurilor de ambalaje din deseurile menajere. Cunoscand structura deseurilor de ambalaje care se regasesc în deseurile menajere si stiind ca 60 % din deseurile de ambalaje se regasesc în deseurile menajere, iar 40 % în deseurile asimilabile din industrie, comert si institutii se determina cantitatile de deseuri de ambalaje pe tip de material rezultate de la populatie si de la industrie, comert si institutii. Pe baza prognozei populatiei se determina indicatorii de generare a deseurilor de ambalaje la populatie (kg/locuitor x an).

Tabelul 4.16 - Ponderea pe materiale a deeurilor de ambalaje din deeurile menajere

	Ponderea pe material a deeurilor de ambalaje în deeurile menajere (%)	Structura deeurilor de ambalaje ce se regasesc în deeurile menajere (%)
Hartie si carton	3,22	22,09
Plastic	7,07	48,49
Sticla	2,99	20,51
Metale	1,30	8,92
Lemn	3,22	22,09
Total	14,58	100,00

Sursa: ARAM, pe baza studiilor efectuate de ICIM

Tabelul 4.17 – Prognoza privind generarea deeurilor de ambalaje de la populatie (t/an)

Populatie (tone/an)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	44.743	47.875	51.227	54.813	57.553	60.431	63.452	66.625
Hartie si carton	9.882	10.573	11.313	12.105	12.711	13.346	14.013	14.714
Plastic	21.697	23.215	24.840	26.579	27.908	29.304	30.769	32.307
Sticla	9.176	9.818	10.505	11.241	11.803	12.393	13.013	13.663
Metale	3.989	4.269	4.568	4.887	5.132	5.388	5.658	5.941

Tabelul 4.18 – Indicatori de generare deseuri de ambalaje la populatie (kg/loc/an)

Indice generare (kg/loc/an)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	61,47	65,41	70,12	75,18	79,09	83,20	87,52	92,06
Hartie si carton	13,58	14,44	15,49	16,60	17,47	18,37	19,33	20,33
Plastic	29,81	31,72	34,00	36,45	38,35	40,34	42,44	44,64
Sticla	12,61	13,41	14,38	15,42	16,22	17,06	17,95	18,88
Metale	5,48	5,83	6,25	6,70	7,05	7,42	7,80	8,21

Tabelul 4.19 – Prognoza privind generarea deeurilor de ambalaje din industrie, comert si institutii (t/an)

Industrie, comert, institutii	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	29.829	31.917	34.151	36.542	38.369	40.287	42.302	44.417
Hartie si carton	9.880	10.572	11.312	12.104	12.709	13.344	14.011	14.712
Plastic	675	722	773	827	868	912	957	1.005
Sticla	5.739	6.140	6.570	7.030	7.382	7.751	8.138	8.545
Metale	4.773	5.107	5.464	5.847	6.139	6.446	6.768	7.107
Lemn	8.762	9.376	10.032	10.734	11.271	11.834	12.426	13.047

Cantitatile pe tip de material de deseuri de ambalaje prognozate a se genera din industrie, comert si institutii s-a calculat prin diferenta dintre cantitatile totale de deseuri de ambalaje prognozate a se genera si cantitatile de ambalaje prognozate a se genera de la populatie. Cantitatea totala de deseuri de ambalaje generata din industrie, comert si institutii reprezinta suma cantitatilor calculate pe tip de material.

4.2.6 Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje

4.2.6.1 Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale

Directiva 1999/31/EC si HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor prevede urmatoarele tinte privind deseurile biodegradabile municipale:

- a) reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totala, exprimata gravimetric, produsa în anul 1995, în maximum 5 ani de la data de 16 iulie 2001;
- b) reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totala, exprimata gravimetric, produsa în anul 1995, în maximum 8 ani de la data de 16 iulie 2001;
- c) reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totala, exprimata gravimetric, produsa în anul 1995, în maximum 15 ani de la data de 16 iulie 2001.

Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor prevede ca statele membre care în anul 1995 ori un an anterior pentru care exista date standardizate EUROSTAT au depozitat mai mult de 80 % din cantitatea colectata de deseuri municipale pot amana atingerea tintelor prevazute la paragrafele (a), (b) si (c) cu o perioada care nu trebuie sa depaseasca patru ani.

În Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor se mentioneaza ca Romania nu solicita perioada de tranzitie pentru îndeplinirea tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale depozitate. Pentru îndeplinirea tintelor prevazute la art. 5(2) lit.a si b din Directiva, România va aplica prevederile parag. 3 al art. 5(2) privind posibilitatea amânării realizării tintelor prin acordarea unor perioade de gratie de 4 ani, până la 16 iulie 2010 si respectiv până la 16 iulie 2013. Cea de-a treia tinta va fi atinsa la termenul prevazut în Directiva, respectiv 16 iulie 2016.

Conform Planului de implementare a directivei privind depozitarea deseurilor cantitatea totala de deseuri biodegradabile generata în Romania în anul 1995 a fost de 4,8 milioane tone, din care 623.040 tone în Regiunea 2 S-E.

Tabelul 4.20 – Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile (t)

An	2010	2013
Cantitate de deseuri biodegradabile municipale generate (t)	196.393	200.446
Cantitate maxima de deseuri biodegradabile municipale ce pot fi depozitate (t)	117.000	78.000
Cantitate de deseuri biodegradabile municipale ce trebuie redusa de la depozitare	79.393	122.446

4.2.6.2 Cuantificarea tintelor privind deseurile de ambalaje

Pe baza tintelor regionale prezentate în Tabelul 4.21 și a cantitatilor totale de ambalaje generate (Tabelul 4.13), se determina în Tabelul 4.22 tintele privind deseurile de ambalaje la nivelul județului Constanța.

Tabelul 4.21 – Tintele regionale privind deseurile de ambalaje (%)

Tinte deseuri ambalaje	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hartie + carton	53,30%	53,80%	55,70%	60,10%	66,80%	71,50%	75,90%	75,90%	84,00%
Plastic	7,00%	8,00%	10,00%	11,30%	12,30%	13,80%	15,50%	15,50%	23,30%
Sticla	18,60%	20,60%	21,50%	32,00%	38,00%	44,00%	48,40%	48,40%	60,20%
Metale	35,70%	37,80%	39,20%	50,00%	56,90%	64,40%	72,20%	72,20%	87,00%
Lemn	1,70%	4,10%	4,70%	7,40%	8,50%	12,20%	15,50%	15,50%	19,10%
Total reciclat	24,70%	26,10%	27,60%	33,00%	37,50%	41,90%	45,90%	45,90%	50,00%
Total valorificat	30,00%	32,00%	34,00%	40,00%	45,00%	48,00%	50,00%	53,00%	60,00%

Sursa: PRGD - 2 S-E

Tabelul 4.22 – Tintele privind deseurile de ambalaje la nivelul județului Constanța (t/an)

Cuantificare tinte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hartie și carton	10.632	11.778	13.598	16.172	18.175	20.258	21.271	24.718
Plastic	1.790	2.394	2.894	3.371	3.971	4.683	4.918	7.762
Sticla	3.072	3.431	5.464	6.943	8.441	9.750	10.237	13.369
Metale	3.312	3.675	5.016	6.108	7.258	8.544	8.972	11.351
Lemn	359	441	742	912	1.375	1.834	1.926	2.492
Total reciclare	19.463	22.023	28.175	34.258	40.191	46.230	48.541	55.521
Total valorificare	23.863	27.129	34.151	41.109	46.043	50.359	56.050	66.625

5 FLUXURI SPECIFICE DE DESEURI

În cadrul acestui capitol se vor prezenta situația existentă, prognoza și metodele de gestionare pentru următoarele tipuri de deseuri:

- periculoase din deșeurile municipale
- de echipamente electrice și electronice
- vehicule scoase din uz
- din construcții și demolări
- namoluri rezultate din epurarea apelor uzate

Tabelul 5.1 – Legislație specifică – fluxuri specifice de deseuri

Legea UE	Legea românească
Directiva nr. 2006/12/CE privind deșeurile Directiva nr. 91/689/EEC privind deșeurile periculoase	OU nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor (M.O. nr. 283 / 22. 06.2000), OU nr 61/2006 care modifică și completează OU nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor (M.O. nr. 790 / 19. 08. 2006) Legea nr. 27/2007 privind aprobarea OU nr 61/2006 pentru modificarea și completarea OU nr. 78/2000
Directiva nr. 75/439/EEC privind eliminarea uleiurilor uzate, modificată prin Directiva no. 87/101/EEC și Directiva no. 91 /692/EEC	HG 235/2007
Directiva nr. 91/157/EEC privind bateriile și acumulatorii care conțin substanțe periculoase și Directiva nr. 93/86/EC privind etichetarea bateriilor	HG nr. HG 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase
Directiva nr. 96/59/EC privind eliminarea bifenililor policlorurați și tetrafenililor policlorurați (PCB și PCT)	HG nr.173/2000 privind gestionarea și controlul special al bifenililor policlorurați și a altor compuși asemănători (Monitorul Oficial nr. 131 din 28.03.2000) completată cu HG 291/2005 și HG 975/2007
Decizia nr. 2000/532/EC, modificată de Decizia nr. 2001/119 care stabilește o listă a deșeurilor*.	HG nr. 856/2002 privind pastrarea unei evidențe în ceea ce privește gestionarea deșeurilor și aprobarea unei liste a deșeurilor, inclusiv cele periculoase (Monitorul Oficial nr. 659, din 5.09.2002)
Directiva nr. 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării cu azbest	HG 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest modificată prin HG 734/2006

5.1 Deseuri periculoase din deseurile municipale

Deșeurile menajere periculoase sunt materiale, substanțe sau produse de care detinatorul se debarasează, are intenția sau obligația de a se debarasa, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și prestatoare de servicii, în mediul urban și în mediul rural, care au proprietăți periculoase - oxidante, grad mare de inflamabilitate, explozive, corozive, infectioase, iritante, cancerigene, mutagene, reactive, ecotoxice.

5.1.1 Tipurile de deseuri analizate

Tabelul 5.2 - Tipurile de deseuri periculoase din deseurile municipale care fac obiectul PJGD

Cod deseuri ²¹	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Alcali
20 01 17*	Fotochimice
20 01 19*	Pesticide
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșeurile care conțin mercur
20 01 23*	Echipamente scoase din funcțiune, care conțin clorofluorocarburi
20 01 26*	Uleiuri și grăsimi, altele decât cele menționate în 20 01 25
20 01 27*	Vopseluri, cerneluri, adezivi și rasini care conțin substanțe periculoase
20 01 29*	Detergenți care conțin substanțe periculoase
20 01 31*	Medicamente citotoxice și citostatice
20 01 33*	Baterii și acumulatori incluși la 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03
20 01 35*	Echipamente electrice și electronice scoase din funcțiune, altele decât cele menționate la 20 01 21 și 20 02 23 conținând componente periculoase
20 01 37*	Lemn conținând substanțe periculoase

Deseurile cu codurile: 20 01 21*, 20 01 23* și 20 01 35* reprezintă deșeurile de echipamente electrice și electronice, care vor fi tratate într-un capitol separat.

5.1.2 Cantități generate

În județul Constanța, nu există dezvoltate, la nivelul localităților, sisteme integrate pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase din deseurile municipale. În acest caz, conform Metodologiei, estimarea cantității de deșeurile periculoase municipale generate se face pe baza de indicatori statistici de generare din alte țări europene, și anume:

- 2,5 kg/persoană x an în mediul urban;
- 1,5 kg/persoană x an în mediul rural.

Tabelul 5.3 – Estimarea cantităților de deseuri periculoase generate în perioada 2000-2005 (tone)

An	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	1.660,76	1.662,20	1.576,75	1.575,03	1.578,47	1.579,75
Urban	1.354,25	1.354,61	1.265,19	1.261,70	1.269,33	1.267,58
Rural	306,51	307,60	311,56	313,32	309,14	312,18

²¹ Conform H.G. nr. 856/2002

5.1.3 Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

Conform prevederilor articolului 49 A (e) din OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, autoritățile administrației publice locale la nivel de comune, orașe și municipii au obligația să asigure colectarea selectivă, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Până în prezent, în județul Constanța nu a fost implementată colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale. Aceste deșeuri sunt amestecate cu deșeurile solide municipale și eliminate împreună cu acestea, prin depozitare pe sol, în depozite municipale neconforme sau spații de depozitare din mediul rural. De asemenea, nu există date privind cantitățile de deșeurile periculoase din deșeurile municipale generate.

Se poate aprecia însă, ca mici cantități de deșeuri menajere periculoase sunt colectate: în majoritate uleiuri uzate și acumulatori auto uzati (în stațiile service sau direct de către populație). Schemele de colectare a acumulatorilor auto uzati îi implică pe distribuitorii acestor produse, care primesc la schimb deșeurile atunci când comercializează un produs nou.

Există mai multe opțiuni pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării. În cele ce urmează se prezintă câteva opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase de la gospodăriile particulare, opțiuni prezentate în PRGD pentru Regiunea 2 SE. La început, eficiența de colectare separată a deșeurilor periculoase va fi redusă, dar printr-o educație susținută și prin campanii prelungite de conștientizare a publicului aceste ținte ar putea fi atinse.

Tabelul 5.4 – Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase din gospodării

Nr. crt.	OPȚIUNE	COMENTARIU	ESTIMARE
1	Colectare prin unitățile mobile	- este un sistem acceptat relativ ușor de către populație. La fiecare aprox. 3 luni, un vehicul special pentru colectare deșeuri periculoase se deplasează la un punct stabilit, unde va colecta deșeurile periculoase aduse de locuitorii care locuiesc în apropiere. - de obicei, la un punct de colectare sunt conectate aproximativ 4000-5000 de persoane Mășina de colectare poate deservi până la 700.000 de persoane, cu o frecvență de colectare la 3 luni. Colectarea deșeurilor periculoase este gratuită pentru cetățeni, în cazul în care cantitatea predată nu depășește 20kg. Costurile pentru acest sistem sunt incluse în taxa pentru colectarea deșeurilor municipale obișnuite. - sistemul necesită un personal bine pregătit pentru a asigura colectarea adecvată a diferitelor tipuri de deșeuri periculoase. - se estimează că prin intermediul acestui sistem se vor colecta aproximativ 35-40% din deșeurile periculoase provenite din gospodării.	colectarea deșeurilor periculoase provenite din gospodării prin unități mobile.
2	Colectare directă de la gospodării	- deșeurile periculoase sunt colectate de la gospodării după ce s-a stabilit de comun acord o anumită dată - pentru cantități mici de deșeuri periculoase predate de o singură gospodărie, opțiunea este foarte costisitoare. - pentru că această opțiune nu este des întâlnită, nu sunt disponibile date privind procentul de colectare	Această opțiune nu este recomandată datorită costurilor mari.

Nr. crt.	OPTIUNE	COMENTARIU	ESTIMARE
3	Punctele de colectare a deșeurilor periculoase.	- Punctele de colectare a materialelor reciclabile pot fi extinse și pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării și din sectorul comercial. Un avantaj al sistemului îl constituie durata permanentă de funcționare. - Comparativ cu cantitățile mici de deșeuri periculoase din gospodării, care de obicei, sunt aduse la aceste puncte de colectare, costurile privind personalul sunt mari. Însă, este nevoie de personal calificat pentru clasificarea și pre-sortarea deșeurilor periculoase. Din acest motiv, numărul punctelor de colectare, care sunt pregătite să primească deșeuri periculoase de la gospodării, ar trebui limitate și poziționate atent, în raport cu structura așezărilor.	Se recomandă una sau două locații în orașele reședința de județ în cooperare cu depozitele de deșeuri. Pot fi colectate toate tipurile de deșeuri periculoase.
4	Containere pentru colectarea pe categorii a deșeurilor periculoase	- Instalarea containerelor pentru colectarea deșeurilor periculoase pe categorii, în spații nesupravegheate este riscantă. Din experiența acumulată până acum, containerele de colectare nesupravegheate pentru uleiuri uzate, medicamente expirate, baterii și baterii de mașină, nu au avut succes în Europa Centrală. Vandalismul și folosirea neadecvată au fost cauzele principale pentru aceasta. - Din acest motiv containerele de colectare trebuie să fie protejate. Acest lucru se poate realiza prin amplasarea lor la magazinele care comercializează aceste produse, companii specializate (vezi opțiunea 5) sau la punctele de colectare (vezi opțiunea 3).	Aceasta reprezintă o soluție numai în combinație cu opțiunile 3 sau 5.
5	Colectarea prin magazine sau companii specializate	- Acest sistem funcționează foarte bine pentru colectarea bateriilor de mașină folosite și a uleiurilor uzate, în colaborare cu magazinele care sunt răspunzătoare pentru colectarea acestor articole. - După testarea mai multor variante în mai multe țări, este aprobată colectarea bateriilor și a uleiurilor uzate de către ateliere și magazine specializate.	Aceasta reprezintă o soluție recomandată pentru colectarea medicamentelor expirate, a uleiurilor uzate, a bateriilor de mașină și a bateriilor.

5.1.4 Facilități și metode de tratare

În prezent, în județul Constanța singura alternativă de eliminare a deșeurilor periculoase este prin incinerare la fabrica de ciment Medgidia ce face parte din grupul Lafarge România.

Pe pagina web a Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și pe pagina Agenției Naționale pentru Protecția Mediului se găsește lista operatorilor economici din țară care au în dotare instalații de eliminare a deșeurilor periculoase.

Condiția pentru toate sistemele de colectare o constituie existența instalațiilor de tratare și eliminare. Toate componentele organice trebuie incinerate la temperaturi mari. Tratarea deșeurilor menajere periculoase este complexă și cere facilități și metode de tratare specifice. În primul rând, operatorii de colectare trebuie:

- să sorteze în mod adecvat deșeurile menajere periculoase pe diferite fracții;
- să stocheze temporar deșeurile (de obicei până la 30 de zile) în clădiri acoperite și bine aerisite, cu pardosea de beton, dotate cu facilități de colectare a apei uzate;
- să contracteze operatori autorizați pentru colectarea deșeurilor.

Tratamentul general al deșeurilor menajere periculoase urmărește două cai principale:

- incinerarea termică pentru fracții organice, în conformitate cu Directivele UE
- tratarea fizico - chimică pentru acizi și baze.

5.1.4.1 Baterii

Componentele principale ale bateriilor sunt alcalii de magneziu și zinc-carbon, ele conținând și o cantitate mare de mercur, ceea ce conduce la costuri ridicate, fiind reciclate în instalații de topire a metalelor neferoase. Din acest motiv, în 1998, UE a elaborat un ghid care solicită o reducere drastică a conținutului de mercur cu mai mult de 100 ppm până la 0, pentru a înlesni procesul de reciclare. Se recomandă organizarea activității de returnare a bateriilor de către sectorul comercial. De asemenea, trebuie susținute activitățile de reducere a conținutului de mercur.

5.1.4.2 Acumulatori auto

Acumulatorii auto uzati pot fi reciclati fara mari complicatii. Schemele de colectare validate se bazeaza pe „sistemul depozit”, care a fost introdus și în țara noastră pentru bateriile și acumulatorii auto, prin HG nr. HG 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase. În prețul unei baterii noi este inclusă și taxa de colectare și reciclare, din acest motiv putând fi colectate în mod gratuit la sfârșitul timpului de funcționare. Acidul va fi neutralizat, plumbul topit și refolosit, iar plasticul poate fi de asemenea reciclat. Datorită valorii de piață ridicate și a cantităților mari de plumb ce se pot recicla, deja există o piață bine structurată pentru colectarea și valorificarea bateriilor și acumulatorilor auto, prin valorificare în instalații adecvate din țară sau din străinătate. Exportul de astfel de deseuri se face în conformitate cu prevederile Convenției Basel.

Colectarea acumulatorilor auto se realizează în principal prin sistemul depozit. Uleiurile uzate sunt colectate prin intermediul atelierelor, a stațiilor de carburanți și a unităților de comercializare.

5.1.4.3 Uleiurile uzate

Întrucât la nivelul județului nu există date oficiale referitoare la numărul de mașini înregistrate, o estimare grosieră prin raportare la structura de populație a zonei, comparativ cu totalul populației din România și prin raportarea la alți factori ce țin de dezvoltarea economică, au condus la o estimare a parcului auto între 35.000 și 45.000 de mașini de categoria M1.

Presupunând că o mașină generează aproximativ 5 l/an de uleiuri uzate, prin schimbarea uleiului s-a evaluat o cantitate de uleiuri uzate generate (greutate specifică: 0,9) în jur de 200 t/an.

Uleiurile uzate sunt colectate prin intermediul atelierelor și stațiilor de carburanți și pot fi valorificate integral în cuptoarele de ciment existente. În județul Constanța există fabrica de ciment LAFARGE România SA Medgidia unde se co-incinerează reziduuri combustibile în special provenite din industrie.

5.1.4.4 Medicamente expirate

Medicamentele care au depasit termenul de garantie nu sunt cu mult mai periculoase decat cele înca în termen. Din acest motiv medicamentele expirate ar trebui colectate de farmacii, ceea ce reprezinta o practica obisnuita la nivel european. Medicamentele expirate pot fi eliminate prin incinerare/co-incinerare sau prin depozitare în depozitele de deseuri periculoase.

5.1.4.5 Reducerea cantitatii de substante periculoase

La nivel national trebuie întreprinse eforturi pentru reducerea continutului de componente periculoase, printr-o cooperare continua între sectorul de cercetare, industrie si importatori. Exemple de limitare a componentelor periculoase:

- Reducerea cantitatii de plumb din combustibil în ultimul deceniu
- Reducerea cantitatii de mercur din bateriile zinc-carbon si alcali-mangan
- Reducerea cantitatii de cadmiu si alte metale grele din plastic
- Reducerea cantitatii de metale grele din tonerele de imprimante si copiatoare.

5.2 Deseuri de echipamente electrice si electronice

5.2.1 Tipurile de deseuri analizate

În conformitate cu prevederile HG.856/2002 tipurile de deseuri de echipamente electrice si electronice care vor fi colectate, reciclate si valorificate sunt conform tabelului:

Tabelul 5.5 – Tipurile de DEEE care fac obiectul PJGD Constanta

Cod dese ²²	Tip dese
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur
20 01 23*	Echipamente abandonate cu continut de CFC (clorofluorocarburi)
20 01 35*	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 cu continut de componentii periculosi
20 01 36*	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 si 20 01 35

Toate aceste DEEE provin de la gospodariile particulare si surse comerciale, industriale, institutionale si alte surse care, datorita naturii si cantitatii lor, sunt similare celor provenite de la gospodarii particulare si sunt denumite în continuare, conform prevederilor legale, DEEE provenite la gospodariile particulare.

5.2.2 Evaluarea cantitatii de DEEE

Cantitatea de DEEE ce trebuie colectata începând cu 2006 a fost stabilita, pentru statele membre, la 4 kg/locuitor si an. Având în vedere imposibilitatea atingerii acesteia, Romania a solicitat o perioada de tranzitie de 2 ani. Situatia Romaniei nu este singulara, toate statele din Europa Centrala si de Est, precum si Statele Baltice care au aderat în 2004, au solicitat si obtinut derogari temporare pentru aceeasi perioada.

²² conform HG nr. 856/2002

Motivele solicitarilor sunt legate în mod special de gradul mai scăzut de dotare cu echipamente electrice și electronice al populației decât în vechile state membre, durata mai mare de utilizare a acestora din cauza nivelului veniturilor, precum și faptul că populația care locuiește în zonele rurale are o pondere mai mare, ceea ce înseamnă dificultăți în crearea unei infrastructuri de colectare.

România a stabilit în anul 2004, prin planul de implementare, obiective de colectare intermediare de 2, respectiv 3 kg/locuitor și an pentru 2006 și 2007. Aceste obiective s-au bazat pe informațiile existente la acea dată privind cantitățile de echipamente puse pe piață, precum și pe prezumția că acestea vor fi utilizate cât durata medie de viață indicată de producător.

În ultimii ani, situația a evoluat foarte mult, iar informațiile disponibile sunt semnificativ mai precise decât în 2004. Aplicarea directivei în statele membre a condus la înființarea a peste 30 de organizații colective non-profit, grupate în WEEE Forum, care acopera cea mai mare parte a statelor membre. ținând cont de experiența acestora, precum și de condițiile din România, se poate face o evaluare mult mai bună a cantității colectabile de DEEE.

Pentru a determina cantitatea colectabilă de DEEE din categoria 1, se poate considera o durată medie de utilizare a acestor echipamente de 15 ani (1). Aceasta a fost stabilită ținând cont de evaluarea efectuată de CECED (Bruxelles) la nivel european, pentru mai multe mărci de electrocasnice mari, din care a rezultat că durata medie de utilizare, în statele membre UE, a echipamentelor din această categorie este de 13 ani. Este rezonabil, poate chiar optimist să se presupună că această durată este doar cu 2 ani mai mare în România.

Tabelul 5.6 – Durata medie de funcționare a EEE

Categorii	Durata medie de funcționare (ani)
Frigider, congelator	15
Masina de spalat	10
Alte aparate electrice	10
Aspirator	8
Televizor	6
Calculator, monitor, tastatura	5

Tabelul 5.7 – Masa medie a echipamentelor EEE puse pe piata²³

Echipament	kg
Radiouri si combine	1,20
Televizoare	35,00
Frigidere	62,00
Masini de spalat	50,00
Aspiratoare	10,00
Masini de cusut	50,00
Telefoane mobile	0,10
Masini de spalat vase	36,00
Cuptoare/aragaze	54,00
Cuptoare cu microunde	13,50
Microcentrale	6,00
Aparate de aer conditionat	32,00
Faxuri	5,00
Camere video	0,85
Lampi fluorescente	0,08
Frigidere pentru magazine	130,00
Frigidere mici	70,00
Boilere	80,00
Calculatoare, monitoare, tastaturi	14,00

Cantitatea de echipamente pusa pe piata între 1991 si 2001 a fost calculata prin extrapolarea datelor din anul de maxim (2003), luand în considerare o crestere anuala a pietei de 7 % din 1991 pana în 2003.

Tabelul 5.8 – Cantitatea de EEE pusa pe piata în Romania (Kg/locuitor/an)

An	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991
Cantitate pusa pe piata	3.87	3.62	3.38	3.16	2.95	2.76	2.58	2.41	2.25	2.11	1.97	1.84	1.72

Acest lucru înseamna ca echipamentele puse pe piata în 1991 vor fi colectate în 2006, cele puse pe piata în 1992 în 2007 etc. Daca se are în vedere eficienta celor mai performante sisteme de gestionare a DEEE din Europa, apartinand membrilor WEEE Forum, cantitatea colectabila este de 58% din cantitatea de DEEE estimata a fi generata (conform datelor WEEE Forum).

Tabelul 5.9 – Cantitatea colectabila de DEEE din categoria (Kg/locuitor pe an)

An	Cantitatea colectabila ²⁴ pentru DEEE din categoria 1
2006	1
2007	1.07
2008	1.14
2009	1.22
2010	1.31
2011	1.4
2012	1.5
2013	1.6
2014	1.71
2015	1,83
2016	1,96

²³ Sursa: PRGD 2-SE si Planul de Implementare a Directivei 2002/96/CE

²⁴ în cazul în care sistemul din Romania ar avea eficienta celor mai bune sisteme europene

Conform structurii DEEE a membrilor WEEE Forum, deseurile din categoria 1 au o pondere de 46% din total. Pe baza acestor date s-a estimat cantitatea totala de DEEE ce se va genera începând cu 2006 precum și cantitatea colectabilă, ținând cont de rata de colectare de 58% din cantitatea generată a celor mai eficiente sisteme.

Tabelul 5.10 – Prognoza cantitatilor de DEEE generate în România (Kg/locuitor/an)

An	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cantitatea totală de DEEE generate	3,74	4,00	4,28	4,58	4,90	5,24	5,61	6,00	6,42	6,87

Tabelul 5.11 – Cantitatea totală colectabilă de DEEE (Kg/locuitor/an)

An	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cantitatea colectabilă de DEEE	2,17	2,32	2,48	2,65	2,84	3,04	3,25	3,48	3,72	3,98

Din cele prezentate mai sus rezultă că nici în cazul în care sistemul de colectare în România ar avea eficiența celor mai performante sisteme existente în statele membre, nu s-ar putea atinge în anul 2008 obiectivele de colectare și valorificare negociate cu Uniunea Europeană.

Tabelul 5.12 – Numărul de echipamente din categoria 1 puse pe piață în județul Constanța (buc./an)

Produs	2001	2002	2003	2004	2005
Toate tipurile de radio și echipamente audio	209.213	199.781	200.330	199.832	200.119
Televizoare	112.078	107.026	107.320	107.053	107.207
Frigidere	164.381	156.971	157.403	157.010	157.236
Mășini de spălat	112.078	107.026	107.320	107.053	107.207
Aspiratoare	74.719	71.351	71.547	71.368	71.471
Mășini de cusut	44.831	42.810	42.928	42.821	42.883
Telefoane mobile	149.438	142.701	143.093	142.737	142.942
Total	868.739	829.668	831.944	829.877	831.070

Atât în județul Constanța, cât și în Regiunea 2 SE, nu va fi deloc ușor să se conceapă o rețea de colectare a deseurilor din echipamente electrice și electronice mai ales în zonele rurale și în orașele mici, datorită costurilor investițiilor foarte ridicate și a ratei scăzute de generare a deseurilor din echipamente electrice și electronice în aceste zone. Evaluarea prezentată în Tabelul 5.13 se bazează pe estimările din PRGD 2 S-E, comparativ cu evaluarea din Planului de Implementare a Directivei 2002/96/CE.

Tabelul 5.13 – Dotarea cu EEE a populației din județul Constanța

Categoria	Numar /1000 locuitori ²⁵	Numar /1000 locuitori ²⁶
Toate tipurile de radio și alte echipamente audio	280	380,9
TV	150	292,2
Frigidere	220	223,6
Mășini de spălat	150	158,2
Aspiratoare	100	104,7
Mășini de cusut	60	79,7
Telefoane mobile	200	205,2

²⁵ conform estimărilor din PRGD 2 S-E

²⁶ conform Planului de Implementare a Directivei 2002/96/CE

5.2.3 Gestionarea DEEE

5.2.3.1 Obligatii ale participantilor la procesul de gestionare a DEEE

1. Persoanele fizice si juridice au obligatia de a nu arunca deseurile de echipamente electrice si electronice alaturi de deseurile menajere si de a le preda distribuitorilor în cazul achizitionarii unui produs de acelasi tip (schimb 1 la 1) sau de a preda DEEE catre punctele de colectare organizate de autoritatile locale (conform prevederilor HG 448/2005, art. 5 alin. 2) si alin. 6))
2. Autoritatile locale au obligatia de efectua colectarea DEEE din gospodarii (cf. HG 448/2005 art. 5 alin. 1)) si de a organiza si opera punctele municipale de colectare a deșeurilor de echipamente electrice si electronice (cf. OUG 61/2006, punctul 35, litera f)).
3. Spatiile în care aceste deșeuri vor fi colectate vor fi parte a unui punct de colectare pentru mai multe categorii de deșeuri provenind din gospodariile populatiei si care nu pot fi gestionate ca deșeuri menajere (ex.: mobila, anvelope, ulei uzat, etc.).
4. Preluarea DEEE colectate la punctele municipale precum si valorificarea lor trebuie asigurata de catre producatori, conform prevederilor art. 5 alin. 12 al HG 448/2005. Rata de valorificare a DEEE colectate va fi, conform art. 7 al HG 448/2005, de :
 - 50% din tinta prevazuta la art. 7 alin. 2 al Directivei 2002/96/CE pentru DEEE colectate în 2006;
 - 75% din tinta prevazuta la art. 7 alin. 2 al Directivei 2002/96/CE pentru DEEE colectate în 2007;
 - 100% din tinta prevazuta la art. 7 alin. 2 al Directivei 2002/96/CE pentru DEEE colectate în 2008.
5. Producatorii pot sa își îndeplineasca obligatiile individual sau prin transferarea responsabilitatii catre organizatii colective, autorizate conform OM 1225/2005.
6. Producatorii au responsabilitatea finantarii operatiunilor de preluare de la punctele de colectare, tratare si de valorificare a DEEE provenite din gospodariile populatiei conform obligatiilor prevazute de art. 8 alin. 1 al HG 448/2005. Aceste responsabilitati se aplica:
 - proportional cu cota de piata, pentru echipamentele puse pe piata pana la 1 ianuarie 2007-asa zisele „deșeuri istorice” (conform prevederilor art. 8 alin. 5 al HG 448/2005);
 - numai pentru propriile echipamente puse pe piata dupa aceasta data (cf. prevederilor art. 8 alin. 5 al HG 448/2005)
7. Producatorii care nu participa la un sistem colectiv, vor trebui sa depuna, începand cu 1 ianuarie 2007, o garantie care sa poata asigura reciclarea echipamentelor pe care le-au pus pe piata dupa aceasta data, în cazul în care își înceteaza activitatea (faliment, lichidare,etc.).
8. Organizatiile colective sunt responsabile de preluarea DEEE, proportional cu raspunderea producatorilor afiliati, de la punctele de colectare înfiintate de autoritati. În functie de posibilitatile de reciclare, se vor desfasura urmatoarele operatiuni:

- transport direct catre reciclatorii din Romania (posibil în special pentru electrocasnicele mari, în situatia în care sunt bine separate la punctul de colectare);
 - transport catre un centru de sortare si stocare temporara unde DEEE vor fi sortate pe categorii de echipamente în functie de posibilitatile de reciclare. Deseurile care se pot recicla în Romania vor fi transportate catre reciclatori; cele care vor trebui exportate pentru reciclare vor fi stocate temporar pana cand vor exista cantitati suficiente care sa justifice operatiunea de export.
 - export pentru reciclare.
9. În cazul DEEE altele decat cele provenind de la gospodariile particulare, costurile de gestionare vor fi suportate de catre:
- detinatori, pentru echipamentele puse pe piata pana la 1 ianuarie 2007 (cf. art. 9 alin. 2) lit. b) al HG 448/2005);
 - producatori, pentru DEEE colectate în urma înlocuirii echipamentelor vechi cu echipamente noi (cf. art.9 alin. 2) lit. b) al HG 448/2005) sau pentru echipamentele puse pe piata dupa 1 ianuarie 2007. Exista si posibilitatea ca producatorii si utilizatorii altii decat gospodariile particulare sa încheie acorduri care sa stabileasca alte metode de finantare (cf. art.9 alin. 3) al HG 448/2005).
10. În conformitate cu legislatia nationala în vigoare companiile producatoare si importatoare sunt raspunzatoare de colectarea deseurilor de echipamente electrice si electronice.

5.2.3.2 Gestionarea DEEE la nivelul judetului Constanta

La nivelul judetului Constanta²⁷ exista patru sisteme care preiau responsabilitatile de colectare si reciclare ale producatorilor de echipamente electrice si electronice.

1. Asociatia ECOTIC : Licenta de Operare nr. RO – ANPM – DEEE – 001/2007 valabila pana la 02.04.2009, pentru categoriile 3, 4, 7, 9.
2. Asociatia ROREC: Licenta de Operare nr. RO – ANPM – DEEE – 002/2007 valabila pana la 11.09.2009, pentru categoriile 1-10, cu exceptia categoriei 5 literele b-f.
3. Asociatia RECOLAMP: Licenta de Operare nr. RO – ANPM – DEEE – 003/2007 valabila pana la 11.09.2009, pentru categoria 5 literele b-f.
4. Asociatia ENVIRON: Licenta de Operare nr. RO – ANPM – DEEE – 004/2007 valabila pana la 23.11.2009, pentru categoriile 1-10, cu exceptia categoriei 5 literele b-f.

În oraşul Navodari îsi desfasoara activitatea societatea SC SCOUT CAMP EXPLORING COMPUTERS SRL care are ca obiect de activitate colectarea DEEE. În anul 2007 aceasta societate a colectat 1,3 tone DEEE pe care le-a predat SC DTM WASTE RECICLYNG SRL.

²⁷ Sursa: APM Constanta – Raportul privind starea mediului în anul 2007

Din anul 2007, societatea GREMLIN COMPUTER SRL detine o instalatie tip MEWA pentru tratarea DEEE, cu o capacitate de 10000 tone/an. Instalatia a fost autorizata din punct de vedere a protectiei mediului în anul 2008. În aceasta instalatie pot fi tratate toate categoriile de deșeuri de echipamente electrice si electronice din Anexa 1A din H.G. 448/2005 cu exceptia echipamentelor frigorifice si a lampilor. (Operatorul economic este în procedura de autorizare pentru tratarea echipamentelor frigorifice si a lampilor). Conform datelor furnizate de APM Constanta²⁸, în prezent în judet exista în functiune 4 puncte de colectare a DEEE în judetul Constanta - Tabelul 5.14. Punctul judetean de colectare a DEEE nu a fost înfiintat.

Tabelul 5.14 – Punctele de colectare DEEE din jud. Constanta

Punct de colectare oras cu peste 20.000 locuitori	Societatea care administreaza punctele de colectare	Autorizare	Categorii de DEE colectate, conform Anexei 1 B din HG 448/2005
Mangalia, Statiunea Neptun, Canton Silvic	S.C. URANUS S.A.	561/26.09.2006	Se colecteaza toate categoriile de DEEE (Anexa 1 A din H.G. 448/2005)
Navodari, Str. Constantei nr. 74	S.C. TSP ECOTERM S.A.	Nu este autorizat	
Medgidia, str. Republicii nr. 86	DIRECTIA DE SALUBRIZARE A PRIMARIEI MEDGIDIA	Nu este autorizat	
Constanta, str. Industrială, Cladirea 3 A, nr.9	S.C. GREMLIN COMPUTERS S.R.L.	164/06.05.2008	

Sursa de date: APM Constanta

În Tabelul 5.15 se prezinta cantitatile colectate în judetul Constanta în perioada 2006-2007, precum si cantitatile care trebuie colectate în judet în perioada 2008-2013, conform prevederilor legale.

Tabelul 5.15 – Cantitatile de DEEE colectate de la gospodariile particulare

Anul	Cantitate colectata ²⁹ (tone)	Cantitate care trebuie colectata, conform art. 5 (13) din HG 448/2005 (tone)
2005	n/a	
2006	6,84	1.431
2007	132	2.155
2008	598,55	2.854
2009	389,93	2.852
2010		2.851
2011		2.844
2012		2.838
2013		2.832

Din Tabelul 5.15 se evidentiaza faptul ca tintele de colectare a DEEE de la gospodariile particulare nu au fost atinse nici în anul 2006 nici în anul 2007.

²⁸ Sursa: APM Constanta – Raportul privind starea mediului în anul 2007

²⁹ Sursa: APM Constanta

5.2.3.3 Masuri de implementare

Având în vedere tintele naționale, regionale și județene, precum și legislația națională și europeană privind DEEE, la nivelul județului Constanța se impun următoarele măsuri:

- demararea de către toți operatorii de salubritate din județ a colectării separate a DEEE de la gospodăriile particulare, prin stabilirea încă de la începutul fiecărui an a unui calendar privind această activitate, calendar ce trebuie făcut cunoscut din timp populației din zonele deservite;
- identificarea și punerea la dispoziție de către autoritățile publice locale a spațiilor necesare pentru înființarea punctelor de colectare separată a DEEE;
- înființarea de către producătorii de DEEE pe spațiile puse la dispoziție de autoritățile administrației publice locale a cel puțin un punct de colectare județean și a încă unui punct de colectare în municipiul Constanța;
- creșterea gradului de implicare a APM Constanța în activitatea de colectare separată a DEEE prin organizarea de campanii de informare și conștientizare a populației;
- promovarea centrelor de colectare și stimularea populației în vederea depunerii voluntare a DEEE în cadrul acestor centre.

5.3 Vehicule scoase din uz

Conform legislației, reprezintă vehicule scoase din uz toate vehiculele de categoria M1 (mașini) sau N1 (camionete), precum și vehiculele pe 3 roți, devenite deșeuri, în sensul definiției din anexa nr. IA la OUG nr.78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.426/2001. Prevenirea generării deșeurilor are la bază responsabilitatea producătorilor de autovehicule de a utiliza în procesul tehnologic de producție cele mai bune tehnici disponibile.

