
PROIECT
**PROGRAM NAȚIONAL
DE CONTROL AL POLUĂRII ATMOSFERICE**
2022 - 2030



(versiune preliminară)

Cuprins

1	Rezumat	1
2	Cadrul național de politică în materie de calitate a aerului și poluare	3
2.1	Prioritățile de politică și relația acestora cu prioritățile stabilite în alte domenii de politică relevante ..	3
2.1.1	Categoria NFR 1 Energie	8
2.1.2	Categoria NFR 2 Procese industriale și utilizarea produselor	22
2.1.3	Categoria NFR 1 Agricultură	23
2.1.4	Categoria NFR 5 Deșeuri	25
2.2	Responsabilitățile atribuite autorităților naționale, regionale și locale	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 UE, comparativ cu anul 2005	32
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	32
3.1.1	Emisii de NOx	40
3.1.2	Emisii de COVnm	42
3.1.3	Emisii de SO ₂	44
3.1.4	Emisii de NH ₃	46
3.1.5	Emisii de PM _{2,5}	49
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	50
3.2.1	Progresele înregistrate în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului, în perioada 2008 – 2020 prin analiza datelor privind calitatea aerului măsurate de Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului	51
3.2.2	Evaluarea calității aerului la nivel național prin modelarea dispersiei poluanților în aer pentru anul istoric 2019	61
3.2.2.1	Aspecte metodologice	61
3.2.2.2	Activități pentru realizarea evaluării calității aerului la nivel național	64
3.2.2.3	Rezultate privind inventarele de emisii pentru anul istoric	68
4	Evoluția ulterioară preconizată a emisiilor, presupunând că nu se modifică politicile și măsurile deja adoptate	77
4.1	Emisiile și reducerile de emisii preconizate (scenariul cu măsuri, CM)	77
4.1.1	Emisii de NOx	81
4.1.2	Emisii de COVnm	82
4.1.3	Emisii de SO ₂	83
4.1.4	Emisii de NH ₃	84
4.1.5	Emisii de PM _{2,5}	85
4.2	Îmbunătățirea preconizată a calității aerului (scenariul CM) și gradul de respectare	87
5	Opțiuni de politică avute în vedere pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru 2030 și niveluri intermediare de emisii pentru 2025	88
5.1	Opțiuni de politică avute în vedere pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor	88
5.2	Impactul asupra calității aerului și asupra mediului	109
5.3	Estimarea costurilor și a beneficiilor	109
5.4	Detalii suplimentare pentru opțiunile de politică care vizează agricultura	111
6	Politicile selectate pentru adoptare, pe sectoare, inclusiv un calendar de adoptare, de punere în aplicare și de revizuire, precum și autoritățile competente responsabile	111
6.1	P și M individuale sau pachete de P și M selectate pentru adoptare, precum și autoritățile competente responsabile	111
6.2	Motivele 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	113
6.2.1	Coerența P și M selectate cu obiectivele privind calitatea aerului la nivel național și, după caz, în statele membre învecinate	113
6.2.2	Coerența P și M selectate cu alte planuri și programe relevante stabilite în conformitate cu cerințele prevăzute de legislația națională sau de legislația Uniunii (de exemplu, planurile naționale privind energia și clima)	113
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) ..	114
7.1	Îndeplinirea preconizată a angajamentelor de reducere a emisiilor	114
7.2	Traectoria non-liniară pentru reducerile de emisii (dacă este cazul)	115

7.3	Utilizarea mecanismelor de flexibilitate.....	118
7.4	Îmbunătățirea preconizată a calității aerului	118
7.5	Impacturile preconizate asupra mediului	118

Anexe

Anexa 1	Legislația relevantă UE privind controlul poluării atmosferice, pe sectoare și tipuri de poluanți atmosferici
Anexa 2	Prognoze emisii de poluanți atmosferici, scenariul cu măsuri

Listă tabele

Tabel 1.	Angajamente naționale de reducere a emisiilor	4
Tabel 2.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 6 Energie	12
Tabel 3.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 4 Transport	17
Tabel 4.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 10 Fond local.....	18
Tabel 5.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 5 Valul renovării.....	20
Tabel 6.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 10 Fond local.....	21
Tabel 7.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 1 Managementul apei.....	26
Tabel 8.	Măsuri incluse în PNRR, Componenta 3 Managementul deșeurilor.....	27
Tabel 9.	Pondere sector energetic din totalul național, 2020	35
Tabel 10.	Emisii raportate versus angajamente de reducere a emisiilor, 2020	38
Tabel 11.	Depășiri ale standardelor de calitate aer, perioada 2018÷2020	60
Tabel 12.	Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri	79
Tabel 13.	Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri.....	80
Tabel 14.	Emisii de NOx – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri	81
Tabel 15.	Emisii de COVnm – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri	82
Tabel 16.	Emisii de SO2 – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri	83
Tabel 17.	Emisii de NH3 – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri	84
Tabel 18.	Emisii de PM2,5 – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri.....	86
Tabel 19.	Sectoare cu contribuție semnificativă, pe tipuri de poluanți	88
Tabel 20.	Indicatorii de realizare și de rezultat POR 2021÷2027, Prioritate O regiune prietenoasă cu mediul	91
Tabel 21.	Indicatorii de realizare și de rezultat POT 2021÷2027	92
Tabel 22.	Indicatorii de realizare și de rezultat POR 2021÷2027, Prioritate O regiune accesibilă	97
Tabel 23.	Indicatorii de rezultat POR 2021÷2027, Prioritate O regiune cu mobilitate urbană multimodală durabilă	100
Tabel 24.	Detalii privind P și M pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor, scenariul cu măsuri suplimentare	104
Tabel 25.	Estimare costuri și beneficii aferente fiecărei P și M în parte sau a pachetului de P și M	110
Tabel 26.	P și M individuale sau pachetul de P și M selectat pentru adoptare și autoritățile competente responsabile.....	112
Tabel 27.	Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri suplimentare	114
Tabel 28.	Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri suplimentare.....	114

LISTĂ FIGURI

Figura 1 Tendințe ale emisiilor totale (kt) pentru principalii poluanți, pulberi în suspensie, BC și CO.....	32
Figura 2. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici perioada 2005÷2020, în kt, exclusiv emisiile de NOx și COVnm aferente categoriilor 3B și 3D.....	34
Figura 3. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Energetic, perioada 2005÷2020, în kt.....	34
Figura 4. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Procese industriale și utilizarea produselor, perioada 2005÷2020, în kt.....	36
Figura 5. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Agricultură, perioada 2005÷2020, în kt.....	37
Figura 6. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Deșeuri, perioada 2005÷2020, în kt.....	38
Figura 7. Emisii de NOx, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt.....	40
Figura 8. Surse cheie emisii NOx.....	42
Figura 9. Emisii de COVnm, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt.....	42
Figura 10. Surse cheie emisii COVnm.....	44
Figura 11. Emisii de SO ₂ , an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt.....	44
Figura 12. Surse cheie emisii SO ₂	46
Figura 13. Emisii de NH ₃ , an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt.....	46
Figura 14. Surse cheie emisii NH ₃	48
Figura 15. Emisii de PM _{2,5} , an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt.....	49
Figura 16. Surse cheie emisii PM _{2,5} , în kt.....	49
Figura 17. Concentrații medii anuale NO ₂ înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală.....	53
Figura 18. Concentrații medii anuale SO ₂ înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală.....	53
Figura 19. Concentrații medii anuale PM ₁₀ înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală.....	54
Figura 20. Concentrații medii anuale benzen înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală.....	54
Figura 21. Concentrații medii anuale ozon înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea țintă.....	55
Figura 22. Număr de depășiri ale valorii țintă pentru ozon, anul 2020.....	55
Figura 23. Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO ₂ , perioada 2008÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	56
Figura 24. Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO ₂ , perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	56
Figura 25. Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO ₂ , perioada 2008÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	57
Figura 26. Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO ₂ , perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	57
Figura 27. Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM ₁₀ , perioada 2009÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	58
Figura 28. Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM ₁₀ , perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	58
Figura 29. Evoluția concentrațiilor medii anuale de C ₆ H ₆ , perioada 2009÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	59
Figura 30. Evoluția concentrațiilor medii anuale C ₆ H ₆ , perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.....	59
Figura 31. Structura sistemului utilizat pentru evaluarea calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer.....	62
Figura 32. Domeniul grilei de modelare utilizată pentru evaluarea calității aerului la nivel național prin modelarea dispersiei poluanților în aer.....	63
Figura 33. Distribuția spațială a emisiilor de NOx provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul A_PublicPower.....	69
Figura 34. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NOx provenite din sectorul A_PublicPower.....	69
Figura 35. Distribuția spațială a emisiilor de SOx provenite de la surselor fixe majore (LPS) din sectorul A_PublicPower.....	70
Figura 36. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de SOx provenite din sectorul A_PublicPower.....	70

