

# **Proiect de Program Național de Control al Poluării Atmosferice**

1. Rezumat .....	6
2. Cadrul național de politică în materie de calitate a aerului și poluare .....	8
2.1 <i>Prioritățile de politică și relația acestora cu prioritățile stabilite în alte domenii de politică relevante</i> .....	8
2.2 <i>Responsabilitățile atribuite autorităților naționale, regionale și locale</i> .....	28
3. Progresele înregistrate datorită politicilor și măsurilor în vigoare (P și M) în ceea ce privește reducerea emisiilor și îmbunătățirea calității aerului, precum și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii, comparativ cu anul 2005 .....	32
3.1 <i>Progresele înregistrate datorită P și M în vigoare în ceea ce privește reducerea emisiilor, precum și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii de reducere a emisiilor</i> .....	32
3.2 <i>Progresele înregistrate datorită P și M în vigoare în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului, precum și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii privind calitatea aerului</i> .....	36
4. Evoluția ulterioară preconizată a emisiilor, presupunând că nu se modifică politicile și măsurile deja adoptate .....	51
4.1 <i>Emisiile și reducerile de emisii preconizate (scenariul cu măsuri, CM)</i> .....	51
4.2 <i>Îmbunătățirea preconizată a calității aerului (scenariul CM) și gradul de respectare</i> .....	57
5. Opțiuni de politică avute în vedere pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru 2030 și niveluri intermediare de emisii pentru 2025 .....	58
5.1 <i>Opțiuni de politică avute în vedere pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor</i> .....	58
5.2 <i>Impactul asupra calității aerului și asupra mediului</i> .....	66
5.3 <i>Estimarea costurilor și a beneficiilor</i> .....	66
5.4 <i>Detalii suplimentare pentru opțiunile de politică care vizează agricultura</i> .....	66
6. Politicile selectate pentru adoptare, pe sectoare, inclusiv un calendar de adoptare, de punere în aplicare și de revizuire, precum și autoritățile competente responsabile .....	66
6.1 <i>P și M individuale sau pachete de P și M selectate pentru adoptare, precum și autoritățile competente responsabile</i> .....	66
6.2 <i>Motivelor alegerii P și M selectate și o evaluare a modului în care P și M selectate asigură coerența cu planurile și programele stabilite în alte domenii de politică relevante</i> .....	66
7. Impacturile combinate preconizate ale P și M („cu măsuri suplimentare” – CMS) asupra reducerii emisiilor, a calității aerului și a mediului înconjurător, precum și incertitudinile aferente (dacă este cazul) .....	66
7.1 <i>Îndeplinirea preconizată a angajamentelor de reducere a emisiilor</i> .....	66
7.2 <i>Traectoria non-liniară pentru reducerile de emisii (dacă este cazul)</i> .....	66

<i>7.3 Utilizarea mecanismelor de flexibilitate .....</i>	<i>66</i>
<i>7.4 Îmbunătățirea preconizată a calității aerului .....</i>	<i>66</i>
<i>7.5 Impacturile preconizate asupra mediului .....</i>	<i>66</i>

## LISTĂ TABELE

<i>Tabel 1. Angajamente naționale de reducere a emisiilor</i>	9
<i>Tabel 2. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 6 Energie</i>	17
<i>Tabel 3. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 4 Transport</i>	20
<i>Tabel 4. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 10 Fond local</i>	21
<i>Tabel 5. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 5 Valul renovării</i>	22
<i>Tabel 6. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 10 Fond local</i>	23
<i>Tabel 7. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 1 Managementul apei</i>	27
<i>Tabel 8. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 3 Managementul deșeurilor</i>	27
<i>Tabel 9. Pondere sector energetic din totalul national, 2020</i>	34
<i>Tabel 10. Depășiri ale standardelor de calitate aer, perioada 2018- 2020</i>	38
<i>Tabel 11. Categoriile cheie, pe tipuri de poluanți, 2020</i>	49
<i>Tabel 12. Verificare conformare cu angajamentele de reducere a emisiilor, 2020</i>	50
<i>Tabel 13. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri</i>	54
<i>Tabel 14. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri</i>	54
<i>Tabel 15. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri suplimentare</i>	58
<i>Tabel 16. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri suplimentare</i>	59
<i>Tabel 17. Sectoare cu contribuție semnificativă, pe tipuri de poluanți</i>	59
<i>Tabel 18. Detalii privind P și M pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor, scenariul cu măsuri suplimentare</i>	63

## LISTĂ FIGURI

<i>Figura 1 Tendințe ale emisiilor totale (kt) pentru principalii poluanți, pulberi în suspensie, BC și CO</i>	33
<i>Figura 2 Concentrații medii anuale NO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală</i>	41
<i>Figura 3 Concentrații medii anuale SO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală</i>	42
<i>Figura 4 Concentrații medii anuale PM<sub>10</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală</i>	42
<i>Figura 5 Concentrații medii anuale benzen înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală</i>	43
<i>Figura 5 Concentrații medii anuale ozon înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea țintă</i>	43
<i>Figura 7 Număr de depășiri ale valorii țintă pentru ozon, anul 2020</i>	44
<i>Figura 8 Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO<sub>2</sub>, perioada 2008 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	44
<i>Figura 9 Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO<sub>2</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	45
<i>Figura 10 Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO<sub>2</sub>, perioada 2008 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	45
<i>Figura 11 Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO<sub>2</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	46
<i>Figura 12 Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM<sub>10</sub>, perioada 2009 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	46
<i>Figura 13 Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM<sub>10</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	47
<i>Figura 14 Evoluția concentrațiilor medii anuale de C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, perioada 2009 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	47
<i>Figura 15 Evoluția concentrațiilor medii anuale C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală</i>	48
<i>Figura 16 Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici perioada 2005 -2020, în kt</i>	49
<i>Figura 17 Categoriile cheie emisii de poluanți atmosferici - NO<sub>x</sub>, 2020</i>	51
<i>Figura 18 Prognoze de emisii NO<sub>x</sub>, pondere sectorială, 2030</i>	55
<i>Figura 19 Prognoze de emisii COV<sub>nm</sub>, pondere sectorială, 2030</i>	56
<i>Figura 20 Prognoze de emisii SO<sub>2</sub>, pondere sectorială, 2030</i>	56
<i>Figura 21 Prognoze de emisii NH<sub>3</sub>, pondere sectorială, 2030</i>	57
<i>Figura 22 Prognoze de emisii PM<sub>2,5</sub>, pondere sectorială, 2030</i>	57

## 1. Rezumat

În conformitate cu prevederile *Directivei (UE) 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*, România trebuie să reducă în mod semnificativ emisiile de NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> și PM<sub>2,5</sub> cu 60 %, 45 %, 88 %, 25 % și, respectiv, 58 % până în 2030 (comparativ cu 2005).

Prin art. 4 alin. (1) din Legea nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, care a transpus în legislația națională prevederile Directivei (UE) 2016/2284 se instituie obligația elaborării, adoptării și punerii în aplicare a unui Program Național de Control al Poluării Atmosferice (PNCPA), în scopul îndeplinirii cerințelor de reducere a emisiilor și de a contribui în mod eficient la realizarea obiectivelor Uniunii Europene privind calitatea aerului.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor are un rol major în domeniul evaluării calității aerului înconjurător, fiind autoritatea competentă care coordonează elaborarea și punerea în aplicare, împreună cu autoritățile publice centrale definite la art. 4 alin. (1) din Legea nr. 293/2018, a Programului Național de Control al Poluării Atmosferice (PNCPA).

În acest sens, prin Serviciul Controlul Poluării din cadrul Direcției Generale Evaluare Impact, Controlul Poluării și Schimbări Climatice în cadrul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor s-a elaborat proiectul de Programul Național de Control al Poluării Atmosferice.

În temeiul art. 11, alin. (2) din Legea nr. 293/2018, acest program trebuie adoptat prin Hotărâre de Guvern la propunerea autorității publice centrale pentru protecția mediului.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în colaborare cu autoritățile publice centrale cu responsabilități în domeniile: economie, energie, sănătate, agricultură și dezvoltare rurală, sanitar-veterinar și siguranța alimentelor, dezvoltare regională și administrație publică, transporturi, ape și păduri, *stabilesc măsuri de reducere a emisiilor antropice naționale anuale* de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, NH<sub>3</sub> și PM<sub>2,5</sub>, astfel încât să nu se depășească angajamentele asumate la nivel național de reducere a emisiilor.

Conform cerințelor minime prevăzute în Anexa nr. 3 la Legea nr. 293/2018, PNCPA trebuie să stabilească prioritățile de politică privind calitatea aerului, în corelare cu prioritățile de politică, planurile și programele stabilite în alte domenii de politică relevante, prin identificarea/adoptarea și implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici aplicabile tuturor sectoarelor de activitate relevante care constituie surse de emisii de poluanți atmosferici cum ar fi: agricultura, energia, industria, transportul rutier, încălzirea rezidențială și utilizarea motoarelor cu ardere internă pentru echipamentele mobile fără destinație rutieră și a solvenților, etc.

Conform ultimului inventar național de emisii de poluanți atmosferici raportat la Comisia Europeană aferent anului 2020, emisiile au scăzut deja semnificativ, în principal emisiile de SO<sub>2</sub>, care au fost cu cca. 88 % mai mici în 2020 față de 2005, urmate de reduceri ale emisiilor de NO<sub>x</sub> (cu cca. 42%), COVnm (cu cca. 30 %), NH<sub>3</sub> (cu cca. 19 %) și PM<sub>2,5</sub> (cu 7%).

Progresele înregistrate datorită politicilor (P) și măsurilor (M) în vigoare, evaluate ținând cont de emisiile istorice raportate pentru anul 2020 și anul de referință 2005, indică un trend descendent pentru toți poluanții și respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru COVnm, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>. În 2020, angajamentele de reducere sunt depășite pentru NO<sub>x</sub> (cu cca. 3 %) și PM<sub>2,5</sub> (cu cca. 21%).

Cea mai importantă sursă de emisii de SO<sub>2</sub> este producția de energie electrică, urmată de arderile în industrii de prelucrare și construcții, în timp ce, cea mai mare contribuție la emisiile de NO<sub>x</sub> o are transportul. Principalele surse de emisii de COVnm sunt reprezentate de arderea biomasei lemnoase în surse staționare din sectorul rezidențial și utilizarea solvenților. Sursele staționare din sectorul rezidențial sunt, de asemenea, cea mai importantă sursă de emisii de PM<sub>2,5</sub>, în timp ce agricultura are cea mai mare contribuție la emisiile de NH<sub>3</sub>. Agricultura este, de asemenea, o sursă majoră de emisii de NO<sub>x</sub> și COVnm. Cu toate acestea, Directiva (UE) 2016/2284 permite, pentru evaluarea conformității cu țintele stabilite, utilizarea flexibilității de a exclude emisiile care nu erau incluse în inventar la momentul stabilirii angajamentelor de reducere a emisiilor. Prin urmare, evaluarea respectării angajamentelor de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici nu include emisiile de NO<sub>x</sub> și COVnm din agricultură.

În domeniul calității aerului, România a stabilit valori limită/valori țintă pentru concentrațiile în aer de poluanți în conformitate cu legislația europeană. La nivel național, calitatea aerului este monitorizată prin intermediul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, care cuprinde în prezent de 162 de stații de monitorizare fixe răspândite pe întregul teritoriu.

Tinând cont de ultimele prognoze de emisii de poluanți atmosferici raportate în anul 2019 pentru scenariul cu măsuri, evoluția ulterioară a emisiilor, presupunând că nu se modifică politicile și măsurile deja adoptate, indică pentru orizontul 2030 un trend descendent, comparativ cu anul de referință 2005: emisii de NO<sub>x</sub> reduse cu 41 %, emisii de COVnm reduse cu 24 %, emisii de SO<sub>2</sub> reduse cu 86%, emisii de NH<sub>3</sub> cu 57 % și emisii de PM<sub>2,5</sub> cu 12 %. Cu toate acestea, angajamentele de reducere pentru 2030 sunt depășite pentru NO<sub>x</sub> (cu 19 %), COVnm (cu 21 %), SO<sub>2</sub> (cu 2 %) și PM<sub>2,5</sub> (46 %).

Opțiunile de politică pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru 2030 și niveluri intermediare de emisii pentru 2025 s-au bazat pe politicile și măsurile incluse în scenariul cu măsuri suplimentare raportate în 2019, care nu au luat în considerare direcțiile de dezvoltare la nivel sectorial stabilite ulterior.

La momentul actual, pentru scenariul cu măsuri suplimentare, conform prognozelor raportate în 2019, reducerile de emisii prognozate pentru anul 2030 depășesc angajamentele de reducere asumate pentru PM<sub>2,5</sub> (cu 44 %, reducere prognozată 14% comparativ cu 58 %), COVnm (18 %, reducere prognozată 27 % comparativ cu 45%), NO<sub>x</sub> (cu 7 %, reducere prognozată 53 % comparativ cu 60 %) și SO<sub>2</sub> (cu 1 %, reducere prognozată 86 % comparativ cu 88 %).

Versiunea finală a politicilor și măsurilor considerate pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor se va prezenta după actualizarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici în scenariul cu măsuri și cu măsuri suplimentare, care va ține cont de evoluția indicatorilor macroeconomici și prioritățile de politică actuale.

## **2. Cadrul național de politică în materie de calitate a aerului și poluare**

### ***2.1 Prioritățile de politică și relația acestora cu prioritățile stabilite în alte domenii de politică relevante***

În urma aderării la Uniunea Europeană (UE), România s-a angajat să se conformeze legislației europene și obligațiilor asumate prin Tratatul de aderare. Nerespectarea oricăroră dintre aceste obligații are ca efect declanșarea procedurii de infringement și aplicarea de sancțiuni în conformitate cu legislația UE.

În decembrie 2016, a fost adoptată *Directiva (UE) 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici* (denumită Directiva NEC) ca principal instrument legislativ pentru atingerea țintelor 2030. Noua Directivă NEC stabilește angajamente naționale de reducere a emisiilor pentru cinci poluanți (oxizi de azot - NO<sub>x</sub>, compuși organici volatili – COVnm, dioxid de sulf – SO<sub>2</sub>, amoniac – NH<sub>3</sub> și particule fine în suspensie - PM<sub>2,5</sub>) cu impact negativ semnificativ asupra sănătății umane și a mediului, responsabili pentru acidificare, eutrofizare și formare a ozonului de la nivelul solului.

Directiva NEC transpune, de asemenea, angajamentele de reducere pentru 2020 asumate de UE și Statele Membre (SM) sub Protocolul de la Gothenburg revizuit și stabilește angajamente de reducere mai ambițioase pentru 2030, în vederea reducerii impactului poluării aerului asupra sănătății umane la jumătate, comparativ cu anul 2005.



În conformitate cu prevederile art. 8 din Directiva NEC, Statele Membre trebuie să raporteze anual inventarele naționale de emisii pentru poluanții atmosferici prevăzuți în Anexa I a Directivei și să raporteze din doi în doi ani prognozele naționale de emisii de poluanți atmosferici.

Directiva NEC, transpusă la nivel național prin *Legea nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumii poluanți atmosferici*, stabilește pentru fiecare Stat Membru angajamente de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici (NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> și PM<sub>2,5</sub>) având ca țintă anul 2020 și respectiv anul 2030 și instituie obligația elaborării, adoptării și punerii în aplicare a unui **Program Național de Control al Poluării Atmosferice (PNCPA)**, în scopul îndeplinirii cerințelor de reducere a emisiilor și de a contribui în mod eficient la realizarea obiectivelor UE privind calitatea aerului.

Angajamentele de reducere a emisiilor antropice anuale asumate la nivel național care se aplică începând cu anul 2020 până în anul 2029 și după 2030 sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 1. Angajamente naționale de reducere a emisiilor**

Tip poluant	Pentru orice an din perioada 2020÷2029	Pentru anul 2030 și orice an după anul 2030
	Reducerea emisiilor, comparativ cu anul 2005, %	Reducerea emisiilor, comparativ cu anul 2005, %
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	45	60
COV <sub>nm</sub>	25	45
SO <sub>2</sub>	77	88
NH <sub>3</sub>	13	25
PM <sub>2,5</sub>	28	58

Pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, Statele Membre pot urma o traiectorie non-liniară dacă acest lucru este mai eficient din punct de vedere economic sau tehnic și cu condiția ca, începând din 2025, această traiectorie să devină treptat convergentă cu traiectoria de reducere liniară și să nu afecteze niciun angajament de reducere a emisiilor pentru 2030.

Conform Directivei NEC, în vederea respectării angajamentelor asumate la nivel național, *următoarele emisii nu sunt luate în considerare:*

- emisiile de la aeronave rezultate în afara ciclului de aterizare și decolare;
- emisiile provenite de la traficul maritim național înspre și dinspre Insulele Canare, din departamentele franceze de peste mări, din Insulele Madeira și din Insulele Azore;
- emisii din traficul maritim internațional;
- emisiile de NO<sub>x</sub> și COV<sub>nm</sub> din activitățile prevăzute la categoriile 3.B (*Gestionarea gunoiului de grajd*) și 3.D (*Solurile agricole*) din Nomenclatorul pentru raportare (NFR) (2014) prevăzut de Convenția LRTAP.

Conform cerințelor Directivei NEC, PNCPA trebuie să includă o analiză care stă la baza identificării de politici și de măsuri de reducere a emisiilor antropice naționale de poluanți atmosferici, care presupune în principal:

- prezentarea opțiunilor de politică care trebuie luate în considerare și care ar contribui la îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor până în anul 2030;
- prezentarea situației privind premisele socio-economice și a datelor privind indicatorii socio-economici la nivel național și pe sectoare de activitate;
- prezentarea necesarului și a deținătorilor de date și informații care să contribuie la stabilirea măsurilor de reducere a emisiilor;
- identificarea și prezentarea politicilor/strategiilor/reglementărilor de la nivel național care au ca efect prevenirea, controlul și reducerea emisiilor de poluanți atmosferici;
- elaborarea prognozelor de emisii și prezentarea politicilor și măsurilor/măsurilor suplimentare selectate pe sectoare de activitate, inclusiv a unei propuneri de calendar al adoptării/punerii în aplicare și revizuirii acestora și autoritățile competente responsabile, precum și incertitudinile asociate.

Îndeplinirea obiectivelor de reducere a emisiilor stabilite pentru 2020 și respectiv 2030 reprezintă o provocare majoră pentru România care va necesita conformarea cu strictețe la legislația națională din domeniul controlului poluării și limitării emisiilor atmosferice provenite de la surse staționare și surse mobile de emisii și un efort suplimentar de reducere a emisiilor acolo unde condițiile locale o impun din punct de vedere al calității aerului, asociat cu costuri necesare pentru implementare.

Prioritățile de politică în domeniul calitate aer sunt stabilite prin *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului, cu modificările ulterioare* care stabilește obiectivele privind calitatea aerului înconjurător pentru prevenirea și reducerea efectelor dăunătoare asupra sănătății umane și mediului ca întreg (valori limită, valori țintă, concentrația de expunere), metodele de evaluare a calității aerului pentru colectarea informațiilor referitoare la concentrațiile de substanțe poluante din aer și impune menținerea calității aerului, acolo unde este corespunzătoare, prin întocmirea Planurilor de menținere a calității aerului și, respectiv, îmbunătățirea calității aerului prin întocmirea Planurilor de calitate aer.

Prioritățile de politică (politici/strategii/planuri) și reglementările de la nivel național din domeniul protecției mediului, inclusiv cele din domeniul schimbări climatice, energie, agricultură, industrie, transporturi, încălzire rezidențială și din alte domenii de politică relevante sunt un element determinant în respectarea angajamentelor naționale asumate pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, ținând cont că aceste politici pot avea ca efect prevenirea, controlul și reducerea emisiilor de poluanți atmosferici.

Prioritățile de politică la nivelul sectoarelor de activitate relevante care constituie surse de emisii de poluanți atmosferici (agricultura, energia, industria, transportul rutier, transportul

pe căi navigabile interioare, încălzirea locuințelor și utilizarea motoarelor cu ardere internă pentru echipamentele mobile fără destinație rutieră și a solvenților) trebuie corelate cu prioritățile privind calitatea aerului în vederea identificării opțiunilor de politică ce trebuie luate în considerare și care ar contribui la îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor până în anul 2030.

O parte din prioritățile de politică la nivel național au caracter trans-sectorial, acționând asupra mai multor sectoare de activitate relevante care constituie surse de emisii de poluanți atmosferici, precum:

- **HG nr. 877/2018 privind aprobarea Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României 2030**, care stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și susține dezvoltarea României pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu; domeniile specifice în care sunt necesare eforturi și resurse suplimentare pentru realizarea obiectivelor de convergență cu UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile sunt prezentate la nivel sectorial în secțiunile următoare;
- **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare** care are ca scop prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile industriale (instalații mari de ardere, instalații de incinerare/co-incinerare a deșeurilor, instalații și activități care utilizează solvenți organici, instalații de producere a dioxidului de titan, etc.), stabilește condițiile pentru prevenirea sau, în cazul în care nu este posibil, pentru reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și pentru prevenirea generării deșeurilor, astfel încât să se atingă un nivel ridicat de protecție a mediului, considerat în întregul său;
- **Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere** care se aplică instalațiilor de ardere cu o putere termică nominală mai mare sau egală cu 1 MW și mai mică de 50 MW;
- **HG nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră**, cu modificările și completările ulterioare, care stabilește schema de comercializare a emisiilor de GES (ETS). Aceasta reprezintă un mecanism bazat pe principii comerciale menit să încurajeze reducerile emisiilor de GES și implicit a consumurilor de combustibili și materii prime, într-o manieră tehnic și economic eficientă. Obiectivul schemei ETS este promovarea reducerii emisiilor de GES aferente sectoarelor ETS într-un mod eficient din punct de vedere economic.

Pentru *perioada 2021-2030*, angajamentul asumat la nivel național pentru sectorul ETS este parte a angajamentului UE de reducere emisiilor de GES aferente sectorului ETS (reducere cu 43,9% în 2030, comparativ cu anul 2005).

- **Regulamentul (UE) 2018/842 privind reducerea anuală obligatorie a emisiilor de gaze cu efect de seră de către statele membre în perioada 2021-2030 în vederea**

unei contribuții la acțiunile climatice de respectare a angajamentelor asumate în temeiul Acordului de la Paris, care stabilește obligațiile statelor membre în ceea ce privește contribuțiile lor minime pentru perioada 2021-2030 la îndeplinirea obiectivului Uniunii de reducere, în 2030, a emisiilor de GES cu 30 % sub nivelurile din 2005 în sectoarele care intră sub incidența regulamentului.

Pentru anul 2030, contribuția României pentru atingerea obiectivului UE este de reducere a emisiilor de GES aferente sectoarelor care intră sub incidența Regulamentul (UE) 2018/842 cu 2% față de nivelul emisiilor de GES aferente anului 2005.

➤ **Planul Național Integrat Energie și Schimbărilor Climatice (PNIESC) 2021 - 2030**, aprobat prin HG nr. 1076/2021 definește rolul și contribuția României la realizarea obiectivelor UE până în 2030, care sunt prezentate mai jos:

- ✓ *Emisii ETS*: angajamentul asumat la nivel național pentru sectorul ETS este parte a angajamentului UE de reducere emisiilor de GES aferente sectorului ETS (reducere cu 43,9% în 2030, comparativ cu anul 2005);
- ✓ *Emisii non-ETS (ESR)*: în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2018/842 privind reducerea anuală obligatorie a emisiilor de GES de către statele membre în perioada 2021-2030 în vederea unei contribuții la acțiunile climatice de respectare a angajamentelor asumate în temeiul Acordului de la Paris și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013, la nivel național, emisiile de GES aferente sectorului non - ETS trebuie reduse cu 2 % în 2030, comparativ cu anul 2005;
- ✓ *Energie din surse regenerabile*: contribuția României la realizarea obiectivelor UE (consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030) constă în atingerea unei ponderi globale a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie de 30,7 % în 2030 (din care: pondere SRE-E: 49,4%; pondere SRE-T: 14,2%; pondere SRE-Î&R: 33,09%);
- ✓ *Îmbunătățirea eficienței energetice*: contribuția României la realizarea obiectivelor UE (îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5 % în 2030) constă în reducerea consumului primar de energie (cu 45,1% față de proiecția PRIMES 2007 pentru anul 2030, adică 32,3 Mtep în 2030) și reducerea consumului final de energie (cu 40,4% față de proiecția PRIMES 2007 pentru anul 2030, adică 25,7 Mtep în 2030);

➤ **Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR)**, care asigură un echilibru optim între prioritățile UE și necesitățile de dezvoltare ale României, în contextul recuperării după criza COVID-19 și conține intervenții menite să sprijine implementarea PNIESC 2021-2030.

