

**PLANUL NAȚIONAL DE ALOCARE PRIVIND  
CERTIFICATELE DE EMISII DE GAZE CU EFECT  
DE SERĂ**

**pentru perioadele 2007 și 2008-2012**

**ANEXE**

Prezentul document reprezintă parte integrată a Planului național de Alocare. Vezi documentul principal pentru detalii cu privire la procedura de consultare a publicului.

## Cuprins

<b>ANEXA A - METODOLOGIA PENTRU STABILIREA NUMĂRULUI TOTAL DE CERTIFICATE DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ - PLAFONUL NAȚIONAL ...</b>	<b>5</b>
A.1 GENERALITĂȚI .....	5
A.2 ETAPA 1: EMISII ISTORICE.....	5
A.3 ETAPA 2. PROIECȚIA EMISIILOR .....	6
A.3.1 Metodologie.....	6
A.3.2 Ipoteze .....	8
A.3.3. Proiecțiile GES pe sectoarele ETS și non ETS.....	14
A.3.4 Evoluția intensității carbonului.....	17
A.4 ETAPA 3. DETERMINAREA PLAFONULUI NAȚIONAL.....	18
A.5 ETAPA 4. COMPARAREA PLAFONULUI NAȚIONAL CU PLAFONUL INDICATIV .....	18
A.5.1 Analiză.....	19
<b>ANEXA B - METODOLOGIA DE ALOCARE LA NIVEL DE SECTOR .....</b>	<b>20</b>
B.1 ALOCARE ÎN DOI PAȘI.....	20
B.2 STABILIREA NUMĂRULUI TOTAL DE CERTIFICATE DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ LA NIVELUL SECTOARELOR .....	20
B.3 METODOLOGIA DE ALOCARE A CERTIFICATELOR DE EMSII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ LA NIVELUL FIECĂRUI SECTOR .....	20
B.3.1 Etapa 1: Stabilirea sectoarelor.....	21
B.3.2 Etapa 2: Determinarea emisiilor la nivel de sector.....	21
B.3.3 Etapa 3: Determinarea ponderii emisiilor fiecărui sectorul în totalul emisiilor generate de activitățile care intră sub incidența schemei .....	22
B.3.4 Etapa 4: Corecția numărului de certificate alocate sectorului energie.....	22
B.4 REZULTATELE ALOCĂRILOR LA NIVEL DE SECTOR.....	22
<b>ANEXA C – METODOLOGIA DE ALOCARE A CERTIFICATELOR LA NIVEL DE INSTALAȚIE .....</b>	<b>23</b>
C.1 ABORDARE.....	23
C2 ETAPA 1: DETERMINAREA EMISIILOR LA NIVEL DE INSTALAȚIEI .....	24
C2.1 DETERMINAREA PERIOADEI ISTORICE DE REFERINȚĂ.....	24
C2.2 Identificarea instalațiilor .....	24
C2.3 Colectarea datelor la nivel de instalație.....	25
C2.4 Evaluarea și verificarea datelor transmise.....	26
C2.5 Calculul emisiilor istorice și prognozate.....	26
C3. ETAPA 2: DETERMINAREA PONDERII EMISIILOR INSTALAȚIEI ÎN TOTALUL EMISIILOR SECTORULUI.....	28
C4. ETAPA 3: DETERMINAREA NUMĂRULUI DE CERTIFICATE ALOCATE LA NIVELUL INSTALAȚIEI.....	29
C4.1 Abordare .....	29
C4.2 Formulele de calcul .....	29
<b>ANEXA D – INSTALAȚIILE NOU INTRATE ȘI ÎNCHIDEREA INSTALAȚIILOR.....</b>	<b>31</b>
D.1 ABORDARE.....	31

<i>D1.1 Principiile alocării</i> .....	31
<i>D1.2 Estimarea dimensiunii rezervei pentru instalațiile nou intrate</i> .....	31
<i>D1.3 Eligibilitate și aplicabilitate</i> .....	31
<i>D1.4 Certificate neutilizate din rezerva pentru instalațiile nou intrate</i> .....	31
<b>D2. DETERMINAREA NUMĂRULUI DE CERTIFICATE ALOCATE INSTALAȚIILOR NOU INTRATE</b> .....	32
<i>D2.1 Principii generale privind determinarea</i> .....	32
<i>D2.2 Condiții speciale pentru instalațiile noi de cogenerare</i> .....	32
<i>D2.3 Formula de calcul</i> .....	32
<b>D3. ÎNCHIDEREA DEFINITIVĂ A INSTALAȚIILOR</b> .....	32
<b>D4. DIMENSIUNEA REZERVEI PENTRU NOU INTRAȚI</b> .....	33
<b>ANEXA E – REZERVA PENTRU PROIECTELE DE TIP IMPLEMENTARE ÎN COMUN (REZERVA JI)</b> .....	<b>34</b>
E1. PRINCIPII .....	34
E2. ANEXA I AFERENTA REZERVEI JI .....	35
E3. ANEXA II AFERENTA REZERVEI JI.....	35
E4. DIMENSIUNEA REZERVEI JI.....	35
E5. SURPLUSUL DE CERTIFICATE.....	35
<b>ANEXA F – METODOLOGIA DE CALCUL PENTRU BONUSUL DE COGENERARE EFICIENTĂ</b> .....	<b>36</b>
F1. MOTIVARE ȘI PRINCIPII GENERALE .....	36
F2. CRITERII DE ELIGIBILITATE .....	36
F3. CALCULUL BONUSULUI DE COGENERARE .....	37
<b>ANEXA G – METODOLOGIA PENTRU DETERMINAREA BONUSULUI PENTRU ACȚIUNILE TIMPURII</b> .....	<b>38</b>
G1. MOTIVARE .....	38
G2. CRITERII DE ELIGIBILITATE .....	38
G3. CALCULUL BONUSULUI .....	39
G4. PROCEDURA DE APLICARE, VERIFICARE A DATELOR ȘI APROBARE A BONUSULUI PENTRU ACȚIUNI TIMPURII.....	39
G5. DIMENSIUNEA BONUSULUI PENTRU ACȚIUNI TIMPURII.....	39
<b>ANEXA H – EXPLICAȚII ASUPRA BANKING-ULUI</b> .....	<b>40</b>
H1. INTRABANKING ÎN PERIOADA 2008 – 2012.....	40
H2. BANKING ÎNTRE ANUL 2007 ȘI PERIOADA 2008-2012 .....	40

## Lista Figurilor

Figura 1. Sistem integrat de modelare pentru prognoza GES și evaluarea opțiunilor de reducere a GES .....	6
Figura 2. Schema simplificată a rețelei de energie .....	7
Figura 3. Evoluția producției de energie electrică pe tipuri de centrale în perioada 2003 -2012 .....	10
Figura 4. Evoluția producției de energie electrică pe tipuri de combustibili în perioada 2003 -2012.....	11
Figura 5. Producția fizică a sectorului rafinare produse petroliere aflat sub incidența schemei .....	11
Figura 6. Producțiile fizice ale sectoarelor industriale aflate sub incidența schemei .....	12
Figura 7. Emisii de CO <sub>2</sub> sector energetic .....	15
Figura 9. Instalații identificate.....	25

## Lista Tabelelor

Tabel A1. Indicatori macro economici și energetici pentru perioada 2003-2012 .....	8
Tabel A2. Consumul de energie primară și de electricitate.....	9
Tabel A3. Evoluția producției interne de resurse primare.....	9
Tabel A4. Evoluția producției de energie electrică [TWh/an].....	10
Tabel A5. Producția sectorului rafinare produse petroliere aflat sub incidența schemei [mii tone].....	11
Tabel A6. Producția sectoarelor industriale aflate sub incidența schemei [mii tone] .....	12
Tabel A7. Emisii CO <sub>2</sub> sector energetic [mil.tone CO <sub>2</sub> ] .....	15
Tabel A8. Evoluția emisiilor GES pe sectoarele ETS și non ETS [mil tone CO <sub>2</sub> ].....	16
Tabel A9. Emisii actuale și prognozate ale sectoarelor ETS [mil tone CO <sub>2</sub> ].....	16
Tabel A10. Evoluția intensității de carbon 2003-2012.....	17
Tabel A11. Plafon indicativ.....	18
Tabel B1. Alocările propuse pe sectoare .....	22
Tabel C1. Instalații identificate pe sectoare .....	24
Tabel C2. Instalații care nu primesc certificate .....	25
Tabel C3. Factori de emisie pentru combustibili și materii prime .....	26

## METODOLOGIA PENTRU STABILIREA NUMĂRULUI TOTAL DE CERTIFICATE DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ - PLAFONUL NAȚIONAL

Prezenta anexă descrie metodologia utilizată pentru determinarea numărului total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră (plafonul național) ce urmează a fi alocate instalațiilor aflate sub incidența schemei.

### A.1 Generalități

Metoda folosită pentru determinarea proiecțiilor top – down (de sus în jos) este bazată pe date istorice și pe prognoza principalilor indicatori macroeconomici și sectoriali, așa cum este aceasta prezentată în documentele oficiale legate de dezvoltarea socio – economică a României.

Principalele etape parcurse în cadrul determinării plafonului național sunt:

1. Determinarea emisiilor istorice naționale și divizarea acestora în emisii ale sectoarelor aflate sub incidența schemei, *sectoarele ETS* și emisii ale sectoarelor ce nu se află sub incidența acestei scheme, *sectoarele non – ETS*, folosind abordarea “de sus în jos” (*top – down*).
2. Determinarea proiecțiilor emisiilor aferente sectoarelor ETS precum și a celor ale sectoarelor non-ETS, ținând seama de creșterea PIB și de tendințele de evoluție ale intensității de carbon.
3. Stabilirea numărului total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră, *plafonul național*.
4. Compararea plafonului național cu *plafonul indicativ*.

### A.2 Etapa 1: Emisii istorice

Pentru a putea determina evoluția viitoare a emisiilor de dioxid de carbon în România au fost analizate datele prezentate în cadrul Inventarului Național al emisiilor de gaze cu efect de seră. Acest document a fost elaborat de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului - ICIM București, în anul 2006 și a fost trimis de [Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor](#) la Secretariatul UNFCC și la Agenția Europeană pentru Protecția Mediului.

Inventarul Național cuprinde date cu privire la emisiile antropogenice de gaze cu efect de seră (GES) direct, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub> precum și date referitoare la cele cu efect indirect, NO<sub>x</sub>, CO, NMVOC și SO<sub>2</sub>.

Emisiile de gaze cu efect de seră au fost inventariate pentru perioada 1989-2004 și sunt exprimate în tone CO<sub>2</sub> echivalent ținând seama de potențialul global de încălzire prevăzut de ghidul IPCC. Sectoarele cuprinse în Inventarul Național sunt: energie, procese industriale, utilizare solvenți și alte produse, agricultură, deșeuri, LULUCF și altele. Pe baza emisiilor generate de aceste sectoare au fost determinate emisiile generate de sectoarele EU-ETS.

Pentru perioada 2006 – 2012, proiecțiile emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel național și la nivelul sectoarelor schemei de tranzacționare a certificatelor de emisii de CO<sub>2</sub> au fost realizate pornind de la emisiile înregistrate în anul de bază (2003).