<i>Figura 37. Distribuția spațială a emisiilor de NOx provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul B_Industry</i>	71
<i>Figura 38. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NOx provenite din sectorul B_Industry</i>	71
<i>Figura 39. Distribuția spațială a emisiilor de SOx provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul B_Industry</i>	72
<i>Figura 40. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de SOx provenite din sectorul B_Industry</i>	72
<i>Figura 41. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de PM_{2,5} provenite din sectorul C_OtherStationaryComb - Încălzirea și prepararea hranei de către populație</i>	73
<i>Figura 42. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de PM_{2,5} provenite din sectorul C_OtherStationaryComb</i>	73
<i>Figura 43. Distribuția spațială a emisiilor de NH₃ provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul K_AgriLivestock</i>	74
<i>Figura 44. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul K_AgriLivestock</i>	74
<i>Figura 45. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul L_AgriOther</i>	75
<i>Figura 46. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul J_Waste</i>	75
<i>Figura 47. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul E_Solvents</i>	76
<i>Figura 48. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de COVnm provenite din sectorul D_Fugitive</i>	76
<i>Figura 49. Prognoze de emisii NOx, pondere sectorială, 2030</i>	82
<i>Figura 50. Prognoze de emisii COVnm, pondere sectorială, 2030</i>	83
<i>Figura 51. Prognoze de emisii SO₂, pondere sectorială, 2030</i>	84
<i>Figura 52. Prognoze de emisii NH₃, pondere sectorială, 2030</i>	85
<i>Figura 53. Prognoze de emisii PM_{2,5}, pondere sectorială, 2030</i>	86
<i>Figura 54. Prognoze de emisii NOx, scenarii analizate versus angajament de reducere</i>	116
<i>Figura 55. Prognoze de emisii COVnm, scenarii analizate versus angajament de reducere</i>	116
<i>Figura 56. Prognoze de emisii SO₂, scenarii analizate versus angajament de reducere</i>	117
<i>Figura 57. Prognoze de emisii NH₃, scenarii analizate versus angajament de reducere</i>	117
<i>Figura 58. Prognoze de emisii PM_{2,5}, scenarii analizate versus angajament de reducere</i>	118

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_x, COV_{nm}, SO₂, NH₃ și PM_{2,5} cu 60%, 45%, 88%, 25% și, respectiv, 58% până în 2030 (comparativ cu 2005). Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor are un rol major în domeniul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător, fiind autoritatea competentă care coordonează elaborarea și punerea în aplicare, împreună cu autoritățile publice centrale, a Programului Național de Control al Poluării Atmosferice. 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, *stabilesce măsuri de reducere a emisiilor antropice naționale anuale* de SO₂, NO_x, COV_{nm}, NH₃ și PM_{2,5}, astfel încât să nu se depășească angajamentele asumate la nivel național de reducere a emisiilor.

Emisiile au scăzut deja semnificativ, în principal emisiile de SO₂, care au fost cu cca. 88% mai mici în 2020 față de 2005, urmate de reduceri ale emisiilor de NO_x (cu cca. 42%), COV_{nm} (cu cca. 30%), NH₃ (cu cca. 19%) și PM_{2,5} (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 COV_{nm}, SO₂ și NH₃. În 2020, angajamentele de reducere sunt depășite pentru NO_x (cu cca. 3%) și PM_{2,5} (cu cca. 21%).

Cea mai importantă sursă de emisii de SO₂ 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_x o are transportul. Principalele surse de emisii de COV_{nm} 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_{2,5}, în timp ce agricultura are cea mai mare contribuție la emisiile de NH₃. Agricultura este, de asemenea, o sursă majoră de emisii de NO_x și COV_{nm}. 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_x și COV_{nm} din agricultură.

În domeniul calității aerului, România a stabilit nivele de emisii 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. Din analiza datelor prezentate în Rapoartele anuale

privind starea mediului în România elaborate de ANPM, se constată că pentru perioada 2009÷2015, pentru toți poluanții analizați (NO₂, PM₁₀, C₆H₆, SO₂), 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) iar din anul 2019, valorile au început să scadă ușor.

Conform prognozelor elaborate pentru **scenariul cu măsuri**, angajamentele de reducere 2025 sunt respectate pentru emisiile SO₂ și NH₃ iar angajamentele de reducere 2030 sunt respectate numai pentru SO₂. În 2030, angajamentele de reducere sunt depășite pentru NO_x (cu 22%), COVnm (cu 17%), NH₃ (cu 8%) și PM_{2,5} (53%).

Opțiunile de politică pentru îndeplinirea angajamentelor de reducere a emisiilor pentru 2030 și niveluri intermediare de emisii pentru 2025 s-au axat pe poluanții atmosferici care nu respectă angajamentele de reducere asumate și pe sectoarele care au o contribuție semnificativă la totalul emisiilor, ținând cont de politicile și măsurile care sunt planificate a fi adoptate la nivel național, incluse în **Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021÷2027** și **Programul Operațional Regional 2021÷2027**.

La momentul actual, pentru **scenariul cu măsuri suplimentare**, conform ultimelor prognoze raportate în 2019, angajamentele de reducere asumate la nivel național pentru anul 2025 sunt respectate pentru emisiile de NO_x, SO₂ și NH₃, iar pentru orizontul 2030 sunt respectate numai pentru NH₃.

Pentru scenariul cu măsuri suplimentare, conform prognozelor raportate în IIR 2019, reducerile de emisii prognozate pentru anul 2030 depășesc angajamentele de reducere asumate pentru PM_{2,5} (cu 44%, reducere prognozată 14% comparativ cu 58%), COVnm (18%, reducere prognozată 27% comparativ cu 45%), NO_x (cu 7%, reducere prognozată 53% comparativ cu 60%) și SO₂ (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 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 oricăror 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_x, compuși organici volatili – COV_{nm}, dioxid de sulf – SO₂, amoniac – NH₃ și particule fine în suspensie - PM_{2,5}) cu impact negativ semnificativ asupra sănătății umane și a mediului, responsabili pentru acidificare, autorizare 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 anumiți poluanți atmosferici*, stabilește pentru fiecare Stat Membru angajamente de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici (NO_x, COV_{nm}, SO₂, NH₃ și PM_{2,5}) 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_x (NO₂)	45	60
COV_{nm}	25	45
SO₂	77	88
NH₃	13	25
PM_{2,5}	28	58

Pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, SM 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_x și COV_{nm} 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* 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.

În **Anexa 1** este prezentată legislația relevantă UE privind controlul poluării atmosferice, transpusă în legislația națională, organizată pe sectoare și tipuri de poluanți atmosferici.