PNRR în cadrul pilonului Tranziția verde cuprinde mai multe componente care pot contribui în mod direct la reducerea emisiilor de poluanți atmosferici: C1

*Managementul apei, C3 Managementul deșeurilor, C4 Transport sustenabil, C5 Valul Renovării, C6 Energie.*

- **Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) 2021-2027**, care cuprinde acțiuni suplimentare care vin în completarea celor finanțate din PNRR dar și acțiuni similare care necesită o mai mare finanțare fie pentru îndeplinirea angajamentelor derivate din conformarea la anumite directive europene, fie pentru a acoperi o nevoie stringentă, care dacă nu e acoperită poate avea efecte asupra mediului și asupra calității vieții;
- **Programe Operaționale Regionale (POR) 2021-2027** – București Ilfov, Vest, Sud Muntenia, Sud- Vest Oltenia, Nord-Vest, Nord-Est, Sud-Est, Centru.

Prioritățile de politică care stabilesc direcțiile de dezvoltare pentru orizontul 2020-2030, pe sectoare de activitate relevante care constituie surse de emisii de poluanți atmosferici sunt prezentate mai jos.

### **2.1.1 Categoria NFR 1 Energie**

Evoluția sectorului Energie este dependentă de dezvoltarea economico-socială și demografică pentru asigurarea necesarului de energie pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizată, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile și în corelare cu politica energie – mediu a Uniunii Europene.

Pentru asigurarea, în condiții de sustenabilitate a necesarului de energie aferent cerințelor de dezvoltare, se impune promovarea cu prioritate a politicilor și măsurilor de eficiență energetică ca soluție alternativă la sporirea surselor de energie.

De asemenea, trebuie încurajată în continuare utilizarea surselor regenerabile de energie pentru producerea energiei electrice și termice.

#### ➤ **Categoria NFR 1.A.1.a Producerea de energie electrică și termică**

Prioritățile de politică la nivelul acestei categorii sunt stabilite prin:

**Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030**, aprobată prin HG nr. 877/2018, care în cadrul *Obiectivului 7 Energie curată și la prețuri accesibile* stabilește următoarele ținte naționale pentru orizontul 2030 care influențează în mod direct emisiile de poluanți atmosferici aferente acestei categorii:

- extinderea rețelelor de transport și distribuție pentru energie electrică și gaze naturale în vederea asigurării accesului consumatorilor casnici, industriali și comerciali la surse sigure de energie la prețuri acceptabile;
- decuplarea creșterii economice de procesul de epuizare a resurselor și de degradare a mediului prin sporirea considerabilă a eficienței energetice (cu minimum 27% comparativ cu scenariul de status-quo) și folosirea extinsă a schemei ETS în condiții de piață previzibile și stabile;

- creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor (autovehicule electrice), inclusiv combustibili alternativi;
- asigurarea unui cadru de reglementare stabil și transparent în domeniul eficienței energetice în vederea atragerii investițiilor;
- susținerea strategică a ponderii energiei electrice în totalul consumului casnic, industrial și în transporturi prin stabilirea unor norme de performanță pentru instalații și aparatură.

**Strategia Energetică a României pentru perioada 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050**, care actualizează strategia anterioară ținând cont de necesitățile și de obligațiile internaționale ale României, dar și de realizarea a scenariului optim de dezvoltare a sistemului energetic național și prevede realizarea următoarelor investiții strategice de interes național:

- finalizarea grupurilor 3 și 4 de la CNE Cernavodă, fiecare cu o putere instalată de 720MW, un grup urmând a fi pus în funcțiune până în 2030; prin realizarea obiectivului de investiții se va asigura un aport suplimentar de energie în sistemul energetic de circa 11 TWh, precum și o creștere a puterii instalate cu 1.440 MW;
- realizarea unui grup energetic nou pe bază de lignit, de 600 MW, cu parametri supracritici, care să intre în producție după anul 2020, care va fi prevăzut începând cu anul 2035 cu tehnologia de captare, transport și stocare geologică a CO<sub>2</sub> (CSC);
- realizarea Centralei Hidroenergetice cu Acumulare prin Pompaj Tarnița-Lăpuștești, cu puterea de 1000 MW care să poată interveni pentru echilibrarea sistemului electroenergetic pe durate cuprinse între 4-6 ore;
- realizarea Complexului Hidrotehnic Turnu Măgurele-Nicopole de cca. 2.200 GWh/an prin amenajarea fluviului Dunărea pe sectorul aval de Porțile de Fier I și II, până imediat în aval de confluența cu râul Olt, în cadrul cooperării între guvernele din România, Bulgaria și Serbia.

**PNIESC 2021 - 2030**, aprobat prin HG nr. 1076/2021, care implică următoarele măsuri pentru atingerea țintelor asumate la nivel național, cu implicații directe asupra emisiilor de poluanți atmosferici:

- *Dimensiunea Decarbonare:*
  - ✓ decarbonatarea sectorului energetic prin promovarea investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice cu emisii reduse de carbon (înlocuirea capacităților pe bază de surse cu emisii crescute, cu centrale noi, eficiente și cu emisii reduse, pe gaze, energie nucleară și RES) și promovarea proiectelor în domeniul SRE și al eficienței energetice;
  - ✓ decarbonatarea sectorului industrial, prin implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT), în vederea reducerii emisiilor de GES și creșterea eficienței energetice în procesele industriale;

- ✓ promovarea economiei circulare (reciclarea) pentru atingerea țintei de eficiență energetică, prin reducerea consumului de energie utilizată în industrie, în cadrul proceselor de prelucrare a materiilor prime;
- *Dimensiunea Eficiență Energetică:*
  - ✓ creșterea eficienței energetice în sectoarele industriale reglementate prin EU-ETS;
- *Dimensiunea Securitate energetică:*
  - ✓ asigurarea flexibilității sistemului energetic, prin încurajarea dezvoltării capacităților de stocare a energiei și a cogenerării de înaltă eficiență;
  - ✓ implementarea Planului de Decarbonare a CE Oltenia, care presupune dezvoltarea noilor capacități de energie solară și microhidroenergie care vor contribui la atingerea țintei SRE-E și vor asigura diversificarea surselor de energie.

PNIESC 2021 - 2030 prezintă evoluția capacităților instalate pentru perioada 2020 - 2030 față de capacitățile instalate în anul 2018 având în vedere politicile și măsurile prevăzute și tendința creșterii cererii de energie electrică. Până în anul 2030 se prevede creșterea capacității instalate în centrale electrice eoliene (CEE) la o putere de 5255 MW și în centrale electrice fotovoltaice (CEF) până la 5054 MW.

Pentru a putea fi îndeplinită traiectoria cotei SRE asumată de România, noile capacități nete de producție de energie din SRE necesare a fi instalate sunt:

- *Centrale electrice eoliene (CEE)*
  - ✓ 822 MW capacitate instalată suplimentar în 2022 față de 2020;
  - ✓ 559 MW capacitate instalată suplimentar în 2025 față de 2022;
  - ✓ 556 MW capacitate instalată suplimentar în 2027 față de 2025;
  - ✓ 365 MW capacitate instalată suplimentar în 2030 față de 2027.
- *Centrale electrice fotovoltaice (CEF)*
  - ✓ 994 MW capacitate instalată suplimentar în 2022 față de 2020;
  - ✓ 1.037 MW capacitate instalată suplimentar în 2025 față de 2022;
  - ✓ 528 MW capacitate instalată suplimentar în 2027 față de 2025;
  - ✓ 1.133 MW capacitate instalată suplimentar în 2030 față de 2027.

Pentru orizontul 2027-2030, pentru păstrarea capacității existente în prezent vor fi necesare măsuri de reabilitare a circa 3000 MW în CEE și 1250 MW în CEF.

Planul de dezvoltare și decarbonare a CE Oltenia în perioada 2020-2030 prevede următoarele acțiuni, care vor fi implementate până în anul 2030:

- construcția a trei parcuri fotovoltaice, cu o putere instalată totală de circa 300 MW pe depozitele de zgură și cenușă închise (aferele termocentralelor Rovinari, Turceni și Ișalnița); lucrările vor începe din anul 2023, iar punerea în funcțiune se va realiza în 2024 (150 MW), respectiv 2025 (150 MW suplimentar);

- construcția unui bloc energetic nou în cogenerare de 200 MW pe gaz natural la SE Craiova care va înlocui începând din anul 2024 capacitățile actuale de 2x150 MW pe lignit;
- construcția unui bloc energetic de 400 MW pe gaz natural la SE Turceni care va înlocui începând din anul 2026 o capacitate existentă de 330 MW pe lignit;
- construcția a 2 blocuri energetice de 400 MW (putere totală instalată suplimentar 800MW) pe gaz natural la SE Ișalnița care vor înlocui începând din anul 2024 blocul 8 de 315 MW pe lignit și din 2025 blocul 7 de 315 MW pe lignit.

Începând cu anul 2024, este prevăzută o tranziție sustenabilă prin dezvoltarea de noi capacități pe gaz natural cu o putere instalată totală de 1.400 MW. Acest combustibil are avantajul de a permite o funcționare flexibilă, fapt care va permite integrarea mai mare a SRE în sistemul energetic național întrucât gazul natural poate asigura echilibrarea sistemului, ținând cont de caracterul intermitent al SRE.

PNIESC precizează că energia nucleară reprezintă un element important pentru securitatea energetică a României. Conform acestui plan, extinderea duratei de exploatare a Unităților 1 și 2 de la CNE Cernavodă reprezintă o soluție eficientă, în condițiile în care prelungirea cu încă un ciclu de viață se face la costuri situate în jurul a circa 40% din valoarea unui obiectiv nou de aceeași capacitate, prin care se poate asigura furnizarea de energie electrică fără emisii de gaze cu efect de seră, cu impact minim asupra mediului, la costuri competitive, contribuind astfel în mod durabil la decarbonarea sectorului energetic și atingerea țintelor României de energie și mediu pentru anul 2030, în linie cu obiectivele asumate la nivel european și chiar global (Acordul de la Paris). Unitatea 1 se va re tehnologiza în perioada 2027-2028 iar unitatea 2 se va re tehnologiza după anul 2037.

Conform PNIESC, se prevede punerea în funcțiune a unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă în anii 2030 și 2031.

PNIESC prevede dezvoltarea capacităților în regim de cogenerare de înaltă eficiență/integrarea SRE în producția de energie termică pentru sistemele centralizate de încălzire. Conform planului este prevăzut implementarea unităților de cogenerare sau reabilitarea celor existente, realizarea lor reprezentând o prioritate pentru o serie de comunități locale din România:

- implementarea unei unități de cogenerare cu ciclu combinat în cadrul CTE Grozăvești, care presupune realizarea unei noi unități de producere de energie în cogenerare de înaltă eficiență în tehnologie ciclu combinat gaze abur, cu funcționare pe gaze;
- implementarea unei unități de cogenerare în ciclu combinat în cadrul CTE București Sud, care presupune realizarea unei noi instalații de cogenerare de înaltă eficiență (ciclu combinat gaz-abur) de circa 200 MWe și circa 200 MWt;
- implementarea unei capacități noi de producere a energiei, în cogenerare de înaltă eficiență, cu funcționare pe gaze naturale, în cadrul CTE Progresu;



- reabilitarea ciclului combinat din CTE București Vest, în vederea prelungiri duratei de viață/Implementare unitate nouă în ciclu combinat de cca.186 MWe și cca. 170 Gcal/h;
- realizarea unei centrale electrotermice pe gaze în regim de cogenerare (CHP) la CET Govora;
- realizarea unui grup nou de cogenerare la Midia (circa 70 MW).

Pentru asigurarea manevrabilității SEN rezultă oportună realizarea unor centrale hidroelectrice cu acumulare și pompaj de 1.000 MW prevăzute în programul de investiții al SC Hidroelectrică SA pentru perioada 2020÷2030.

**PNRR - Componenta 6 Energie**, abordează principalele provocări ale sectorului energetic din România în ceea ce privește decarbonizarea și poluarea aerului, respectiv asigurarea tranziției verzi și a digitalizării sectorului energetic prin promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile, a eficienței energetice și a tehnologiilor viitorului și include următoarele măsuri care au ca efect reducerea emisiilor de poluanți atmosferici:

**Tabel 2. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 6 Energie**

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
R1. Reforma pieței de energie electrică, prin înlocuirea cărbunelui din mixul energetic și susținerea unui cadru legislativ și de reglementare stimulativ pentru investițiile private în producția de electricitate din surse regenerabile	Q4 2021	Dezafectare capacitate instalată de producere a energiei electrice pe bază de cărbune de 1.695 MW.
	Q4 2022	Dezafectare capacitate instalată cumulată de producere a energiei electrice pe bază de cărbune și lignit de 2.355 MW, față de valoarea de referință de 1.695 MW
	Q4 2025	Dezafectare capacitate instalată cumulată de producere a energiei electrice pe bază de cărbune și lignit de 3.780 MW, față de valoarea de referință de 2.355 MW
	Q4 2025	Înlocuirea parțială cu o producție de energie electrică pe bază de gaz sau cu o producție combinată de energie electrică și energie termică pe gaz, care permite utilizarea gazelor regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon de 1.300MW.
	Q2 2026	Capacitate suplimentară de energie din surse regenerabile (eoliană și solară) de cel puțin 3.000MW, pusă în funcțiune și racordată la rețea
I1. Noi capacități de producție de energie electrică din surse regenerabile	Q2 2024	Capacitate suplimentară de 950 MW din energie din surse regenerabile (energie eoliană și solară), pusă în funcțiune și racordată la rețea
I2. Infrastructura de distribuție a gazelor din surse regenerabile (utilizând gazele naturale în combinație cu hidrogenul verde ca măsură tranzitorie), precum și capacitățile de producție a hidrogenului verde și/sau	Q4 2025	Instalare capacități de producție hidrogen verde de cel puțin 100 MW în electrolizoare, producând cel puțin 10.000 de tone de hidrogen din surse regenerabile.

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
utilizarea acestuia pentru stocarea energiei electrice	Q2 2026	Rețea de distribuție pregătită pentru hidrogen din regiunea Oltenia finalizată și pusă în funcțiune care va transporta cel puțin 20 % hidrogen din surse regenerabile. Rețeaua va trebui să transporte 100% hidrogen regenerabil până în 2030.
I3. Dezvoltarea de capacități de producție pe gaz, flexibile și de înaltă eficiență, pentru cogenerarea de energie electrică și termică (CHP) în sectorul încălzirii centralizate, în vederea atingerii unei decarbonizări adânci	Q2 2026	Punere în funcțiune centrale de cogenerare de înaltă eficiență și încălzire centralizată în sectorul încălzirii centralizate de 300 MW
I5. Asigurarea eficienței energetice în sectorul industrial	Q4 2025	Reducerea consumului de energie în industrie prin implementare 50 de proiecte de eficiență energetică în industrie

**OUG nr. 53/2019** privind aprobarea Programului multianual de finanțare a investițiilor pentru modernizarea, reabilitarea, rețehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților – **Programul de Termoficare 2019-2027**, finanțează proiecte de investiții noi și proiecte aflate în derulare pentru eficientizarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie electrică și termică, prin reducerea consumurilor de resurse energetice. La momentul actual, s-a solicitat finanțarea de către 7 UAT-uri (Arad – 3 obiective de investiții, Giurgiu, Gheorgheni, Iași, Brad, Vatra Dornei, Suceava).

➤ **Categoria NFR 1.A.3 Transport**

Prioritățile de politică la nivelul acestei categorii sunt stabilite prin:

**Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030**, aprobată prin HG nr. 877/2018, care în cadrul *Obiectivului 9 Industrie, inovație și infrastructură* stabilește următoarele ținte naționale pentru orizontul 2030 care influențează în mod direct emisiile de poluanți atmosferici aferente sectorului Transporturi:

- modernizarea și dezvoltarea infrastructurii calitative, fiabile, durabile și puternice, inclusiv infrastructura regională și transfrontalieră, pentru a sprijini dezvoltarea economică și bunăstarea oamenilor, cu accent pe accesul larg și echitabil pentru toți.

**Master Planul General de Transport (MPGT)**, aprobat prin HG nr. 666/2016, modificat de HG 1312/2021, instrument strategic de planificare a intervențiilor majore semnificative în domeniul transporturilor (rutier, feroviar, naval, aerian, multimodal) care are ca obiectiv strategic de mediu dezvoltarea unei infrastructuri moderne de transport, cu luarea în considerare a efectelor asupra mediului; MPGT definește următoarele obiective specifice de mediu:

- promovarea proiectelor de investiții în transporturi care contribuie la realizarea unui sistem de transport durabil, cu măsuri de evitare și reducere a efectelor adverse, cum

sunt, emisiile de poluanți în atmosferă, poluarea fonică în zonele urbane și, pe rutele cu circulație intensă, poluarea apelor și a solului datorată surselor difuze, impactul asupra peisajului și patrimoniului cultural;

- reducerea emisiilor de GES provenite din sectorul transporturilor;
- protecția sănătății populației prin îmbunătățirea condițiilor de mediu și de siguranță a transportului;
- reducerea impactului asupra biodiversității cu asigurarea de măsuri pentru protecția și conservarea biodiversității cât și asigurarea coerenței rețelei naționale de arii naturale protejate.

**Planul investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport 2021-2030**, reprezintă o actualizare a strategiei de implementare a MPGT și prevede necesitatea realizării a 6.624,1 km rețea rutieră (autostrăzi, drumuri expres, transregio, variante ocolitoare) din care 2.900,5 km aferenți rețelei primare și 3.723,6 km aferenți rețelei secundare. Pentru rețeaua feroviară, planul prevede realizarea a 3,274,8 km de cale ferată rețea primară și 1.228 km rețea secundară.

**Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2021-2025**, aprobată prin HG nr. 985/2020, reprezintă o detaliere pentru domeniul feroviar a strategiei generale din domeniul transporturilor, prezentate prin MPGT, identifică o serie de acțiuni strategice și măsuri prioritare necesare pentru echilibrarea modală a sistemului național de transport și reducerea costurilor totale suportate de economia națională pentru asigurarea mobilității persoanelor și mărfurilor.

**PNIESC 2021 - 2030**, aprobat prin HG nr. 1076/2021, implică următoarele măsuri pentru atingerea țintelor asumate la nivel național, cu implicații directe asupra emisiilor de poluanți atmosferici:

- **Dimensiunea Decarbonatare:**
  - ✓ Decarbonatarea sectorului transport, prin dezvoltarea prioritară și încurajarea utilizării transportului feroviar pentru transportul de persoane (în detrimentul transportului rutier) și integrarea intermodală a acestuia cu celelalte moduri de transport;
  - ✓ Promovarea utilizării energiei regenerabile în transport (SRE-T);
- **Dimensiunea Eficiență Energetică:**
  - ✓ Dezvoltarea și promovarea mobilității alternative și reînnoirea parcului auto.

Pentru *perioada 2021-2030*, conform PNIESC 2021- 2030, sectorul Transport ar putea contribui împreună cu industria și sectorul rezidențial la atingerea obiectivului privind eficiența energetică (valoare cumulată a economiilor de energie în perioada vizată de 10,12 Mtep), în cote aproximativ egale (fiecare cu un procent de 29 %), prin reînnoirea parcului auto național, modernizarea transportului public urban și feroviar, încurajarea mobilității alternative și promovarea utilizării vehiculelor electrice.

**PNRR - Componenta 4 Transport**, are ca obiectiv dezvoltarea infrastructurii de transport pentru optimizarea vitezei de deplasare, evitarea ambuteiajelor, îmbunătățirea calității serviciilor, a reducerii impactului asupra mediului și sănătății umane, precum și a reducerii drastice a numărului de accidente rutiere.

Prin implementarea măsurilor se urmărește descurajarea utilizării vehiculelor poluante și transferul a 10% din traficul rutier (pasageri și mărfuri) către transportul feroviar până în 2026, comparativ cu 2020.

**Tabel 3. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 4 Transport**

Denumire măsuri	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
R1. Transport sustenabil, decarbonizare și siguranță rutieră / Decarbonizarea rutieră în conformitate cu principiul „poluatorul plătește”	Q4 2025	Vehicule noi nepoluante achiziționate de către entități publice, cu cel puțin 3 % peste țintelor minime privind achizițiile publice referitoare la ponderea vehiculelor nepoluante din numărul total de vehicule pe categorii, respectiv atingerea țintei de cel puțin 21,7 % pentru vehicule ușoare, 9 % pentru vehicule grele și 27 % pentru autobuze
	Q2 2026	Casarea a cel puțin 250.000 de vehicule poluante (EURO 3 sau mai puțin) mai vechi de 15 ani între 2022 și jumătatea anului 2026
	Q1 2026	Creșterea numărului de vehicule cu emisii zero (electrice și hidrogen) – 29.500 vehicule (M1 - autoturisme, N1 - vehicule utilitare ușoare; N2 și N3 - vehicule grele)
	Q2 2026	Dezvoltarea infrastructurii pentru combustibili alternativi prin instalarea a 30.000 stații de încărcare pentru vehicule electrice instalate la nivel național, comparativ cu valoarea de referință de 1836 stații
I1. Modernizarea și reînnoirea infrastructurii feroviare	Q2 2026	2.851 km de infrastructură feroviară nouă/modernizată operațională
I2. Material rulant feroviar	Q2 2026	Achiziție de material rulant ecologic - 262 material rulant electric nou în funcțiune (20 trenuri electrice EMU, 12 trenuri cu hidrogen, 55 locomotive electrice modernizate, 16 locomotive electrice noi, 20 de locomotive de manevră modernizate, 139 de vagoane modernizate)
I3. Dezvoltarea infrastructurii rutiere durabile aferente rețelei TEN-T, taxarea drumurilor, managementul traficului și siguranța rutieră	Q2 2026	429 km infrastructură rutieră construită și pusă în funcțiune, amplasată pe rețeaua TEN-T (A7 Ploiești-Pașcani, A8 Târgu-Mureș-Miercurea Nirajului și Leghin-Tg. Neamț (Moțca), A1 Marginea-Holdea, A3 Nădășelu-Poarta Sălajului)
I4. Dezvoltarea rețelei de transport cu metroul în Municipiile București și Cluj-Napoca	Q2 2026	Finalizarea lucrărilor la structura principală - 12,7 km linii noi de metrou București (M4: București - Secțiunea 1: Gara de Nord - Filaret, 6 stații, lungime 5,2 km) și Cluj (M1: Cluj-Napoca - Secțiunea 1: SF. Maria - Europa Unită, 9 stații, lungime 7,5 km)

Prin PNRR, *Componenta 10 Fond local*, se urmărește creșterea accesul la soluții de mobilitate durabile și sigure în zonele urbane și rurale prin noi vehicule de transport public cu emisii zero, construirea a 13.200 puncte de încărcare suplimentare pentru vehicule electrice și 1.091 km de piste de ciclism la nivel local / metropolitan.