5.3.1.1 Obligațiile participanților la procesul de gestionare a VSU

Producătorii de componente și de materiale, în vederea minimizării impactului asupra mediului generat de deșeurile de VSU, vor lua măsurile necesare pentru:

- limitarea și reducerea pe cât posibil a utilizării substanțelor periculoase la construcția vehiculelor, începând din faza de proiectare, pentru a evita poluarea mediului, facilitării reciclării componentelor și materialelor, precum și evitarea eliminării deșeurilor periculoase (toate fluidele, metalele grele și partile pirotehnice);
- conceperea și construirea noilor vehicule cu luarea în considerare a posibilităților de dezmembrare, reutilizare și valorificare a componentelor și materialelor acestora;
- dezvoltarea utilizării materialelor reciclate la producerea de noi vehicule sau alte produse.

Materialele și componentele vehiculelor pot fi introduse pe piață numai dacă nu conțin: plumb, mercur, cadmiu și crom hexavalent. Minimizarea cantităților de deșeuri rezultate din VSU se poate realiza și prin campanii și acțiuni de conștientizare a publicului în vederea unei bune gestionări a acestor categorii de deșeuri.

Monitorizarea obiectivelor de reutilizare, valorificare si reciclare, se face conform HG 2406/2004 modificat si completat cu HG 1313/2005 si conform „Metodologiei pentru urmarirea realizarii de catre operatorii economici a obiectivelor prevazute la art.15 alin.(1) si (2) din HG 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz” aprobat prin Ordinul 625/2007 al MMGA. Agentii economici care dezmembreaza vehicule scoase din uz, pot functiona în baza autorizatiei RAR care le atesta capacitatea tehnica, autorizatiei de mediu si notificarii privind înregistrarea la politie. Exista o retea de societati comerciale (peste 100) raspandite relativ uniform la nivel national care au desfasurat si desfasoara operatiuni de colectare, dezmembrare si valorificare a vehiculelor scoase din uz în scopul comercializarii.

În conformitate cu Directiva 53/2000, Statele Membre au obligata de a asigura raportarea fluxurilor de masa rezultate din procesarea VSU. Corespunzator prevederilor Directivei 53/2000, privind încurajarea celor care opereaza platforme de tratare a VSU (depoluare, dezmembrare, tocare, pretratare etc.) de a introduce sisteme eficiente de managementul mediului în operarea acestora, atat în ce privește valorificarea cat mai înaintata a componentelor si materialelor din VSU (cu efecte directe asupra reducerii fluxurilor de deseuri ce ar trebuie depuse sau incinerate în judet), cat si în ce privește protectia mediului în cursul operarii instalatiilor

5.3.1.2 Gestionarea VSU în judetul Constanta

La nivelul judetului Constanta exista în prezent 3 agenti economici autorizati în vederea colectarii si valorificarii vehiculelor scoase din uz:

Tabelul 5.16 – Capacitati de dezmembrare ale VSU din jud. Constanta

Nr. crt.	Denumirea societatii	Adresa
1.	SC REMAT SA CONSTANTA	Str. Interioara Nr. 2, Tel 0241/623220; Fax 0241/518329
2.	SC VMB LUX SONOR SRL CONSTANTA	Constanta, Str. Interioara Nr. 3, Tel. 0241/620941, Fax 0241/632302,
3.	SC RECSAL SRL OVIDIU	Ovidiu, intrare incinta Siutghiol, tel/fax 0241/253111,

Tabelul 5.17 – Numar de vehicule scoase din uz colectate/tratate în anii 2006 si 2007

Denumirea societatii	Numar VSU colectate în 2006	Numar VSU colectate în 2007	Numar VSU tratate în 2006	Numar VSU tratate în 2007
SC REMAT SA CONSTANTA	622	57	287	535
SC VMB LUX SONOR SRL CONSTANTA	140	372	65	363
SC RECSAL SRL OVIDIU	273	785	273	610
TOTAL	1035	1214	625	1508

Despre celelalte componente ale lantului de eliminare a VSU (instalatiile de tratare a VSU la nivelul judetului Constanta si la nivel regional, instalatii de valorificare a deșeurilor provenite din dezmembrarea/tratarea VSU) precum si despre evolutia pe ultimii 5 ani, nu exista înregistrari.

Luand în calcul un cost mediu în UE de 50 EUR/tona de reziduu nevalorificabil, costul de depozitare a reziduurilor rezultate din VSU colectate în judetul Constanta (1.000 – 1.500 tone/an) este de aproximativ 50.000 – 75.000 EUR/an³⁰.

³⁰ În aceste valori sunt incluse numai costurile de operare si întretinere, nu si valorile de investitie.

5.3.1.3 Masuri de implementare

Principalele cerinte ale legislatiei pe VSU sunt:

1. Colectarea gratuita, de la ultimul detinator, a vehiculelor scoase din uz;
2. Limitarea utilizarii substantelor periculoase la fabricarea vehiculelor si reducerea utilizarii acestora incepand cu faza de conceptie;
3. Integrarea unei cantitati crescande de materiale reciclate provenind de la vehiculele uzate în vehiculele noi si în alte produse pentru a dezvolta pietele pentru materiale reciclate;
4. Punerea la punct de catre operatorii economici a sistemelor pentru colectarea vehiculelor scoase din uz si, în masura în care este fezabil tehnic, a deseurilor de piese rezultate de la repararea vehiculelor;
5. Punerea la punct a unui sistem conform caruia radierea unui vehicul scos din uz sa se faca numai în baza unui certificat de distrugere (eliminare) .

Directiva 2000/53/CE a fost transpusa în legislatia nationala prin H.G 2406/2004. Potrivit acestei hotarari, producatorii vor trebui sa își constituie o retea de colectare uniform raspandita în teritoriu care sa contina minim:

- un punct de colectare în fiecare judet
- un punct de colectare în fiecare oraș cu peste 100.000 locuitori
- 3 puncte de colectare in municipiul București.

Este de asemenea obligatorie, începand cu 2007, atingerea urmatoarelor obiective de reciclare si valorificare:

- Reutilizarea si valorificarea a cel puțin 75% din masa vehiculelor fabricata înainte de 1 ianuarie 1980
- Reutilizarea si valorificarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor fabricate dupa 1 ianuarie 1980
- Reutilizarea si reciclarea a 70% din masa vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980
- Reutilizarea si reciclarea a 80% din masa vehiculelor fabricate începand cu data de 1 ianuarie 1980.

5.4 Deseuri din constructii si demolari

La nivel national³¹, în semestrul I 2008, comparativ cu perioada corespunzatoare a anului precedent, valoarea lucrarilor de constructii a crescut în termeni reali cu 33,2%, crestere evidentiata la toate tipurile de constructii: cladiri nerezidentiale (+35,7%), cladiri rezidentiale (+34,7%) si constructii ingineresti (+31,7%). De asemenea, potrivit datelor INS, pe elemente de structura s-au înregistrat cresteri la lucrarile de constructii noi (+33,9%), lucrarile de întretinere si reparatii curente (+33,2%) si lucrarile de reparatii capitale (+30,2%). În luna iunie 2008, lucrarile de constructii au crescut în termeni reali fata de

³¹ Sursa de date: INS

luna mai 2008 cu 19,0%. Comparativ cu luna corespunzatoare din anul precedent, valoarea lucrarilor de constructii a crescut în termeni reali cu 33,9%. Pe tipuri de constructii indicii lucrarilor de constructii au crescut la cladiri rezidentiale (+36,7%), cladiri nerezidentiale (+36,2%) si constructii ingineresti (+32,3%). Pe elemente de structura, indicii lucrarilor de constructii au crescut astfel: lucrarile de constructii noi (+36,6%), lucrarile de întretinere si reparatii curente (+30,6%) si lucrarile de reparatii capitale (+30%). Comparativ cu luna mai 2008 lucrarile de constructii în luna iunie 2008 au crescut pe total cu 19%. Lucrarile de constructii executate la cladirile rezidentiale au înregistrat o scadere cu 3,3%. Lucrarile executate la constructiile ingineresti si la cladirile nerezidentiale au înregistrat o crestere fata de luna precedenta cu 23,6%, respectiv 22,8%. Pe elemente de structura, indicii lucrarilor de constructii au crescut astfel: lucrarile de reparatii capitale (+26%), lucrarile de întretinere si reparatii curente (+24%) si lucrarile de constructii noi (+14,8%).

5.4.1 Tipurile de deseuri analizate

Tipurile de deseuri din constructii si demolari care fac obiectul PJGD sunt prezentate în Tabelul 5.18:

Tabelul 5.18 – Tipurile de deseuri din constructii si demolari care fac obiectul PJGD

Cod deseu ³²	Tip deseu
17 01 01	beton
17 01 02	caramizi
17 01 03	tigle si material ceramic
17 01 07	amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06
17 02 01	lemn
17 02 02	otel
17 02 03	material plastic
17 03 02	asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01
17 04 01	cupru, bronz, alama
17 04 02	aluminiiu
17 04 03	plumb
17 04 04	zinc
17 04 05	fier si otel
17 04 06	coloranti
17 04 07	armaturi metalice
17 04 11	cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10
17 05 04	pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03
17 05 06	deseuri de la dragare, altele decat cele specificate la 17 05 05
17 05 08	resturi de balast, altele decat cele specificate la 17 05 07
17 06 04	materiale izolante, altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03
17 08 02	material de constructie per base de gips, altele decat cele specificate la 17 08 01
17 09 04	amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03

³² conform HG nr. 856/2002

5.4.2 Politica în domeniul gestiunii deșeurilor din construcții și demolări

Legea 27/2007 pentru modificarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor prevede:

- (1) deșeurile depuse în depozite temporare sau deșeurile de la demolarea ori reabilitarea construcțiilor sunt tratate și transportate de detinatorii de deșeuri, de cei care execută lucrările de construcție sau de demolare ori de o altă persoană, pe baza unui contract.
- (2) primăria indică amplasamentul pentru eliminarea deșeurilor precizate la alin. (1), modalitatea de eliminare și ruta de transport până la acesta.
- (3) producătorii și detinatorii de deșeuri au obligația să asigure valorificarea sau eliminarea deșeurilor prin mijloace proprii sau prin predarea deșeurilor proprii unor unități autorizate, în vederea valorificării sau eliminării acestora; livrarea și primirea deșeurilor de producție, deșeurilor menajere, deșeurilor de construcție și de la demolări și deșeurilor periculoase, în vederea eliminării lor, trebuie să se efectueze numai pe baza de contract.

Legea nr. 101/2006 privind organizarea serviciului de salubritate a localităților, introduce ca activitate în cadrul serviciului de salubritate a localităților (serviciu public local de gospodărie comună, organizat, coordonat, reglementat, condus, monitorizat și controlat de autoritățile administrației publice locale) și activitatea de „colectare, transport și depozitare a deșeurilor rezultate din activități de construcții și demolări” ca activitate separată de „precolectarea, colectarea și transportul deșeurilor municipale, inclusiv ale deșeurilor toxice și periculoase din deșeurile menajere”. Deșeurile provenite din construcții și demolări reprezintă aproximativ 25% din deșeuri, ele provenind în mare parte din demolări și renovări ale clădirilor vechi. Sunt alcătuite din materiale cum ar fi cărămizi, beton, lemn, sticlă, metale, plastic, solvenți, azbest, sol excavat, multe din ele putând fi reciclate într-un fel sau altul.

5.4.3 Cantități colectate în județul Constanța

Cantitățile de deșeuri din construcții și demolări colectate în perioada 2001-2005 sunt prezentate în Tabelul 5.19.

Tabelul 5.19 – Cantitățile de deșeuri din construcții și demolări colectate (tone)

Operator salubritate	Anul				
	2001	2002	2003	2004	2005
Edilmed			11.586	4344,75	0
Uranus	nu sunt disponibile date		2.640	2520	1.447,4
Basarabi			0	6750	0
Cernavoda			240	370	300
Util Serv			1.978	480	4.860,7
Harsova			0	550	0
Navodari			0	0	0
Negru Voda			35	5	7
Techirghiol			400	200	0
Baneasa					200
Total			16.879	15.219,75	6.815,1

Sursa de date: APM Constanța

5.4.4 Gestionarea deeurilor din constructii si demolari

Din anul 2008, în localitatea Ovidiu a fost autorizata functionarea depozitului de deseuri inerte, unde sunt eliminate deeurile din constructii si demolari generate în judet.

Tabelul 5.20 – Cantitatile de deseuri din constructii si demolari depozitate (tone)

Depozit	Localizare	Operator	Anul				
			2001	2002	2003	2004	2005
Depozit de deseuri inerte	Ovidiu, zona ITR 5	SC OVI-PRESTCON SRL Ovidiu, str. Portului nr.25; Tel./fax:0241/255343; oviprestconsrl@yahoo.com	nu sunt disponibile date				1.600,6

Sursa de date: APM Constanta

Informatiile existente la nivel national si regional privind cantitatile de deseuri din constructii si demolari sunt incomplete si inconsistente (în unele cazuri contradictorii).

Astfel:

- la nivel national avem **o cantitate colectata** de 466.983 t deseuri din C&D pentru anul 2005
- în PRGD este estimata **o cantitate generata** de 449.000 t la nivelul regiunii 2 S-E, pentru anul 2004 (aprox. 112.250 t/an pentru judetul Constanta **din care colectat**: 13,56%, adica 15.220t)
- indicii estimati în PRGD sunt sub indicii similari din UE (157 kg/locuitor/an în medie urban+rural - fata de 180-200 kg/locuitor/an – medie UE³³);
- responsabilitatea tratarii, inclusiv a transportului deeurilor din constructii si demolari revine generatorilor/detinatorilor acestora, primariile fiind obligate sa indice amplasamente pentru eliminare, modalitatea de eliminare si ruta de transport³⁴.
- activitatea de „colectare, transport si depozitare a deeurilor rezultate din activitati de constructii si demolari” este prevazuta³⁵ ca activitate separata de „precolectarea, colectarea si transportul deeurilor municipale, inclusiv ale deeurilor toxice si periculoase din deeurile menajere” - în cadrul serviciului de salubritate a localitatilor (serviciu public local de gospodarie comunală, organizat, coordonat, reglementat, condus, monitorizat si controlat de autoritatile administratiei publice locale)
- începand cu anul 2007, Uniunea Europeana nu mai finanteaza proiecte initiale de administratiile publice locale pentru tratarea deeurilor din C&D;
- avand în vedere faptul ca aceste facilitati sunt realizate pe speze proprii de catre operatori privati (de salubritate, depozite etc.) sau de serviciile de salubritate din subordinea administratiilor publice locale, iar principalii generatori de deseuri din C&D sunt agentii

³³ În unele tari cantitatea generata este aproape egala cu cea de deseuri municipale solide (Franta, Germania)

³⁴ Legea 426/2001

³⁵ Legea nr. 101/2006

economici³⁶, costurile de investitii si de O&Î prezentate în continuare, au caracter informativ, nu vor fi incluse în costurile alternativelor si nu pot fi suportate de populatie (nu influenteaza analiza de suportabilitate);

Avand în vedere aspectele prezentate mai sus, consideram destul de dificila o dimensionare incontestabila a facilitatilor specifice de tratare. Totusi pentru a analiza acest subiect, vom opta în continuare pentru acceptarea unei medii europene a indicelui de generare a acestor deseuri, de 190 kg/locuitor/an. Plecand de la actualele premize din domeniul constructiilor se va mentine acest indice liniar pentru toata perioada de prognoza. În calculele de dimensionare a fost luata în calcul doar populatia statistica fara a considera influenta anuala a numarului de turisti³⁷.

Deseurile din constructii si demolari pot fi reciclate cu usurinta³⁸, unii operatori care realizeaza operatia de valorificare raportand un procent de peste 90%. Acest proces se poate atinge prin doua metode:

- sortarea preliminara la locul de generare în containere sau gramezi;
- utilizarea de echipamente pentru concasare si cernere pentru reciclarea betonului si caramizilor.

La nivel national, exista cativa operatori economici care opereaza concasoare, transformand betonul si caramizile în materiale ce pot avea o utilizare ulterioara. Trebuie subliniat ca materialul care rezulta în urma concasarii trebuie sa se ridice din punct de vedere al costului si calitatii la nivelul balastului utilizat în mod normal. În prezent, în Romania nu exista norme privind calitatea materialului rezultat în urma tratarii deseurilor din constructii si demolari, împiedicand utilizarea acestuia în diferite aplicatii (ex. ca material de umplutura la constructia cailor de transport).

Un alt aspect care trebuie luat în calcul la analiza acestui flux de deseuri, este reprezentat de separarea corespunzatoare a celor doua categorii de deseuri periculoase si nepericuloase deoarece în practica este foarte dificil ca deseurile nepericuloase sa fie colectate separat fata de deseurile periculoase, mai ales în cazul demolarilor necontrolate. De aceea, trebuie realizata o separare prealabila, separare ce trebuie sa fie realizata pe o platforma special amenajata pe amplasamentul santierului unde sunt realizate lucrarile. În tabelele de mai jos sunt prezentate tipurile de deseuri periculoase³⁹ din constructii si demolari, precum si categoriile de deseuri admise si interzise la stocare temporara în cadrul platformelor special amenajate pe santiere sau pentru tratarea deseurilor din C&D.

³⁶ În majoritatea tarilor UE, persoanele fizice transporta deseurile din C&D, pe costuri proprii, la centrele de colectare sau la statiile de tratare fara a se percepe taxe (în limita unor cantitati stabilite în functie de politica specifica).

³⁷ La o analiza detaliata se poate afirma însa ca deseurile din constructii si demolari pot fi influentate de necesitatile de cazare preconizate, de numarul de turisti estimat si de alti factori similari. Aceasta analiza nu face însa obiectul PJGD.

³⁸ Conform Directivei cadru privind deseurile, tinta de valorificare pentru deseurile din constructii si demolari este de 70 %

³⁹ Se cunoaste faptul ca deseurile periculoase nu fac obiectul PJGD, dar consideram ca pentru acest flux de deseuri e necesara aceasta abordare.

Tabelul 5.21 – Categoriile de deseuri periculoase din C&D

Cod ⁴⁰	Denumire categorie deseuri
17 01 06	amestecuri sau fractii separate de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice cu continut de substante periculoase
17 02 04	sticla, materiale plastice sau lemn cu continut de sau contaminate cu substante periculoase
17 03 01	asfalturi cu continut de gudron de huila
17 03 03	gudron de huila si produse gudronate
17 04 09	deseuri metalice contaminate cu substante periculoase
17 04 10	cabluri cu continut de ulei, gudron sau alte substante periculoase
17 05 03	pamant si pietre cu continut de substante periculoase
17 05 05	deseuri de la dragare cu continut de substante periculoase
17 05 07	resturi de balast cu continut de substante periculoase
17 06 01	materiale izolante cu continut de azbest
17 06 03	alte materiale izolante constand din sau cu continut de substante periculoase
17 06 05	materiale de constructie cu continut de azbest
17 08 01	materiale de constructie pe baza de gips contaminate cu substante periculoase
17 09 01	deseuri de la constructii si demolari cu continut de mercur
17 09 02	deseuri de la constructii si demolari cu continut de PCB (ex. cleiuri cu continut de PCB, dusumele pe baza de rasini cu continut de PCB, elemente cu cleiuri de glazura cu PCB, condensatori cu continut de PCB)
17 09 03	alte deseuri de la constructii si demolari (inclusiv amestecuri de deseuri) cu continut de substante periculoase

Tabelul 5.22 – Deseuri admise si interzise la stocare temporara

Deseurile nepericuloase admise la stocare	Deseurile periculoase admise la stocare
■ materiale inerte (beton, caramizi, tigle, materiale ceramice, sticla); ■ pietrisuri, pamanturi, namoluri, resturi vegetale; lemn care nu a fost tratat chimic; ■ metale si amestecuri metalice; ■ asfalturi fara continut de gudroane; ■ alte materiale ce nu contin substante chimice periculoase.	■ materiale inerte (beton, caramizi, tigle, materiale ceramice, sticla) contaminate; ■ pietrisuri, pamanturi, namoluri, resturi vegetale continand substante periculoase; ■ asfalturi cu continut de gudron; ■ materiale cu continut de azbest; ■ materiale ce contin PCB; ■ materiale cu continut de mercur si alte metale grele; ■ alte materiale periculoase.
Deseurile nepericuloase interzise la stocare	Deseurile periculoase interzise la stocare
■ deseurile asimilabile deseurilor menajere, rezultate din activitatile desfasurate pe amplasamentele de stocare, acestea putand fi stocate pe amplasament în locuri special amenajate; ■ deseurile lichide; ■ deseuri industriale nepericuloase provenite din instalatii dezafectate.	■ deseurile asimilabile deseurilor menajere, rezultate din activitatile desfasurate în/pe instalatiile/amplasamentele de stocare; ■ deseuri industriale periculoase provenite din instalatii dezafectate.

Pentru stocarea temporara a deseurilor din C&D în vederea tratarii, este necesara amenajarea unor locatii speciale. Aceste locatii vor fi amplasate în zona depozitelor conforme sau de deseuri inerte sau în cadrul centrelor de colectare. Locatiile de tratare a deseurilor din C&D trebuie amenajate în asa fel încat, înainte de prelucrarea deseurilor, sa fie adecvate pentru stocare temporara si manipulare în timpul prelucrării. Pentru tratarea deseurilor trebuie amenajata o suprafata betonata pentru amplasarea liniei tehnologice.

⁴⁰ Conform Listei europene a deseurilor, aprobata prin HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase

Perioada de stocare temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari poate varia în functie de marimea facilitatii de stocare si distanta fata de facilitatile de tratare, valorificare si eliminare. De exemplu, în cazul amplasamentelor pe care se realizeaza activitati de constructii si demolari situate în mari aglomerari urbane ar putea fi necesara colectarea si transportul zilnic al deseurilor generate. În timp ce în cazul amplasamentelor mai mari, izolate, deseurile ar putea fi stocate pentru o perioada mai îndelungata. Durata de viata a facilitatii de stocare temporara a deseurilor din constructii si demolari, este strict legata de perioada de desfasurare a activitatilor de demolare, respectiv constructie, perioada clar stabilita în cadrul autorizatiei de demolare/construire.

Generarea deseurilor din constructii si demolari este un proces delimitat în timp. Cantitatile generate depind strict de marimea constructiei demolate, iar în cazul santierelor de constructii depind de disciplina tehnologica (construirea cu generarea unor cantitati reduse de deseuri). Generarea acestora este un proces cu caracter discontinuu. Deseurile din constructii si demolari sunt stocate la locul de generare apoi sunt transportate la depozitele de deseuri sau la statiile de tratare sau tratarea deseurilor la locul de generare (pe amplasamentul pe care se realizeaza constructia sau demolarea), mai ales în cazul amplasamentelor mai mari.

În ceea ce priveste selectia zonei unde vor fi stocate temporar deseurile rezultate, posibilitatile sunt urmatoarele:

- în cazul demolarii controlate:
 - stocarea molozurilor se realizeaza practic la locul de demolare (transferul acestora într-o zona special desemnata în vederea stocarii nu este fezabil din cauza cantitatilor foarte mari generate);
 - stocarea materialelor care pot fi reutilizate/reciclate se realizeaza într-o zona special desemnata, în containere metalice;
- în cazul demolarii clasice fara tratare la locul de generare:
 - stocarea deseurilor amestecate se realizeaza acolo unde au loc operatiile de desfiintare;
- în cazul demolarii clasice cu tratare la locul de generare:
 - stocarea deseurilor amestecate se realizeaza acolo unde au loc operatiile de demolare si de concasare a molozului;
 - stocarea materialelor care eventual au fost separate în procesul de concasare si care pot fi reciclate se realizeaza într-o zona special desemnata, în containere metalice;
- în cazul activitatilor de constructii:
 - în planul organizarii de santier trebuie sa fie prevazute zone de stocare a deseurilor din constructii; stocarea se poate realiza în gramezi sau în containere metalice (în functie de cantitatile generate).

Plecand de la prognoza⁴¹ cantitatilor de deseuri din C&D pe regiuni de colectare, prezentata în Tabelul 5.23, pentru tratarea acestora se propune achizitionarea a doua linii tehnologice:

- instalatie fixa cu o capacitate de 80-100 kt/an în regiunea de colectare Ovidiu, care sa poata deservi regiunile Ovidiu si Medgidia;
- instalatie mobila sau semi-mobila cu o capacitate de 40-50 kt/an pentru a deservi celelalte regiuni de colectare.

Tabelul 5.23 – Prognoza cantitatilor de deseuri din C&D pe regiuni de colectare

Regiune/an	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HARSOVA	5.596	5.665	5.648	5.632	5.616	5.599	5.583	5.567
COGEALAC	4.563	4.655	4.642	4.629	4.615	4.602	4.589	4.575
CERNAVODA	5.434	5.464	5.449	5.433	5.417	5.402	5.386	5.370
BANEASA	5.721	5.813	5.797	5.780	5.763	5.747	5.730	5.713
MEDGIDIA	15.129	15.246	15.202	15.158	15.115	15.071	15.027	14.983
OVIDIU	75.522	75.496	75.279	75.061	74.844	74.627	74.410	74.192
COSTINESTI	11.790	11.959	11.925	11.890	11.856	11.821	11.787	11.753
ALBESTI	12.395	12.449	12.413	12.377	12.342	12.306	12.270	12.234

În tabelele de mai jos sunt prezentate costurile investitionale si de O&I pentru cele doua linii tehnologice propuse

Tabelul 5.24 – Costurile de investitii pentru instalatiile de tratare a deseurilor din constructii si demolari

Elemente de investitii	P.U.	U.M.	50 kt/an		100 kt/an	
			Cant.	Valoare	Cant.	Valoare
Container de tratare	14.000	buc	1,0	14.000	1,0	14.000
Platforma betonata	60	mp	1.000,0	60.000	1.000,0	60.000
Gard	10,0	m	300,0	3.000	300,0	3.000
Poarta	5.000	buc	1,0	5.000	1,0	5.000
Masina de tocat	240.000	buc	0,8	180.000	1,0	240.000
Instalatii de sortare	180.000	buc	0,9	160.000	1,0	180.000
Separator magnetic	60.000	buc	1,0	60.000	1,0	60.000
Separator cu aer	80.000	buc	1,0	80.000	1,0	80.000
Incarcator frontal	140.000	buc	1,0	140.000	1,0	140.000
Excavator rotativ	140.000	buc	1,0	140.000	1,0	140.000
Presa destramare	20.000	buc	2,0	40.000	3,0	60.000
Camioane	128.000	buc	1,0	128.000	2,0	256.000
Remorci	28.000	buc	1,0	28.000	2,0	56.000
Containere	3.400	buc	5,0	17.000	10,0	34.000
Trailer	120.000	buc	1,0	120.000	1,0	120.000
Costuri C+M				1.175.000		1.448.000
Utilitati				29.375		72.400
Cheltuieli de proiectare				45.569		52.720
Total costuri				1.249.944		1.573.120

⁴¹ Desi nu sunt agreate prognozele pentru fluxurile speciale de deseuri, deoarece nu apar ca si cerinta metodologica, în acest caz se impune o asemenea abordare. Datorita specificitatii acestora (volum si cantitate mare), deseurile din C&D nu pot fi analizate prin prisma transferului deoarece ar conduce la costuri de transfer nejustificate! În vederea stabilirii amplasamentelor optime este necesara prognoza cantitatilor generate.

Tabelul 5.25 – Costurile de O&I pentru instalatiile de tratare a deeurilor din constructii si demolari

Elemente de cost	50 kt/an	100 kt/an
Costuri de personal	50.100	50.100
Carburanti	210.000	378.000
Lubrifianti, Uleiuri	30.000	54.000
Transport utilaje	36.000	48.000
Consumabile	22.000	39 600
Costuri de întretinere	56.000	100 800
Cost aferente material	70.000	126.000
Depozitare deseuri	55.000	99.000
Cost conducere	52 910	89 550
Total	529.100	705.000
Cost EUR / t	10,58	7,05

5.5 Namoluri rezultate de la statii de epurare

5.5.1 Situatia actuala

În prezent namolurile rezultate de la statiile de epurare din judet dupa deshidratare pe paturile de uscare sunt eliminate/transportate la rampele de deseuri existente, prin urmare nu putem vorbi de o tratare/ valorificare, nici macar de utilizarea acestuia ca fertilizant în agricultura. Namolul rezultat de la statiile de epurare este supus procesului de deshidratare prin trecerea acestuia prin concentratorul de namol.⁴² Nu exista instalatii de compostare sau incinerare. Nu se cunosc date cu privire la cantitatea de namol fermentat anaerob. În ceea ce priveste co-incinerarea, asa cum s-a amintit în capitolele anterioare, judetul dispune de o capacitate suficienta, însa deocamdata aceasta metoda nu a fost utilizata, implicand cheltuieli mai mari fata de depozitare.

În tabelele de mai jos sunt prezentate statiile de epurare orasenesti existente la nivelul judetului, locuitorii deserviti, iar în sunt prezentate cantitatile de namol rezultate în perioada 2005-2007.

Tabelul 5.26 – Statii de epurare orasenesti existente în judetul Constanta

Denumirea statiei de epurare	Numar de locuitori deserviti	Populatie echivalenta	Cantitatea de namol rezultata (t/an SU)
SE CONSTANTA SUD	302.631	610.000	4.002,38
SE MANGALIA	39.472	62.455	481,3
SE POARTA ALBA	4.245	16.011	120.8
SE OVIDIU	8.930	20.005	0.23
SE LIMANU	0	6.686	1,72
SE NEGRU VODA	688	5.132	1.03
SE MIHAIL KOGALNICEANU	4.800	11.119	2.1
SE MEDGIDIA	31.680	17.000	550
SE CERNAVODA			FUNCTIONEAZA DIN 2008
SE EFORIE SUD	15.617	125.000	ÎN CURS DE REABILITARE
SE CONSTANTA NORD	SE TRANSPORTA LA CONSTANTA SUD		

⁴² Sursa de date pentru acest capitol o reprezinta datele furnizate de RAJA Constanta

Tabelul 5.27 – Cantitatile de namol generate în jud. Constanta

	Cantitate namol (t/an SU)				
	2001-2003	2004	2005	2006	2007
Cantitate namol rezultat⁴³		5.279,7	4.673,9	5.549,8	5.161,26
Cantitate namol tratat/valorificat din care:					
■ Prin compostare					
■ Prin fermentare anaeroba					
■ Prin co-incinerare					
■ Utilizat în agricultura					
■ Cantitate de namol depozitat ⁴⁴		3.805,4	5.087,1	5.037,3	4.570,0
■ Cantitate de namol incinerat					

În Tabelul 5.28 sunt prezentate proiectele privind construirea de statii de epurare noi si reabilitarea celor existente din judetul Constanta.

Tabelul 5.28 – Proiecte privind reabilitarea / constructia statiilor de epurare orasenesti

Denumirea statiei de epurare	Numar de locuitori deserviti	Populatie echivalenta	Tipul statiei de epurare	Anul punerii în functiune	Cantitatea de namol rezultata (t/an SU)
Statii de epurare existente					
SE CONSTANTA NORD				1962 (reabilitare prin ISPA 2008)	SE TRANSPORTA LA CONSTANTA SUD
SE EFORIE SUD	15.617	125.000	ÎN CURS DE REABILITARE		
Statii de epurare propuse pentru reabilitare					
SE POARTA ALBA	4.245	16.011	Se va stabili prin Studiul de Fezabilitate		
SE MIHAIL KOGALNICEANU	4800	11.119	Se va stabili prin Studiul de Fezabilitate		
Statii de epurare care se vor transforma în statii de pompare					
SE OVIDIU	8.930	Se va transporta la SE Constanta Nord			
SE LIMANU	0	Se va transporta la SE Mangalia			
Statii de epurare noi					
SE NAVODARI	29.610	Se va stabili prin Studiul de Fezabilitate			
SE HARSOVA	7.150	Se va stabili prin Studiul de Fezabilitate			

5.5.2 Gestionarea namolurilor rezultate de la statii de epurare orasenesti

În mod normal, responsabilitatea tratarii si valorificarii namolurilor revine poluatorului, în cazul de fata, proprietarul statiei de epurare. La cele mai multe statii de epurare, tratarea namolului consta în deshidratare pe paturi de uscare, urmata de depozitare. Prin proiectele noi cu finantari europene sau guvernamentale s-a prevazut deshidratarea namolului mecanic prin centrifugare sau filtre presa. Proiectantul statiilor de epurare va prevedea pentru fiecare tip de statie modalitatea de tratare a

⁴³ **Cantitate namol rezultat** = Cantitatea de namol (tone SU/an) generat în toate statiile de epurare ale SC RAJA SA; namolul provenit de la SE Constanta Sud si SE Mangalia este un namol stabilizat si deshidratat mecanic (prin centrifugare) care se transporta direct la depozitul final, iar namolul proaspat provenit de la toate celelalte statii de epurare este pompat în paturile de uscare ale fiecărei statii pentru o deshidratare naturala (acesta se poate transporta dupa o perioada de timp de cca..6 luni-1 an, în functie de conditiile meteo).

⁴⁴ **Cantitate de namol depozitat** = cantitatea de namol transporta la depozitele finale Luminita si Albesti de la toate statiile de epurare ale SC RAJA SA (deshidratat si uscat în paturi).

namolurilor rezultate. După cum se știe, analiza din acest punct de vedere a stațiilor de epurare nu face obiectul PJGD.

Principală opțiune de valorificare a namolului este reprezentată de utilizarea acestuia în agricultură. Prima condiție în ceea ce privește utilizarea namolului ca îngrășământ este aceea legată de conținutul de metale grele și alți compuși chimici, astfel încât prezenta acestora să nu afecteze într-o manieră negativă solul fertilizat.

Luând în calcul doar suprafața arabă a județului Constanța și cantitatea de namol depozitată la nivelul anului 2005, cantitatea de namol care **ar putea fi utilizată pentru fertilizare** ar ajunge la 10t/hectar⁴⁵. Acest lucru ar fi posibil în condițiile în care probele de sol nu vor depăși pragurile de: Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn prevăzute în Ordinul Comun al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor și Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 344/708/ 2004 privind aprobarea normelor tehnice pentru protecția mediului, în principal a solului, atunci când namolul provenit din epurarea apelor uzate este folosit în agricultură. Acest lucru înseamnă verificarea atât a namolului, cât și a solului pe care va fi folosit, în conformitate cu reglementările în vigoare, prin analize și studii de specialitate.

Namolul provenit din epurarea apelor uzate are un conținut de apă de 97%. Prin centrifugare sau presare conținutul de apă poate fi redus la 70-80%. Procesul de deshidratare este o pre-condiție pentru un reducerea costurilor de transport în vederea eliminării sau/si valorificării. În cazul folosirii namolului uscat în agricultură, acesta necesită un nivel de uscare mai mare de 90% pentru a se asigura pe de o parte depozitarea în silozuri și, pe de altă parte, faptul că namolul nu va fermenta. În anumite cazuri poate fi utilizat însă și namolul în stare lichidă, caz în care sunt necesare utilaje speciale de injectare directă în sol. Această modalitate de valorificare se va putea implementa doar în urma unor studii de specialitate.

Conform informațiilor furnizate de APM Constanța, până în prezent, nu au fost emise permise pentru aplicarea namolului în agricultură⁴⁶, conform Ordinului nr. 344/708/2004.

O a doua opțiune de valorificare pentru namolurile care nu corespund din punct de vedere calitativ utilizării în agricultură, datorită depășirii pragurilor prevăzute de legislație⁴⁷, o reprezintă co-incinerarea în fabricile de ciment. Această alternativă necesită o anumită valoare calorică și implică un proces de uscare prealabilă.

⁴⁵ Având în vedere faptul că nu se cunoaște cantitatea de namol care va fi generată în perioada de prognoză, și nici modalitățile de tratare a namolului, proiectate pentru stațiile de epurare noi sau pentru cele modernizate, este imposibil de estimat cantitatea totală care ar putea fi tratată/valorificată în perioada 2009-2013 și în consecință **nu pot fi dimensionate capacități de tratare specifice.**

⁴⁶ Nu se specifică dacă au fost solicitate aceste permise și care au fost motivele refuzurilor (lipsa studiului de agrochimie special elaborat de OSPA și aprobat de Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală, sau neconformitatea rezultatelor acestui studiu cu parametrii prevăzuți de Ordinul 344/708/2004)

⁴⁷ Din nou nu există informații referitoare la existența unor studii specifice, deci **nu pot fi dimensionate capacități de tratare specifice.**

În cuptoarele de klinker ale fabricilor de ciment, pe langa valoarea combustibila pe care o are, namolul poate fi utilizat si ca materie secundara, datorita cenusii fine rezultate în procesul de ardere. Co-incinerarea necesita un sistem de aprindere si alimentare a cuptorului. Sistemele vechi în trei trepte sau incineratoarele pentru deseuri sunt echipate cu gratare care permit ca un procent mare de namol sa poata fi adaugat lignitului. Pentru a fi utilizat împreuna cu carbune pulbere, namolul trebuie mai întâi uscat si apoi adaugat carbunelui macinat din statiile de injectie a carbunelui pulbere. Dezavantajul acestui proces de incinerare este generarea unei cantitati mai mari de praf ceea ce necesita intervale mai dese de curatare a cuptorului.

O a treia optiune de valorificare o reprezinta incinerarea în pat fluidizat. Aceasta necesita atat pre-tratare cat si uscare pentru ca particulele din namol trebuie distribuite egal în camera de incinerare. Rezultatele incinerarii în pat fluidizat sunt diferite. Numai cateva tipuri de combustibili solizi permit o configurare stabila a patului fluidizat. Instalatia trebuie sa fie proiectata în asa fel încat în timpul exploatarii în conditii normale, namolul de la statiile de epurare sa arda fara aprindere aditionala. Ca în toate procesele de incinerare, valoarea calorica a combustibilului trebuie sa fie de minim 6000Kj/kg⁴⁸.

Pentru stocarea namolului cu un grad de umiditate ridicat este în general nevoie de rezervoare sau bazine de decantare construite în general din beton, cu partea inferioara conica. Apoi namolul (cu continut de materie solida în proportie de 5 pana la 15 %) este îndepartat mecanic, concentrat prin filtrare si apoi este trimis spre tratare/eliminare.

Pentru stocarea, transportul si manipularea namolului sunt folosite echipamente speciale pentru pomparea namolului în vederea transportului. Aceste echipamente includ pompe de o capacitate mare, raclete etc.

Namolurile lopatabile pot fi stocate în containere de mare capacitate, buncare sau pe platforme, iar namolurile solide pastoase pot fi stocate în ambalaje metalice (butoaie, IBC, bidoane etc.).

Pe langa faptul ca namolul prezinta proprietati care fac dificila manipularea acestuia, namolul emite si mirosuri neplacute (cu exceptia namolului tratat terțiar – supus unor biotratamente pentru cca. 42 de zile). Pentru a evita efectele neplacute, namolul trebuie tinut la distanta de zonele rezidentiale si comerciale. De asemenea, emisiile de mirosuri neplacute trebuie evitate prin acoperirea bazinelor, mentinand la un nivel negativ presiunea aerului din incinta bazinelor si prin captarea emisiilor si tratarea acestora (scrubere, incineratoare).