### A.3 Etapa 2. Proiecția emisiilor

#### A.3.1 Metodologie

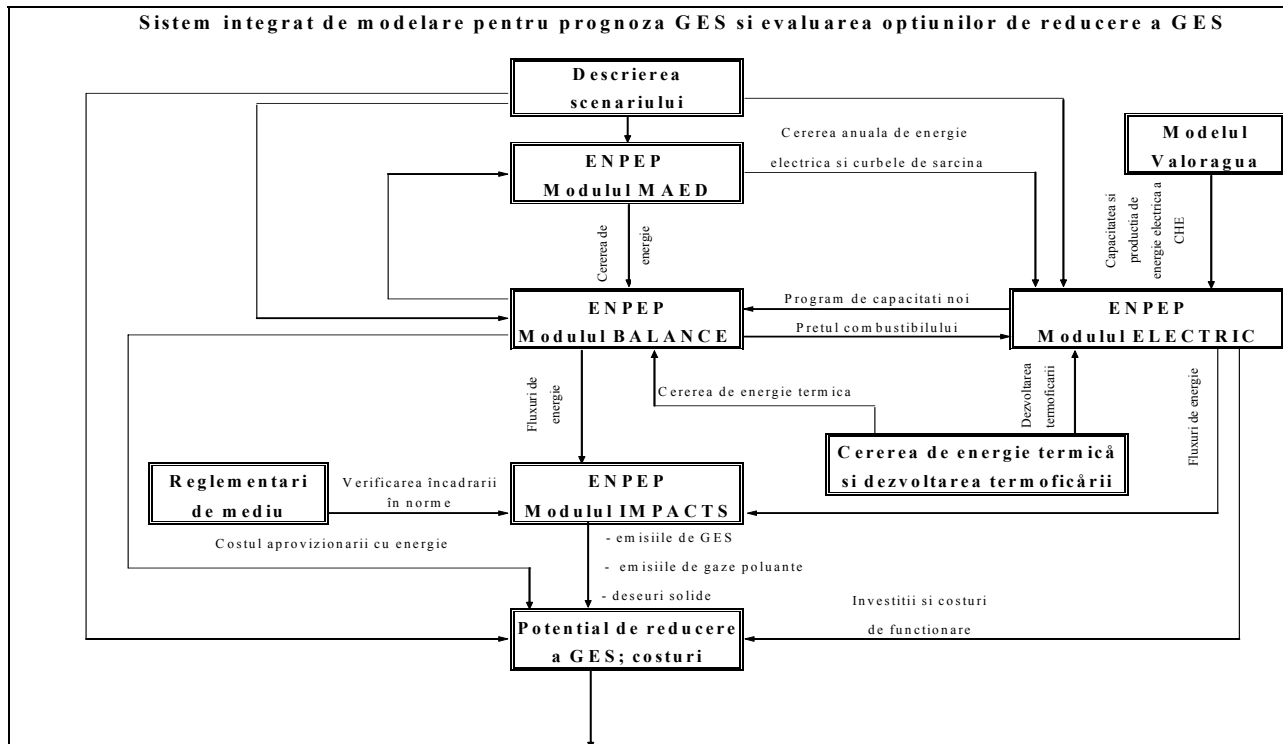
Emisiile de GES au fost determinate pentru sectorul energie și pentru sectoarele non-energie, la nivelul economiei naționale.

Ținând cont de faptul că emisiile de gaze cu efect de seră generate de către sectorul energie au ponderea cea mai mare în totalul GES, în cadrul acestuia au fost considerate următoarele sub-sectoare:

- energia furnizată;
- procese de conversie a energiei – rafinarea produselor petroliere, producția cocs, producția de energie electrică și energie termică;
- consumatorii de energie.

Proгноza emisiilor de GES din sectorul energie, pentru perioada de până în anul 2012, se bazează pe calcule efectuate cu ajutorul pachetului de programe de calcul și simulare ENPEP (Programul de Evaluare a Energiei și Electricității– Energy and Power Evaluation Program), dezvoltat de Laboratorul Național de la Argonne al Departamentului pentru Energie al SUA (DOE) și distribuit de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA). Principalele module folosite sunt MAED (Modulul pentru Analiza Cererii de Energie - Analyses of Energy Demand), WASP (Programul Automat de Simulare Wiener) Wiener Automatic Simulation Program), BALANCE și IMPACTS și prezentat în figura 1.

**Figura 1. Sistemul integrat de modelare pentru prognoza GES și evaluarea opțiunilor de reducere a GES**

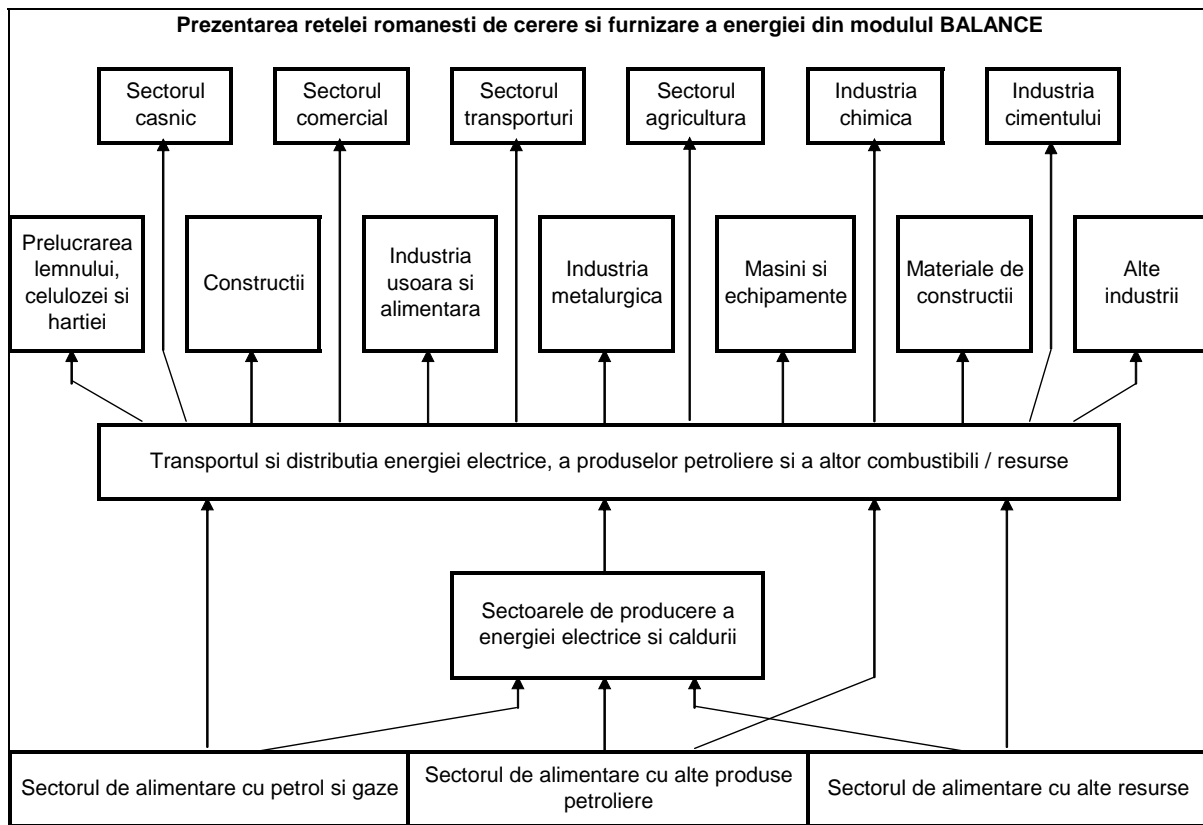


Utilizarea programelor mai sus menționate a condus la realizarea bilanțului energetic la nivel național. A fost analizat întregul flux al combustibililor fosili și ne-fosili, de la extracție până la consumatorul final.

În figura 2 se prezintă o schemă simplificată a bilanțului energetic utilizată în scopul elaborării documentului. Balanța cuprinde patru elemente de bază:

- resursele de energie primară;
- tehnologiile de conversie a energiei;
- transportul și distribuția resurselor de energie;
- consumatorii de energie.

**Figura 2. Schema simplificată a rețelei de energie**



În România, resursele de energie primară produse și utilizate sunt: cărbune, petrol, gaz natural, resurse regenerabile de energie (hidro și biomasă), precum și uraniu.

De asemenea, se importă ca și sursă primară de energie cărbunele, gazul natural și petrolul.

Consumatorii de energie au fost încadrați pe sectoare conform metodologiei IPCC. Fiecare sector a fost modelat în detaliu, ținându-se seama de procesele tehnologice și de factorii de emisie prevăzuți în metodologia IPCC.

Emisiile rezultate din procesele de conversie a energie au fost determinate cu ajutorul programului IMPACTS.

Pentru sectoarele non-energie, s-au analizat următoarele activități:

- agricultură – emisiile de CH<sub>4</sub> datorate fermentației dejecțiilor animale și îngrășămintelor naturale, precum și emisiile de N<sub>2</sub>O datorate folosirii îngrășămintelor chimice;
- industrie – emisii generate de procesele industriale;
- silvicultură – pentru sechestrarea carbonului din atmosferă;
- solvenți și alte produse – emisiile au fost determinate în corelație cu dezvoltarea tehnico-economică;
- deșeuri – opțiuni de management al deșeurilor solide și lichide.

Proiecțiile emisiilor de GES pentru sectorul industrial se bazează pe prognoza producției diferitelor ramuri, ținându-se seama de restructurarea industrială impusă de evoluția economică și cerințele UE, și sunt corelate cu factorii de emisie prevăzuți în metodologia IPCC.

### A.3.2 Ipoteze

Pentru estimarea emisiilor de GES a fost stabilit un scenariu de bază, afaceri ca de obicei (BaU – business as usual). Indicatorii macroeconomici și indicatorii energetici folosiți pentru simularea evoluției emisiilor de GES în România pentru perioada 2006-2012 sunt în conformitate cu conținutul Secțiunii 1.2.6. și sunt prezentați în tabelul de mai jos:

**Tabel A1. Indicatorii macroeconomici și indicatorii energetici pentru perioada 2003-2012**

	UM	Realizări			Prognoză						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Populație	mil.loc.	21,73	21,67	21,62	21,55	21,47	21,38	21,32	21,26	21,20	21,14
PIB	mld. EURO 2000	47,10	51,00	53,40	56,20	59,70	63,50	67,20	71,00	75,00	79,10
PIB/loc.	Euro 2000/loc.	2170	2350	2470	2610	2790	2970	3160	3340	3540	3700
Rata de creștere PIB	%	5,40	8,30	4,70	5,20	6,20	6,30	5,80	5,70	5,60	5,50
Intensitate energetică	tep/1000 Euro 2000	0,66	0,66	0,67	0,65	0,63	0,61	0,59	0,58	0,55	0,53

Sursa: Proiecția principalilor indicatori macroeconomici în perioada 2006-2010 – varianta preliminară a Prognozei de primăvară elaborată de Comisia Națională de Prognoză, 31.03.2006

În perioada 1990-2000, contribuția sectorului servicii la valoarea adăugată totală a crescut continuu. Contribuția sectoarelor industrie, agricultură și energie la valoarea adăugată totală a fost, la nivelul anului 2000, 43,8%, semnificativ mai mică comparativ cu 67,8%, valoare înregistrată la nivelul anului 1990.

Structura macroeconomică a economiei românești este diferită de cea a statelor membre ale UE. În aceste condiții, politicile macroeconomice pe termen scurt ale României constau în:

- restructurare economică selectivă;
- modernizare și dezvoltarea infrastructurii;
- dezvoltarea acelor sectoare industriale care au un potențial concurențial ridicat;
- dezvoltarea sectorului agricol, ținându-se cont de potențialul economic, uman și natural al României;
- sprijinirea activităților de tip IT;

- dezvoltarea turismului;
- diversificarea sectorului de servicii.

În perioada 2001-2004 rata medie a valorii adăugate totale a fost de 5,8% pentru industrie, 4,2% pentru agricultură, 7,0% pentru construcții, 4,6% pentru servicii. În strânsă legătură cu producția industrială și agricolă a condus la o creștere a activităților cu o rată medie de 5,2% în sectorul transport.

Referitor la dezvoltarea macroeconomică a României după 2006, au fost formulate următoarele ipoteze:

- finalizarea modificărilor structurale începute cu anul 2000;
- structura evoluției macroeconomice, cu tendințe similare celor din UE;
- creștere economică și investiții importante pentru a se produce modificări semnificative în structura macroeconomică.

Cererea de energie pentru perioada 2006-2012 a fost determinată ținându-se seama de datele prevăzute în Tabelul A2.

**Tabel A2. Cererea de energie primară și de energie electrică**

	UM	Realizări			Proгноză						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cererea de energie primară	mil. tep	39,03	39,02	41,36	42,27	43,56	45,0	46,2	47,65	48,1	48,8
Cererea totală de energie primară/locuitor	tep/loc.	1,80	1,80	1,90	1,96	2,03	2,10	2,10	2,210	2,27	2,31
Cererea de energie electrică	TWh	54,56	55,30	56,48	58,99	60,7	62,5	64,2	66,1	67,7	69,5
Cererea de energie electrică/locuitor	kWh/loc.	2,51	2,55	2,61	2,74	2,83	2,92	3,01	3,1	3,19	3,28

Sursa : Cererea de energie primară: *Politica energetică a României în perioada 2006-2009, document în discuție*

Cererea de energie electrică: *Ministerul Economiei și Comerțului*

Evoluția prognozată a cererii de energie primară pentru perioada 2006-2012 are o rată anuală medie de creștere de aproximativ 2,5%.

Evoluția estimată a cererii de energie electrică pentru perioada 2006-2012 are o rată anuală medie de creștere de aproximativ 2,77 %.