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 specifice la nivel sectorial acționează asupra mai multor categorii 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***, 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;
- Deciziile de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, respectiv;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare 2014/738/UE pentru rafinarea petrolului mineral și a gazului;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/2326 pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/902 pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare 2012/135/UE pentru producerea fontei și oțelului;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/2031 pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare 2012/134/UE pentru fabricarea sticlei;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/1032 pentru industria metalelor neferoase;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare 2013/163/UE pentru producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/2117 pentru producția de compuși chimici organici în cantități mari;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare 2014/687/UE pentru producerea celulozei, hârtiei și cartonului;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/2119 pentru producerea de panouri pe bază de lemn;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare 2013/84/UE pentru tăbăcirea pieilor;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2020/2009 pentru tratarea de suprafață utilizând solvenți organici, inclusiv conservarea lemnului și a produselor din lemn cu produse chimice;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/2010 pentru incinerarea deșeurilor;
 - ✓ Decizia de punere în aplicare (UE) 2018/1147 pentru tratarea deșeurilor;
 - Pentru celelalte activități incluse în Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 pentru care nu s-au adoptat Concluziile BAT, prin decizii ale Comisiei Europene, se aplică

- concluziile documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile existente, adoptate înainte de 6 ianuarie 2011, drept concluzii BAT;
- 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. 346/2016 privind limitarea conținutului de sulf din combustibilii lichizi;** care reglementează condițiile de utilizare a anumitor combustibili lichizi (păcură cu conținut de maxim 1% din masă și motorină cu conținut de maxim 0,10% din masă), inclusive pentru combustibilii marini;
 - **Regulamentul (UE) nr. 592/2014** de modificare a Regulamentului (UE) nr. 142/2011 în ceea ce privește utilizarea subproduselor de origine animală și a produselor derivate drept combustibil în instalațiile de ardere;
 - **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 Regulamentului (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*.

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 realizare 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 CO₂ (CSC);
- realizarea Centralei Hidroenergetice cu Acumulare prin Pompaj Tarnița-Lăpușești, 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 Hidroelectrica 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 stimulat 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

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
	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
11. 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
12. 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 utilizarea acestuia pentru stocarea energiei electrice	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.
	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.
13. 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
15. 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, re tehnologizarea 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.

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 Decarbonare:
 - ✓ Decarbonarea 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.

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.

Programul Investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport pentru perioada 2021-2030, aprobat prin HG nr. 1312/2021, reprezintă o actualizare a strategiei de implementare a MPGT și specifică nevoile de dezvoltare a infrastructurii de transport din România, constând în 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, programul prevede realizarea a 3.274,8 km de cale ferată rețea primară și 1.228 km rețea secundară. Programul Investițional dezvoltă o strategie a asigurării finanțării necesare pe cei 10 ani de implementare plecând de la corelarea principalelor surse de finanțare disponibile României: PNRR, Programul operațional Transport (POT) 2021-2027, Connecting Europe Facility (CEF 2.0) și bugetul național.

Astfel, conform Programului Investițional, prin POT 2021-2027 se finanțează investiții pentru:

- îmbunătățirea conectivității primare rutiere, prin secțiuni de infrastructură rutieră de mare viteză situate pe rețeaua TEN-T Centrală inclusiv pe secțiuni ale coridoarelor TEN-T Rin-Dunăre și Orient-East Med, precum și pe anumite secțiuni ale rețelei TEN-T Globale; proiectele vizate sunt proiecte fazate din perioada 2014÷2020¹ și proiecte noi de investiții²;
- îmbunătățirea conectivității secundare rutiere, prin secțiuni de infrastructură rutieră din rețeaua secundară, și anume: 262,5 km drumuri expres de conectivitate³,

¹ Autostrada Sibiu-Pitești - loturile 1,4,5; Centură București Sud și proiecte conexe; Drum de mare viteză Pitești-Craiova; Autostrada Transilvania

² Proiecte prioritizate: Pitești-Sibiu - loturile 2,3; Ploiești-Comarnic-Brașov; București - Alexandria; Poarta Sălajului – Biharia; Inel București (Nord muri radiale); Sibiu – Brașov; Tg. Neamț - Iași - Ungheni (Moțca - Ungheni); Arad – Oradea; Pașcani - Suceava – Siret; Tg.Mureș - Tg. Neamț, faza I din Miercurea Nirajului - Leghin; Dr.Tr.Severin - Caransebeș – Lugoj, faza I; Brașov – Bacău, inclusiv Bypass Brașov Nord; Craiova - Filiași - Dr.Tr.Severin, faza I
Proiecte rezervă POT: Timișoara – Moravița; Buzău – Brăila; Macin - Tulcea (+drum de accesibilitate Delta Dunării) - Constanta (faza I); Dej - Baia Mare – Halmeu; Baia Mare - Satu Mare; Cluj-Napoca (Apahida) - Dej

³ A3 - Aeroport Henri Coandă - DN1; DX4 - Dej – Bistrița; A7 - Suceava – Botoșani; A7 - Bacău - Piatra Neamț; A1 - Pitești – Mioveni; A1 - Găești - Târgoviște - Ploiești - A3; Alternativa Techirghiol (A2/A4 - Olimp)

812,8 km drumuri de conectivitate și transregio⁴, 217,1 km variante de ocolire⁵ și 263,4 km variante de ocolire regionale⁶;

- creșterea eficienței căilor ferate, prin finalizarea proiectelor fazate și implementarea proiectelor noi de investiții⁷, lungime 1676 km;
- dezvoltarea mobilității sustenabile în nodurile urbane, prin finalizarea proiectelor fazate din POIM (Magistrala M2; Magistrale M6) și a proiectelor noi (M5: secțiunea Eroilor – Iancului, extensii magistrale metrou București, reabilitare stații de metrou București, achiziționarea de material rulant nou pentru metrou) precum și a proiectelor pentru trenuri metropolitane (proiect centura feroviară București și proiecte cu un grad mare de certitudine (Cluj-Napoca, Iași, Brașov și Timișoara);
- dezvoltarea transportului naval și multimodal pentru creșterea transportului de marfă pe cale ferată (180.000.000 tone-km/an în 2029, comparativ cu valoarea de referință din 2020 - 0 tone-km/an) și pe cale navală (700.000.000 tone-km/an în 2029 comparativ cu valoarea de referință din 2020 - 0 tone-km/an).

Programul de acțiune pentru dezvoltarea infrastructurii feroviare și transferal modal către calea ferată a fluxurilor de transport de călători și marfă, aprobat prin HG nr. 1302/2021, care pune în aplicare jalonul nr. 69 din Componenta 4: Transport sustenabil, din cadrul PNRR și include pentru perioada de referință 2021-2026:

- măsuri de creștere a traficului de marfă feroviar cu cel puțin 25% până în 2026 față de 2020;
- măsuri specifice în vederea atingerii unui obiectiv de creștere a numărului de călători din transportul feroviar cu o medie de 25% față de nivelul de referință din 2021;
- măsuri de creștere a utilizării materialului rulant nou achiziționat;
- măsuri de transfer al călătorilor de la transportul cu autobuze/microbuze la transportul feroviar pe rutele de navetă.

O componentă importantă a acestui program de acțiune se referă la implementarea **Strategiei de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2021-2025**, aprobată prin HG nr. 985/2020, care a fost elaborată în 2020 înainte de a fi definitivate resursele financiare disponibile din fonduri nerambursabile externe prin noul cadru financiar multi-anual 2021-

⁴ Hunedoara - Sântuhalm - A1; A8 - Leșani Vest - Centura Iași; Blaj - Teiuș - A1; DX - Centura Craiova Est; A1 - Timișoara - Aeroport Traian Vuia/DNCT; DX4 - Jibou - Românași - A3; Slobozia - Drajna - A2; Călărași - Drajna Nouă - A2; Reșița - Caransebeș - DX2; Vaslui - Iași - A8; Miercurea Ciuc - Sf. Gheorghe - Chichiș - A13; Rm. Vâlcea - Tigveni - A1; Tg. Jiu - Filiași - DX2; Centura Metropolitană Cluj-Napoca (Gilău - A3

- Cluj-Napoca - Apahida - DX4); A1 - Titu - Bâldana - DX9; DX 9 - Târgoviște - Sinaia - A3; A4 Cumpăna - DN39 Constanța; București - Bâldana - Târgoviște; A7 - Suceava - Bistrița; Tudor Vladimirescu - Galați (+ drum de legătura DX);

⁵ Sibiu Sud; Rm. Vâlcea; Giurgiu; Bistrița; Vaslui; Mediaș; Botoșani; Piatra Neamț; Zalău; Slobozia; Câmpulung; Gura Humorului; Sfântu Gheorghe; Frasin; Miercurea Ciuc; Băbeni; Câmpulung Moldovenesc; Sighișoara; Pucioasa; Vatra Dornei; Mangalia; Tg. Mureș; Sebeș; Valea lui Mihai