**Tabel 4. Măsurile incluse în PNRR, Componenta 10 Fond local**

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
R1. Crearea cadrului pentru mobilitate urbană durabilă	Q2 2026	Creșterea cu 20 % a volumului total anual de pasageri care utilizează transportul public local în 2026, comparativ cu 2019
I1. Mobilitate urbană durabilă I1.1. Înnoirea parcului de vehicule destinate transportului public (achiziția de vehicule nepoluante)	Q4 2024	2.186 vehicule suplimentare cu emisii zero (autobuze, troleibuze cu motoare cu emisii zero sau cu baterii, tramvaie și microbuze), comparativ cu valoarea de referință de 1.618 vehicule
	Q2 2026	2.753 vehicule suplimentare cu emisii zero (autobuze, troleibuze cu motoare cu emisii zero sau cu baterii, tramvaie și microbuze), comparativ cu valoarea de referință de 2.186 vehicule
	Q2 2026	Creșterea ponderii călătorilor în unitățile administrativ-teritoriale cu servicii de transport public local care utilizează vehicule cu emisii zero (autobuze, troleibuze cu motoare cu emisii zero sau cu baterii, tramvaie) comparativ cu 2019: 60 % în 2025, comparativ cu valoarea de referință de 45,4% în 2019
I1. Mobilitate urbană durabilă I1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice	Q4 2024	6.600 puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice în funcțiune.
	Q2 2026	13.200 puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice în funcțiune, comparativ cu valoarea de referință de 6.600
I1. Mobilitate urbană durabilă I1.4 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructurii pentru biciclete la nivel local/metropolitan	Q4 2024	546 km piste pentru bicicliști operationale la nivel local/metropolitan
	Q2 2026	1091 km piste pentru bicicliști operationale la nivel local/metropolitan, comparativ cu valoarea de referință de 546 km

**OUG nr. 80/2018 pentru stabilirea condițiilor de introducere pe piață a benzinei și motorinei**, stabilește pentru furnizori obligația de a comercializa benzină și motorină cu un conținut minim de biocarburanți de 8%, respectiv 6,5% în totalul volumului comercializat către consumatorul final într-un an calendaristic.

➤ **Categoria NFR 1.A.4 Arderi în surse staționare de mică putere**

Prioritățile de politică la nivelul acestei categorii sunt stabilite prin:

**Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung (SNRTL) pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, publice și private, într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență și decarbonat până în 2050**, aprobată

prin HG 1034/2020, care prognozează creșterea ritmului de realizare a renovărilor stocului național de clădiri pentru îmbunătățirea eficienței energetice, reducerea emisiilor de GES, precum și creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul total de energie.

Conform scenariului recomandat de SNRTL (scenariul 2), rata anuală de renovare va înregistra în perioada 2021-2030 o creștere graduală de la 0,69% la 3,39 %; rata anuală de renovare în perioada 2031- 2040 va fi de 3,79% iar în perioada 2041-2050 de 4,33%.

**PNRR - Componenta 5 Valul renovării**, urmărește accelerarea ritmului de renovare prin finanțarea investițiilor de renovare energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale și a clădirilor publice, respectiv renovarea integrată a clădirilor rezidențiale multifamiliale și a clădirilor publice (eficiență energetică și consolidare seismică).

Prin această componentă se finanțează renovarea energetică (moderată și aprofundată) a clădirilor administrației publice centrale și ale municipiilor reședință de județ și ale celorlalte municipii. Prin PNRR se va finanța renovarea a cel puțin 4,3 milioane m<sup>2</sup> de clădiri rezidențiale și 2,3 milioane m<sup>2</sup> de clădiri publice.

Prin implementarea măsurilor de renovare energetică se preconizează reducerea necesarului de energie primară de cel puțin 30 % (renovare moderată) și de 60% (renovare aprofundată) ceea ce va conduce la obținerea următoarelor economii totale de energie primară: clădiri rezidențiale de cel puțin 0,15 Mtep; clădiri publice de cel puțin clădiri publice de cel puțin 0,0215 Mtep.

**Tabel 5. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 5 Valul renovării**

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
I1. Instituirea unui fond pentru Valul renovării care să finanțeze lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a fondului construit existent	Q3 2024	Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică) - 1.400.000 m <sup>2</sup>
	Q4 2025	Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulată 2.800.000 m <sup>2</sup>
	Q2 2026	Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
		energetică și proiecte de renovare energetică), cumulat 4.364.500 m <sup>2</sup>
I1. Instituirea unui fond pentru Valul renovării care să finanțeze lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a fondului construit existent	Q3 2024	Renovarea energetică a clădirilor publice (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), 770.000 m <sup>2</sup>
	Q4 2025	Renovarea energetică a clădirilor publice (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulat 1.540.000 m <sup>2</sup>
	Q6 2026	Renovarea energetică a clădirilor publice (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulat 2.313.634 m <sup>2</sup>

PNRR, *Componenta 10 Fond local*, are ca obiectiv îmbunătățirea furnizării de servicii publice locale prin renovarea moderată a clădirilor publice (suprafață de 1.306.818 m<sup>2</sup>) ce aparțin orașelor și comunelor.

**Tabel 6. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 10 Fond local**

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
I3. Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți furnizarea de servicii publice de către unitățile administrativ-teritoriale	Q4 2024	653.409 m <sup>2</sup> suprafață totală construită renovată moderat demonstrată de o reducere cu 30 % a cererii de energie primară prin intermediul certificatelor de performanță energetică
	Q2 2026	1.306.818 m <sup>2</sup> suprafață totală construită renovată moderat demonstrată de o reducere cu 30 % a cererii de energie primară prin intermediul certificatelor de performanță energetică, comparativ cu valoarea de referință de 653.409 m <sup>2</sup>

### **2.1.2 Categoria NFR 2 Procese industriale și utilizarea produselor**

**Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030**, aprobată prin HG nr. 877/2018, în cadrul *Obiectivului 9 Industrie, inovație și infrastructură* stabilește pentru orizontul 2030 următoarele ținte naționale care influențează în mod direct emisiile de poluanți atmosferici:

- reabilitarea industriilor pentru a deveni durabile, cu eficiență sporită în utilizarea resurselor și adoptarea sporită a tehnologiilor și proceselor industriale curate și ecologice;
- întărirea cercetării științifice, modernizarea capacităților tehnologice ale sectoarelor industriale;
- promovarea industrializării incluzive și durabile și sporirea ratei de ocupare.

Prin aplicarea unor instrumente adecvate de politică economică în perioada 2008÷2030 productivitatea resurselor materiale și energetice consumate va crește cu o rată medie

anuală de 3+4% prin reducerea ponderilor subsectoarelor energointensive, prin modernizarea tehnologiilor și prin perfecționarea managementului.

Având în vedere că Europa are o nevoie de o industrie puternică, competitivă și inovatoare pentru a concura pe plan internațional pe bază de excelență au fost promovate clustere și rețele de clustere ca factori cheie ai inovării și creșterii economice prin dezvoltarea de abordări colaborative și multisectoriale și prin stimularea interacțiunilor dintre actorii inovatori.

Guvernul României va sprijini prin fonduri publice creșterea competitivității întreprinderilor industriale, realizarea unor produse cu valoare adăugată mare, realizarea unor produse care se exportă, cu respectarea autorizațiilor de mediu pentru funcționare.

Politica industrială urmărește aplicarea celor mai bune tehnologii pentru creșterea eficienței energetice și asigurarea unor produse de calitate la prețuri competitive cu respectarea cerințelor de mediu. Rezultă că în cazul proceselor industriale se impun re tehnologizări și utilizarea de noi tehnologii pentru prelucrarea eficientă a materiilor prime și resurselor energetice ceea ce conduce la reducerea emisiilor de poluanți atmosferici.

### **2.1.3 Categoria NFR 1 Agricultură**

Prioritățile de politică la nivelul acestei categorii sunt stabilite prin:

**Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030**, aprobată prin HG nr. 877/2018, în cadrul *Obiectivului 2 Foamete zero* stabilește pentru orizontul 2030 următoarele ținte naționale care influențează în mod direct emisiile de poluanți atmosferici:

- dublarea ponderii agriculturii în PIB-ul României, față de anul 2018;
- creșterea ponderii agriculturii ecologice în totalul producției agricole.

**Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole**, aprobat prin HG nr. 964/2000, cu modificările și completările ulterioare, care are ca obiective:

- reducerea poluării apelor, cauzată de nitrații proveniți din surse agricole;
- prevenirea poluării cu nitrați;
- raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului.

**Codul de bune practici agricole**, descrie recomandările privind depozitarea, manipularea și încorporarea în sol a diferitelor tipuri de dejecții animaliere, atât la nivelul sistemelor gospodărești, cât și la nivelul fermelor de dimensiuni medii și mari. În principal, măsurile prevăzute ca recomandări în Codul de bune practici agricole se referă la principiile unei fertilizări echilibrate bazate pe un plan de acțiune care trebuie realizat la nivelul fiecărei comune, cu ajutorul Oficiilor Județene de Pedologie și Agrochimie și vizează în special reducerea poluării apei și solului cu nutrienți.

Cerințele obligatorii pentru fermieri, privitoare la ecocondiționalitatea, se referă la:

- existența capacităților de depozitare a gunoiului de grajd, fără defecte structurale, a căror mărime trebuie să depășească necesarul de stocare a gunoiului de grajd,



ținând seama de perioadele cele mai lungi de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice; depozitarea temporară a gunoiului de grajd trebuie să se facă în spații amenajate sau în câmp, pe terenul pe care va fi împrăștiat, în conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole;

- respectarea perioadelor de aplicare a gunoiului de grajd pe terenul agricol, respectiv a calendarului de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice, în conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole;
- interdicții privind depășirea cantității de 170 kg azot/ha provenind din aplicarea îngrășămintelor organice și/sau minerale pe terenul agricol în decursul unui an; în acest scop trebuie să urmeze un plan de fertilizare simplificat, întocmit pe baza standardelor privind cantitățile maxime de azot care pot fi aplicate pe terenul agricol, și să asigure o distribuire uniformă a îngrășămintelor pe terenul agricol;
- în cazul exploatațiilor care practică agricultura în sistem irigat și în care producția planificată necesită o cantitate mai mare de azot decât cea prevăzută de standardele privind cantitățile maxime de azot care pot fi aplicate pe terenul agricol, este obligatorie aplicarea unui plan de fertilizare întocmit pe baza studiului agrochimic, în conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole;
- interdicția aplicării îngrășămintelor organice sau minerale pe terenuri saturate cu apă, inundate, înghețate sau acoperite de zăpadă, conform prevederilor Codului de bune practici agricole;
- obligativitatea asigurării încorporării în sol a îngrășămintelor organice aplicate pe terenurile arabile cu panta mai mare de 12%, în cel mult 24 de ore de la aplicarea acestora.

#### **2.1.4 Categoria NFR 5 Deșeuri**

Pe fondul scăderii și alterării continue a resurselor naturale, precum și a necesității conservării acestora (în principal a celor de natură biologică) este necesară reevaluarea opțiunilor de gestionare a deșeurilor de origine antropică, în sensul creșterii gradului de valorificare a acestora și de reducere drastică a cantităților care necesită eliminare.

Gestiunea judicioasă a deșeurilor este un mijloc pentru identificarea, cuantificarea și evaluarea serviciilor ecosistemice în vederea adoptării celor mai bune decizii privind prezervarea, conservarea și gestionarea mediului, și implicit un mijloc de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici.

Prioritățile de politică la nivelul acestei categorii sunt stabilite prin:

**Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030**, aprobată prin HG nr. 877/2018, care în cadrul *Obiectivului 12 Consum și producție responsabilă* stabilește următoarele ținte naționale pentru orizontul 2030 care influențează în mod direct emisiile de poluanți atmosferici:

- înjumătățirea pe cap de locuitor a risipei de alimente la nivel de vânzare cu amănuntul și de consum și reducerea pierderilor de alimente de-a lungul lanțurilor de producție și de aprovizionare, inclusiv a pierderilor post-recoltare;
- reciclarea în proporție de 55% a deșeurilor municipale până în 2025 și 60% până în 2030;
- reciclarea în proporție de 65% a deșeurilor de ambalaje până în 2025 (materiale plastice 50%; lemn 25%; metale feroase 70%, aluminiu 50%, sticlă 70%, hârtie și carton 75%) și 70% până în 2030 (materiale plastice 55%; lemn 30%; metale feroase 80%, aluminiu 60%, sticlă 75%, hârtie și carton 85%);
- colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase până în 2022, a deșeurilor biologice până în 2023 și materialele textile până în 2025;
- stabilirea de scheme obligatorii de răspundere extinsă a producătorilor pentru toate ambalajele până în 2024.

Strategia, în cadrul *Obiectivului 6 Apă curată și sanitație*, stabilește următoarele ținte naționale pentru categoria NFR Tratarea apelor uzate:

- extinderea reutilizării raționale a apelor tratate și reciclate în perspectiva atingerii obiectivelor economiei circulare;
- conectarea gospodăriilor populației din orașe, comune și sate compacte la rețeaua de apă potabilă și canalizare în proporție de cel puțin 90%;
- îmbunătățirea calității apei prin reducerea poluării, eliminarea depozitării deșeurilor și reducerea la minimum a produselor chimice și materialelor periculoase, reducând proporția apelor uzate netratate și sporind substanțial reciclarea și reutilizarea sigură.

**Plan Național de Gestionare a Deșeurilor**, aprobat prin HG nr. 942/2017, cuprinde măsuri clare și coerente pentru atingerea obiectivelor privind pregătirea pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor, în conformitate cu articolul 11 (2) din Directiva 2008/98/CE. Măsurile considerate se bazează în principal pe existența și utilizarea instrumentelor economice cheie cum ar fi:

- tarife de depozitare adecvate (și/sau interdicții ale depozitării deșeurilor reciclabile);
- politica de tarifare a incinerării în măsură să favorizeze reciclarea/reutilizarea;
- orice alte instrumente economice identificate pe parcursul elaborării planului, în acord cu situația specifică națională;
- capacități suplimentare de colectare, tratare, reciclare, dacă este cazul;
- stabilirea obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale pentru anul anul 2025 - 50% calculat cu Metoda 4 din Anexa I din Decizia 2011/753/UE, corelat cu prevederile propunerii de modificare a Directivei cadrul din Pachetul Economiei Circulare, publicat în decembrie 2015.

**Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) - Componenta 1 Managementul apei**, are ca obiectiv creșterea gradului de acces al populației, în special din zonele rurale, la un serviciu public de apă și canalizare conform cu cerințele Directivelor

europene și accesibil tuturor categoriilor sociale și include următoarele măsuri pentru extinderea rețelelor de canalizare în localități:

**Tabel 7. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 1 Managementul apei**

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
I1. Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2000 de locuitori echivalenți	Q3 2024	Cel puțin 300 km de rețele de canalizare construite și operaționalizate în aglomerări mai mari de 2.000 de locuitori echivalenți.
	Q2 2026	Cel puțin 2.500 km de rețele de canalizare construite și operaționalizate în aglomerări mai mari de 2.000 de locuitori echivalenți.
I2. Colectarea apelor uzate în aglomerări mai mici de 2 000 de locuitori echivalenți, care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate	Q4 2023	Cel puțin 1.000 de sisteme individuale sau alte sisteme corespunzătoare vor fi construite și operaționalizate pentru preluarea încărcării din aglomerările mai mici de 2.000 de locuitori echivalenți, care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și/sau afectează arii naturale protejate.
	Q2 2026	Un total de cel puțin 12.900 de sisteme individuale sau alte sisteme corespunzătoare vor fi construite și operaționalizate pentru preluarea încărcării din aglomerările mai mici de 2.000 de locuitori echivalenți, care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate.
	Q2 2024	Cel puțin 100 km de rețele de canalizare vor fi construite și operaționale în aglomerări mai mici de 2.000 de locuitori echivalenți.
	Q2 2026	Un total de cel puțin 400 km de rețele de canalizare vor fi construite și operaționale în aglomerări mai mici de 2.000 de locuitori echivalenți.
I3. Sprijinirea conectării populației cu venituri mici la rețelele de alimentare cu apă și canalizare existente	Q2 2026	Cel puțin 88.400 de gospodării suplimentare vor fi conectate la apă și canalizare prin intermediul programului național „Prima conectare la apă și canalizare”.

PNRR, *Componenta C3 Managementul Deșeurilor* are ca obiectiv accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor în România cu accent pe colectarea separată, măsuri de prevenție, reducere, reutilizare și valorificare în vederea conformării cu directivele aplicabile și tranziției la economia circulară. În cadrul acestei componente este inclusă adoptarea Strategiei naționale privind economia circulară și a Planului de acțiune (Q3 2022).

**Tabel 8. Măsuri incluse în PNRR, Componenta 3 Managementul deșeurilor**

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
I1.a. Înființarea de centre de colectare cu aport voluntar	Q3 2024	Cel puțin 250 de centre de colectare cu aport voluntar înființate și operaționale, în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
		gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I1.a Înființarea de centre de colectare cu aport voluntar	Q2 2026	565 de centre de colectare cu aport voluntar înființate și operaționale, în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I1.b Construirea de insule ecologice digitalizate pentru colectarea separată a deșeurilor la nivel local	Q2 2024	Cel puțin 7.000 de insule ecologice digitalizate pentru colectarea separată a deșeurilor înființate și operaționale, în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I1.b Construirea de insule ecologice digitalizate pentru colectarea separată a deșeurilor la nivel local	Q2 2026	13.752 de insule ecologice digitalizate pentru colectarea separată a deșeurilor înființate și operaționale, în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I1.c. Centre integrate de colectare separată pentru aglomerări urbane	Q2 2024	Cel puțin 7 centre integrate de colectare a deșeurilor înființate și operaționale, în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I1.c. Centre integrate de colectare separată pentru aglomerări urbane	Q2 2026	Cel puțin încă 8 centre integrate de colectare a deșeurilor înființate și operaționale, în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I1.d Construirea de instalații de reciclare a deșeurilor în vederea atingerii țintelor de reciclare din pachetul economiei circulare	Q2 2026	26 de instalații de reciclare a deșeurilor construite și puse în funcțiune în vederea atingerii țintelor de reciclare ale Strategiei naționale privind economia circulară și în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județene de gestionare a deșeurilor și cu Planul de gestionare a deșeurilor din Municipiul București.
I2 Dezvoltarea infrastructurii pentru managementul gunoierului de grajd și al altor deșeuri agricole compostabile	Q2 2026	Cel puțin 254 de sisteme integrate de colectare a deșeurilor agricole compostabile vor fi înființate și puse în funcțiune în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor.

## **2.2 Responsabilitățile atribuite autorităților naționale, regionale și locale**

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP), în calitate de autoritate competentă cu rol de reglementare, decizie și control în domeniul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător pe întreg teritoriul țării are următoarele atribuții și responsabilități:

- elaborează, actualizează, coordonează și monitorizează aplicarea strategiilor, planurilor și programelor din domeniile sale de activitate;

- coordonează elaborarea inventarelor naționale de emisii de poluanți atmosferici, urmărește respectarea plafoanelor naționale de emisii stabilite și a angajamentelor de reducere a emisiilor pentru anumiți poluanți atmosferici și asigură măsurile pentru corelarea cu cerințele legislației naționale și europene în domeniu;
- coordonează realizarea inventarului național privind emisiile de poluanți în atmosferă, în conformitate cu prevederile Convenției asupra poluării atmosferice transfrontaliere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, ratificată prin Legea nr. 8/1991;
- coordonează elaborarea și actualizarea, inclusiv prin asigurarea elaborării de studii, prognozele naționale de anumiți poluanți atmosferici, care se transmit din doi în doi ani la Comisia Europeană (CE), Agenția Europeană de Mediu (AEM) și Secretariatul Convenției LRTAP;
- transmite CE și AEM inventarele naționale de emisii, prognozele naționale de emisii, inventarele naționale de emisii dezagregate spațial, inventarele privind sursele punctuale de mari dimensiuni și raportul informativ de inventariere; raportarea este în concordanță cu raportarea către Secretariatul Convenției LRTAP;
- **coordonează elaborarea și punerea în aplicare, împreună cu autoritățile publice centrale, a PNCPA și îl transmite CE – primul PNCPA până la data de 1 iulie 2019 și, ulterior, o dată la 4 ani sau ori de câte ori este necesar;**
- coordonează Sistemul național de evaluare și gestionare a calității aerului și administrează Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului, obiectiv de interes public național;
- organizează și coordonează evaluarea și gestionarea calității aerului înconjurător, potrivit legii;
- asigură menținerea sau îmbunătățirea calității aerului înconjurător, după caz, prin urmărirea aplicării de către autoritățile și organismele competente a măsurilor pentru gestionarea calității aerului înconjurător;
- analizează și aprobă propunerile Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM) pentru sistemele de măsurare, metodele, echipamentele, rețelele și laboratoarele utilizate pentru monitorizarea calității aerului înconjurător și metodele, sistemele și echipamentele pentru controlul și măsurarea emisiilor.

Evaluarea și gestionarea calității aerului înconjurător la nivel național se realizează prin intermediul Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA) care asigură:

- evaluarea calității aerului înconjurător, în mod unitar, în aglomerările și zonele de pe întreg teritoriul țării;
- clasificarea și delimitarea ariilor din zone și aglomerări în regimuri de evaluare și în regimuri de gestionare a calității aerului înconjurător;
- realizarea inventarului național privind emisiile de poluanți în atmosferă;

- elaborarea și punerea în aplicare a planurilor de menținere a calității aerului, a planurilor de calitate a aerului și a planurilor de acțiune pe termen scurt.

SNEGICA cuprinde două sisteme: Sistemul Național de Monitorizare a Calității Aerului (SNMCA) care asigură monitorizarea calității aerului înconjurător prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului și Sistemul Național de Inventariere a Emisiilor de Poluanți Atmosferici (SNIEPA) care asigură colectarea datelor necesare, elaborarea și validarea inventarelor locale și a inventarului național privind emisiile de poluanți în atmosferă.

În acord cu prevederile *Legii nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*, pentru elaborarea PNCPA, MMAP în colaborare cu autoritățile publice centrale cu responsabilități în domeniile: economie, energie, sănătate, agricultură și dezvoltare rurală, sanitar-veterinar și siguranța alimentelor, dezvoltare regională și administrație publică, transporturi, ape și păduri, **stabilesc măsuri de reducere a emisiilor antropice naționale anuale** de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, NH<sub>3</sub> și PM<sub>2,5</sub>, astfel încât să nu se depășească angajamentele asumate la nivel național de reducere a emisiilor.

Autoritățile publice centrale menționate anterior au următoarele obligații:

- evaluează gradul de probabilitate ca sursele naționale de emisie să aibă un impact asupra calității aerului la nivel național și al SM învecinate;
- iau în considerare necesitatea de a reduce emisiile de poluanți atmosferici pentru îndeplinirea obiectivelor de calitate a aerului la nivel național și ale SM învecinate;
- acordă prioritate măsurilor de reducere a emisiilor de negru de fum, atunci când adoptă măsuri pentru a-și duce la îndeplinire angajamentele naționale de reducere a emisiilor de particule fine în suspensie;
- asigură corelarea cu alte planuri și programe relevante stabilite în conformitate cu cerințele prevăzute de legislația națională sau a UE.

**Autoritățile publice centrale** care au atribuite responsabilități în domeniul calității aerului sunt următoarele:

- **Ministerul Energiei**, autoritate publică centrală în domeniul energiei, care aplică strategia și Programul de guvernare în domeniul energetic și al resurselor energetice, în domeniile producției, transportului, distribuției și furnizării energiei electrice și termice, inclusiv a energiei din surse regenerabile/verzi, hidrogen sau alte surse alternative/neconvenționale de energie, în domeniul exploatării, procesării, transportului, distribuției și valorificării resurselor minerale energetice/hidrocarburi, în domeniul nuclear civil al gestionării deșeurilor radioactive și al managementului apei grele, în domeniul întreținerii și verificărilor tehnice periodice ale echipamentelor energetice, în domeniul eficienței energetice;
- **Ministerul Economiei**, autoritate publică centrală pentru industrie, care elaborează strategiile sectoriale pentru activitățile industriale, luând în considerare impactul asupra calității aerului înconjurător și a mediului, elaborează norme privind calitatea combustibililor și norme privind manipularea acestora, ținând cont de necesitatea reducerii și limitării poluării atmosferei și asigură elaborarea programelor de reducere

a emisiilor de poluanți în atmosferă provenite din activitățile industriale aflate în coordonare;

- **Ministerul Transporturilor și Infrastructurii**, autoritate publică centrală în domeniul transporturilor și al infrastructurii de transport care elaborează și pune în aplicare strategiile de dezvoltare a transporturilor, ținând cont de necesitatea reducerii și limitării poluării atmosferei, dezvoltând politici pentru susținerea modalităților și tehnologiilor de transport mai puțin poluante, asigură elaborarea de programe pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă provenite din sectorul transporturi, elaborează reglementări specifice în domeniul transportului și stabilește condițiile tehnice pentru mijloacele de transport, în vederea diminuării impactului emisiilor asupra calității aerului înconjurător;
- **Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației**, autoritate publică centrală pentru: mobilitate urbană, locuire, locuințe, clădiri de locuit, reabilitarea termică a clădirilor, gestiune și dezvoltare imobiliar-edilitară, dezvoltare regională, dezvoltarea serviciilor comunitare de utilități publice;
- **Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale**, autoritate publică centrală pentru agricultură, care elaborează și pune în aplicare strategia de dezvoltare a agriculturii, luând în considerare impactul asupra calității aerului înconjurător și a mediului și elaborează, împreună cu autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, norme pentru desfășurarea activităților specifice cu impact asupra calității aerului înconjurător, cum ar fi tratamentele fitosanitare, fertilizarea solurilor, activități din sectorul zootehnic, și urmărește aplicarea lor;
- **Ministerul Sănătății**, autoritatea publică centrală pentru sănătate, care elaborează strategiile din domeniul prevenirii îmbolnăvirilor determinate de poluarea atmosferei, evaluează riscurile asupra stării de sănătate a populației și elaborează rapoarte anuale cu privire la starea de sănătate a populației la nivel național corelată cu datele de calitate a aerului înconjurător;
- **Institutul Național de Statistică**, care furnizează datele și informațiile necesare elaborării inventarelor de emisii de poluanți atmosferici;
- **Agencia Națională pentru Protecția Mediului**, care elaborează raportul privind calitatea aerului înconjurător la nivel național, elaborează anual inventarul național privind emisiile de poluanți în atmosferă și raportul aferent, realizează clasificarea în regimuri de evaluare și regimuri de gestionare a ariilor din zone și aglomerări, avizează planurile de menținere a calității aerului și planurile de calitate a aerului.

