



Programul național pentru captarea și stocarea CO₂, cu orizont de timp 2020

SIMPOZION NAȚIONAL DE INFORMARE

ACȚIUNI CONCRETE LA NIVEL NAȚIONAL

Irene Samoilă

Situația existentă la nivel național (1)



➤ **România** - Stat Membru UE și participă la EU ETS din 2007



➤ **Cadrul legal:** HG nr. 780/2006 privind înființarea EU ETS (cu modificările și completările ulterioare):

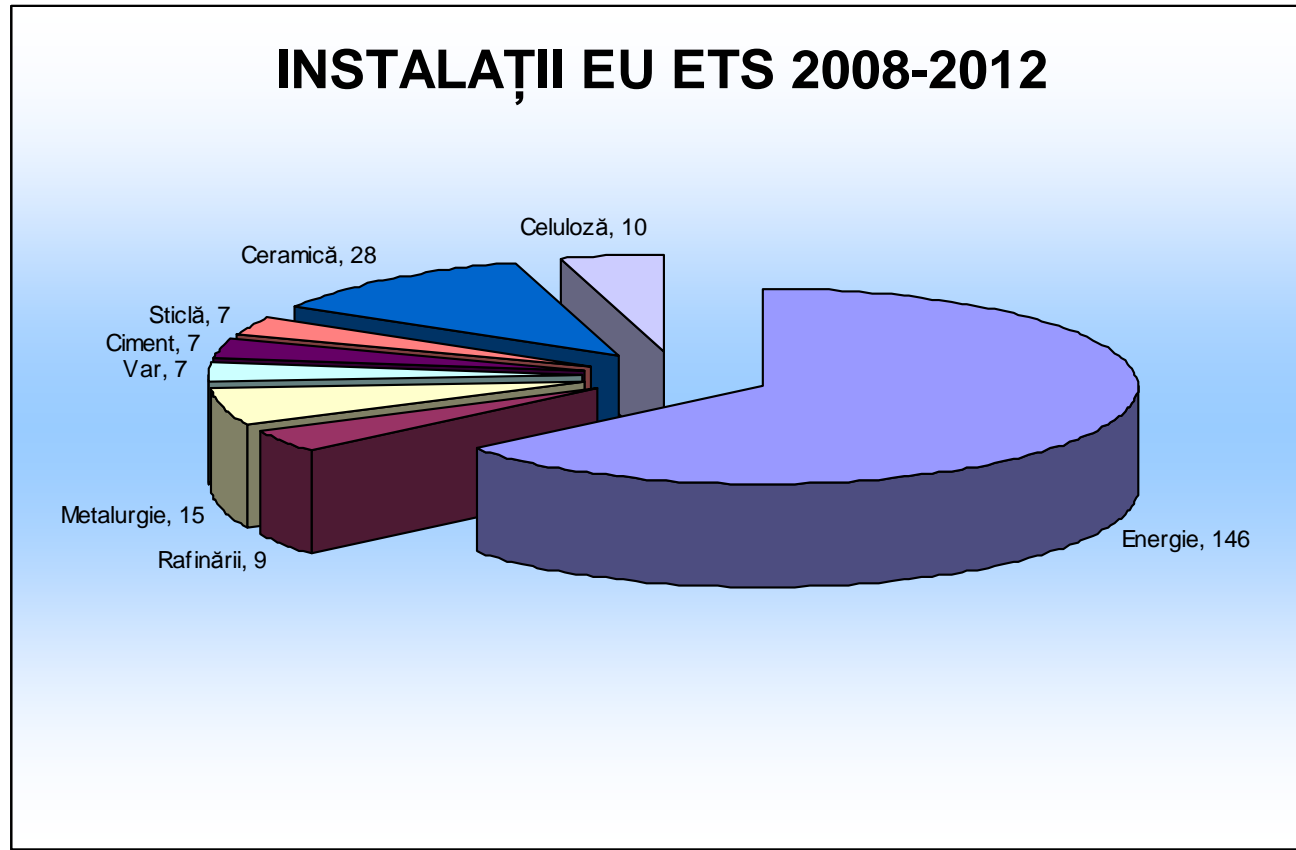


✓ 8 sectoare incluse în PNA: energie, rafinare produse petroliere, producție și prelucrare metale feroase, ciment, var, sticlă, ceramică, celuloză și hârtie