⁶ Arad; Baia Mare; Curtea de Argeș; Reșița; Călărași; Petroșani; Buftea; Cosmești; Reghin; Sînmartin/Băile Felix; Liești/Ivești; Drăgășani; Păltinoasa; Brad; Sighetu Marmăției; Hîrlău; Huși; Flămânzi; Gheorgheni; Motru; Văleni; Bălești; Bumbești-Jiu; Viziru; Bocșa; Horezu; Negrești-Oaș; Năsăud; Tăuții-Măgherauș; Corabia; Feldioara; Ardud; Fieni; Sîngeorz-Băi; Vidra; Tudor Vladimirescu; Odobești

⁷ Proiecte finanțate: Predeal – Brașov; Craiova - Dr. Tr. Severin – Caransebeș; Teiuș - Cp. Turzii - Cluj-Napoca; Port Constanța – Palas; Complexul feroviar București; Pașcani - Iași – Ungheni; Ploiești Triaj – Focșani – Roman – Pașcani - Dărmănești - Vicșani Frontieră; Reabilitare stații CF; Reabilitare poduri, podețe, tuneluri; Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată

Proiecte de rezervă: Suceava - Ilva Mică; Ilva Mică – Apahida; Timișoara – Stămora; Moravita frontieră

2027, respectiv prin PNRR. Necesitățile de finanțare pentru infrastructura feroviară sunt incluse în cadrul Programului Investițional 2021 – 2030.

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 traficului 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)

Denumire măsuri	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
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)

Conform datelor primite de la CNAIR, investițiile în infrastructura rutieră care vor fi date în circulație în perioada 2022-2030 au o lungime de cca. 409 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. Măsuri 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 administrative-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	Q4 2024	6.600 puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice în funcțiune.

[§] VO: municipiul Zalău (5,35 km, 2023), Timișoara Sud (9,9 km, 2023), Satu Mare (19,54 km, 2022), Tecuci (6,95 km, 2022), Bârlad (11,28 km, 2023), Târgu Jiu (19,99 km, 2023), Galați (33,6 km, 2026), municipiul București Sud (14,7 km, 2025), centura București – Domnești (0,54 km, 2022); DN: Drum de legătură Autostrada A1 Arad – Timișoara – DN 69 (9,9 km, 2023); Modernizare DN5 București - Adunații Copăceni (13,65 km, 2023); Reabilitare DN 6, Alexandria – Craiova, Lot 2 (48,01 km, 2024); Modernizarea centurii rutiere a Municipiului București între A1 - DN7 și DN2 – A2 (11,52 km, 2023); Drum expres: Brăila- Galați (10,77 km, 2025); Craiova-Pitești, tronson 1-4 (121,11 km, 2024); Autostradă: Sibiu – Pitești (122,11 km, 2028); Pod suspendat peste Dunăre, zona Brăila (23,42 km, 2022)

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
I1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice	Q2 2026	13.200 puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice în funcțiune, comparativ cu valoarea de referință de 6.600
I1. Mobilitate urbană durabilă	Q4 2024	546 km piste pentru bicicliști operaționale la nivel local/metropolitan
I1.4 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructurii pentru biciclete la nivel local/metropolitan	Q2 2026	1091 km piste pentru bicicliști operaționale la nivel local/metropolitan, comparativ cu valoarea de referință de 546 km

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.

OUG nr. 80/2018 pentru stabilirea condițiilor de introducere pe piață a benzinei și motorinei, care 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.

Regulamentele CE privind omologarea de tip a autovehiculelor, respectiv:

- Regulamentul (CE) nr. 595/2009 privind omologarea de tip a autovehiculelor și a motoarelor cu privire la emisiile provenite de la vehicule grele (Euro VI)
- Regulamentul (CE) nr. 715/2007 privind omologarea de tip a autovehiculelor în ceea ce privește emisiile provenind de la vehicule ușoare pentru pasageri și de la vehicule ușoare comerciale (Euro 5 și Euro 6);
- Regulamentul (UE) nr. 168/2013 privind omologarea și supravegherea pieței pentru vehicule cu două sau trei roți și pentru cvadricicluri.

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 m² de clădiri rezidențiale și 2,3 milioane m² 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 ²
	Q4 2025	Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulativ 2.800.000 m ²
	Q2 2026	Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulativ 4.364.500 m ²
I1. Instituirea unui fond pentru Valul renovării care să finanțeze lucrări de îmbunătățire a eficienței	Q3 2024	Renovarea energetică a clădirilor publice (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), 770.000 m ²

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
energetice a fondului construit existent	Q4 2025	Renovarea energetică a clădirilor publice (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulată 1.540.000 m ²
	Q6 2026	Renovarea energetică a clădirilor publice (proiecte integrate - consolidare seismică și eficiență energetică și proiecte de renovare energetică), cumulată 2.313.634 m ²

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 m²) ce aparțin orașelor și comunelor.

Tabel 6. Măsurile 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 ² 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 ² 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 ²

HG nr. 55/2011 privind stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic și a regulamentelor de punere în aplicare a Directivei, respectiv:

- Regulamentul (UE) nr. 813/2013 în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică pentru instalațiile pentru încălzirea incintelor și instalațiile de încălzire, care stabilește cerințe de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață și/sau punerea în funcțiune a instalațiilor pentru încălzirea incintelor și a instalațiilor de încălzire cu funcție dublă cu o putere termică nominală ≤ 400 kW;

- Regulamentul (UE) 2015/1188 în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile aparatelor pentru încălzire locală, care stabilește cerințele în materie de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață și punerea în funcțiune a aparatelor pentru încălzire locală de uz casnic cu o putere termică nominală de 50 kW sau mai mică și a aparatelor pentru încălzire locală de uz comercial cu o putere termică nominală a produsului sau a unui singur segment de 120 kW sau mai mică;
- *Regulamentul (UE) 2015/1189 în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile cazanelor cu combustibil solid*, care stabilește cerințe în materie de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață și punerea în funcțiune a cazanelor cu combustibil solid cu o putere termică nominală de 500 kW sau mai puțin, aplicabil începând cu 1 ianuarie 2020;
- Regulamentul (UE) 2015/1185 în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile aparatelor pentru încălzire locală cu combustibil solid, care stabilește cerințe de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață și punerea în funcțiune a aparatelor pentru încălzire locală cu combustibil solid cu o putere termică nominală mai mică sau egală cu 50 kW, aplicabil începând cu 1 ianuarie 2022.

2.1.2 Categoriya 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 eco-condiționalitatea, 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.

Directiva UE 2016/2284, din 14 decembrie 2016, care stipulează reducerea emisiilor naționale a câtorva poluanți atmosferici, modifică Directiva 2003/35/EC și abrogă Directiva 2001/81/EC (Anexa III, partea a 2-a privind măsurile de control a emisiilor de amoniac). Partea a 2-a din anexa III a noii NCDE conține măsuri obligatorii și opționale de reducere a emisiilor de amoniac din activitățile agricole, aliniat la cerințele și orientările protocolului de la Göteborg.

Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75 / UE, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcilor. Prezentele concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) vizează următoarele activități prevăzute în secțiunea 6.6 din anexa I la Directiva 2010/75/UE, „6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor”, cu capacități de peste:

- (a) 40000 de locuri pentru păsări de curte;
- (b) 2000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg); sau
- (c) 750 de locuri pentru scroafe.

Prezentele concluzii privind BAT vizează, în special, următoarele procese și activități în exploatații:

- managementul nutrițional al administrării hranei păsărilor de curte și al porcinelor;
- pregătirea furajelor (măcinarea, amestecarea și depozitarea);
- creșterea (adăpostirea) păsărilor de curte și a porcinelor;
- colectarea și depozitarea dejectiilor animaliere;
- prelucrarea dejectiilor animaliere;
- împrăștierea pe sol a dejectiilor animaliere;
- depozitarea animalelor moarte.

Prezentele concluzii privind BAT se aplică fără a aduce atingere alor acte legislative relevante, de exemplu cele referitoare la bunăstarea animalelor.

