

## CUPRINS

<b>1. INTRODUCERE .....</b>	<b>1</b>
1.1 CADRUL PROIECTULUI.....	1
1.1.1 <i>Cadrul general</i> .....	1
1.1.2 <i>Atribuirea proiectului</i> .....	1
1.1.3 <i>Beneficiarii proiectului</i> .....	2
1.1.4 <i>Obiectivele proiectului</i> .....	3
1.1.5 <i>Scopul serviciilor</i> .....	5
1.1.6 <i>Alte programe relevante</i> .....	5
1.2 ABORDARE GENERALA.....	6
1.3 STRUCTURA MASTER PLANULUI.....	6
<b>2. ANALIZA SITUATIEI ACTUALE .....</b>	<b>8</b>
2.1 SINTEZA .....	8
2.2 ZONA PROIECTULUI .....	11
2.3 CADRUL NATURAL.....	12
2.3.1 <i>Mediu - Clima</i> .....	12
2.3.2 <i>Relief si topografie</i> .....	13
2.3.3 <i>Geologie si hidrogeologie</i> .....	13
2.3.3.1 Geologie .....	13
2.3.3.2 Hidrogeologie.....	14
2.3.4 <i>Ecologie si zone sensibile</i> .....	15
2.3.5 <i>Modul de folosinta al terenurilor</i> .....	16
2.4 INFRASTRUCTURA.....	16
2.4.1 <i>Situatia utilitatilor</i> .....	16
2.4.1.1 Reteaua de alimentare cu apa si canalizare .....	16
2.4.1.2 Reteaua de gaze naturale .....	16
2.4.1.3 Sisteme de incalzire .....	16
2.4.2 <i>Infrastructura de transport</i> .....	17
2.5 PROFILUL SOCIO-ECONOMIC .....	18
2.5.1 <i>Profilul socio-economic al Romaniei</i> .....	18
2.5.2 <i>Previziuni 2006-2013</i> .....	20
2.5.3 <i>Profilul socio-economic al judetului Salaj</i> .....	21
2.6 EVALUAREA CADRULUI INSTITUTIONAL LEGAL.....	23
2.6.1 <i>Cadrul administrativ general</i> .....	23
2.6.2 <i>Cadrul legal</i> .....	24
2.7 DATE PRIVIND GENERAREA DESEURILOR .....	24
2.7.1 <i>Rata de generare a deseurilor</i> .....	24
2.7.2 <i>Compozitia deseurilor</i> .....	27
2.7.3 <i>Fluxuri de deseuri specifice</i> .....	28
2.7.3.1 Namoluri rezultate de la statiile de epurare.....	28
2.7.3.2 Deseuri din constructii si demolari .....	29
2.7.3.3 Deseuri din echipamente electronice si electrotehnice (DEEE) .....	29
2.7.3.4 Vehicule scoase din uz (VSU) .....	29
2.7.3.5 Deseuri municipale periculoase.....	30
2.8 SISTEMUL DE MANAGEMENT AL DESEURILOR .....	31
2.8.1 <i>Echiparea agentilor de salubritate</i> .....	31
2.8.2 <i>Tratarea si valorificarea deseurilor</i> .....	31
2.8.3 <i>Fluxuri specifice de deseuri</i> .....	32
2.8.3.1 Namoluri de la statiile de epurare .....	32
2.8.3.2 Deseuri din constructii si demolari .....	32