În Tabelul A3 este prezentată evoluția producției interne de resurse primare pentru perioada 2006-2012:

**Tabel A3. Evoluția producției interne de resurse primare**

	UM	Realizări	Proгноză							
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Total cărbune:	mil tep	6,55	7,70	8,02	7,82	8,14	8,45	8,80	9,10	
lignit	mil tep	4,82	5,77	6,04	5,84	6,08	6,20	6,32	6,36	
hulă	mil tep	1,73	1,93	1,99	1,98	2,07	2,15	2,48	2,74	
Gaz natural	mil tep	5,37	5,96	7,30	8,83	9,71	10,20	10,52	11,13	
Păcură	mil tep	1,87	1,43	1,40	1,30	1,10	1,04	0,96	0,83	

Hidro si sursele regenerabile de energie	mil tep	1,74	1,53	1,43	1,53	1,61	1,66	1,71	1,74
Nuclear	mil tep	1,44	1,44	1,82	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Alți combustibili	mil tep	2,90	2,77	2,92	2,95	2,97	3,02	3,07	3,14
TOTAL	mil tep	19,87	20,83	22,51	25,24	26,34	27,18	27,87	28,75

În perioada 2006-2012, producția de energie electrică din surse nucleare se va dubla, comparativ cu producția din anul 2006, ca urmare a punerii în operare a Unității II a Centralei Nucleare-Electrice Cernavodă.

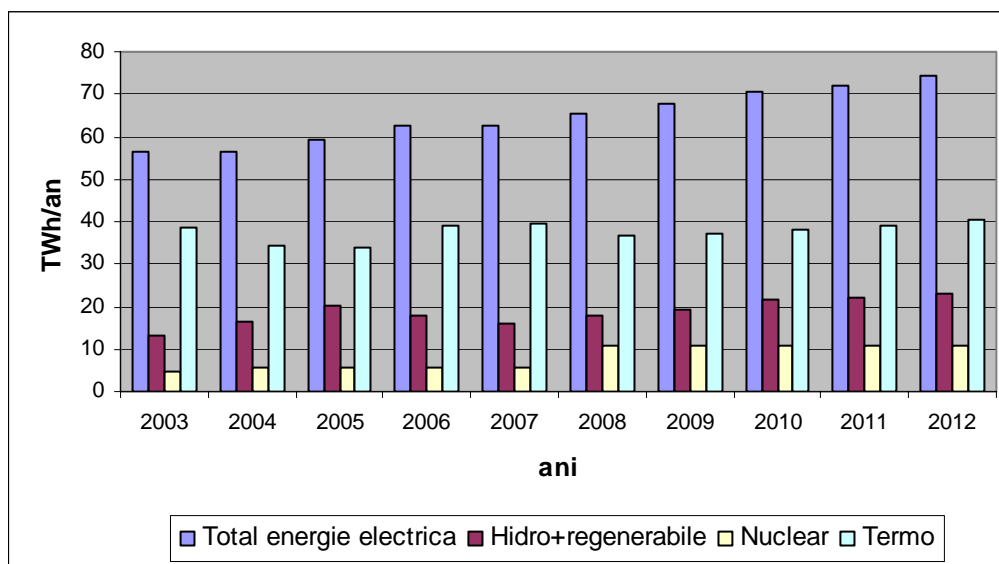
Tabelul A4 prezintă evoluția producției de energie electrică necesară pentru acoperirea cererii.

**Tabel A4. Evoluția producției de energie electrică [TWh/an]**

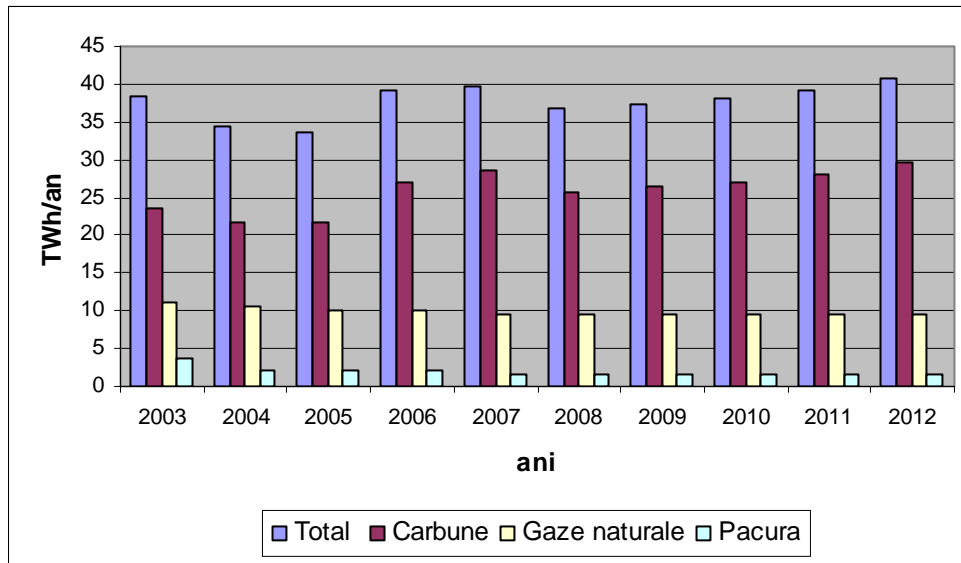
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producția de energie electrică pt.acoperirea consumului național	54,56	55,30	56,48	58,99	60,70	62,50	64,20	66,10	67,70	69,50
Exportul de energie electrică	2,08	1,18	2,93	3,41	2,00	3,00	3,50	4,50	4,50	5,00
Total producție de energie electrică	56,64	56,48	59,41	62,40	62,70	65,50	67,70	70,6	72,2	74,5
Producția de energie electrică a centralor hidroelectrice+ resurse regenerabile de energie	13,26	16,51	20,21	17,75	16,0	18,0	19,5	21,7	22,3	23,0
Producția de energie electrică a centralei nucleare	4,91	5,55	5,54	5,55	7,0	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Producția de energie electrică a termocentralor	38,47	34,42	33,66	39,10	39,7	36,7	37,4	38,1	39,1	40,7
pe cărbune	23,64	21,79	21,66	27,10	28,7	25,7	26,4	27,1	28,1	29,7
pe gaz natural	11,19	10,46	10,0	10,0	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
pe păcură	3,64	2,17	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Sursa: *Ministerul Economiei și Comerțului*; pentru perioada 2003-2005 valorile corespund Anuarului Statistic 2006

**Figura 3. Evoluția producției de energie electrică pe tipuri de centrale în perioada 2003 -2012**



**Figura 4. Evoluția producției de energie electrică pe tipuri de combustibili în perioada 2003 -2012**



În perioada 2006-2012, vor fi scoase din funcțiune unități de producere a energiei electrice ce au performanțe reduse, având o putere instalată de aproximativ 2100 MW. În aceeași perioadă unități noi vor fi puse în funcțiune, având o putere instalată de aproximativ 1100 MW, iar unele unități vor fi reabilitate, cu o putere instalată de aproximativ 950 MW. Totodată, reabilitarea centralelor termice și rețelelor de transport și distribuție a energiei termice va fi efectuată pentru reducerea pierderilor de căldură și îmbunătățirea eficienței energetice.

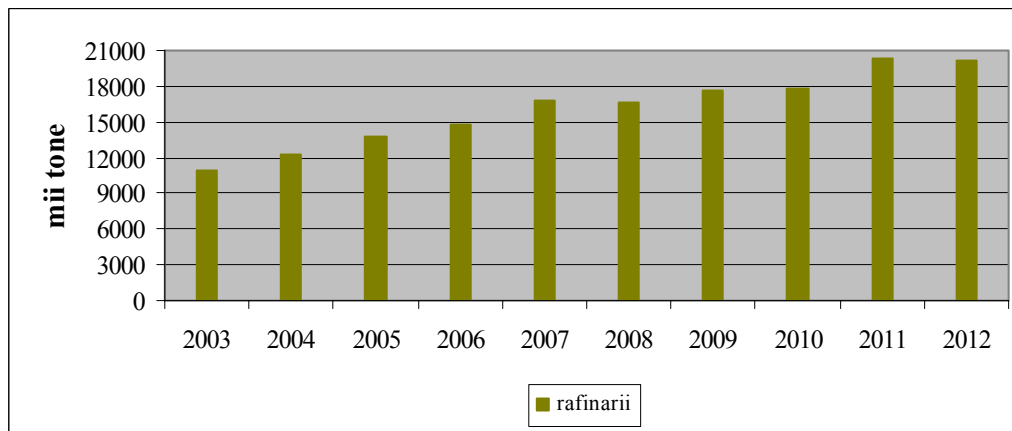
Tabelul A5 și Figura 5 prezintă evoluția producției pentru sectorul rafinare produse petroliere.

**Tabel A5. Producția sectorului rafinare produse petroliere aflat sub incidența schemei [mii tone]**

Sector	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rafinării	11000	12289	13844	14840	16750	16580	17570	17800	20270	20100

Sursa: *Ministerul Economiei și Comerțului*

**Figura 5. Producția sectorului rafinare produse petroliere aflat sub incidența schemei**



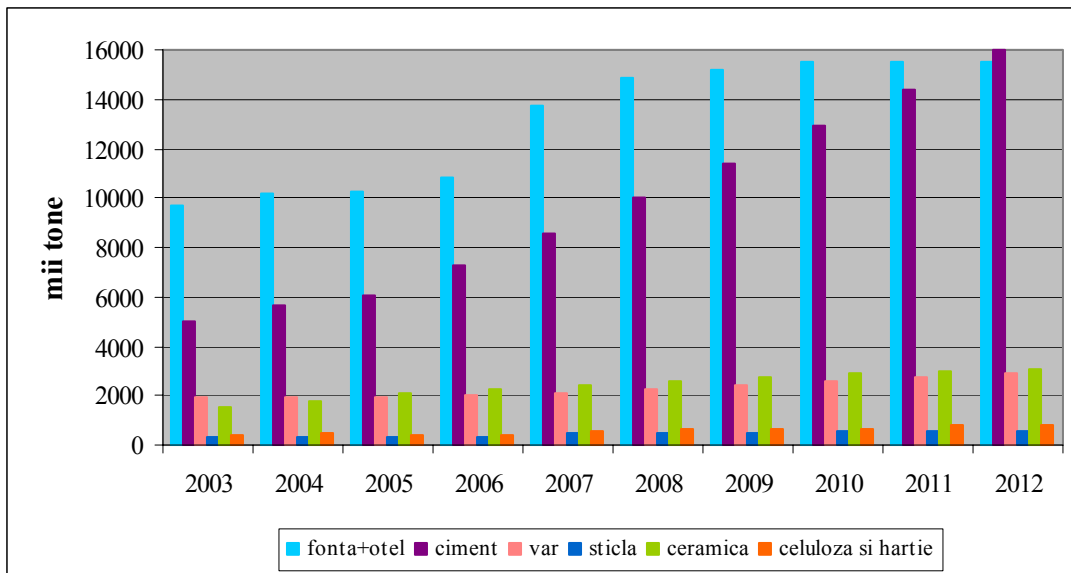
Tabelul A6 și Figura 6 prezintă prognoza producției pentru sectoarele industriale aflate sub incidența schemei, respectiv: sector mineral (ciment, var, sticlă, ceramică), producție și prelucrare metale feroase (oțel, fier etc), celuloză și hârtie.

**Tabel A6. Producția sectoarelor industriale aflate sub incidența schemei [mii tone]**

Sector	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Metale feroase:										
cocs	1550	1573	1777	1900	2100	2250	2320	2360	2360	2360
fonta	4101	4244	4098	4500	5800	6230	6400	6510	6510	6510
otel din care:	5578	5920	6175	6300	7960	8600	8800	9000	9000	9000
otel convertizor	4543	4676	4509	4600	5350	5745	5900	6000	6000	6000
electric	1035	1244	1666	1700	2610	2885	2900	3000	3000	3000
Ciment	5002	5624	6021	7280	8600	10000	11400	12900	14400	16000
Var	1936	1978	1978	2000	2100	2250	2400	2560	2730	2900
Sticlă	314	315	320	350	480	500	520	540	570	600
Ceramică	1503	1787	2112	2300	2400	2600	2750	2900	3000	3100
Celuloză și hârtie	444	454	371	435	552	640	670	680	795	800

Sursa: Ministerul Economiei și Comerțului

**Figura 6. Producțiile fizice ale sectoarelor industriale aflate sub incidența schemei**



Înlocuirea rapidă a tehnologiilor învechite, pentru cele mai importante sectoare industriale nu va putea fi realizată, în perioada 2007-2012. Se estimează că în majoritatea sectoarelor se vor folosi capacitățile existente, unele dintre acestea reabilite în vederea creșterii producției și a eficienței energetice.

În ultimii ani, diverse companii care au înregistrat producții scăzute până în anul 2005 au fost sau sunt în proces de privatizare. Se așteaptă ca aceste unități să își crească semnificativ producția.

Strategia României este de a se alinia la standardele europene și de a depăși diferențele față de celelalte țări din Uniunea Europeană; se concretizează în proiecte de infrastructura de mare anvergură, care atrag după sine creșteri semnificative ale producției industriale, precum și ale materialelor de construcții (oțel, fontă, ciment, var etc).