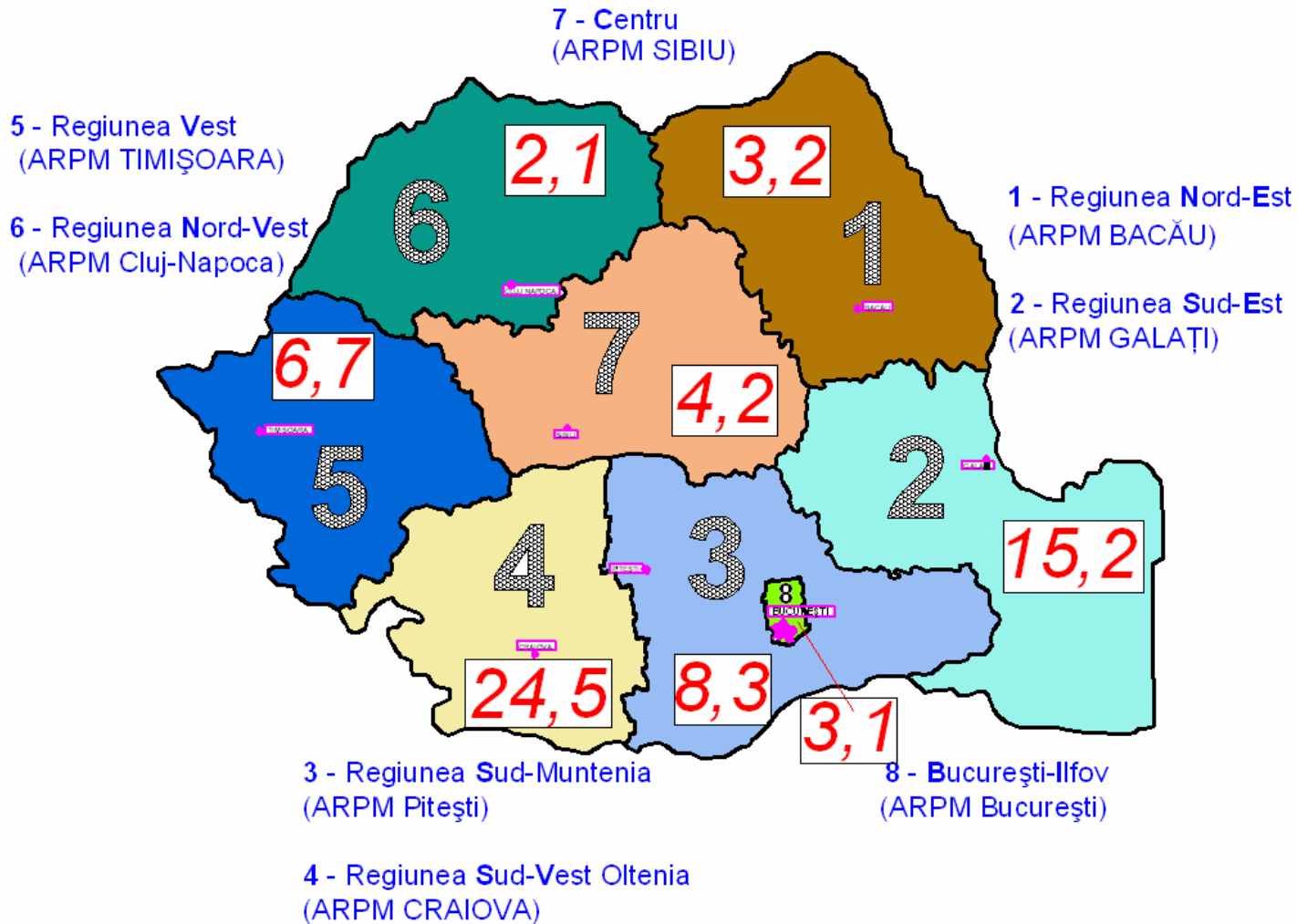
✓ Mod alocare a certificatelor de emisii de GES: 100% gratuit