**Autoritățile regionale și locale** care au atribuite responsabilități în domeniul calității aerului sunt următoarele:

- **Autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului**, organizate la nivel județean și la nivelul municipiului București, care efectuează și derulează activități de monitorizare a calității aerului înconjurător la nivel teritorial, colectează datele

necesare elaborării inventarelor locale de emisii pentru evaluarea calității aerului înconjurător și participă la elaborarea planurilor de menținere a calității aerului și a planurilor de calitate a aerului;

- **Autoritățile publice teritoriale de inspecție și control în domeniul protecției mediului**, care controlează aplicarea măsurilor din planurile de menținere a calității aerului, din planurile de calitate a aerului și din planurile de acțiune pe termen scurt, verifică transmiterea datelor de către operatorii economici în vederea elaborării inventarelor locale de emisii și verifică respectarea utilizării echipamentelor, prevăzute în actele de reglementare emise de autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului, de către operatorii economici, în scopul realizării automonitorizării emisiilor de poluanți în atmosferă;
- **Autorități publice locale în domeniul administrației publice**, care elaborează strategii și programe de dezvoltare a infrastructurii unităților administrativ teritoriale și a serviciilor publice de interes general și asigură elaborarea programelor de reducere a emisiilor de poluanți în atmosferă provenite din activitățile industriale aflate în coordonare.

### **3. Progresele înregistrate datorită politicilor și măsurilor în vigoare (P și M) în ceea ce privește reducerea emisiilor și îmbunătățirea calității aerului, precum și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii, comparativ cu anul 2005**

#### **3.1 Progresele înregistrate datorită P și M în vigoare în ceea ce privește reducerea emisiilor, precum și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii de reducere a emisiilor**

Evaluarea progreselor înregistrate datorită implementării P și M în vigoare în ceea ce privește reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, precum și gradul de respectare a obligațiilor asumate la nivel național de reducere a emisiilor se realizează prin elaborarea și raportarea anuală a inventarelor naționale de emisii pentru poluanții prevăzuți în Anexa 1 din *Legea nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*. Informațiile despre inventarele naționale de emisii pentru perioada 1990 - 2020 sunt incluse în Raportul Informativ de Inventariere (IIR) care include emisii de poluanți atmosferici asociate categoriilor NFR, inclusiv descrieri ale metodelor de estimare, surselor de date, analiza categoriilor - cheie și analiza tendințelor.

În perioada 1990-2020, pentru toți poluanții atmosferici s-a înregistrat un trend descendent, comparativ cu anul 1990, aceasta evoluție pe tipuri de poluanți fiind următoarea:

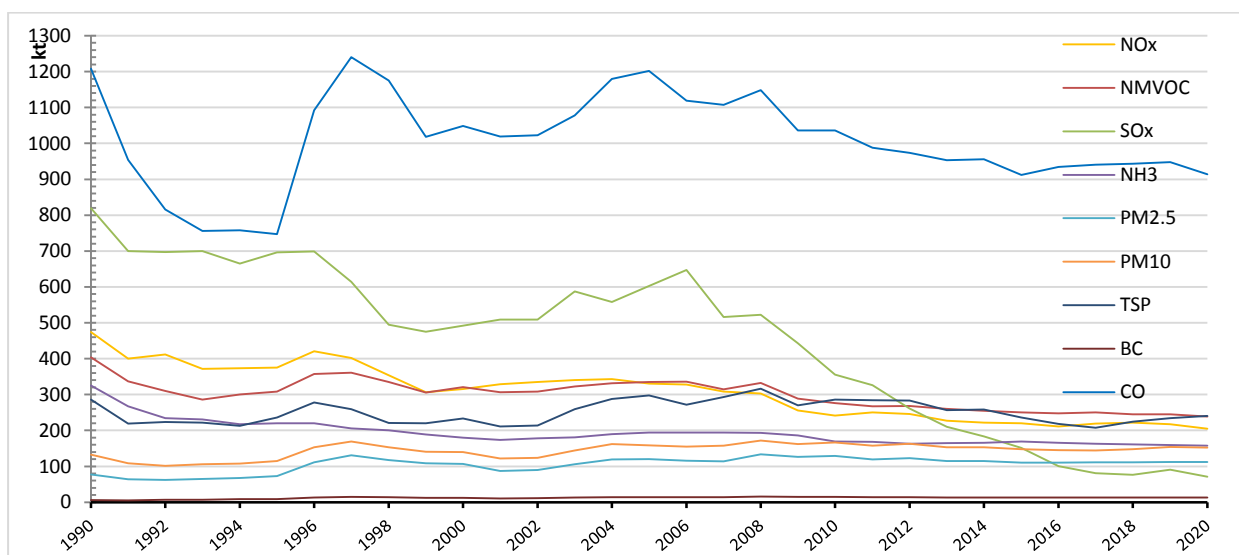
- *emisii de SO<sub>2</sub>*: începând cu anul 2009, emisiile au înregistrat o scădere spectaculoasă, determinată de utilizarea combustibililor cu conținut redus de sulf, a limitărilor legislative referitoare la calitatea benzinei și motorinei (conținut de sulf)



utilizate la autoturisme, camioane și autovehicule nerutiere și implementării instalațiilor de desulfurare la centralele electrice cu funcționare pe combustibil solid;

- *emisii de NOx*: în anul 2020, emisiile au scăzut cu 56,9 % comparativ cu anul 1990 și cu 38,2% comparativ cu anul 2005, în general datorită implementării programului de reducere progresivă a emisiilor aferente instalațiilor mari de ardere și a scăderii consumului de combustibil lichid;
- *emisii de COVnm*: în anul 2020, emisiile au scăzut cu 28,7 % comparativ cu anul 2005;
- *emisii de NH<sub>3</sub>*: emisiile au scăzut de la 194,5 kt în 2005 la 157,1 kt la 157,1 kt în anul 2020;
- *emisii de PM<sub>2,5</sub>*: evoluția emisiilor a fost variabilă, cu un maxim de 133 kt în anul 2008, după care s-a înregistrat o evoluție descendentă până în anul 2020 (111,7 kt). Comparativ cu anul 2005, în anul 2020, emisiile de PM<sub>2,5</sub> au scăzut cu cca. 7,2 %.

Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici la nivel național în perioada 1990-2020 este prezentată în figura următoare.



**Figura 1 Tendințe ale emisiilor totale (kt) pentru principalii poluanți, pulberi în suspensie, BC și CO**

Conform informațiilor din IIR 2022, **sectorul energetic** reprezintă principala sursă de emisii la nivel național pentru majoritatea poluanților. Sectorul energetic include arderea combustibilului în industria energetică (NFR 1.A.1 *Industrii energetice*) și în industria prelucrătoare (NFR 1.A.2 *Arderi în industrii de prelucrare și construcții*), transport (NFR 1.A.3), arderea în surse staționare de mică putere, incluzând surse și echipamente mobile nerutiere și emisiile fugitive generate de combustibili și carburanți (NFR 1.B).

La nivelul anului 2020, conform estimării emisiilor de poluanți atmosferici aferenți acestui sector, care s-a bazat pe consumul de combustibil (din bazele de date EUROSTAT) și pe factorii de emisie din Ghidul EMEP/EEA 2019 privind inventarul emisiilor de poluanți atmosferici, cu excepția categoriei NFR *Producere de energie electrică și termică* (NFR

1.A.1.a), unde emisiile de poluanți atmosferici (TSP, SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>) includ în principal valori măsurate din instalațiile mari de ardere, ponderea emisiilor din sectorului energetic raportată la totalul național este următoarea:

**Tabel 9. Pondere sector energetic din totalul național, 2020**

Poluant	Pondere, %	Poluant	Pondere, %
NO <sub>x</sub>	87,08	Hg	84.34
COVnm	50,85	As	66.49
SO <sub>2</sub>	98,44	Cr	55.08
NH <sub>3</sub>	6,35	Cu	96.12
PM <sub>2,5</sub>	95,03	Ni	86.78
PM <sub>10</sub>	73,20	Se	93.81
TSP	49,81	Zn	86.74
BC	97.54	PCDD	60.22
CO	95.62	PAHs	89.30
Pb	39.98	HCB	51.97
Cd	83.54	PCBs	34.67

Sursa: IIR 2022

Categoria NFR *Producere energie electrică și termică* a fost în anul 2020 o sursă cheie de emisii de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Cd, Hg, As, Cr, Ni, Se și HCB. Comparativ cu emisiile raporate pentru anul 1990, a existat o scădere semnificativă a emisiilor de poluanți atmosferici aferenți acestei categorii. Pentru principalii poluanți, scăderile sunt de până la 84 % pentru NO<sub>x</sub>, 95 % pentru SO<sub>2</sub> și 90 % pentru PM<sub>2,5</sub>. Comparativ cu anul 2005, emisiile au scăzut cu 77 % pentru NO<sub>x</sub>, 94 % pentru SO<sub>2</sub>, 89 % pentru PM<sub>10</sub> și 87 % pentru PM<sub>2,5</sub>. Scăderea se datorează implementării programului de reducere a emisiilor pentru instalațiile mari de ardere, precum și scăderii consumului de combustibil utilizat. Variațiile valorilor factorilor de emisie de-a lungul seriilor de timp sunt determinate de ponderea combustibililor utilizați (combustibili solizi/lichizi/gazoși), care contribuie cu diferiți factori de emisie la estimarea fiecărui poluant.

*Arderile în surse staționare de mică putere sau în surse mobile ne-rutiere și echipamente* (NFR 1A4-1A5), inclusiv echipamentele mobile fără destinație rutieră, este principalul contributor la emisiile naționale de particule în suspensie, BC, parte din metale grele, PCDD/F și PAH.

Categoria NFR *Rezidențial: Ardere staționară* (NFR 1.A.4.b.i) reprezintă sursă - cheie pentru mulți poluanți, contribuind la totalul național din 2020 cu 82 % pentru PM<sub>2,5</sub>, 77 % pentru PAH, 72,5 % pentru BC, 61,7 % pentru PM<sub>10</sub>, 31 % pentru COVnm, 62 % pentru Zn, 56 % pentru CO, 58,7 % pentru Cd și 53,4 % pentru PCDD/PCDF. Emisiile provin în principal din arderea biomasei (lemn) pentru încălzirea locuințelor. Consumul de biomasă a crescut de-a lungul seriei temporale, a atins un maxim în anul 2010 și a variat foarte ușor în perioada următoare 2010-2020. Această evoluție este în concordanță cu trecerea de la încălzirea centrală la încălzirea individuală în orașele mici și mijlocii și cu scăderea activității și a emisiilor aferente centralelor electrice. Față de anul 2005, consumul de biomasă a crescut în anul 2020 cu 12 %.

Contribuția categoriei NFR *Transport rutier* la totalul emisiilor naționale din anul 2020 a fost următoarea: NO<sub>x</sub> - 41,0 %; COVnm - 8,3 %; BC - 14,7%; CO - 12,1 %; Cu - 81,1 %; Zn -

7,3 %. Emisiile aferente acestei categorii NFR au fost calculate prin intermediul software-ului COPERT, cu date de intrare furnizate de Institutul Național de Statistică (pentru consumul de combustibil din Bilanțul Energetic), Registrul Auto Român (pentru datele aferente parcului auto) și Institutul Național de Meteorologie (pentru temperaturile maxime și minime și umiditatea relativă).

Sectorul **Procese industriale și utilizarea produselor** acoperă doar emisiile legate de proces care sunt generate de procesele industriale. În anul 2020, categoria *Procese industriale și utilizarea produselor* a contribuit în principal la emisiile de PCBs (63,9 % din totalul național), emisiile de Pb (59,8 % din totalul național), emisiile de Cr (44,85 % din totalul național), emisiile de COVnm (24,54 % din totalul național), emisiile TSP (36,4 % din totalul național), As (31,5 % din totalul național) pentru anul 2020. Estimarea s-a bazat în mare parte pe factorii de emisie din Ghidul EMEP/EEA 2019 privind inventarul emisiilor de poluanți atmosferici, cu excepția emisiilor de NOx (NFR 2.B.2 *Producerea acidului azotic*) și emisiile NMVOC (NFR 2.D.3.d *Aplicarea acoperirilor*, 2.D.3.g *Produse chimice*, 2.D.3.h *Tipărire* 2.D.3.i *Alte utilizări ale solvenților*, 2.G *Alte utilizări ale produselor*) care sunt furnizate de operatori.

**Sectorul agricol** cuprinde emisiile rezultate din activitățile agricole și zootehnice, inclusiv adăpostirea, depozitarea gunoiului de grajd și pășunatul, tratarea gunoiului de grajd și aplicarea gunoiului de grajd. Cea mai mare pondere a emisiilor de NH<sub>3</sub> (88,51 %) din totalul național reprezintă contribuția sectorului agricol. Pentru anul 2020, distribuția emisiilor de NH<sub>3</sub> pe sursele agricole a fost următoarea: 38 % din gestionarea gunoiului de grajd, 61 % din gunoiul de grajd aplicat pe sol și doar 0,01 % din arderea miriștilor și a resturilor vegetale. În anul 2020, contribuția ponderii emisiilor de COVnm din agricultură a fost de 23,72 % din totalul național. Distribuția emisiilor de COVnm pe sursele agricole a fost următoarea: 55 % din gestionarea gunoiului de grajd, 44,85 % din gunoi de grajd aplicat pe sol și doar 0,04 % din arderea miriștilor și a resturilor vegetale. Implementarea coeficienților naționali de la transmiterea de anul trecut, din Studiul „*Proiecții românești pentru emisiile poluante până în 2030*” (2018) a condus la modificarea cantității de NH<sub>3</sub>, implicit pentru COVnm și NOx. Noul Instrument AgrEE și utilizarea în calcularea greutateilor medii la porcii îngrășați, au condus la modificarea valorilor emisiilor de NH<sub>3</sub>, respectiv la redistribuirea cantității de COVnm pentru 3.B, 3.D.a.2.a și 3.D.a.3, pentru întreaga serie temporală față de raportarea anterioară. Pentru NFR 3.D.a.1 *N-îngrășămintele anorganice*, au fost estimate emisiile de NH<sub>3</sub> cu nivelul de abordare 2.

**Sectorul deșeuri** acoperă emisiile provenite din depozitarea deșeurilor solide pe teren, tratarea biologică a deșeurilor prin digestie anaerobă la instalațiile de biogaz, incinerarea deșeurilor clinice și industriale, incinerarea, arderea deșeurilor la scară mică și fabricarea compostului, manipularea apelor uzate și alte deșeuri (incendii de mașini/ autovehicule și locuințe).

Categoria NFR 5.B.2 *Tratarea biologică a deșeurilor prin digestie anaerobă la instalațiile de biogaz* acoperă emisiile provenite din tratarea biologică a deșeurilor prin digestie anaerobă la instalațiile de biogaz; emisiile au fost calculate pentru prima dată.

În anul 2020, contribuția sectorului din totalul național a fost următoarea: emisii de PCDD/PCDF - 25,77 %; emisiile de HCB - 45,29 %.

### **3.2 Progresele înregistrate datorită P și M în vigoare în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului, precum și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii privind calitatea aerului**

#### **3.2.1 Progresele înregistrate datorită P și M în vigoare în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului**

Calitatea aerului constituie unul dintre factorii principali care determină calitatea vieții. Conform ultimelor informații furnizate de OMS<sup>1</sup> se consideră că la nivel mondial 4,2 milioane de persoane mor anual din cauze care au legătură cu poluarea aerului, cele mai multe în urma unor afecțiuni cardiace, atacuri cerebrale, boli cronice ale plămânilor, cancer pulmonar sau infecții respiratorii acute. Datele OMS indică faptul că 9 din 10 persoane trăiesc în locuri unde nivelul de poluare a aerului depășește limitele prevăzute de OMS.

În ceea ce privește impactul poluării atmosferice asupra ecosistemelor și a mediului în general, aceasta afectează negativ în mod direct vegetația și fauna, precum și calitatea apelor și solului, cu efecte asupra funcțiilor ecosistemice pe care acestea le asigură. Poluanții atmosferici care sunt principalii răspunzători pentru daunele aduse ecosistemelor sunt O<sub>3</sub>, amoniacul și oxizii de azot (NO<sub>x</sub>). Ozonul (O<sub>3</sub>) poate prejudicia culturile, pădurile și alte tipuri de vegetație, intervenind în procesul de creștere a acestora și afectând biodiversitatea, iar depunerea compușilor azotului poate produce eutrofizarea, care afectează atât ecosistemele terestre cât și acvatice și poate conduce la modificări în diversitatea speciilor și la invazia unor specii exotice.

Inclusiv la nivel european poluarea aerului a fost determinată ca reprezentând cel mai important risc pentru sănătatea populației, în mod deosebit în zonele urbane unde trăiește un număr mare de cetățeni. Principalii poluanți la nivel european, în ceea ce privește impactul asupra sănătății umane, sunt reprezentați de particulele în suspensie (PM), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>) și ozonul la nivelul solului (O<sub>3</sub>).

Chiar dacă de-a lungul ultimelor decenii calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil în Europa, potrivit ultimului Raport EEA privind calitatea aerului în Europa – 2021<sup>2</sup>, nivelul poluanților atmosferici încă prezintă riscuri pentru sănătatea populației, ceea ce a determinat adoptarea, în cadrul Pactului Verde European, a unui Plan de acțiune pentru

---

1 <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/health-impacts/exposure-air-pollution>

2 <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021/>

”poluare zero” ce vizează eliminarea completă a poluării aerului, apei și solului până în anul 2050. Prin acest program se are în vedere adoptarea unui nou set de standarde europene pentru calitatea aerului, în conformitate cu ultimele recomandări ale OMS, prin care să se asigure îmbunătățirea calității aerului astfel încât numărul de decese premature cauzate de poluarea atmosferică să scadă cu 55%, iar numărul ecosistemelor UE a căror biodiversitate este afectată de poluarea atmosferică să se reducă cu 25%.

În prezent, principalele instrumente legislative privind calitatea aerului existente la nivel european includ:

- *Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa*<sup>3</sup>, care se aplică pentru principalii poluanți atmosferici care afectează sănătatea populației și mediului, respectiv dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon și care cuprinde prevederi referitoare la obiectivele pentru calitatea aerului, modul de evaluare a acestora, modul de acțiune pentru menținerea sau îmbunătățirea calității aerului, punerea la dispoziția publicului a informațiilor relevante și cooperarea cu celelalte state membre UE în vederea reducerii poluării;
- *Directiva 2004/107/CE privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice din aerul înconjurător*<sup>4</sup> care reglementează într-o abordare asemănătoare cu *Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa* evaluarea și gestionarea calității aerului cu privire la poluanții menționați în titlu;
- *Directiva 2015/1480/CE de modificare a mai multor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE de stabilire a normelor privind metodele de referință, validarea datelor și localizarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului*<sup>5</sup> care actualizează și clarifică unele prevederi ale directivelor menționate mai sus,
- *Decizia de punere în aplicare a Comisiei (2011/850/UE) din 12 decembrie 2011 de stabilire a normelor pentru Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului în ceea ce privește schimbul reciproc de informații și raportarea privind calitatea aerului înconjurător*<sup>6</sup>, care stabilește normele de punere în aplicare a Directivelor 2004/107/CE și 2008/50/CE în ceea ce privește obligațiile SM de a prezenta rapoarte referitoare la evaluarea și gestionarea calității aerului înconjurător și schimbul reciproc de informații între SM referitoare la rețele și stații, precum și datele de măsurare a calității aerului obținute de la anumite stații de monitorizare.

---

3 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1486474738782&uri=CELEX:02008L0050-20150918>

4 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1486475021303&uri=CELEX:02004L0107-20150918>

5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015L1480>

6 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0850&from=en>

Reglementările europene sunt transpuse integral în legislația națională, fiind adoptată *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*<sup>7</sup>, cu modificările ulterioare (prevăzute de HG nr. 806/2016 pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*<sup>8</sup>).

Conform *Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, cu modificările ulterioare respectarea valorilor limită sau a valorilor țintă impuse pentru calitatea aerului se realizează prin evaluarea și gestionarea calității aerului pe părți ale teritoriului național, delimitate ca zone și aglomerări și încadrate în funcție de nivelul existent al poluanților în regimuri de evaluare și regimuri de gestionare. În România sunt constituite 41 de zone de evaluare a calității aerului, corespunzătoare celor 41 de județe, și 13 aglomerări, reprezentate de principalele aglomerări urbane.

Evaluarea calității aerului se face luând în considerare datele privind concentrațiile de poluanți în aer obținute prin măsurători continue în puncte fixe, bazate pe metode și criterii comune, stabilite la nivel european, precum și rezultatele studiilor de modelare a dispersiei emisiilor de poluanți în aer sau altor tehnici de estimare obiective și se revizuieste cel puțin o dată la 5 ani sau ori de câte ori se produc modificări semnificative ale activităților care au efecte asupra concentrațiilor de poluanți în aer.

În toate ariile din zone și aglomerări în care, în urma evaluării calității aerului, s-au constatat niveluri ale poluanților care depășesc valorile limită sau valorile țintă prevăzute de lege trebuie elaborate planuri de calitate a aerului, care să cuprindă măsuri adecvate pentru reducerea în cel mai scurt timp a nivelului de poluanți în aer până la valori mai mici decât valorile limită/ valorile țintă, precum și măsuri suplimentare de protecție a grupurilor sensibile de populație, inclusiv a copiilor.

Responsabilitatea privind evaluarea calității aerului la nivel național și încadrarea zonelor și aglomerărilor în regimuri de evaluare și gestionare revine autorităților publice pentru protecția mediului. Datele privind evaluarea și gestionarea calității aerului obținute sunt aduse la cunoștință populației și sunt raportate CE.

Conform Rapoartelor anuale privind calitatea aerului elaborate de ANPM<sup>9</sup>, concentrațiile de poluanți monitorizați de RNMCA în anii 2018, 2019, 2020, 2021 s-au încadrat în cea mai mare parte în limitele prevăzute de standardele de calitate a aerului în vigoare.