⁴⁸ Din nou nu exista informatii referitoare la existenta unor studii specifice, deci **nu pot fi dimensionate capacitati de tratare specifice.**

6 EVALUAREA ALTERNATIVELOR TEHNICE POTENTIALE

6.1 TENDINTE GENERALE ÎN MANAGEMENTUL DESEURILOR

6.1.1. *Strategia europeana comuna în domeniul obtinerii costului cel mai mic*

Statele membre UE (daca nu chiar toate statele dezvoltate), au obiective de gestionare a deseurilor similare cu ale Romaniei. Cateva au standarde mai ridicate, cum ar fi Germania, care are ca tinta reducerea cu 5% a depunerii de deseuri biodegradabile. În consecinta, Planurile Judetene de Gestiune a Deseurilor aleg aproximativ aceleasi solutii tehnice pentru îndeplinirea obiectivelor de reducere a deseurilor. Acestea sunt în general:

- Sortarea selectiva a fractiilor de deseuri (recipiente uscate / sisteme de recipiente umede, punct verde, etc.)
- Folosirea statiilor de transfer daca cantitatile de deseuri trebuie sa fie transportate pe distante mari
- Statii de sortare pentru a recupera fractiile reciclabile din deseurile municipale
- Compostarea a multor fractii verzi si a unor fractii provenite din mancare (ambele compostate centralizat)
- Tratarea deseurilor în amestec (prin incinerare sau scheme biomecanice)

Planuri specifice:

- Puncte de colectare pentru deseuri: vehicule scoase din uz, echipament electric si electronic uzat,
- Deseuri menajere periculoase
- Namol provenit din canalizare
- Deseuri provenite din constructii si demolari
- Utilizarea unor terenuri de depozitare salubre pentru deseurile ramase, reziduale.

Pentru aceasta, reducerea continutului biologic a deseurilor solide municipale ramase în amestec s-a dovedit a fi una dintre cele mai problematice. Aceasta cere investitii importante si facilitati de tratare specializate (incineratoare) care au costuri importante de operare si tehnologii avansate. O discutie detaliata despre acest subiect este detaliata în cele ce urmeaza.

6.1.2 Tendinte ale tehnologiilor de depozitare

Tendinta generala de dezvoltare în domeniul gestiunii deseurilor si tehnologiilor de depozitare se concentreaza pe:

- Limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin depozitare, si maximizarea folosirii de resurse naturale pentru reciclare si re folosire
- Cresterea duratei de viata a depozitelor
- Limitarea productiei de gaze de sera emise de pe depozite. Recent, datorita unei cresteri generale a standardelor de viata si folosirea tot mai mare a tehnologiilor pentru ambalaje si a cresterii cantitatilor de deseuri organice, a crescut în mod considerabil si amandoua contribuie rapid la umplerea depozitelor si la distrugerea resursele naturale.

Folosirea celor mai bune tehnici disponibile duce la un impact redus asupra mediului:

- Metode mai simple de tratament al apelor uzate
- Emisii mai scazute de gaze de sera, In special metan (metanul are de 21 ori efect mai ridicat de sera decat CO₂)
- Reduceri semnificative factorilor negativi (fum, pasari / animale / praf / mirosuri neplacute / ape contaminate / deplasari de praf cu ajutorul vantului)
- Control asupra deseurilor care vor veni In viitor, si Monitorizarea siturilor si închiderea celor care necesita remedieri.

Alte elemente ale celor mai bune tehnici disponibile privitoare la operatiunile de depozitare includ:

- utilizarea geomembranelor care sa împiedice accesul apei pe teren
- tratament pentru apele colectate
- compactare mare a depozitelor
- acoperire zilnica
- metanul rezidual este colectat si recuperat si utilizat pe post de combustibil de catre generatoarele electrice care deservesc terenurile mari de depozitare.

6.1.3 Tendințe privind metoda reducerii deșeurilor biodegradabile:

Pentru a reduce cantitatea de deșeuri biodegradabile ce intră și apoi ies prin emisii în aer de pe depozite, este necesar să se accepte pe aceste terenuri numai deșeu inert, rezidual, cu cantități reduse cu până la 5% mai mici. Asemenea cantități sunt în general atinse prin:

- sortarea extensivă a ambalajelor pentru împachetat și a altor fracțiuni de deșeuri reciclabile, reduce cantitatea de hârtie, lemn și textile existente în depozitele de deșeuri;
- compostarea unei cantități maxime de deșeuri provenite din verdețuri și alimente (din gospodării și instituții, curți, grădini, parcuri, piețe și deșeuri stradale);
- tratarea cantităților rămase după tratarea biomecanică și incinerare;

În consecință, cu un sistem de colectare bine organizat și cu o schemă de sortare bună, obiectivele anului 2010 pot fi atinse prin sortare și compostare, pe când cele ale anului 2013 vor fi cerințe pentru un tratament mai avansat, cum ar fi tratarea mecano-biologică sau tratarea prin incinerare.

În afara de procesul de tratare termică prin incinerare mai există alte două metode de tratare termică: piroliză și gazeificarea.

Piroliza este o metodă termică de pre-tratare, care poate fi aplicată pentru a transforma deșeurile organice într-un gaz mediu caloric, în lichid și o fracție carbonizată, ducând la separarea sau legarea compusilor chimici pentru a reduce emisiile și levigatul din mediu. Piroliza poate fi o metodă de tratare propriu-zisă, dar, de cele mai multe ori, este urmată de o treaptă de combustie și, în unele cazuri, de extracția de ulei pirolitic.

Gazeificarea este o metodă de tratare termică, care poate fi aplicată pentru a transforma deșeurile organice într-un gaz mediu caloric, produse reciclabile și reziduuri. Gazeificarea este, în mod normal, urmată de combustia gazelor produse, într-un furnal și în motoare cu ardere internă sau în turbine simple de gaz după o purificare corespunzătoare a gazului produs. Deșeurile mărunțite grosier, câteodată deșeuri de la piroliză, intră într-un gazeificator, unde materialele care conțin carbon reacționează cu un agent de gazeificare, care poate fi aer, O_2 , H_2O sub formă de abur sau CO_2 . Procesul are loc la 800-1000°C (oxigenul insuflat în fluxul de gazeificare poate atinge 1.400-2.000°C) depinzând de puterea calorică, și include un număr de reacții chimice pentru a forma gazul combustibil cu urme de gudron. Cenușa este, de cele mai multe ori, vitrificată și separată ca reziduu solid.

Există un mare dezavantaj al gazeificării. Cu toate că este o tehnologie cu perspective în ceea ce privește avantajele, gazeificarea nu a atins încă experiența necesară pentru a asigura o funcționare sigură.

Tinând cont de cele enumerate mai sus putem constata următoarele:

- compostarea este o opțiune tehnică recomandată, dar care are anumite limitări:
 - nu pot fi compostate decât deșeurile biodegradabile colectate separat, iar colectarea separată a deșeurilor biodegradabile funcționează destul de greu chiar și în țările dezvoltate. De obicei, compostarea este recomandată în primul rând pentru deșeurile verzi;
 - pentru compostul rezultat trebuie găsită piața de desfacere;
 - numai prin tehnica de compostare nu pot fi atinse țintele privind reducerea deșeurilor biodegradabile la depozitare în 2013;
- între tehnica de tratare mecano-biologică și incinerare este de preferat în prezent tratarea mecano-biologică datorită costurilor de investiții și de operare mult mai scăzute.

O soluție viabilă pentru reducerea unei mici părți a deșeurilor biodegradabile este reutilizarea deșeurilor de tip alimentar în interiorul gospodăriei, practică în mod tradițional în cadrul gospodăriilor individuale din mediul rural.

Soluția tehnică finală va depinde de rezultatele unui studiu de fezabilitate sau de preferințele autorităților locale (ambele măsuri sunt comune pe tot teritoriul UE). Dezbateri importante au loc pentru a alege care dintre cele două tehnologii (tratarea mecano-biologică sau tratarea prin incinerare) este mai ieftină și produce cea mai mare scădere a cantității de substanțe biodegradabile pentru a primi investiții.

6.1.4 Tendințe ale gestionării deșeurilor provenite din materiale de ambalaj

Sporirea utilizării materialelor pentru ambalaj este prezentă peste tot în lume, cu un nivel de întrebuințare sporit de materiale raportat de către marea majoritate a țărilor dezvoltate. Cu toate că sortarea în gospodărie devine aproape universal valabilă, sortarea poate fi îmbunătățită prin metode complementare. Cele mai comune metode sunt:

- Un depozit sau sistem de angajare a fost dezvoltat pentru sticlă și sticlele de tip PET, recipiente din aluminiu, etc. Sistemul de angajare (contractare) pentru ambalaje de împachetat duce obligația proprietarilor gospodăriilor de a returna materialele pentru ambalaje către punctele de colectare destinate acestor materiale pentru reciclarea lor în manufacturi. Un viitor avantaj al acestui sistem este acela că îl face mai responsabili pe cei care comercializează acest fel de materiale – sau pe producătorii care colectează deșuri în vederea reciclării

- Un sistem tip „punct verde” așa cum există în Franța, Germania și în aproape toată Europa.

Sistemul acesta este adoptat sub o anumită formă și în România și va fi operațional / organizat de către ECO Rom Ambalaje SA. Dacă va fi adoptat, consumatorii vor fi încurajați să returneze materialele provenite din ambalaje în locațiile desemnate, puncte de colectare sau magazine. Sistemul „punctul verde” va responsabiliza mult mai mult atât producătorii de materiale cât și utilizatorii. Fondurile colectate vor fi atunci folosite pentru a încuraja reciclarea deșeurilor provenite din materiale de ambalaj (în sectorul privat pentru colectarea ambalajelor de tip PET se percep taxe)

6.2 Situatia actuala din judetul Constanta

În perioada elaborării PJGD Constanta au fost identificate proiectele referitoare la gestionarea deșeurilor existente la nivelul județului:

1. Proiecte finantate prin PHARE CES 2004 – Schema de investitii pentru proiecte mici de gestionare a deșeurilor

- a. *Colectare selectiva si transport deseuri menajere în zone de mare atractie turistica – localitatile Limanu, Vama Veche, 2 Mai, Hagieni*

Costul total eligibil al proiectului este de 455.949,05 EURO.

Termen implementare - 23.08.2008

- b. *Reabilitarea sistemelor municipale existente de colectare si transport deseuri.*

Costul total eligibil al proiectului 703174,5 EURO.

Termen implementare - 23.11.2008

2. Proiecte finantate prin PHARE CES 2005 - Schema de investitii pentru proiecte mici de gestionare a deșeurilor

- a. *Implementarea sistemului de management integrat al deșeurilor urbane în orasul Cernavoda si comunele Seimeni, Rasova , Saligny⁴⁹*

Costul total eligibil al proiectului este de 725.781,49 EURO

Termen implementare – 01.03.2009

- b. *Sistem de colectare selectiva si transport a deșeurilor în localitatile Deleni, Baneasa, Adamclisi, Ion Corvin, Dobromir, Oltina, Ostrov, Lipnita*

Costul total eligibil al proiectului este de 1.118.911,64 EURO

Termen implementare - 01.03.2009

- c. *Implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul comunei Cogea*

Costul total eligibil al proiectului este de 766.350 EURO

Termen implementare – 01.09.2009

3. Proiecte finantate prin PHARE CES 2006 - Schema de investitii pentru sprijinirea initiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu

- a. *Implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor în comuna Corbu*

Costul total eligibil al proiectului este de 787.850 EURO.

- b. *Colectare selectiva si constructia unei statii de sortare în comuna Cumpana*

Costul total eligibil al proiectului este de 916.138,43 EURO.

⁴⁹ Proiectul presupune si constructia unei statii de transfer cu o capacitate de 50t/zi.

4. Proiecte finantate prin PHARE CES 2006 - Schema de granturi pentru Sectorul public pentru

Pregătirea de Proiecte în domeniul protecției mediului

- a. *Pregătirea studiului de fezabilitate și evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul de investiții „Colectarea selectivă și construcția unei stații de sortare în localitatea Valu lui Traian”*
- b. *Studiu de fezabilitate privind amenajarea la nivelul comunei Poarta Alba a unei stații de colectare-sortare a deșeurilor și a unei stații de compostare.*

În Tabelul 6.1 este prezentată centralizat populația deservită și investițiile create în urma proiectelor întocmite de autoritățile publice locale și finanțate prin programul PHARE.

Tabelul 6.1 – Situatia populatiei si a dotarilor acoperite de proiecte finantate prin PHARE

Localitati cuprinse in proiecte	Populatie deservita		Dotari							
	Urban	Rural	Recipient 120 L	Recipient 240 L	Recipient 660 L	Container 1,1 mc	Autocompac toare	Autospecial a	Presocontai ner	Insule de colectare
Medgidia	44 321					294	4			42
Limanu		5 100		1 930		333	2			111
Vama Veche										
2 Mai										
Hagieni										
Total 2008	44 321	5 100		1 930		627	6			153
Basarabi	10 899					356				89
M. Kogalniceanu		10 058								
Lumina		8 579								
Cernavoda	18 687					270	1	1	3	90
Seimeni		2 101								
Rasova		3 883								
Saligny		2 390								
Baneasa	5 509		27 393			237	5	2		50
Deleni		2 423								
Adamclisi		2 287								
Ion Corvin		2 125								
Dobromir		2 881								
Oltina		2 963								
Ostrov		5 513								
Lipnita		3 396								
Cogealac		5 502				120				30
Fantanele		1 701								
Cumpana		10 816			37	163	2			37
Corbu		5 826					2			30
Total 2009	35 095	72 444	27 393		37	1 146	10	3	3	326
Total general	79 416	77 544	27 393	1 930	37	1 773	16	3	3	479

6.3 Prezentarea generala a tehnicilor disponibile

Pentru fiecare etapa din gestiunea deșeurilor municipale pot fi identificate numeroase optiuni tehnice care pot fi selectate / grupate în cadrul unor alternative.

În **Anexa 4** sunt prezentate pe scurt metodele de gestionare a deșeurilor care au fost experimentate si îmbunatatite în țările membre ale UE.

6.4 DEFINIREA SI ALEGEREA OPTIUNILOR DE SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DESEURILOR

Definirea sistemului integrat de management al deeurilor la nivel de judet nu poate fi facuta decat ca un tot unitar incluzand atat dotarile existente cat si pe cele care vor fi realizate fie prin alte proiecte fie prin prezentul proiect. Este necesar sa se verifice la nivel global al sistemului buna functionare a acestuia si viabilitatea din punct de vedere tehnico-economic.

In definirea investitiilor noi se va tine cont de rezultatele analizei de optiuni tehnologice si de particularitatile sistemului de management proiectat. Astfel, tehnologiile folosite nu mai fac obiectul prezentei analize ci doar nivelul de dotare cu tehnologii a componentelor filierelor (statii de transfer cu sau fara facilitati de compostare/sortare, dotarea tehnologica a platformelor de la depozitele ecologice, stabilirea sarcinilor nominale pe obiective). Dimensionarile tehnologice vor tine cont de fluxurile de deseuri rezultate in urma analizei de zonare si a predictiilor de generare precum si de necesarul de tratare a deeurilor pentru atingerea tintelor (de exemplu sortare pentru reciclare fractii si compostare pentru reducere biodegradabil depus).

In analiza economica (de tip NPV) se vor considera doar investitiile in obiectivele noi ce se implementeaza prin fiecare schema de management in parte dar se vor considera toate costurile de exploatare (cheltuieli cu utilitatile, cheltuieli de personal, intretinere utilaje si tehnologii, inlocuiri de utilaje si tehnologii, combustibili etc.) inclusiv cele ale tehnologiilor si dotarilor existente.

In finalul analizei de optiuni de sistem se va recomanda schema optima de management integrat al deeurilor la nivel de judet. Aceasta schema se va elabora pe baza componentelor tehnologice optimizate anterior si va reprezenta cea mai avantajoasa forma de cuplare a acestora.

6.4.1 Optiunea 1

6.4.1.1 Definirea optiunii 1 de sistem

Colectarea deeurilor se realizeaza in urmatoarele forme, functie de sursa de productie:

- ❖ colectare selectiva duala (doua pubele) de tip „pubela uscata” si „pubela umeda” pentru localitatile urbane si rurale mai putin in:
 - zonele foarte dens populate din orasul Constanta unde implementarea colectei duale ar necesita modificari constructive majore la nivelul punctului de colecta primara;
 - zonele defavorizate economic unde colecta duala are sanse reduse de a fi acceptata de populatie iar constrangerile financiare pentru implementarea colectei duale ar fi greu de colectat (sistem de amenzi pentru depunerea mixta a deeurilor in zonele de colecta duala);
 - zonele izolate geografic cu o productie anuala de deseuri mai mica de 5000 to.
- ❖ colectare benevola a fractiilor reciclabile (hartie, plastic, sticla) in containere tip clopot amplasate in zonele cu activitate comerciala, la intersectiile principale si in apropierea institutiilor (mai ales de invatamant, culturale sau de interes local).

Transportul si eventual prelucrarea deeurilor se realizeaza printr-o retea de statii de transfer conform zonarii prezentate anterior. Prezenta optiune are in vedere dotarea statiilor de transfer cu tehnologii de sortare si/sau compostare tinand cont de doua tendinte antagonice:

- ❖ cresterea numarului de dotari (distributia in teritoriu a tehnologiilor) pentru scaderea distantelor de transport cu efect benefic din punct de vedere economic si ecologic;
- ❖ scaderea numarului de dotari pentru optimizarea investitiilor deoarece in general costurile specifice totale de investitie si exploatare scad la cresterea sarcinilor nominale ale instalatiilor.

In prezenta optiune s-a cautat realizarea unei distributii echilibrate rezultand urmatoarele dotari de implementat prin proiect, suplimentar fata de situatia existenta:

- ❖ **Depozit ecologic in zona Medgidia:** se propune implementarea acestui depozit deoarece:
 - depozitele existente din Albesti si Costinesti (ambele in zona de coasta) sunt suficiente pentru perioada de prognoza conform arondarilor actuale dar nu pot primi deseuri din alte zone deoarece acest lucru ar determina depasirea capacitatii proiectate pe perioada proiectului; mai mult, distantele de la statiile de transfer arondate la depozitul nou propus la Tortoman la depozitele Albesti si Costinesti sunt foarte mari, ceea ce ar duce la un cost de transport nerentabil si mai ales la inducerea unui risc de poluare prin transportul deeurilor, fapt cu implicatii negative inadmisibile, mai ales pentru un judet cu o industrie turistica deosebit de importanta.
 - depozitul de la Ovidiu (de asemenea in zona de coasta) are nevoie de extindere si problema transporturilor este valabila ca si pentru depozitele Albesti si Costinesti;
 - distantele de transport de la Harsova si Deleni la depozitele existente sunt mari si oricum la depozitul Ovidiu (cel mai apropiat dupa cel propus in zona Medgidia) capacitatea de depozitare se depaseste pe perioada proiectului, nefiind deci o solutie viabila de depozitare pentru zonele arondate depozitului nou in zona Medgidia.
- ❖ **Statii de transfer la Targusor, Harsova si Deleni**
 - locatiile Targusor si Deleni sunt favorabile amplasarii unor statii de transfer prin pozitia acestora in cadrul zonelor de arondare (in centrul de greutate al zonei, spre limita cu depozitul ecologic, in vecinatatea principalului generator de deseuri);
 - locatia Harsova are un caracter particular deoarece este amplasata spre extremitatea departata a zonei de arondare fata de depozit, spre deosebire de locatia Crucea (posibila de asemenea) care este spre granita zonei dinspre depozit; locatia Harsova a fost insa preferata deoarece calculandu-se necesarul de transport total a rezultat o valoare minima pentru aceasta amplasare a statiei de transfer .
 - **locatia Topraisar a fost aleasa pentru a rezolva problema sortarii deeurilor ce urmeaza a fi depozitate in depozitul ecologic de la Costinesti, fiind cea mai viabila solutie din punct de vedere juridic si tehnic.**

(ξ) *Nota: pentru alegerea locatiei intre Harsova si Crucea s-au comparat necesarurile de transport pentru cele doua situatii considerand:*

- *distanta Harsova – Crucea de 30 km;*
- *transportul cu autogunoiere a deeurilor colectat din Harsova la Crucea daca statia de transfer este la Crucea;*
- *transportul suplimentar cu vehicule speciale lung curier a intregii cantitati de deseuri colectate din zona, de la Harsova la Crucea, daca statia de transfer este la Harsova;*
- *un consum apropiat pentru un vehicul lung curier (autosasiu) si o autogunoiera la deplasarea pe drum extraurban, fara opriri;*
- *capacitatea de transport deeu a unei autogunoiere = 4 tone;*
- *capacitatea de transport deeu a unui autosasiu = 14,4 tone;*

Rezulta un necesar de cca. 750 de deplasari in cazul amplasarii statiei de transfer la Harsova fata de cca. 2050 de deplasari necesare daca statia de transfer este la Crucea. In consecinta s-a ales amplasarea statiei de transfer la Harsova.

- ❖ **Instalatii de sortare** in vecinatatea imediata a depozitelor existente Ovidiu, Costinesti, Albesti; aceste dotari sunt absolut necesare deoarece altfel nu se pot atinge tintele de reciclare impuse de catre Planul Judetean de Gestiune a Deseurilor.
 - **Instalatie de sortare** la depozitul Ovidiu sau in vecinatatea imediata a acestuia – localitatea Lumina,; dotare necesara pentru atingerea tintelor si pentru marirea duratei de viata a depozitului inainte de necesitatea extinderii – investitia se va realiza in localitatea Lumina.
 - **Instalatie de sortare** in vecinatatea depozitului Costinesti, dotare necesara pentru atingerea tintelor si pentru marirea duratei de viata a depozitului inainte de necesitatea extinderii – investitia se va realiza in localitatea Topraisar.
 - **Instalatie de sortare** la depozitul Albesti sau in vecinatatea imediata a acestuia - extindere a capacitatii existente; dotare necesara pentru atingerea tintelor si pentru marirea duratei de viata a depozitului inainte de necesitatea extinderii;
 - **Instalatie de sortare** pe platforma tehnologica a depozitului din **zona Medgidia** (depozit nou, realizat prin proiect).
- ❖ **Instalatii de compostare** la depozitul nou din **zona Medgidia** si la depozitul existent Ovidiu (sau in imediata vecinatate a acestuia – localitatea Lumina); aceste dotari sunt absolut necesare deoarece altfel nu se pot atinge tintele de reducere a depozitarii de materiale biodegradabile impuse de catre Planul Judetean de Gestiune a Deseurilor si de Planul National de Gestiune a Deseurilor; se analizeaza o distributie echilibrata a sarcinilor de biostabilizare pentru cele doua investitii noi deoarece:
 - nici una dintre cele doua locatii nu are la dispozitie suficient material biodegradabil pentru a acoperi intreaga sarcina de biostabilizare si deci este necesara splitarea sarcinii pe doua locatii;
 - sarcinile astfel distribuite asigura o rezerva de material pentru fiecare instalatie in parte si o mai buna distributie a materialului biostabilizat la nivelul utilizarii in teritoriu (mai ales ca material de acoperire zilnica pentru depozit).

Tabel 6.4-1: Schema de dotari a statiilor de transfer conform optiunii 1

Optiunea 1					
Denumire zona		Depozit	Transfer	Sortare	Compostare
1	Constanta	Existent Ovidiu; extindere depozit 2021/2023 5.500.000 mc/4.800.000 mc	0	Statie MM Recycling - 56.000 t/an, Statie propusa prin proiect Phare - Ovidiu - capacitate 8.000 t/an; INVESTITIE NOUA 53600 t/an - Lumina	Statie compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata 115.000 t/an

2	Costinesti	Existent Costinesti- capacitate suficienta pana in 2038;		Statie de sortare/transfer Topraisar 6632 t/an	0
3	Mangalia	Existent Albesti - capacitate suficienta pana in 2038;	0	Extindere platforma tehnologica depozit - Linie de sortare 15.218 t/an	0
4	Medgidia	Propus Medgidia - capacitate necesara 1.500.000 mc (inclusiv material de acoperire)	0	Statie sortare capacitate 21.747 t/an	Statie compostare naturala in halde 11.500 t/an
5	Cernavoda	0	Statie transfer Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	Statie sortare Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	0
6	Cogealac	0	Statie transfer propusa Targusor	0	Existent statie compostare Cogealac 2900 to/an
7	Harsova	0	Statie transfer propusa Harsova	0	0
8	Deleni	0	Statie transfer propusa Deleni	0	0
Legenda		capacitate existenta fara necesitate de extindere	capacitate existenta dar necesita extindere	capacitate noua propusa prin proiect depozit/transfer sau sortare	capacitate noua propusa prin proiect compostare/bio stabilizare

6.4.1.2 Analiza optiunii 1 de sistem

In conformitate cu deciziile luate in cadrul optiunii rezulta fluxurile de prelucrare pentru fractiile de deseuri prezentate in tabelul 6.4-2.

Tabel 6.4-2: Fluxuri de deseuri prelucrate prin sortare sau compostare la statiile de transfer

		2013		2018		Sortare	Compostare
Denumire zona		Statie de sortare [tone/an]	Statie de compostare (cantitati intrare biostabilizare) [tone/an]	Statie de sortare [tone/an]	Statie de compostare (cantitati intrare biostabilizare) [tone/an]	Coeficient de crestere a incarcarii 2013-2018 [%]	Coeficient de crestere a incarcarii 2013-2018 [%]
1	Constanta	53.567	115.000	68.191	144.000	27	25
2	Costinesti	6632	0	7474	0	13	
3	Mangalia	15.218	0	17116	0	12	
4	Medgidia	21.747	11.500	24.360	12.000	12	4
5	Cernavoda	6184	0	6956	0	12	
6	Targusor	0	2900	0	2900		0
7	Harsova	0	0	0	0		
8	Deleni	0	0	0	0		
	Capacitati existente de sortare	64000 t/an Constanta					
	Compostare in gospodrii 35% din biodegradabilul din mediul rural		6600		6100		

In tabelul 6.4-3 se prezinta necesarul de biostabilizare pentru indeplinirea tintei de reducere a depunerii de materiale biodegradabile. Se poate observa pe de o parte dimensionarea riguroasa (in limitele marjelor ingineresti normale) a instalatiilor de compostare si de asemenea se demonstreaza suficienta materiei prime necesare la statia de compostare

Tabel 6.4-3: Necesarul de biostabilizare si suficienta materialului brut

Material de biostabilizat in 2013	136.000		
Material disponibil pentru biostabilizare la Depozite	171.684	Material umed la depozitare	35.684
Material de biostabilizat in 2016	165.000		
Material disponibil pentru biostabilizare la Depozite	178.238	Material umed la depozitare	13.238

In aceste conditii rezulta urmatoarele fluxuri de prelucrare prin sortare - tabelul 6.4-4 precum si necesarul investitional aferent tehnologiilor propuse spre implementare:

Tabel 6.4-4: Capacitati de sortare in judetul Constanta

Estimarea capacitatilor de sortare si a costurilor investitionale de baza (tehnologie si constructii)						
Denumire zona		Sarcina nominala [tone/zi]	Numar de schimburi de lucru / sarcina [to/h]	Numar de linii de sortare (de calcul)	Numar de linii de sortare implementate	Cost de investitie estimat [euro]
1	Constanta	198	2/7	2,02	2	1.705.000
2	Costinesti	25	1/4	0,88	1	1.600.000
3	Mangalia	56	2/4	1,01	1	1.300.000
4	Medgidia	81	2/7	0,82	1	1.455.000
5	Cernavoda	23	existent			
6	Targusor	0				
7	Harsova	0				
8	Deleni	0				
Cost total estimat, constructii si echipamente (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)						6.360.000

Fluxurile de deseuri necesar a fi tratate prin compostare in instalatiile din judet, precum si necesarul investitional aferent tehnologiilor propuse spre implementare, sunt prezentate in tabelul 6.4-5.

Amintim ca dimensionarea capacitatilor de compostare s-a facut la minim, strict pentru indeplinirea tintelor de reducere a masei de biodegradabil depus conform angajamentelor.

Tabel 6.4-5: Capacitati de compostare

Estimarea capacitatilor de compostare si a costurilor investitionale de baza (teren, tehnologie si constructii)					
Denumire zona		Sarcina nominala [tone/zi]	Tehnologie recomandata	Suprafata de teren necesara [ha]	Cost de investitie estimat [euro]
1	Constanta	315	intensiv	2	6.600.000
2	Costinesti				
3	Mangalia				
4	Medgidia	46	halda	2	520.000
5	Cernavoda				
6	Targusor	12	existent		

7	Harsova				
8	Deleni				
Cost total estimat, teren, constructii si echipamente (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)					7.120.000

Nivelul de dotare tehnologica in sensul prelucrarii deseului prin sortare sau compostare determina tipul de deșeu ce intra pe linia de compactare in vederea transportului lung curier.

Astfel, la statiile de transfer dotate cu linie de sortare, deșeu uscat nu va mai fi transportat lung curier ci doar fractia din acesta care reprezinta refuz de sortare. S-a considerat o proportie de 25% refuz de sortare din materia uscata considerata ca flux de intrare in procesul de sortare. Procentul contine atat materialul de impurificare cat si refuzul propriu-zis din fractiile de sortare.

Tinand cont de aceste considerente rezulta debitele de deșeu ce vor fi compactate in vederea transportului lung curier in statiile de transfer conform dotarilor tehnologice specifice optiunii. Aceste debite sunt prezentate in tabelul 6.4-6.

Tabel 6.4-6: Debitele de deseuri pentru transport lung curier

Anul de calcul 2013								
Denumire zona		Iesire deșeu uscat [to/an]	Iesire deșeu umed [to/an]	Iesire refuz sortare deșeu uscat [to/an]	Iesire refuz sortare deșeu umed [to/an]	Iesire deșeu mixt [to/an]	Total iesire deșeu [to/an]	Total iesire deșeu [to/zi]
		depozit						
1	Constanta	0	118260	13392	0	55896	187548	721
2	Costinesti	0	7594	1658	0	5736	14987	58
3	Mangalia	depozit						
4	Medgidia	depozit						
5	Cernavoda	0	6384	1546	0	3396	11326	44
6	Targusor	574	1065	0	0	1639	3278	13
7	Harsova	3796	4176	0	0	2805	10778	41
8	Deleni	2344	2841	0	0	2466	7651	29

1 urma inventarierii sarcinilor de transfer rezulta dotarea statiilor dupa cum este prezentat in tabelul 6.4-7.

Pentru a putea aprecia efectul economic si ecologic al variatiei distributiei tehnologice de sortare si compostare in teritoriu este necesar calculul volumului total de transport anual corespunzator optiunii. Volumul anual de transport se exprima in [to x km / an] si prin inmultire cu costul de transport specific [euro / (to x km)] rezulta costul anual al transportului conform optiunii propuse

Tabel 6.4-7: Dotarea statiilor de transfer cu instalatii de compactare-transfer

Anul de calcul 2013				
Denumire zona		Tip de statie de transfer	Numar de linii de compactare	Cost estimat statie de transfer [euro]
1	Constanta			
2	Topraisar	platforma	1	300.000
3	Mangalia			
4	Medgidia			
5	Cernavoda	existent		
6	Targusor	platforma	1	250.000
7	Harsova	platforma	1	300.000
8	Deleni	automata	1	850.000
Total cost instalatii de transfer si constructii aferente [euro, fara TVA]				1.700.000

In tabelul 6.4-8 este prezentat calculul costului total de transport la nivel de judet in ipoteza unui cost specific de 0,2 euro pe tona si kilometru. Cifra reprezinta o estimare medie in conditiile in care pentru cazurile existente acest cost se incadreaza intre 0,16 si 0,22 euro pe tona si kilometru. Aceasta estimare este rezultatul unei analize documentare vaste cuprinzand atat studii de caz din tarile comunitatii europene cat si analize de costuri ale sistemelor de transport deseuri efectuate fie de institutii de cercetare in cadrul programelor nationale de cercetare fie de consultanti de specialitate in cadrul unor proiecte ingineresti sau de tip cerere de finantare internationala.

Desigur, in fazele ulterioare ale prezentului proiect, costul de transport va fi determinat cu o marja inferioara de eroare prin calcul si nu prin estimare comparativa, dar pentru aceasta va fi nevoie de determinarea finala a unei solutii de management pentru definirea clara si precisa a traseelor de colectare si transport lung curier, cu identificarea si caracterizarea cantitativa si calitativa a tronsoanelor de drum utilizate.

Tabel 6.4-8: Costul total estimativ de transport la nivel de judet

Denumire zona		Distanța pana la depozit (km)	Deseu uscat (toxkm)	Deseu umed (toxkm)	Refuz sortare uscat (toxkm)	Refuz sortare umed (toxkm)	Deseu mixt (toxkm)
1	Constanta	0	0	0	0	0	0
2	Costinesti	30	0	227811	49742	0	172067
3	Mangalia	0	0	0	0	0	0
4	Medgidia	0	0	0	0	0	0
5	Cernavoda	25	0	159597	38651	0	84903
6	Targusor	30	17212	31964	0	0	49176
7	Harsova	90	341684	375872	0	0	252468
8	Deleni	50	117188	142035	0	0	123304

Total (toxkm)	476084	937279	88394	0	681918
Total (euro)	95217	187456	17679	0	136384
Total (euro)	436.735				

Pentru a putea compara optiunile la nivel financiar este necesara si estimarea dotarilor de transport lung curier (camioane si containere). S-a considerat necesara dotarea fiecarei statii cu un camion de manevra si cu unul sau doua camioane de transport (acelasi tip constructiv ca si cele de manevra, le diferentiaza doar identificarea initiala) in functie de marimea statiei.

In tabelul 6.4-9 sunt centralizate si insumate costurile reprezentative ale optiunii.

Tabel 6.4-9 : Costuri reprezentative ale optiunii 1

Total general costuri vehicule transport lung curier (fara: TVA si cheltuieli neprevazute)	1.440.000
Total general costuri de transport lung curier - 5 ani (fara: TVA, masini si cheltuieli neprevazute)	1.550.000
Total general investitie in filierele tehnologice de sortare si compostare (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)	12.880.000
Total general investitie in transfer, inclusiv C+M (fara: TVA, amenajari drumuri, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)	1.400.000
Cifra caracteristica de costuri pentru optiune [mil.euro]	17,27

Este important de mentionat ca cifra de costuri nu reprezinta costul total al optiunii de management ci doar costul investitional al elementelor supuse variatiei in cadrul analizei de optiuni. Valoarea astfel determinata are insemnatate in analiza comparativa a optiunilor deoarece restul de costuri sunt constante in cadrul optiunilor si deci nu sunt influentate de modificarile propuse ca variante.

Denumire depozit/ Localizare	Suprafata (ha)	An inchidere	Valoare estimata
HARSOVA	2,7 ha	2010	1 080 000
CERNAVODA	1,5 ha	2012	600 000

MURFATLAR (BASARABI)	1,5 ha	2015	600 000
TECHIRGHIOL	2,2 ha	2012	1 320 000

Conform Planului de implementare a directivei privind depozitarea, după data aderării, depozitele se vor închide conform cu cerințele Directivei 1999/31/CE, într-o perioadă de maximum 2 ani după sistarea depozitării. Conform prevederilor legale, spațiile de depozitare din zonele rurale trebuie să sisteze activitatea și să fie ecologizate până la data de 16 iulie 2009. Deoarece depozitele de deseuri din localitățile menționate nu sunt cuprinse în Anexa 2.x - Calendarul de sistare/incetare a activității sau conformare pentru depozitele de deseuri existente din HG nr. 349/2005, ele vor trebui să înceteze activitatea și să fie închise până la 16 iulie 2009.

Inchiderea depozitelor neconforme de deseuri din mediul rural al Județului Constanța se va realiza prin fonduri ale Consiliilor Locale. Din acest motiv investiția nu a fost prevăzută în cadrul acestui proiect.

Inchiderea depozitelor și gropilor de gunoi neconforme din mediul urban se poate face numai în concordanță cu legislația românească în vigoare, respectiv cu:

- ☐ Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 757 care conține Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor, publicat în Monitorul Oficial al României din data de 26 Ianuarie 2005 și intrat în vigoare în data de 25 Februarie 2005;
- ☐ Hotărârea Guvernului României privind depozitarea deșeurilor nr. 349/2005, publicată în Monitorul Oficial al României din data de 10 Mai 2005 și intrată în vigoare în data de 09 Iunie 2005;
- ☐ Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1274/2005, publicat în Monitorul Oficial al României din data de 28 Decembrie 2005 și intrat în vigoare în data de 28 Decembrie 2005.

6.4.2 Opțiunea 2

6.4.2.1 Definirea opțiunii 2 de sistem

Se porneste de la aceleasi premize ca și în cadrul opțiunii 1 referitor la colecta primară de deseuri și la zona teritorială. Desigur dotările de bază existente sau în curs de realizare sunt aceleasi.

Se propun aceleasi investiții noi pentru domeniile transfer, sortare și depozitare*.

**Se propune în continuare depozit nou în zona Medgidia și extindere a depozitului de la Ovidiu, dar capacitățile de proiectare și respectiv extindere vor fi diferite față de Opțiunea 1*

Rezulta următoarea propunere de implementare a unor investiții noi:

- ❖ **Depozit ecologic în zona Medgidia, Comuna Tortoman;**
- ❖ **Stații de transfer** la Targusor, Harsova, și Deleni ;
- ❖ **Instalații de sortare** în vecinătatea depozitelor existente Ovidiu, Costinesti și Albesti;
- ❖ **Instalație de sortare** pe platforma tehnologică a depozitului din zona Medgidia (depozit nou, realizat prin proiect);

- ❖ **Instalatii de compostare** la depozitul nou din zona Medgidia, Comuna Tortoman si in vecinatate depozitului existent Ovidiu, in localitatea Lumina.

In cadrul optiunii se propune redistribuirea sarcinilor de compostare intre obiectivele de la Ovidiu si **din zona Medgidia in mod echilibrat urmarindu-se:**

- ❖ echilibrarea sarcinilor de compostare pentru echilibrarea responsabilitatii de solutionare a problemei referitoare la reducerea materialului biodegradabil depus;
- ❖ echilibrarea sarcinilor de compostare pentru echilibrarea responsabilitatii de solutionare a problemei referitoare la utilizarea agricola a compostului de buna calitate produs;
- ❖ simplificarea managementului de deseuri la depozitul din zona Medgidia prin dirijarea intregului flux de tip “pubela umeda” si “pubela verde” la compostare (se elimina depozitarea directa a materialului umed selectat);
- ❖ minimizarea capacitatii de proiectare a depozitului **din zona** Medgidia, investitie noua; capacitatea proiectata scade de la 1.500.000 mc corespunzator optiunii 1 la 1.200.000 mc corespunzator prezentei optiuni.

