

# CUPRINS

<b>Capitol 1. CADRUL NATURAL</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Date generale</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Resursele naturale ale României</b>	<b>6</b>
<b>1.2.1. Resursele naturale neregenerabile</b>	<b>6</b>
<b>1.2.2. Resurse naturale regenerabile</b>	<b>6</b>
<b>Capitol 2. AERUL</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Introducere</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Acidifierea. Emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot și de amoniac (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>)</b>	<b>14</b>
<b>2.2.1 Emisii anuale de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>15</b>
<b>2.2.2. Emisii anuale de monoxid și dioxid de azot (NO<sub>x</sub>)</b>	<b>16</b>
<b>2.2.3. Emisii anuale de amoniac (NH<sub>3</sub>)</b>	<b>17</b>
<b>2.3. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici</b>	<b>19</b>
<b>2.4. Poluarea cu metale grele (mercur, plumb și cadmiu) și poluanți organici persistenti (POPs)</b>	<b>20</b>
<b>2.4.1. Emisii de metale grele (mercur, cadmiu, plumb)</b>	<b>20</b>
<b>2.4.2. Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)</b>	<b>22</b>
<b>2.5. Calitatea aerului ambiental</b>	<b>24</b>
<b>2.5.1. Concentrații ale dioxidului de sulf</b>	<b>24</b>
<b>2.5.2. Concentrații ale dioxidului de azot</b>	<b>26</b>
<b>2.5.3. Concentrații ale amoniacului</b>	<b>26</b>
<b>2.5.4. Producerea ozonului troposferic (poluarea fotochimică)</b>	<b>27</b>
<b>2.5.5. Pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>)</b>	<b>28</b>
<b>2.5.6. Calitatea aerului ambiental – metale grele</b>	<b>30</b>
<b>2.6. Deprecierea stratului de ozon stratosferic</b>	<b>31</b>
<b>2.7. Schimbări climatice</b>	<b>32</b>
<b>2.7.1. Cadrul general</b>	<b>32</b>
<b>2.7.2. Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră</b>	<b>35</b>
<b>2.7.3. Emisii anuale de dioxid de carbon</b>	<b>37</b>
<b>2.7.4. Emisii anuale de metan</b>	<b>38</b>

2.7.5. Emisii anuale de protoxid de azot	38
2.7.6. Acțiuni privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	39
2.7.6.1. Participarea la utilizarea mecanismelor Protocolului de la Kyoto	39
2.7.6.2. Participarea României la implementarea schemei europene de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră	41
2.8. Zone afectate și zonele cu risc de poluarea atmosferică	41
<b>Capitol 3. APA</b>	<b>53</b>
3.1. Resursele de apă	53
3.1.1. Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile	54
3.1.2. Prelevări de apă	56
3.1.3. Mecanismul economic în domeniul apelor	57
3.2. Ape de suprafață	59
3.2.1. Starea râurilor interioare	59
3.2.2. Starea lacurilor	66
3.2.2.1. Calitatea principalelor lacuri din România în raport cu gradul de troficitate	66
3.2.2.2. Calitatea principalelor lacuri din România în raport cu chimismul apei	66
3.2.3. Starea fluviului Dunărea	76
3.2.4. Calitatea apei Dunării pe teritoriul Rezervației Biosferei "Delta Dunării"	76
3.3. Ape subterane	81
3.4. Mediu marin și costier	84
3.4.1. Caracterizarea calității subsistemului ape costiere	85
3.5. Apele uzate	89
3.5.1. Surse majore și grad de epurare	89
3.6. Zone critice sub aspectul poluării apelor de suprafață și a celor subterane	90
3.7. Concluzii	104
<b>Capitol 4. SOL</b>	<b>107</b>
4.1. Fondul funciar	108
4.1.1. Repartiția solurilor României pe categorii de folosințe	108
4.2. Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor din România	110

4.2.1. Îngrășăminte	110
4.2.2. Produse pentru protecția plantelor (fitosanitare)	112
4.2.3. Soluri afectate de reziduuri zootehnice	114
4.2.4. Situația amenajărilor de îmbunătățiri funciare/agricole	114
4.2.5. Poluarea solurilor în urma activității din sectorul industrial (minier, siderurgic, energetic etc.)	116
4.2.6. Poluarea solurilor cu emisii de la termocentralele pe cărbune	120
4.3. Calitatea solurilor	120
4.3.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate	120
4.3.2. Principalele restricții ale calității solurilor	122
4.4. Monitorizarea calității solurilor	123
4.4.1. Monitorizarea solurilor la nivel local	123
4.5. Zone critice sub aspectul degradării solurilor	124
4.5.1. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese	124
4.6. Acțiuni întreprinse pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor	124
4.6.1. Modalități de investigare	124
4.6.2. Reconstrucția ecologică a solurilor	125
<b>Capitol 5. BIODIVERSITATEA, BIOSECURITATE, MEDIUL MARIN ȘI COSTIER</b>	<b>129</b>
5.1. Biodiversitatea	129
5.1.1. Habitatele naturale. Flora și fauna sălbatică din România	133
5.1.1.1. Habitatele naturale	133
5.1.1.2. Flora și fauna sălbatică	141
5.1.2. Specii din flora și fauna sălbatică valorificate economic, inclusiv ca resurse genetice	148
5.1.3. Starea ariilor naturale protejate	152
5.1.4. Rezervațiile Biosferei	158
5.1.4.1. Rezervația Biosferei Delta Dunării	158
5.1.4.2. Rezervația Biosferei Retezat	159
5.1.4.3. Rezervația Biosferei Pietrosul Rodnei	161
5.1.5. Situri Ramsar	162