Creșterile prognozate pentru sectoarele și produsele prezentate în Tabelul A.6 au avut la bază Planul Național de Dezvoltare 2007-2013, precum și Programul regional operațional “Dezvoltare Regională 2007-2013”.

Aceste documente (Planul Național de Dezvoltare 2007-2013, Programele Operaționale Regionale, Planuri Operaționale Sectoriale etc.) furnizează informații privind investițiile de infrastructură planificate și obiectivele până în 2013, pentru ca România să fie capabilă să reducă într-o perioadă scurtă diferențele de dezvoltare economică și socială comparativ cu dezvoltarea din țările UE.

Unul dintre indicatorii relevanți de măsurare a nivelului de dezvoltare a unei țări este consumul de ciment pe cap de locuitor. În anul 2005, România a înregistrat un consum specific de 292 kg cim/ cap de locuitor, în timp ce media la nivelul Uniunii Europene formată din cele 25 State Membre la acea dată (UE15) a fost de 538 kg cim/cap de locuitor (sursa Cembureau).

Pentru perioada 2005-2006 prognoza de creștere a producției de ciment este 20%, realizându-se o creștere de cca.16%. Cererea redusă a pieței față de prognoză estimată s-a datorat, în principal, întârzierilor în demararea unor lucrări de infrastructură. Ținându-se cont de faptul că proiectele întârziate privind infrastructura deja au fost demarate, se apreciază că diferența dintre creșterea producției de clincher în 2006 și prognoza din PNA va fi redusă în perioada următoare.

Capacitatea totală de producție a clincherului de ciment este apreciată în prezent la cca.9,5 milioane tone/an. Pentru realizarea producțiilor prognozate, în perioada 2008-2012, sunt prevăzute realizări de noi capacități (prima, de 1,5 milioane tone/an va fi pusă în funcțiune în anul 2008), concomitent cu lucrările de modernizare și creștere de capacitate a unora dintre instalațiile existente.

Creșterea producției de oțel în perioada 2006-2012 are la bază următoarele premise:

- datele și elementele ce se regăsesc în Strategia de restructurare a industriei siderurgice din România, care cuprinde și Planurile individuale de viabilitate ale companiilor siderurgice, pentru perioada 2003-2008, aprobate prin HG nr.55/2005. Acesta a fost convenită cu reprezentanții Comisiei Europene și stă la baza procesului de monitorizare a restructurării siderurgiei românești;

- creșterea gradului de utilizare a capacităților aferente, până la nivelul maxim așa cum este menționat în Strategie. Conform prevederilor strategice nu sunt planificate construirea de noi capacități, prin urmare prognoza privind nivelele de producție corespunde cu producțiile capacităților existente (9 milioane tone oțel/an). Nivelele de producție preconizate pentru perioada 2009-2012 sunt aceleași cu nivelele prevăzute pentru anul 2008. Este de menționat faptul că după 31 decembrie 2008, monitorizarea companiilor siderurgice încetează și, în mod implicit, dispare întreg pachetul de restricții referitoare la dezvoltarea de noi capacități.

În acest context, pentru perioada 2008-2012, în baza propriilor planuri de afaceri pentru grupurile siderurgice proprietare, s-au prognozat dezvoltări de noi capacități corelate cu nivelele de producție (conform tabelului A.6).

Creșterea producției în siderurgie în perioada 2006-2007 are la bază următoarele premise:

- creșterea consumului național de produse din oțel (de la 3115 mii tone, realizat în anul 2005, la 4250 mii tone, realizat în anul 2006, ceea ce reprezintă o creștere cu cca. 36%), ce va continua și în anul 2007;

- investițiile tehnologice finalizate în anul 2006 și puse în funcțiune la începutul anului 2007;
- atingerea parametrilor de viabilitate (conform criteriilor europene) de către toate companiile siderurgice românești, până în anul 2008, ceea ce implică creșterea producției fizice vandabile, necesare pentru obținerea unor venituri suficient de ridicate din exploatare.

Creșterea de producție a sectorului celuloză și hârtie pentru perioada 2006-2012 se bazează pe:

- prognozele de piață ce indică o creștere continuă a consumului de hârtii și cartoane (ex. între 2005-2006 creșterea a fost de 6%). Consumul anual pe cap de locuitor este, în România, de 39 kg, față de media UE de circa 130 kg pe cap de locuitor. Se apreciază că în următorii 5 ani România se avea același nivel de consum ca și cel european;
- creșterea gradului de utilizare a capacităților actuale prin modernizare, precum și extinderea de capacitate;
- repornirea unor capacități de producție modernizate în anul 2006;

Creșterea producției de hârtie și cartoane se va realiza atât prin creșterea producțiilor de celuloză, cât și prin creșterea ratei de utilizare a maculaturii – în unele cazuri în proporție de 100%.

Creșterea producției sectorului de sticlă, în perioada 2006-2012 are la bază evoluția ascendentă a cererii de piață, susținută de construirea de noi locuințe, îmbunătățirea izolării termice și cererea de ambalaje din sticlă.

Creșterea producției de sticlă cu 37% în 2007 față de anul 2006 a fost fundamentată pe cererea de piață pentru geam float.

La estimarea producției pentru perioada 2008-2012 au fost luate în considerare realizarea de noi capacități de producție de cca. 300 mii tone/an, din care o capacitate de 200 mii tone/an a fost pusă în funcțiune în ianuarie 2007.

De asemenea, a fost luată în considerare și punerea în funcțiune a unei noi instalații de producere a vatei de sticlă, având o capacitate de producție de cca. 20 mii tone/an. Se preconizează că în funcție de cererea de pe piața internă și externă, să fie repornite o serie de capacități oprite în prezent.

### **A.3.3. Proiecțiile GES pe sectoarele ETS și non ETS**

Activitățile din sectorul energie sunt clasificate în instalații de producere a energiei electrice și/sau termice, rafinării și cocserii.

Prognozele emisiilor pentru sectoarele mai sus menționate în perioada 2006-2012, au fost determinate ținându-se seama de prognozele cererii de energie electrică și termică, respectiv ale producției de cocs și producției rafinăriilor. În cadrul calcului proiecțiilor au fost folosiți factorii de emisie din metodologia IPCC.

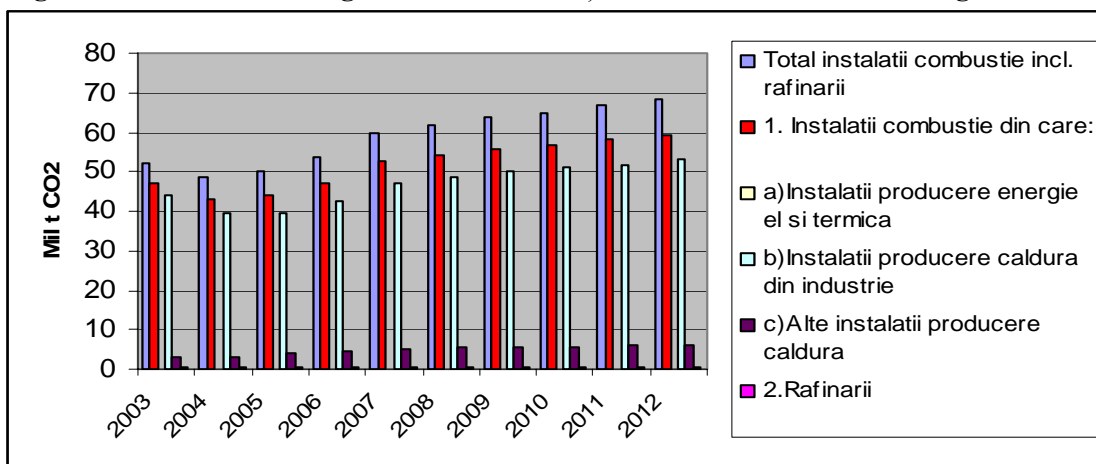
În tabelul A7 și în figura 7 se prezintă evoluția emisiilor CO<sub>2</sub> pentru activitățile din sectorul energie, respectiv instalații de ardere și rafinării.

Instalațiile de ardere sunt defalcate pe: instalații de producere a energiei electrice și termice, instalații de producere a energiei electrice și termice pentru industrie și instalații de producere a energiei termice pentru alte sectoare, precum sectorul rezidențial, comercial, etc.

**Tabel A7. Evoluția emisiilor CO2 pentru activitățile din sectorul energie [mil.tone CO<sub>2</sub>]**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL emisii de CO <sub>2</sub> pentru sectorul energie, inclusiv rafinării	52,18	48,71	50,24	53,62	59,98	61,55	63,56	64,62	66,71	68,13
1. Instalații de ardere, din care:	47,26	43,04	44,15	47,09	52,69	54,37	55,94	56,96	57,99	59,47
a. Instalații pentru producerea energiei electrice și termice	43,91	39,49	39,56	42,35	47,18	48,73	50,11	51,0	51,8	53,12
b. Instalații pentru producerea energiei termice pentru industrie	3,05	3,24	4,28	4,43	5,2	5,32	5,5	5,63	5,85	6,0
c. Alte instalații pentru producerea energiei termice pentru sector rezidențial, comercial etc.	0,3	0,305	0,31	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35
2. Rafinării	4,92	5,67	6,09	6,53	7,29	7,18	7,62	7,66	8,72	8,66

**Figura 7. Emisiile de CO2 generate de activitățile din sectorul energie**



În tabelul A8 se prezintă evoluția emisiilor GES, avându-se în vedere structura sectoarelor conform Inventarului Național al emisiilor de gaze cu efect de seră și evoluția emisiilor de GES pentru sectoarele aflate sub incidența EU ETS.

**Tabel A8. Evoluția emisiilor GES [mil. t CO<sub>2</sub> echiv.] și evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub>, pe sectoarele ETS și non ETS [mil. t CO<sub>2</sub>]**

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producție de energie	GES	63,13	59,46	62,06	66,40	73,10	75,40	82,20	84,94	88,48	90,70
	CO <sub>2</sub> în ETS	51,88	48,40	49,93	53,31	59,66	61,23	63,23	64,29	66,38	67,78
Transport	GES	12,27	17,04	17,23	17,50	18,00	18,80	19,20	20,64	21,00	21,50
Energie pentru uz în sectorul comercial, rezidențial și în agricultură	GES	11,48	12,13	12,50	12,80	13,40	14,50	15,00	15,30	15,70	16,00
	CO <sub>2</sub> în ETS	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35
Procese industriale	GES	17,35	18,57	20,00	21,46	22,60	25,30	26,80	28,30	28,90	29,40
	CO <sub>2</sub> în ETS	9,27	9,93	10,35	11,43	12,87	15,69	16,74	17,75	18,56	19,43
Agricultură	GES	11,95	13,93	14,11	14,53	14,80	15,10	15,50	16,10	16,40	16,60
Utilizarea terenurilor și silvicultură	GES	-34,80	-34,67	-34,80	-34,90	-35,00	-35,20	-35,30	-35,40	-35,50	-35,60
Deșeuri	GES	8,19	8,43	8,51	8,62	8,70	8,80	8,87	9,13	9,21	9,26
Alte sectoare	GES	24,26	25,06	25,67	26,19	27,00	29,50	30,60	31,00	31,30	31,60
Procese de ardere din industrie	CO <sub>2</sub> în ETS	9,52	10,16	10,22	11,04	11,05	11,93	12,69	13,37	13,72	14,05
Total	GES	148,63	154,62	160,08	167,50	177,60	187,40	198,17	205,41	210,99	215,06
Total sectoare ETS	CO <sub>2</sub> în ETS	70,97	68,80	70,81	76,10	83,92	89,17	92,97	95,74	99,0	101,61

În tabelul A9 se prezintă evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru sectoarele industriale, avându-se în vedere, atât procesele tehnologice, cât și instalațiile de ardere.

**Tabel A9. Emisii actuale și prognozate ale sectoarelor ETS [mil. t CO<sub>2</sub>]**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Instalații de ardere	47,26	43,04	44,15	47,09	52,69	54,37	55,94	56,96	57,99	59,47
Rafinării	4,92	5,67	6,09	6,53	7,29	7,18	7,62	7,66	8,72	8,66
Metale feroase	11,84	12,37	12,33	12,85	13,10	15,05	15,51	15,98	15,99	15,98
Producere ciment	5,15	5,90	6,15	7,30	8,06	9,58	10,71	11,88	13,00	14,16
Producere var.	0,65	0,75	0,88	1,00	1,29	1,38	1,50	1,52	1,54	1,57
Producere sticlă.	0,38	0,33	0,36	0,39	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50	0,51
Producere ceramică.	0,30	0,35	0,42	0,49	0,51	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57
Producere hârtie și celuloză.	0,47	0,39	0,43	0,45	0,51	0,59	0,66	0,68	0,69	0,70
Total procese industriale	18,79	20,09	20,57	22,48	23,93	27,62	29,42	31,12	32,28	33,49
Total CO <sub>2</sub>	70,97	68,80	70,81	76,10	83,91	89,17	92,97	95,74	99,0	101,61

### A.3.4 Evoluția intensității carbonului

În tabelul A10 se prezintă evoluția intensității carbonului, a PIB-ului și a emisiilor totale GES, în perioada 2000-2012. Pe baza simulărilor realizate se poate observa scăderea intensității carbonului de la 103,7% în anul 2000, la 86,18% în anul 2012.