Ca elemente negative se inregistreaza:

- ❖ cresterea costurilor investitionale legate de instalatiile de compostare in conditiile mentinerii constante a costurilor de exploatare; rezulta cresterea costurilor totale legate de compostare;
- ❖ cresterea necesarului de extindere a depozitului Ovidiu cu cca. 300.000 mc. In aceste conditii se propune schema de dotari conform tabelului Tabel 6.4-10:

Tabel 6.4-10: Schema de dotari a statiilor de transfer conform optiunii 2

Optiunea 2					
Denumire zona		Depozit	Transfer	Sortare	Compostare
1	Constanta	Existent Ovidiu; extindere depozit 2021/2023 5.500.000 mc/4.800.000 mc	0	Statie MM Recycling - 56.000 t/an, Statie propusa prin proiect Phare - Ovidiu - capacitate 8.000 t/an; INVESTITIE NOUA 53600 t/an - Lumina	Statie compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata 100.000 t/an
2	Costinesti	Existent Costinesti- capacitate suficienta pana in 2038;		Statie de sortare/transfer Topraisar 6632 t/an	0
3	Mangalia	Existent Albesti - capacitate suficienta pana in 2038;	0	Extindere platforma tehnologica depozit - Linie de sortare 15.218	0

				t/an	
4	Medgidia	Propus Medgidia - capacitate necesara 1.200.000 mc (inclusiv material de acoperire)	0	Statie sortare capacitate 21.747 t/an	Statie compostare fortata in containere 26.500 t/an
5	Cernavoda	0	Statie transfer Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	Statie sortare Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	0
6	Cogealac	0	Statie transfer propusa Targusor	0	Existent statie compostare Cogealac 2900 to/an
7	Harsova	0	Statie transfer propusa Harsova	0	0
8	Deleni	0	Statie transfer propusa Deleni	0	0
Legenda					
		capacitate existenta fara necesitate de extindere	capacitate existenta dar necesita extindere	capacitate noua propusa prin proiect depozit/transfer sau sortare	capacitate noua propusa prin proiect compostare/bio stabilizare

6.4.2.2 Analiza optiunii 2 de sistem

In conformitate cu deciziile luate in cadrul optiunii rezulta fluxurile de prelucrare pentru fractiile de deseuri prezentate in tabelul 6.4-11:

Tabel 6.4-11: Fluxuri de deseuri prelucrate prin sortare sau compostare la statiile de transfer

		2013		2018		Sortare	Compostare
Denumire zona		Statie de sortare [tone/an]	Statie de compostare (cantitati intrare biostabilizare) [tone/an]	Statie de sortare [tone/an]	Statie de compostare (cantitati intrare biostabilizare) [tone/an]	Coeficient de crestere a incarcarii 2013-2018 [%]	Coeficient de crestere a incarcarii 2013-2018 [%]
1	Constanta	53567	100000	68191	125000	27	25
2	Costinesti	6632	0	7474		13	
3	Mangalia	15218	0	17116		12	

4	Medgidia	21747	26500	24360	31000	12	17
5	Cernavoda	6184	0	6956		12	
6	Targusor	0	2900	0	2900		0
7	Harsova	0	0	0			
8	Deleni	0	0	0			
	Capacitati existente de sortare	64000 t/an Constanta					
	Compostare in gospodrii 35% din biodegradabilul din mediul rural		6600		6100		

In tabelul 6.4-12 se prezinta necesarul de biostabilizare pentru indeplinirea tintei de reducere a depunerii de materiale biodegradabile. Se poate observa pe de o parte dimensionarea riguroasa (in limitele marjelor ingineresti normale) a instalatiilor de compostare si de asemenea se demonstreaza suficienta materiei prime necesare la statia de compostare.

Tabel 6.4-12: Necesarul de biostabilizare si suficienta materialului brut

Material de biostabilizat in 2013	136.000			
Material disponibil pentru biostabilizare la Depozite	171.684	Material umed la depozitare		35.684
Material de biostabilizat in 2016	165.000			
Material disponibil pentru biostabilizare la Depozite	178.238	Material umed la depozitare		13.238

In aceste conditii rezulta urmatoarele fluxuri de prelucrare prin sortare la statiile de transfer din judet si la platformele tehnologice de la depozite precum si necesarul investitional aferent tehnologiilor propuse spre implementare.

Tabel 6.4-13: Capacitati de sortare la statiile de transfer si la platforma tehnologica a depozitului central

Estimarea capacitatilor de sortare si a costurilor investitionale de baza (tehnologie si constructii)					
Denumire zona	Sarcina nominala [tone/zi]	Numar de schimburi de lucru / sarcina	Numar de linii de sortare (de calcul)	Numar de linii de sortare implementate	Cost de investitie estimat [euro]

			[to/h]			
1	Constanta	198	2/7	2,02	2	1.705.000
2	Costinesti	25	1/4	0,88	1	1.900.000
3	Mangalia	56	2/4	1,01	1	1.300.000
4	Medgidia	81	2/7	0,82	1	1.455.000
5	Cernavoda	23	existent			
6	Targusor	0				
7	Harsova	0				
8	Deleni	0				
Cost total estimat, constructii si echipamente (fara : TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)						6.360.000

Fluxurile de prelucrare prin compostare si necesarul investitional aferent tehnologiilor propuse spre implementare sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 6.4-14: Capacitati de compostare in judet :

Estimarea capacitatilor de compostare si a costurilor investitionale de baza (teren, tehnologie si constructii)					
Denumire zona		Sarcina nominala [tone/zi]	Tehnologie recomandata	Suprafata de teren necesara [ha]	Cost de investitie estimat [euro]
1	Constanta	274	intensiv in transee de beton	2	5.775.000
2	Costinesti				
3	Mangalia				
4	Medgidia	73	intensiv in containere	1	1.800.000
5	Cernavoda				
6	Targusor	12	existent		
7	Harsova				
8	Deleni				
Cost total estimat, teren, constructii si echipamente (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)					7.575.000

Nivelul de dotare tehnologica in sensul prelucrarii deseului prin sortare sau compostare determina tipul de deșeu ce intra pe linia de compactare in vederea transportului lung curier. Debitel de deșeu ce vor fi compactate in vederea transportului lung curier in statiile de transfer (conform dotarilor tehnologice specifice optiunii) sunt prezentate in tabelul 6.4-15.

Tabel 6.4-15: Debitel de deșuri pentru transport lung curier

Anul de calcul 2013								
Denumire zona		Iesire deșeu uscat [to/an]	Iesire deșeu umed [to/an]	Iesire refuz sortare deșeu uscat [to/an]	Iesire refuz sortare deșeu umed [to/an]	Iesire deșeu mixt [to/an]	Total iesire deșeu [to/an]	Total iesire deșeu [to/zi]
		depozit						
1	Constanta	0	118260	13392	0	55896	187548	721
2	Costinesti	0	7594	1658	0	5736	14987	58
3	Mangalia	depozit						
4	Medgidia	depozit						
5	Cernavoda	0	6384	1546	0	3396	11326	44
6	Targusor	574	1065	0	0	1639	3278	13
7	Harsova	3796	4176	0	0	2805	10778	41
8	Deleni	2344	2841	0	0	2466	7651	29

In urma inventarierii sarcinilor de transfer rezulta dotarea statiilor dupa cum este prezentat in tabelul 6.4-16.

Tabel 6.4-16: Dotarea statiilor de transfer cu instalatii de compactare-transfer

		Anul de calcul 2013		
Denumire zona		Tip de statie de transfer	Numar de linii de compactare	Cost estimat statie de transfer [euro]
1	Constanta			
2	Costinesti	platforma		300.000
3	Mangalia			
4	Medgidia			
5	Cernavoda	existent		

6	Targusor	platforma	1	250.000
7	Harsova	platforma	1	300.000
8	Deleni	automata	1	850.000
Total cost instalatii de transfer si constructii aferente [euro, fara TVA]				1.700.000

In tabelul 6.4-17 este prezentat calculul costului total de transport la nivel de judet in ipoteza unui cost specific de 0,2 euro pe tona si kilometru. Cifra reprezinta o estimare medie in conditiile in care pentru cazurile existente acest cost se incadreaza intre 0,16 si 0,22 euro pe tona si kilometru. Sursa documentara a fost prezentata in optiunea nr. 1.

Tabel 6.4-17: Costul total de transport la nivel de judet

Denumire zona		Distanta pana la depozit (km)	Deseu uscat (toxkm)	Deseu umed (toxkm)	Refuz sortare uscat (toxkm)	Refuz sortare umed (toxkm)	Deseu mixt (toxkm)
1	Constanta	0	0	0	0	0	0
2	Costinesti	30	0	227811	49742	0	172067
3	Mangalia	0	0	0	0	0	0
4	Medgidia	0	0	0	0	0	0
5	Cernavoda	25	0	159597	38651	0	84903
6	Targusor	30	17212	31964	0	0	49176
7	Harsova	90	341684	375872	0	0	252468
8	Deleni	50	117188	142035	0	0	123304
Total (toxkm)			476084	937279	88394	0	681918
Total (euro)			95217	187456	17679	0	136384
Total (euro)			436.735				

Pentru a putea compara optiunile la nivel financiar este necesara si estimarea dotarilor de transport lung curier (camioane si containere). S-a considerat necesara dotarea fiecarei statii cu un camion de manevra si cu unul sau doua camioane de transport (acelasi tip constructiv ca si cele de manevra, le diferentiaza doar identificarea initiala) in functie de marimea statiei.

In tabelul 6.4-18 sunt centralizate si insumate costurile reprezentative ale optiunii.

Tabel 6.4-18 : Costuri reprezentative ale optiunii 2

Total general costuri vehicule transport lung curier (fara : TVA si cheltuieli neprevazute)	1.440.000
Total general costuri de transport lung curier - 5 ani	1.550.000

(fara : TVA, masini si cheltuieli neprevazute)	
Total general investitie in filierele tehnologice de sortare si compostare (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)	13.335.000
Total general investitie in transfer, inclusiv C+M (fara : TVA, amenajari drumuri, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)	1.400.000
Cifra caracteristica de costuri pentru optiune [mil.euro]	17,73

Este important de mentionat ca aceasta cifra de costuri nu reprezinta costul total al optiunii de management ci doar costul investitional al elementelor supuse variatiei in cadrul analizei de optiuni. Valoarea astfel determinata are insemnatate in analiza comparativa a optiunilor deoarece restul de costuri sunt constante in cadrul optiunilor si deci nu sunt influentate de modificarile propuse ca variante.

6.4.3 Optiunea 3

6.4.3.1 Definirea optiunii 3 de sistem

Se porneste de la aceleasi premize ca si in cadrul optiunii 1 referitor la colecta primara de deseuri si la zona teritoriala. Desigur dotarile de baza existente sau in curs de realizare sunt aceleasi. Se propun aceleasi investitii noi pentru domeniile transfer, sortare si depozitare. Rezulta urmatoarea propunere de implementare a unor investitii noi:

- ❖ **Depozit ecologic in zona Medgidia, Comuna Tortoman ;**
- ❖ **Statii de transfer** la Targusor, Harsova si Deleni ;
- ❖ **Instalatii de sortare** in vecinatatea imediata a depozitelor existente Ovidiu Costinesti si Albesti;
- ❖ **Instalatie de sortare** pe platforma tehnologica a depozitului de la Tortoman (depozit nou, realizat prin proiect);
- ❖ **Instalatii de compostare** la depozitul nou **din zona** Medgidia si in vecinatate depozitului existent Ovidiu, in localitatea Lumina.
- ❖ **locatia Topraisar a fost aleasa pentru a rezolva problema sortarii deseurilor ce urmeaza a fi depozitate in depozitul ecologic de la Costinesti, fiind cea mai viabila solutie din punct de vedere juridic si tehnic.**

Fata de schema din optiunea 1, se propune dispersarea sarcinii de sortare in judet prin **implementarea (suplimentar fata de optiunea 1) a unei statii de sortare la statia de transfer Harsova**, in vederea distribuirii atat a responsabilitatilor de colectare selectiva a fractiei uscate cat si a responsabilitatilor de prelucrare tehnologica.

De asemenea, decizia de implementare a acestei instalatii este sustinuta si de transportul de la Harsova la Medgidia care inseamna cca. 180 km dus-intors; astfel, degrevarea de la transport a unor deseuri va avea implicatii economice si ecologice maxime, ajutand la compensarea cresterilor de investitie datorita noii linii de sortare.

Decizia de a analiza implementarea sortarii la Harsova pe schema de baza a optiunii 1 si nu a optiunii 2 este fundamentata pe comparatia dintre costurile investitionale ale celor doua optiuni, alegand-se cea cu costuri mai mici.

In aceste conditii se propune schema de dotari conform tabelului 6.4-19.

Tabel 6.4-19: Schema de dotari a statiilor de transfer conform optiunii 3

Optiunea 1					
Denumire zona		Depozit	Transfer	Sortare	Compostare
1	Constanta	Existent Ovidiu; extindere depozit 2021/2023 5.500.000 mc/4.800.000 mc	0	Statie MM Recycling - 56.000 t/an, Statie propusa prin proiect Phare - Ovidiu - capacitate 8.000 t/an; INVESTITIE NOUA 53600 t/an - Lumina	Statie compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata 115.000 t/an
2	Costinesti	Existent Costinesti- capacitate suficienta pana in 2038;		Statie de sortare/transfer Topraisar 6632 t/an	0
3	Mangalia	Existent Albesti - capacitate suficienta pana in 2038;	0	Extindere platforma tehnologica depozit - Linie de sortare 15.218 t/an	0
4	Medgidia	Propus Medgidia - capacitate necesara 1.500.000 mc (inclusiv material de acoperire)	0	Statie sortare capacitate 21.747 t/an	Statie compostare naturala in halde 11.500 t/an
5	Cernavoda	0	Statie transfer Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	Statie sortare Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	0

6	Cogealac	0	Statie transfer propusa Targusor	0	Existent statie compostare Cogealac 2900 to/an
7	Harsova	0	Statie transfer propusa Harsova	Statie sortare capacitate 3796 t/an	0
8	Deleni	0	Statie transfer propusa Deleni	0	0
Legenda		capacitate existenta fara necesitate de extindere	capacitate existenta dar necesita extindere	capacitate noua propusa prin proiect depozit/transfer sau sortare	capacitate noua propusa prin proiect compostare/bio stabilizare

6.4.3.2 Analiza optiunii 3 de sistem

In conformitate cu deciziile luate in cadrul optiunii rezulta fluxurile de prelucrare pentru fractiile de deseuri prezentate in tabelul 6.4-20.

Tabel 6.4-20 : Fluxuri de deseuri prelucrate prin sortare sau compostare la statiile de transfer

		2013		2018		Sortare	Compostare
Denumire zona		Statie de sortare [tone/an]	Statie de compostare (cantitati intrare biostabilizare) [tone/an]	Statie de sortare [tone/an]	Statie de compostare (cantitati intrare biostabilizare) [tone/an]	Coeficient de crestere a incarcarii 2013- 2018 [%]	Coeficient de crestere a incarcarii 2013-2018 [%]
1	Constanta	53567	115000	68191	144000	27	25
2	Costinesti	6632	0	7474	0	13	
3	Mangalia	15218	0	17116	0	12	
4	Medgidia	17951	11500	24360	12000	36	4
5	Cernavoda	6184	0	6956	0	12	
6	Cogealac	0	2900	0	2900		0
7	Harsova	3796	0	0	0		
8	Deleni	0	0	0	0		
	Capacitati existente de sortare	64000 t/an Constanta					

Compostare in gospodrii - 35% din biodegradabilul din mediul rural		6600		6100		
--	--	------	--	------	--	--

In tabelul urmatoar se prezinta necesarul de biostabilizare pentru indeplinirea tintei de reducere a depunerii de materiale biodegradabile.

Tabel 6.4-21 : Necesarul de biostabilizare si suficienta materialului brut

Material de biostabilizat in 2013	136.000			
Material disponibil pentru biostabilizare la Depozite	171.684	Material umed la depozitare		35.684
Material de biostabilizat in 2016	165.000			
Material disponibil pentru biostabilizare la Depozite	178.238	Material umed la depozitare		13.238

In aceste conditii rezulta urmatoarele fluxuri de prelucrare prin sortare la statiile de transfer din judet si la platforma tehnologica a depozitului central precum si necesarul investitional aferent tehnologiilor propuse spre implementare:

Tabel 6.4-22: Capacitati de sortare

Estimarea capacitatilor de sortare si a costurilor investitionale de baza (tehnologie si constructii)						
Denumire zona		Sarcina nominala [tone/zi]	Numar de schimburi de lucru / sarcina [to/h]	Numar de linii de sortare (de calcul)	Numar de linii de sortare implementate	Cost de investitie estimat [euro]
1	Constanta	198	2/7	2,02	2	1.705.000
2	Costinesti	25	1/4	0,88	1	1.600.000
3	Mangalia	56	2/4	1,01	1	1.300.000
4	Medgidia	66	2/7	0,68	1	1.455.000
5	Cernavoda	23	existent			
6	Targusor	0				

7	Harsova	14	1/4	0,50	1	1.300.000
8	Deleni	0				
Cost total estimat, constructii si echipamente (fara : TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)						7.660.000

Tabel 6.4-23: Capacitati de compostare

Estimarea capacitatilor de compostare si a costurilor investitionale de baza (teren, tehnologie si constructii)					
Denumire zona		Sarcina nominala [tone/zi]	Tehnologie recomandata	Suprafata de teren necesara [ha]	Cost de investitie estimat [euro]
1	Constanta	315	intensiv	2	6.600.000
2	Costinesti				
3	Mangalia				
4	Medgidia	46	halda	2	520.000
5	Cernavoda				
6	Targusor	12	existent		
7	Harsova				
8	Deleni				
Cost total estimat, teren, constructii si echipamente (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)					7.120.000

Nivelul de dotare tehnologica in sensul prelucrării deseului prin sortare sau compostare determina tipul de deșeu ce intra pe linia de compactare in vederea transportului lung curier. Deșeurile de deșeu ce vor fi compactate in vederea transportului lung curier in statiile de transfer (conform dotarilor tehnologice specifice optiunii) sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabel 6.4-24 : Deșeurile de deseuri pentru transport lung curier

Anul de calcul 2013							
Denumire zona	Iesire deșeu uscat [to/an]	Iesire deșeu umed [to/an]	Iesire refuz sortare deșeu	Iesire refuz sortare deșeu	Iesire deșeu mixt [to/an]	Total iesire deșeu [to/an]	Total iesire deșeu [to/zi]

				uscat [to/an]	umed [to/an]			
		depozit						
1	Constanta	0	118260	13392	0	55896	187548	721
2	Costinesti	0	7594	1658	0	5736	14987	58
3	Mangalia	depozit						
4	Medgidia	depozit						
5	Cernavoda	0	6384	1546	0	3396	11326	44
6	Targusor	574	1065	0	0	1639	3278	13
7	Harsova	0	4176	949	0	2805	7931	31
8	Deleni	2344	2841	0	0	2466	7651	29

In urma inventarierii sarcinilor de transfer rezulta dotarea statiilor dupa cum este prezentat in tabelul 6.4-25.

Tabel 6.4-25 : Dotarea statiilor de transfer cu instalatii de compactare-transfer

		Anul de calcul 2013		
Denumire zona		Tip de statie de transfer	Numar de linii de compactare	Cost estimat statie de transfer [euro]
1	Constanta			
2	Costinesti	platforma	1	300.000
3	Mangalia			
4	Medgidia			
5	Cernavoda	existent		
6	Targusor	platforma	1	250.000
7	Harsova	platforma	1	250.000
8	Deleni	automata	1	850.000
Total cost instalatii de transfer si constructii aferente [euro, fara TVA]				1.650.000

In tabelul 6.4-26 este prezentat calculul costului total de transport la nivel de judet in ipoteza unui cost specific de 0,2 euro pe tona si kilometru.

Tabel 6.4-26 : Costul total de transport la nivel de judet

Denumire zona		Distanța pana la depozit (km)	Deseu uscat (toxkm)	Deseu umed (toxkm)	Refuz sortare uscat (toxkm)	Refuz sortare umed (toxkm)	Deseu mixt (toxkm)
1	Constanta	0	0	0	0	0	0

2	Costinesti	30	0	227811	49742	0	172067
3	Mangalia	0	0	0	0	0	0
4	Medgidia	0	0	0	0	0	0
5	Cernavoda	25	0	159597	38651	0	84903
6	Targusor	30	17212	31964	0	0	49176
7	Harsova	90	0	375872	85421	0	252468
8	Deleni	50	117188	142035	0	0	123304
Total (toxkm)			134400	937279	173815	0	681918
Total (euro)			26880	187456	34763	0	136384
Total (euro)			385.482				

Pentru a putea compara optiunile la nivel financiar este necesara si estimarea dotarilor de transport lung curier. Estimarea se face dupa aceeasi metodologie ca si la celelalte optiuni. In tabelul 6.4-27 sunt centralizate si insumate costurile reprezentative ale optiunii.

Tabel 6.4-27: Costuri reprezentative ale optiunii 3

Total general costuri vehicule transport lung curier (fara: TVA si cheltuieli neprevazute)	1.440.000
Total general costuri de transport lung curier - 5 ani (fara: TVA, masini si cheltuieli neprevazute)	1.290.000
Total general investitie in filierele tehnologice de sortare si compostare (fara: TVA, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)	14.180.000
Total general investitie in transfer, inclusiv C+M (fara: TVA, amenajari drumuri, racorduri utilitati si cheltuieli conexe/neprevazute)	1.350.000
Cifra caracteristica de costuri pentru optiune [mil.euro]	18,26

Este important de mentionat ca cifra de costuri nu reprezinta costul total al optiunii de management ci doar costul investitional al elementelor supuse variatiei in cadrul analizei de optiuni. Valoarea astfel determinata are insemnatate in analiza comparativa a optiunilor deoarece restul de costuri sunt constante in cadrul optiunilor si deci nu sunt influentate de modificarile propuse ca variante.

6.4.4 Evaluarea optiunilor tehnice

Analiza Valorii actualizate compara costurile asociate cu investitia si cu costurile de operare necesare in cazul celor trei optiuni considerate, pe un orizont de 30 ani (2009 – 2038). In ceea ce priveste costurile analizate, acestea includ Costurile cu investitia, Costurile de operare, intretinere suplimentara si inlocuirile de mijloace fixe aferente. Echipamentele fixe (liniile tehnologice) de la facilitatile de transfer, sortare si compostare s-au inlocuit la 12 ani, iar echipamentele mobile (incarcatoare frontale, stivuitor, cap tractoare) s-au inlocuit la 9 ani. Valorile au fost actualizate la nivelul anului 2009.

Tabel 6.4-28: Cost investitie NPV

Optiune	NPV(investitie)	NPV (operare)	NPV (investitie+operare)
optiunea I	€ 32.139.556	€ 44.610.864	€ 76.750.420
optiunea II	€ 32.747.205	€ 45.859.199	€ 78.606.371
optiunea III	€ 33.464.598	€ 46.911.960	€ 80.376.558

In continuare se prezinta in tabelul urmator notele obtinute de cele trei optiuni de management al deseurilor propuse pentru judetul Constanta la cele trei criterii de baza considerate conform descrierii anterioare.

Tabel 6.4-29: Notele optiunilor analizate

	OPTIUNEA 1	OPTIUNEA 2	OPTIUNEA 3
Nota economica	10,00	9,92	9,70
Nota ecologica	8,34	8,34	10
Nota sociala	8	9,5	10
NOTA FINALA 60 % economic 30 % ecologic 10 % social	9,30	9,41	9,82

Din analiza tabelului de evaluare a optiunilor au rezultat urmatoarele:

- ❖ Toate optiunile sunt aplicabile din punct de vedere tehnic, economic si managerial asigurand un management al deseurilor corect prin prisma indeplinirii cerintelor si tintelor din planul judetean, regional si cel national.
- ❖ Optiunea 3 se remarca prin note maxime la domeniile ecologie si impact social in conditiile mentinerii costurilor variabile de investitile si de transport intr-o marja de cca. 10% fata de optiunea cu cost minim.
- ❖ Optiunea 1 se remarca printr-un cost investitional minim in conditiile respectarii la cote corecte a dezideratelor ecologice si sociale impuse sistemelor moderne de management al deseurilor la nivelul judetelor.

La nivel de Master Plan se recomanda Optiunea 3 ca varianta de management al deseurilor in judetul Constanta.

6.4.5 Varianta propusa de sistem integrat de management al deseurilor la nivelul Judetului Constanta

In tabelul 6.4-30 se prezinta optiunea considerata ca fiind cea recomandabila.

Tabel 6.4-30: Optiunea recomandata

Optiunea 1					
Denumire zona		Depozit	Transfer	Sortare	Compostare
1	Constanta	Existent Ovidiu; extindere depozit 2021/2023 5.500.000 mc/4.800.000 mc	0	Statie MM Recycling - 56.000 t/an, Statie propusa prin proiect Phare - Ovidiu - capacitate 8.000 t/an; INVESTITIE NOUA 53600 t/an - Lumina	Statie compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata 115.000 t/an
2	Costinesti	Existent Costinesti- capacitate suficienta pana in 2038;		Statie de sortare/transfer Toprisar 6632 t/an	0
3	Mangalia	Existent Albesti - capacitate suficienta pana in 2038;	0	Extindere platforma tehnologica depozit - Linie de sortare 15.218 t/an	0
4	Medgidia	Propus Medgidia - capacitate necesara 1.500.000 mc (inclusiv material de acoperire)	0	Statie sortare capacitate 21.747 t/an	Statie compostare naturala in halde 11.500 t/an
5	Cernavoda	0	Statie transfer Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	Statie sortare Phare - 50t/zi- 14.000 t/an	0
6	Cogealac	0	Statie transfer propusa Targusor	0	Existent statie compostare Cogealac 2900 to/an
7	Harsova	0	Statie transfer propusa Harsova	Statie sortare capacitate 3796 t/an	0
8	Deleni	0	Statie transfer propusa Deleni	0	0

Legenda				
	capacitate existenta fara necesitate de extindere	capacitate existenta dar necesita extindere	capacitate noua propusa prin proiect depozit/transfer sau sortare	capacitate noua propusa prin proiect compostare/bio stabilizare

In tabelul urmatoar se prezinta optiunile analizate iar cu “bold” este evidentiata optiunea tehnologica sau de sistem integrat de management al deseurilor considerata ca fiind cea mai avantajoasa. Pentru a avea o imagine de ansamblu a schemelor de management propuse in cadrul fiecarei optiuni, s-au prezentat solutiile tehnice si tehnologice pentru fiecare componenta de tratare in parte. Elementele tehnologice care nu difera intre optiuni au fost optimizate si generalizate la nivelul intregului judet.

Tabel 6.4-31: Centralizator optiuni analizate

Tipul de activitate din cadrul managementului integrat de deseuri	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Observatii
Colecta primara mediu urban	Colectare selectiva duala „door-to-door” de tip “pubela uscata” si “pubela umeda” copletata cu colectare reciclabile prin „ bring centers”. 10% MIXT si 90% DUAL -pubela umeda+uscata Organizarea de puncte de colectare benevola 3 fractii	10% MIXT si 90% MULTIPLU - 3 pubele	10% MIXT si 90% MULTIPLU - 5 pubele	Element optimizat la nivel general prin analiza de optiuni tehnologice .
Colecta primara mediu rural	100% MIXT	Colectare selectiva duala „door-to-door” si puncte de colectare, de tip “pubela uscata” si “pubela umeda” copletata cu colectare reciclabile prin „ bring centers”. 10% Mixt si 90% DUAL cu 30%	30% mixt si 70% cu o singura pubela “uscata ”	Element optimizat la nivel general prin analiza de optiuni tehnologice .

		compostare ind. Organizarea de puncte de colectare benevola 3 fractii		
Transportul primar (de colectare)	Autospeciale de tip monovolum cu trecere consecutiva pentru fractii diferite.			Element optimizat la nivel general prin analiza de optiuni tehnologice .
Transferul deseurilor	Targusor - statie de transfer cu platforma stocare temporara si incarcare mecanizata in containere de transport. Harsova - statie de transfer cu platforma stocare temporara si incarcare mecanizata in containere de transport. Deleni - statie de transfer automata cu descarcare directa, cap fix de presare si baterie de containere. Statie de sortare si transfer la Topraisar	Targusor - statie de transfer cu platforma stocare temporara si incarcare mecanizata in containere de transport. Harsova - statie de transfer cu platforma stocare temporara si incarcare mecanizata in containere de transport. Deleni - statie de transfer automata cu descarcare directa, cap fix de presare si baterie de containere.	Targusor - statie de transfer cu platforma stocare temporara si incarcare mecanizata in containere de transport. Harsova - statie de transfer cu platforma stocare temporara si incarcare mecanizata in containere de transport. Deleni - statie de transfer automata cu descarcare directa, cap fix de presare si baterie de containere.	Element optimizat la nivel general dar cu capacitate specifica fiecarei optiuni.
Sortarea deseurilor	Sortare cu linii semiautomate in vecinatatea depozitelor existente : Ovidiu – la Lumina, Costinesti – la Topraisar, Albesti Sortare cu linii semiautomate la Harsova.	Sortare cu linii semiautomate in vecinatatea depozitelor existente : Ovidiu – la Lumina, Costinesti – la Topraisar, Albesti	Sortare cu linii semiautomate in vecinatatea depozitelor existente : Ovidiu – la Lumina, Costinesti – la Topraisar, Albesti	Element optimizat ca tehnologie la nivel general iar ca distributie in teritoriu la nivelul analizei comparative intre optiunile de sistem.
Compostarea deseurilor	Compostare individuala in mediul rural a ~35% din	Compostare individuala in mediul rural a	Compostare individuala in mediul rural a	Element optimizat ca tehnologie la

	biodegradabilului menajer Compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata la Lumina langa depozitul Ovidiu. Compostare naturala in halde langa depozitul din zona Medgidia.	~35% din biodegradabilului menajer Compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata la Lumina langa depozitul Ovidiu. Compostare fortata in containere langa depozitul din zona Medgidia.	~35% din biodegradabilului menajer Compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata la Lumina langa depozitul Ovidiu. Compostare naturala in halde langa depozitul din zona Medgidia.	nivel general iar ca distributie in teritoriu la nivelul analizei comparative intre optiunile de sistem
Depozitarea deseurilor	Depozit Ovidiu Depozit Costinesti Depozit Albesti Depozit zona Medgidia.			Solutie existenta. Solutie propusa prin proiect.

6.5 CONCLUZII

La nivelul Master Planului optiunea 3 constituie recomandarea Consultantului in vederea implementarii unui sistem integrat de management al deseurilor solide, sistem ce va permite atingerea tintelor propuse.

Sintetic, sistemul include:

Colectare primara		
Colectare selectiva duala, cu separare benevola a unor fractii		
Colectare „door-to-door”selectiva duala pe doua fractii (umeda si uscata) in zona urbana – populatie Puncte de colectare selectiva benevola „bring centers” pentru diverse fractii – sticla, hartie, plastic, etc	Colectare mixta pentru comunitatile izolate si cu productie sub 5000 to/an sau pentru zonele urbane foarte dens populate.	Colectare selectiva duala pe doua fractii (umeda si uscata) pentru agentii comerciali si institutii.
Tipuri de recipienti pentru colectare		
pubele de 120 litri- punctele de colectare unifamiliare	containere de 1100 litri- punctele de colectare zonala	containere de 1100 litri - punctele de colectare de tip institutii sau agenti economici
pubele de 240 litri- punctele de colectare plurifamilare	containere tip clopot - pentru punctele de colectare benevola centralizata a hartiei si plasticului	containere de 660 litri - punctele de colectare de tip institutii sau agenti economici cu productii mici de deseu
Mijloace de transport		

Autospeciala de 4 to cu bena simpla. Are sistem de ridicare-descarcare a containerelor de 120, 240 si 660 litri, compactare cu capacul de inchidere spate al benei si descarcare cu lama culisanta. Utilizeaza autosasiu de 6,5 tone cu doua osii	Autospeciala de 8 - 12 to cu bena simpla. Are sistem de ridicare-descarcare a containerelor de 120, 240, 660 si 1100 litri, compactare cu lama de impingere si cu capacul de inchidere spate al benei si descarcare cu lama culisanta. Utilizeaza autosasiu cu doua sau trei osii	Autosasiu simplu cu o singura osie pe puntea spate pentru transportul containerelor cu deseuri compactate. Sunt prevazute cu macara tip brat cu carlig de agatare si tragere a containerului pe sasiu.
Statii de transfer, tehnologii de prelucrare deseuri si capacitati de expeditie sortare/compostare/transfer		
Constanta	Statie compostare fortata in transee de beton in cladire ventilata 115.000 t/an statie sortare existenta MM Recycling – 56.000 t/an, Statie propusa prin proiect Phare - Ovidiu - capacitate 8.000 t/an; INVESTITIE NOUA 53600 t/an - Lumina	depozit existent Ovidiu; extindere depozit 2021/2023; 5.500.000 mc / 4.800.000 mc
Costinesti	platforma tehnologica depozit - Linie de sortare 6632 t/an	depozit existent Costinesti-capacitate suficienta pana in 2038;
Mangalia	platforma tehnologica depozit - Linie de sortare 15218 t/an	depozit existent Albesti - capacitate suficienta pana in 2038;
Medgidia	statie compostare naturala in halde 11.500 t/an statie sortare capacitate 17.951 t/an 21747 t/an	depozit nou propus zona Medgidia - capacitate necesara 1.500.000 mc (inclusiv material de acoperire)
Cernavoda	existent statie sortare Phare - 50t/zi-14.000 t/an	existent statie transfer Phare – 50 t/zi- 14.000 t/an
Targusor	existent statie compostare Cogealac 2900 to/an	statie transfer propusa Targusor – 13 t/zi
Harsova	statie sortare capacitate 3796 t/an	statie transfer propusa Harsova – 14 t/zi
Deleni		Statie transfer propusa Deleni – 36 t/zi

Topraisar	Statie de sortare/transfer propusa	
Inchidere depozite neconforme		
Depozit urban Harsova -2010	Depozit urban Techirghiol-2012	Depozit urban Cernavoda-2012
		Depozit urban Murfatlar (Basarabi) - 2015

7 CALCULUL CAPACITATII NECESARE PENTRU GESTIONAREA DESEURILOR

7.1. ANALIZA OPTIUNILOR

S-au analizat trei variante de sisteme de management integrat al deseurilor in judet, Consultantul recomandand drept varianta optima: Optiunea 3 .

Tabel 7.1 Activitati Optiunea 3

Tipul de activitate din cadrul manage-mentului integrat de deseuri	Optiunea 3
Colecta primara	Colectare selectiva duala de tip „pubela uscata” si „pubela umeda” Colectare mixta pentru comunitati izolate
Transportul primar (de colectare)	Autospeciale de tip monovolum cu trecere consecutiva pentru fractii diferite
Transferul deseurilor	Statii de transfer cu descarcare directa, cap fix de presare si baterie de containere in localitatile Harsova, Targusor, Deleni si Topraisar
Sortarea deseurilor	Sortare cu linii semiautomate la Harsova (statie de transfer), Lumina-langa Ovidiu (depozit) Topraisar – pentru Costinesti (depozit), Albesti (depozit), zona Medgidia (depozit propus) + investitii existente la Cernavoda, Ovidiu, Cumpana
Compostarea deseurilor	Compostare centralizata la Lumina in vecinatatea depozitului Ovidiu (depozit existent) si in vecinatatea depozitului din zona Medgidia (depozit propus) Compostare individuala in gospodarii in mediul rural
Depozitarea deseurilor	In depozitele existente ecologice: Ovidiu, Costinesti, Albesti si in depozitul central propus in zona Medgidia.

7.2. Colectare si transport

Cea mai importanta parte a intregului sistem este colectarea deseurilor. Sistemul de colectare propus este cel cu doua pubele, una pentru fractia umeda si una pentru fractia uscata si anume pentru reciclabile. Pubelele sunt golite periodic intr-un camion de colectare iar apoi deseurile sunt transportate catre statiile de transfer de la Targusor (in zona 6), si Deleni (in zona 8) si statia de transfer/sortare Harsova (zona 7). De la statiile de transfer, deseurile compactate se transporta catre zona 4 (Medgidia), unde vor fi sortate si ulterior depozitate. Deseurile rezultate in urma sortarii in zonele 1, 2, 3 si 4 vor fi eliminate in depozitele conforme din zonele respective.

În zonele cu mai puțin de 5000 tone deseuri colectate anual se va implementa sistemul cu o pubele pentru colectare mixtă, suplimentat prin așa numitele „puncte verzi” pentru colectarea reciclabilelor.

Primele măsuri necesare sunt:

- ❖ achiziționarea de pubele și vehicule;
- ❖ distribuția pubelelor aferente sistemului de colectare;
- ❖ crearea unor puncte verzi;
- ❖ construcția stațiilor de transfer.

„Punctele verzi” sau insulele de deseuri sunt mici puncte locale de colectare în principal pentru fracțiile reciclabile din deseurile menajere. Insulele de deseuri conțin de obicei câteva containere standard pentru colectarea fracțiilor reciclabile și câteodată doar a deseurilor reziduale menajere. Vehiculele de colectare colectează deseurile și le transportă mai departe la stația de transfer a deseurilor sau direct la depozitele de deseuri.

Ulterior, sistemul de colectare poate fi extins la centre de colectare a deseurilor, adică puncte de primire pentru deseuri municipale solide, precum reciclabile, deseuri voluminoase, din demolări, deseuri de echipamente electrice și electronice și deseuri periculoase. Centrele de deseuri asigură stocarea separată a deseurilor, urmând ca acestea să fie transportate. Stațiile de transfer sunt facilitate în care deseurile colectate sunt compactate și apoi transferate în altele vehicule (în mod normal mai mari) care duc deseurile la centrul de tratare sau către depozitul de deseuri.

7.3. Reciclare

Pentru atingerea obiectivelor - țintă în sectorul deseurilor, este nevoie de reciclare. Această operațiune va fi executată în principal la stațiile de sortare amplasate în vecinătatea depozitelor ecologice existente de la Ovidiu, Costinești, Albești și în cadrul stației de transfer / sortare de la Harsova. Materialele reciclabile colectate în pubele pentru fracție uscată și în punctele verzi sunt:

- ❖ hârtie și carton;
- ❖ sticlă;
- ❖ metale (feroase și neferoase - în principal aluminiu);
- ❖ plastic;
- ❖ lemn.

La stația de sortare, deseurile reciclabile mixte vor fi separate în diverse fracții. În timp ce reziduurile vor fi depozitate, lemnul poate fi compostat sau folosit în procesele de ardere. Din fracția de plastic, PET-urile se pot recicla direct către ciclul de producție, fracția de plastic rămasă putând fi utilizată ca înlocuitor de carburant sau la reciclare, în funcție de infrastructura existentă. Celelalte reciclabile (sticlă, hârtie, carton, metale) sunt refolosite în procesele de reciclare ale materialelor.

7.4. Tratarea biologică a deseurilor - Compostare

Pentru a atinge țintele de deviere ale deseurilor biodegradabile pe termen mediu (50% în 2013), cu o investiție minimă, este nevoie să ne concentrăm atenția pe cantitățile de deseuri biodegradabile care vor fi colectate ușor și tratate. Prin sistemul cu 2 pubele propus, cea mai mare cantitate de deseuri biodegradabile va fi colectată în pubele cu fracție umedă.

Având în vedere fluxurile de deseuri și conformarea cu țintele din Tratatul de Aderare, ținta din 2013 poate fi atinsă prin realizarea a două facilități de tratare biologică simplă, una în vecinătatea

depozitul de la Ovidiu si una langa depozitul din zona Medgidia. Trebuie subliniat faptul ca, compostul obtinut in acest proces din deseuri biodegradabile mixte nu este la fel de bun calitativ precum cel obtinut din deseurile verzi colectate separat (deseuri din parcuri si gradini). Dar pentru compostul de calitate slaba exista o mare cerere, fiind folosit la reabilitarea vechilor depozite de deseuri si ca strat de acoperire la noile depozite. Pe masura ce populatia se va obisnui cu sistemul de selectare a deseurilor, se asteapta fractie organica sa fie predominanta in pubela pentru deseuri biodegradabile si astfel, compostul obtinut ar putea fi folosit in scopuri agricole.

In plus, pentru atingerea tintelor, se va promova compostarea individuala a deseurilor verzi in combinatie cu deseurile municipale biodegradabile (DMB) in zonele rurale si la periferia zonelor urbane, daca este nevoie.

Compostarea se va realiza descentralizat astfel:

- ❖ Compostare integrala a deseului verde (din parcuri, piete si gradini) si a deseului umed din zona 1 in statia de compost din vecinatatea depozitului ecologic de la Ovidiu;
- ❖ Compostarea in statii de compost de langa depozitul din zona Medgidia a deseului umed de la statiile de transfer din zonele 4 - 8.
- ❖ Additional, in zonele rurale si la periferia zonelor urbane, se va promova compostarea individuala a deseurilor verzi in combinatie cu deseurile biodegradabile din gospodarii (DMB). Mai mult, se va promova colectarea separata a deseurilor verzi din parcuri, gradini, curti si piete pentru a obtine un compost de calitate. Daca este posibil si in conformitate cu legislatia in vigoare, deseurile organice colectate separat din restaurante, cantine si supermarketuri se vor utiliza ca mancare pentru animale, reducandu-se astfel cantitatea de deseuri biodegradabile.

Prin compostare (descompunere aeroba) se produce degradarea biologica a fractiei organice a deseurilor si prin urmare se accelereaza stabilizarea. Compostarea inseamna transformarea materiei organice in reziduuri solide, caldura, CO₂ si apa, prin actiunea microorganismelor in prezenta oxigenului. Prin aceasta, emisiile de gaze de efect de sera (in principal metan si CO₂) sunt minimizeze in timpul procesului de depozitare.