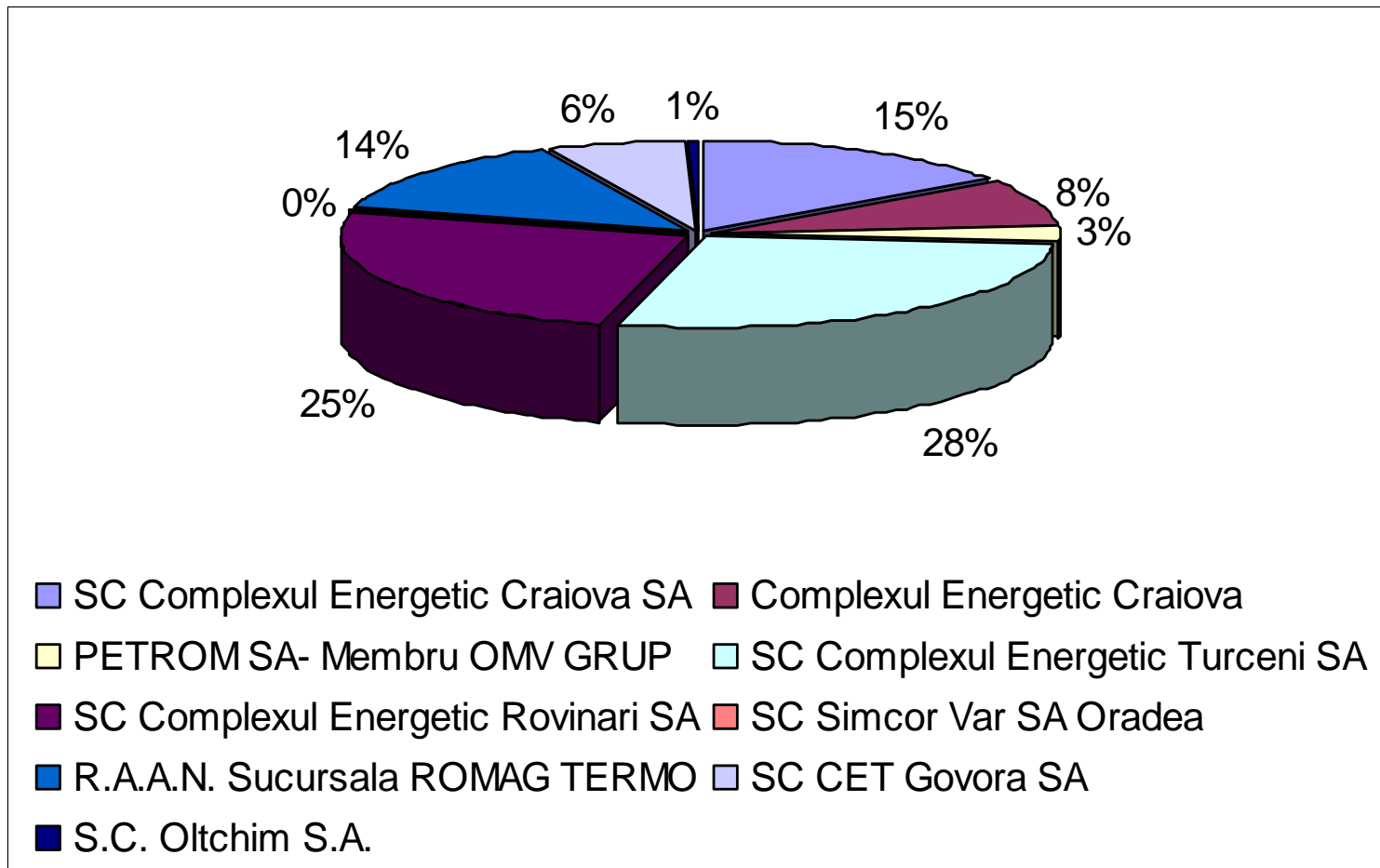


Total EU ETS: 229 instalații

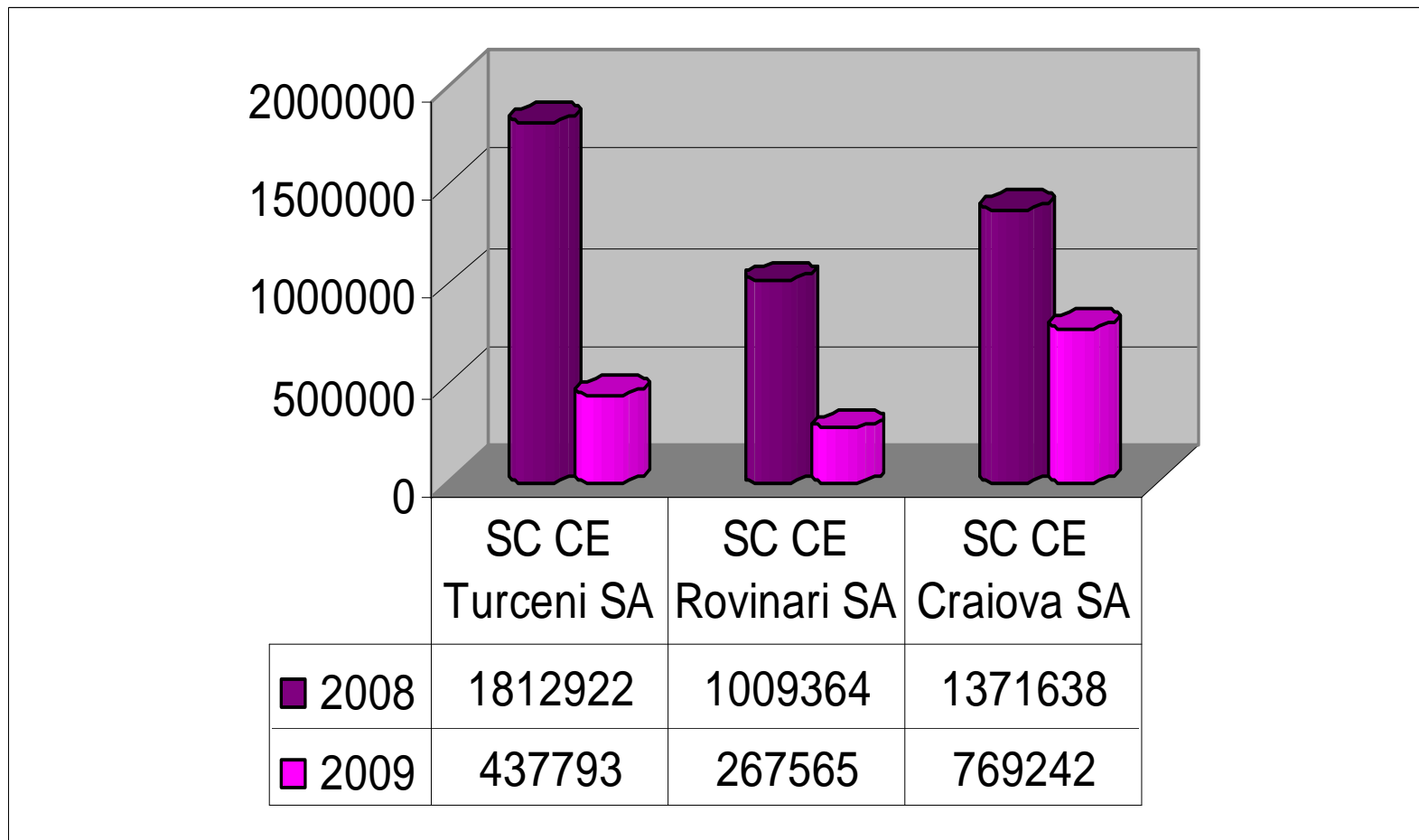
Distribuția pe ARPM a emisiilor verificate de CO₂ (>100 000 t)



Distribuția emisiilor verificate de CO₂ ARPM Sud Vest Oltenia (>100 000 t)



Necesarul suplimentar de certificate achiziționate de Complexele Energetice pentru conformare





Situația actuală a producătorilor de energie electrică



- Lignitul indigen **are și va avea** o pondere semnificativă pentru asigurarea securității energetice a României;



- Complexele Energetice se confrunta cu:



- ✓ Necesitatea realizării investițiilor în tehnologie (creșterea eficienței);
- ✓ Conformarea cu obligațiile de mediu stabilite prin Tratatul de Aderare (Directiva LCP, Directiva IPPC);
- ✓ Cumpărarea de certificate de pe piața carbonului pentru conformarea la cerințele EU ETS:



- 2008-2012 – numai parțial, pentru cantitatea care nu a fost alocată gratuit prin Planul Național de Alocare;

- **Din 2013 – integral.**





Acțiuni derulate la nivel guvernamental



➤ 17.02.2010 - Memorandum "Plan de acțiune pentru implementarea unui proiect demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului (Carbon Capture and Storage – CCS) în România"



➤ 22 iunie 2010 - Memorandum "*Aprobarea valorilor finale ale obiectivelor României pentru Strategia Europa 2020*";



➤ Ordin nr. 1508/ 17.08.2010 privind unele măsuri pentru elaborarea și promovarea " **Proiectului demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului (Carbon Capture and Storage- CCS) în România**".