Cu toate acestea, în această perioadă au fost înregistrate depășiri ale standardelor de calitate a aerului stabilite pentru protecția sănătății umane pentru unii poluanți în mai multe puncte de monitorizare, astfel:

***Tabel 10. Depășiri ale standardelor de calitate aer, perioada 2018- 2020***

---

7 <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/129642>

8 <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/183447>

9 <http://www.anpm.ro/raportare-anuala>

Poluant	Indicator	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021
Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> )	Valoare limită anuală	10 stații (Brașov – 3 stații, București, Timișoara –câte 2 stații, Iași, Cluj, Sibiu – câte o stație)	6 stații (Brașov, Timișoara – câte 2 stații, Cluj, Hunedoara – câte o stație)	4 stații (București, Cluj – câte 2 stații)	3 stații (București –2 stații, Timișoara - o stație)
Ozon (O <sub>3</sub> )	Valoare țintă pt. protecția sănătății umane	1 stație (Călărași)	1 stație - Arad	-	2 stații (Craiova, Oradea)
Particule (PM <sub>10</sub> )	Valoare limită anuală	2 stații - Iași	-	-	1 stație (Tg. Jiu)
	Valoare limită zilnică	6 stații (Iași 3 stații, București – 2 stații, Craiova - 1 stație)	5 stații (Iași, București – câte 2 stații, Alba Iulia - 1 stație)	2 stații – Iași, Tg. Jiu	5 stații (Iași, – 2 stații, Craiova, Tg. Jiu, Tg. Mureș - câte o stație)
Particule (PM <sub>2,5</sub> )	Valoare limită anuală	1 stație (Iași)	-	-	-

În conformitate cu prevederile *Legii 104/2011 privind calitatea aerului*, cu modificările ulterioare, pentru gestionarea calității aerului, în ariile din zone și aglomerări pentru care, în urma evaluării calității aerului, au fost înregistrate depășiri ale standardelor de calitate a aerului, considerate în regim de gestionare I, trebuie elaborate planuri de calitate a aerului care conțin măsuri adecvate pentru reducerea în cel mai scurt timp a nivelului de poluanți în aer, iar pentru ariile din zone și aglomerări în care sunt respectate standardele de calitate a aerului, considerate în regim de gestionare II, trebuie elaborate planuri de menținere a calității aerului, cuprinzând măsuri prin care se asigură o dezvoltare economico – socială durabilă, care nu produce efecte nocive asupra calității aerului.

Planurile de calitate a aerului precum și planurile de menținere a calității aerului se elaborează pentru unități administrativ-teritoriale, respectiv pentru sectoarele Municipiului București, părți ale acestora, sau grupuri de unități administrativ-teritoriale învecinate, încadrate în același regim de gestionare a calității aerului, iar responsabilitatea pentru elaborarea și aprobarea planurilor de calitate a aerului, precum și pentru punerea în aplicare, urmărirea și raportarea realizării măsurilor cuprinse în acestea revine primarilor sau consiliilor județene, după caz.

Pe baza rezultatelor evaluării calității aerului, în conformitate cu atribuțiile ce le revin, autoritățile pentru protecția mediului au elaborat periodic acte normative privind încadrarea UAT în regimuri de gestionare a calității aerului, ultimul dintre acestea fiind *OM 2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, modificat și completat prin *OM 2165 din 25 noiembrie 2021*. Acesta prevede încadrarea în regim de gestionare I a 17 aglomerări și arii din zone din România, pentru care există obligativitatea întocmirii, aprobării și punerii în aplicare a planurilor de calitate a aerului.

Având în vedere că cea mai mare parte a aglomerărilor și ariilor din zone încadrate în regim de gestionare I au fost încadrate similar și în evaluările anterioare, unele dintre ele (6 UAT) au întocmit și aprobat planuri de calitate a aerului, fiind în prezent în stadiul de punere în aplicare a măsurilor prevăzute de acestea. O parte semnificativă a UAT încadrate în regim de gestionare I (8 UAT) sunt în faza finală de elaborare sau în curs de aprobare a planurilor de calitate, celelalte 4 UAT fiind în fazele inițiale de elaborare a acestora.

Ariile din zone sau aglomerări încadrate în regim de gestionare II dispun deja de planuri de menținere a calității aerului pe care sunt în curs de aplicare.

Principala sursă pentru obținerea datelor privind calitatea aerului în România este Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), obiectiv de interes public național, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului.

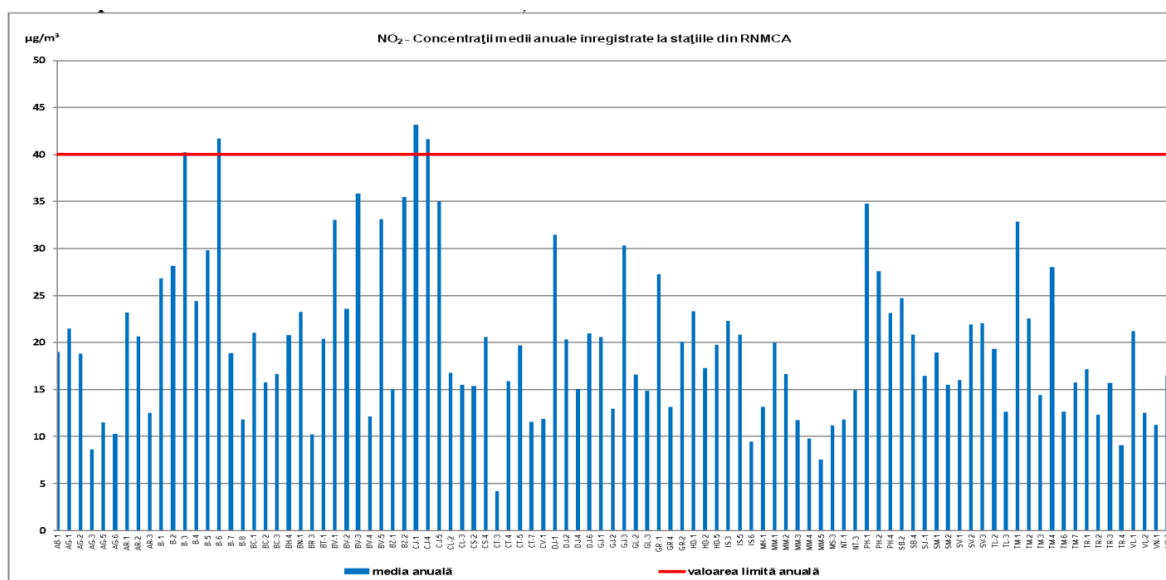
RNMCA este un sistem complex de urmărire a calității aerului în mod unitar pe întreg teritoriul țării, utilizând criteriile referitoare la tipul poluanților măsurați, amplasarea punctelor de monitorizare, metodele de măsurare, tipul echipamentelor și modul de colectare și prelucrare a datelor prevăzute de directivele europene din domeniul calității aerului, transpuse în legislația națională prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Datele de calitate a aerului furnizate de echipamentele RNMCA sunt transmise on-line către centrele județene și centrul național de evaluare a calității aerului (CECA - ANPM) și sunt puse la dispoziția publicului pe site-ul propriu al RNMCA ([www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro)), precum și local, prin panouri de informare.

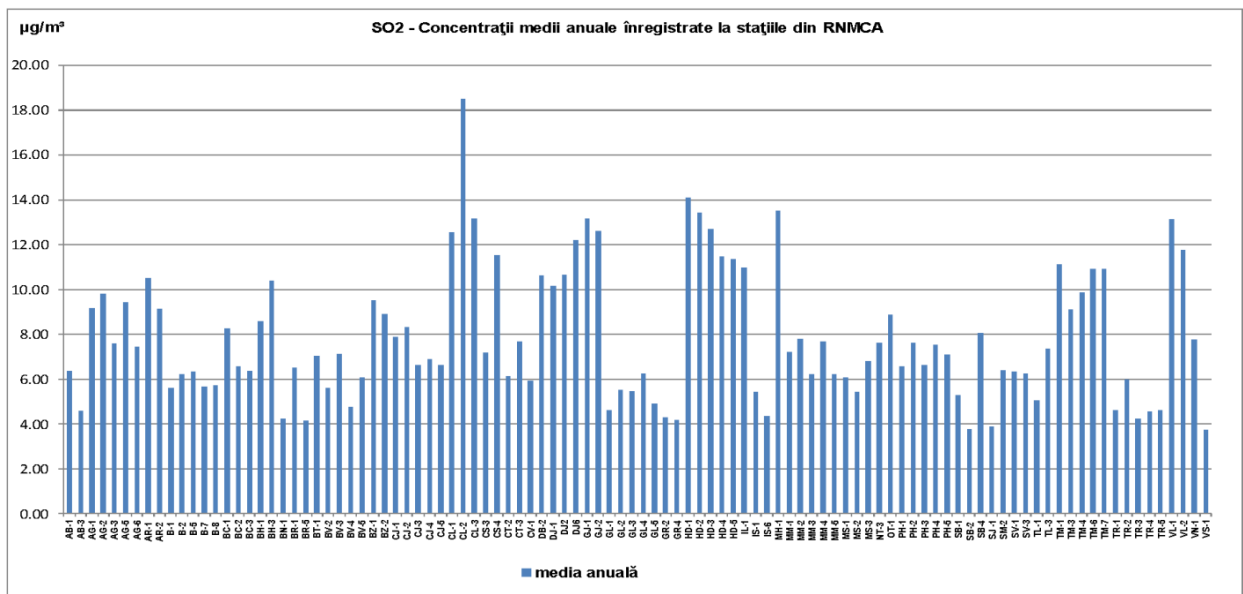
RNMCA a fost realizată în mai multe etape, începând cu anul 2003 și a fost completată și înnoită continuu, în măsura necesarului și a disponibilităților financiare existente. Cea mai mare parte a echipamentelor a fost achiziționată în perioada 2006 – 2009, perioadă în care rețeaua de monitorizare a calității aerului a acoperit întregul teritoriu și a căpătat caracter național. Achizițiile ulterioare de echipamente au urmărit în primul rand armonizarea RNMCA cu noile cerințele de monitorizare apărute în legislația europeană, iar cele din perioada 2016 – 2020 au realizat parțial înlocuirea echipamentelor uzate și creșterea numărului de poluanți măsurați în punctele fixe de monitorizare.

RNMCA cuprinde în prezent de 162 de stații de monitorizare fixe răspândite pe întregul teritoriu, dotate cu echipamente de măsurare continuă a concentrațiilor unor poluanți atmosferici (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), O<sub>3</sub>, BTEX), aparate de prelevare automată de probe pentru efectuarea analizelor de particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), metale grele (Pb, Hg, As, Cd, Ni), COV, HAP, și instrumente pentru determinări meteorologice. De asemenea, RNMCA dispune de 19 echipamente de măsurare continuă a concentrațiilor de particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), 41 de laboratoare de analize fizico-chimice și echipamentele de laborator aferente acestora, 38 de laboratoare locale de calibrare, dotate cu echipamente de calibrare uzuală și 3 laboratoare zonale de calibrare mobile precum și echipamentele necesare colectării, prelucrării, transmiterii datelor și informării publicului privind calitatea aerului înconjurător.



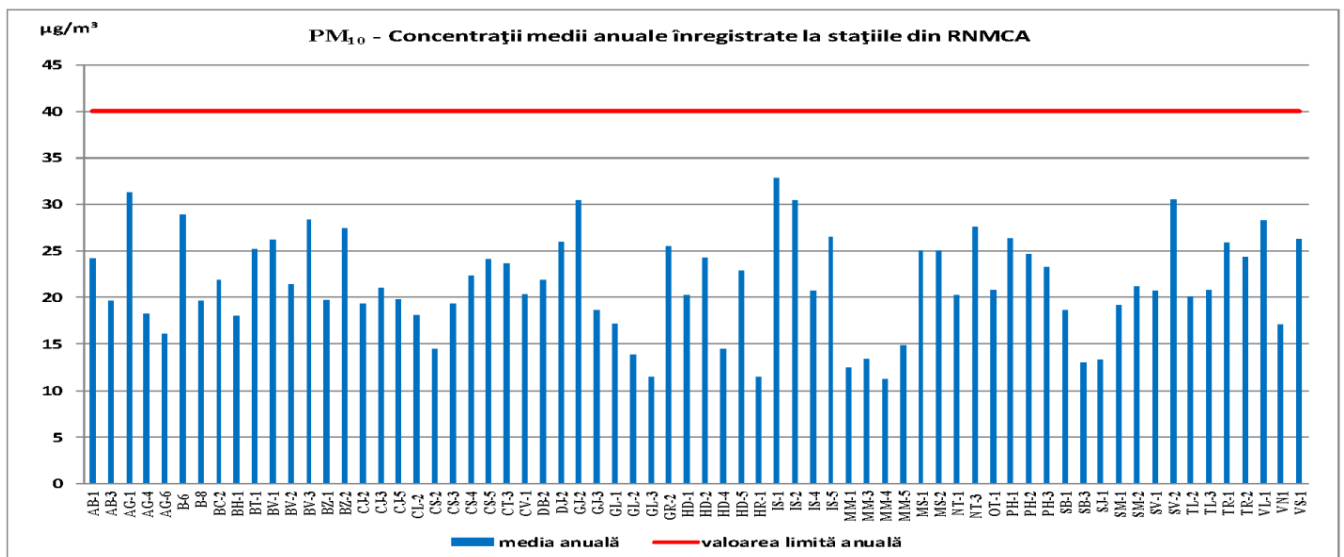
Datele furnizate de RNMCA pentru anul 2020 prezentate în ultimul *Raport privind starea mediului în România*<sup>10</sup>, arată că, în general, valorile înregistrate nu au fost mai mari decât standardele de calitate a aerului stabilite de directivele europene. O excepție s-a înregistrat pentru valoarea limită anuală la NO<sub>2</sub>, la care au existat 4 stații în care concentrația de poluant a depășit valoarea limită admisă. De asemenea, în unele cazuri s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru ozon sau ale valorilor pe termen scurt (orare/zilnice) pentru NO<sub>2</sub> sau PM<sub>10</sub>, fără însă ca numărul acestora să determine neconformități privind respectarea standardelor de calitate a aerului stabilite pentru indicatorii respectivi. Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate de stațiile de monitorizare ale RNMCA pentru anul 2020 pentru principalii poluanți atmosferici sunt prezentate în graficele de mai jos.





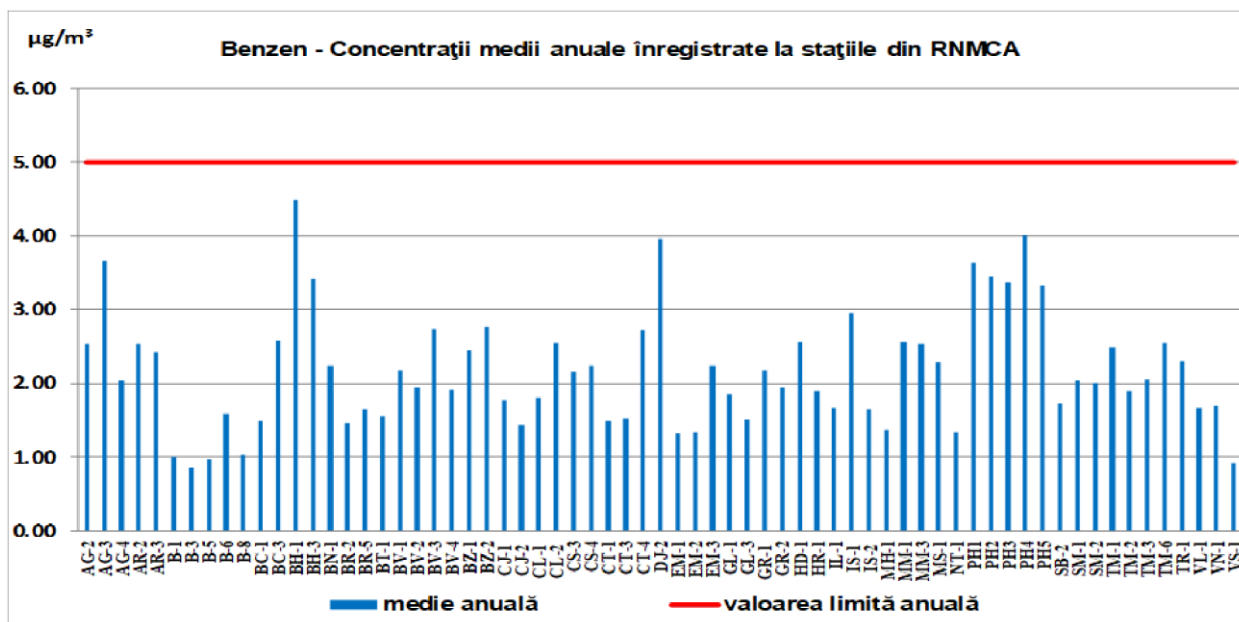
**Figura 3 Concentrații medii anuale SO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală**

Sursa: ANPM



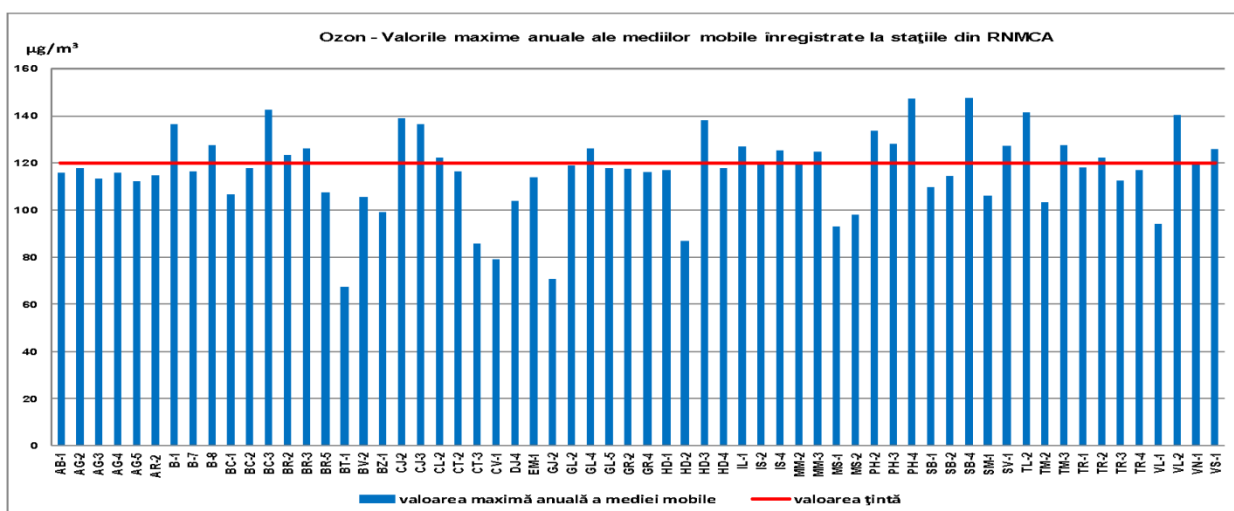
**Figura 4 Concentrații medii anuale PM<sub>10</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală**

Sursa: ANPM



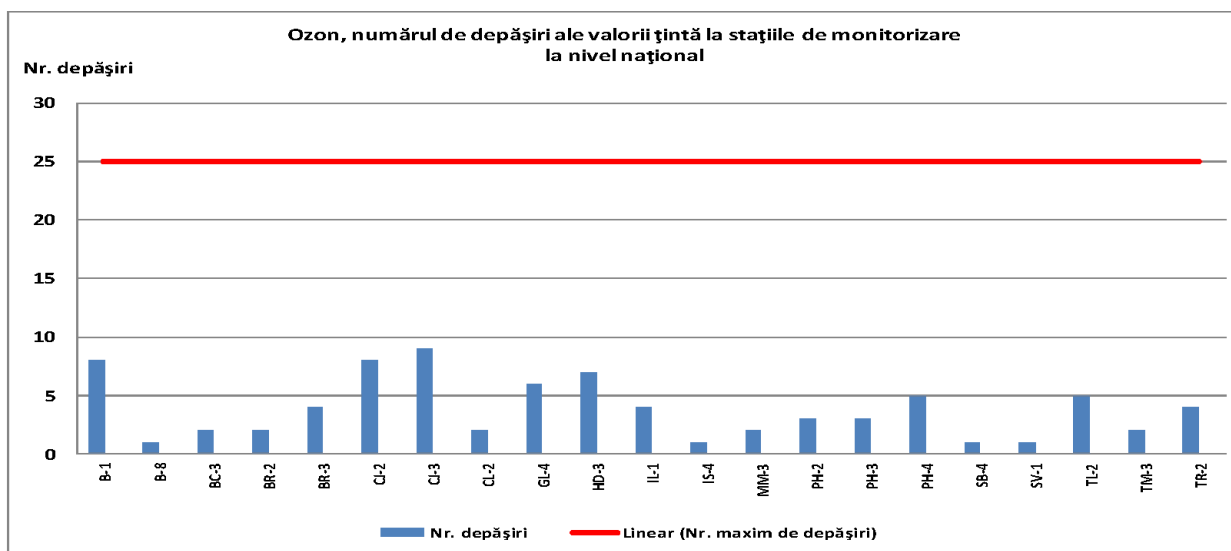
**Figura 5 Concentrații medii anuale benzen înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală**

Sursa: ANPM



**Figura 6 Concentrații medii anuale ozon înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea țintă**

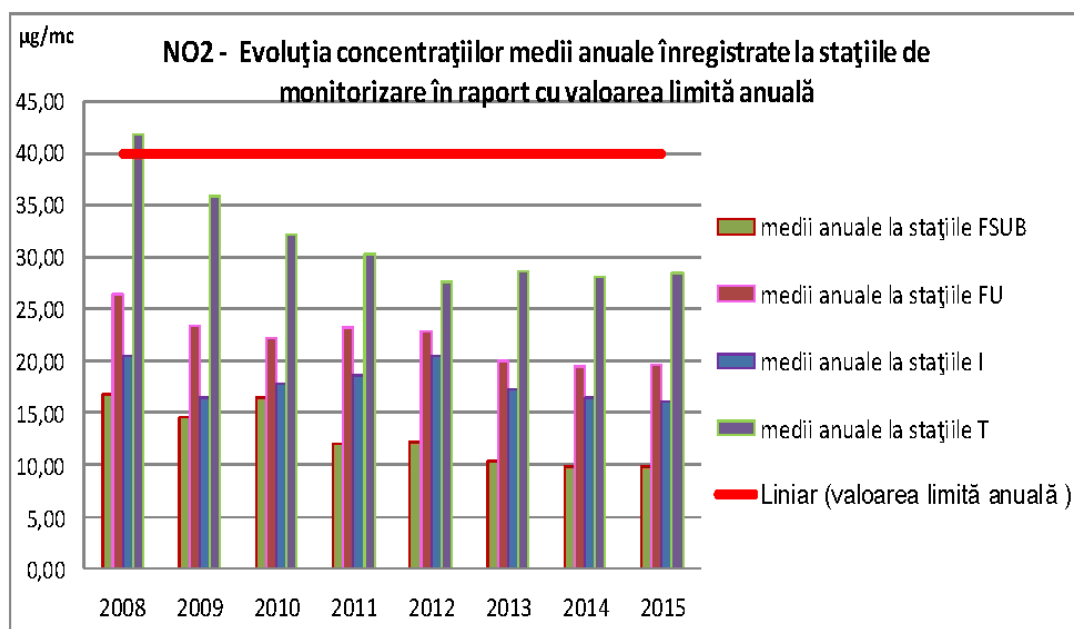
Sursa: ANPM



**Figura 7 Număr de depășiri ale valorii țintă pentru ozon, anul 2020**

Sursa: ANPM

În diagramele următoare este prezentată evoluția la nivel național a concentrațiilor medii anuale ale principalilor poluanți din ultimii 12 ani, pentru perioadele 2008 – 2015<sup>11</sup> și 2015 – 2020<sup>12</sup>, conform Rapoartelor anuale privind starea mediului în România elaborate de ANPM.