Regulamentul (UE) 1306/2013 al Consiliului din 17 decembrie 2013 privind finanțarea, gestionarea și monitorizarea politicii agricole comune și de abrogare a Regulamentelor (CEE) nr. 352/78, (CE) 165/94, (CE) 2799/98 CE) 814/2000, (CE) 1290/2005 și (CE) 485/2008, astfel cum a fost modificat (prin Regulamentul (UE) 1306/2013) și implementat. Componenta ecologică corelează plățile politicii Agricole comune (PAC) cu respectarea normelor (SMR și GAEC) ale agricultorilor în ceea ce privește protecția mediului, siguranța alimentară, sănătatea și bunăstarea animalelor și menținerea terenurilor în condiții bune.

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	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

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate		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. Măsurile 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 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

Denumire măsură	Calendar orientativ implementare	Indicatori pentru monitorizarea și evaluarea progreselor în timp
		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 (MMAPI), 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 SO₂, NO_x, COVnm, NH₃ și PM_{2,5}, 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 exploataării, 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 UE, 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.

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

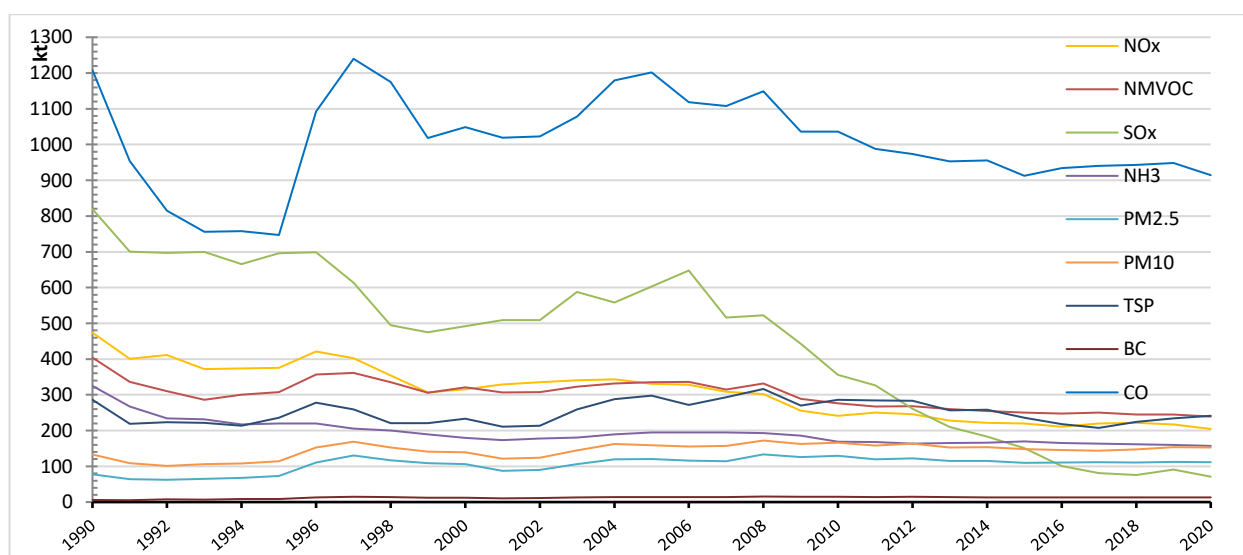


Figura 1 Tendințe ale emisiilor totale (kt) pentru principalii poluanți, pulberi în suspensie, BC și CO

Prezenta secțiune are ca obiectiv prezentarea evoluției emisiilor de poluanți atmosferici raportați sub Directiva NEC (NO_x, COV_{nm}, SO₂, NH₃ 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}, SO₂, NH₃ și PM_{2,5}) - emisii totale, exclusiv emisiile de NO_x și COV_{nm} din activitățile prevăzute la categoriile 3.B *Gestionarea gunoiului de grajd* și 3.D *Solurile agricole*.

În perioada 2005÷2020, pentru toți poluanții atmosferici s-a înregistrat un trend descendent, comparativ cu anul 2005, această evoluție pe tipuri de poluanți fiind următoarea:

- *emisii de NO_x*: în anul 2020, emisiile au scăzut cu 42,5% 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 COV_{nm}*: în anul 2020, emisiile au scăzut cu 29,7% comparativ cu anul 2005;
- *emisii de SO₂*: în anul 2020, emisiile au scăzut cu 88,2% comparativ cu anul 2005;
- scăderea a fost spectaculoasă începând cu anul 2009, 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 NH₃*: în anul 2020, emisiile au scăzut cu 19,2% comparativ cu anul 2005, de la 194,5 kt în 2005 la 157,1 kt în anul 2020;
- *emisii de PM_{2,5}*: 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 (111,7kt). Comparativ cu anul 2005, în anul 2020, emisiile de PM_{2,5} au scăzut cu cca. 7,2%.

Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici la nivel național în perioada 2005 ÷ 2020 este prezentată în figura următoare.

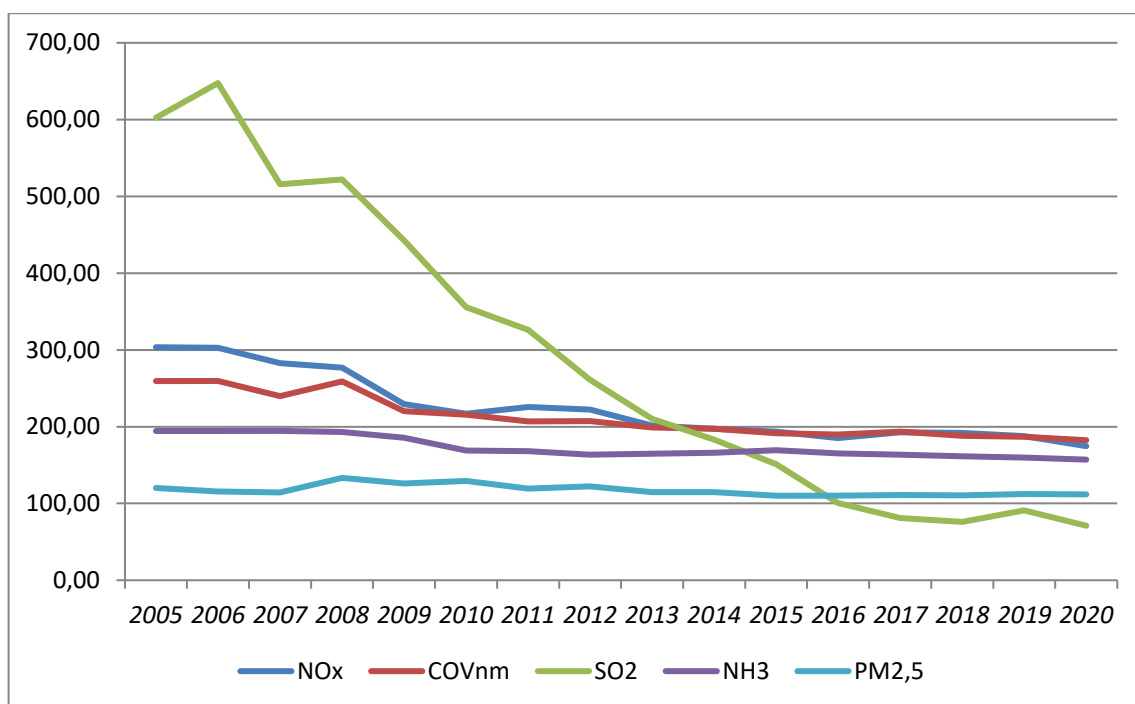


Figura 2. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici perioada 2005÷2020, în kt, exclusiv emisiile de NOx și COVnm aferente categoriilor 3B și 3D

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 ne-rutiere și emisiile fugitive generate de combustibili și carburanți (NFR 1.B).