"Plan de acțiune pentru implementarea unui proiect demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului (CCS) în România" (1)

- **Exprimă intenția fermă de dezvoltare a unui proiect demo CCS la nivel național, pentru atingerea țintelor asumate de reducere a emisiilor de GES;**

- **Stabilește acțiunile care trebuie derulate pentru implementarea proiectului CCS până în 2015, respectiv:**
 - Completarea legislației existente la nivel național, pentru a permite implementarea tehnologiilor CCS;
 - Elaborarea unui **Program național pentru CCS cu orizont de timp 2020;**
 - Identificarea și analiza surselor și programelor de finanțare a proiectului demonstrativ CCS (fonduri comunitare la nivel internațional/ european și fonduri interne);





"Plan de acțiune pentru implementarea unui proiect demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului (CCS) în România" (2)

- Derularea procedurii de selecție la nivel național a proiectului demonstrativ CCS din România pentru care se va solicita cofinanțare la Comisia Europeană;
- Pregătirea aplicației de proiect pe care România o va depune la Comisia Europeană:
 - **Termen final de depunere: 9 mai 2011.**





Aprobarea valorilor finale ale obiectivelor României pentru Strategia Europa 2020 (1)



- Stabilește obiectivele naționale, congruente cu obiectivele UE 27:



Obiectiv 3 - Energie și Schimbări Climatice:



- ❖ Reducerea emisiilor de GES cu **20 %** (față de 1990)
- ❖ Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final - **24%**
- ❖ Creșterea eficienței energetice **19%** (10 Mtep, exprimat ca reducere a consumului de energie primară)





Aprobarea valorilor finale ale obiectivelor României pentru Strategia Europa 2020 (2)



- Stabilește măsurile necesare pentru îndeplinirea obiectivului de reducere a emisiilor de GES cu 20 % (față de anul 1990):



- ❖ Promovarea tehnologiilor CCS
- ❖ Elaborarea Programului Național CCS cu orizont de timp 2020, bazat pe studii și politici naționale precum și pe posibilitățile de stocare geologică a CO₂ pe teritoriul României
- ❖ Realizarea unui proiect demonstrativ CCS la nivel național





Selecția națională (1)



Scrisoarea MECMA nr. 114/01.04.2010 privind implementarea unui proiect demonstrativ CCS în România a fost trimisă următoarelor companii:

- **SC COMPLEX ENERGETIC SA Craiova - Dlui Director General Constantin Bălășoiu**
- **SC COMPLEX ENERGETIC SA Rovinari - Dlui Director General Tiberiu Trotea**
- **SC COMPLEX ENERGETIC SA Turceni - Dlui Director General Laurențiu Octavian Graure**
- **SC ELECTROCENTRALE SA Galați - Dlui Director General Eduard Urbanschi**
- **SC ARCELOR MITTAL STEEL SA Galați - Dlui Director General Thierry Le Gall**
- **SC CARPATCEMENT SA - Dlui Director General Mihai Rohan**
- **SC LAFARGE ROMCIM SA - Președinte - Director General Philippe Questiaux**
- **SC HOLCIM SA - General Markus Wirth**
- **SC OMV PETROM SA - Dnei Director General Mariana Gheorghe**





Selecția națională (2)



Companiile care au răspuns până la data de 30.04.2010 (data limită) a fi interesate de realizarea unui proiect demonstrativ CCS:



➤ **CEN Craiova** – răspuns prin fax-uri nr. 3.1/801/13.04.2010 și 398/27.04.2010