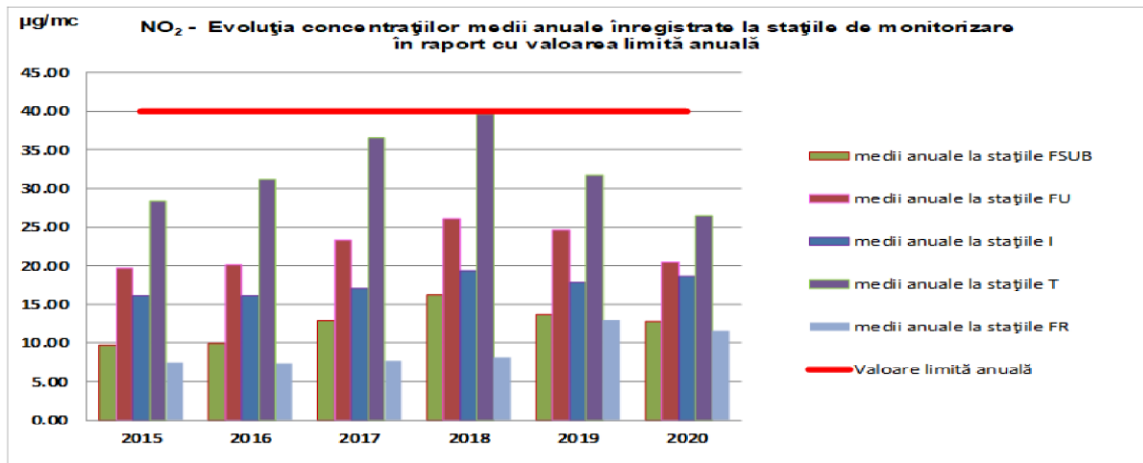


**Figura 8 Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO<sub>2</sub>, perioada 2008 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală**

Sursa: ANPM

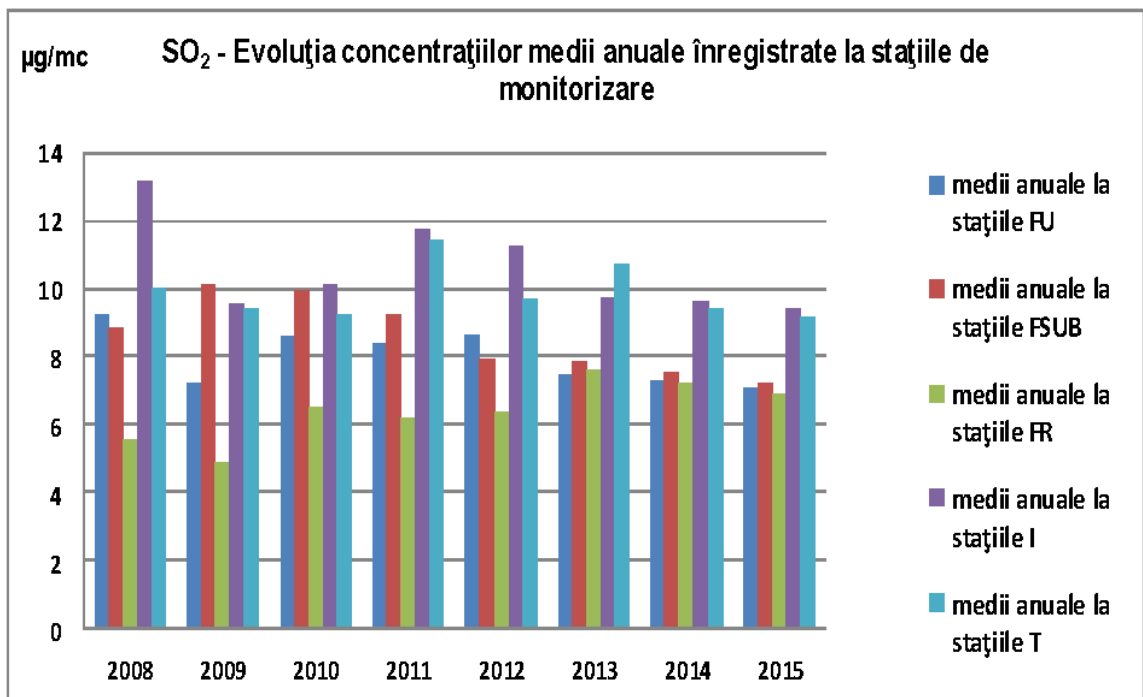
<sup>11</sup> Raport anual privind starea mediului în România pentru anul 2015 (<http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediul>)

<sup>12</sup> Raport anual privind starea mediului în România pentru anul 2020 (<http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediul>)



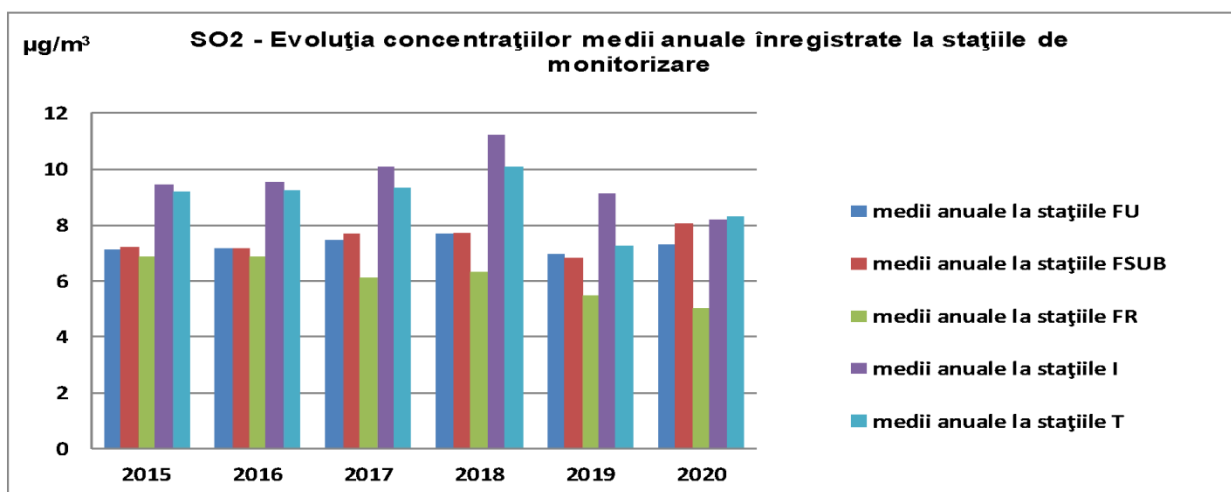
**Figura 9** Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO<sub>2</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM



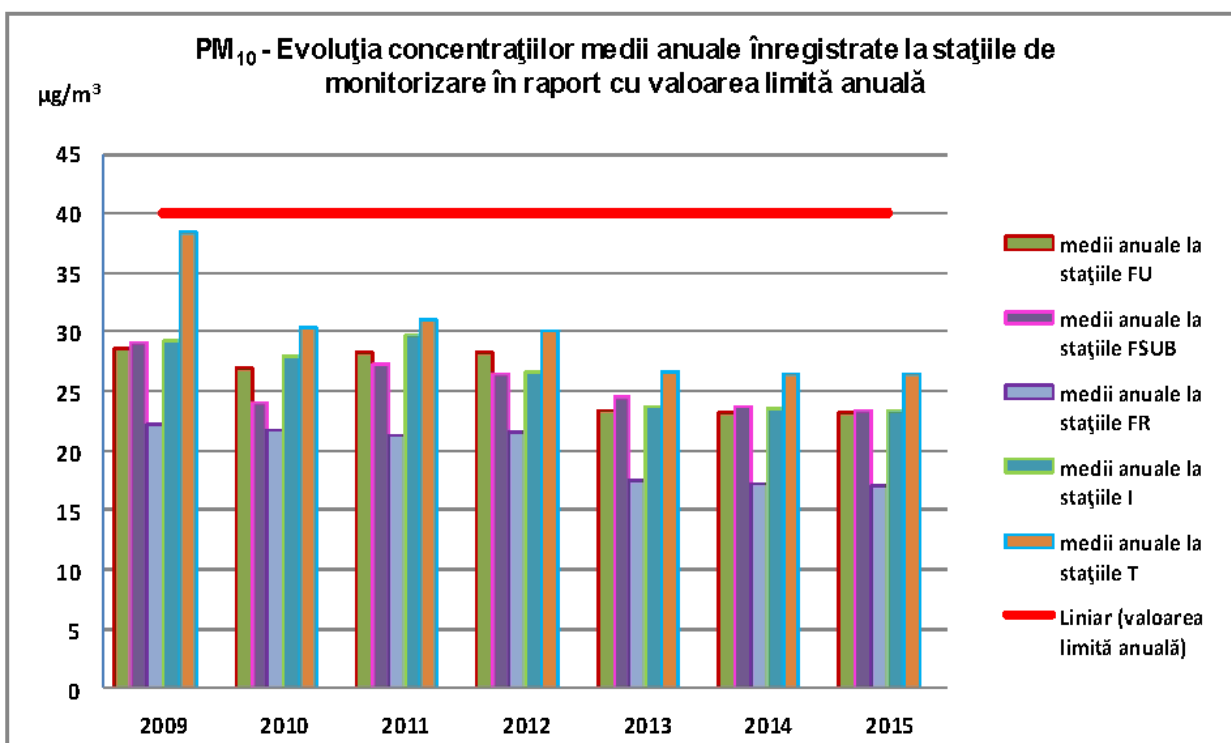
**Figura 10** Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO<sub>2</sub>, perioada 2008 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM



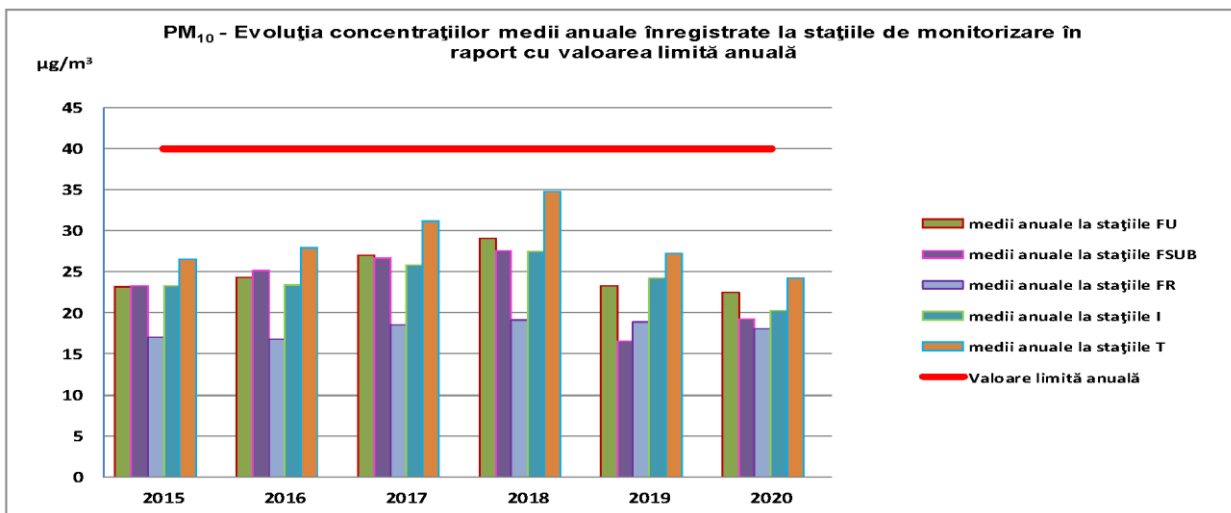
**Figura 11 Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO<sub>2</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală**

Sursa: ANPM



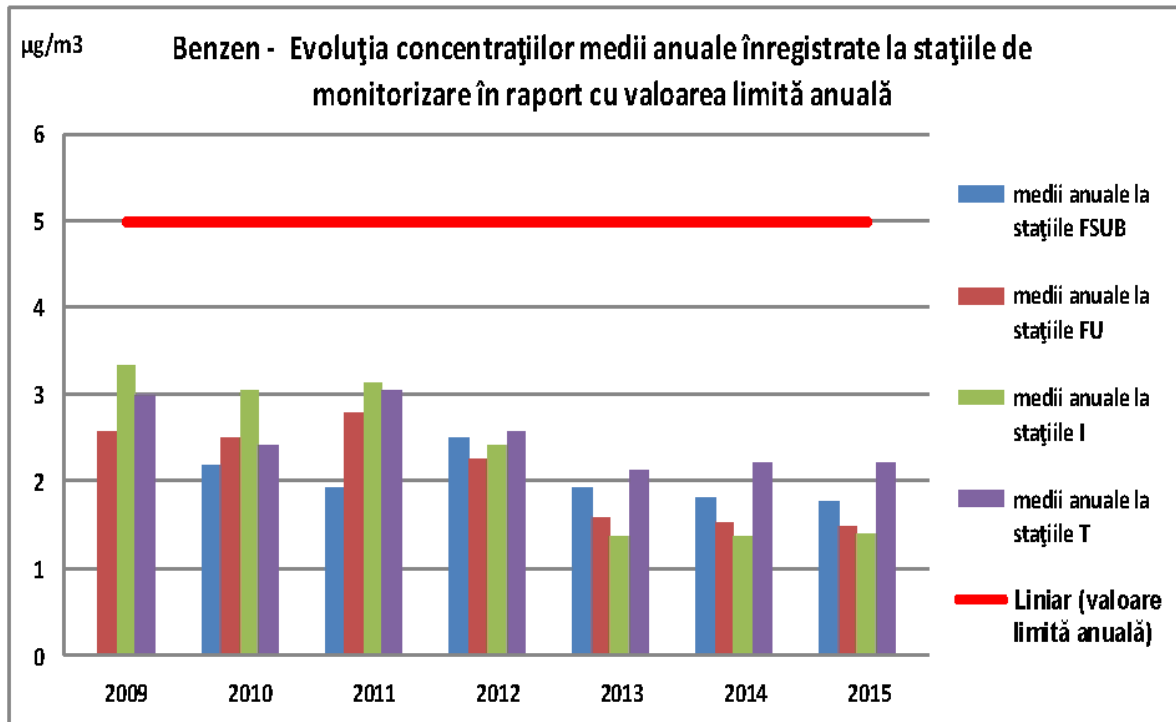
**Figura 12 Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM<sub>10</sub>, perioada 2009 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală**

Sursa: ANPM



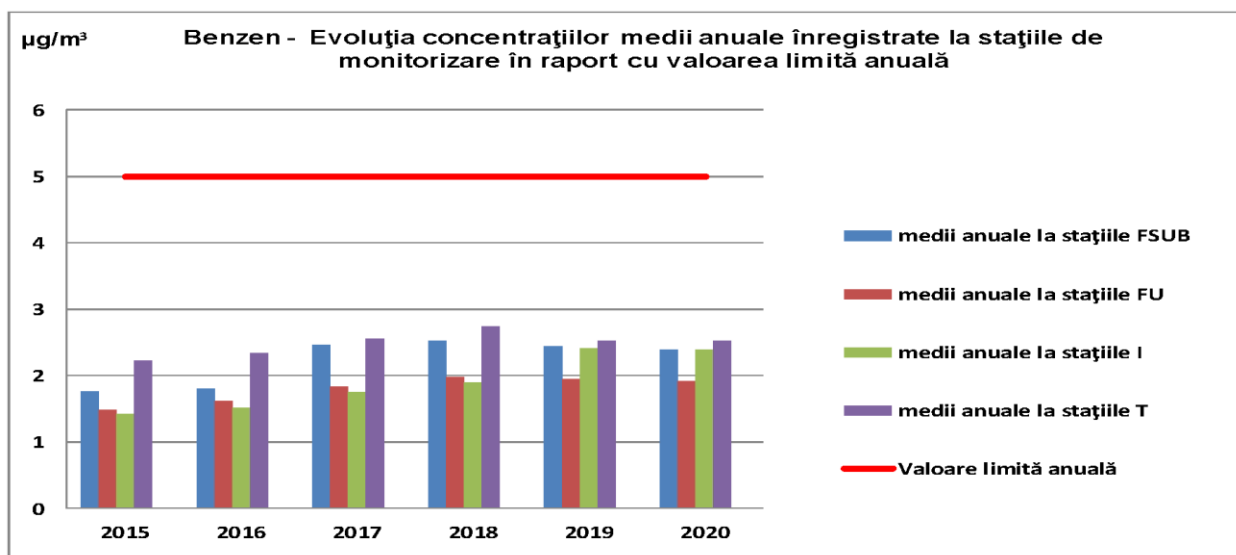
**Figura 13** Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM<sub>10</sub>, perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM



**Figura 14** Evoluția concentrațiilor medii anuale de C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, perioada 2009 – 2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM



**Figura 15** Evoluția concentrațiilor medii anuale  $C_6H_6$ , perioada 2015 – 2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

**Legenda:** FU = fond urban, FSUB = fond suburban, FR = fond rural/fond regional, I = industrial, T = trafic

Din analiza datelor prezentate în diagramele de mai sus se constată că pentru perioada 2009-2015, pentru toți poluanții analizați ( $NO_2$ ,  $PM_{10}$ ,  $C_6H_6$ ,  $SO_2$ ), la toate tipurile de stații există o tendință generală de reducere a concentrațiilor medii anuale, care de regulă s-au situat sub valorile limită / valorile țintă. Începând cu anul 2015, la toate tipurile de stații, pentru majoritatea poluanților analizați există o tendință generală de creștere a concentrațiilor medii anuale (care de regulă s-au situat sub valorile limită/valorile țintă). Începând din anul 2019, valorile au început să scadă ușor.

### 3.2.2 Progresele înregistrate datorită P și M în vigoare și gradul de respectare a obligațiilor naționale și ale Uniunii privind calitatea aerului

Prezenta secțiune are ca obiectiv prezentarea evoluției emisiilor de poluanți atmosferici raportați sub Directiva NEC ( $NO_x$ ,  $COV_{nm}$ ,  $SO_2$ ,  $NH_3$  și  $PM_{2,5}$ ) pentru perioada 2005-2020 și identificarea gradului de respectare a angajamentelor naționale de reducere a emisiilor atmosferice asumate la nivel național pentru anul 2020.

Pentru identificarea evoluției emisiilor de poluanți atmosferici s-au utilizat datele raportate în IIR 2022 și în formatul de raportare CLRTAP, fiind extrași pentru perioada 2005-2020 numai poluanții raportați sub Directiva NEC ( $NO_x$ ,  $COV_{nm}$ ,  $SO_2$ ,  $NH_3$  și  $PM_{2,5}$ ). În perioada analizată, toate emisiile de poluanți atmosferici raportate sub Directiva NEC au înregistrat un trend descendent, comparativ cu anul 2005.



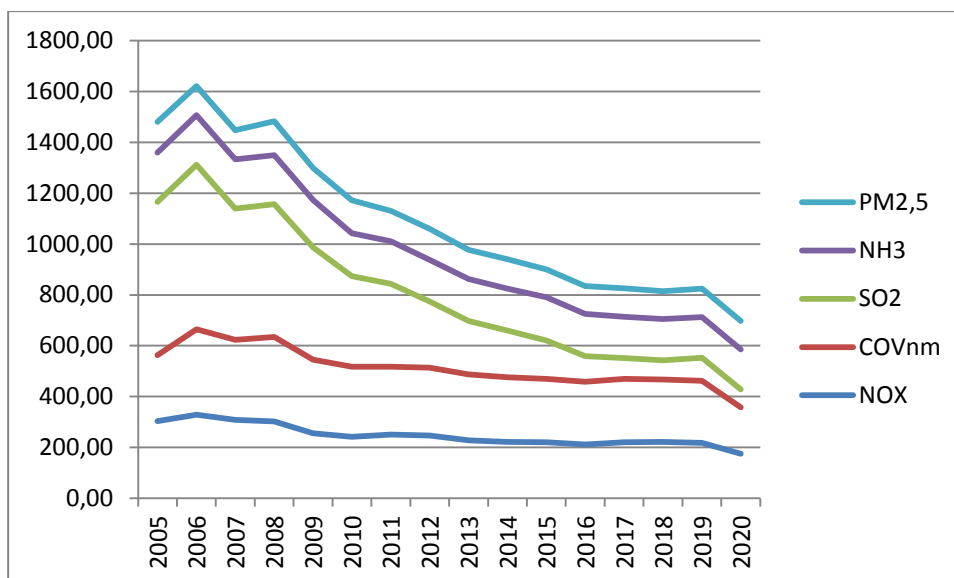


Figura 16 Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici perioada 2005 -2020, în kt

Categoriile cheie, pe tipuri de poluanți, care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți atmosferici pentru anul 2020 sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 11. Categoriile cheie, pe tipuri de poluanți, 2020

Poluant	Categorie NFR	Emisii, kt	Pondere din total emisii, %
NOx	1A3biii Transport rutier - Autovehicule grele, inclusiv autobuze	42,804	20,94
	1A3bi Transport rutier: Autoturisme	29,593	14,48
	1A1a Producerea de energie electrică și termică	22,871	11,19
	3Da1 N-ingrasaminte anorganice (inclusiv aplicare uree)	18,756	9,18
	1A4bi Rezidential: surse staționare	13,993	6,85
	1A3bii Transport rutier: Autoutilitare	11,403	5,58
	1A2f Arderi în industrii de prelucrare și construcții: Fabricarea mineralelor nemetalice	10,215	5
	3Da2a Gunoi de grajd aplicat pe sol	8,507	4,16
	1A3c Transport feroviar	5,774	2,28
COVnm	1A4bi Rezidențial: surse staționare	74,3037	31,08
	2D3a Utilizarea casnică a solvenților (inclusiv fungicide)	23,1141	9,67
	3Da2a Gunoi de grajd aplicat pe sol	14,7647	6,18
	2D3g Produse chimice	14,1325	5,91
	3B1a Managementul dejecțiilor animaliere - Taurine de lapte	13,7261	5,74
	3 De Cultivarea plantelor	10,0745	4,21
	1A3bi Transport rutier: Autoturisme	8,447	3,55
	2H2 Fabricare produse alimentare și băuturi	6,6073	2,76
	1A3bv Transport rutier: Evaporarea benzinei	6,4692	2,71
	2B10a Industria chimica: Alte procese	5,6691	2,37
	3B1b Managementul dejecțiilor animaliere - Taurine non lactante	5,4313	2,27

Poluant	Categorie NFR	Emisii, kt	Pondere din total emisii, %
	2D3i Alte utilizări ale solvenților	5,1522	2,15
	1B2aiv Emisii fugitive: Rafinare/stocare	4,3891	1,84
SO <sub>2</sub>	1A1a Producerea de energie electrică și termică	29,9579	42,17
	1A2a Arderi în industrii de prelucrare și construcții: Fontă și oțel	17,6646	24,87
	1A2f Arderi în industrii de prelucrare și construcții: Fabricarea mineralelor nemetalice	14,0504	19,78
NH <sub>3</sub>	3Da2a Gunoi de grajd aplicat pe sol	39,3409	25,04
	3Da1 N-ingrașaminte anaorganice (inclusiv aplicare uree)	26,3982	16,8
	3Da3 Urină și bălegar de la animale care pasc	19,5219	12,43
	3B3 Managementul deșeurilor animaliere - Porci	16,2142	10,32
	3B1a Managementul deșeurilor animaliere - Taurine de lapte	13,7005	8,72
	1A4bi Rezidențial: surse staționare	8,858	5,64
	5D3 Tratarea apelor uzate - altele	7,6677	4,88
PM <sub>2,5</sub>	1A4bi Rezidențial: surse staționare	91,5778	81,97

Pentru verificarea conformării cu angajamentele naționale de reducere a emisiilor atmosferice asumate la nivel național pentru anul 2020, s-au comparat emisiile raportate în anul 2020 cu cele din anul de referință 2005 (emisii totale, fără emisiile de NO<sub>x</sub> și CO<sub>nm</sub> din activitățile prevăzute la categoriile 3.B *Gestionarea gunoierului de grajd* și 3.D *Solurile agricole*) și s-a determinat reducerea realizată care a fost comparat cu angajamentul de reducere asumat pentru anul 2020.

**Tabel 12. Verificare conformare cu angajamentele de reducere a emisiilor, 2020**

Poluant	Emisii 2005, kt	Emisii 2020, kt	Reducere emisii, kt	Reducere realizată inventar național 2020, %	Angajament asumat reducere 2020, %
NO <sub>x</sub>	303,48	174,64	57,55	42,45	45
COV <sub>nm</sub>	259,42	182,41	70,31	29,69	25
SO <sub>2</sub>	602,52	71,04	11,79	88,21	77
NH <sub>3</sub>	194,56	157,12	80,75	19,25	13
PM <sub>2,5</sub>	120,35	111,72	92,83	7,17	28

Pentru majoritatea poluanți atmosferici raportați sub Directiva NEC se respectă angajamentele de reducere asumate la nivel național, **cu excepția emisiilor de NO<sub>x</sub> și a emisiilor de PM<sub>2,5</sub> la care reducerile realizate sunt sunt mai mici decât angajamentul de reducere asumat**, respectiv:

- *emisii de NO<sub>x</sub>*: reducere realizată în anul 2020, comparativ cu anul 2005 de 42,45%, comparativ cu angajamentul de reducere asumat de 45%, fiind necesar un aport suplimentar de reducere a emisiilor de 2,55 %;
- *emisii de PM<sub>2,5</sub>*: reducere realizată în anul 2020, comparativ cu anul 2005 de 7,17%, comparativ cu angajamentul de reducere asumat de 28%, fiind necesar un aport suplimentar de reducere a emisiilor de 20,83 %.