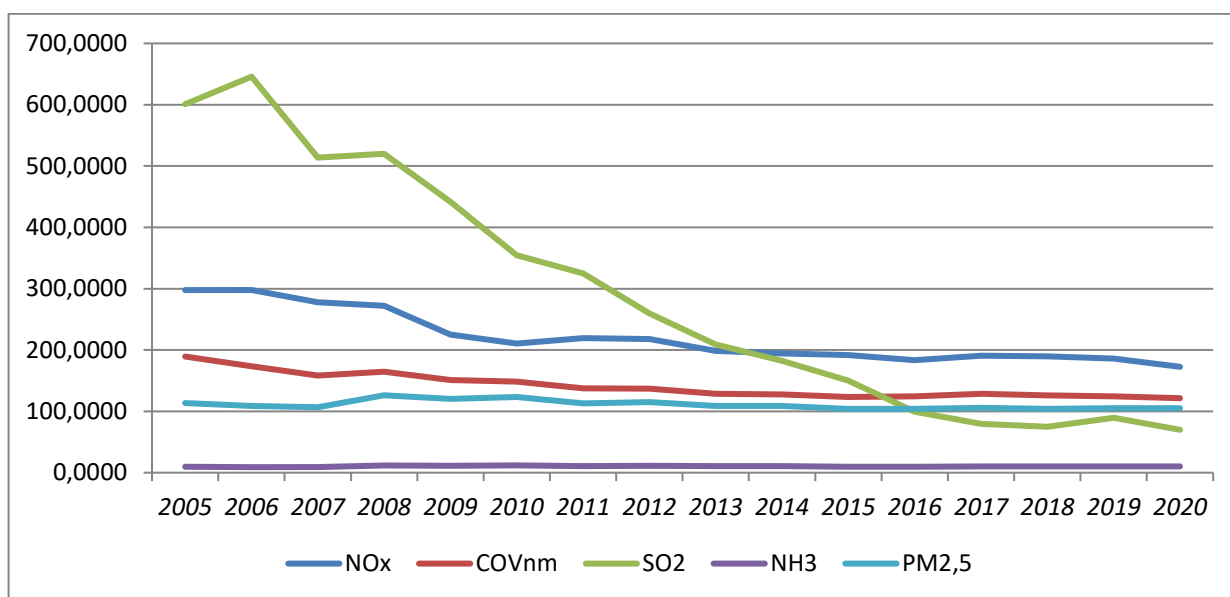


Figura 3. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Energetic, perioada 2005÷2020, în kt
Sursa: Prelucrare Anexa I 1900÷2020, CLRTAP (15 martie 2022)

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, SO₂ și NO_x) includ în principal valori măsurate din instalațiile mari de ardere, ponderea emisiilor din sectorului energetic raportată la totalul național² este următoarea:

Tabel 9. Pondere sector energetic din totalul național, 2020

Poluant	Pondere, %
NO _x	98,86
COVnm	66,59
SO ₂	98,44
NH ₃	6,35
PM _{2,5}	93,95

Categoria NFR *Producere energie electrică și termică* a fost în anul 2020 o sursă cheie de emisii de SO₂ și NO_x. Comparativ cu emisiile raportate pentru anul 2005, emisiile au scăzut cu 77% pentru NO_x, 94% pentru SO₂ și 87% pentru PM_{2,5}. 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 contribuitor la emisiile naționale de PM_{2,5}.

Categoria NFR *Rezidențial: Ardere staționară* (NFR 1.A.4.b.i) reprezintă sursă cheie pentru mulți poluanți, contribuind la totalul național din 2020 cu 81,97% pentru PM_{2,5} și 40,74% pentru COVnm. 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_x – 48,03 %; COVnm – 10,91 %. 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),

² Total național, fără următoarele emisii: emisii 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_x și COVnm din activitățile prevăzute la categoriile 3B (Gestionarea gunoaiului de grajd) și 3D (Solurile agricole)

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.

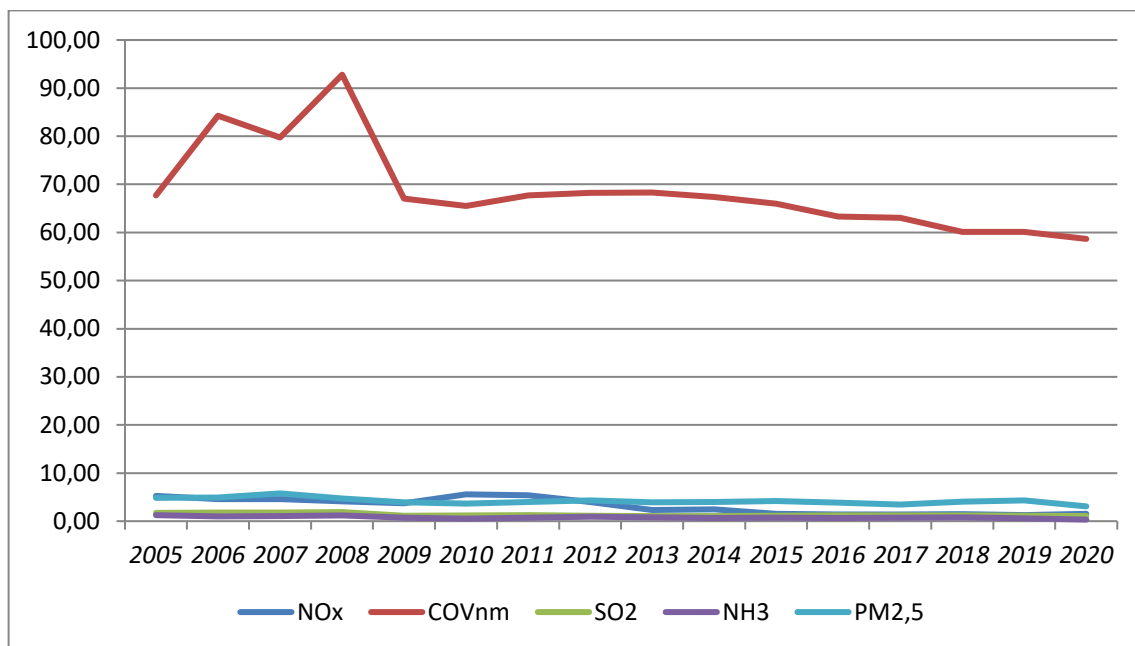


Figura 4. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Procese industriale și utilizarea produselor, perioada 2005-2020, în kt

Sursa: Prelucrare Anexa I 1900-2020, CLRTAP (15 martie 2022)

În anul 2020, categoria *Procese industriale și utilizarea produselor* a contribuit în principal la emisiile de COVnm (32,16% din totalul național) și emisiile PM_{2,5} (2,75% din totalul național). 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 COVnm (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.

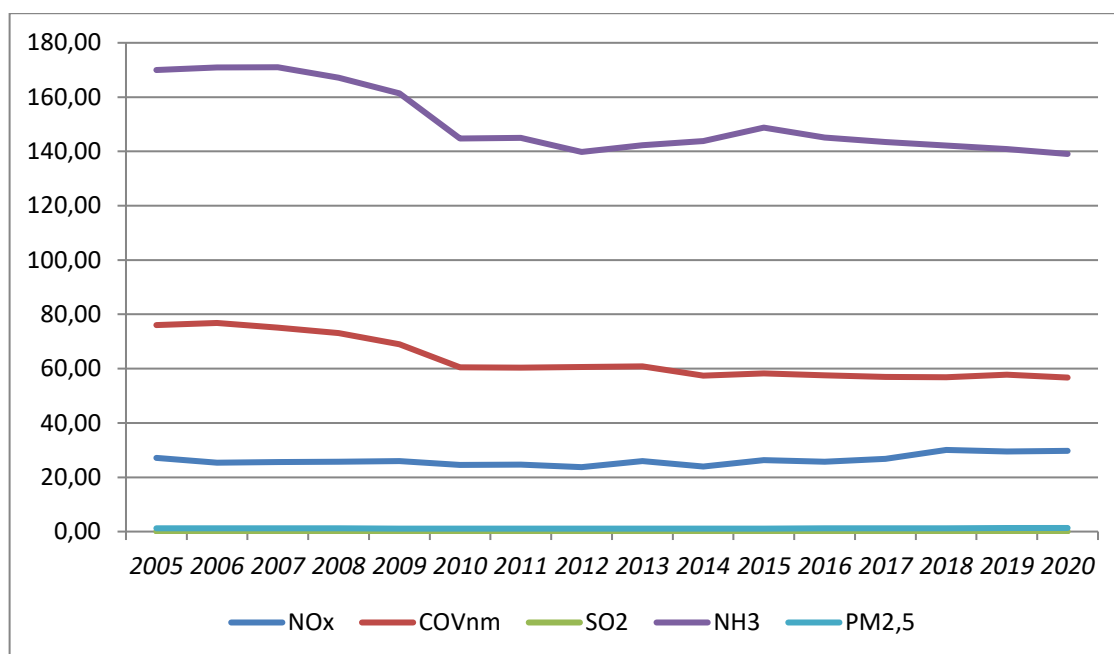


Figura 5. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici Sector Agricultură, perioada 2005÷2020, în kt
 Sursa: Prelucrare Anexa I 1900÷2020, CLRTAP (15 martie 2022)

Cea mai mare pondere a emisiilor de NH₃ (88,51%) din totalul național din anul 2020 reprezintă contribuția sectorului agricol. Pentru anul 2020, distribuția emisiilor de NH₃ pe sursele agricole a fost următoarea: 38,63% 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 31,09% din totalul național. Distribuția emisiilor de COVnm pe sursele agricole a fost următoarea: 55,11% 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 NH₃, implicit pentru COVnm și NOx. Noul Instrument AgrEE și utilizarea în calcularea greutateilor medii la porcii îngrășați, au condus la modificarea valorilor emisiilor de NH₃, 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-îngrășăminte anorganice*, au fost estimate emisiile de NH₃ cu nivelul de abordare 2.