5.1.6. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității	165
5.2. Biosecuritatea	166
5.2.1. Reglementări în domeniul biosecurității	167
5.2.2. Sistemul de autorizare în domeniul biosecurității	168
5.2.2.1. Cadrul instituțional	168
5.2.2.2. Procedura de autorizare	169
5.2.2.3. Evaluarea riscurilor	169
5.2.3. Măsurile de monitorizare a riscurilor și de intervenție în caz de accidente	170
5.2.4. Etichetarea și trasabilitatea OMG	171
5.2.5. Controlul implementării legislației	173
5.2.6. Suprafețe cultivate pe plan mondial cu plante modificate genetic	173
5.2.7. Locații și suprafețe cultivate cu plante modificate genetic și operatorii în domeniu	175
5.2.7.1. Soia	175
5.2.7.2. Porumbul	177
5.2.8. Perspective	178
5.3. Mediul marin și costier	179
5.3.1. Starea ecosistemului și resurselor vii marine. Situația speciilor periclitate	179
5.3.1.1. Starea litoralului și a zonei costiere	179
5.3.1.2. Starea ecosistemului marin	180
5.3.1.2.1. Indicatori de contaminare	180
5.3.1.2.2. Indicatori de eutrofizare	180
5.3.1.3. Situația speciilor periclitate marine	185
5.3.2. Starea fondului piscicol marin	187
5.3.2.1. Indicatori pentru resurse marine vii	187
5.4. Concluzii	189
<b>Capitol 6. DEȘEURI. SUBSTANȚE ȘI PREPARATE CHIMICE PERICULOASE</b>	<b>191</b>
6.1. Deșeuri. Date generale	191
6.2. Deșeuri municipale	194
6.2.1. Cantități și compoziție	194

6.2.2. Deșeuri biodegradabile	198
6.2.3. Deșeuri de ambalaje	199
6.2.4. Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale	199
6.2.5. Eliminarea deșeurilor municipale	200
6.3. Deșeuri de producție	202
6.3.1. Deșeuri periculoase	203
6.3.2. Gestionarea deșeurilor de producție	203
6.3.3. Gestionarea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari	206
6.4. Deșeuri generate de activități medicale	206
6.5. Nămoluri	208
6.5.1. Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate orășenești	209
6.5.2. Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate industriale	209
6.6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice	210
6.7. Vehicule scoase din uz	211
6.8. Uleiuri uzate	213
6.9. Impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra mediului	213
6.10. Inițiative adoptate pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului	214
6.11. Tendințe privind generarea deșeurilor	214
6.11.1. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale	215
6.11.2. Prognoza generării deșeurilor de producție	215
6.11.3. Îmbunătățirea calității managementului deșeurilor	216
6.12. Substanțe și preparate chimice periculoase	217
6.12.1. Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase	218
6.12.2. Evaluarea riscului utilizării substanțelor chimice periculoase asupra sănătății umane și mediului	220
6.12.3. Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest	220
6.12.4. Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal (ODS)	221
6.12.5. Biocide (utilizare, import, export)	223
6.12.6. Poluanții organici persistenti	223

6.12.7. Produse fitosanitare – pesticide	224
6.12.8. Mercur	225
6.12.9. Introducerea pe piață a detergenților	226
<b>Capitol 7. RADIOACTIVITATEA</b>	<b>227</b>
7.1. Rețeaua națională de supraveghere a radioactivității mediului	227
7.2. Programul Național de monitorizare a radioactivității mediului	229
7.2.1. Radioactivitatea aerului	230
7.2.1.1. Aerosoli atmosferici	230
7.2.1.2. Debitul dozei gama în aer	231
7.2.1.3. Depuneri atmosferice totale și precipitații	232
7.2.2. Radioactivitatea apelor	233
7.2.2.1. Radioactivitatea principalelor râuri	234
7.2.2.2. Radioactivitatea Dunării	235
7.2.2.3. Radioactivitatea Mării Negre	237
7.2.3. Radioactivitatea solului	238
7.2.4. Radioactivitatea vegetației	239
7.3. Programe de supraveghere a radioactivității mediului în zonele cu fondul natural modificat antropic	239
7.3.1. Impactul funcționării CNE Cernavodă asupra populației și mediului	240
7.3.1.1. Programul de supraveghere radiologică a mediului	241
7.3.1.2. Expunerea populației în zona de influență CNE PROD Cernavodă	244
7.3.2. Impactul funcționării CNE Kozlodui asupra populației și mediului	245
7.3.2.1. Programul de supraveghere radiologică a mediului	245
7.3.2.2. Expunerea populației din zona de influență CNE Kozlodui	245
7.3.2.3. Expunerea populației în zona de influență a SCN – FCN Pitești	248
7.3.2.4. Expunerea populației în zona platformei Măgurele	248
<b>Capitol 8. MEDIU URBAN</b>	<b>249</b>
8.1. Așezări urbane	249
8.1.1. Amenajarea teritorială	249