La nivelul anului 2020, se constată că P și M în vigoare au avut ca efect reducerea emisiilor de COVnm, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub> comparativ cu anul 2005, fiind însă necesare eforturi suplimentare în special pentru implementarea P și M care să aibă ca efect reducerea emisiilor de NOx și PM<sub>2,5</sub>.

Conform IIR 2022, categoriile cheie pentru emisiile de NOx sunt reprezentate în general de transportul rutier iar pentru emisiile de PM<sub>2,5</sub> sunt reprezentate de arderile în sursele staționare din sectorul rezidențial, care utilizează pentru încălzire biomasă (lemn de foc). Detaliile privind categoriile cheie pentru emisiile de NOx și PM<sub>2,5</sub> care pot face obiectul implementării P și măsurilor de reducere a emisiilor sunt prezentate în Tabelul 12 și în figura următoare pentru emisiile de NOx.

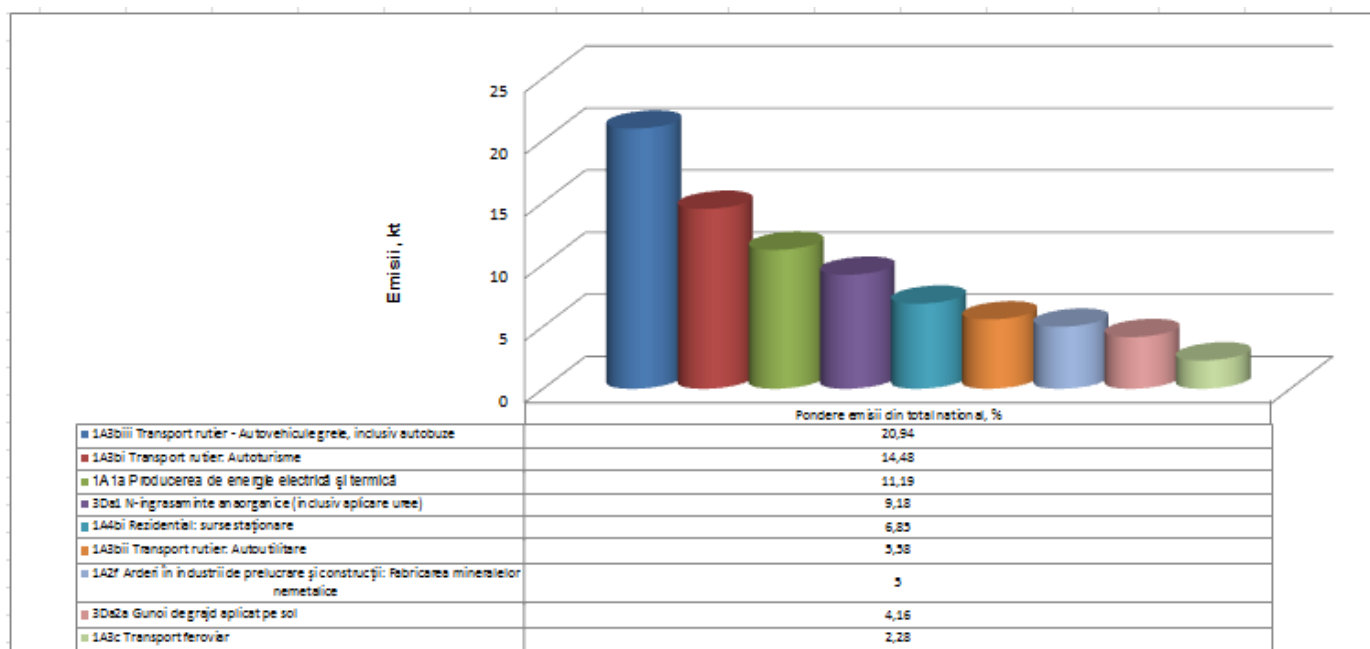


Figura 17 Categoriile cheie emisii de poluanți atmosferici - NOx, 2020

#### 4. Evoluția ulterioară preconizată a emisiilor, presupunând că nu se modifică politicile și măsurile deja adoptate

##### 4.1 Emisiile și reducerile de emisii preconizate (scenariul cu măsuri, CM)

Elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici reprezintă un instrument adecvat pentru estimarea periodică a efectelor prognozate asociate P și M pentru diferite orizonturi de timp în vederea ajustării acestora pentru atingerea angajamentelor de reducere asumate la nivel național.

Prognozele de emisii de poluanți atmosferici se bazează pe datele istorice cuprinse în IIR, strategiile și planurile de dezvoltare la nivel național și sectorial și prognozele indicatorilor macro-economi rezultați din elaborarea și analiza strategiilor și politicilor Guvernului României adoptate la nivel național și sectorial pentru dezvoltarea socio-economică a țării.

Pentru elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici în scenariul cu măsuri se iau în considerare

- P și M implementate: acele P și M pentru care legislație națională este în vigoare, asupra cărora s-au stabilit acorduri de implementare, pentru care s-au alocat resurse financiare sau au fost mobilizate resurse umane;
- P și M adoptate: acele P și M pentru care există o decizie guvernamentală și pentru care există un angajament clar de implementare.

Pentru elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici raportate în IIR 2019 nu au fost considerate direcțiile de dezvoltare stabilite la nivel național prin următoarele politici, prezentate la cap. 2.1 *Priorități de politică și relația acestora cu prioritățile stabilite în alte domenii de politică relevante*, acestea nefiind adoptate la momentul elaborării prognozelor:

- PNIESC 2021 - 2030, aprobat prin HG nr. 1076/2021;
- PNRR;
- Strategia Energetică a României pentru perioada 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050;
- Programul de Termoficare 2019-2027;
- Planul investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport 2021-2030;
- Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2021-2025, aprobată prin HG nr. 985/2020;
- SNRTL pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, publice și private, într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență și decarbonat până în 2050, aprobată prin HG 1034/2020.

Metodologia de realizare a prognozelor de emisii de NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> și PM<sub>2,5</sub> este diferită în funcție de activitățile în care se produc aceste emisii, și anume prin arderea combustibililor, în procese industriale, în agricultură, în managementul deșeurilor.

Pentru **categoria NFR 1 Energie**, prognozele de emisii de poluanți atmosferici s-au stabilit având în vedere sub-sectorul cerere de energie (industrie, transport, agricultură, consumatori casnici și servicii) și sub-sectorul aprovizionare (extracția resurselor de energie primară, conversia acestora în rafinării, centrale termoelectrice, centralele termice, transportul și distribuția produselor energetice la consumatori). Pentru determinarea prognozelor emisiilor de poluanți atmosferici un factor esențial a fost reprezentat de stabilirea prognozei cererii de energie pe total și pe categorii de resurse și modul de acoperire a acestei cereri.

Parametrii considerați determinanți în estimarea evoluției necesarului de energie au fost:

- creșterea economică;
- dezvoltarea demografică;
- dezvoltarea socială;
- ajustarea structurală a economiei;
- ajustarea structurală a industriei;

- modernizarea tehnologică și reducerea intensității energetice în industrie, agricultură, construcții;
- dezvoltarea și modernizarea sectorului servicii;
- dezvoltarea și modernizarea sectorului de transport;
- dezvoltarea și modernizarea condițiilor de locuit ale populației;
- penetrarea energiei electrice în utilizări termice;
- prețuri ale combustibililor pe plan mondial.

Pentru prognoza emisiilor de poluanți atmosferici aferente sectorului de ardere în instalații staționare s-au utilizat prognozele naționale disponibile privind sectorul energetic realizate pe baza producțiilor de combustibil și modelelor privind evoluția cererii, precum și factorii de emisie prognozați în funcție de calitatea combustibilului, tehnologia de ardere și măsurile de reducere a emisiilor estimate în perioada de prognoză.

Pentru **categoria NFR 2 Procese industriale și utilizarea altor produse** pentru elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici au fost utilizate modele bazate pe date de producție și factori de emisie. În general, datele de producție au fost corelate cu evoluția parametrilor macroeconomici (de ex. pentru *NFR 2.A Industria Mineralelor - VAB* în sectorul construcții) sau au fost estimate în funcție de cererea estimată a pieței interne și internaționale în perioada de prognoză.

Factorii de emisie utilizați pentru elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici au fost în general factori de emisie istorici (din Ghidul EMEP/EEA privind inventarul emisiilor de poluanți atmosferici) sau factori de emisie istorici care au fost ajustați astfel încât să reflecte implementarea prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Pentru **categoria NFR 3 Agricultură** pentru elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici au fost utilizate modele bazate pe date de producție și factori de emisie specifici categoriei *NFR 3.B Managementul deșeurilor animaliere*, care se bazează pe evoluția efectivelor de animale și a sistemului existent de management al deșeurilor animaliere, categoriei *NFR 3.D Cultivarea plantelor și terenuri agricole*, care se bazează pe evoluția suprafeței cultivate și a cantității aplicate de fertilizanți cu N și, respectiv, categoriei *NFR 3.F Arderea miriștilor și a resturilor vegetale* care se bazează pe masa reziduurilor arse (porumb, orez, grâu) și aplicarea măsurilor tehnologice de încorporare a resturilor vegetale în sol pentru a ameliora proprietățile fizice, chimice și biologice ale solurilor.

Pentru **categoria NFR 5 Deșeuri** pentru elaborarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici au fost utilizate modele bazate pe date de producție și factori de emisie specifici categoriilor analizate. În funcție de categoriile analizate, datele de activitate au fost estimate în funcție de anumiți indicatori specifici, precum: evoluția demografică prognozată în perioada analizată; respectarea legislației europene și naționale cu privire la depozitarea deșeurilor; implementarea la nivel național a planurilor de investiții pe termen lung și a sistemelor de management integrat al deșeurilor la nivelul județelor; implementarea instalațiilor de descompunere anaerobă; evoluția prognozată a producției industriale, a cantităților de deșeuri agricole arse și a cantităților de apă uzată tratată.

Proгноzele de emisii de poluanți atmosferici (NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub>) la nivel național pentru anii 2025 și 2030 – prognoze totale și prognoze pentru evaluarea respectării angajamentelor de reducere asumate la nivel național<sup>13</sup>, sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 13. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri**

Tip poluant	Prognoze	An 2025	An 2030
NO <sub>x</sub>	Total	193,098	197,600
	Total, fără 3B și D	<b>176,403</b>	<b>178,482</b>
COV <sub>nm</sub>	Total	259,696	255,274
	Total, fără 3B și D	<b>203,232</b>	<b>197,064</b>
SO <sub>2</sub>	Total	<b>81,978</b>	<b>83,793</b>
NH <sub>3</sub>	Total	<b>84,033</b>	<b>83,293</b>
PM <sub>2,5</sub>	Total	<b>114,434</b>	<b>106,200</b>

Sursă: IIR 2019 și Anexa IV Proiecții 2019

**Tabel 14. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri**

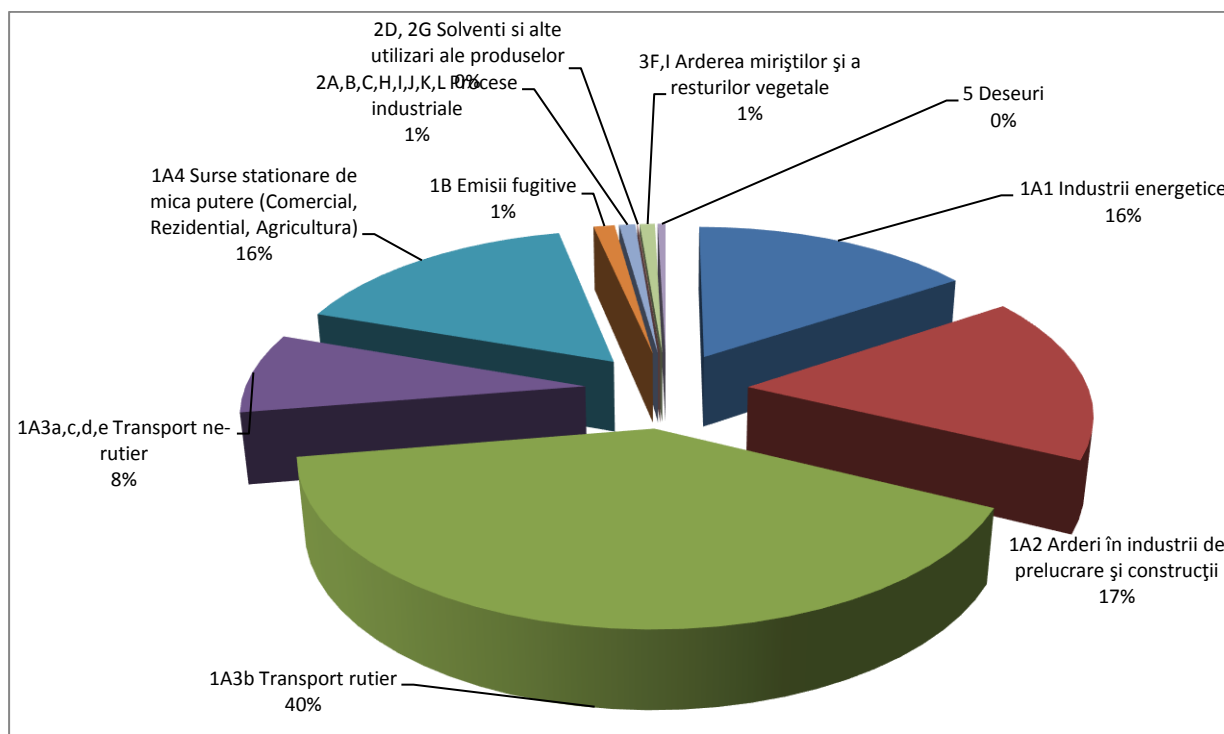
Tip poluant	Emisii totale, kt			Reducere estimată		Angajament național de reducere, %	
	2005	2025	2030	2025 comparativ cu 2005	2030 comparativ cu 2005	2025	2030
NO <sub>x</sub>	303,48	176,403	178,482	42	41	45	60
COV <sub>nm</sub>	259,42	203,232	197,064	22	24	25	45
SO <sub>2</sub>	602,52	81,978	83,793	86	86	77	88
NH <sub>3</sub>	194,56	84,033	83,293	57	57	13	25
PM <sub>2,5</sub>	120,35	114,434	106,200	5	12	28	58

Din compararea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici cu angajamentele asumate la nivel național pentru anul 2025 se constată că, cu excepția emisiilor de SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>, nu se ating angajamentele asumate de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici. În perspectiva anului 2030 sunt respectate angajamentele de reducere numai pentru NH<sub>3</sub>.

<sup>13</sup> În vederea respectării angajamentelor asumate la nivel național, următoarele emisii nu sunt luate în considerare: emisiile de la aeronave rezultate în afara ciclului de aterizare și decolare; emisiile provenite de la traficul maritim național înspre și dinspre Insulele Canare, din departamentele franceze de peste mări, din Insulele Madeira și din Insulele Azore; emisii din traficul maritim internațional; emisiile de oxizi de azot și compuși organici volatili nemetanici din activitățile prevăzute la categoriile 3B (*Gestionarea gunoiiului de grajd*) și 3D (*Solurile agricole*)

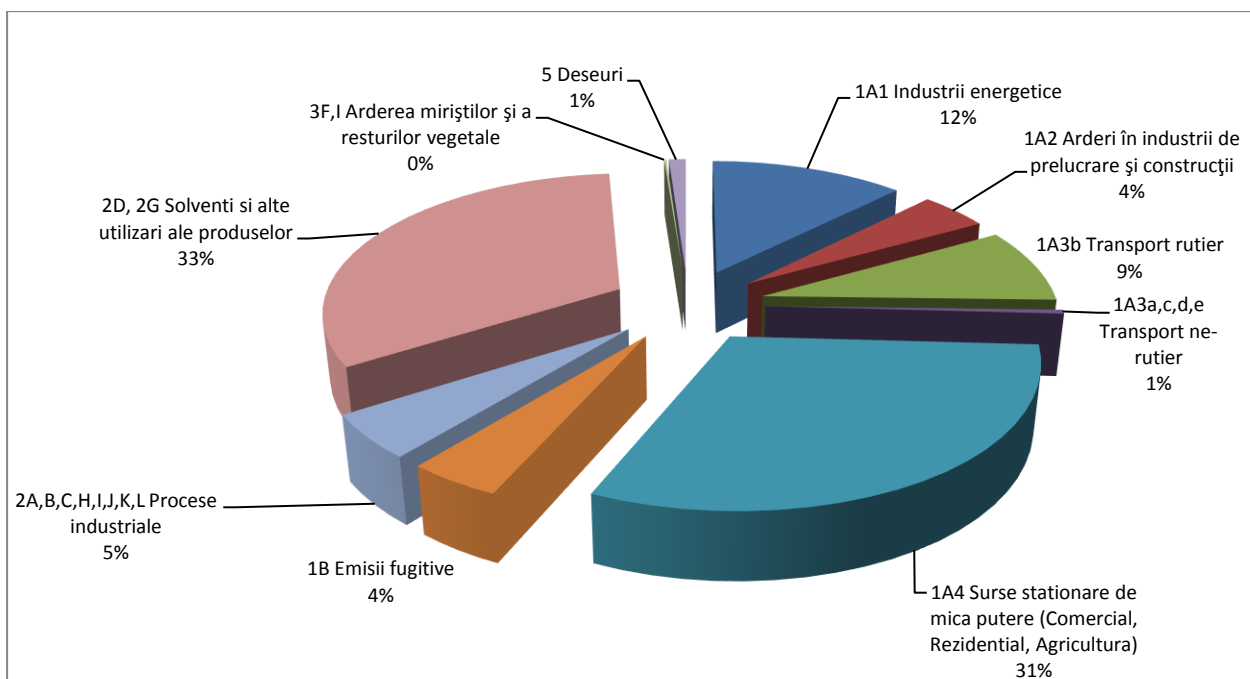
Din punct de vedere al ponderii sectoarelor care au cea mai mare contribuție pe tipuri de poluanți atmosferici pentru orizontul de prognoză 2030, se constată următoarele:

- **emisii de NOx:** cele mai mari contribuții o au categoriile 1.A.3.b *Transport rutier* (40 %), 1.A.2 *Arderi în industrii de prelucrare și construcții* (17 %), 1.A.4 *Surse staționare mică putere – Comercial, Rezidențial, Agricultură* (16 %), 1.A.1 *Industrii energetice* (16 %), 1.A.3 a,c,d,e *Transport ne-rutier* (8 %), restul categoriilor având ponderi sub 1 %;



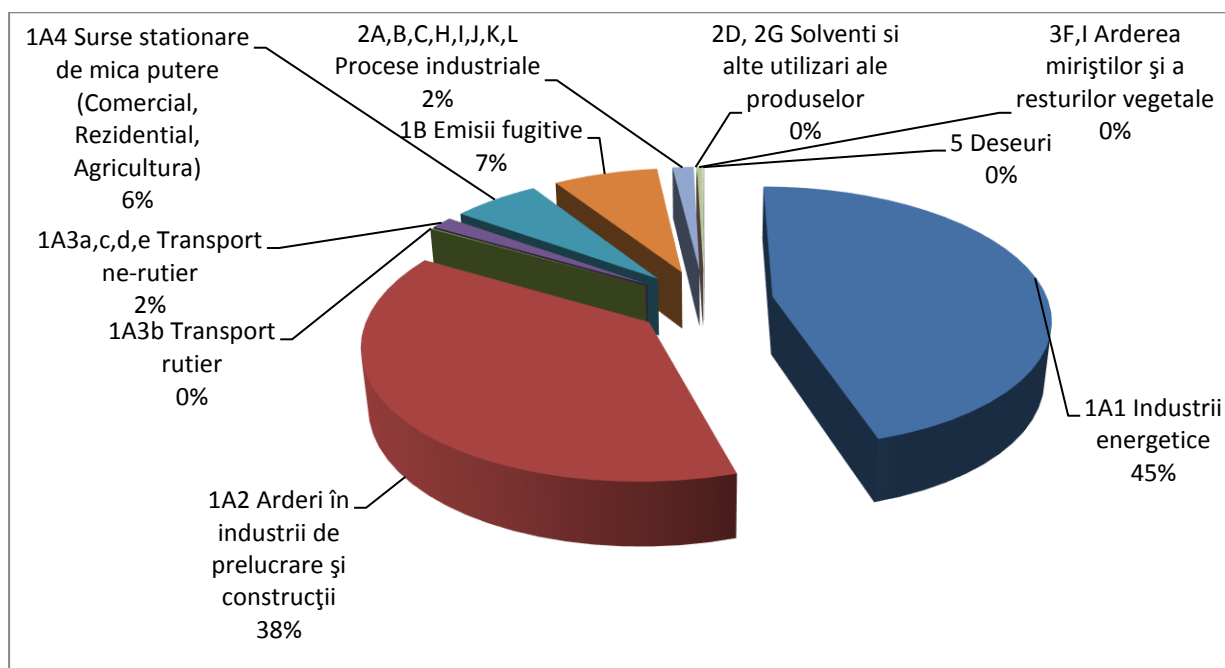
**Figura 18** Prognoze de emisii NOx, pondere sectorială, 2030

- **emisii de COVnm:** cele mai mari contribuții o au categoriile 2.D, 2.G *Solvenți și alte utilizări ale produselor* (33 %), 1.A.4 *Surse staționare de mica putere - Comercial, Rezidențial, Agricultură* (31 %), 1.A.1 *Industrii energetice* (12 %), 1.A.3.b *Transport rutier* (9%), restul categoriilor având ponderi sub 5 %;



**Figura 19** Prognoze de emisii COVnm, pondere sectorială, 2030

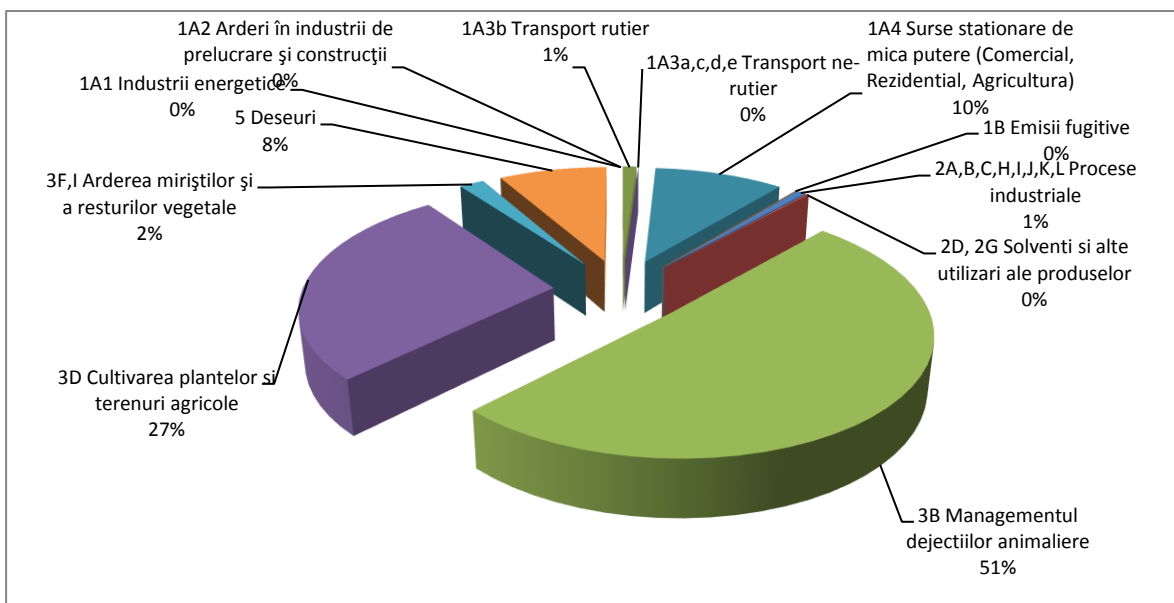
- **prognoze emisii de SO<sub>2</sub>**: cele mai mari contribuții o au categoriile 1.A.1 *Industrii energetice* (45 %), 1.A.2 *Arderi în industrii de prelucrare și construcții* (38 %), restul categoriilor având ponderi sub 10 %;