Ținând cont că în conformitate cu prevederile Directivei NEC, emisiile de NOx și COVnm din activitățile prevăzute la categoriile 3B (*Gestionarea gunoiului de grajd*) și 3D (*Solurile agricole*) nu sunt luate în considerare pentru evaluarea respectării angajamentelor naționale de reducere a emisiilor, contribuția sectorului agricultură la totalul emisiilor naționale este nesemnificativă (sunt incluse numai emisiile aferente categoriei 3F *Arderea miriștilor și a resturilor vegetale*, care au o pondere neglijabilă).

Sectorul deșeurii 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

Poluant	Emisii 2005, kt	Emisii 2020, kt	Reducere emisii, kt	Reducere realizată inventar național 2020, %	Angajament asumat reducere 2020, %
NO _x	303,48	174,64	57,55	42,45	45
COV _{nm}	259,42	182,41	70,31	29,69	25
SO ₂	602,52	71,04	11,79	88,21	77
NH ₃	194,56	157,12	80,75	19,25	13
PM _{2,5}	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_x și a emisiilor de PM_{2,5} la care reducerile realizate sunt mai mici decât angajamentul de reducere asumat**, respectiv:

- *emisii de NO_x*: 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_{2,5}*: 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 COV_{nm}, SO₂ și NH₃ comparativ cu anul 2005, fiind însă necesare eforturi suplimentare în special pentru implementarea P și M care să aibă ca efect reducerea emisiilor de NO_x și PM_{2,5}.

Respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici implică corelarea P și M cu evoluția emisiilor, în special pentru sectoarele/ categoriile de activitate care au o pondere semnificativă și reprezintă surse cheie de emisii.

Sursele cheie de emisii, pe tipuri de poluanți, care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți atmosferici în toată perioada analizată (anul de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020), sunt prezentate în secțiunile următoare.

3.1.1 Emisii de NOx

Evoluția istorică a emisiilor de NOx pentru perioada analizată (anul de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020) este prezentată în figura de mai jos.

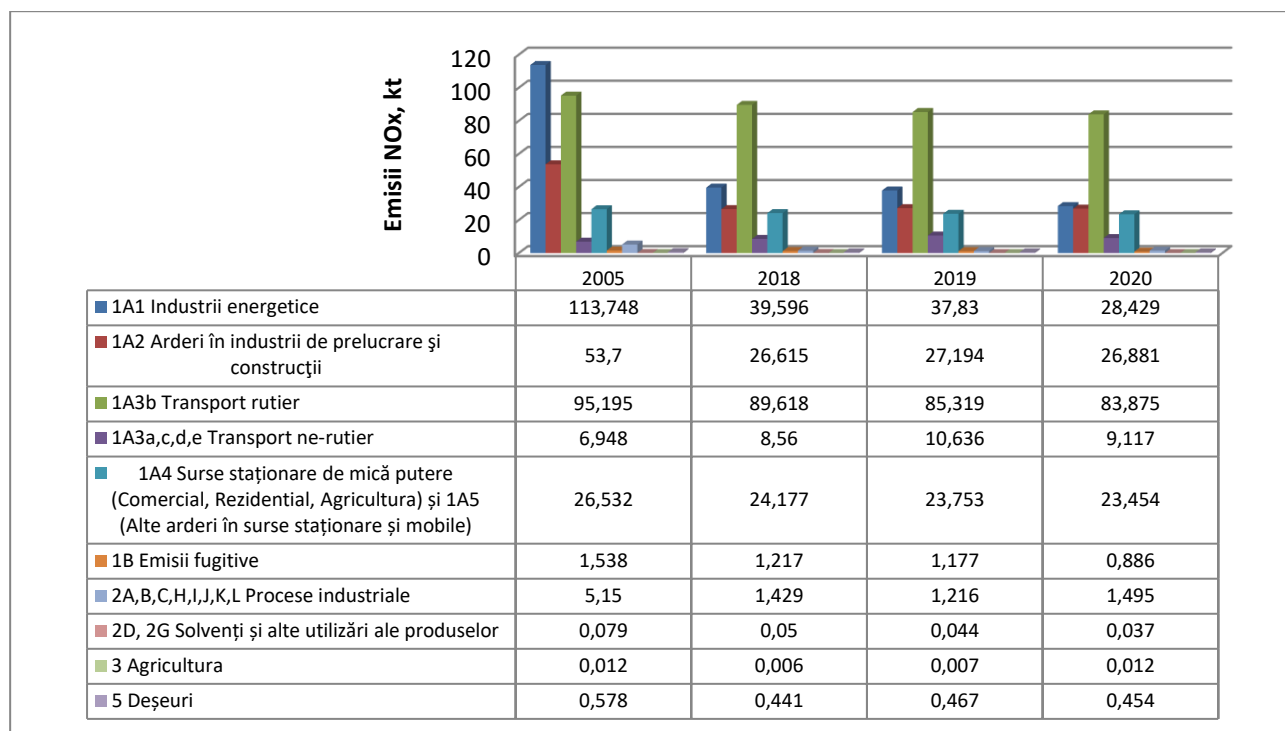
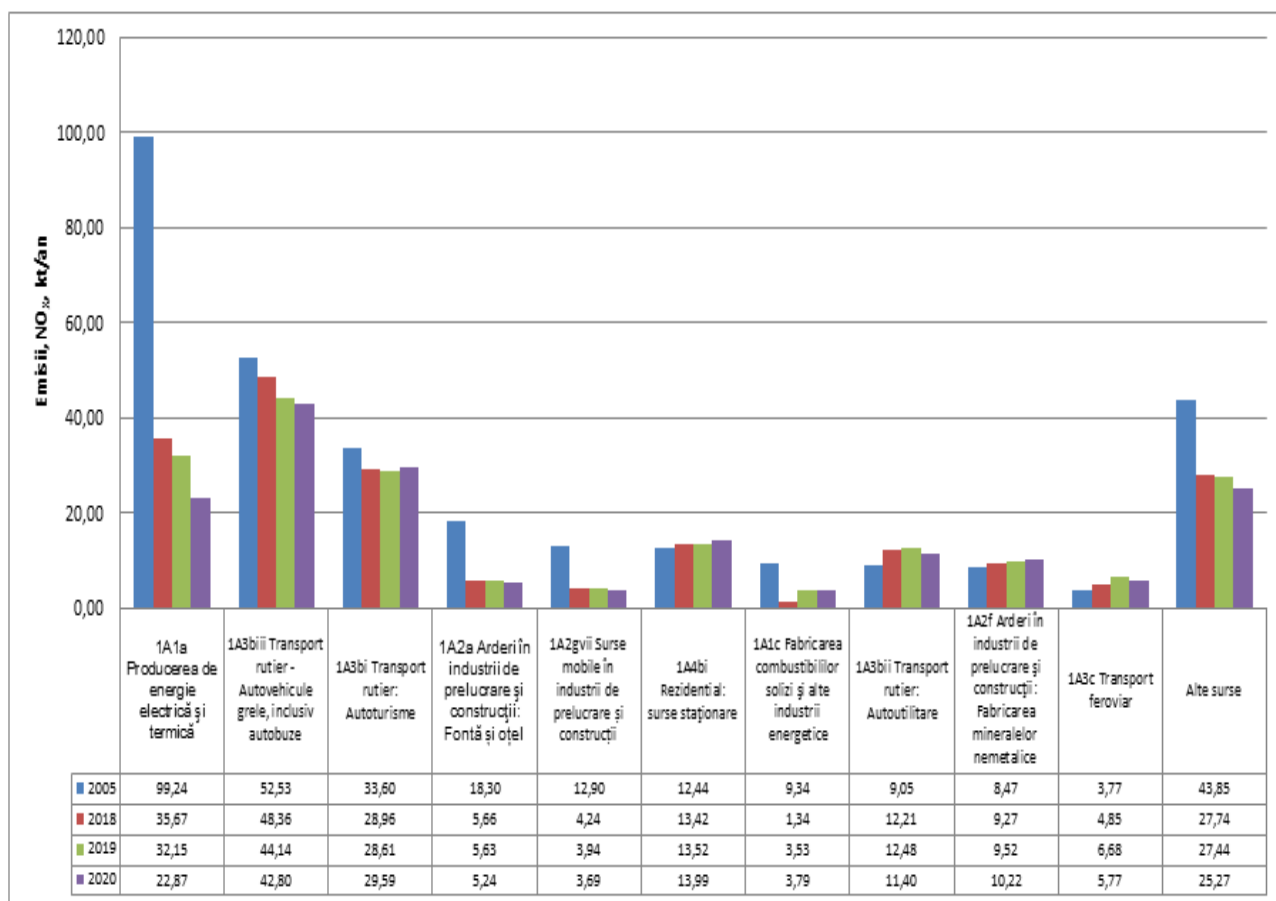