2.8.3.3	DEEE .....	32
2.8.3.4	VSU .....	33
2.8.3.5	Deseuri municipale periculoase.....	33
<b>2.9</b>	<b>TARIFE SI COSTURI ALE MANAGEMENTULUI DESEURILOR .....</b>	<b>33</b>
2.9.1	<i>Tarifele existente</i> .....	33
2.9.2	<i>Costurile managementului deseurilor</i> .....	33
<b>2.10</b>	<b>CONCLUZII .....</b>	<b>34</b>
2.10.1	<i>Probleme curente – analiza datelor existente</i> .....	34
2.10.2	<i>Definirea bazei de date pentru proiectii</i> .....	39
<b>3.</b>	<b>PROIECTII.....</b>	<b>42</b>
3.1	SINTEZA .....	42
3.2	METODE SI IPOTEZE .....	42
3.3	PROIECTII SOCIO-ECONOMICE .....	44
3.4	PROIECTIA GENERARII DESEURILOR MUNICIPALE .....	48
3.5	PROIECTIA COMPOZITIEI DESEURILOR .....	50
3.6	FLUXURI DE DESEURI SPECIFICE .....	53
3.7	CONCLUZII.....	54
<b>4.</b>	<b>OBIECTIVE NATIONALE SI JUDETENE .....</b>	<b>57</b>
4.1	SINTEZA .....	57
4.2	OBIECTIVE NATIONALE, REGIONALE SI ALTE STRATEGII RELEVANTE IN DOMENIUL MANAGEMENTULUI DESEURILOR.....	58
4.3	TINTELE JUDETENE IN SECTORUL MANAGEMENTULUI DESEURILOR .....	60
4.4	CONCLUZII .....	67
<b>5.</b>	<b>ANALIZA OPTIUNILOR .....</b>	<b>69</b>
5.1	SINTEZA .....	69
5.2	INTRODUCERE .....	71
5.3	METODOLOGIE SI IPOTEZE .....	74
5.4	LOCATII ALTERNATIVE .....	79
5.4.1	<i>Criterii de evaluare</i> .....	79
5.4.2	<i>Locatii in curs de examinare - evaluare</i> .....	80
5.5	ZONE DE MANAGEMENT AL DESEURILOR .....	82
5.6	OPTIUNI ALTERNATIVE TEHNICE .....	83
5.6.1	<i>Introducere</i> .....	83
5.6.2	<i>Prevenirea generarii deseurilor</i> .....	84
5.6.3	<i>Colectarea si transportul deseurilor</i> .....	85
5.6.4	<i>Utilizarea deseurilor (refolosire sau reciclare)</i> .....	86
5.6.4.1	Tratarea deseurilor .....	86
5.6.4.2	Depozitarea deseurilor .....	87
5.6.4.3	Inchiderea depozitelor existente si a rampelor de deseuri .....	87
5.6.4.4	Optiuni in curs de evaluare .....	88
5.6.4.5	Evaluarea optiunilor.....	97
5.7	OPTIUNEA PROPUA.....	101
5.8	CONCLUZII .....	106
<b>6.</b>	<b>STRATEGIA JUDETULUI.....</b>	<b>109</b>
<b>7.</b>	<b>PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG .....</b>	<b>119</b>
7.1	SINTEZA .....	119
7.2	CONTEXTUL PLANIFICARII .....	119
7.3	PRIORITIZAREA INVESTITIILOR PE TERMEN LUNG .....	120
7.4	PARAMETRII DE PROIECTARE DE BAZA SI PRE-DIMENSIONARE .....	125
7.5	COSTURI UNITARE .....	132
7.6	COSTURI DE INVESTITII SI DE FUNCTIONARE .....	132
7.7	PROGRAMUL IMPLEMENTARII SI ETAPIZAREA MASURILOR .....	134
7.7.1	<i>Criterii pentru etapizare</i> .....	134

<b>7.7.2</b>	<b>Programul implementarii si planul de etapizare.....</b>	<b>134</b>
<b>7.8</b>	<b>IMPACTUL MASURILOR PROPUSE .....</b>	<b>135</b>
<b>7.9</b>	<b>ATINGEREA TINTELOR.....</b>	<b>136</b>
<b>7.10</b>	<b>CERINTE INSTITUTIONALE .....</b>	<b>136</b>
<b>7.11</b>	<b>CONCLUZII .....</b>	<b>136</b>
<b>8.</b>	<b>ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA.....</b>	<b>147</b>
<b>8.1</b>	<b>SINTEZA .....</b>	<b>147</b>
<b>8.2</b>	<b>PRESUPUNERI SI DATE DE BAZA .....</b>	<b>147</b>
<b>8.3</b>	<b>COSTURI DE INVESTITII .....</b>	<b>148</b>
<b>8.4</b>	<b>COSTURI DE EXPLOATARE SI DE INTRETINERE .....</b>	<b>149</b>
<b>8.4.1</b>	<b>Costuri de intretinere .....</b>	<b>149</b>
<b>8.4.2</b>	<b>Costurile fortei de munca .....</b>	<b>149</b>
<b>8.4.3</b>	<b>Energie.....</b>	<b>150</b>
<b>8.4.4</b>	<b>Costuri administrative .....</b>	<b>150</b>
<b>8.4.5</b>	<b>Costuri aferente nivelului "colectare si transport pana la statiile de transfer" .....</b>	<b>150</b>
<b>8.5</b>	<b>VALOAREA ACTUALA NETA.....</b>	<b>151</b>
<b>8.6</b>	<b>CONCLUZII .....</b>	<b>152</b>
<b>9.</b>	<b>ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA.....</b>	<b>150</b>
<b>9.1</b>	<b>SINTEZA .....</b>	<b>150</b>
<b>9.2</b>	<b>METODOLOGIE SI ABORDARE .....</b>	<b>150</b>
<b>9.3</b>	<b>PRESUPUNERI .....</b>	<b>151</b>
<b>9.4</b>	<b>TARIFE SUPTABILE - VENITURI .....</b>	<b>151</b>
<b>9.5</b>	<b>SUPTABILITATE FINANCIARA .....</b>	<b>152</b>
<b>10.</b>	<b>PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE IN INFRASTRUCTURA .....</b>	<b>156</b>
<b>10.1</b>	<b>SINTEZA .....</b>	<b>156</b>
<b>10.2</b>	<b>PRIORITIZAREA MASURILOR.....</b>	<b>157</b>
<b>10.3</b>	<b>INDICATORI CHEIE DE PERFORMANTA .....</b>	<b>159</b>
<b>10.4</b>	<b>LISTA INVESTITIILOR PRIORITARE .....</b>	<b>160</b>
<b>11.</b>	<b>PLANUL DE ACTIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....</b>	<b>162</b>