**Figura 20** Prognoze de emisii SO<sub>2</sub>, pondere sectorială, 2030

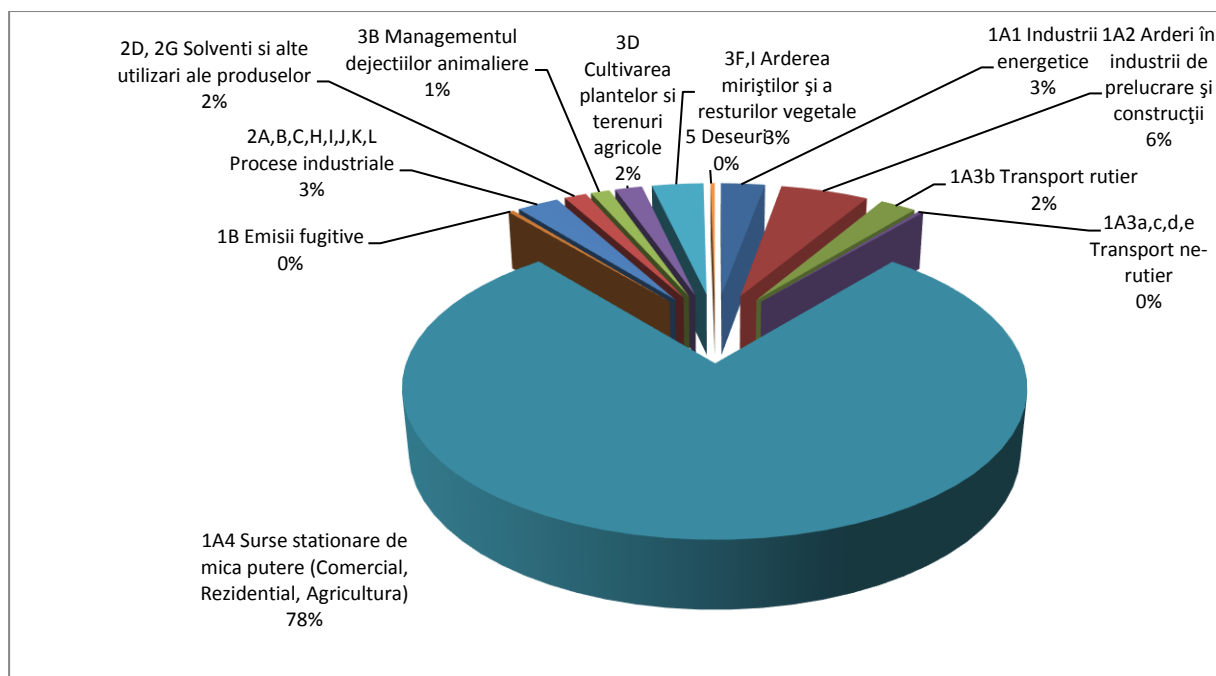
- **prognoze emisii de NH<sub>3</sub>**: cele mai mari contribuții o au categoriile 3.B *Managementul dejectiilor animaliere* (51 %), 3.D *Cultivarea plantelor si terenuri agricole* (27 %), 1.A.4 *Surse stationare de mica putere - Comercial, Rezidențial, Agricultură* (10 %), restul categoriilor având ponderi sub 10 %;





**Figura 21** Prognoze de emisii NH<sub>3</sub>, pondere sectorială, 2030

- **prognoze emisii de PM<sub>2.5</sub>**: cea mai mare contribuție o are categoria 1.A.4 Surse staționare mică putere – Comercial, Rezidențial, Agricultură (78 %), restul categoriilor având ponderi sub 10 %.



**Figura 22** Prognoze de emisii PM<sub>2.5</sub>, pondere sectorială, 2030

#### 4.2 Îmbunătățirea preconizată a calității aerului (scenariul CM) și gradul de respectare

Această secțiune se va completa ulterior, după modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

## 5. Opțiuni de politică avute în vedere pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru 2030 și niveluri intermediare de emisii pentru 2025

### 5.1 Opțiuni de politică avute în vedere pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor

Opțiunile de politică avute în vedere pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru 2030 și nivelurile intermediare de emisii pentru 2025 sunt P și M suplimentare, planificate pentru a respecta angajamentele de reducere a emisiilor pentru anul 2030 și nivelurile intermediare de emisii pentru anul 2025.

Analizarea opțiunilor de politică suplimentare este relevantă pentru SM care au preconizat nerespectarea sau un risc de nerespectare a unuia sau mai multor angajamente de reducere a emisiilor.

Pentru scenariul cu măsuri suplimentare, prognozele raportate de emisii de poluanți atmosferici (NO<sub>x</sub>, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub>) la nivel național pentru anii 2025 și 2030 – prognoze totale și prognoze pentru evaluarea respectării angajamentelor de reducere asumate la nivel național<sup>14</sup>, sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 15. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri suplimentare**

Tip poluant	Prognoze	An 2025	An 2030
NO <sub>x</sub>	Total	171,823	161,910
	Total, fără 3B și D	<b>155,128</b>	<b>142,792</b>
COV <sub>nm</sub>	Total	253,889	246,427
	Total, fără 3B și D	<b>197,426</b>	<b>188,218</b>
SO <sub>2</sub>	Total	<b>76,144</b>	<b>78,155</b>
NH <sub>3</sub>	Total	<b>83,763</b>	<b>82,806</b>
PM <sub>2,5</sub>	Total	<b>112,262</b>	<b>103,159</b>

Sursă: IIR 2019 și Anexa IV Proiecții 2019

<sup>14</sup> În vederea respectării angajamentelor asumate la nivel național, următoarele emisii nu sunt luate în considerare: emisiile de la aeronave rezultate în afara ciclului de aterizare și decolare; emisiile provenite de la traficul maritim național înspre și dinspre Insulele Canare, din departamentele franceze de peste mări, din Insulele Madeira și din Insulele Azore; emisii din traficul maritim internațional; emisiile de oxizi de azot și compuși organici volatili nemetanici din activitățile prevăzute la categoriile 3B (*Gestionarea gunoiiului de grajd*) și 3D (*Solurile agricole*)

**Tabel 16. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri suplimentare**

Tip poluant	Emisii totale, kt			Reducere estimată		Angajament național de reducere, %	
	2005	2025	2030	2025 comparativ cu 2005	2030 comparativ cu 2005	2025	2030
NOx	303,48	155,128	142,792	49	53	45	60
COV <sub>nm</sub>	259,42	197,426	188,218	24	27	25	45
SO <sub>2</sub>	602,52	<b>76,144</b>	<b>78,155</b>	87	87	77	88
NH <sub>3</sub>	194,56	<b>83,763</b>	<b>82,806</b>	57	57	13	25
PM <sub>2,5</sub>	120,35	<b>112,262</b>	<b>103,159</b>	7	14	28	58

La momentul actual, ținând cont de ultimele prognoze raportate pentru scenariul cu măsuri suplimentare, angajamentele de reducere asumate la nivel național pentru anul 2025 sunt respectate numai pentru emisiile de NOx, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>, iar pentru orizontul 2030 sunt respectate numai pentru NH<sub>3</sub>.

Conform prognozelor realizate pentru scenariul cu măsuri suplimentare, reducerile de emisii prognozate pentru anul 2030 depășesc angajamentele de reducere asumate pentru PM<sub>2,5</sub> (cu 44%, reducere prognozată 14% comparativ cu 58 %), COV<sub>nm</sub> (18 %, reducere prognozată 27 % comparativ cu 45%), NOx (cu 7 %, reducere prognozată 53 % comparativ cu 60 %) și SO<sub>2</sub> (cu 1%, reducere prognozată 87 % comparativ cu 88 %).

Ținând cont că **ultimele prognoze raportate în IIR 2019 nu au luat în considerare direcțiile de dezvoltare la nivel sectorial stabilite ulterior (PNIESC 2021-2030, PNRR, Strategia Energetică a României pentru perioada 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050, Planul investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport 2021-2030, Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2021-2025, SNRTL)** este de așteptat ca prin actualizarea prognozelor, angajamentele de reducere pentru SO<sub>2</sub> să fie respectate (depășirea fiind de 1 %) iar efortul necesar pentru respectarea angajamentelor de reducere asumate pentru NOx, COV<sub>nm</sub> și PM<sub>2,5</sub> să fie reduse considerabil.

În concluzie, pentru NOx, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub> și PM<sub>2,5</sub> sunt necesare P și M suplimentare focusate în special pe categoriile cheie care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți atmosferici pentru anul 2020 (IIR 2022) și pe sectoarele care au o contribuție semnificativă în prognozele de emisii, respectiv:

**Tabel 17. Sectoare cu contribuție semnificativă, pe tipuri de poluanți**

Poluant	Sursă	
	IIR 2022 (an istoric 2020)	Prognoze naționale 2030
NOx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport rutier și feroviar</li> <li>• Producerea de energie electrică și termică</li> <li>• Arderi în industrii de prelucrare și construcții</li> <li>• Fabricarea mineralelor nemetalice</li> <li>• Surse staționare din sectorul rezidențial</li> <li>• Agricultură (N-îngrășaminte anaorganice, Gunoi de grajd aplicat pe sol)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport rutier și nerutier</li> <li>• Arderi în industrii de prelucrare și construcții</li> <li>• Surse staționare – Comercial, Rezidențial, Agricultură</li> <li>• Producerea de energie electrică și termică</li> </ul>
COVnm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surse staționare din sectorul rezidențial</li> <li>• Procese industriale și utilizarea solvenților</li> <li>• Agricultură (Managementul deșeurilor animaliere, Cultivarea plantelor)</li> <li>• Transport rutier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solvenți și alte utilizări ale produselor</li> <li>• Surse staționare - Comercial, Rezidențial, Agricultură</li> <li>• Producerea de energie electrică și termică</li> <li>• Transport rutier</li> </ul>
SO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producerea de energie electrică și termică</li> <li>• Arderi în industrii de prelucrare și construcții</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producerea de energie electrică și termică</li> <li>• Arderi în industrii de prelucrare și construcții</li> </ul>
PM <sub>2,5</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surse staționare din sectorul rezidențial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surse staționare din sectorul rezidențial.</li> </ul>

Până la momentul actualizării prognozelor de emisii, opțiuni de politică pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor – ***P și M incluse deja în prognozele raportate – marcate cu albastru și potențiale P și M care pot fi luate în considerare***, organizate pe sectoarele predefinite stabilite prin *Decizia (UE) 2018/1522 de stabilire a unui format comun pentru programele naționale de control al poluării atmosferice în temeiul Directivei (UE) 2016/2284* sunt următoarele:

- ***Aprovizionarea cu energie (incluzând extracția, transportul, distribuția și stocarea combustibililor, precum și producerea de energie și de electricitate):***
  - ✓ Creșterea gradului de penetrare a surselor regenerabile de producere a energiei;
  - ✓ Modernizarea, reabilitarea, re tehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților;
- ***Consumul de energie (incluzând consumul de combustibili și de electricitate de către utilizatorii finali, cum ar fi gospodăriile, sectorul serviciilor, industrial și agricultura):***
  - ✓ Creșterea eficienței energetice la nivelul agenților economici din sectorul industrial;

- ✓ Continuarea programelor de reabilitare energetică a fondului de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, publice și private;
  - ✓ Extinderea rețelelor de distribuție gaze naturale, acolo unde este posibil, pentru reducerea gradului de utilizare a biomasei în sectorul rezidențial (sobe convenționale pe lemne);
  - ✓ Continuarea schemelor suport pentru promovarea utilizării surselor regenerabile de energie (panouri solare, pompe de căldură);
  - ✓ Continuarea schemelor suport pentru dotarea clădirilor rezidențiale cu dotări cu performanțe energetice ridicate (aparate electrocasnice, sisteme de iluminat, etc);
  - ✓ Scheme suport pentru creșterea gradului de conectare la sistemele de alimentare centralizată cu energie termică; în zonele cu potențial de valorificare a biomasei este recomandată implementarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților, pe biomasă;
  - ✓ Îmbunătățirea Inventarului național de emisii de poluanți atmosferici pentru sectorul rezidențial și comercial/instituțional, prin utilizarea nivelului de abordare 2, care permite stratificarea pe tehnologii de ardere utilizate (sobe convenționale, cazane convenționale < 50 kWt, sobe și cazane pe pelete, etc.);
  - ✓ Campanii de informare și diseminare a informațiilor privind metode de creștere a eficienței energetice și utilizarea surselor de încălzire cu emisii reduse;
- **Transport**
- ✓ Stimularea înnoirii parcului auto (EURO 6), continuarea programului de stimulare financiară pentru achiziționarea autovehiculelor electrice și extinderea infrastructurii necesare acestui tip de transport;
  - ✓ Modernizarea și reabilitarea infrastructurii feroviare pentru transferul traficului rutier către transportul feroviar (pasageri și mărfuri);
  - ✓ Modernizarea și decarbonizarea transportului public urban (vehicule electrice sau hidrogen), stimularea transportului nemotorizat și electric la nivel de municipii reședință de județ și la nivelul celorlalte municipii și orașe și extinderea transportului public în vederea reducerii gradului de utilizare a autovehiculelor personale;
- **Procese industriale** (incluzând activitățile industriale de transformare a materialelor prin procedee chimice sau fizice, ceea ce generează emisii de gaze cu efect de seră, utilizarea gazelor cu efect de seră în produse și utilizările neenergetice ale combustibililor fosili):
- ✓ Implementare Strategia Națională de Competitivitate 2021-2027 și a Strategiei pentru Economie Circulară 2030;
  - ✓ Implementare scheme de ajutor de minimis în domeniul economiei circulare și, respectiv, creșterii competitivității proceselor industriale care au ca obiectiv

comun promovarea tehnologiilor verzi și implementarea principiilor economiei circulare în industria prelucrătoare din România;

- ✓ Îmbunătățirea Inventarului național de emisii de poluanți atmosferici pentru sectorul *Procese industriale și utilizarea produselor* pentru categoria NFR 2.D.3 (în special pentru activitățile cu următoarele coduri SNAP: 060305 *Producția de cauciuc*, 060306 *Fabricarea produselor farmaceutice*, 060313 *Tratarea la suprafață a pieilor*, 060403 *Tiparire*, 060404 *Grăsimi și uleiuri din semințe oleaginoase*, 060405 *Aplicarea de cleiuri și adezivi*, 060406 *Impregnarea lemnului*, 060101 *Aplicarea vopselelor în industria de fabricare a autoturismelor*, 060106 *Aplicarea vopselelor la fabricarea navelor/ambarcațiunilor*, 060107 *Vopsirea lemnului în sectorul industrial*, 060108 *Aplicarea vopselelor în alte industrii*).

➤ **Gestionarea deșeurilor/deșeuri:**

- ✓ Reducerea cantităților de deșeuri depozitate prin creșterea gradului de colectare separat, dezvoltarea de noi stații de sortare deșeuri, construirea instalațiilor de valorificare energetică a deșeurilor, exploatarea stațiilor de sortare și a stațiilor de tratare mecano-biologică existente și a celor în construcție la capacitate optimă;
- ✓ Scheme "Pay-as-you-throw" (PAYT) (sau sisteme echivalente) la nivel local, care să acopere progresiv o parte tot mai mare a populației;
- ✓ Reducerea cantităților de resturi vegetale incinerate.

Detaliile privind P și M pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor în scenariul cu măsuri suplimentare sunt prezentate în tabelul următor (P și M incluse în prognozele raportate sunt marcate cu albastru).

Versiunea finală a P și M considerate pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor se va prezenta după actualizarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici în scenariul cu măsuri, care va ține cont de evoluția indicatorilor macroeconomici și prioritățile de politică actuale prezentate în cap. 2.1 *Prioritățile de politică și relația acestora cu prioritățile stabilite în alte domenii de politică relevante*.

**Tabel 18. Detalii privind P și M pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor, scenariul cu măsuri suplimentare**

Denumire și o scurtă descriere P și M	Tip poluant	Obiectiv P și M	Tip P și M	Sector principal afectat	Perioada de punere în aplicare P și M		Autoritatea responsabilă pentru punerea în aplicare		Reduceri de emisii cuantificate	
					Început	Sfârșit	Tip	Nume	2025	2030
Creșterea gradului de penetrare a surselor regenerabile de producere a energiei	NOx SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Creșterea ponderii energiei din RES	Planificare	Aprovizionare cu energie			Națională	Ministerul Energiei		
Modernizarea, reabilitarea, retehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților	NOx SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Îmbunătățirea eficienței în sectorul energetic și al transformării energiei	Planificare				Națională	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației		
Creșterea eficienței energetice la nivelul agenților economici din sectorul industrial	NOx SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Îmbunătățirea eficienței energetice în sectoarele industriale de utilizare finală	Acorduri voluntare					Operatori economici		
Continuarea programelor de reabilitare energetică a fondului de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, publice și private	NOx COVnm SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor	Planificare	Consum de energie			Națională/ Locală	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației Autorități publice locale în domeniul administrației publice		
Extinderea rețelelor de distribuție gaze naturale, acolo unde este posibil, pentru reducerea gradului de utilizare a biomasei în sectorul rezidențial	NOx COVnm SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Îmbunătățirea eficienței energetice în sectorul serviciilor/în sectorul terțiar	Planificare				Locală	Autorități publice locale în domeniul administrației publice		
Continuarea schemelor suport pentru promovarea utilizării surselor regenerabile de energie (panouri solare, pompe de căldură)	NOx COVnm SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Alte tipuri de consum de energie r	Instrumente economice				Națională	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin AFM		
Continuarea schemelor suport pentru dotarea clădirilor rezidențiale cu dotări cu performanțe energetice ridicate (aparate electrocasnice, sisteme de iluminat, etc)	NOx SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Îmbunătățirea eficienței energetice a aparaturii electronice;	Instrumente economice				Națională	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin AFM		
Scheme suport pentru creșterea gradului de conectare la sistemele de alimentare centralizată cu energie termică	NOx COVnm SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Alte tipuri de consum de energie	Instrumente economice							
Îmbunătățirea Inventarului național de emisii de poluanți atmosferici pentru sectorul rezidențial, comercial/instituțional, prin utilizarea nivelului 2 de abordare, care permite stratificarea pe tehnologii de ardere utilizate	NOx COVnm SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>						Națională	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin ANPM		
Campanii de informare și diseminare a informațiilor privind metode de creștere a eficienței energetice și utilizarea surselor de încălzire cu emisii reduse	NOx COVnm SO <sub>2</sub> PM <sub>2,5</sub>	Gestionarea/reducerea cererii	Informații							

Denumire și o scurtă descriere P și M	Tip poluant	Obiectiv P și M	Tip P și M	Sector principal afectat	Perioada de punere în aplicare P și M		Autoritatea responsabilă pentru punerea în aplicare		Reduceri de emisii cuantificate	
					Început	Sfârșit	Tip	Nume	2025	2030
Stimularea înnoirii parcului auto (EURO 6), continuarea programului de stimulare financiară pentru achiziționarea autovehiculelor electrice și extinderea infrastructurii necesare acestui tip de transport	NOx COVnm	Combustibilii alternativi pentru vehicule, nave și aeronave (inclusiv cele electrice)	Instrumente economice	Transport			Națională	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin AFM		
Modernizarea și reabilitarea infrastructurii feroviare pentru transferul traficului rutier către transportul feroviar (pasageri și mărfuri)	NOx COVnm	Îmbunătățirea infrastructurii de transport	Planificare				Națională	Ministerul Transporturilor		
Modernizarea și decarbonizarea transportului public urban (vehicule electrice sau hidrogen), stimularea transportului nemotorizat și electric la nivel de municipii reședință de județ și la nivelul celorlalte municipii și orașe și extinderea transportului public în vederea reducerii gradului de utilizare a autovehiculelor personale	NOx COVnm	Transferul modal către transportul public sau transportul nemotorizat	Planificare				Locală	Autorități publice locale în domeniul administrației publice		
Implementare Strategia Națională de Competitivitate 2021-2027, Strategie pentru Economie Circulară 2030, scheme de ajutor de minimis în domeniul economiei circulare și, respectiv, creșterii competitivității proceselor industriale care au ca obiectiv comun promovarea tehnologiilor verzi și implementarea principiilor economiei circulare în industria prelucrătoare din România;			Planificare	Procese industriale și utilizarea produselor			Națională	Ministerul Economiei		
Îmbunătățirea Inventarului național de emisii de poluanți atmosferici pentru sectorul Procese industriale și utilizarea produselor pentru categoria NFR 2.D.3 <i>Alți solvenți și utilizarea produselor</i>	COVnm						Națională	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin ANPM		
Reducerea cantităților de deșeurii depozitate prin creșterea gradului de colectare separat, dezvoltarea de noi stații de sortare deșeurii, construirea instalațiilor de valorificare energetică a deșeurilor, exploatarea stațiilor de sortare și a stațiilor de tratare mecano-biologică existente și a celor în construcție la capacitate optimă	COVnm PM <sub>2,5</sub>	Reducerea depozitării deșeurilor Intensificarea reciclării	Planificare	Gestionarea deșeurilor			Locală	Autorități publice locale în domeniul administrației publice		
Scheme "Pay-as-you-throw" (PAYT) (sau sisteme echivalente) la nivel local, care să acopere progresiv o parte tot mai mare a populației	COVnm PM <sub>2,5</sub>	Gestionarea/reducerea cererii	Instrumente economice				Locală	Autorități publice locale în domeniul administrației publice		



Denumire și o scurtă descriere P și M	Tip poluant	Obiectiv P și M	Tip P și M	Sector principal afectat	Perioada de punere în aplicare P și M		Autoritatea responsabilă pentru punerea în aplicare		Reduceri de emisii cuantificate	
					Început	Sfârșit	Tip	Nume	2025	2030
Reducerea cantităților de resturi vegetale incinerate	NOx COVnm PM <sub>2,5</sub>	Alte chestiuni legate de deșeuri								

### *5.2 Impactul asupra calității aerului și asupra mediului*

Această secțiune se va completa ulterior, după modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

### *5.3 Estimarea costurilor și a beneficiilor*

Această secțiune se va completa ulterior, după actualizarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici, ținând cont de politicile/programele/planurile reglementărilor menționate.

### *5.4 Detalii suplimentare pentru opțiunile de politică care vizează agricultura*

Această secțiune se va completa ulterior, după actualizarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici, ținând cont de politicile/programele/planurile reglementărilor menționate.

## **6. Politicile selectate pentru adoptare, pe sectoare, inclusiv un calendar de adoptare, de punere în aplicare și de revizuire, precum și autoritățile competente responsabile**

*6.1 P și M individuale sau pachete de P și M selectate pentru adoptare, precum și autoritățile competente responsabile*

*6.2 Motivelor alegerii P și M selectate și o evaluare a modului în care P și M selectate asigură coerența cu planurile și programele stabilite în alte domenii de politică relevante*

Această secțiune se va completa ulterior, după actualizarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici și compararea acestora cu angajamentele de reducere asumate la nivel național și după modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

## **7. Impacturile combinate preconizate ale P și M („cu măsuri suplimentare” – CMS) asupra reducerii emisiilor, a calității aerului și a mediului înconjurător, precum și incertitudinile aferente (dacă este cazul)**

*7.1 Îndeplinirea preconizată a angajamentelor de reducere a emisiilor*

*7.2 Traectoria non-liniară pentru reducerile de emisii (dacă este cazul)*

*7.3 Utilizarea mecanismelor de flexibilitate*

*7.4 Îmbunătățirea preconizată a calității aerului*

*7.5 Impacturile preconizate asupra mediului*

Această secțiune se va completa ulterior, după actualizarea prognozelor de emisii de poluanți atmosferici și compararea acestora cu angajamentele de reducere asumate la nivel național și după modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.