7.5. Depozitarea

Masurile mentionate mai sus vor determina reducerea cantitatilor de deseuri necesar a fi depozitate dar vor ramane inca reziduuri ce trebuie depozitate. In prezent, in judetul Constanta exista un 3 depozite ecologice de deseuri care pot functiona pana in 2024-2038, dar analiza optiunilor a demonstrat necesitatea construirii unui nou depozit in zona Medgidia, pentru preluarea fluxurilor de deseuri din vestul si centrul judetului. Prin urmare, pentru a asigura reducerea efectelor negative asupra mediului, este necesar ca intreaga cantitate de deseuri generata in judet sa fie depozitata in aceste depozite conforme.

Avantajele depozitelor de deseuri ecologice includ un impact limitat asupra mediului, o reducere semnificativa a riscurilor pentru sanatate si un control mai bun asupra deseurilor decat in cazul depozitelor necontrolate.

7.6. Zonele de colectare si transfer

In urma analizei multicriteriale a rezultat zonarea judetului Constanta prezentata in harta 5.3.1 anexata.

Definirea zonarii va tine cont de arondarile existente si de perspectiva ale investitiilor existente si in plus va fi zonata suprafata judetului neacoperita de cele trei depozite ecologice.

Tabel 7.2 Populatia urbana si respectiv populatia rurala pentru zonele deservite, pe obiective, conform arondarilor stabilite (la nivelul anului 2008)

Denumire zona	Populatie urbana deservita	Populatie rurala deservita (locuitori)	Total populatie deservita (locuitori)
Zona 1- Constanta (Mihail Kogalniceanu, Poarta Alba, Lumina, Valu lui Traian, Basarabi, Ovidiu, Navodari, Constanta)	363.853	34.217	398.070
Zona 2 – Costinesti (23 August, Agigea, Eforie, Baraganu, Mereni, Costinesti, Pecineaga, Topraisar, Tuzla, Cumpana, Amzacea, Techirghiol, Cap Aurora, Jupiter, Mamaia, Neptun, Olimp, Saturn, Venus)	17.198	47.443	64.641
Zona 3 – Mangalia (Dumbraveni, Cerchezu, Comana, Independenta, Albesti, Chirnogeni, Limanu, Negru Voda, Mangalia, Vama Veche, 2 Mai, Hagieni)	45.991	15.648	61.639
Zona 4 – Medgidia (Tortoman, Ciocarlia, Cuza Voda, Pestera, Castelu, Nicolae Balcescu, Mircea Voda, Cobadin, Medgidia)	44.219	35.578	74.735
Zona 5 – Cernavoda (Seimeni, Saligny, Rasova, Silistea, Cernavoda)	18.536	9854	28.390
Zona 6 – Targusor (Gradina, Fantanele, Targusor, Sacele, Istria, Mihai Viteazu, Corbu, Cogealac)	0	24.268	24.268
Zona 7 – Harsova (Vultur, Saraiu, Horia, Garliciu, Topalu, Pantelimon, Ghindaresti, Crucea, Ciobanu, Harsova)	10.450	18.746	29.196
Zona 8 – Deleni (Adamclisi, Ion Corvin, Dobromir, Deleni, Oltina, Lipnita, Baneasa, Ostrov, Aliman)	5498	28.228	30.021
TOTAL POPULATIE DESERVITA (la nivelul judetului)	505.745	213.982	719.727

Se precizeaza ca recomandarile au caracter orientativ, o decizie definitiva ne putand fi luata decat dupa o analiza tehnico-economica mai detaliata ce va efectua la faza de Studiu de Fezabilitate.

Pentru a putea analiza optiunile ce vor fi prezentate in continuare este necesar sa se inventarieze fluxurile de deseuri conform capitolelor de prognoza, pentru anii:

- ☐ 2011 ca an de intrare in functiune a facilitatilor;
- ☐ 2013 ca an de referinta pentru dimensionarea sistemului.

Tabel 7.3 Fluxuri de deseuri statii de transfer

Denumire Zona	Iesire Deseu Uscat (to/an)	Iesire Deseu Umed (to/an)	Iesire Refuz Sortare Deseu	Iesire Refuz Sortare Deseu	Iesire Deseu Mixt (to/an)	Total Iesire Deseu (to/an)	Total Iesire Deseu (to/zi)	Tip Statie De Transfer	Numar De linii De compact-
---------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------	----------------------------

				Uscat (to/an)	umed (to/an)					tare
		Depozit								
1.	Constanta	0	118260	13392	0	55896	187548	721		
2	Costinesti	0	7594	1658	0	5736	14987	58	Platforma	1
3	Mangalia	Depozit								
4	Medgidia	Depozit								
5	Cernavoda	0	6384	1546	0	3396	11326	44	Existent	
6	Targusor	574	1065	0	0	1639	3278	13	Platforma	1
7	Harsova	3796	4176	0	0	2805	10778	41	Platforma	1
8	Deleni	2344	2841	0	0	2466	7651	29	Platforma	1

Statii de transfer propuse la **Targusor, Harsova si Deleni** :

- locatiile Targusor si Deleni sunt favorabile amplasarii unor statii de transfer prin pozitia acestora in cadrul zonelor de arondare (in centrul de greutate al zonei, spre limita cu depozitul ecologic, in vecinatatea principalului generator de deseuri);
- locatia Harsova are un caracter particular deoarece este amplasata spre extremitatea departata a zonei de arondare fata de depozit, spre deosebire de locatia Crucea (posibila de asemenea) care este spre granita zonei dinspre depozit;
- locatia Harsova a fost insa preferata deoarece calculandu-se necesarul de transport total a rezultat o valoare minima pentru aceasta amplasare a statiei de transfer.

7.7.Sortarea deseurilor

Sortarea reciclabililor reprezinta o etapa tehnologica esentiala a procesului de tratare ecologica a deseurilor in cadrul schemei de management la nivelul unui judet.

Pentru a defini un sistem de sortare trebuie definite cateva caracteristici generale cum ar fi:

- distributia zonala a liniilor de sortare;
- tipul de deeu prelucrat;
- gradul de automatizare a sortarii.

Distributia zonala a liniilor de sortare poate avea trei variante de baza:

- dotarea fiecarei statii de transfer cu linie de sortare;
- dotarea cu linii de sortare centrale (in cadrul platformei tehnologice a depozitului)
- dotarea cu linie de sortare a unor statii de transfer si cu linii de sortare centrale

Pentru atingerea obiectivelor - tinta in sectorul deseurilor, este nevoie de reciclare. Aceasta operatiune va fi executata in principal la statiile de sortare amplasate in vecinatatea depozitelor ecologice existente de la **Ovidiu -localitatea Lumina, Costinesti – localitatea Topraisar, Albesti** si in cadrul statiei de transfer / sortare de la **Harsova**. Aceste dotari sunt absolut necesare deoarece altfel nu se pot atinge tintele de reciclare impuse de catre Planul Judetean de Gestiune a Deseurilor. Deasemenea, a fost propusa o instalatie de sortare pe platforma tehnologica a depozitului din zona Medgidia (depozit nou, realizat prin proiect).

La statia de sortare, deseurile reciclabile mixte vor fi separate in diverse fractii. In timp ce reziduurile vor fi depozitate, lemnul poate fi compostat sau folosit in procesele de ardere. Din fractia de plastic, PET-urile se pot recicla direct catre ciclul de productie, fractia de plastic ramasa putand fi utilizata ca inlocuitor de carburant sau la reciclare, in functie de infrastructura existenta. Celelalte reciclabile (sticla, hartie, carton, metale) sunt refolosite in procesele de reciclare ale materialelor.

La nivelul judetului Constanta in cadrul optiunilor de sistem integrat de management, se remarca urmatoarele variante de statii de sortare:

Tabel 7.4 Statii de sortare

Denumire zona		Sarcina Nominala To/zi	Numar De schimburi De lucru/sarcina To/h	Numar De linii De sortare (de calcul)	Numar de linii De sortare implementate
1	Constanta	198	2/7	2,02	2
2	Costinesti	25	1/4	0,88	1
3	Mangalia	56	2/4	1,01	1
4	Medgidia	81	2/7	0,82	1
5	Cernavoda	23			1
6	Targusor	0			
7	Harsova	14	1/4	0,50	1,00
8	Deleni	0			

7.8. Compostarea si biostabilizarea deseurilor umede

Compostarea si biostabilizarea deseurilor umede are ca scop:

- **compostare primara** de tip **biostabilizare** pentru intreaga masa de deseu umed de tip “pubela umeda” si de tip “pubela verde”;
- **trimiterea la depozitare** dupa maturare, ca material de acoperire zilnica, a materialului biostabilizat rezultat din tratarea biodegradabilului de tip “pubela umeda”;
- **utilizarea agricola** a materialului biostabilizat rezultat din tratarea biodegradabilului de tip “pubela verde” dupa maturare si verificare a conformitatii.

Din tehnologiile disponibile, cele care satisfac cerintele impuse, in functie de marimea instalatiei sunt urmatoarele:

- Pentru instalatii mici, sub 15.000 to/an, compostarea aeroba in halde cu rasturnare in mediu deschis sau acoperite cu prelata mobila asigura costul minim de tratare (cca. 80 – 85 euro/to de capacitate anuala); totusi, din considerente de calitate a produsului final si siguranta a procesului de sterilizare si biostabilizare se vor prevedea si sisteme de aerare fortata inferioara a acestor halde, costul ajungand la 90 – 100 euro/to de capacitate anuala.
 - Pentru instalatii medii (intre 20.000 si 150.000 to/an) se recomanda instalatii de compostare in hale cu transee de beton si masini automate de rascolire sau in biocontainere (fara constructii, cu ventilare fortata si tratarea emisiilor prin biofiltrare);
- Costul acestei tehnologii este cuprins intre 65 si 85 euro/to de capacitate anuala. Alegerea intre tehnologia de compostare in transee de beton in hala acoperita si tehnologia de compostare fortata in biocontainere se face pentru fiecare caz in parte, la faza de SF, functie de costurile specifice ale lucrarilor de constructie la amplasament si necesarul de modulare a tehnologiei la aplicatia respectiva.

La nivelul judetului Constanta, in cadrul optiunilor de sistem integrat de management, se remarca urmatoarele variante de statii de compostare:

Tabel 7.5 Statii de compostare

Denumire zona		Sarcina Nominala To/zi	Tehnologie Recomandata	Suprafata de Teren necesara (ha)
1	Constanta	315	Intensiv	2
2	Costinesti			
3	Mangalia			
4	Medgidia	46	Halda	2
5	Cernavoda			
6	Targusor	12	existent	
7	Harsova			
8	Deleni			

7.9. Depozitarea deseurilor

In prezent, in judetul Constanta exista un 3 depozite ecologice de deseuri care pot functiona pana in 2024-2038, dar analiza optiunilor a demonstrat necesitatea construirii unui nou depozit in zona Medgidia, pentru preluarea fluxurilor de deseuri din vestul si centrul judetului.

Prin urmare, pentru a asigura reducerea efectelor negative asupra mediului, este necesar ca intreaga cantitate de deseuri generata in judet sa fie depozitata in aceste depozite conforme.

Se propune implementarea depozitului ecologic in zona Medgidia deoarece:

- depozitele existente din Albesti si Costinesti (ambele in zona de coasta) sunt suficiente pentru perioada de prognoza conform arondarilor actuale dar nu pot primi deseuri din alte zone deoarece acest lucru ar determina depasirea capacitatii proiectate pe perioada proiectului; mai mult, distantele de la statiile de transfer arondate la depozitul nou propus **in zona** Medgidia la depozitele Albesti si Costinesti sunt foarte mari, ceea ce ar duce la un cost de transport nerentabil si mai ales la inducerea unui risc de poluare prin transportul deseurilor, fapt cu implicatii negative inadmisibile, mai ales pentru un judet cu o industrie turistica deosebit de importanta.
- depozitul de la Ovidiu (de asemenea in zona de coasta) are nevoie de extindere si problema transporturilor este valabila ca si pentru depozitele Albesti si Costinesti;
- distantele de transport de la Harsova si Deleni la depozitele existente sunt mari si oricum la depozitul Ovidiu (cel mai apropiat dupa cel propus **in zona** Medgidia) capacitatea de depozitare se depaseste pe perioada proiectului, nefiind deci o solutie viabila de depozitare pentru zonele arondate depozitului nou **din zona** Medgidia.

7.10. EVALUAREA OPTIUNILOR

7.10.1 Locatii examinate

In vederea atingerii tintelor pentru reciclarea si valorificarea deseurilor reciclabile si indepartarea de la depozitare a deseurilor biodegradabilelor si pentru optimizarea rutelor de transport al deseurilor la depozitul central se impune necesitatea construirii de statii de transfer, statii de sortare si compostare, amplasate in conformitate cu:

- ☐ Varianta aleasa (Optiunea 1) din “Analiza Optiunilor” prin care se stabileste si gradul de dotare si dimensionare al facilitatilor de management al deseurilor;
- ☐ Conditii minime de amplasare a unor astfel de investitii si a informatiilor culese din judet privind caracteristicile geologice si de circulatie;
- ☐ Informatiile obtinute de la reprezentantii Consiliul Judetean si Agentiei pentru Protectia Mediului Constanta;
- ☐ Prevederile planurilor de urbanism general si a planurilor de urbanism zonal;

- ☐ Pozitionarea acestora fata de zonele locuite existente sau planificate;
- ☐ Distanta fata de Depozitul din zona centrala a judetului (in cazul amplasarii statiilor de transfer) si distanta fata de principalii generatori de deseuri (in cazul facilitatilor de sortare si compostare);
- ☐ Suprafata de teren disponibila;
- ☐ Folosinta actuala a terenurilor si clasa de fertilitate;
- ☐ Forma de proprietate asupra terenurilor disponibile;
- ☐ Pozitionarea fata de apele de suprafata respectiv distanta fata de cursurile de apa;
- ☐ Nivelul apei freatice;
- ☐ Inundabilitatea;
- ☐ Acordul comunitatii locale exprimat prin Hotarare a Consiliului Local.
- ☐ Propunerile de amplasare a depozitului din zona centrala si statiilor de transfer prevazute in PJGD (document aflat in procedura de aprobare).

Ca urmare a actiunilor descrise mai sus, s-au identificat cu ajutorul autoritatilor locale amplasamentele descrise mai jos.

Pentru noul depozit de deseuri ce se va construi in judetul Constanta, se propune amplasarea acestuia in apropierea orasului Medgidia, principalul generator de deseuri din zona centrala a judetului. In formularea acestei propuneri s-au considerat prevederile Planului Judetean de Gestiune a

Deseurilor pentru judetul Constanta si ale PRGD-Regiunea Sud-Est, care indica o locatie in centrul judetului, pastrand zonarea in jurul aglomerarilor urbane din judet, Medgidia fiind orasul cu cel mai mare numar de locuitori din zona deservita.

Pentru amplasarea depozitului si a statiilor de sortare si respectiv compostare prevazute in cadrul platformei tehnologice a depozitului, au fost analizate urmatoarele locatii:

- ☐ Comuna Mircea Voda – Sat Gherghina – terenul disponibil, o fosta cariera de caolin, nu indeplineste criteriile de selectie, fiind amplasat la mai putin de 500 m fata de zona locuita;
 - ☐ Comuna Mircea Voda – sat Tibrinu – terenul disponibil indeplineste conditiile tehnice necesare pentru amplasarea depozitului, insa situatia juridica a terenului este incerta (in prezent se afla in concesiune); in plus, natura terenului (cariera de caolin, exploatata sporadic) impune investigatii suplimentare;
 - ☐ Comuna Cuza Voda – suprafata terenului disponibil nu este suficienta pentru investitia propusa;
 - ☐ Comuna Tortoman – terenul disponibil intruneste conditiile tehnice si legale necesare pentru amplasamentul depozitului central;
 - ☐ Medgidia – fosta cariera Lafarge – terenul disponibil indeplineste conditiile tehnice necesare pentru amplasarea depozitului, insa nu indeplineste conditiile legale, datorita faptului ca Medgidia nu a aderat oficial la ADI Dobrogea, iar situatia juridica a terenului este incerta (in prezent concesionat catre societatea Lafarge);
 - ☐ Medgidia – sat Remus Opreanu – terenul disponibil nu indeplineste conditiile tehnice necesare pentru amplasarea depozitului, fiind amplasat la mai putin de 1 km fata de zona locuita;
- Tinand cont de actuala situatie, pentru amplasarea depozitului din zona centrala, amplasamentele posibile sunt:

1. Depozit zona Medgidia – **locatie Tortoman.**

- ☐ Amplasament: NE localitatii Tortoman
- ☐ Distanta fata de zona locuita: cca.1 km
- ☐ Drum de acces: drum de pamant aprox. 800 m din localitate, acces la DJ 224
- ☐ Distanta fata de orasul Medgidia: 12 km
- ☐ Utilitati: curent electric , alimentare cu apa

2. Depozit zona Medgidia – **locatie Medgidia – fosta cariera Lafarge**

- ☐ Amplasament: SE orasului Medgidia
- ☐ Distanta fata de zona locuita: cca.2 km din localitate
- ☐ Drum de acces: cca.2 km din localitate
- ☐ Utilitati: curent electric , alimentare cu apa

3. Depozit zona Medgidia – **Comuna Mircea Voda – sat Tibrinu**

- ☐ Amplasament: NV localitatii Tibrinu
- ☐ Distanta fata de zona locuita: cca.1,5 km din localitate
- ☐ Drum de acces: drum de exploatare pietruit din DC 60
- ☐ Utilitati: curent electric , alimentare cu apa

Varianta recomantata este amplasarea depozitului pentru zona Medgidia in localitatea Tortoman, situata in zona centrala a judetului, la o distanta de 12 km de orasul Medgidia. Pentru statiile de transfer au fost analizate urmatoarele amplasamente:

Deleni

Amplasament: NE localitatii Deleni

Distanta fata de zona locuita: cca.1 km

Drum de acces: drum de pamant aprox. 700 m din DJ Pietreni-Medgidia

Utilitati: curent electric (500 m), alimentare cu apa (800 m)

Harsova

Amplasament: E orasului Harsova, zona industrială

Distanta fata de zona locuita: cca.1 km

Drum de acces: drum exploatare (asfalt +piatra) din DJ

Utilitati: curent electric (200 m), alimentare cu apa (300 m)

Targusor

Amplasament: V localitatii Targusor,

Distanta fata de zona locuita: cca.1 km

Drum de acces: drum de pamant aprox. 800 m din DJ 222

Utilitati: curent electric (200 m), alimentare cu apa (200 m)

Statiile de sortare si compostare care vor fi construite in conformitate cu varianta optima recomandata de Analiza Optiunilor, au fost propuse a fi amplasate in imediata vecinatate a depozitelor de deseuri Ovidiu, Costinesti, Albesti si **din zona** Medgidia pentru optimizarea rutelor de

transport al deseurilor. Tinand cont de faptul ca in imediata vecinatate a depozitelor nu exista teren disponibil pentru amplasarea investitiilor propuse, au fost analizate urmatoarele locatii:

- ☐ Statie de compostare si statie de sortare pentru zona 1 Constanta - **Comuna Lumina** - terenul disponibil indeplineste conditiile tehnice si legale amplasarii statiei de compostare si a statiei de sortare;
- ☐ Statie de sortare / transfer pentru zona 2 Costinesti - **Comuna Topraisar** - terenul disponibil indeplineste conditiile tehnice si legale amplasarii statiei de sortare/transfer;
- ☐ Statie de sortare pentru zona 3 Mangalia - **Oras Negru Voda** - terenul disponibil indeplineste conditiile tehnice si legale necesare pentru constructia unei statii de sortare, insa distanta fata de depozitul Albesti si fata de principalul generator al zonei, orasul Mangalia (30-40 km) nu justifica amplasarea statiei de sortare arondate depozitului Albesti in aceasta locatie.

Nota: Zona 3 Mangalia este arondata Depozitului Albesti, situat la cca. 6 km de orasul Mangalia, principalul generator al zonei. In prezent, pe platforma depozitului se realizeaza sortarea deseurilor, prin intermediul firmei SC Recycling Mat SRL, care recupereaza PETurile si metalele. Prin proiect, a fost prevazuta o linie de sortare a deseurilor, pe amplasamentul sau in imediata vecinatate a actualului depozit, pentru recuperarea fractiilor hartie, plastic, metale, lemn, din fractia uscata a deseurilor colectate selectiv. Tinand cont de cantitatile si de fluxul deseurilor din zona, sortarea deseurilor in alta locatie nu este fezabila din punct de vedere tehnico-economic.

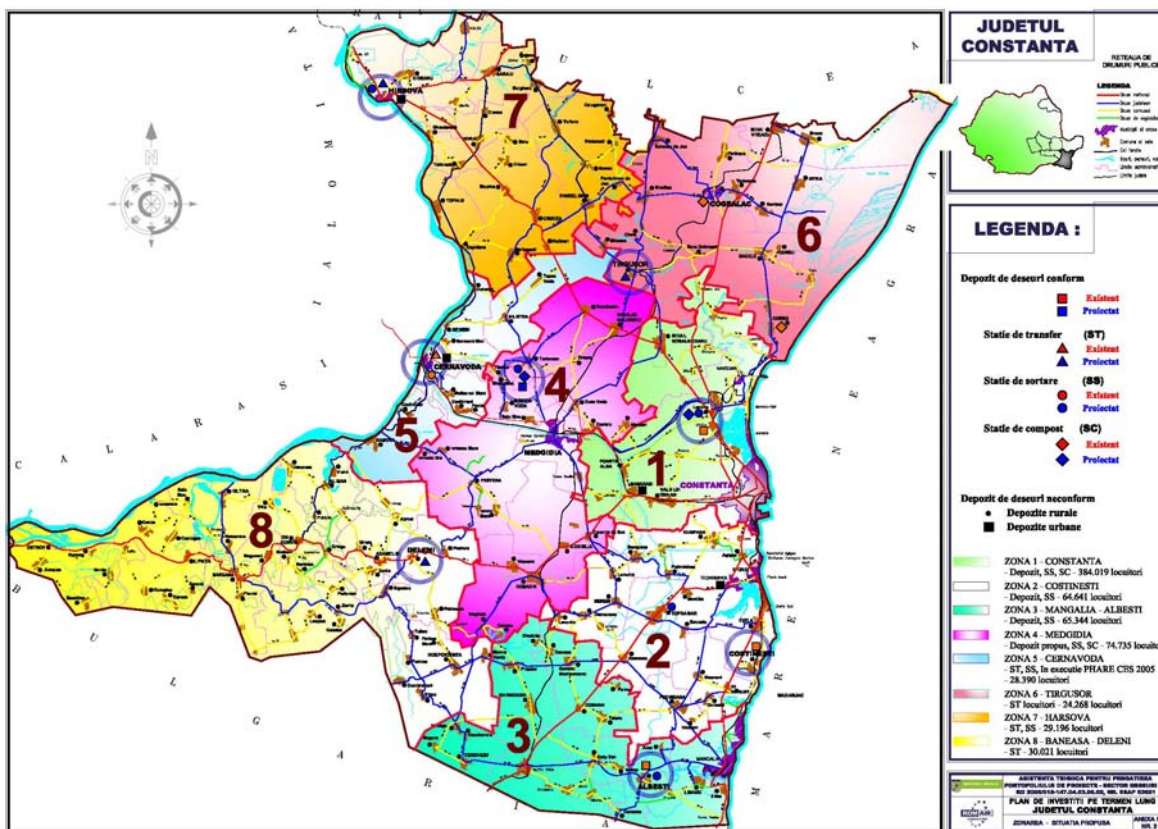
Astfel, in cadrul acestei zone cele 2 optiuni sunt:

- ☐ Eliminarea sortarii prin intermediul statiei prevazute prin proiect, continuand practica actuala de sortare pe platforma depozitului, in situatia in care orasul Mangalia nu-si va rezolva problemele de natura juridica si nu se va asocia proiectului in timp util;
- ☐ Mentinerea sortarii prin intermediul statiei prevazute prin proiect, in cadrul PITL, pe platforma depozitului sau in imediata vecinatate a acestuia in situatia in care orasul Mangalia isi va rezolva problemele de natura juridica si se va asocia proiectului in timp util;

Acesta este varianta pe care o recomandam.

Amplasamentele aferente fiecărei infrastructuri construite prin prezentul proiect, vor fi analizate în detaliu în faza Studiului de Fezabilitate, când se vor efectua investigații și studii de teren specifice.

Fig. 7.1 - ZONAREA GESTIONĂRII DESEURILOR ÎN JUDEȚUL CONSTANȚA



8.1. COSTURILE UNITARE

În capitolul 6 al acestui document, plecând de la situația existentă, de la cantitățile de deșuri prognozate a se genera și de la obiectivele și țintele stabilite pentru gestionarea deșurilor în județul Constanța, au fost analizate mai multe opțiuni tehnice și identificate 3 alternative. În urma acestei analize a fost identificată și descrisă alternativa tehnică aleasă, respectiv alternativa 3 și în cadrul acesteia a fost recomandată opțiunea tehnică pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșurilor.

În vederea determinării investițiilor necesare a se realiza pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșurilor a fost elaborată o bază de date cu costurile unitare pentru fiecare componentă a sistemului având ca fundament atât experiența acumulată în implementarea unor proiecte internaționale similare pentru gestionarea deșurilor, la nivelul Uniunii Europene, cât și experiența implementării unor proiecte locale finanțate din instrumentele de preaderare în România (proiecte ISPA).

În continuare sunt prezentate câteva costuri unitare utilizate în proiecte de management integrat al deșurilor în alte județe din România.

Tabel 8-1 Costuri unitare

Cost (Euro)	unitate
Echipament colectare	
200 - 300	Pubela (1.1m ³)
50	Pubela (120 litri)
60	Pubela (240 litri)
10	Pubela (10 litri)
150	Pubela (660 litri)
0,10	Saci de plastic
900	Pubela (1,5 mc)
4200	Containere pentru transport lung curier (32 mc)
263	Platforma de colectare
Vehicule transport colecta	
150000	Camion (2 compartiment - 16 m ³)
120000	1 camion cu un compartiment
Vehicule transport lung curier	
130.000	Camion transport lung curier

Statie de transfer	
40 - 250	tona
15 - 60	pe locuitor
Statie compostare	
45 - 100	tona (instalatii mari)
150 - 200	tona (instalatii mici < 10,000 tn/an)
Statie sortare	
65 - 150	tona
Depozit deseuri	
65 - 160	tona
1.000.000 - 2.100.000	ha
Statie tratare mecano-biologica	
110 - 410	tona
Remediarea depozitelor	
200.000 - 300.000	ha (urban)
60.000 - 140.000	ha (rural)

In estimarea valorii investitionale pentru fiecare componenta a sistemului de management al deseurilor s-a pornit de la necesarul de investitie conform optiunii 3 prezentate in capitolul 6 si de la costurile unitare (ajustate si modificate acolo unde a fost cazul) utilizate in alte proiecte asemanatoare.

8.2. COSTURI DE INVESTITIE

Costurile de investitii necesare a se realiza pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor au fost determinate pe baza masurilor propuse pentru atingerea obiectivelor si tintelor judetene precum si pe baza solutiilor tehnice recomandate in cadrul alternativei 3 pentru colectarea, transportul, tratarea si eliminarea deseurilor.

In tabelul urmator sunt prezentate toate investitiile recomandate pentru implementarea unui sistem integrat de gestionare a deseurilor la nivel judetean pentru perioada 2008-2038, luand in considerare facilitatile existente. Investitiile propuse asigura indeplinirea prevederilor legislative pentru o gestionare adecvata a deseurilor.

Costurile de investitii s-au determinat pe o perioada de 30 ani si au fost defalcate luand in considerare atat investitiile initiale cat si reinvestitiile necesare a se realiza in acesta perioada.

Reinvestitiile in componenta de transfer a deseurilor s-au estimat ca se vor realiza la 12 ani, pentru noi echipamente, structurile civile avand o durata de viata de 40 de ani si nefiind nevoie in cazul lor de reinvestitii, ci doar de costuri de intretinere, cuprinse in cadrul costurilor de operare.

Acolo unde exista operatori privati, cum este cazul depozitelor ecologice existente, s-a considerat ca reinvestitiile necesare vor fi efectuate de catre acestia .

Tabelul 8.6-1 prezinta planul de investitii pentru judetul Constanta. Planul de investitii are doua etape:

- ❖ Prima etapa se va realiza in perioada 2009 – 2013 si o parte din investitii vor fi finantate prin Programul Operational Sectorial de Mediu;
- ❖ A doua etapa cuprinde investitiile de dupa anul 2014, care pot fi finantate din mai multe surse (Viitoare programe ale Uniunii Europene, Programe Nationale, Buget Local, Operatori Privati).

Tabel 8.2: Planul de investitii pe intreg orizontul de timp, exprimat in EUR fara TVA preturi curente

Investitie	Costuri totale 2009-2038 (milioane EURO)	Costuri de investitie Faza 1 - 2009-2013 (milioane EURO)			Costuri de investitie Faza 2 - 2014- 2038
		Valoare proiect finantat POS Mediu (preturi curente)		Alte surse de finantare	
		Cheltuieli eligibile (conform OM 1425/2008)	Cheltuieli neeligibil		
0	1	2	3	4	5
Depozit Constanta-OVIDIU (existent)					
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	3.20	0.00	0.00	3.20	0.00
Echipamente si utilaje	1.26	0.00	0.00	0.00	1.26
Statie sortare - Lumina					
Structura	1.10	1.10	0.25	0.00	0.00
Echipamente	1.57	0.61	0.00	0.00	0.97
Statie de compostare - Lumina					
Structura	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Echipamente	14.56	5.60	0.00	0.00	8.96
Depozit Costinesti (existent)					
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	2.65	0.00	0.00	0.00	2.65
Echipamente si utilaje	0.86	0.00	0.00	0.00	0.86
Statie sortare/transfer - Topraisar					
Structura	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00
Echipamente	1.04	0.40	0.00	0.00	0.64
Depozit Mangalia-ALBESTI (existent)					
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	2.58	0.00	0.00	2.58	0.00
Echipamente si utilaje	1.18	0.00	0.00	0.00	1.18
Depozit zona Medgidia (nou)					
Constructia celulelor si inchiderea	23.22	6.69	0.53	0.00	16.00

celulelor					
Echipamente si utilaje	1.97	0.71	0.00	0.00	1.26
Statie sortare - langa depozit					
Structura	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Echipamente	1.18	0.46	0.00	0.00	0.73
Statie de compostare - langa depozit					
Structura	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00
Echipamente	0.78	0.30	0.00	0.00	0.48
Statii de transfer					
Statia de transfer Cernavoda (existent)					
Structura	existenta	0.00	0.00	0.00	0.00
Echipamente	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
Masini transport lung curier & containere	1.08	0.00	0.00	0.00	1.08
Statia de transfer Targusor (noua)					
Structura	0.70	0.35	0.35	0.00	0.00
Echipamente	0.52	0.20	0.00	0.00	0.32
Masini transport lung curier & containere	1.08	0.36	0.00	0.00	0.72
Statia de transfer Harsova (noua)					
Structura	0.41	0.30	0.11	0.00	0.00
Echipamente	0.78	0.30	0.00	0.00	0.48
Masini transport lung curier & containere	1.08	0.36	0.00	0.00	0.72
Statie sortare Harsova (noua)					
Structura	0.90	0.90	0.00	0.00	0.00
Echipamente	0.78	0.30	0.00	0.00	0.48
Statia de transfer Deleni (noua)					
Structura	1.30	0.95	0.35	0.00	0.00
Echipamente	0.52	0.20	0.00	0.00	0.32
Masini transport lung curier & containere	1.08	0.36	0.00	0.00	0.72
Colectare					
Zona 1 - Depozit Constanta-OVIDIU					
Structura	1.77	1.77	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	6.46	1.15	0.00	0.00	5.31
Masini de colecta	25.00	0.00	0.00	6.25	18.75
Compostare individuala	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00
Zona 2 - Depozit Costinesti					
Structura	0.39	0.39	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	0.86	0.24	0.00	0.00	0.62
Masini de colecta	4.65	0.00	0.00	1.27	3.38
Compostare individuala	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00
Zona 3 - Depozit Mangalia-ALBESTI					
Structura	0.78	0.78	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	1.81	0.56	0.00	0.00	1.25
Masini de colecta	9.30	0.00	0.00	2.54	6.76

Compostare individuala	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Zona 4 - Depozit zona Medgidia					
Structura	0.88	0.88	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	1.87	0.62	0.00	0.00	1.25
Masini de colecta	9.63	0.00	0.00	2.87	6.76
Compostare individuala	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00
Zona 5 - ST Cernavoda (existent)					
Structura	existenta	0.00	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	0.13	0.00	0.00	0.00	0.13
Masini de colecta	0.45	0.00	0.00	0.00	0.45
Compostare individuala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zona 6 - ST Targusor					
Structura	0.07	0.07	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	0.11	0.03	0.00	0.00	0.09
Masini de colecta	0.82	0.00	0.00	0.26	0.56
Compostare individuala	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
Zona 7 - ST Harsova					
Structura	0.27	0.27	0.00	0.00	0.00
Echipamente si pubele	0.52	0.18	0.00	0.00	0.34
Masini de colecta	2.74	0.00	0.00	0.88	1.86
Compostare individuala	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Zona 8 - ST Deleni					
Structura	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Compostare individuala	0.23	0.02	0.00	0.00	0.22
Masini de colecta	1.37	0.00	0.00	0.07	1.30
Reabilitarea depozitelor neconforme					
Depozite rurale neconforme	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depozite urbane	4.20	3.60	0.00	0.00	0.60
SUBTOTAL INVESTITII	147.62	36.26	1.83	19.92	90.12
Asistenta tehnica 5%	1.81	1.81	-	-	-
Proiectare 5%	1.81	1.81	-	-	-
Cheltuieli neprevazute 10%	3.63	3.63	-	-	-
TOTAL INVESTITII	152.93	42.21	1.58	19.92	89.48
TOTAL	Total pana in anul 2038	Total eligibil POS	Total neeligibil POS	Total alte surse	Total 2014- 2038
		42.21	1.58	19.92	89.48
	152.93	Total coloane 2,3 si 4 63.71			

In ceea ce priveste investitia initiala, cea mai mare parte a acesteia se realizeaza in anul 2010 (anul de inceput al investitiilor) respectiv 53,2%, in anul 2011 sa se realizeze 30,4% din investitie.

Toate costurile vor fi calculate cu o mai mare acuratete in faza de elaborare a Studiului de fezabilitate, cand va fi realizat proiectul detaliat al tuturor infrastructurilor. In cadrul Planului de Investitii pe Termen Lung calculul costurilor se bazeaza pe:

- ❖ Informatiile furnizorilor de servicii, bazate pe preturile unitare pentru anul 2009;
- ❖ Costuri prezentate in alte proiecte de management al deseurilor din Romania;
- ❖ Estimarea costurilor de constructie pentru facilitati pe baza siturilor care trebuie examinate anterior. Posibila schimbare a siturilor va afecta corespunzator costurile de investitie a facilitatilor;
- ❖ In faza de elaborare a studiului de fezabilitate, cand se va finaliza evaluarea tratarii deseurilor biodegradabile, costurile pot fi modificate;
- ❖ Estimarea costurilor de reabilitare pentru depozitele vechi, se bazeaza pe elementele caracteristice ale sitului, asa cum au fost ele furnizate de beneficiarii locali (de ex: capacitatea, suprafata). Examinarea detaliata a depozitelor poate conduce la modificarea preturilor;
- ❖ Costurile se refera atat la prima faza investitionala, pana in anul 2013, cat si la reinvestitiile care vor fi necesare dupa anul 2013.

8.3. COSTURI DE OPERARE, INTRETINERE SI ADMINISTRARE

Masurile investitionale propuse in capitolul anterior vor genera pe parcursul celor 30 de ani de prognoza costuri de operare si intretinere, inclusiv costuri cu personalul.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si cheltuielile de operare si intretinere generate de proiect in faza operationala.

Analiza economico-financiara realizata in faza de Master Plan are ca principal scop determinarea suportabilitatii utilizatorilor finali cat si a autoritatii locale de a sustine co-finantarea proiectului propus. In acest scop sunt analizate costurile generate de implemenatarea proiectului, respectiv costurile de investitii, cat si costurile de operare si intretinere a investitiei. Detalierea analizei economico-financiare si definirea scenariilor se va face in etapa urmatoare (studiu de fezabilitate si analiza cost beneficiu).

In cadrul analizei vor fi analizate costurile generate de implementarea proiectului propus pentru optiunea recomandata, conform analizei efectuate in cadrul capitolului 5. Optiunea recomandata este optiunea care a obtinut punctajul maxim in cadrul analize multicriteriale realizate.

8.4. METODOLOGIE SI ABORDARE

Imbunatatirea sistemului de management al deseurilor va influenta tariful pentru utilizatorii finali. Ca urmare a investitiilor care urmeaza sa se realizeze, a intretinerii acestor investitii, a cheltuielilor legate de functionarea si intretinerea sistemului este de asteptat ca tariful pentru serviciile de deseurilor sa creasca. Insa trebuie indentificat pragul de suportabilitate al populatiei, si in special gradul de suportabilitate al persoanelor cu venit mic.

Suportabilitatea reprezinta capacitatea utilizatorilor de servicii de mamagement al deseurilor de a plati in mod regulat pentru aceste servicii, fara a renunta la alte nevoi de baza. Este foarte

importanta identificarea capacitatii de plata a utilizatorilor pentru a putea evalua suportabilitatea economica a serviciilor de salubritate, cu alte cuvinte de a evalua solventa consumatorului pentru astfel de servicii.

Nivelul tarifului depinde de nivelul serviciilor oferite precum si de metodele de colectare, densitatea populatie, frecventa colectarii, distanta pana la depozit.

Suportabilitatea arata in ce masura venitul gospodariilor este suficient pentru a acoperi cresterea costurilor pentru servicii de management al deseurilor. Problema familiilor aflate in dificultate de a plati este predominanta in zonele rurale.

Analiza suportabilitatii nu se va face la nivelul fiecarei unitati administrative, ci va fi calculat un tarif mediu pentru intreg judetul care va putea fi suportabil si pentru grupurile cu venituri scazute (decil).

Analiza capacitatii autoritatilor locale de a suporta co-finantarea programul de investitii se bazeaza pe previziunea bugetului local. In analiza capacitatii autoritatilor locale trebuie sa tinem cont de reglementarile in vigoare care stabilesc nivelul maxim al gradului de indatorare, respectiv conform Legii 273/2006 privind finantele publice locale unitatilor administrativ teritoriale li se interzice accesul la imprumuturi sau sa garanteze orice fel de imprumut, daca totalul datoriilor anuale reprezentand ratele scadente la imprumuturile contractate/garantate, dobanzile si comisioanele aferente acestora, inclusiv ale imprumutului care urmeaza sa fie contractat si/sau garantat in anul respectiv, depaseste limita de 30% din veniturile proprii. Veniturile proprii ale unitatii administrativ teritoriale in acceptiunea legii mentionate sunt formate din impozite, contributii, alte varsaminte, alte venituri si cote defalcate din impozitul pe venit.

Astfel, pentru evaluarea suportabilitatii autoritatii locale pentru proiectul de investitii propus se bazeaza pe previzionarea veniturilor proprii pe orizontul de timp analizat (30 ani). Calcularea gradului de indatorare se face tinand cont atat de de imprumuturile existente contractate / garantate cat si de imrumuturile necesare pentru asigurarea co-finantarii pentru proiectul propus

8.5.IPOTEZE

In analiza suportabilitatii utilizatorilor finali se au in vedere doua aspecte respectiv :

- ❖ Tariful practicat pentru acest serviciului
- ❖ Posibilitatea populatiei de a plati acest serviciu;

Punctul critic al acestei analize este dat de diferenta dintre “dorinta de a plati “ si “posibilitatea de a plati”. Dorinta de a plati reflecta inclinatia consumatorului de a plati in schimbul cumpararii unui bun sau serviciu. Posibilitatea de plati nu reprezita numai plata din partea consumatorilor ci si daca acestia isi permit sa plateasca. Deci posibilitatea de a plati este in principal influentata de veniturile acestora.