**Tabel A10. Evoluția intensității de carbon 2003-2012**

		UM	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB	Abs.	mld.Euro 2000	40,3	42,6	44,7	47,1	51,0	53,4	56,2	59,7	63,5	67,9	71,0	75,0	79,1
	Trend 2003= 100	%	85,56	90,45	94,9	100,0	108,25	113,38	119,32	126,75	134,82	142,68	150,74	159,24	167,94
Emisii	Abs.	MtCO <sub>2</sub>	131,85	136,57	142,68	148,62	154,63	160,08	167,5	177,6	187,4	198,17	205,4	210,99	215,06
	Trend 2003= 100	%	88,72	91,89	96,0	100,0	104,04	107,71	112,7	119,5	126,09	133,34	138,21	141,97	144,70
Intensitate carbon	Abs.	MtCO <sub>2</sub> / mld Euro 2000	3,272	3,206	3,192	3,155	3,032	2,998	2,98	2,975	2,951	2,949	2,893	2,813	2,719
	Trend 2003= 100	%	103,7	101,61	101,17	100,0	96,10	95,02	94,47	94,29	93,54	93,47	91,7	89,17	86,18

Rata de reducere a intensității carbonului este relativ scăzută datorită creșterii consumului de cărbune utilizat pentru producerea de energie electrică, termică și pentru procesele industriale. Motivele pentru care crește gradul de utilizarea cărbunelui sunt reprezentate de prețul ridicat și disponibilitatea acestuia pe piața internațională. Totodată, în acest sens trebuie menționat și faptul că politica guvernamentală este de a crește siguranța în aprovizionarea cu energie și de a utiliza resursele energetice locale.

#### A.4 Etapa 3. Determinarea plafonului național

Proiecțiile “de sus în jos” sunt principala sursă de date pentru stabilirea numărului total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră alocate la nivel național, respectiv a plafonului național. Proiecțiile de “de jos în sus” se bazează pe datele furnizate de către operatori în scopul obținerii unei imagini complete și corecte a emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activitățile ce intră sub incidența schemei (vezi secțiunea C.2 pentru detalii cu privire la colectarea datelor din chestionare).

Plafonul național pentru anul 2007 și pentru perioada 2008 – 2012 este prezentat în tabelul următor:

Plafonul național [număr certificate]	2007	2008 – 2012
	74.836.235.	75.944.352 medie anuală

#### A.5 Etapa 4. Compararea plafonului național cu plafonul indicativ

Plafonul indicativ este determinat, ținându-se seama de cantitatea de emisii de CO<sub>2</sub> generată de instalațiile aflate sub incidența EU-ETS, de rata de creștere a PIB-ului (din perioada 2003-2007 și din perioada 2003-2010), precum și de reducerea intensității de carbon din aceleași perioade.

Astfel, pentru perioadele analizate se utilizează următoarele formule:

1. pentru Plafonul indicativ pentru 2007:

$$P.I._{2007} = E_{ET\ 2003} (1+r_{PIB})^4 (1+r_{IC})^4, \text{ unde:}$$

2. perioada 1 ianuarie 2008 - 31 decembrie 2012:

$$P.I._{2008-2012} = E_{ET\ 2003} (1+r_{PIB})^7 (1+r_{IC})^7 \text{ unde:}$$

P.I. = plafonul indicativ;

$E_{ET}$  = emisiile de dioxid de carbon generate de sectoarele care intră sub incidența schemei;

$r_{PIB}$  = rata de creștere a produsului intern brut în perioada indicată;

$r_{IC}$  = rata intensității carbonului în perioada indicată;

IC = intensitatea carbonului se calculează ca raport între emisia totală de gaze cu efect de seră și 1000 Euro PIB.

Pentru România rezultatele sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel A11. Plafon indicativ**

Sectoare ETS 2003	70,963 Mil.tone
Rata medie creștere PIB 2003-2007	6,1%
Reducerea medie a intensității carbonului 2003-2007	1,48%
Rata medie creștere PIB 2003-2010	6%
Reducerea medie a intensității carbonului 2003-2010	1,25%
Plafon 2007	84,7 Mil.tone
Plafon 2012	98,0 Mil.tone

### **A.5.1 Analiză**

Evaluarea preliminară a datelor istorice disponibile și ale prognozele referitoare la dezvoltarea economică a României, conduce la următoarele concluzii:

- rata de creștere a PIB-ului, pentru anul 2003 este 6,02%
- rata prognozată a creșterii economice, pentru perioada 2005-2010 este 5,8%
- creșterea economică de 5,8 % este cu mult mai mare decât valoarea indicativă prezentată în documentul Comisiei Europene privind Liniile directoare adiționale privind elaborarea NAP pentru perioada 2008-2012.
- anul 2000 nu este reprezentativ pentru realizarea prognozelor privind emisiile de GES, datorită procesului semnificativ de restructurare economică, început în 1990 și finalizat în anul 2003.

Prin urmare, pentru România, anul 2003 este considerat potrivit ca an de referință pentru evoluția crescătoare a PIB-ului și pentru evoluția descrescătoare a intensității carbonului.

## METODOLOGIA DE ALOCARE LA NIVEL DE SECTOR

### B.1 Alocare în doi pași

Pentru alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, România a folosit abordarea în doi pași. În primul pas este stabilit plafonul la nivel național, din care se extrage numărul de certificate de emisii de gaze cu efect seră corespunzător rezervei pentru acordarea bonusului pentru acțiunile timpurii și rezervei pentru nou intrați. Numărul de certificate de emisii de gaze cu efect de seră rămas este alocat sectoarelor. În cel de-al doilea pas certificatele de emisii de gaze cu efect de seră sunt distribuite fiecărei instalații din cadrul fiecărui sector.

Această abordare este cea mai potrivită pentru România, deoarece evoluțiile istorice și prognozate ale producțiilor diferă semnificativ între sectoarele care cad sub incidența de schemei. Metodologia se aplică, atât pentru anul 2007, cât și pentru perioada 2008 – 2012.

### B.2 Stabilirea numărului total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră la nivelul sectoarelor

La stabilirea plafoanelor pentru cele opt sectoare, denumite *Plafon Sector*, a fost folosită următoarea formulă de calcul:

$$\text{Plafon Sector} = PN - AT - RNI$$

unde:

- PN:           plafon național
- AT:           rezerva pentru acordarea bonusului pentru acțiunile timpurii
- RNI:          rezerva pentru nou intrați

Calculul rezervei pentru nou intrați și a rezervei pentru acordarea bonusului pentru acțiunile timpurii este prezentat în **Anexa D**, și respectiv **Anexa F**.

Metodologia se aplică, atât pentru anul 2007, cât și pentru perioada 2008 – 2012.

### B.3 Metodologia de alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră la nivelul fiecărui sector

Stabilirea numărului de certificate pentru fiecare sector se realizează ținându-se seama de ponderea emisiilor sectorului respectiv în emisiile totale generate de activitățile aflate sub incidența schemei. Ponderea emisiilor sectorului se determină ca raport între emisiile estimate ale sectorului în anul 2007, respectiv pentru perioada 2008 – 2012 și emisiile totale estimate ale activităților aflate sub incidența schemei în aceeași perioadă.

Ponderea emisiilor calculate este egală cu ponderea numărului de certificate alocate fiecărui sector, după extragerea rezervei pentru nou intrați și rezervei pentru acordarea bonusului pentru acțiunile timpurii.

Alocarea la nivel de sector se determină, astfel:

1. stabilirea sectoarelor;
2. determinarea emisiilor sectoarelor;
3. determinarea ponderii emisiilor fiecărui sector în totalul emisiilor generate de activitățile aflate sub incidența schemei;
4. corecția alocării numărului de certificate pentru sectorul energie<sup>1</sup>.

### **B.3.1 Etapa 1: Stabilirea sectoarelor**

Au fost stabilite următoarele 8 sectoare:

1. sectorul energie;
2. sectorul rafinare produse petroliere;
3. sectorul producție și prelucrare metale feroase;
4. sectorul ciment;
5. sectorul var;
6. sectorul sticlă;
7. sectorul ceramică;
8. sectorul celuloză și hârtie.

Emisia la nivel de sector este determinată pe baza producțiilor istorice și prognozate, precum și pe baza ratei de creștere a emisiilor generate de activitatea care intră sub incidența schemei.

În sectorul energie sunt incluse și instalațiile care aparțin altor sectoare de activitate și care intră sub incidența schemei, deoarece dețin instalații de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 20 MW.

### **B.3.2 Etapa 2: Determinarea emisiilor la nivel de sector**

La nivel de sector emisiile istorice sunt determinate pe baza datelor obținute din cel mai recent Inventar Național al emisiilor de GES (1989-2004), disponibil în 2006.

Rata de creștere a emisiilor sectorului, este corelată cu următorii factori:

1. producția sectorului, creșterea PIB-ului;
2. evoluția intensității carbonului.

Intensitatea carbonului la nivel de sector, este corelată cu următorii factori:

1. creșterea eficienței energetice;
2. schimbarea în utilizare a combustibililor;
3. schimbarea structurii producției.

---

<sup>1</sup> Din numărul de certificate alocate sectorului energie se extrage rezerva pentru acordarea bonusului pentru cogenerare și rezerva II.

### **B.3.3 Etapa 3: Determinarea ponderii emisiilor fiecărui sector în totalul emisiilor generate de activitățile care intră sub incidența schemei**

Pentru anul 2007, ponderea fiecărui sector se determină ca raport între emisiile prognozate în 2007 (abordarea de „sus în jos”) pentru sectorul respectiv și emisiile totale ale activităților care intră sub incidența schemei din acel an.

Pentru perioada 2008 – 2012, ponderea fiecărui sector se determină ca medie a ponderii sectorului în acea perioadă. Ponderea sectorului se determină ca raport între emisiile prognozate pentru perioada 2008-2012 (abordarea de „sus în jos”) și emisiile totale ale sectoarelor care intră sub incidența schemei în acea perioadă.

### **B.3.4 Etapa 4: Corecția numărului de certificate alocate sectorului energie**

Corecția plafonului sectorului energie se realizează prin extragerea:

- Rezervei pentru acordarea bonusului pentru cogenerare, acest bonus fiind destinat instalațiilor din sectorul energie.
- Rezervei pentru proiectele tip Implementare în comun (JI), respectiv numai a rezervei pentru proiectele JI cu efect indirect asupra emisiilor acestui sector, aceasta corespunzând unor reduceri indirecte de emisii în sectorul energie datorate implementării proiectelor de tip JI.

Pentru mai multe informații cu privire la rezerva pentru acordarea bonusului pentru cogenerare și rezerva JI, a se vedea anexa E, respectiv F.

## **B.4 Rezultatele alocărilor la nivel de sector**

În tabelul de mai jos sunt prezentate alocările propuse sectoarelor ETS :

**Tabel B1. Alocările propuse pe sectoare**

<b>SECTOR</b>	<b>ALOCARE</b>	
	<b>(NR. CERTIFICATE)</b>	
	<b>2007</b>	<b>2008-2012</b>
<b>Energie</b>	47.046.971	208.674.068
<b>Rafinare produse petroliere</b>	6.286.751	28.818.122
<b>Producție și prelucrare metale feroase</b>	11.835.763	61.654.319
<b>Var</b>	1.102.910	4.908.313
<b>Ciment</b>	7.015.003	41.251.885
<b>Sticlă</b>	392.974	1.618.308
<b>Ceramică</b>	403.194	1.753.842
<b>Hârtie și celuloză</b>	462.766	2.449.411

## METODOLOGIA DE ALOCARE A CERTIFICATELOR LA NIVEL DE INSTALAȚIE

### C.1 Abordare

Odată stabilit numărul de certificate de emisii de gaze cu efect de seră pentru fiecare dintre cele opt sectoare mai sus menționate, se trece la alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră instalațiilor din cadrul sectorului. Această anexă prezintă metodologia folosită pentru alocarea certificatelor la nivel de instalație.

Metodologia folosită este abordarea istorică, conform căreia numărul de certificate care revine fiecărei instalații este determinat pe baza ponderii emisiilor instalației din anul relevant în totalul emisii generate de acel sector.