➤ **CE Turceni** - răspuns prin fax-uri nr. 73/21.04.2010 și 77/28.04.2010



➤ **Holcim** – răspuns prin fax nr. 731/30.04.2010 – intenție pentru knowledge sharing





| | Criteriu prioritizare | Subcriteriu prioritizare |
|---|---|---|
| A | Amplasare | A1. Nivelul emisiilor de CO ₂ în zona de amplasare (la nivel județean) |
| | | A2. Distanță transport CO ₂ până la situl de stocare |
| | | A3. Investigații preliminare situri de stocare geologică |
| B | Cantitate CO ₂ stocat | B1. Cantitate CO ₂ stocat) |
| C | Îndeplinire valoare prag din Directiva 31/2009/CE | C1. Capacitatea instalației (mai mare de conditia de prag de 250 MWe pentru producere energie electrică respectiv 500 ktCO ₂ /an pentru instalații industriale |
| | | C2. Randament reținere CO ₂ |
| D | Caracteristici tehnice proiect demo CCS | D1. Instalație ETS nouă / existentă |
| | | D2. Durata de funcționare a sursei generatoare de CO ₂ |
| | | D3. Eficiența blocului înainte de CCS |
| | | D4. Anul punerii în funcțiune a instalației CCS |
| | | D5. Modalitate transport CO ₂ |
| | | D6. Modalitatea de stocare CO ₂ |
| E | Caracteristici economice proiect demo CCS | E1. Investiția totală pe tot lanțul CCS (captare, transport, stocare) |
| | | E2. Cota de cofinanțare a beneficiarului instalației CCS |
| | | E3. Costul unitar = Investiția / Cantitatea CO ₂ reținută |

Selecția națională (4)

| | Criteriu prioritizare | Procent importanță nominal | Comentarii |
|---|---|----------------------------|---|
| A | Amplasare | 20% | Rol important, include 3 criterii. |
| B | Cantitate CO ₂ stocat | 20% | Rol foarte important, include 1 criteriu. |
| C | Îndeplinire valoare prag din Directiva 31/2009/CE | 10% | Rol mediu, include 2 criterii. |
| D | Caracteristici tehnice proiect demo CCS | 25% | Rol important, include 6 criterii. |
| E | Caracteristici economice proiect demo CCS | 25% | Rol foarte important, include 3 criterii. |



| | Subcriteriu prioritizare | Modul de notare |
|-----|---|--|
| A1. | Nivelul emisiilor de CO ₂ în zona de amplasare (la nivel județean) | Nivelul cel mai mare al emisiilor anuale de CO ₂ este în județul Gorj. Ca urmare, CEN Turceni primește notă maximă, iar nota SE Ișalnița este proporțională cu nivelul emisiilor anuale din județul Dolj. |
| A2. | Distanță transport CO ₂ până la situl de stocare | SE Ișalnița are cea mai mică distanță până la locul de stocare (media valorilor transmise) și primește notă maximă. Nota CEN Turceni se reduce proporțional cu creșterea distanței de transport. |
| A3. | Investigații preliminare situri de stocare geologică | Note egale, ținând cont de stadiul actual. Ambele primesc nota 9 ținând cont de stadiul incipient al acestor investigații. |
| B1. | Cantitate CO ₂ stocat | CET Turceni primește notă maximă, cantitatea stocată fiind cea mai mare. Nota SE Ișalnița se reduce proporțional cu cantitatea mai mică aferentă. |
| C1. | Capacitatea instalației (mai mare de condiția de prag de 250 MWe pentru producere energie electrică respectiv 500 ktCO ₂ /an pentru instalații industriale | SE Ișalnița primește notă maximă deoarece, puterea fiind 250 MW, efortul investițional este mai mic și durata de realizare a instalației CCS este mai mică. CEN Turceni primește o notă penalizată cu creșterea de putere. |
| C2. | Randament reținere CO ₂ | Note egale, randamentul de reținere fiind același. |