8.1.1.1. Procesul de urbanizare	249
8.1.1.2. Dezvoltarea zonelor comerciale	254
8.1.1.3. Dezvoltarea zonelor rezidențiale	255
8.1.2. Concentrările urbane	258
8.1.3. Situația spațiilor verzi și a zonelor de agrement	260
8.1.3.1. Parcuri	263
8.1.3.2. Scuaruri	263
8.2. Sursele de apă și rețele de canalizare	264
8.2.1. Rețele de alimentare cu apă	264
8.2.1.1. Apă potabilă	264
8.2.1.2. Apă menajeră	265
8.2.2. Rețele de canalizare	266
8.3. Calitatea mediului în zonele urbane	267
8.3.1. Calitatea aerului în mediul urban	267
8.3.2. Calitatea apei	274
8.3.3. Gestionarea deșeurilor	275
8.3.4. Zgomotul	275
8.4. Starea de confort și de sănătate a populației în raport cu starea de calitate a mediului	280
8.4.1. Efectele poluării aerului asupra stării de sănătate	280
8.4.1.1. Starea de sănătate a grupurilor populaționale cu risc crescut în expunerea cronică la plumbul generat de traficul auto	285
8.4.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate	288
8.4.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate	289
8.4.4. Efectele poluării sonore asupra sănătății populației	290
8.4.5. Animale abandonate și influența lor asupra stării de sănătate a populației	293
8.5. Obiective și măsuri	294
8.5.1. Poluarea aerului	294
8.5.2. Poluarea apei	295
8.5.3. Deșeuri	295
8.5.4. Poluare sonoră	297
8.5.5. Transportul	297

8.5.6. Spațiile verzi	298
8.6. Concluzii	299
<b>Capitol 9. PRESIUNI ASUPRA MEDIULUI</b>	<b>301</b>
9.1. Agricultura	301
9.1.1. Interacțiunea agriculturii cu mediul	301
9.1.2. Evoluțiile din domeniul agriculturii, estimările noilor efective de animale și perfecționarea metodelor de reducere a emisiilor din sectorul agricol	302
9.1.2.1. Evoluția utilizării solului în agricultură	302
9.1.2.2. Evoluția terenurilor arabile retrase din circuitul agricol	304
9.1.2.3. Evoluția suprafețelor de păduri regenerare	304
9.1.2.4. Evoluția șeptelului	305
9.1.2.5. Agricultura ecologică	306
9.1.3. Impactul activităților din sectorul agricol asupra mediului	308
9.1.4. Utilizarea durabilă a solului	310
9.2. Industria	311
9.2.1. Poluarea din sectorul industrial și impactul acesteia asupra mediului	312
9.2.2. Măsuri și acțiuni întreprinse în scopul prevenirii, ameliorării și reducerii poluării industriale	325
9.3. Energia	330
9.3.1. Impactul sectorului energetic asupra mediului	330
9.3.2. Consumul brut de energie	331
9.3.3. Generarea de energie și încălzirea la nivel de unități administrative	334
9.3.4. Impactul consumului de energie electrică asupra mediului	335
9.3.5. Impactul extracției de țiței și gaze naturale asupra mediului	336
9.3.6. Energii neconvenționale	337
9.3.7. Evoluția energiei în perioada 1995 – 2006 și tendințele generale în următorii ani	341
9.4. Transporturile	348
9.4.1. Impactul transporturilor asupra mediului. Emisii din transport	348
9.4.2. Evoluția transporturilor și acțiuni desfășurate în scopul reducerii emisiilor din transporturi	350



<b>9.4.3. Situația parcului auto</b>	<b>352</b>
<b>9.5. Turismul</b>	<b>352</b>
<b>9.6. Poluări accidentale. Accidente majore de mediu</b>	<b>363</b>
<b>9.6.1. Poluări accidentale cu impact major asupra mediului</b>	<b>374</b>
<b>9.6.2. Poluări cu efect transfrontier</b>	<b>378</b>
<b>9.6. Concluzii</b>	<b>379</b>
<b>Capitol 10. INSTRUMENTE ALE POLITICII DE MEDIU ÎN ROMÂNIA</b>	<b>381</b>
<b>10.1. Cheltuieli și resurse pentru protecția mediului</b>	<b>381</b>
<b>10.2. Cheltuieli și investiții efectuate de agenții economici în anul 2005 și raportate la Garda Națională de Mediu</b>	<b>389</b>
<b>10.3. Fondul pentru mediu</b>	<b>393</b>
<b>10.4. Fondurile Uniunii Europene de preaderare</b>	<b>409</b>
<b>10.5. Planificare de mediu</b>	<b>434</b>