## **ANEXE**

**Anexa 1.1:** Proiectele de management al deseurilor implementate in judetul Salaj prin programul Phare / CES

**Anexa 2.1:** Date de mediu/ clima – utilizarea terenului - ecologie si zone sensibile in judetul Salaj

**Anexa 2.2:** Informatii socio-economice pentru Romania si pentru Regiunea Nord-Vest

**Anexa 2.3:** Informatii socio-economice despre judetul Salaj

**Anexa 2.4:** Dezvoltare economica

**Anexa 2.5:** Evolutia veniturii

**Anexa 2.6:** Organizare institutionala

**Anexa 2.7:** Legislatia romana si europeana in sectorul managementului deseurilor

**Anexa 2.8:** Tarife existente pentru managementului deseurilor

**Anexa 2.9:** Situatiia existenta privind generarea deseurilor – cantitati de deseuri municipale, indicatori pe judet si totali – Compozitia deseurilor

**Anexa 2.10:** Operatori de salubritate – Rata de conectare la serviciile de salubritate – Firme de reciclare

**Anexa 2.11:** Elemente ale depozitelor existente

**Anexa 2.12:** Piata echipamentelor electrice si electronice

**Anexa 3.1:** Metodologia proiectiilor

**Anexa 3.2:** Proiectii socio-economice

**Anexa 3.3:** Proiectiile deseurilor solide municipale in zonele urbane si rurale

**Anexa 3.4:** Fluxuri specifice de deseuri

**Anexa 4.1:** Tinte judetene privind managementul deseurilor

**Anexa 5.1:** Tehnologii

**Anexa 5.2:** Criterii de selectie a locatiilor si tehnologiilor

**Anexa 5.3:** Zonele de management al deseurilor

**Anexa 5.4:** Optiuni de management al deseurilor in evaluare

**Anexa 5.5:** Aspecte tehnice ale optiunilor in evaluare

**Anexa 5.6:** Calculul numarului de pubele pentru compostare individuala

**Anexa 6.1:** Cadrul general in managementul deseurilor

**Anexa 6.2:** Masuri de promovare a minimizarii deseurilor depozitate

**Anexa 7.1:** Cerinte institutionale

**Anexa 7.2:** Costuri unitare

**Anexa 8.1:** Costuri investitionale si costuri asociate de intretinere

**Anexa 8.2:** Analiza financiara a masurilor propuse

**Anexa 9.1:** PIB, venituri si alti indicatori economici

## LISTA TABELE

Tabel 3.3-1: Proiectiile economice rezultate pentru Romania si judetul Salaj .....	48
Tabel 3.4-2: Proiectia gradului de racordare la serviciile de salubritate .....	49
Tabel 3.5-2: Venitul la nivel judetean si regional .....	51
Tabel 3.5-3: Tinte privind colectarea si tratarea vehiculelor scoase din uz .....	52
Tabel 3.5-4: Prognoza generarii deseurilor din constructii si demolari intre 2008-2013 .....	52
Tabel 3.7-1: Generarea deseurilor si caracteristicile acestora .....	54
Tabel 4.3-1: Tinte si termene legate de obiectivele generale .....	62
Tabel 4.3-2: Tinte si termene legate de obiectivele tehnice .....	63
Tabel 5.1-1: Balanta sistemului de management al deseurilor .....	70
Tabel 5.3-1: Principalele metode de managementul al deseurilor si facilitatile asociate.....	76
Tabel 5.3-2: Viziune asupra tehnologiilor de tratare a deseurilor municipale biodegradabile .....	77
Tabel 5.4-1: Criterii pentru alegerea locatiilor .....	80
Tabel 5.4-2: Criterii pentru selectarea locatiilor .....	81
Tabel 5.4-3: Analiza preliminara a locatiilor alternative pentru depozitul regional de deseuri .....	81
Tabel 5.5-1: Avantaje si dezavantaje ale managementului zonal al deseurilor .....	82
Tabel 5.6-1: Privire de ansamblu a optiunilor in curs de evaluare .....	96
Tabel 5.6-2: Performanta generala a optiunilor alternative .....	98
Tabel 5.6-3: Evaluare financiara, de mediu si tehnice ale scenariilor .....	99
Tabel 5.6-4: Evaluare finala asupra optiunilor alternative .....	100
Tabel 5.7-1: Recuperarea materialelor reciclabile in statia de sortare .....	102
Tabel 5.7-2: Costul schemei de management al deseurilor .....	104
Tabel 5.8-1: Indeplinirea tintelor cantitative .....	107
Tabel 5.8-2: Numarul minim de locuitori pentru a atinge tintele pentru anul 2013 .....	108
Tabel 6-1: Masuri strategice ce urmeaza a fi implementate.....	116
Tabel 7.3-1: Privire de ansamblu asupra recomandarilor pentru statiile de tratare a deseurilor .....	121
Tabel 7.4-1: Dimensionarea statiei de transfer .....	126
Tabel 7.6-1: Costul proiectului de management al deseurilor .....	132
Tabel 7.7-1: Esalonarea investitiilor .....	134
Tabel 8.3-1: Rata duratei de viata si intretinerea anuala .....	149
Tabel 8.4-1: Costurile unitare de munca (inclusiv contributia angajatorilor) .....	149
Tabel 8.4-2: Tarifele medii pentru colectarea si eliminarea deseurilor aplicate in prezent in judetul Salaj .....	150
Tabel 8.4-3: Valoarea prezenta a costului mediu de colectare a deseurilor in judetul Salaj (perioada 2009-2037) .....	151