Metodologia se bazează pe ipoteza conform căreia ponderea emisiilor unei instalații în cadrul sectorului nu se va schimba în viitor.

Pașii care au fost realizați în cadrul alocării certificatelor la nivel de instalație sunt:

1. determinarea ponderii emisiilor instalației în totalul emisiilor sectorului, pentru anul relevant;
2. numărul de certificate alocate fiecărei instalații pentru 2007 și perioada 2008-2012 este rezultatul direct al ponderii emisiilor instalațiilor, așa cum a fost determinată în etapa 1, la numărul de certificate aferent sectorului.

Alocarea la nivel de instalație respectă criteriul “la nivel de instalație, alocarea nu este mai mare decât necesarul ”, la care se ajunge prin utilizarea următoarei formule:

$$\frac{A_{inst.}}{E_{inst.}} \leq 1 \text{ unde:}$$

$E_{inst.}$  = emisiile aferente instalației  
 $A_{inst.}$  = alocarea aferentă instalației

Dacă alocarea la nivel de instalație este mai mare decât emisiile aferente instalației, numărul de certificate adițional care depășește valoarea emisiilor este alocat instalațiilor din sector în baza ponderii fiecărei instalații în cadrul sectorului.

Operatorii pot să utilizeze unități de reducere a emisiilor (ERU) și reduceri de emisii certificate (CER), pentru perioada 2008-2012, în procent de 10% din numărul de certificate de emisii de gaze cu efect de seră alocate fiecărei instalații, prevăzut în Planul Național de Alocare.

Pentru anul 2007, Agenția Națională pentru Protecția Mediului emite în registrul național certificatele alocate prin Planul Național de Alocare, în termen de 10 zile de la data intrării în vigoare a Hotărârii Guvernului prin care se aprobă Planul Național de Alocare.

Pentru perioada 2008-2012, anual până la data de 28 februarie a fiecărui an, o cincime din numărul total de certificate alocate prin Planul Național de Alocare.

Aceeași metodologie se aplică, atât pentru perioada 2007, cât și pentru perioada 2008-2012.

## C2 Etapa 1: Determinarea emisiilor la nivel de instalație

### C2.1 Determinarea perioadei istorice de referință

Perioadă istorică (*perioadă de referință*) ia în considerare fluctuațiile din activitatea instalației. Pentru fiecare instalație, în perioada de referință, se determină *anul relevant*, respectiv *emisiile relevante* ca medie a acelor doi ani cu cel mai ridicat nivel al emisiilor din cadrul perioadei de referință.

Perioada de referință este 2001-2004. Alegerea acestei perioade este bazată pe următoarele considerații:

- 2004 este cel mai recent an pentru care sunt disponibile date la nivel național, ceea ce face posibilă o imagine reală asupra emisiilor de GES, inclusiv a celor generate de instalațiile care intră sub incidența ei. Mai mult, fiind cel mai recent Inventar Național (trimis de România în 2006), are cel mai ridicat grad de acuratețe și siguranță a datelor.
- se consideră ca necesară și suficientă o perioadă de patru ani pentru a ține cont de fluctuațiile în activitatea instalației

### C2.2 Identificarea instalațiilor

În luna aprilie 2006 a început procesul de identificare a instalațiilor și de colectare a datelor, cu ajutorul Agențiilor Locale pentru Protecția Mediului, a ministerelor, a Camerei de Comerț și Industrie și asociațiilor de ramură.

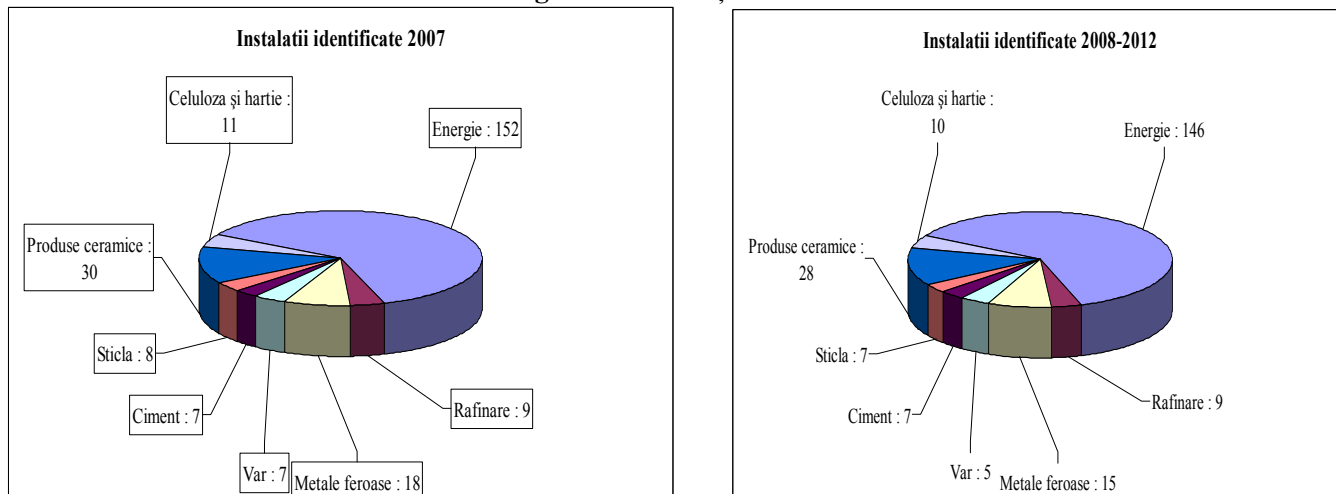
Instalații identificate, inclusiv după procesul de consultare a publicului sunt următoarele:

**Tabel C1. Instalații identificate pe sectoare**

	2007	2008-2012
Energie	152*	146*
Rafinare produse petroliere	9	9
Producere și prelucrare metale feroase	18	15
Ciment	7	7
Var	7	5
Sticlă	8	7
Ceramică	30	28
Celuloza și hârtie	11	10
Total instalații ETS	244	229

\*) Include 4 instalații cu funcționare 100% pe biomasă și emisii zero, care sunt monitorizate.

**Figura 9. Instalații identificate**



Instalațiile identificate care intră sub incidența schemei și cărora nu li se alocă certificate, deoarece funcționează pe biomasă, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel C2. Instalațiile identificate care funcționează pe biomasă și care intră sub incidența schemei, dar cărora nu li se alocă certificate**

	2007	2008-2012
Energie	4	4
Producție și prelucrare metale feroase	0	0
Industria minerală	0	0
Alte activități	0	0
Total instalații cărora nu li se alocă certificate	0	0

### C2.3 Colectarea datelor la nivel de instalație

Prin intermediul unui chestionar, operatorilor le-au fost solicitate următoarele informații:

- informații generale cu privire la instalație (adresă, date de contact, etc);
- schema procesului tehnologic;
- producția istorică și prognozată a instalației;
- consumul istoric și prognozată de combustibil și materii prime.

Formatul chestionarului a fost elaborat astfel încât să permită operatorilor furnizarea datelor necesare pentru calculul emisiilor, în conformitate cu prevederile Linilor directe pentru monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră. Chestionarele completate au fost returnate, atât în format electronic, cât și în format pe hârtie. Procesul de colectare și verificare a datelor a fost coordonat și verificat de două ori de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) sub supravegherea [Ministerului Mediului și Gospodării Apelor](#) (MMGA).

## C2.4 Evaluarea și verificarea datelor transmise

Datele furnizate de către operatori au fost supuse verificării independente de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM), astfel:

1. informațiile istorice au fost comparate cu informațiile existente din alte surse disponibile (rapoarte sectoriale, rapoartele companiilor, etc.);
2. au fost verificat caracterul complet, acuratețea, corectitudinea și consistența datelor;
3. ținându-se cont de creșterea de capacitate/închiderea parțială a instalațiilor s-au realizat comparații între producție și consumurile de combustibil și materii prime, și emisiile generate.

Datele privind prognozele de producții și consum furnizate de către operatori nu au stat la baza alocării. Alocarea s-a realizat pe baza proiecțiilor “de sus în jos”.

## C2.5 Calculul emisiilor istorice și prognozate

### Abordare

Pe baza datelor verificate privind producțiile și consumurile istorice și prognozate au fost calculate emisiile istorice și prognozate pentru fiecare instalație, de către ANPM, în conformitate cu Liniilor directoare pentru monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră, după cum urmează:

$$\text{Consum combustibil} \times \text{Factor de emisie} \times \text{Factor de oxidare}^2$$

Emisiile totale ale instalației au fost determinate prin luarea în considerare, atât a emisiilor de proces, cât și a emisiilor de ardere. De exemplu, metoda bilanțului materii intrate-ieșite a fost utilizată în cazul sectorului producere și prelucrare metale feroase, precum și a sectorului de prelucrare.

### Factorii de emisie folosiți

Factorii de emisie folosiți pentru determinarea emisiilor istorice și a celor prognozate sunt cei indicați de Liniile directoare IPCC, Revizuite – 1996. Există și câteva excepții de la documentul anterior menționat, deoarece acesta nu furnizează factori de emisie pentru anumite tipuri de combustibil și materii prime, utilizate în activități care intră sub incidența schemei. În aceste cazuri particulare au fost folosiți factori de emisie proveniți din alte surse oficiale.

Factorii de emisie utilizați sunt prezentați în tabelul următor:

**Tabel C3. Factori de emisie pentru combustibili și materii prime**

Combustibil	Factori de emisie (tCO <sub>2</sub> /TJ)	Sursa
<b>A) Combustibili lichizi</b>		
<b>Combustibili primari</b>		
Petrol brut	73,3	IPCC, 1996[1]
Emulsie bituminoasă	80,7	IPCC, 1996
Gaze naturale lichefiate	63,1	IPCC, 1996
<b>Combustibili secundari</b>		

<sup>2</sup> Pentru toți combustibilii și materiile prime s-a utilizat factorul de oxidare 1.

Benzină	69,3	IPCC, 1996
Kerosen[2]	71,9	IPCC, 1996
Motorină	74,1	IPCC, 1996
Păcură	77,4	IPCC, 1996
Gaz petrol lichefiat (GPL)	63,1	IPCC, 1996
Etan	61,6	IPCC, 1996
Benzină grea	73,3	IPCC, 1996
Bitum	80,7	IPCC, 1996
Lubrifianti	73,3	IPCC, 1996
Cocs de petrol	100,8	IPCC, 1996
Materie primă pentru rafinare	73,3	IPCC, 1996
Alte produse petroliere	73,3	IPCC, 1996
<b>B) Combustibili solizi</b>		
<b>Combustibili primari</b>		
Antracit	98,3	IPCC, 1996
Cocs	94,6	IPCC, 1996
Cărbune bituminos	94,6	IPCC, 1996
Cărbune sub-bituminos	96,1	IPCC, 1996
Lignit	101,2	IPCC, 1996
Șisturi bituminoase	106,7	IPCC, 1996
Turbă	106	IPCC, 1996
<b>Combustibili secundari</b>		
BKB	94,6	IPCC, 1996
Gaz de cocserie	108,2	IPCC, 1996
<b>C) Combustibili gazoși</b>		
Monoxid de carbon	155,2	Bazat pe NCV din 10.12 TJ/ t[3]
Gaz natural (uscat)	56,1	IPCC, 1996
Metan	54,9	Bazat pe NCV din 50.01 TJ/ t[4]
Hidrogen	0	Nu conține carbon
Gaz de furnal	241,8	IPCC
Gaz de cracare	100,8	Corinair
Gaz de combustie de la fabricile de hidrogen	57	Corinair
Gaz de rafinărie	66,7	3,667(tCO <sub>2</sub> /tC) x 18,2(tC/TJ)
<b>Materie primă</b>	<b>Factori de emisie (tCO<sub>2</sub>/t)</b>	<b>Sursa</b>
CaCO <sub>3</sub>	0,44	Dependent de conținutul de carbon
MgCO <sub>3</sub>	0,522	Dependent de conținutul de carbon
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,415	Dependent de conținutul de carbon
BaCO <sub>3</sub>	0,223	Dependent de conținutul de carbon
Marmură	0,44	Dependent de conținutul de carbon
CaCO <sub>3</sub> - MgCO <sub>3</sub>	0,477	Dependent de conținutul de carbon
Mg (CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,784	Dependent de conținutul de carbon
Minerul de fier	0,15	IPCC GL 2006

Deșeuri de la turnătoria de fier	0,15	IPCC GL 2006
Deșeuri de oțel	0,04	IPCC GL 2007
Deșeuri de fier	0,15	IPCC GL 2007
Electrozii de grafit	3,007	Furnale cu arc electric – electrozii de carbon (0.82%) - IPPC
Deșeuri de la electrozii de grafit	3,043	Furnale cu arc electric – sarcina carbon (0.83% C) - IPPC
Minereu de fier	0,15	Valoare pentru fontă
Cocs de petrol	3,19	IPCC GL 2006
Ca C <sub>2</sub>	1,375	Calculat
Cenușă (1,5%C)	0,055	FE= 3.664 t CO <sub>2</sub> /t C *0.015