Capacitatea clientilor de a plati este principala tinta in ceea ce priveste suportabilitatea, dar pe de alta parte tarifele trebuie sa reflecte costurile operatorilor implicati in managmentul deseurilor. Astfel trebuie sa se stabileasca un echilibru intre intereselor tuturor celor implicati in procesul de management al deseurilor, respectiv capacitatea populatie de a plati serviciile si sustinerea economica a operatorilor implicati.

Suportabilitatea pentru gospodariile din zona vizata de proiect, care vor beneficia de acest serviciu, trebuie sa fie corelata cu:

- ❖ Catitatea de deseuri facturata
- ❖ Evolutia tarifului.

Astfel, suportabilitatea are in vedere relatia dintre costurile aferente gestionarii deseurilor ce sunt suportate de gospodarie si de venitul pe gospodarie. Aceste costuri se considera a fie suportabile daca sunt mai mici de 1,8% din nivelul minim, respectiv nivelul primei decile.

Pentru determinarea nivelului de venit al gospodariilor diferentiat in functie de mediu urban sau rural vom proceda prin aplicarea aceluiasi raport care exista la nivel national intre venitul mediu si venitul mediu al mediului urban si venitul mediu al mediului rural.

Tabel 8-3: Disparitatea venitului din mediul urban si rural fata de media la nivel national

Venit net / gospodarie (venit net / gospodarie la nivel national =100%)	2005	2006	2007
urban	113%	113.64%	113.06%
rural	83%	82.22%	83.11%

Pentru estimarea nivelului de venit al primelor trei decile in cadrul judetului Constanta am extrapolat raportul existent intre decile la nivel national si nivelul mediu inregistrat la nivel national si l-am aplicat la nivelul mediu inregistrat in judet.

Tabel 8-4: Disparitatea venitului net / gospodarie pentru primele 3 decile fata de media nationala

Venit net / gospodarie (venit net / gospodarie la nivel national =100%)	2005	2006	2007
D1	48.40%	45.78%	46.40%
D2	58.22%	55.22%	56.80%
D3	64.43%	61.92%	63.80%

Veniturile gospodariilor din primele decile au fost determinate tinand cont de disparitatile mediului urban si mediului rural fata de media nationala precum si de disparitatea decilelor fata de media nationala.

Proiectia veniturilor pentru decilele inferioare s-a facut tinand cont de cresterea economica (scenariul de baza prezentat in sub-capitolul 3.3.3 Proiectia venitului pe gospodarie), deoarece s-a observat ca disparitatea decilelor inferioare in ultimii ani s-a mentinut aproximativ la acelasi nivel.

Tabel 8-5: Venitul pe gospodarie si numar de persoane pe gospodarie in judetul Constanta, 2003 2007

	2003	2004	2005	2006	2007
persoane/gospodarie	2.97	3.20	2.93	3.04	3.04
D1	3.92	4.42	3.82	4.31	4.25
D2	3.15	3.39	3.12	3.44	3.11
D3	3.39	3.29	3.07	2.97	3.28
venit mediu net lunar / gospodarie	755.24	855.71	933.26	1,166.83	1,301.34

Sursa: Institutul National de Statistica

Asa cum se observa din datele furnizate de Institutul National de Statistica, gospodariile aferente primelor trei decile au in medie 4.1 persoane/gospodarie pentru decila 1, respectiv 3.2

persoane/gospodarie pentru decila doi si decila trei, valori peste media inregistrata la nivelul judetului de 3 persoane/gospodarie. Numarul de persoane/gospodarie scade de la o decila la alta, deoarece numarul de persoane/gospodarie este in relatie invers proportionala cu veniturile gospodariei. Numarul de persoane/gospodarie determinat ca media datelor istorice prezentate va fi luat in considerare pentru perioada viitoare in analiza suportabilitatii.

Tabel 8-6: Numar de persoane / gospodarie, diferentiat pe medii

Numar mediu de persoane pe gospodarie / Romania	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	2.885	2.878	2.801	2.950	2.938	2.929	2.920
Urban	2.827	2.805	2.723	2.862	2.851	2.849	2.850
Rural	2.958	2.972	2.894	3.061	3.051	3.034	3.010

Sursa: Institutul National de Statistica

Pentru determinarea numarului mediu de persoane / gospodarie la nivel urban si rural pentru judet vom aplica aceeasi proportie care exista intre nivelul mediu si nivelul urban si rural inregistrat la nivelul tarii. Astfel in judetul Constanta o gospodarie are in medie 3 persoane, in timp ce in mediul urban avem 2,92 persoane / gospodarie si in mediul rural 3.1 persoane/gospodarie.

In analiza suportabilitatii autoritatilor locale se vor previziona veniturile proprii pentru intreg orizontul de timp. Pentru proiectia veniturilor proprii s-a ales o abordare conservatoare. Analiza are in vedere si rambursarile creditelor contractate sau garantate de catre autoritatea locala, in conformitate cu graficele de rambursare asumate prin contractele de credit.

Autoritatea locala trebuie sa participe la co-finantarea proiectului, reprezentata de 2% din costurile eligibile si totalitatea costurilor neeligibile. De asemenea s-a avut in vedere ca autoritatea locala va putea in viitor sa participe cu co-finantare si la alte proiecte, astfel s-a facut o simulare avandu-se in vedere si proiecte viitoare cu diferite perioade de implementare.

8.6.TARIFE

In prezent tariful mediu practicat de operatorii de salubritate este de 3 lei/persoana/luna (conform Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor)

Tarifele actuale difera de la un operator la altul si depinde de nivelul de servicii furnizate si zona in care opereaza.

Tabel 8-7: Tarife actuale practicate de operatorii de salubritate

Primaria	Tarife ale operatorilor
Agigea	78 lei/ tona fara TVA colectate, transport si depozitare pentru deseuri industriale
	69 lei/tona fara TVA colectate, transport si depozitare deseuri menajere
23 August	20 euro/tona fara TVA colectate, transport si depozitarea deseurilor municipale
Baneasa	2 lei/ luna/persoana la bloc
	2,2 lei/luna/persoana la case
Cernavoda	4 lei/persoana/luna - taxa habitat pentru case
	3 lei/persoana/luna - taxa habitat pentru blocuri
	118,054 lei/m ³ pentru agenti economici - chirie container, colectare si neutralizare
Constanta	3 lei/luna/persoana precollectate, colectare si transport deseuri municipale: 162,671

	tone de la populatie si 172,496 tone de la agenti economici
	8,887 lei / 1000m ² maturat manual
	6,9 lei / 1000 m ² maturat mecanizat
	0,0988 lei/ml razuit rigole
Costinesti	12 euro/tona la depozitare
	87 lei colectare si depozitare
Eforie	80,47 lei/tona salubritate menajera, colectare, transport de la populatie
	105 lei/tona colectare, transport deseuri menajere de la agenti economici si institutii
	4,092lei / 1000 m ² maturat mecanizat
	6,5 lei / 1000 m ² maturat manual
Harsova	29 lei cu TVA /persoana/an taxa de gunoi
	14 lei cu TVA /persoana/an taxa de salubritate
	30 lei fara TVA/m ³ pentru agenti economici
Navodari	12,63 lei / 1000 m ² maturat manual
	102,08 lei/tona precolectare, colectare, transport deseuri municipale inclusiv deseuri menajere
	3,5 lei/luna/persoana taxa habitat
	54 lei/ m ³ transport si depozitare
Ovidiu	135,41 lei/tona precolectare, colectare, transport de la populatie
	170,41 lei/tona precolectare, colectare, transport si neutralizare deseuri de la agenti economici
	0,192 lei / m ² salubritate domeniu public - maturat manual
	0,209 lei / m ² maturat mecanizat
	6 euro/tona sau 3 euro/m ³ depozitare deseuri inert
	14 \$/ tona depozitare deseuri menajere de la populatie
	20\$ / tona depozitare deseuri de la agenti economici
Tuzla	3,83 lei/persoana/luna pentru salubritate

Sursa: Consiliul Judetean Constanta

In baza analizei economico-financiare realizate la capitolul 9 s-a obtinut un tarif pentru acoperirea costurilor implicate de proiectului atat in faza de implementare cat si in faza operationala. Astfel tariful are in componenta sa 2 elemente:

- tariful minim de acoperire a investitiei (calculat ca raport dintre valoarea neta actuala a investitiilor pe intreg orizontul de timp si valoarea neta actuala a cantitatii de deseuri colectate)
- tariful pentru acoperirea costurilor de operare in intretinere diminuat cu veniturile obtinute din valorificarea materialelor reciclabile (calculat ca raport dintre valoarea neta actuala a costurilor de operare si intretinere pe intreg orizontul de timp mai putin veniturile din valorificarea materialelor reciclabile si valoarea neta actuala a cantitatii de deseuri colectate).

Tabel 8-8: Tarif per tona pentru managementul deseurilor urmare a implementarii proiectului

Tarif	EUR fara TVA	EUR cu TVA	RON fara TVA	RON cu TVA
-------	--------------	------------	--------------	------------

Tarif minim de acoperire a costului investitie	16,30	19,40	68,46	81,47
Tarif de acoperire a costurilor de operare si intretinere	10,39	12,36	43,64	51,93
Total	26,69	31,76	112,10	133,40

Valoarea in RON a fost obtinuta folosind un curs de schimb 4,2 RON/EUR, curs valabil pentru anul 2010 (conform Proiectiei principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2008-2013 din 28 aprilie a Comisie Nationale de Prognoza).

Avand in vedere ca o persoana din judetul Contanta genereaza intre 410 si 600 de kilograme de deseuri pe an, consideram ca pe orizontul de timp analizat media de deseuri generate de o persoana este de 510 kilograme pe an. In aceste conditii tariful pe persoana rezultat ca urmare a implementarii proiectului de management al deseurilor propus, tinand cont numai de costurile implicate obtinem urmatorul tarif pe persoana:

Tabel 8-9: Tarif per persoana pentru managementul deseurilor urmare a implementarii proiectului

	RON/persoana/an	RON/persoana/luna
tarif / persoana (TVA inclus) din care	67,41	5,62
tarif pentru acoperirea costurilor de operare si mentenanta	26,24	2,19
tarif acoperirea investitiilor	41,17	3,43

Prin implementarea proiectului tariful pentru acest serviciu creste, de la 3 lei/persoana/luna (conform Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor) la 5,62 lei/persoana/luna.

8.7.SUPORTABILITATE

Analiza suportabilitatii are in vedere doua aspecte:

1. Capacitatea autoritatilor locale (beneficiarul proiectului) de a sustine co-finantarea proiectului. Autoritatea locala trebuie sa sustina costurile ne-eligibile precum si 2% din costurile elibile.
2. Capacitatea populatiei judetului Constanta de a suporta noul tarif pentru managementul deseurilor, rezultat ca urmare a implementarii proiectului.

8.7.1.Suportabilitatea autoritatilor locale

Analiza capacitatii autoritatilor locale de a sustine partea de investitii ce revine, respectiv totalitatea costurilor ne-eligibile precum si deficitul de finantare (diferenta dintre cheltuielile eligibile si funding gap) a urmarit daca sustinerea acestor costuri respecta reglementarile legale privind gradul de indatorare maxim admis de 30%.

Pentru realizarea acestei analize s-au parcurs urmatoarele etape:

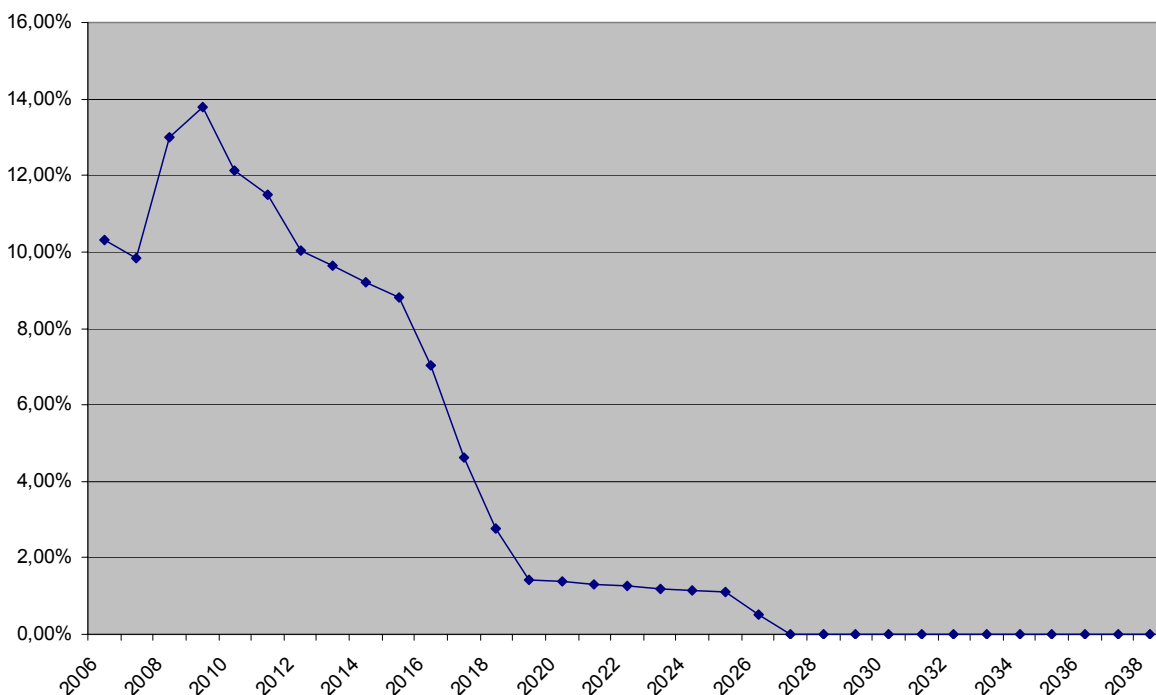
- ❖ s-au previzionat veniturile proprii (avute in considerare la calculul gradului de indatorare) pentru intreaga perioada de timp analizata. Pentru proiectia veniturilor proprii s-a ales o

abordare conservatoare. Analiza are in vedere si rambursarile creditelor contractate sau garantate de catre autoritatea locala, in conformitate cu graficele de rambursare asumate prin contractele de credit

- ❖ s-a stabilit gradul actual de indatorare tinand cont de imprumuturile contractate sau garantate de Consiliul Judetean Constanta;

Sunt prezentate graficele de rambursare pentru imprumuturile contractate sau garantate) doar la nivelul CJ Constanta pentru ca acesta este beneficiarul proiectului si in urma analizei de suportabilitate s-a demonstrat ca CJ are capacitatea de a sustine proiectul propus (fara depasirea gradului maxim de indatorare stabilit de lege).

Figura 8.1: Gradul de indatorare actual

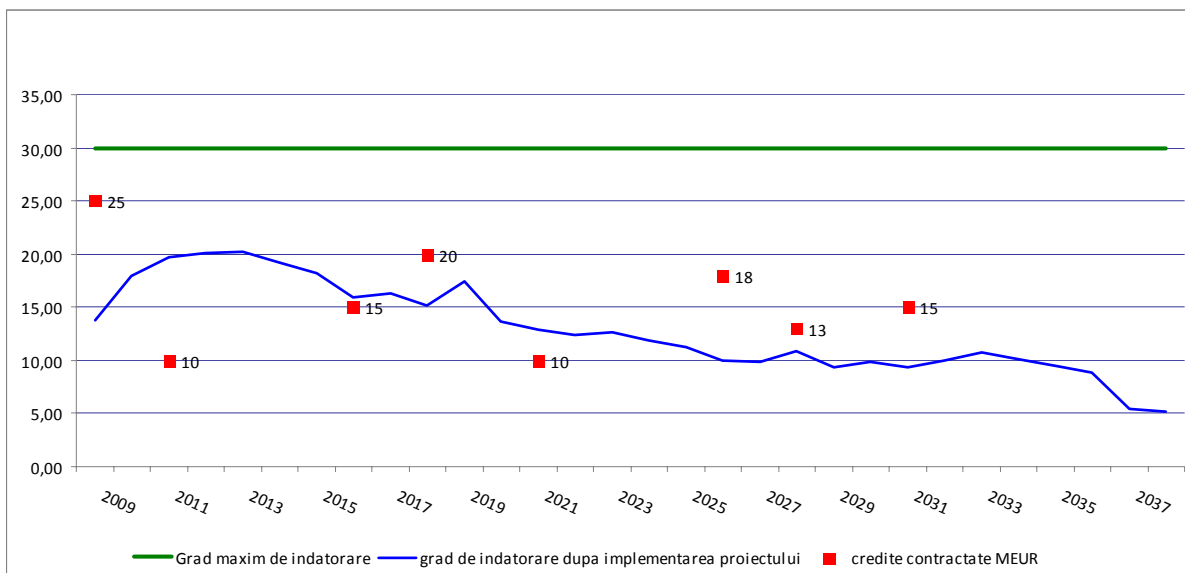


- ❖ s-a simulat contractarea de catre Consiliul Judetean Constanta a unui imprumut de 25 milioane EUR, reprezentand aproximativ 25% din planul investitiei initiale. Consideram ca acest nivel este suficient pentru acoperirea costurilor ce vor trebui sa fie suportate de catre beneficiarul proiectului;
- ❖ s-a simulat contractarea si a altor imprumuturi pentru sustinerea in timp a acestui proiect (investitii noi, inlocuiri, re tehnologizari) sau sustinerea altor proiecte de catre Consiliul Judetean

Simularea creditelor s-a facut tinand cont de urmatoarele coordonate:

- ❖ dobanda – 6,5% (EURIBOR 3M + o marja de 5 p.a)
- ❖ perioada - 10 ani
- ❖ rambursare – frecventa semestriala

Figura 8.2: Gradul de indatorare pentru implementarea proiectului propus



8.7.2. Suportabilitatea populatiei

Analiza suportabilitatii utilizatorilor finali (populatie) are in vedere relatia dintre costurile aferente gestionarii deseurilor ce sunt suportate de gospodarie si de venitul pe gospodarie. Aceste costuri se considera a fie suportabile daca sunt mai mici de 1,8% din nivelul minim, respectiv nivelul primei decile.

Suportabilitatea arata in ce masura venitul gospodariilor este suficient pentru a acoperi cresterea costurilor pentru servicii de management al deseurilor. Problema familiilor aflate in dificultate de a plati este predominanta in zonele rurale si pentru grupurile cu venituri scazute.

Analiza suportabilitatii nu se va face la nivelul fiecarei unitati administrative, ci va fi calculat un tarif mediu pentru intreg judetul care va putea fi suportabil si pentru grupurile cu venituri scazute (decil).

Obiectivul specific al acestei analize este acela de a verifica capacitatea populatiei Judetului Constanta de a acoperi macar costurile de operare si intretinere ale sistemului.

Pentru realizarea acestei analize s-au parcurs urmatoarele etape:

- ❖ s-a previzionat venitul mediu al gospodariilor,
 - pe judet
 - pentru mediul urban si mediul rural
 - pentru primele trei decile de venit

S-a luat in considerare cresterea veniturilor cu cresterea economica.

- ❖ s-a previzionat cantitatea de deseuri generata de populatia judetului;
- ❖ s-a determinat capacitatea totala de plata a populatiei prin aplicarea pragului de 1,5% la venitul mediu / gospodarie:
 - pe judet
 - pentru mediul rural si mediul urban;
 - pentru primele trei decile de venit
- ❖ s-a previzionat tariful pe toata perioada analizata, stabilind evolutia acestuia in functie de inflatie.
- ❖ s-a stabilit gradul de acoperire a tarifului pentru cele doua componente ale acestuia, respectiv pentru tariful de acoperire a costurilor de operare si intretinere si tariful minim pentru acoperirea investitiilor.

Astfel se poate constata ca:

1. Tariful pentru acoperirea costurilor de operare si intretinere este acoperit exceptie facand gospodariile din prima decila pentru care acest tarif devine suportabil incepand cu anul 2019;
2. Populatia poate sustine si o parte din costurile de investitii exceptie facand cazul mentionat la primul punct.

Pentru a preveni incapacitatea de a plati acest serviciu in cazul mai sus mentionat, autoritatile locale trebuie sa stabileasca un sistem de subventii sau asistenta sociala pentru aceste familii sau un sistem de facturare bazat pe greutate/volum de deseuri generate (tanand cont ca pentru aceste familii cantitatea de deseuri generata este mai mica).

8.8.ANALIZA DE SENZITIVITATE

Scopul analizei de senzitivitate este acela de a identifica variabilele cheie ale modelului, a caror variatie (pozitiva sau negativa) fata de valorile de baza utilizate in modelul de analiza au cel mai mare impact asupra tarifului.

Avand in vedere metodologia de calcul a tarifului, acesta este influentat de urmatoarele elemente:

- ❖ valoarea investitiilor
- ❖ costurile de operare
- ❖ tariful de valorificare a materialelor reciclabile.

Analiza de senzitivitate evalueaza efectul variatie elementelor care stau la baza calcului tarifului asupra tarifului pentru managementul deseurilor. Astfel vom lua in analiza mai multe scenarii, respectiv variatia elementelor indicate mai sus cu: $\pm 1\%$, $\pm 5\%$, $\pm 10\%$ si $\pm 20\%$. Valorile astfel obtinute pentru variatia celor trei elemente cu aceste valori sunt sintetizate in tabelul urmator.

Tabel 8-10: Tariful (RON /persoana/luna) in functie de variatia elementelor selectate

Scenariu	-20%	-10%	-5%	-1%	0%	+1%	+5%	+10%	+20%
Variatia valorii investitiei	5,07	5,35	5,48	5,59	5,62	5,64	5,75	5,89	6,16
Variatia costurilor de	4,89	5,26	5,44	5,58	5,62	5,65	5,8	5,98	6,34

operare									
Variatia tarifului pentru valorificarea materialelor reciclabile	5,91	5,76	5,69	5,63	5,62	5,60	5,54	5,47	5,33

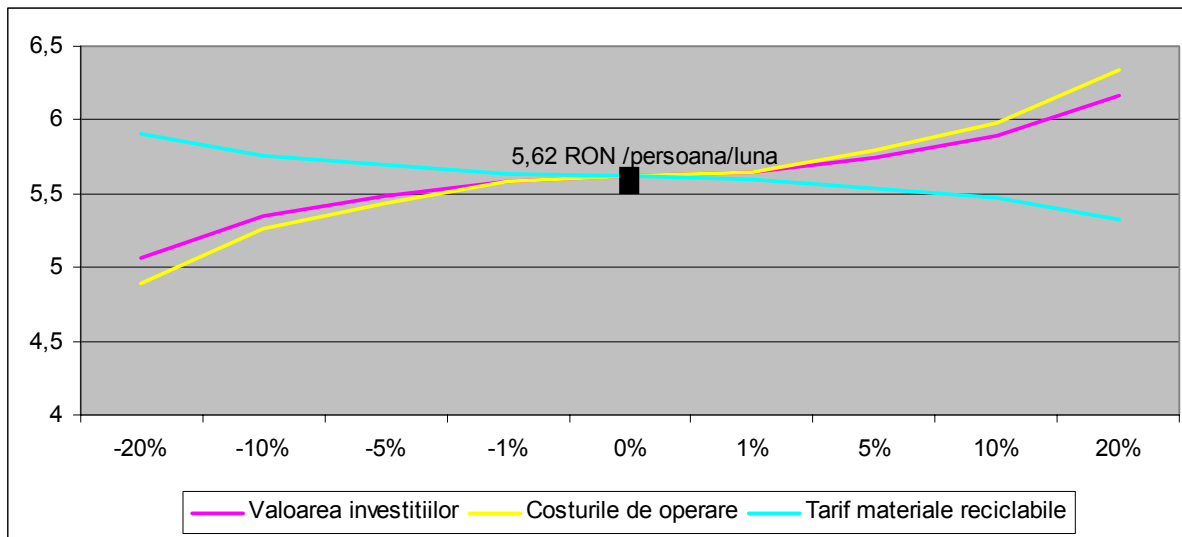
Impactul variatie elementelor analizate nu este unul major asupra tarifului, respectiv la o variatie cu $\pm 1\%$ variatia tarifului nu este mai mare de 1% fata de tariful din scenariul de baza de baza.

Tabel 8-11: Variatia tarifului (%) in functie de variatia elementelor selectate

Scenariu	-20%	-10%	-5%	-1%	0%	+1%	+5%	+10%	+20%
Variatia valorii investitiei	-9,79%	-4,80%	-2,49%	-0,53%	0,00%	0,36%	2,31%	4,80%	9,61%
Variatia costurilor de operare	12,99%	-6,41%	-3,20%	-0,71%	0,00%	0,53%	3,20%	6,41%	12,81%
Variatia tarifului pentru valorificarea materialelor reciclabile	5,16%	2,49%	1,25%	0,18%	0,00%	-0,36%	1,42%	2,67%	-5,16%

Se poate observa ca tariful este in relatie de directa proportionalitate cu valoarea investitiilor si valoarea costurilor de operare si este intr-o relatie de inversa proportionalitate cu valoarea tarifului de valorificare a materialelor reciclabile

Figura 8.3: Analiza de senzitivitate: variatia tarifului ca urmare a variatiei variabilelor selectate



8.9. IPOTEZE SI BAZE DE DATE

Analiza se bazeaza:

- ❖ Proiectii socio-economice;
- ❖ Proiectia cantitatilor de deseuri;

- ❖ Zonarea sistemului de management al județului;
- ❖ Date tehnice cu privire la costurile de investiție și de operare.

Costurile cu investițiile cuprind pe lângă costurile nete prezentate în capitolul 8 și cheltuieli neprevăzute (maxim 10% din totalul investiției), cheltuielile cu asistență tehnică, publicitate, audit, supervizare și alte cheltuieli (taxe proiectare, etc, conform HG 28) și cheltuieli de proiectare (5%).

Determinarea tarifului minim pentru acoperirea costurilor de operare și întreținere a investiției are la bază valoarea netă prezentă a acestor cheltuieli raportată la valoarea prezentă a cantității de deseuri colectate. Tariful minim pentru recuperarea investițiilor se calculează în aceeași manieră, prin raportarea valorii nete prezente a investițiilor la cantitatea de deseuri colectate.

Din punct de vedere al efortului investițional opțiunile diferă în funcție de gradul de dotare al stațiilor de transfer prin implementarea facilităților de tratare a deșeurilor de tip sortare și/sau compostare, astfel:

Tabel 8-12: Prezentare opțiuni propuse

Denumire zona	OPTIUNEA 1			OPTIUNEA 2			OPTIUNEA 3		
	Transfer	Sortare	Compostare	Transfer	Sortare	Compostare	Transfer	Sortare	Compostare
1 Constanta	Depozit Ovidiu	Da	Da	Depozit Ovidiu	Da	Da	Depozit Ovidiu	Da	Da
2 Costinești	Statie Topraisar	Da	Nu	Statie Topraisar	Da	Nu	Statie Topraisar	Da	Nu
3 Mangalia	Depozit Albesti	Da	Nu	Depozit Albesti	Da	Nu	Depozit Albesti	Da	Nu
4 Medgidia	Depozit nou	Da	Da	Depozit nou	Da	Da	Depozit nou	Da	Da
5 Cernavoda	Existent	Da	Nu	Existent	Da	Nu	Existent	Da	Nu
6 Targusor	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu
7 Harsova	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu	Da	Da	Nu
8 Deleni	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu

Din analiza opțiunilor efectuată în capitolul 6, ținând cont atât de criteriile economice, ecologice și sociale opțiunea recomandată este Opțiunea 3.

Orizontul de timp pentru care se realizează analiza este de 30 ani:

- ❖ anul de bază anul 2009 - anul realizării Master Planului;
- ❖ anul 2010 anul în care sunt demarate investițiile

Începând cu anul 2013 gradul de acoperire al serviciului de salubritate va fi de 100%.

Rata de actualizare utilizata pentru calculul valorii nete prezente este de 5%. Toate calculele au fost realizate in euro, iar pentru anul 2009 s-a luat un curs de schimb de 4,25 lei/euro (conform Proiectiei principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2008-2013 din 28 aprilie a Comisie Nationale de Prognza).
In elaborarea analizei s-au luat in considerare preturi ale anului 2009.

8.10.COSTURILE INVESTITIEI

Costurile de investitii au fot estimate in capitolul 8. Pentru optiunea propusa, respectiv optiunea 3 s-au determinat costurile de investitii pentru fiecare activitate in parte (respectiv: colectare si transport, transfer, sortare, compostare, depozitare – deschidere de noi celule la depozitele existente, deschiderea unui nou depozit, inchiderea/relocarea depozitelor neconforme din mediul urban si rural).

Costurile cu investitiile vor cuprinde suplimentar fata de costurile prezentate in capitolul 8 si:

- ❖ costuri neprevazute – maxim 10% din totalul investitiei
- ❖ asistenta tehnica , publicitate, audit
- ❖ supervizare
- ❖ alte cheltuieli (taxe, proiectare, etc, conform HG 28)

In analiza costurilor de investitii pe intreg orizontul de timp analizat s-au avut in vedere si costul re tehnologizarii si al inlocuirii in functie de durata de viata a obiectivelor de investitii, si anume:

- ❖ cladiri - 40 ani
- ❖ echipamente la statiile de transfer si depozite – 12 ani
- ❖ masini si containere – 10 ani.

In cazul re tehnologizarii s-a luat in calcul 80% din valoarea initiala a echipamentelor.

Pentru judetul Constanta se impune realizarea unui nou depozit in zona Medgidia. Analizarea investitiei s-a realizat pe 2 perioade:

1. 2009 – 2013 – perioada aferenta investitie initiale
2. 2014 – 2038 – perioada de sustinere a investitiei initiale (inlocuiri si re tehnologizari, inchideri / deschideri de noi celule la depozitele)

Tabel 8-13: Planul investitional pe intreg orizontul de timp, exprimat in EUR fara TVA preturi curente

	2009-2013	2014-2038
Colectare si transport		
structuri civile	4.188.650	-
echipamente si pubele	3.003.988	13.272.400
masini colecta	14.138.498	58.770.000
masini transport lung curier & containere	1.440.000	2.880.000
Statii transfer		
drumuri de acces /canalizare/fosa septica	1.656.700	-

structuri civile	750.000	-
echipamente (statie transfer)	700.000	1.161.600
Statii sortare ale statiilor de transfer		
structuri civile	900.000	-
echipamente	300.000	480.000
Depozit Constanta (Ovidiu) - existent		
structuri civile	-	-
utilaje echipamente	-	656.000
utilaje transport	-	600.000
inchidere celula 5	1.800.000	-
deschidere celula 6	1.400.000	-
Statie sortare - Lumina	-	-
drum de acces	250.000	-
structuri civile	1.100.000	-
echipamente	605.000	968.000
Statie compostare - Lumina	-	-
structuri civile	1.000.000	-
echipamente	5.600.000	8.960.000
Depozit Costinesti	-	-
structuri civile	-	-
utilaje echipamente	-	256.000
utilaje transport	-	600.000
inchidere celula 1	-	900.000
deschidere celula 2	-	1.750.000
Statie sortare/transfer - Topraisar	-	-
structuri civile	1.500.000	-
echipamente	400.000	640.000
Depozit Mangalia (Albesti)	-	-
structuri civile	-	-
utilaje echipamente	-	576.000
utilaje transport	-	600.000
inchidere celula 1	480.000	-
deschidere celula 2	2.100.000	-
Statie sortare - depozit Albesti	-	-
drum de acces	250.000	-
structuri civile	900.000	-
echipamente	400.000	640.000
Depozit zona Medgidia (nou)	-	-
structuri civile	7.217.900	-
utilaje echipamente	410.000	656.000
utilaje transport	300.000	600.000

deschidere celule 1 si 2	-	6.000.000
inchidere celule 1 si 2	-	10.000.000
Statie sortare - depozit zona Medgdia	-	-
structuri civile	1.000.000	-
echipamente	455.000	728.000
Statie compostare - depozit	-	-
structuri civile	220.000	-
echipamente	300.000	480.000
Inchiderea / relocarea depozitelor existente	-	-
mediu urban	3.600.000	600.000
mediu rural		
Sub Total investitii	58.365.735	112.774.000
Asistenta tehnica, Publicitate, Audit, Supervizare, Cheltuieli Neprevazute, alte cheltuieli (cf HG 28)	7.320.000	-
TOTAL	62.025.735	112.774.000

In ceea ce priveste investitia initiala, cea mai mare parte a acesteia se realizeaza in anul 2010 (anul de inceput al investitiilor) respectiv 53,2%, in anul 2011 sa se realizeze 30,4% din investitie.

Tabel 8-14: Planul investitiei initiale, 2009-2013, exprimat in EUR fara TVA preturi curente

	2009	2010	2011	2012	2013
Colectare si transport					
structuri civile		3.221.190	967.460	-	-
echipamente si pubele		2.278.393	725.595	-	-
masini colecta		8.483.099	5.655.399	-	-
masini transport lung curier & containere		540.000	540.000	-	360.000
Statii transfer					
drumuri de acces /canalizare/fosa septica		1.242.525	414.175	-	-
structuri civile		562.500	187.500	-	-
echipamente (statie transfer)		525.000	175.000	-	-
Statii sortare ale statiilor de transfer					
structuri civile		675.000	225.000	-	-
echipamente		225.000	75.000	-	-
Depozit Constanta (Ovidiu)					
structuri civile		-	-	-	-

utilaje echipamente		-	-	-	-
utilaje transport		-	-	-	-
inchidere celula 5		-	-	1.800.000	-
deschidere celula 6		-	-	1.400.000	-
Statie sortare - Lumina					
drum de acces		250.000	-	-	-
structuri civile		825.000	275.000	-	-
echipamente		453.750	151.250	-	-
Statie compostare - Lumina					
structuri civile		750.000	250.000	-	-
echipamente		4.200.000	1.400.000	-	-
Depozit Costinesti					
structuri civile		-	-	-	-
utilaje echipamente		-	-	-	-
utilaje transport		-	-	-	-
inchidere celula 1		-	-	-	-
deschidere celula 2		-	-	-	-
Statie sortare - Topraisar					
structuri civile		1.125.000	375.000	-	-
echipamente		300.000	100.000	-	-
Depozit Mangalia (Albesti)					
structuri civile		-	-	-	-
utilaje echipamente		-	-	-	-
utilaje transport		-	-	-	-
inchidere celula 1		-	480.000	-	-
deschidere celula 2		-	2.100.000	-	-
Statie sortare - depozit					
drum de acces		250.000	-	-	-
structuri civile		675.000	225.000	-	-
echipamente		300.000	100.000	-	-
Depozit zona Medgidia (nou)					
structuri civile		4.330.740	2.887.160	-	-
utilaje echipamente		390.000	20.000	-	-
utilaje transport		-	300.000	-	-
deschidere celule 1 si 2		-	-	-	-
inchidere celule 1 si 2		-	-	-	-
Statie sortare - depozit zona Medgidia					
structuri civile		750.000	250.000	-	-
echipamente		341.250	113.750	-	-
Statie compostare - depozit zona Medgidia					
structuri civile		165.000	55.000	-	-

echipamente		225.000	75.000	-	-
inchiderea / relocarea depozitelor existente					
mediu urban		-	-	3.600.000	-
mediu rural		-	-		-
Sub Total investitii		33.083.446	18.122.289	6.800.000	360.000
Asistenta tehnica, Publicitate, Audit, Supervizare, Cheltuieli Neprevazute, alte cheltuieli (cf HG 28)	3.660.000	1.830.000	1.830.000	1.830.000	
TOTAL	3.660.000	34.913.446	19.952.289	6.800.000	360.000

8.11. COSTURI DE FUNCTIONARE SI INTRETINERE

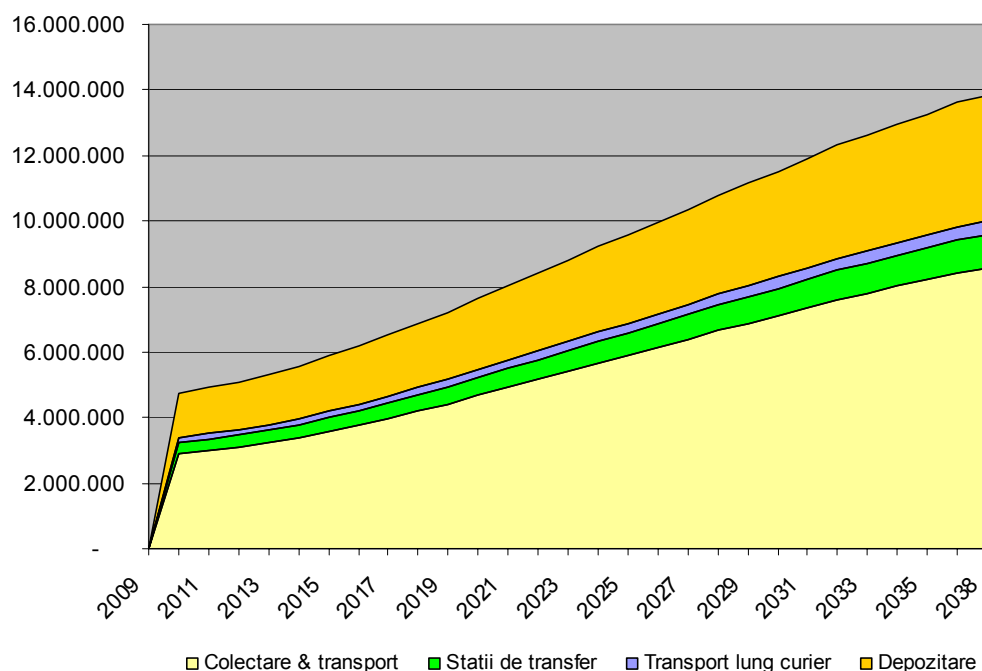
Costurile de operare si intretinere au in componenta lor:

- ❖ costuri de intretinere structuri civile, echipamente si masini
- ❖ costul cu personalul
- ❖ costul cu energia electrica, combustibilul si apa
- ❖ costuri administrative

Acestea au fost estimate pe baza consumurilor specifice si a preturilor anului 2009.

Analiza detaliata se va realiza in faza de studiul de fezabilitate tehnic si analiza cost-beneficiu.

Figura 8.4: Costuri de operare si intretinere, EUR



8.11.1. Costuri cu salarii

În estimarea necesarului de personal pentru funcționarea sistemului propus de management al deșeurilor s-au avut în vedere următoarele categorii de personal: personal calificat, soferi și personal necalificat. În estimarea costurilor cu personalul a fost luată în calcul și contribuția angajatorului (aprox 50%).

Tabel 8-15: Costuri salariale

Categorie personal	EUR/luna	EUR/an (inclusiv contribuția angajatorului)
Personal necalificat	200	3.600
Soferi	300	5.400
Personal calificat	700	12.600

Pentru prognoza acestei categorii de costuri s-a ținut cont de creșterea câștigului salarial mediu brut pentru EUR calculat pe baza datelor furnizate de Comisia Națională pentru Prognoza până în anul 2020, după această perioadă am considerat scăderea în continuare a procentului de creștere a câștigului salarial mediu brut. Astfel pentru câștigul salarial mediu brut s-au luat în considerare următoarele creșteri anuale:

Tabel 8-16: Creșterea câștigului salarial mediu brut în EUR

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
% creștere anual	-8,89%	4,78%	5,26%	6,63%	6,84%	9,58%	7,50%	7,50%	7,40%	7,40%

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
% creștere anual	7,30%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%

	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

% crestere anual	4,00%	4,00%	4,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%	2,00%	2,00%
------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

8.11.2. Costuri cu energia electrica si combustibili

Costurile cu energia electrica, combustibilul si apa s-au stabilit pe baza consumurilor unitare si a costului unita pentru aceste categorii si anume:

- ❖ energia electrica - costul mediu pentru consumatorii industriali medii la pretul 0.12 EUR/kWh.
- ❖ motorina - 0.9 EUR/litru
- ❖ apa – costul mediu cu apa in judet 1,13 EUR/mc apa uzata – 1,13 EUR/mc (acelasi cost ca pentru apa)

8.11.3. Costuri de intretinere

Costurile de intretinere sunt defalcate pe doua categorii:

- ❖ intretinere structuri civile si drumuri de acces – estimate la 0,2% din valoarea acestora
- ❖ intretinere si reparatii echipamente si masini s-a stabilit in functie de gradul de utilizare a acestora.