<b>Tabel 8.5-1: Valoarea prezenta neta (NPV) a tuturor costurilor de la producator la depozitul de deseuri, judetul Salaj. Perioada considerata: 2009 – 2037. Rata de scont: 5,0% p.a. EURO. Scenariu 1.....</b>	<b>151</b>
<b>Tabel 9.5-1: Fezabilitatea financiara a diferitelor presupuneri economice .....</b>	<b>152</b>
<b>Tabel 10.2-1: Prioritizarea pe baza impactului .....</b>	<b>158</b>
<b>Tabel 10.3-1: Tinte nationale - indicatori.....</b>	<b>159</b>
<b>Tabel 10.3-2: Tinte regionale/judetene- indicatori.....</b>	<b>160</b>
<b>Tabel 11-1: Planul de actiune pentru perioada 2008 – 2013 .....</b>	<b>163</b>

## LISTA FIGURI

Figura 2.2-1: Localizarea in Romania .....	12
Figura 2.3-2: Categori de soluri .....	14
Figura 2.3-3: Modul de folosinta al terenurilor agricole in judetul Salaj.....	16
Figura 2.4-1: Viitoarea ruta a autostrazii Salaj .....	17
Figura 2.5-1: Produsul intern brut (PIB) 1998-2006, in preturi curente - mld. Lei RON .....	18
Figura 2.5-2: Evolutia PIB real, 1998-2006 .....	19
Figura 2.5-3: Populatia ocupata 2002-2006 .....	20
Figura 2.5-4: Previzuniile principalilor indicatori economici 2007-2013 .....	21
Figura 2.5-5: Cresterea PIB in Romania .....	21
Figura 2.5-6: Populatia in mediul urban si rural .....	22
Figura 2.5-7: Venitul mediu lunar brut, anii 2005 si 2006.....	22
Figura 2.7-1: Generarea deseurilor municipale in judetul Salaj .....	25
Figura 2.7-2: Generarea deseurilor municipale pe gospodarie in judetul Salaj .....	26
Figura 2.7-3: Generarea deseurilor din gospodarii in judetul Salaj .....	27
Figura 2.7-4: Compozitia deseurilor municipale la nivel de judet .....	28
Figura 3.2-1: Datele necesare pentru calcularea proiectiei generarii deseurilor municipale.....	43
Figura 3.3-2: Previzuni a PIB in Romania .....	46
Figura 3.3-3: Evolutia venitului brut pe gospodarie intre 2001 – 2038, zona rurala si urbana.....	47
Figura 3.3-4: PIB pe locuitor in preturile anului 2007 pentru Romania si judetul Salaj .....	48
Figura 3.4-1: Proiectia generarii deseurilor municipale in judetul Salaj .....	50
Figura 3.5-2: Proiectia compozitiei viitoarelor deseuri municipale la nivel judetean .....	50
Figura 3.6-2: Tendinta generarii deseurilor pe zone .....	53
Figura 3.6-3: Deseurile care vor fi depozitate pe zona .....	53
Figura 5.2-1: Elementele Managementului Integrat al Deseurilor .....	73
Figura 5.6-1: Analiza senzitivitatii .....	100
Figura 6-1: Ciclul de planificare strategica .....	112
Figura 6-2: Ponderea tipurilor de deseuri in totalul de deseuri generate .....	114
Figura 7.4-1: Eliminarea directa a deseurilor de pe rampa in containerul de transport.....	126
Figura 7.4-2: Compostarea in cutii .....	129
Figura 7.4-3: Compostarea sub membrana.....	129