### C3. Etapa 2: Determinarea ponderii emisiilor instalației în totalul emisiilor sectorului

Determinarea *anului relevant* pentru fiecare instalație (definit ca *emisie relevantă*) se face ca medie a acelor doi ani cu cel mai ridicat nivel al emisiilor din cadrul perioadei de referință. În acest mod se stabilește anul relevant. Pentru a se dezavantaja instalațiile, cu o evoluție constantă sau crescătoare privind dezvoltarea, se aplică un *factor de continuitate*, pentru ajustarea emisiilor, așa cum este prezentat în formula următoare:

$$REL.E_{inst.i} = [\Sigma E_{max(2 din 4)}] / 2 * F_{cont}$$

$\Sigma E_{max(2 din 4)}$  = suma a doi ani cu cel mai ridicat nivel al emisiilor din cadrul perioadei de referință

$F_{cont}$  = factorul de continuitate, care se determină astfel:

a) dacă  $Q_{REL} / Q_{2007} < 0,95$  atunci  $F_{cont} = 105\%$

b) dacă  $0,95 \leq Q_{REL} / Q_{2007} < 1,1$  atunci  $F_{cont} = 103\%$

$Q_{REL}$  = media producției realizate în cei doi ani din perioada de referință (2001 - 2004) cu emisiile cele mai mari

$Q_{2007}$  = producția prognozată a instalației în anul 2007

Emisia relevantă a fiecărui sector este determinată ca sumă a tuturor emisiilor instalațiilor:

$$REL.E_S = \Sigma REL.E_{inst.i}$$

Ponderea emisiei instalației în cadrul sectorului se calculează pe baza emisiei relevante a instalației (în perioada de referință) și a emisiei relevante a sectorului, așa cum este prezentat în următoarea formulă:

$$p_{inst.i} = REL.E_{inst.i} / REL.E_S$$

$p_{inst.i}$  = ponderea emisiei instalației (i) în cadrul sectorului

$REL.E_{inst.i}$  = emisiile instalației (i) în anul relevant

$REL.E_S$  = emisiile relevante ale sectorului (S)

$$REL.E_S = \Sigma (REL.E_{inst.i} + E_{inst.j})$$

Emisiile relevante ale sectorului sunt calculate ca sumă a emisiilor instalațiilor cu date istorice și a emisiilor instalațiilor fără date istorice ( $E_{inst.j}$ )

Ponderea instalației determinată pentru anul 2007 este aceeași cu cea pentru 2008-2012.

## C4. Etapa 3: Determinarea numărului de certificate alocate la nivelul instalației

### C4.1 Abordare

#### Abordare generală privind alocarea

Numărul de certificate alocate fiecărei instalații este determinat pe baza ponderii emisiei instalației în cadrul sectorului.

#### Bonusul pentru cogenerare și bonusul pentru acțiunile timpurii

În condițiile îndeplinirii criteriilor de eligibilitate, instalațiilor li se poate acorda bonusul pentru cogenerare ( $B_{COG}$ ) sau bonusul pentru acțiuni timpurii ( $B_{EA}$ ). În cazul în care o instalație este eligibilă pentru obținerea ambelor bonusuri, aceasta va primi numai bonusul aferent cogenerării. Pentru mai multe detalii a se vedea anexele F și G.

#### Alocarea certificatelor pentru instalații fără date istorice în perioada de referință

Alocarea pentru instalațiile fără date istorice a fost determinată în mod diferit față de instalațiile cu date istorice în perioada de referință. Instalațiile fără date istorice sunt cele pentru care nu există date în cel puțin 2 ani în cadrul perioadei de referință. În acest caz, alocarea se bazează pe media emisiei specifice a sub-sectorului în perioada de referință și pe producția prognozată a instalației.

Media emisiei specifice pentru fiecare sector a fost stabilită în baza următoarelor considerente:

- tipul activității și al producției
- tipul tehnologiei
- tipul combustibililor și materiilor prime

S-a utilizat media emisiei sub-sectorului pentru a ilustra cât mai bine activitatea instalației și pentru a nu se face discriminări în cadrul sectorului.

### C4.2 Formulele de calcul

Alocarea certificatelor la nivel de instalație se face după formula:

$$A_{inst.i} = p_{inst.i} \times A_S + B_{COG} \text{ (sau } B_{AT})$$

unde:

$A_S$  = alocarea pentru sectorul (S)

$A_{inst.i}$  = alocarea pentru instalația (i),

$p_{inst.i}$  = ponderea emisiilor instalației (i) în cadrul sectorului

$B_{COG}$  = bonus pentru cogenerare

$B_{AT}$  = bonus pentru acțiuni timpurii

Alocarea certificatelor în cazul instalațiilor fără date istorice în perioada de referință:

$$A_{inst,j} = p_{inst,j} \times A_S + B_{COG} \text{ (sau } B_{AT})$$

$$p_{inst,j} = E_{inst,j} / E_S$$

$$E_{inst,j} = E_{smspr} \times Q_p \times 95\%$$

unde:

$A_{inst,j}$  = alocarea certificatelor în cazul instalației (j) pentru care nu există date relevante pentru cel puțin doi ani în perioada de referință;

$A_S$  = alocarea pentru sectorul (S);

$p_{inst,j}$  = ponderea emisiilor instalației (i) în cadrul sectorului;

$E_S$  = emisia totală pentru sectorul (S), în perioada de referință, în anul relevant;

$E_{smspr}$  = emisia specifică medie a sub-sectorului în perioada de referință, pe baza tipului combustibili și tipului de tehnologii folosite;

$Q_p$  = producția prognozată a instalației respective pentru anul 2007;

95% = factor de credibilitate a datelor.

## INSTALAȚIILE NOU INTRATE ȘI ÎNCHIDEREA INSTALAȚIILOR

### D.1 Abordare

Metodologia de alocare a certificatelor pentru instalațiile nou intrate în schemă este aceeași, atât pentru 2007, cât și pentru perioada 2008-2012.

#### D1.1 Principiile alocării

Alocarea pentru instalațiile nou intrate se va face dintr-o rezervă pentru nou intrați (RNI).

Alocarea pentru instalațiile nou intrate se realizează cu titlu gratuit.

RNI se gestionează la nivel național și va fi disponibilă pentru instalațiile nou intrate din toate sectoarele care intră sub incidența schemei, la începutul perioadei, respectiv anul 2008. RNI este extrasă din plafonul național înainte de determinarea numărului de certificate alocate sectoarelor.

Certificatele din această rezervă se alocă după principiul ”primul venit, primul servit”. În cazul în care rezerva se epuizează, operatorii trebuie să cumpere de pe piață certificatele necesare.

#### D1.2 Estimarea dimensiunii rezervei pentru instalațiile nou intrate

Dimensiunea RNI a fost estimată pe baza datelor furnizate de către operatori prin intermediul chestionarelor (vezi Anexa C detalii cu privire la colectarea datelor), dar și a programelor și strategiilor guvernamentale, care impun sau încurajează construcția de noi capacități sau extinderea celor existente. RNI include un număr de certificate pentru instalațiile nou intrate identificate, precum și un număr suplimentar de certificate pentru posibilități nou intrați necunoscuți la momentul elaborării PNA.

#### D1.3 Eligibilitate și aplicabilitate

Instalația nou intrată este o instalație nouă sau o instalație existentă care a obținut autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră sau revizuirea acesteia, ulterior notificării PNA Comisiei Europene. Instalațiile identificate după trimiterea PNA Comisiei Europene se consideră instalații nou intrate.

#### D1.4 Certificate neutilizate din rezerva pentru instalațiile nou intrate

Dacă la sfârșitul perioadei 2008 – 2012 rămân neutilizate certificate din rezerva pentru instalațiile nou intrate acestea sunt valorificate prin licitație.

## **D2. Determinarea numărului de certificate alocate instalațiilor nou intrate**

### **D2.1 Principii generale privind determinarea**

Instalațiile nou intrate vor primi 95% din numărul de certificate de emisii de gaze cu efect de seră calculat..

Pentru a fi sigur că cei care solicită certificate din RNI nu transmit prognoze optimiste privind producția operatorul trebuie să furnizeze ANPM-ului informații cu privire la regimul de funcționare a instalației până în 2012, cu 90 de zile înainte de începerea activității (prognoze privind producția, consumuri de combustibil și materii prime).

### **D2.2 Condiții speciale pentru instalațiile noi de cogenerare**

Pentru a compensa faptul că instalațiile de cogenerare existente primesc un bonus, s-a decis ca pentru instalațiile noi de cogenerare, să se acorde 99% din numărul de certificate calculat. Măsura are rolul de a încuraja utilizarea tehnologiilor eficiente din punct de vedere energetic.

### **D2.3 Formula de calcul**

Alocarea pentru instalațiile noi de cogenerare se va face după următoarea formulă:

$$A_{inst.ni} = E.S._{BAT} \times Q_p \times F$$

unde:

$A_{inst.ni}$  = alocarea aferentă instalației noi ;

$E.S._{BAT}$  = emisia specifică prevăzută în BAT;

$Q_p$  = producția prognozată a instalației respective pentru 2007 și/sau 2008-2012;

F = 99%, pentru instalațiile de cogenerare;

F = 95%, pentru toate celelalte tipuri de instalații.

Pentru instalațiile cu putere termică medie sub 50 MW se va considera de asemenea emisia specifică din BAT-ul pentru instalații mari de ardere.

## **D3. Închiderea definitivă a instalațiilor**

O instalație este considerată închisă definitiv atunci când pentru o perioadă de minimum 1 an calendaristic – de la 1 ianuarie până la 31 decembrie - sunt întrunite simultan următoarele condiții:

- a) nu se mai desfășoară nici una dintre activitățile prevăzute în anexa nr. 1 a HG nr. 780/2006;
- b) producția este egală cu zero;
- c) emisiile de dioxid de carbon sunt egale cu zero;
- d) instalația respectivă nu se mai deschide în viitor.

Toate certificatele alocate instalației rămân valabile pentru anul în care închiderea definitivă este notificată de operator autorității competente pentru protecția mediului. Începând cu anul calendaristic ulterior închiderii, certificatele nu mai sunt alocate instalației, fiind transferate în RNI.

Un operator, a cărui instalație se va închide, are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului cu privire la încetarea oricărei activități listate în Anexa I a Directivei.

#### **D4. Dimensiunea rezervei pentru nou intrați**

<b>Perioada</b>	<b>2008 – 2012</b>
RNI	22.783.307
Pondere în plafonul național (%)	6%

## REZERVA PENTRU PROIECTELE DE TIP IMPLEMENTARE ÎN COMUN (REZERVA JI)

### E1. Principii

România a aprobat deja un număr de proiecte JI, prezentate în capitolul 9 al acestui document și intenționează să aprobe și să găzduiască proiecte JI și în viitor, în conformitate cu prima Strategie Națională a României privind Schimbările Climatice (HG nr. 645/2005) și primul Plan de Acțiune privind Schimbările Climatice (HG nr.1877/2005) pentru perioada 2005 – 2007. Ținând seama de prevederile Directivelor 2003/87/CE și 2004/101/CE și ale noii Decizii 2006/780/CE, România a inclus o rezervă JI în PNA. Prezenta anexă descrie metodologia utilizată pentru determinarea rezervei JI.

Rezerva JI inclusă în PNA al României acoperă atât proiectele JI cu posibil efect de dublă contabilizare, atât direct cât și indirect. Certificatele aferente proiectelor JI cu posibil efect indirect de dublă contabilizare au fost extrase din numărul total de certificate propuse spre alocare sectorului energie inclus în PNA, iar certificatele aferente proiectelor JI cu posibil efect direct de dublă contabilizare au fost extrase din certificatele alocate instalației la care se desfășoară respectivul proiect JI.

Definițiile reducerilor de emisii directe și indirecte au fost utilizate conform prevederilor Deciziei 2006/780/CE privind evitarea dublei contabilizări.

“Lista proiectelor JI” inclusă în capitolul 9 al PNA prezintă doar denumirea, situația și metodologia dublei contabilizări a tuturor proiectelor JI din România (inclusiv proiectele care nu se suprapun cu instalații EU ETS). Suplimentar, au fost incluse în PNA anexele (I și II) completate conform formatelor standard cuprinse în Decizia Consiliului 2006/780/CE privind evitarea dublei contabilizări.