8.11.4. Costuri administrative

Costurile administrative au fost estimate ca procent (10%) din valoarea costurilor cu personalul si costurilor de intretinere si reparatii echipamente si masini.

8.11.5. Costuri aferente fluxului „colectare si transport - statii de transfer”

Tabel 8-17: Costuri operare aferente fluxului colectare si transport, EUR

	2010	2011	2012	2013	2018	2023	2028	2032	2038
Colectare si transport, din care	2.889.802	2.983.432	3.085.932	3.219.352	4.191.995	5.406.449	6.656.400	7.604.804	8.721.6
costuri fixe	2.465.302	2.558.932	2.661.432	2.794.852	3.767.495	4.981.949	6.231.900	7.180.304	8.297.1
intretinere structuri civile	9.641	16.083	18.018	18.018	18.018	18.018	18.018	18.018	18.01
intretinere si reparatii parc auto	630.390	630.390	630.390	630.390	630.390	630.390	630.390	630.390	630.39
personal (soferi, manipulanti)	1.825.271	1.912.459	2.013.024	2.146.444	3.119.086	4.333.540	5.583.492	6.531.896	7.648.7
costuri variabile	424.500	424.500	424.500	424.500	424.500	424.500	424.500	424.500	424.50
combustibil	369.450	369.450	369.450	369.450	369.450	369.450	369.450	369.450	369.45
alte	55.050	55.050	55.050	55.050	55.050	55.050	55.050	55.050	55.05

8.11.6. Costuri aferente fluxului „statii de transfer - facilitati centrale”

Tabel 8-18: Costuri operare aferente fluxului Statii de transfer – facilitati centrale, EUR preturi constante 2009

	2010	2011	2012	2013	2018	2023	2028	2032
Statie de transfer	379.830	400.130	419.944	438.192	568.437	727.788	897.557	1.026.36 9
costuri fixe	298.482	318.782	338.596	356.844	487.089	646.440	816.209	945.021
intretinere structuri civile	580	4.190	5.393	5.393	5.393	5.393	5.393	5.393
intretinere si reparatii	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
personal	245.435	262.125	280.736	298.984	429.229	588.580	758.348	887.160
administrative	28.467	28.467	28.467	28.467	28.467	28.467	28.467	28.467
costuri variabile	81.348	81.348	81.348	81.348	81.348	81.348	81.348	81.348
combustibil	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900
energie	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
apa	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724
apa uzata	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724	16.724
alte costuri	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Trasport lung curier	170.593	176.803	183.728	190.518	238.981	298.275	361.444	409.374
costuri fixe	139.325	145.535	152.460	159.250	207.713	267.007	330.176	378.106
intretinere si reparatii	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
personal (soferi)	91.325	97.535	104.460	111.250	159.713	219.007	282.176	330.106
costuri variabile	31.268	31.268	31.268	31.268	31.268	31.268	31.268	31.268
combustibil	15.268	15.268	15.268	15.268	15.268	15.268	15.268	15.268
alte	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Depozit Constanta (Ovidiu)	525.548	550.227	576.457	601.636	781.354	1.001.2 34	1.235.4 88	1.413.22 9
costuri fixe	392.566	417.245	443.475	468.654	648.372	868.252	1.102.5 06	1.280.24 7
intretinere structuri civile	9.903	11.553	12.103	12.103	12.103	12.103	12.103	12.103
intretinere si reparatii utilaje	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
personal	327.247	349.500	374.315	398.645	572.305	784.774	1.011.1 31	1.182.88 1
administrative	39.289	39.289	39.289	39.289	39.289	39.289	39.289	39.289
costuri variabile	132.982	132.982	132.982	132.982	132.982	132.982	132.982	132.982
combustibil	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400
energie	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
apa	565	565	565	565	565	565	565	565
apa uzata	1.017	1.017	1.017	1.017	1.017	1.017	1.017	1.017
materiale	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
alte	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Depozit Costinesti	307.347	323.834	341.164	357.714	475.844	620.372	774.348	891.177
costuri fixe	255.647	272.134	289.464	306.014	424.144	568.672	722.648	839.477

intretinere structuri civile	7.043	8.393	8.843	8.843	8.843	8.843	8.843	8.843
intretinere si reparatii utilaje	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
personal	216.896	231.645	248.092	264.218	379.318	520.141	670.168	784.002
administrative	25.689	25.689	25.689	25.689	25.689	25.689	25.689	25.689
costuri variabile	51.700	51.700	51.700	51.700	51.700	51.700	51.700	51.700
combustibil	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
energie	7.440	7.440	7.440	7.440	7.440	7.440	7.440	7.440
apa	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
apa uzata	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
materiale	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
altele	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Depozit Mangalia (Albesti)	285.385	299.155	313.455	327.035	423.962	542.549	668.888	764.748
costuri fixe	215.085	228.855	243.155	256.735	353.662	472.249	598.588	694.448
intretinere structuri civile	6.436	7.786	8.236	8.236	8.236	8.236	8.236	8.236
intretinere si reparatii utilaje	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
personal	176.942	188.974	202.391	215.546	309.444	424.325	546.716	639.581
administrative	22.714	22.714	22.714	22.714	22.714	22.714	22.714	22.714
costuri variabile	70.300	70.300	70.300	70.300	70.300	70.300	70.300	70.300
combustibil	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400
energie	8.640	8.640	8.640	8.640	8.640	8.640	8.640	8.640
apa	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
apa uzata	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
materiale	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
altele	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Depozit Tortoman (nou)	324.837	347.619	367.709	381.148	477.064	594.416	719.439	814.301
costuri fixe	224.747	247.529	267.619	281.058	376.974	494.326	619.349	714.211
intretinere structuri civile	-	10.491	16.876	16.876	16.876	16.876	16.876	16.876
intretinere si reparatii utilaje	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
personal	175.039	186.942	200.215	213.229	306.117	419.763	540.838	632.704
administrative	24.616	24.616	24.616	24.616	24.616	24.616	24.616	24.616
costuri variabile	100.090	100.090	100.090	100.090	100.090	100.090	100.090	100.090
combustibil	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400
energie	11.040	11.040	11.040	11.040	11.040	11.040	11.040	11.040
apa	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825
apa uzata	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825

materiale	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
alte	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000

8.11.7.VALOARE NETA ACTUALIZATA

Valoarea actualizata neta, care reprezinta actualizarea valorilor anuale calculate pentru intreg orizontul analizat atat pentru investitii cat si pentru costurile de intretinere si operare, a fost calculata atat pentru costurile de investitii cat si pentru costurile de operare si intretinere, folosind un factor de actualizare de 5%.

Valoarea neta actualizata a investitiei pe intreg orizontul de timp analizat este urmatoarea:

Tabel 8-19: Valoarea actuala neta a investitiei, EUR

Valori prezente	NPV 2009-2013	NPV 2014-2038	NPV TOTAL	EUR/ton a
Colectare si transport	19.982.103	35.365.388	55.347.491	7,83
Statii de transfer	4.052.790	669.809	4.722.599	0,67
Transport lung curier	1.300.255	1.288.296	2.588.550	0,37
Depozit	25.670.799	16.333.605	42.004.404	5,94
Inchidere/relocare depozite	3.109.815	447.729	3.557.545	0,50
Sub-total investitii	54.115.763	54.104.827	108.220.590	15,30
Cheltuieli neprevazute, asistenta tehnica si proiectare	7.062.721	-	7.062.721	1,00
TOTAL	61.178.484	54.104.827	115.283.311	16,30
cantitatea de deseuri	7.072.103 tone			

In cazul costurilor de operare si intretinere valoarea actualizata a acestora este urmatoarea:

Tabel 8-20: Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere

Valori prezente	NPV 2009-2013	NPV 2014-2038	NPV TOTAL	EUR/tona
Colectare si transport	10.772.567	64.229.264	75.001.831	10,61
Statii de transfer				

	1.296.699	7.616.606	8.913.305	1,26
Transport lung curier	582.011	3.152.601	3.734.612	0,53
Depozit	5.092.742	29.430.842	34.523.584	4,88
TOTAL	17.744.019	104.429.313	122.173.332	17,28
cantitatea de deseuri	7.072.103 tone			

Cele doua mari componente de costuri implicate de proiectul propus sunt aproximativ echilibrate, investitiile reprezentand 48,55 % in timp ce costurile de intretinere si operare reprezinta 51,45% din total:

Tabel 8-21: Valoarea actuala neta totala

Total valoarea actualizata	EUR	%
Valoarea neta actuala a investitiilor	115.283.311	48,55%
Valoarea neta actuala a costurilor de operare si intretinere	122.173.332	51,45%
TOTAL	237.456.643	100%

Determinarea valorilor nete actuale a avut ca scop determinarea tarifului. Tariful pentru managementul deseurilor este format din doua componente respectiv:

- ❖ tariful minim de acoperire a investitie (calculat ca raport dintre valoarea neta actuala a investitiilor pe intreg orizontul de timp si valoarea neta actuala a cantitatii de deseuri colectate)
- ❖ tariful pentru acoperirea costurilor de operare in intretinere diminuat cu veniturile obtinute din valorificarea materialelor reciclabile (calculat ca raport dintre valoarea neta actuala a costurilor de operare si intretinere pe intreg orizontul de timp mai putin veniturile din valorificarea materialelor reciclabile si valoarea neta actuala a cantitatii de deseuri colectate).

Tariful total astfel obtinut este de 33,58 EUR (fara TVA)/tona, si se compune din

- ❖ tariful minim de acoperire a investitie, este de 16,30 EUR/tona fara TVA conform tabelului 9.5-1 Valoarea actuala neta a investitiei
- ❖ tariful de acoperire a costurilor de operare si intretinere, este de 17,28 EUR/tona fara TVA conform tabelului 9.5-2 Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere.

Venituri din valorificarea materialelor reciclabile

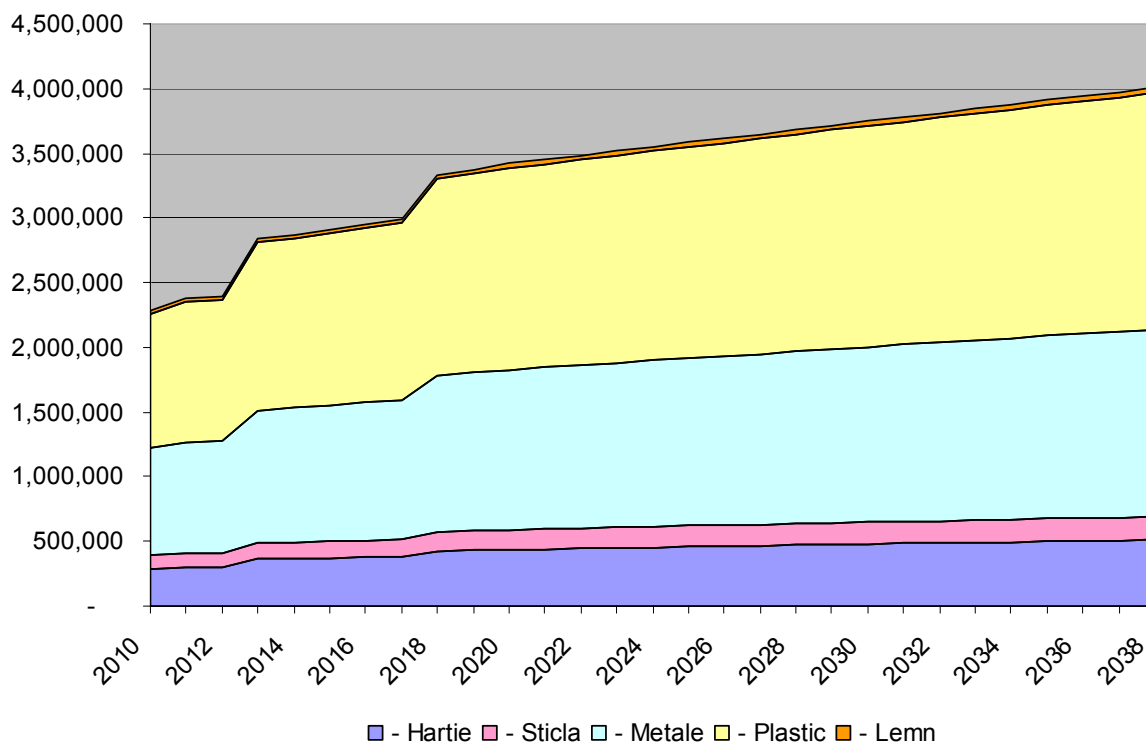
Pentru stabilirea veniturilor din valorificarea materialelor reciclabile s-a pornit de la cantitatea de

deseuri care se recicleaza. Neavand informatii din judet legate pretul tuturor materialelor reciclabile am facut o estimare a nivelului acestor preturi, astfel:

Tabel 8-22: Preturi materiale reciclabile

Material reciclabil	EUR/tona
- Hartie	20
- Sticla	15
- Metale	130
- Plastic	75
- Lemn	5

Figura 8.5: Venituri obtinute din materiale reciclabile, EUR in preturi 2009



Tinand cont de veniturile obtinute din valorificarea materialelor reciclabile putem diminua astfel costurile de operare si intretinere obtinand urmatorul tarif de acoperire a costurilor de operare si intretinere pentru acest proiect:

Tabel 8-23: Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere tinand cont de valorificarea materialelor reciclabile

Valori prezente	EUR	EUR/tona
Colectare si transport	75.001.831	10,61
Statii de transfer	8.913.305	1,26
Transport lung curier	3.734.612	0,53
Depozit	34.523.584	4,88
TOTAL	122.173.332	17,28
Venituri din materiale reciclate	48.698.558	6,89
TOTAL	73.474.774	10,39
Cantitatea de deseuri	7.072.103	

8.11.8.CONCLUZII

Ponderea cea mai mare in investitie o are investitia pentru colectarea deseurilor de la producator si transportul acestora pana la statiile de transfer / depozite, reprezentand aproximativ 41 % din total investitii (pentru intreaga perioada 2009-2038). Colectarea deseurilor de la producator catre statiile de transfer / depozit se mentine in top si in ceea ce priveste costurile de operare si intretinere. Pe locul doi atat in ceea ce priveste costurile totale de investitii si costurile de operare si intretinere se afla depozitarea (acest lucru este normal avand in vedere ca in cadrul judetului vor activa 4 depozite din care trei sunt existente si extinse prin proiect si un depozit este construit prin aceasta investitie).

Pornind de la valorile actuale nete ale investitiei si costurilor de operare din care s-au sczut veniturile obtinute din valorificarea materialelor reciclabile raportate si valoarea actuala a cantitatii de deseuri colectate s-a determinat tariful care acopera costurile determinate de implementarea proiectului propus de management al deseurilor pentru judetul Constanta.

Tabel 8-24: Tarif

Tarif	EUR fara TVA	EUR cu TVA
Tarif minim de acoperire a costului investitie	16,30	19,40
Tarif de acoperire a costurilor de operare si intretinere (diminuate cu veniturile din valorificarea materialelor reciclabile)	10,39	12,36
Total	26,69	31,76

9.1. STRATEGIA DETALIATA

În Tabelul 9.1-1 se prezintă măsurile prevăzute în Strategia Generală a Managementului Integrat al Deșeurilor din județ pentru atingerea obiectivelor propuse și acțiunile concrete corespunzătoare acestor măsuri. Măsurile și acțiunile sunt distribuite pe componentele sistemului, urmărind la modul concret atingerea obiectivelor propuse în Strategia Generală, cu termene intermediare care să confere atributul de “detaliu”. Unele măsuri vizează mai multe componente și acest lucru a fost indicat în tabel.

Tabel 9.1-1: Strategia detaliata: actiuni pentru realizarea masurilor in vederea atingerii obiectivelor propuse

**Actiuni valabile pentru toate componentele sistemului integrat de gestiune a deseurilor*

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
1. Colectarea si transportul deseurilor	1.1. Promovarea, incurajarea producatorilor in implementarea principiilor de prevenire	1.1.1. Prevedere de pubele si containere in numar suficient pentru efectuarea depozitarii temporare si descarcare usoara in mijloacele de transport. Pozitionarea acestora in locuri usor accesibile	Consiliul Judetean, A.P.M. C-ta	Decembrie 2010
		1.1.2. Prevederea mijloacelor de transport adecvate ca numar si functionalitate	Operatori de deseuri	Decembrie 2010
	1.2. Incurajarea consumatorilor sa implementeze principiul prevenirii generarii deseurilor	1.2.1. Proiectarea ambalajelor potrivite ca dimensiuni pentru marfurile pe care le contin, atragatoare, biodegradabile si usor transportabile	A.P.M. C-ta, Operatori de deseuri	Permanent
		1.2.2. Antrenarea vanzatorilor in procurarea marfurilor care nu genereaza deseuri in cantitati mari sau care pot polua locurile publice (exemplu: seminte, etc.)	C.J.C., consilii locale, Garda de Mediu	2013
	1.3. Cresterea importantei activitatilor de monitorizare si control efectuate de autoritatile competente ca ARPM, APM, Garda de Mediu, in concordanta cu responsabilitatile acestora	1.3.1*. Intocmirea unui indrumar de inspectie si control al locurilor publice care sa conduca la o supraveghere atenta si evitarea poluarii cu deseuri a drumurilor, corpurilor de apa, padurilor	Garda de Mediu C-ta A.P.M.C-ta	2010
		1.3.2. Extinderea supravegherii in zilele de sambata si duminica a locurilor publice in vederea pastrarii curateniei prin colectarea si transportul deseurilor	Garda de Mediu C-ta, Consilii locale	2010

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	1.4. Dezvoltarea unui sistem viabil de gestionare a deseurilor: colectare, transport, valorificare, reciclare, tratare si eliminare finala	1.3.3. Formarea unui corp special cu atributiicorespunzatoare pentru supravegherea colectarii si transportului deseurilor din zonele de agrement ale judetului	Garda de Mediu C-ta	2010
		1.4.1. Intocmirea documentatiilor necesare si organizarea licitatiilor pentru alegerea celor mai buni operatori pentru colectarea si transportul deseurilor	Consiliul Judetean Constanta, consiliile locale	Decembrie 2010
		1.4.2. Fixarea de taxe si tarife pentru colectarea si transportul deseurilor de la persoane fizice si juridice la punctele de transfer sau la depozitul central	Consiliul Judetean Constanta, consiliile locale	Decembrie 2010 si actualizare la sfarsitul fiecarui an
		1.4.3. Prevederea unor fonduri speciale pentru sustinerea activitatilor de colectare si transport ale deseurilor din zonele rurale, in special din localitatile mici, izolate	Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2013
		1.5.1*. Atragerea, prin organizarea de licitatii a celor mai buni consultanti in procesul de asimilare a fondurilor disponibile pentru asigurarea unui sistem viabil de gospodarie a deseurilor din judet	Consiliul Judetean Constanta Consilii locale	Decembrie 2010 – 2038
		1.5.2*. Organizarea unui grup la nivelul judetean si local pentru investigarea posibilitatilor de finantare, din orice sursa disponibila, a unor proiecte de gospodarie a deseurilor, de orice tip, din judet	Consiliul Judetean Constanta, APM C-ta	Decembrie 2010

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	1.6. Elaborarea mecanismelor economico-financiare care sa permita organizarea managementului integrat pe baza de taxe convenabile, dar care sa acopere costurile de colectare, transport si depozitare controlata	1.5.3*. Fixarea de taxe pentru acoperirea costurilor managementului integrat al deseurilor la nivelul intregului judet	Consiliul Judetean Constanta	Iunie 2010
		1.5.4*. Sustinerea localitatilor izolate cu populatie sub 100 de locuitori fara surse de venit, care sa le permita achitarea taxelor si tarifelor fixate pentru sistem	Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2010
	1.7. Folosirea mecanismelor economico-financiare pentru promovarea colectarii selective a bateriilor acumulate si a DEEE	1.7.1. Colectarea gratuita a bateriilor, acumulate si deseurilor echipamentelor electrice si electronice (DEEE)	Operatorii de salubritate	Decembrie 2009
		1.7.2. Organizarea din fondurile consiliilor locale a punctelor de colectare a DEEE	Consiliul Judetean Constanta Consilii locale	Decembrie 2009
	1.8. Intensificarea comunicarii dintre factorii implicati	1.8.1*. Aprobarea Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor cu participarea tuturor factorilor implicati (CJ, CL, primarii, APM, ARPM, public, operatori, ONG, etc.)	Consiliul Judetean Constanta	2009, cu actualizare la 5 ani
		1.8.2*. Elaborarea de rapoarte anuale privind starea mediului – Capitolul “Deseuri si substante chimice si periculoase”, de catre autoritatile locale si regionale de mediu pe baza datelor acumulate si afisarea pe web site	ARPM Galati APM C-ta	Decembrie 2009 si anual 2010, etc.
		1.8.3*. Informarea publicului asupra proiectului de management integrat al deseurilor, care se implementeaza in cadrul judetului prin afise si prin organizarea de sedinte la care sa fie invitat sa participe la luarea deciziilor	Consiliul Judetean Constanta Consilii locale	2009
	1.9. Organizarea programelor de educatie	1.9*. Antrenarea ONG din judet la actiuni de	Consiliul	2009 -2038

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
		popularizare a proiectului de management integrat al deseurilor	Judetea Constanta APM C-ta, ONG de Protectia mediului	
		1.10*. Organizarea de seminarii pentru instruirea operatorilor in exploatarea mijloacelor tehnice care se achizitioneaza si asupra celor mai bune tehnologii disponibile de tratare a deseurilor	Consiliul Judetean Constanta APM C-ta	2010
		1.11*. Organizarea de excursii ale elevilor in zone de agrement sau in arii protejate de interes national si local, sau in localitatile in care invata, spre a li se oferi exemple de comportament, in legatura cu pastrarea curateniei	Unitati de Invatamant Consilii locale	2009 – 2038
		1.12*. Organizarea de actiuni de curatire a spatiilor afectate de aruncarea deseurilor in parcuri, malurile corpurilor de apa, etc.	Consilii locale	2009 – 2038
		1.13*. Antrenarea parintilor in actiunile de educare a copiilor prin intalniri speciale	Unitati de Invatamant, ISJ C-ta	2009 – 2038
	1.10. Folosirea mijloacelor mass-media, internet, etc. pentru informare. Sprijinirea companiilor de informare in ceea ce priveste aspectele legate de deseurile de ambalaje	1.10.1*. Introducerea in programul emisiunilor de radio-televiziune locale a unei emisiuni de 15 minute, in care sa se prezinte saptamanal probleme de management al deseurilor, din care sa rezulte importanta aspectelor legate de deseuri de ambalaje, de reducerea generarii de deseuri, etc.	Consiliul Judetean Constanta, Consilii locale APM C-ta	2009 – 2038
		1.10.2*. Introducerea unei rubrici in ziarul local	Consiliul	2009 – 2038

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
		(maximum 100 de cuvinte), eventual ilustrata cu o fotografie, in care sa se prezinte unele exemple ale efectelor aplicarii sistemelor de management al deseurilor, la nivel local, national, european si international	Judetean Constanta, Consilii locale	
		1.10.3* . Antrenare ONG, cu publicarea de brosure, foi volante si alte actiuni pentru constientizarea publicului in legatura cu deseurile de orice tip		2009 - 2038
	1.11. Promovarea auditurilor si Sistemelor de Management Integrat al Mediului pentru Gestiune a Deseurilor	1.11.1* . Elaborarea sistemelor de management integrat al mediului pentru gestiunea deseurilor de catre operatorii sistemului	Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2010
		1.11.2* . Antrenarea persoanelor fizice sau juridice In executarea auditurilor de mediu	APM C-ta	Decembrie 2013
	1.12. Imbunatatirea sistemului regional / judetean / local de colectare, procesare si analiza a datelor privind gestionarea deseurilor	1.12.1. Perfectionarea bazei de date referitoare la cantitatile de deseuri colectate si transportate si la compozitia acestora	APM C-ta Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2010
		1.12.2. Achizitionarea datelor de la operatorii sistemului de colectare si transport al deseurilor	Consiliul Judetean Constanta	2010 – 2038
		1.12.3* . Conectarea bazei de date referitoare la colectarea si transportul deseurilor cu baza de date referitoare la tratarea si eliminarea deseurilor	APM C-ta Consiliul Judetean Constanta	2010 – 2038
	1.13. Conectarea tuturor locuitorilor din mediul urban la sistemele de salubritate		Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2013
		1.13.1. Reinnoirea contractelor dintre operatori si persoanele fizice si juridice beneficiare ale sistemelor de colectare si transport ale deseurilor		

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
		din mediul urban	Consilii locale	
		1.13.2. Intocmirea contractelor de servicii de salubritate ale operatorilor cu locuitorii din mediul urban (pentru locuitorii care nu beneficiaza de servicii de salubritate)	Consilii locale	Decembrie 2010
		1.13.3. Prevederea de mijloace de colectare a deseurilor pentru persoanele fizice si juridice din mediul urban care nu au fost conectate la sistemul de salubritate existent, astfel incat populatia din mediul urban sa fie 100% deservita	Consilii locale	Decembrie 2010
		1.13.4. Suplimentarea numarului de autogunoiere cu numarul necesar pentru atingerea unui grad de conectare la servicii de salubritate a populatiei de 100%	Operatorii De salubritate	Decembrie 2010
	1.14. Conectarea a 100% din populatia mediului rural la sistemul de colectare a deseurilor	1.14.1. Intocmirea contractelor de servicii de salubritate ale operatorilor cu locuitorii din mediul rural	Consilii locale	Decembrie 2010
		1.14.2. Prevederea de mijloace de colectare a deseurilor (pubele, containere, etc.) pentru populatia mediului rural	Consilii locale	Decembrie 2010
		1.14.3. Suplimentarea mijloacelor de transport al deseurilor, astfel incat intreaga populatie din mediul rural sa fie deservita	Consilii locale	Decembrie 2010
		14.3. Construirea de statii de transfer in corelare cu termenele de inchidere a depozitelor neconforme existente	Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2010
2. Colectarea separata, reciclarea si recuperarea	2.1. Dezvoltarea unui sistem viabil de gestionare a deseurilor: colectare,	2.1.1. Scaderea costurilor marfurilor cu valoarea ambalajului prezentat la schimb de catre	Societati comerciale,	2013

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	transport, valorificare, reciclare, tratare si eliminare finala	cumparator	consilii locale	
		2.1.2. Scutirea de plata a costurilor containerelor pentru colectarea separata a deseurilor	Consiliul Judetean Constanta, Consilii locale	2010
		2.1.3. Acoperirea costurilor unor instalatii familiale de compostare in zona rurala pentru 5 familii din 3 comune, din judet, cu numarul cel mai mare de locuitori (pentru demonstratie)	Consilii locale	2011
	2.2. Implementarea serviciilor de colectare si transport pentru deseurile naturale provenite din mediul marin si din igienizarea plajelor si a intregii zone costiere; eliminarea acestor tipuri de deseuri in mod ecologic, rational	2.2. Plan detaliat de implementare	Directia Apele Romane Dobrogera-Litoral`	permanent
	2.3. Dezvoltarea pietei de materii secundare si promovarea produselor din materiale reciclate	2.3.1. Scutirea unei parti din taxe pentru producatorii care folosesc ca materie prima in procesele de fabricatie, unele deseuri	Consiliul Judetean Constanta, consilii locale	2013 - 2033
		2.3.2. Oferirea de bonusuri pentru produsele Reciclate	Consiliul Judetean Constanta, consilii Locale	2013 - 2033
		2.3.3. Popularizarea gratuita a produselor Fabricate din materiale reciclate	Societati comerciale, consilii locale	2013 – 2033
		2.3.4. Asigurarea consultantei necesare pentru realizarea instalatiilor individuale de compostare	Consiliul Judetean	2011 – 2033

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
			Constanta, consilii Locale	
	2.4. Reducerea cantitatilor de deseuri eliminate, prin colectarea selectiva si prin tratare	2.3.4.1. Construirea statiilor de sortare langa depozitele ecologice de deseuri existente de la Ovidiu, Costinesti, Albesti	Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2010
	2.5. Reducerea cantitatilor de deseuri biodegradabile pana la 75% din totalul deeurilor biodegradabile generate in anul 1995	2.5.1. Construirea a doua statii de compostare: una la Lumina si alta la Tortoman	Consiliul Judetean Constanta	Decembrie 2010
	2.6. Reducerea cantitatilor de deseuri biodegradabile pana la 50% din totalul deeurilor biodegradabile generate in anul 1995	2.6.1. Statiile de compost de la Lumina si Tortoman vor fi proiectate initial cu o capacitate suficienta si pentru acoperirea acestei tinte	Consiliul Judetean Constanta	2013
		2.6.2. Construirea a 5 statii demonstrative de compostare pentru 5 gospodarii din 3 comune cu numarul cel mai mare de locuitori	Consiliul Judetean Constanta	2010
		2.6.3. Extinderea construirii statiilor de compostare familiale la gospodariile din zonele rurale	Consiliile locale	2016
		2.6.4. Monitorizarea si popularizarea rezultatelor obtinute in gospodariile individuale prin folosirea statiilor de compostare	Consilii locale	2011
	2.7. Reciclarea ambalajelor prin colectarea selectiva sau recuperare de energie, dupa cum urmeaza:	2.7.1. Reciclarea ambalajelor prin colectarea selectiva sau recuperare de energie, dupa cum urmeaza:	Consiliul Judetean Constanta, consilii Locale	2013
	60% - hartie si carton	60% - hartie si carton		
	22,5% - mase plastice	22,5% - mase plastice		
	60% - sticla	60% - sticla		

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	50% - metale; 15% - lemn	50% - metale; 15% - lemn		
	2.8. Optimizarea cantitatii de ambalaje pe produs ambalat	2.8.1. Optimizarea cantitatii de ambalaje pe produs ambalat	societati comerciale, consilii locale	2033
	2.9.1. Instalarea de puncte speciale pentru colectarea deseurilor voluminoase (inclusive sistemele “usa in usa”)	2.9.1.1. Instalarea de puncte speciale pentru colectarea deseurilor voluminoase (inclusive sistemele “usa in usa”)	Consilii locale	2013
	2.9.9.2. Organizarea colectarii selective a DEEE si a componentelor acestora cu o tinta de cel putin 4 kg pe locuitor si an	2.9.2.1. Organizarea colectarii selective a DEEE si a componentelor acestora cu o tinta de cel putin 4 kg pe locuitor si an	APM C-ta, consilii locale	Propunere: 2009
	2.9.3. Instalarea de puncte de colectare a deseurilor periculoase care provin din deseuri menajere in cooperare cu sectorul comercial	2.9.3.1. Instalarea de puncte de colectare a deseurilor periculoase care provin din deseuri menajere in cooperare cu sectorul comercial	Consilii locale	2017
	2.9.4. Asigurarea de capacitati si instalatii in conformitate cu standardele europene	2.9.4.1. Asigurarea de capacitati si instalatii in conformitate cu standardele europene	Consiliul Judetean Constanta, consilii Locale	2013
	2.10.1. Reciclarea deseurilor menajere, altele decat cele de ambalaje. Organizarea colectarii separate a deseurilor municipale periculoase si nepericuloase	2.10.1.1. Reciclarea deseurilor menajere, altele decat cele de ambalaje. Organizarea colectarii separate a deseurilor municipale periculoase si nepericuloase	Operatorii De Salubritate Consilii locale	Proces continuu Propunere: 2013
	2.10.2. Valorificarea energetica prin co-incinerare, in cadrul Incineratorului fabricii de ciment de la Medgidia, daca valorificarea materiala nu este fezabila	2.10.2.1. Valorificarea energetica prin co-incinerare, daca valorificarea materiala nu este fezabila	Operatori De salubritate	2013

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	2.10.3. Imbunatatirea tratarii deseurilor pentru valorificare, pentru diminuarea dificultatilor in manipulare, eliminarea componentelor periculoase si prin diminuarea cantitatilor de deseuri eliminate	2.10.3.1. Imbunatatirea tratarii deseurilor pentru valorificare, pentru diminuarea dificultatilor in manipulare, eliminarea componentelor periculoase si prin diminuarea cantitatilor de deseuri eliminate	Operatorii De salubritate	Proces continuu Propunere: 2013 2033 2038
	2.11.1. Extinderea reutilizarii si reciclarii materialelor din vehiculele scoase din uz si valorificarea energetica a materialelor care nu pot fi reciclate	2.11.1.1. Extinderea reutilizarii si reciclarii materialelor din vehiculele scoase din uz si valorificarea energetica a materialelor care nu pot fi reciclate	Operatorii De salubritate	Propunere: 2013
	2.11.2. Valorificarea a 75% din masa medie pe vehicul pe an pentru vehiculele fabricate inainte de 1980	2.11.2.1. Valorificarea a 75% din masa medie pe vehicul pe an pentru vehiculele fabricate inainte de 1980	Operatorii de salubritate	Propunere: 2020
	2.11.3. Valorificarea a 85% din masa medie pe vehicul pe an pentru vehiculele scoase din uz, fabricate dupa 1980	2.11.3.1. Valorificarea a 85% din masa medie pe vehicul pe an pentru vehiculele scoase din uz, fabricate dupa 1980	Operatorii De salubritate	Propunere: 2033
	2.11.4. Reutilizarea si reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul si an pentru VSU fabricate inainte de 1980	2.11.4.1. Reutilizarea si reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul si an pentru VSU fabricate inainte de 1980	Operatorii de Salubritate	Propunere 2013
	2.11.5. Refolosirea si reciclarea a cel putin 85% din greutatea tuturor vehiculelor scoase din uz	2.11.5.1. Refolosirea si reciclarea a cel putin 85% din greutatea tuturor vehiculelor scoase din uz	Operatorii de salubritate	Incepand cu 2015 Propunere: 2033
	2.11.6. Refolosirea si valorificarea a minimum 95% din masa medie pe autovehicul si an pentru toate autovehiculele scoase din uz	2.11.6.1. Refolosirea si valorificarea a minimum 95% din masa medie pe autovehicul si an pentru toate autovehiculele scoase din uz	Operatorii de salubritate	Incepand cu 2015 Propunere: 2033
	2.12.1. Valorificare totala: 45% Reciclare totala: 38%:	2.12.1.1. Valorificare totala: 45% Reciclare totala: 38%:	Operatorii de salubritate	2009

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	-15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale	-15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale		
	2.12.2. Valorificare totala: 48% Reciclare totala: 42%: -15% sticla - 60% hartie si carton; - 50% metale	2.12.2.1. Valorificare totala: 48% Reciclare totala: 42%: -15% sticla - 60% hartie si carton; - 50% metale	Operatorii de salubritate	2010
	2.12.3. Valorificare totala: 53% Reciclare totala: 46%: -15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale - 15% plastic - 15% lemn	2.12.3.1. Valorificare totala: 53% Reciclare totala: 46%: -15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale - 15% plastic - 15% lemn	Operatorii de salubritate	2011
	2.12.4. Valorificare totala: 57% Reciclare totala: 50%: - 15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale - 15% plastic - 15% lemn	2.12.4.1. Valorificare totala: 57% Reciclare totala: 50%: - 15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale - 15% plastic - 15% lemn	Operatorii de salubritate	2012
	2.12.5. Valorificare totala: 60% Reciclare totala: 55%: -60% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale - 22,5% plastic - 15% lemn	2.12.5.1. Valorificare totala: 60% Reciclare totala: 55%: -60% sticla - 60% hartie si carton - 50% metale - 22,5% plastic - 15% lemn	Operatorii de salubritate	2013
	2.12.6. Valorificarea sau incinerarea	2.12.6.1. Valorificarea sau incinerarea deseurilor	Operatorii de	2013

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
	deseurilor de ambalaje care nu pot fi reciclate cu recuperarea a cel puțin 60% din greutatea acestora	de ambalaje care nu pot fi reciclate cu recuperarea a cel puțin 60% din greutatea acestora	salubritate	
	2.12.7. Valorificarea deseurilor voluminoase colectate separat	2.12.7.1. Valorificarea deseurilor voluminoase colectate separat	Operatorii de salubritate	Propunere: 2013
	2.13.1. Promovarea folosirii namolului necontaminat ca îngrășământ în agricultură	2.13.1.1. Promovarea folosirii namolului necontaminat ca îngrășământ în agricultură	Operatorii de salubritate	Propunere: 2033
	2.13.2. Co-incinerarea namolului după deshidratare	2.13.2.1. Co-incinerarea namolului după deshidratare	Operatorii de salubritate	2033
3. Depozitarea (Eliminarea)	3.1. Depozitarea controlată a deseurilor în depozitele de la Ovidiu , Costinești ,Albești și zona Medgidia, Comuna Tortoman	3.1.1. Proiectarea și construcția noului depozit de deseuri din zona Medgidia, comuna Tortoman (inclusiv toate acțiunile necesare pentru pregătirea proiectării, adică formele de proprietate, studii de teren, acorduri, etc.)	Consiliul Județean Constanța	Decembrie 2010
		3.1.2. Depozitarea deseurilor din județ în depozitele ecologice de la Ovidiu, Costinești, Albești	Operatorii De salubritate	Permanent
4. Închiderea depozitelor neconforme	3.2. Reducerea numărului depozitelor neautorizate și a celor care nu sunt conforme cu standardele și care trebuie închise	3.2.1. Sistarea depozitării și închiderea depozitului neconform de la Harsova prin respectarea prevederilor Ordinului 757/2005 și a actelor de reglementare emise de autoritatea competentă pentru protecția mediului.	Consiliul Local Harsova	2010

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
		3.2.2. Sistarea depozitarii si inchiderea depozitului neconform de la Techirghiol prin respectarea prevederilor Ordinului 757/2005 si a actelor de reglementare emise de autoritatea competenta pentru protectia mediului. acestea;	Consiliul Local Techirghiol	2012
		3.3.3. Sistarea depozitarii si inchiderea depozitului neconform de la Cernavoda prin respectarea prevederilor Ordinului 757/2005 si a actelor de reglementare emise de autoritatea competenta pentru protectia mediului.	Consiliul Local Cernavoda	2012
		3.3.4. Sistarea depozitarii si inchiderea depozitului neconform de la Murfatlar (Basarabi) prin respectarea prevederilor Ordinului 757/2005 si a actelor de reglementare emise de autoritatea competenta pentru protectia mediului.	Consiliul Local Murfatlar	2015
	3.3. Inchiderea treptata a tuturor depozitelor neconforme din zona rurala	3.3.1. Inchiderea depozitelor neconforme din zona rurala prin acoperire	Consiliile locale la nivel de comune	2009
		3.3.2. Desfiintarea depozitelor din zona rurala prin transportarea deseurilor la depozitele ecologice	Consiliile locale la nivel de comune	2009
5. Tratarea namolurilor si depozitarea lor	5.1. Promovarea solutiei de eliminare a namolurilor din statiile de epurare prin folosire ca amendament pe terenuri agricole sau in paduri	5.1.1. Deshidratarea namolurilor fermentate din statiile de epurare din judet pana la umiditati de 80%. Adoptarea solutiei de extragere a umiditatii prin presare in filtre cu banda recomandabila	Operatorii de salubritate	2013 – 2038
		5.1.2. Depozitarea namolurilor deshidratate pe terenuri agricole si in paduri	Operatorii de salubritate	2013 – 2038
		5.1.3. Deshidratarea namolurilor rezultate din	Operatorii de	2013 – 2038

Criteriul de atribuire a prioritatii	Obiective	Masura	Institutia responsabila	Termen
		statiile de tratare a apelor de alimentare prin uscare naturala	salubritate	2013 – 2038
		5.1.4. Depozitarea namolurilor deshidratate de la statiile de tratare a apelor de alimentare in depozitul de deseuri orasenesti ca material de acoperire in procesul de intretinere	Operatorii de salubritate	
6. Dezvoltarea politicii locale pentru implementarea PJGD	6.1. Elaborarea de Reglementari specifice locale in concordanta cu politica de gestionare a deseurilor si cu legislatia pentru a implementa un sistem integrat eficient din punct de vedere economic si ecologic.	6.1.1 Elaborarea unui ghid pentru organizarea la nivel local a gestionarii deseurilor in functie de principiile proximitatii si subsidiaritatii	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta	Proces continuu
		6.1.2 Constientizare populatiei despre faptul ca gestionarea calificata a deseurilor este de cea mai mare importanta pentru sanatatea publicului (protejarea solului, apei si panzei freatice)		
	6.2. Cresterea importantei aplicarii efectiva a legislatiei privind gestionarea deseurilor	6.2.1. Cresterea importantei aplicarii legislatiei si controlului la nivelul autoritatilor de mediu care au responsabilitati in gestionarea deseurilor	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consiliile Locale Garda Nationala de Mediu	Proces continuu
		6.2.2. Intarirea cooperarii intre institutii in vederea aplicarii legislatiei – ARPM Galati, Garda Nationala de Mediu si Consiliile Locale		
	6.3. Cresterea eficientei implementarii legislatiei in domeniul legislatiei gestionarii deseurilor	6.3.1. Informarea intensiva a tuturor factorilor interesati/implicati referitor la legislatia de protectia mediului	APM Constanta	Proces continuu
		6.3.2. Cresterea importantei activitatilor de monitorizare si control efectuate de autoritatile competente la nivel judetean in concordanta cu responsabilitatile acestora.	APM Constanta Consiliul Judetean Constanta Consilii Locale	

9.2. PROGRAMUL DE IMPLEMENTARE SI ETAPIZAREA MASURILOR

9.2.1. Criterii pentru etapizare

Strategia, tintele si termenele pentru atingerea acestora, privind managementul deseurilor in judetul Constanta au fost identificate in Capitolul 7. Prioritizarea specifica si impactul fiecarei masuri propuse sunt analizate in capitolul 9. In acest cadru, criteriile de determinare a programului etapelor de implementare si dezvoltare includ:

- ❖ Termenele din Tratatul de aderare la UE cu privire la colectarea separata a deseurilor, devierea deseurilor biodegradabile de la depozit si reciclarea deseurilor;
- ❖ Prioritatile specifice asa cum sunt acestea prezentate in documentele oficiale relevante (Planul National de Management al Deseurilor, Planul Regional de Management al deseurilor, POS Mediu);
- ❖ Capacitatea specifica a beneficiarilor locali (Judet/Municipalitati) in vederea implementarii masurilor, atat in termeni de constructie cat si de operare. Aceasta capacitate este in stransa legatura cu analiza suportabilitatii care este prezentata in Capitolul 9. In plus, capacitatea beneficiarilor are legatura cu abilitatea si realizarea interventiei institutionale necesare in vederea optimizarii operarii si eficientei din punct de vedere al costului masurilor propuse

9.2.2. Implementarea Calendarului si a Planului de Etapizare

Masurile amintite mai sus fac parte dintr-un plan de investitii pe termen lung. Figura urmatoare ofera o privire generala asupra calendarului acestor investitii:

Figura 8.6: Programarea investitiilor

Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Depozitul din zona 4 Medgidia																														
Statie de compostare zona 4 Medgidia																														
Statie de sortare zona 4 Medgidia																														
Statie de compostare zona 1 Lumina																														
Statie de sortare zona 1 –Lumina																														
Statie de transfer/sortare zona 2 -Topraisar																														
Statie de sortare zona 3-Albesti																														
Statie de transfer Harsova																														
Statie de sortare Harsova																														
Statie de transfer Targusor																														
Statie de transfer Deleni																														
Statie de sortare/transfer Cernavoda																														
Inchiderea depozitului urban Harsova																														
Inchiderea depozitului urban Cernavoda																														
Inchiderea depozitului urban Techirghiol																														
Inchiderea depozitului urban Murfatlar																														
Platforme colectare																														
Pubele si containere																														
Masini lung curier																														
Masini colectare																														

LEGENDA:

	Investitii realizate prin prezentul Plan de Investitii pe Termen Lung
	Investitii realizate prin programe PHARE sau alte programe
	Reinvestitii: 10 ani: pubele, containere, masini colecta si utilaje mobile de la facilitatile de tratare/transfer
	Reinvestitii: 12 ani pentru echipamentele fixe de la facilitatile de tratare/transfer

9.3. PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE IN INFRASTRUCTURA

9.3.1.SINTEZA

Sistemele de management ale deseurilor propuse pentru co-finantarea din fondurile UE, vor constitui prima etapa dintr-un program de investitii pe termen lung proiectat sa fie in intregime compatibil cu Directivele corespunzatoare ale Comisiei Europene.