Selecția națională (6)



| | Subcriteriu prioritizare | Modul de notare |
|-----|--|---|
| D1. | Instalație ETS nouă / existentă | CEN Turceni primește notă maximă ținând cont că perioada de reabilitare este mai mică decât durata realizării unei investiții noi, minimizând riscul de a nu respecta anul final 2015. SE Ișalnița este penalizată doar cu un punct, cu toate că durata de realizare a blocului nou este dublă, ținând cont că se minimizează riscul prin EPC contractor. |
| D2. | Durata de funcționare a sursei generatoare de CO ₂ | SE Ișalnița primește notă maximă deoarece durata de funcționare a sursei este de 35 ani. Nota CEN Turceni se reduce proporțional cu numărul mai mic de ani de funcționare, dar este bonusată pentru faptul că îndeplinește condiția de minim 15 ani. |
| D3. | Eficiența blocului înainte de CCS | SE Ișalnița primește notă maximă deoarece eficiența blocului este mai mare. Nota CEN Turceni se reduce proporțional cu valoarea mai mică a eficienței |
| D4. | Anul punerii în funcțiune a instalației CCS | Note egale, având același an de PIF. |
| D5. | Modalitate transport CO ₂ | Note egale, având aceeași modalitate de transport (conduțe). |
| D6. | Modalitatea de stocare CO ₂ | Note egale, având aceleași condiții geologice. |
| E1. | Investiția totală pe tot lanțul CCS (captare, transport, stocare) | CEN Turceni primește notă maximă, investiția fiind cea mai mică. |
| E2. | Cota de cofinanțare a beneficiarului instalației CCS | Note egale, având aceeași cotă de finanțare. Nu se consideră cofinanțarea ca valoare, pentru a nu fi dublă penalizare (a se vedea Subcriteriul E1) |
| E3. | Costul unitar = (Investiția + Cheltuieli exploatare CCS pentru 10 ani) / Cantitatea CO ₂ reținută pe 10 ani | CEN Turceni primește notă maximă, costul unitar fiind minim. Nota SE Ișalnița se reduce proporțional cu creșterea de cost unitar. |



Selecția națională (7)

Rezultatele obținute în baza metodei multicriteriale prezentate în sedința interministerială din 10.05.2010 sunt următoarele:

| Proiect candidat | Procent de importanță „real” total | Ierarhizare |
|---------------------------|------------------------------------|-------------|
| CEN Craiova – SE Ișalnița | 87,3% | 2 |
| CEN Turceni | 95,1% | 1 |



"Ordin nr. 1508/ 17.08.2010 privind unele măsuri pentru elaborarea și promovarea " Proiectului demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului în România" (1)

Aprobă elaborarea și promovarea documentației pentru Proiectul demonstrativ CCS din România pentru care se va solicita cofinanțare la Comisia Europeană:

***"Proiect demonstrativ
privind captarea și stocarea carbonului în România
pentru blocul energetic nr. 6, de 330MW,
bloc existent reabilitat, cu funcționare pe lignit,
la SC Complexul Energetic Turceni"***





"Ordin nr. 1508/ 17.08.2010 privind unele măsuri pentru elaborarea și promovarea “ Proiectului demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului în România” (2)



Comitet de Coordonare pentru elaborarea și promovarea documentației aferente aplicației, alcătuit din:



– ***Autorități la nivel guvernamental:***

- Ministerul Economiei Comerțului și Mediului de Afaceri
- Ministerul Mediului și Pădurilor
- Ministerul Finanțelor Publice
- Agenția Națională pentru Resurse Minerale
- Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică



– ***Beneficiari Proiect demonstrativ CCS:***

- SC Complexul Energetic Turceni SA
- Societatea Națională de Transport Gaze Naturale TRANSGAZ SA Mediaș
- Societatea Națională de Gaze Naturale ROMGAZ SA Mediaș.





"Ordin nr. 1508/ 17.08.2010 privind unele măsuri pentru elaborarea și promovarea “ Proiectului demonstrativ privind captarea și stocarea carbonului în România” (3)



Organizarea unor întâlniri:



- ❖ 8 septembrie 2010
- ❖ 18 octombrie 2010
- ❖ 16 noiembrie 2010



Prezentarea situației la momentul respectiv și luarea deciziilor necesare:

- ❖ Evoluția contractelor de finanțare și execuție
- ❖ Progresul realizat în elaborarea documentațiilor
- ❖ Transpunerea Directivei CCS





Vă mulțumesc!

SAMOILĂ IRENE ROXANA
Colectiv SCHIMBĂRI CLIMATICE
Secția Ingineria Mediului
Divizia Energie & Mediu

telefon: 004021 210 13 28

fax: 004021 210 13 40

mobil: 004072 616 63 24

irene.samoila@ispe.ro