Proiectele JI pot genera ERU-uri doar în prima perioadă de angajament a Protocolului de la Kyoto 2008-2012. Luând în considerare faptul că, pentru reducerile de emisii rezultate din unele proiecte JI înainte de 2008, România a acceptat să transfere “credite timpurii” sub formă de AAU-uri, a fost, de asemenea, inclusă în PNA și o rezervă JI pentru anul 2007. Având în vedere că AAU-urile pot fi transferate doar din 2008, doar certificatele aferente instalațiilor unde sunt implementate proiecte JI au fost extrase și incluse în rezerva JI calculată pentru anul 2007, considerându-se că ele vor fi returnate operatorilor în situația în care proiectele JI nu generează “credite timpurii” la sfârșitul lui 2007, [în același fel ca pentru perioada 2008-2012](#). În acest caz, alocarea pentru instalația respectivă a fost micșorată cu numărul de certificate prevăzut la acea instalație în Anexa I pentru anul 2007.

Rezerva JI pentru anul 2007 cuprinde certificatele pentru 8 proiecte JI cu “credite timpurii” în 2007 incluse în Anexa I, numărul total de certificate fiind 492.879, din care:

- Direct: 202.976
- Indirect: 289.903.

## E2. Anexa I aferentă rezervei JI

Anexa I aferentă rezervei JI cuprinde 12 proiecte JI care au obținut deja Scrisoarea de aprobare din partea Guvernului României la data trimiterii oficiale a PNA. Numărul total de certificate din Anexa I este 3.452.214, din care:

- Direct: 1.360.849
- Indirect: 2.092.365

## E3. Anexa II aferentă rezervei JI

Anexa II aferentă rezervei JI cuprinde 3 proiecte JI care au obținut deja Scrisoarea susținere din partea Guvernului României sau care au trimis deja un PIN (Proiect Ideea Note) și un grup special de proiecte JI posibil a fi dezvoltate în viitor în domeniul utilizării resurselor regenerabile de energie și a promovării cogenerării de mică putere, și care sunt în curs de discuții cu dezvoltatorii de proiecte. Numărul total de certificate din Anexa II este 3.854.846, din care:

- Direct: 95.824
- Indirect: 3.759.022

## E4. Dimensiunea Rezervei JI

Dimensiunea rezervei JI în anul 2007:

	2007	
Rezerva JI	Certificate	% din plafon național
	492.879	0,66%

Dimensiunea rezervei JI în perioada 2008-2012:

	2008- 2012	
Rezerva JI	Certificate	% din plafon național
	7.266.860	1,91%

## E5. Surplusul de certificate

În perioada 2008-2012, certificatele din Anexa II care nu sunt transformate în AAU-uri până la 31 decembrie 2012 vor fi anulate.

## METODOLOGIA DE CALCUL PENTRU BONUSUL DE COGENERARE EFICIENTĂ

### F1. Motivare și principii generale

România consideră că implementarea schemei reprezintă un impuls pentru promovarea tehnologiilor curate și eficiente din punct de vedere energetic. Planul Național de Alocare al României, pentru fazele I și II ia în considerare beneficiile de mediu aduse de instalațiile care produc combinat energie electrică și energie termică, prin alocarea unui număr suplimentar de certificate instalațiilor de cogenerare.

Bonusul este oferit atât pentru anul 2007, cât și pentru perioada 2008 – 2012.

Pentru a se asigura că instalațiile de cogenerare nu vor primi un număr de certificate mai mare decât necesarul, au fost luate următoarele măsuri:

- alocarea pentru o instalație existentă include, atât alocarea de bază, cât și bonusul;
- diferențele între alocare și necesar, pentru fiecare an, au fost verificate în cadrul programului de alocare;
- în situația în care alocarea pentru o instalație este mai mare decât necesarul, diferența este extrasă de la instalația respectivă și redistribuită celorlalte instalații prin reiterații în cadrul programului de alocare, utilizându-se aceleași principii;

### F2. Criterii de eligibilitate

Bonusul pentru cogenerare se calculează pe baza reducerii emisiilor de dioxid de carbon datorate economiei de combustibil, ca urmare a utilizării cogenerării, comparativ cu producerea separată a energiei electrice și energie termice.

Bonusul pentru cogenerare se acordă pentru instalațiile existente dacă îndeplinesc următoarele condiții:

1. eficiența globală a instalației este de minim 65%. Formula pentru calcularea acesteia este:

$$EF_{COG} = 100 \times (EE_{COG} + ET_{COG}) / c_{COG} \text{ unde:}$$

$EF_{COG}$  = eficiența producerii energiei electrice și termice în cogenerare (%).

$EE_{COG}$  = energia electrică produsă în cogenerare în anul (s), exprimată în (MWh)

$ET_{COG}$  = energia termică utilă produsă în cogenerare, în anul (s) exprimată în (MWh)

$c_{COG}$  = combustibilul consumat pentru producerea energiei electrice și termice în cogenerare, în anul (s) exprimată în (MWh)

s = unul din cei doi ani din perioada referință 2001-2004, utilizați în calculul emisiilor, (în care  $EF_{COG}$  este cea mai mare).

2. economia de combustibil obținută comparativ cu producerea separată a energiei electrice și termice. Economia de combustibil se calculează cu formula:

$$E.C. = [(EE_{COG}/c_{COG})/ EF.EE_{SEP} + (ET_{COG}/c_{COG})/ EF.ET_{SEP}] - 1 \text{ unde:}$$

E.C. = economia de combustibil raportată la consumul de combustibil în cogenerare;

$EE_{COG}$  = energia electrică produsă în cogenerare, exprimată în TJ;

$ET_{COG}$  = energia termică utilă în cogenerare, exprimată în TJ;

$EF.EE_{SEP}$  = eficiența producerii separate de energie electrică în centrale din România, (31,85%)<sup>3</sup>;

$EF.ET_{SEP}$  = eficiența producerii separate a energiei termice în centrale termice în România, cu o valoare de 87,56%<sup>4</sup>;

$c_{COG}$  = combustibilul consumat pentru producerea energiei electrice și termice în cogenerare, exprimat în TJ.

### F3. Calculul bonusului de cogenerare

Bonusul pentru cogenerare se calculează astfel:

$$B_{COG.inst.i} = 50\% \times E.C. \times C_{COG} \times E.S_{.sist.comp.}$$

unde:

$B_{COG.inst.i}$  = bonusul pentru cogenerare pentru instalația (i);

E.C. = economia de combustibil;

$C_{COG}$  = combustibilul consumat pentru producerea energiei electrice și termice în cogenerare, exprimat în TJ/an, reprezentat ca medie a consumurilor de combustibil pentru cei doi ani din perioada de referință pentru care s-au determinat emisiile;

$E.S_{.sist.comp.}$  = emisia specifică GES pe unitatea de combustibil consumat în sistem comparativ, determinată ca emisie specifică a centralelor ce funcționează pe gaz natural, cu o valoare de 0,06 tCO<sub>2</sub>/TJ (în baza datelor pentru 2004 transmise de către Institutul Național de Statistică la IEA-EUROSTAT-UNECE)

Datele pentru calculul eficienței obținute ca urmare a utilizării cogenerării sunt luate din perioada 2001-2004.

### Instalațiile noi de cogenerare

Unitățile noi de cogenerare beneficiază de același tratament, ca și cele existente. La alocarea de certificate din rezerva pentru instalațiile nou intrate (RNI) acestea vor beneficia de un regim special, comparativ cu celelalte instalații care se aplică pentru certificate din rezervă.

Vezi Anexa D cu privire la alocarea către nou intrați.

<sup>3</sup> Valoare conform datelor din anul 2004, raportate de Institutul Național de Statistică la IEA-EUROSTAT-UNECE

<sup>4</sup> Idem 3

## **METODOLOGIA PENTRU DETERMINAREA BONUSULUI PENTRU ACȚIUNILE TIMPURI**

### **G1. Motivare**

Criteriul 7 al Anexei III a HG nr. 780/2006 oferă posibilitatea României de a lua în considerare opțiunea acordării bonusului pentru acțiunile timpurii (AT).

Perioada de referință este 2001-2004. Emisiile relevante sunt calculate ca medie a acelor doi ani cu cel mai ridicat nivel al emisiilor din cadrul perioadei de referință. Această abordare este favorabilă instalațiilor care au realizat investiții care au condus la reduceri de emisii din anul 2003.

În perioada anterioară anului 2003, ca urmare a privatizării începute la mijlocul anilor '90, multe companii au investit în măsuri voluntare de eficiență energetică.

România dorește să sprijine operatorii care au investit voluntar în măsuri de reducere a emisiilor în perioada 1998-2002. Acțiunile timpurii din această perioadă vor fi luate în considerare prin acordarea unui bonus operatorilor care îndeplinesc criteriile de eligibilitate, atât pentru 2007, cât și pentru 2008-2012.

### **G2. Criterii de eligibilitate**

Instalațiile din toate sectoarele sunt eligibile pentru acordarea bonusului pentru acțiuni timpurii.

Acțiunile timpurii trebuie corelate cu investițiile realizate care au generat reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Proiectul calificat drept acțiune timpurie, trebuie să fie un proiect din care să rezulte reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 1998 – 2002.

Reducerea de emisii rezultată trebuie să fie adițională reducerilor obligatorii (rezultate din implementarea legislației UE sau naționale) la momentul realizării proiectului.

Nu este posibilă primirea simultană a bonusului pentru acțiuni timpurii și a bonusului pentru cogenerare.

Nu se fac diferențieri între instalațiile deținute de Stat și cele private.

### G3. Calculul bonusului

Bonusul pentru acțiuni timpurii este calculat cu formula:

$$B_{AT.inst.i} = (E.S._{ip} - E.S._{dp}) * [\Sigma Q_{min(2 din 4)}] / 2$$

$B_{AT.inst.i}$  = bonus pentru acțiuni timpurii pentru instalația (i);  
 $E.S._{ip}$  = emisia specifică a instalației înainte de implementarea proiectului;  
 $E.S._{dp}$  = emisia specifică a instalației după implementarea proiectului;  
 $Q_{min(2 din 4)}$  = suma producțiilor minime pentru 2 ani din perioada de referință.

Unitatea de măsură pentru producție este cea specifică diferitelor tipuri de produse (ex: “MWh” pentru energie, “tone oțel” pentru metale feroase, “tone var” pentru var, etc) iar perioada de referință este 2001-2004.

### G4. Procedura de aplicare, verificare a datelor și aprobare a bonusului pentru acțiuni timpurii

Procedura de aplicare și verificare a datelor a fost coordonată de ANPM. [Ministerul Mediului și Gospodării Apelor](#) a decis asupra criteriilor de eligibilitate care trebuie îndeplinite pentru acordarea bonusului.

Operatorii au avut ocazia de a se înscrie pentru obținerea bonusului prin furnizarea către ANPM a următoarelor informații:

- emisiile anuale GES în perioada 1998-2002 (emisia specifică înainte și după implementarea proiectului);
- descrierea detaliată a proiectului;
- informații privind adiționalitatea proiectului.

Datele furnizate de către operatori au fost verificate prin intermediul aceleiași proceduri, utilizată pentru determinarea emisiilor istorice.

### G5. Dimensiunea bonusului pentru acțiuni timpurii

Rezerva pentru premierea acțiunilor timpurii cuprinde pentru 2007, 3.895.034 certificate, respectiv pentru perioada 2008 – 2012, 3.403.451 certificate anual (adică, 17.017.256 pentru toată perioada). Deoarece sunt eligibile instalații din toate sectoarele, această rezervă va fi extrasă din plafonul național.

## EXPLICAȚII ASUPRA BANKING-ULUI

Banking-ul reprezintă posibilitatea utilizării numărului de certificate emise într-o perioadă (și neutilizate în acea perioadă) în perioada/perioadele următoare.

### **H1. Intrabanking în perioada 2008 – 2012**

În cadrul perioadei 2008-2012, certificatele emise sunt valabile pentru întreaga perioadă, inclusiv în primele patru luni ale perioadei următoare. Astfel, certificatele emise într-o perioadă sunt valabile până la sfârșitul lunii Aprilie, a perioadei subsecvente.

Certificatele care nu au fost predate sau anulate la sfârșitul unui an, în cadrul unei perioade de comercializare, pot fi utilizate pentru îndeplinirea obligațiilor pentru anul următor, în cadrul aceleiași perioade. Ca urmare, este permisă reportarea numărului de certificate dintr-un an în altul (ex. din 2008 în 2009) în cadrul perioadei 2008 – 2012.

### **H2. Banking între anul 2007 și perioada 2008-2012**

România nu permite banking-ul din anul 2007 în perioada 2008-2012. Transferul certificatelor de la o perioadă la alta va avea efect asupra volumului cantității atribuite AAU și asupra capacității României de a-și atinge angajamentul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, asumat prin Protocolul de la Kyoto. Pe termen mediu și lung, pot apărea implicații diverse asupra posibilităților de dezvoltare economică.