Prima etapa va include masurile prioritare cu impact pozitiv asupra calitatii si cantitatii serviciilor furnizate si asupra protectiei mediului inconjurator, si va reprezenta proiectul care va fi co-finantat din Fondul de Dezvoltare al UE in perioada 2007-2013.

Programul de investitie va lua in calcul in special:

- ❖ Strategia aratata in POS Mediu si care prioritizeaza solutiile integrate la scara larga, in primul rand in aglomerarile urbane, in vederea compatibilizarii cu Acquis-ul comunitar din sectorul deseurilor intr-o perioada de timp relativ scurta.
- ❖ Perioade de tranzitie pentru Directivele corespunzatoare, cu specificarea ca acestea dau termene de finalizare diferite pentru diversele activitati si locatii.
- ❖ Suportabilitatea pentru populatie a investitiilor propuse.
- ❖ Capacitatea locala de implementare
- ❖ Maximizarea impactului in cea mai scurta perioada.

Aceasta sectiune descrie prioritizarea masurilor detaliate mai sus si, prin urmare, proiectul care va fi finantat de Fondul European de Dezvoltare Regionala si care corespunde setului de masuri care sunt necesare pentru Acquis, care se potrivesc cadrului strategic si care este nevoie sa fie imediat implementate.

In practica, toate masurile sunt cerute in vederea respectarii cerintelor Acquis-ului comunitar si deci, prioritizarea se poate face numai pe baza impactului si costurilor de eficienta.

9.3.2.PRIORITIZAREA MASURILOR

9.3.2.1.Criterii

Masurile sunt prioritizate printr-o serie de pasi dupa cum apar in tabelul urmator:

Tabel 9.1-2: Masuri de prioritizare a investitiilor

Poz.	Masuri de prioritizare
1	Prioritizarea masurilor care sunt cerute pentru conformarea cu Acquis-ul UE si legislatia nationala asupra altor masuri.
2	Prioritizarea masurilor care sunt in concordanta cu documentele strategice principale (POS-Mediu, Planul de Implementare pentru Directiva Depozitarii, Planul National si Regional de Management al Deseurilor)
3	Prioritizarea masurilor care pot fi luate folosind dotarea locala actuala.
4	Prioritizarea masurilor care vor avea impacul maxim asupra tintelor in vederea imbunatatirii situatiei managementului deseurilor.

In continuare se dau detalii asupra acestor masuri:

1. Conformarea cu Acquis-ul comunitar

Exista o decizie unica si clara asupra faptului daca masura proiectului este ceruta a se conforma cu Acquis-ul comunitar (da/nu).

In practica, toate masurile descrise in acest Plan de Investitii pe Termen Lung vor fi esentiale conformarii cu standardele UE si deci, acest pas poate fi considerat inutil.

2. Concordanta cu Strategia

Exista o singura decizie bazata pe faptul ca masura acestui proiect se potriveste tuturor nivelurilor diferite ale strategiei.

In practica, toate masurile trebuie sa se incadreze in strategia regionala si deci si acest pas ar putea fi considerat inutil.

3. Capacitate locala

Ar fi bine daca toate masurile vor putea fi demarate imediat, insa acest lucru este practic imposibil, iar factorul de limitare este capacitatea locala de implementare. Prin urmare, trebuie sa se acorde prioritate acestui fapt, si cu ajutorul unei practici normale in managementul de proiect, sa fie stabilit care masura, daca ar intarzia aplicarea ei, ar intarzia la randul sau intregul proiect. Masurile, care vor incepe la o data ulterioara in timp ce se va face compatibilizarea cu Acquis-ul comunitar si cu strategia, trebuie sa aiba prioritate scazuta.

Prioritizare poate fi ierarhizata pe baza celei mai tarzii date de incepere, care nu afecteaza data predarii finale a proiectului. O situatie critica deja influenteaza proiectul, prin apropierea termenului limita de sistare a depozitarii deseurilor in orasele Harsova si Techirghiol.

4. Impactul

In vederea prioritizarii masurilor in functie de impact, trebuie sa luam in calcul un numar de diferite posibilitati: este posibila construirea statiilor de transfer si a centrelor de colectare si sortare, inaintea sau dupa construirea facilitatilor de sortare si compostare. In caz ca facilitatea de sortare (sau de compostare) face parte din pachet, beneficiul construirii unei statii de transfer poate diferi.

Pentru a examina si aprecia aceste detalii, s-a realizat un indice de beneficiu pe baza urmatoarelor trei elemente, corespunzatoare celor 4 mari obiective din POS Mediu:

- ❖ Acoperirea cu servicii a populatiei – 100 de puncte, unde 100 reprezinta acoperirea intregii populatii a judetului
- ❖ Cresterea cantitatii de deseuri reciclate – 100 de puncte, unde 100 reprezinta cantitatea reciclata, atunci cand toate elementele proiectului au fost implementate.
- ❖ Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile, pe baza cantitatilor de compost produs – 100 de puncte, unde 100 reprezinta cantitatea redusa cand toate elementele proiectului au fost implementate.
- ❖ Reabilitarea depozitelor vechi asa cum s-a agreat in Acquis – 100 de puncte, unde 100 reprezinta reabilitarea completa a depozitelor relevante (nivelurile intermediare se bazeaza pe cantitatea de deseuri din depozitele corespunzatoare).

De observat ca reabilitarea depozitelor trebuie privita ca o prioritate, din moment ce termenul final de inchidere al acestora este anul 2010 (Harsova) si anul 2012 (Techirghiol, Cernavoda).

Avand in vedere schema de management recomandata in urma analizei optiunilor, pentru a fi implementata in perioada imediat urmatoare, 2009 – 2013, s-au stabilit 4 nivele de prioritizare (0 – situatia cea mai urgenta, 1, 2 si 3). In subcapitolul urmator sunt prezentate rezultatele procesului de prioritizare.

9.3.2.2.Rezultate

Planul investițiilor prioritare pe perioada 2009 - 2013, necesare implementării sistemului integrat de management al deșeurilor solide, s-a elaborat pentru opțiunea 3, prezentată în capitolul 6.

Pe baza celor prezentate anterior, tabelul următor cuprinde rezultatele prioritizării măsurilor ce trebuie întreprinse pentru implementarea unui sistem corespunzător de gestionare a deșeurilor.

Tabel 9.1-3: Prioritizarea investițiilor pentru perioada 2009 – 2013 în județul Constanța, sectorul managementul deșeurilor

Nr. Crt.	Investiția necesară	Nivel de prioritizare
1	Depozit deșuri zona Medgidia	0
2	Inchiderea depozitului urban neconform de la Harsova	0
3	Inchiderea depozitelor urbane neconforme de la Techirghiol și Cernavoda	0
4	Statie de sortare depozit Ovidiu - Lumina	1
5	Statie de sortare depozit Costinesti - Topraisar	1
6	Statie de sortare depozit Albesti	1
7	Statie de sortare depozit zona Medgidia	1
8	Statie de compostare depozit Ovidiu - Lumina	1
9	Statie de compostare depozit zona Medgidia	1
10	Statie de transfer Deleni	1
11	Statie de transfer Targusor	1
12	Statie de transfer Harsova	1
13	Statie de sortare Harsova	1
14	Infrastructura pentru colectarea deșeurilor	2
15	Infrastructura pentru compostare individuală	3
16	Publicitate și conștientizare	3

9.3.3.INDICATORI CHEIE DE PERFORMANTA

Tintele naționale

Tabel 9.1-4: Conformarea cu tintele naționale conform POS Mediu

Indicatori	Tinte POS Mediu (2015)	Opțiunea 3 –județ Constanța
Sisteme integrate de management al deșeurilor, noi sau completate la nivel județean/regional	30	1
Depozite sau rampe de deșuri închise în zone rurale	1500	230
Depozite municipale de deșuri închise în zone urbane	150	2
Proiecte pilot pentru reabilitarea siturilor istorice contaminate	5	0

Populatie care beneficiaza de pe urma sistemelor imbunatatite de management al deseurilor	8.000.000	712.727
---	-----------	---------

Tinte regionale/judetene

Aceste tinte cuantifica progresul in termeni procentuali pentru atingerea tintelor, pe baza principiului ca daca intregul proiect (varianta 2) este implementat, atunci aceasta va atinge in intregime tintele judetului.

Tabel 9.1-5: Conformarea cu tintele regionale/judetene

Indicator	Optiunea 3 (anul 2013)
Populatia urbana racordata la serviciile de salubritate	100%
Populatia rurala racordata la serviciile de salubritate	100%
Cresterea gradului de reciclare (% din tinta)	100%
Reducerea depozitarii materialelor biodegradabile (% din tinta)	100%

9.3.4.LISTA MASURILOR DE INVESTITII PRIORITIZATE

Avind in vedere costurile necesare pentru implementarea sistemului de management integrat al deseurilor la nivelul judetului Constanta, lista investitiilor este urmatoarea:

Tabel 9.1-6: Plan de Investitii Prioritare

Investitia	Costuri totale Faza 1 - 2009-2013 (milioane EURO	Costuri de investitie Faza 1 - 2009-2013 (milioane EURO)			2009	2010	2011	2012	2013
		Valoare proiect finantat POS Mediu (preturi curente)		Alte surse de finantare					
		Cheltuieli eligibile	Cheltuieli neeligibile						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prioritatea 0									
Reabilitarea depozitelor neconforme									
Depozite rurale neconforme	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	-	-	-
Depozite urbane neconforme	3.60	3.60	0.00	0.00	-	2.7	-	0.9	-
Executie depozit nou zona Medgidia, Comuna Tortoman									
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	7.22	6.69	0.53	0.00	-	5.41	1.80	-	-
Echipamente si utilaje	0.71	0.71	0.00	0.00	-	0.53	0.18	-	-
Depozit Constanta (existent)									
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	3.20	0.00	0.00	3.20	-	0.00	0.00	3.20	-
Echipamente si utilaje	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Depozit Costinesti (existent)									
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Echipamente si utilaje	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Depozit Mangalia (existent)									
Constructia celulelor si inchiderea celulelor	2.58	0.00	0.00	2.58	-	-	-	2.58	-

Echipamente si utilaje	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
Prioritatea 1									
Statie transfer - Cernavoda (existenta)									
Structura	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
Echipamente	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
Masini transport lung curier & containere	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
Statie sortare – zona Constanta(Lumina)									
Structura	1.35	1.10	0.25	0.00	-	1.01	0.34	-	-
Echipamente	0.61	0.61	0.00	0.00	-	0.45	0.15	-	-
Statie compostare – zona Constanta(Lumina)									
Structura	1.00	1.00	0.00	0.00	-	0.75	0.25	-	-
Echipamente	5.60	5.60	0.00	0.00	-	4.20	1.40	-	-
Statie sortare – zona Costinesti (Topraisar)									
Structura	1.50	1.50	0.00	0.00	-	1.13	0.38	-	-
Echipamente	0.40	0.40	0.00	0.00	-	0.30	0.10	-	-
Statie sortare - Mangalia									
Structura	1.15	0.90	0.25	0.00	-	0.86	0.29	-	-
Echipamente	0.40	0.40	0.00	0.00	-	0.30	0.10	-	-
Statie sortare – depozit zona Medgidia									
Structura	1.00	1.00	0.00	0.00	-	0.75	0.25	-	-
Echipamente	0.46	0.46	0.00	0.00	-	0.34	0.11	-	-
Statie compostare – depozit zona Medgidia									
Structura	0.22	0.22	0.00	0.00	-	0.17	0.06	-	-
Echipamente	0.30	0.30	0.00	0.00	-	0.23	0.08	-	-
Statie transfer Tragusor									
Structura	0.70	0.35	0.35	0.00	-	0.52	0.17	-	-

Echipamente	0.20	0.20	0.00	0.00	-	0.15	0.05	-	-
Masini transport lung curier & containere	0.36	0.36	0.00	0.00	-	0.27	0.09	-	-
Statie transfer Harsova									
Structura	0.41	0.30	0.11	0.00	-	0.31	0.10	-	-
Echipamente	0.30	0.30	0.00	0.00	-	0.23	0.08	-	-
Masini transport lung curier & containere	0.36	0.36	0.00	0.00	-	0.27	0.09	-	-
Statie sortare Harsova									
Structura	0.90	0.90	0.00	0.00	-	0.68	0.23	-	-
Echipamente	0.30	0.30	0.00	0.00	-	0.23	0.08	-	-
Statie transfer Deleni									
Structura	1.30	0.95	0.35	0.00	-	0.98	0.33	-	-
Echipamente	0.20	0.20	0.00	0.00	-	0.15	0.05	-	-
Masini transport lung curier & containere	0.36	0.36	0.00	0.00	-	0.27	0.09	-	-
Prioritatea 2									
Colectare									
Zona 1 - Depozit Constanta- Ovidiu									
Structura de colecta primara	1.77	1.77	0.00	0.00	-	1.06	0.71	-	-
Echipamente si pubele	1.15	1.15	0.00	0.00	-	0.69	0.46	-	-
Masini de colecta	6.25	0.00	0.00	6.25	-	3.75	2.50	-	-
Compostare individuala	0.04	0.04	0.00	0.00	-	0.02	0.02	-	-
Zona 2 - Depozit Costinesti									
Structura de colecta primara	0.39	0.39	0.00	0.00	-	0.23	0.16	-	-
Echipamente si pubele	0.24	0.24	0.00	0.00	-	0.14	0.09	-	-
Masini de colecta	1.27	0.00	0.00	1.27	-	0.76	0.51	-	-
Compostare individuala	0.06	0.06	0.00	0.00	-	0.03	0.02	-	-
Zona 3 - Depozit Mangalia- Albesti									
Structura de colecta primara	0.78	0.78	0.00	0.00	-	0.47	0.31	-	-
Echipamente si pubele	0.56	0.56	0.00	0.00	-	0.34	0.22	-	-
Masini de colecta	2.54	0.00	0.00	2.54	-	1.52	1.01	-	-

Compostare individuala	0.02	0.02	0.00	0.00	-	0.01	0.01	-	-
Zona 4 – Depozit zona Medgidia									
Structura de colecta primara	0.88	0.88	0.00	0.00	-	0.53	0.35	-	-
Echipamente si pubele	0.62	0.62	0.00	0.00	-	0.37	0.25	-	-
Masini de colecta	2.87	0.00	0.00	2.87	-	1.72	1.15	-	-
Compostare individuala	0.04	0.04	0.00	0.00	-	0.03	0.02	-	-
Zona 6 - ST Targusor									
Structura de colecta primara	0.07	0.07	0.00	0.00	-	0.04	0.03	-	-
Echipamente si pubele	0.03	0.03	0.00	0.00	-	0.02	0.01	-	-
Masini de colecta	0.26	0.00	0.00	0.26	-	0.16	0.11	-	-
Compostare individuala	0.03	0.03	0.00	0.00	-	0.02	0.01	-	-
Zona 7 - ST Harsova									
Structura de colecta primara	0.27	0.27	0.00	0.00	-	0.16	0.11	-	-
Echipamente si pubele	0.18	0.18	0.00	0.00	-	0.11	0.07	-	-
Masini de colecta	0.88	0.00	0.00	0.88	-	0.53	0.35	-	-
Compostare individuala	0.02	0.02	0.00	0.00	-	0.01	0.01	-	-
Zona 8 - ST Deleni									
Structura de colecta primara	0.02	0.02	0.00	0.00	-	0.01	0.01	-	-
Echipamente si pubele	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	-
Masini de colecta	0.07	0.00	0.00	0.07	-	0.04	0.03	-	-
Compostare individuala	0.02	0.02	0.00	0.00	-	0.01	0.01	-	-
Subtotal investitii	58.01	36.26	1.83	19.92	-	35.97	15.36	6.68	-
Asistenta tehnica	1.16	1.16	0.00	0.00	1.04	0.12	0.00	0.00	-
Proiectare	1.16	1.16	0.00	0.00	1.04	0.12	0.00	0.00	-
Cheltuieli neprevazute	2.32	2.32	0.00	0.00	2.09	0.23	0.00	0.00	-
Alte Cheltuieli (Studii teren, taxe pentru avize, proceduri achizitie publica, Organizare de santier, taxe ISC, OAR, cote legale, Probe tehnologice, teste, pregatirea personalului, Cheltuieli cu salarii UIP, audit)	2.61	2.61	0	0	0	0	0	0	-

TOTAL INVESTITII	65.26	43.51	1.83	19.92	4.18	36.43	15.36	6.68	-
TOTAL	Total costuri Faza 1 - 2009-2013 (milioane EURO)	Total cheltuieli eligibile	Total cheltuieli neeligibile	Total alte surse de finantare					
		43.51	1.83	19.92					
	65.26	Total coloane 2 , 3 si 4							
		65.26							

10. PLAN DE MONITORIZARE

Monitorizarea Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor urmareste progresul judetului în realizarea obiectivelor, masurilor si termenelor stabilite.

Monitorizarea Planului Judetean de Gestionarea Deseurilor include, în principal, urmatoarele:

- monitorizarea anuala a obiectivelor si tintelor din PJGD;
- evaluari asupra progresului înregistrat în atingerea obiectivelor si tintelor cuantificabile din PJGD;
- identificarea întârzierilor, piedicilor si deficientelor întâmpinate în implementarea PJGD;
- monitorizarea factorilor relevanti pentru prognoza;
- recomandarea de actiuni pentru îmbunatatirea implementarii Planului.

Responsabilitatea evaluarii indicatorilor urmariti si întocmirii raportului anual de monitorizare revine Grupului de monitorizare, ce va fi format din reprezentanti ai Consiliului Judetean Constanta, Agentiei Regionale pentru Protectia Mediului Galati, Agentiei pentru Protectia Mediului Constanta si ai Garzii Nationale de Mediu – Comisariatul Judetean Constanta.

Raportul de monitorizare se va întocmi anual, în primul trimestru al anului.

Raportul de monitorizare anual va cuprinde urmatoarele capitole:

- Introducere – va cuprinde date privind componenta Grupului de monitorizare si a întâlnirilor desfasurate de acesta, anul pentru care se realizeaza monitorizarea, metodologia de lucru, sursele de date utilizate etc;
- Monitorizarea îndeplinirii masurilor de implementare – indicatori de monitorizare ai PJGD Constanta, date referitoare la valoarea indicatorilor pentru anul de monitorizare si pentru anul anterior anului de monitorizare, pe baza carora se va stabili tendinta fiecarui indicator, etc;
- Monitorizarea factorilor relevanti pentru prognoza – se va realiza evaluarea factorilor relevanti care au stat la baza calculului prognozei si a cantitatilor prognozate;
- Evaluările asupra progresului înregistrat în îndeplinirea masurilor de implementare – se vor realiza în functie de valorile si tendinta indicatorilor. În cazul indicatorilor asociati obiectivelor ce au tinte ce trebuie atinse în anul pentru care se realizeaza monitorizarea, valoarea acestora se va compara cu tinta ce trebuia atinsa, acordându-se de asemenea atentie tintelor ce trebuiesc atinse în anul urmator celui pentru care se realizeaza monitorizarea. Este recomandata utilizarea pe cât posibil a reprezentarilor grafice;
- Identificarea întârzierilor, piedicilor si deficientelor în procesul de implementare – se va realiza pe baza evaluarilor din capitolul anterior si se vor analiza indicatorii cu tendinta

negativa sau fara nicio variatie, cu identificarea cauzelor întârzierilor de implementare. Se vor propune masuri pentru remedierea problemelor;

- Concluzii si recomandari – se vor prezenta concluziile Raportului de monitorizare, cu evidentierea obiectivelor si masurilor care au fost îndeplinite si a celor care nu au fost îndeplinite. Pentru cele din urma vor fi propuse masuri pentru remediere, astfel încât sa fie îndeplinite toate obiectivele. Se vor prezenta concluziile privind evolutia factorilor relevanti pentru prognoza. În final se va stabili daca Raportul de monitorizare recomanda actualizarea sau revizuirea Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor.

Rezultatele monitorizarii vor fi folosite pentru:

- determinarea progresului de îndeplinire a obiectivelor;
- determinarea deficientelor si a zonelor care necesita atentie;
- ghidarea sau redirectionarea investitiilor viitoare, revizuirea calendarului de planificare;
- informarea si raportarea catre public si persoane oficiale despre implementarea planului si despre realizari cuantificate pentru atingerea tintelor.

Stabilirea unor proceduri corespunzatoare de monitorizare, împreuna cu sisteme adecvate de feedback la nivel judetean, regional si national, vor influenta planificarea viitoare si îndeplinirea eficienta a obiectivelor.

Monitorizarea fiecarui Plan de Gestionare a Deseurilor este o competenta oficiala si o responsabilitate a Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului (ANPM), a fiecarei Agentii Regionale pentru Protectia Mediului (ARPM) si a fiecarei Agentii locale pentru Protectia Mediului (APM). Rezultatele monitorizarii Planului vor fi raportate anual catre Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile, ANPM, agentii judetene si regionale pentru protectia mediului, consiliilor judetene, publicului si altor organizatii interesate.

Raportul anual de monitorizare este prezentat Comitetului de Coordonare, care va decide masurile care urmeaza a fi luate în vederea îndeplinirii obiectivelor si tintelor stabilite, masuri ce vor fi incluse ca si concluzii în raportul de monitorizare. Raportul de monitorizare aprobat în forma finala de catre Comitetul de Coordonare va fi transmis Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului si tuturor factorilor cu responsabilitati în implementarea masurilor de gestionare a deseurilor (consilii locale, societati implicate în gestionarea deseurilor etc.).

Pe baza Raportului de monitorizare se ia decizia privind revizuirea planului. Un element important al Raportului de monitorizare este reprezentat de monitorizarea factorilor relevanti pentru prognoza. În cazul în care la monitorizarea PJGD se constata ca unul sau mai multi factori relevanti prezinta o alta evolutie decât cea luata în considerare la calculul prognozei, se va decide revizuirea PJGD.

Metodologia de monitorizare

Pentru monitorizarea obiectivelor si tintelor prevazute în PJGD se stabilesc indicatori de monitorizare cuantificabili. Acestia sunt atât indicatori generali pentru determinarea progresului general al sistemului de gestiune a deseurilor, cât si indicatori asociati obiectivelor si tintelor.

Pentru fiecare indicator vor fi specificate atât valoarea, cât si tendinta. Tendinta reprezinta variatia indicatorului în comparatie cu anul precedent si poate fi prezentata utilizând „Simbolurile lui Chernoff”, dupa cum urmeaza:

- ☺ - Variație pozitivă comparativ cu intențiile;
- ☹ - Variație negativă comparativ cu intențiile;
- ☹ - Nici o variație.

Se va acorda o atentie deosebita la stabilirea tendintei indicatorilor de monitorizare. Nu întotdeauna o crestere a valorii indicatorului fata de anul precedent reprezinta o variatie pozitiva fata de intentii. Spre exemplu, pentru un indicator de tipul „cantitatea totala de deseuri municipale generate în judetul Constanta” variatia pozitiva înseamna scaderea cantitatii fata de anul anterior.

În tabelul urmator este prezentata o propunere privind indicatorii de monitorizare ai PJGD Constanta. În cadrul Grupului de monitorizare se poate propune introducerea de noi indicatori sau renuntarea la unii dintre acestia.

Tabel nr. 10.1 Propunere privind indicatorii de monitorizare ai PJGD Constanta

Obiectiv	Tinta cuantificabila	Indicator cuantificabil	Tendinta
Elaborarea cadrului legislativ si organizatoric la nivel judetean necesar implementarii unui sistem integrat de management al deseurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientarii judetene în domeniul gestiunii deseurilor, precum si a instrumentelor de implementare a acesteia	Numar de întâlniri ale grupului de monitorizare a PJGD, format din reprezentanti ai Consiliului Judetean Constanta, ARPM Galati, APM Constanta si Garda de Mediu	
		Compararea datelor de baza pentru prognoza din PJGD (evolutia PIB, populatie, indice de generare) cu situatia prezenta	
		Realizarea Raportului anual de monitorizare a PJGD	
	Luarea de decizii în vederea implementarii masurilor si atingerii tintelor prevazute în Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor	Numar de hotărâri emise de Consiliul Judetean Constanta si Consiliile Locale din judetul Constanta pentru implementarea masurilor PJGD	
		Realizarea aplicatiei / aplicatiilor pentru obtinerea finantarii în vederea realizarii Sistemului de management integrat a deseurilor solide la nivelul judetului	
	Cresterea eficientei de aplicare a legislatiei în domeniul gestionarii deseurilor	Numar de hotărâri emise de Consiliul Judetean si Consiliile Locale pentru îmbunatatirea gestionarii deseurilor	
		Numarul anual de controale efectuate de Garda de Mediu pentru gestionarea necorespunzatoare a deseurilor	
		Numarul anual de sanctiuni aplicate de Garda de Mediu	

		pentru gestionarea necorespunzatoare a deseurilor	
		Numarul anual de actiuni (seminarii, conferinte, etc) organizate de factorii implicati (CJ, ARPM, APM, Garda de Mediu, operatori, ONG-uri) pentru cresterea importantei conformarii la legislatia specifica	
Adaptarea si dezvoltarea cadrului institutional si organizatoric în vederea îndeplinirii cerintelor nationale si armonizarea cu structurile europene	Întarirea capacitatii administrative si a responsabilitatii în aplicarea legislatiei privind gestionarea deseurilor	Numar Regulamente de Organizare si Functionare în care sunt definite clar responsabilitatile specifice ale organizatiilor	
Asigurarea resurselor umane ca numar si pregatire profesionala	Asigurarea de personal suficient si bine pregatit profesional în domeniul gestionarii deseurilor si dotari corespunzatoare la toate nivelele, atât în sectorul public, cât si în sectorul privat	Numar personal angajat/Numar personal din schema (CJ, APM – personal cu atributii în domeniul gestiunii deseurilor)	
		Numar personal instruit în cursul anului/Numar total personal (CJ, APM – personal cu atributii în domeniul gestiunii deseurilor)	
		Numarul sesiunilor de instruire, durata si tematica acestora	
		Numar dotari/Numar total personal	
Crearea si utilizarea de sisteme si mecanisme economico-financiare pentru	Optimizarea utilizarii fondurilor nationale si internationale disponibile	Numarul sesiunilor de instruire	

gestionarea deseurilor în condițiile respectării principiilor generale, cu precădere a principiului “poluatorul plateste” și a principiului subsidiarității	pentru cheltuieli de capital în domeniul gestionării deseurilor (Fondul pentru mediu, fonduri private, fonduri structurale și de coeziune, instituții bancare etc)	de finanțare pentru gestionarea deseurilor municipale	
		Numar proiecte depuse de Consiliul Județului și Consiliile Locale – în domeniul gestionării deseurilor	
		Numar proiecte aprobat/Numar proiecte depus – în domeniul gestionării deseurilor	
	Analiza modului de finanțare și organizare a sistemului de gestionare a deseurilor municipale (tarife și taxe)	Raportul: cheltuieli/venituri ale sistemului de gestionare a deseurilor municipale	
Promovarea unui sistem de informare, constientizare și motivare pentru toate partile implicate	Organizarea și susținerea de campanii de informare și constientizare și programe de educare a publicului privind gestiunea deseurilor	Numarul campaniilor de informare și constientizare	
		Numarul întâlnirilor anuale și al seminarilor organizate	
		Numarul materialelor informative, de constientizare sau de sondare a opiniei publice elaborate de către autoritățile implicate (CJ, ARPM, APM, Autorități locale, agenți economici, ONG-uri)	
		Numarul Ghidurilor practice și Manualelor elaborate	
		Numarul paginilor Web cu subiect gestionarea deseurilor	
Obținerea de date și informații corecte și complete, adecvate cerințelor de raportare la	Îmbunătățirea sistemului județean de colectare, procesare și analiză a datelor și informațiilor privind generarea și	Numar proceduri de asigurare/verificare a calității datelor colectate	
		Numar întâlniri de	

nivel national si european	gestionarea deseurilor (inclusiv a fluxurilor specifice de deseuri)	informare/analizare privind modul de raportare a datelor privind deseurile cu societatile implicate în gestionarea acestora	
		Numar de analize privind compozitia deseurilor menajere, precum si determinarea indicatorului de generare a deseurilor menajere pentru mediul urban si rural efectuate de catre operatorii depozitelor si agentii de salubritate	
		Proiectarea unei baze de date si realizarea unei metodologii de colectare a datelor referitoare la deseurile din constructii si demolari Numar proceduri de asigurare/verificare a calitatii datelor colectate	
		Cantitati de deseuri voluminoase si deseuri periculoase municipale colectate Numar proceduri de asigurare/verificare a calitatii datelor colectate	
		Nr. formulare de raportare conforme cu cerintele nationale si europene pe domenii specifice si pe Directiva privind	

		Raportarea	
Maximizarea prevenirii generarii deseurilor	Promovarea, încurajarea și implementarea principiului prevenirii deseurilor	Nr. sesiuni de constientizare și informare privind promovarea, încurajarea și implementarea principiului prevenirii deseurilor la producatori	
		Nr. campanii de constientizare și informare privind promovarea, încurajarea și implementarea principiului prevenirii deseurilor la consumator	
Exploatarea tuturor posibilitatilor de natura tehnica si economica privind valorificarea deseurilor	Organizarea sistemelor de colectare selectiva a deseurilor reciclabile	Nr. localitati în care sunt organizate sisteme de colectare selectiva	
		Nr. locuitori implicati în scheme de colectare selectiva a deseurilor reciclabile	
Dezvoltarea activitatilor de valorificare materiala si energetica	Cresterea gradului de valorificare materiala (reciclare) si energetica a deseurilor menajere altele decât cele de ambalaje, în masura posibilitatilor tehnice si economice	Rata de reciclare %	
		Rata de valorificare energetica %	
Asigurarea celor mai bune optiuni de colectare si transport al deseurilor corelate cu activitatile de reciclare si depozitare finala (sistem integrat de colectare si transport al deseurilor)	Extinderea sistemului de colectare a deseurilor astfel încât în anul 2011 aria de acoperire sa fie de minim 80 % în mediul rural si în 2013 sa fie de 100 % la nivelul întregului judet	Numar de locuitori din mediul rural deserviti de servicii de salubritate	
		Gradul de acoperire cu servicii în mediul rural %	
		Numar de locuitori din mediul	

		urban deserviti de servicii de Salubritate	
		Gradul de acoperire cu servicii în mediul urban %	
		Nr. locuitori implicati în scheme de colectare selectiva/ Nr. total locuitori judet	
		Numar (capacitate) statii de transfer construite / Numar (capacitate) necesara	
		Existenta unor tarife diferite pentru colectarea în amestec si selectiva	
		Capacitate de colectare / transport modernizata	
Reducerea cantitatii de deseuri municipale biodegradabile depozitate	Promovarea si stimularea compostarii individuale în gospodarii si/sau pe platforme	Nr. gospodarii individuale în care se practica compostarea	
		Nr. platforme comunale de compostare	
	Realizarea unui sistem de compostare a deseurilor verzi (deseuri din parcuri, gradini si piete)	Numarul si capacitatea statiilor de compostare	
	Asigurarea capacitatilor sau extinderea celor existente pentru tratarea biologica a deseurilor, altele decât deseurile din parcuri, gradini si piete	Numarul si capacitatea instalatiilor de tratare biologica	
	Stabilirea unui concept pentru taxa de depozitare a deseurilor biodegradabile	Taxa diferentiata de depozitare pentru deseurile biodegradabile	

	municipale si aplicarea acestuia în zonele unde alternativele de tratare a acestor tipuri de deseuri deja exista		
Crearea si optimizarea schemelor de colectare si reciclare a deseurilor de ambalaje	Implementarea sistemelor de colectare selectiva de la populatie	Nr. localitati în care sunt organizate sisteme de colectare selectiva	
		Nr. locuitori implicati în scheme de colectare selectiva	
Atingerea tintelor de valorificare materiala si energetica a deseurilor de ambalaje în conformitate cu prevederile legislative	Asigurarea posibilitatilor de sortare a deseurilor de ambalaje	Numarul si capacitatea statiilor de sortare a deseurilor de ambalaje	
		Rata de recuperare pe materiale (%)	
		Rata de reciclare pe materiale (%)	
Colectarea separata, reutilizarea, reciclarea si valorificarea DEEE	Colectarea deseurilor de echipamente electrice si electronice	Rata medie anuala de colectare selectiva de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodariile particulare în conformitate cu cerintele legale	
Crearea si dezvoltarea unei retele de colectare, valorificare, reciclare a vehiculelor scoase din uz	Asigurarea obiectivelor legislative privind reutilizarea si valorificarea	Numar puncte de colectare si tratare VSU	
		Nr. VSU colectate/tratate în functie de anul de fabricatie	
		Cantitati VSU valorificate	
Gestionarea corespunzatoare a deseurilor din constructii si demolari, cu respectarea principiilor strategice si a	Colectarea separata a deseurilor din constructii si demolari si crearea de capacitati de tratare,	Cantitati anuale colectate	
		Cantitati anuale tratate în vederea eliminarii	
		Cantitati anuale eliminate de deseuri din constructii si	

minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii umane	valorificare si eliminare	demolari ce nu pot fi valorificate	
		Nr. si capacitate instalatii de tratare valorificare	
		Nr. si capacitate instalatii de eliminare corespunzatoare	
	Interzicerea depozitarii necontrolate a deseurilor din constructii si demolari	Numar sanctiuni aplicate/ Numar de controale	
Gestionarea corespunzatoare a deseurilor voluminoase cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii umane	Colectarea deseurilor voluminoase de la populatie	Nr. puncte de colectare deseuri voluminoase	
		Nr. campanii de colectare „din usa în usa”/an	
		Cantitati colectate	
Gestionarea corespunzatoare a namolului provenit de la statiile de epurare, cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii umane	Prevenirea depozitarii ilegale si a deversarii namolului în apele de suprafata	Numar sanctiuni aplicate/ Numar de controale	
	Promovarea prioritara a valorificarii în agricultura în conditiile respectarii prevederilor legislative	Cantitate de namol valorificata în agricultura	
	Promovarea tratarii prin presare/deshidratare în vederea co-incinerarii	Cantitate de namol co-incinerata	
Implementarea serviciilor de colectare, transport si eliminare pentru deseurile periculoase municipale	Implementarea unui sistem de colectare selectiva a deseurilor periculoase din deseurile menajere în conformitate cu prevederile legale	Nr. localitati în care se colecteaza separat deseurile periculoase din deseurile municipale	
		Nr. puncte de colectare/tip deseu periculos	
		Cantitati colectate, tratate si eliminate	
Eliminarea deseurilor în conformitate cu cerintele	Sistarea activitatilor de depozitare si închiderea	Nr. spatii de depozitare închise	

legislatiei în domeniul gestiunii deseurilor în scopul protejarii sanatatii populatiei si a mediului	depozitelor neconforme	si ecologizate în mediul rural	
		Nr. depozite neconforme urbane care au sistat depozitarea	
		Nr. depozite neconforme urbane închise	
	Realizarea depozitelor conforme zonale	Nr. depozite conforme în functiune	