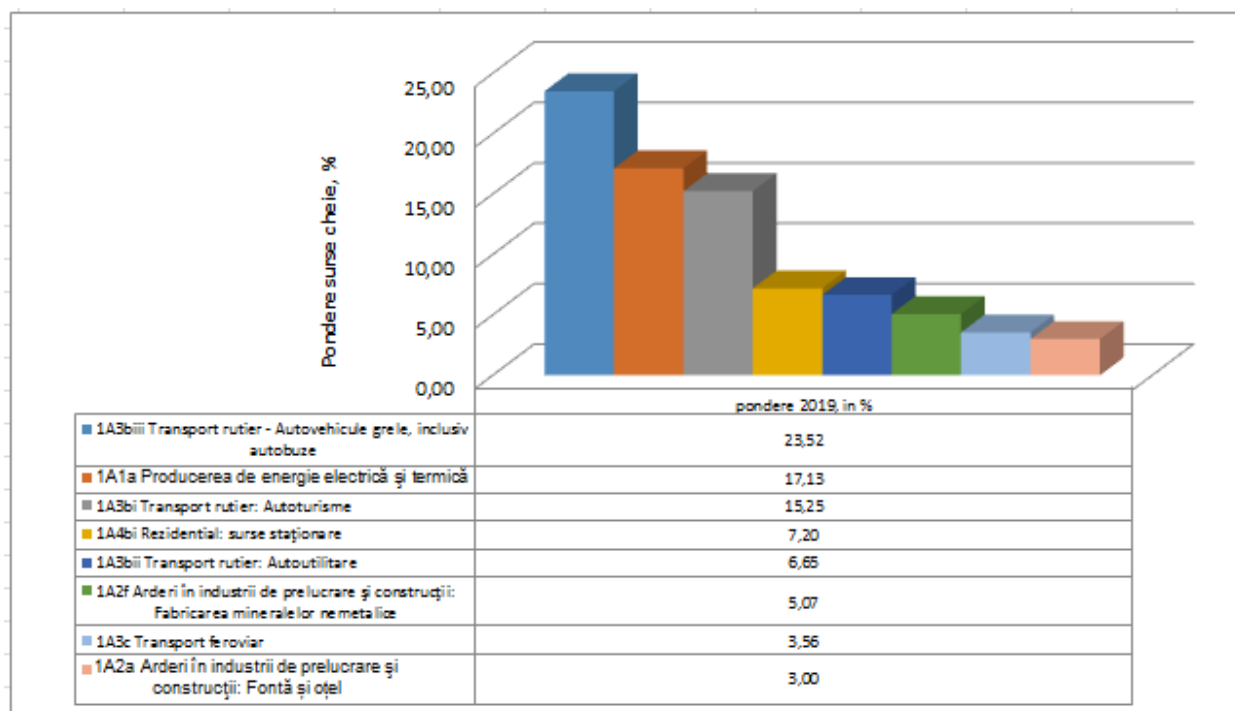
Figura 7. Emisii de NOx¹⁰, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt

Sursele cheie de emisii de NOx care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți în perioada analizată sunt reprezentate de următoarele categorii: *Transport rutier (Autovehicule grele, Autoturisme, Autoutilitare)*, *Producerea de energie electrică și termică, Rezidențial (Surse staționare)*. În perioada 2019 ÷ 2020, pe lângă sursele menționate anterior, sursele cheie au fost reprezentate și de *Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fabricarea mineralelor nemetalice, Fontă și oțel)* și *Transport feroviar*.

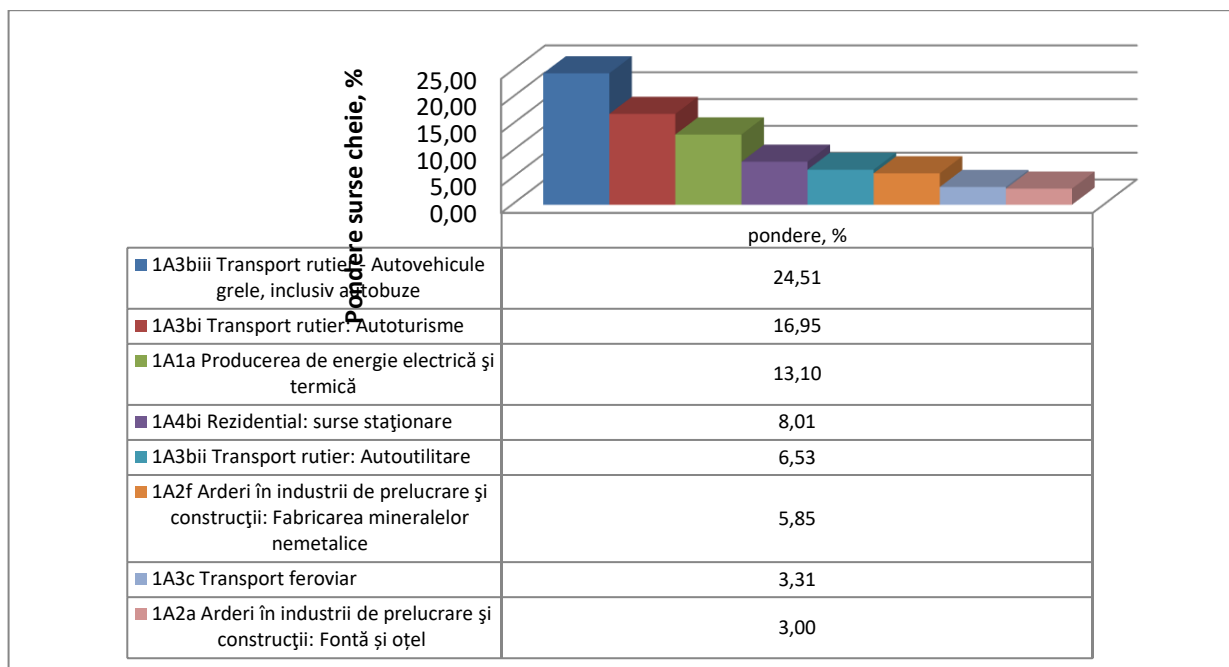
¹⁰ Exclusiv emisiile de NOx aferente categoriilor 3B Gestionarea gunoiului de grajd și 3D Solurile agricole



Surse cheie emisii NOx, an de referință 2005 și perioada istorică 2018+2020, în kt



Pondere surse cheie emisii NOx, an istoric 2019, în %



Pondere surse cheie emisii NOx, an istoric 2020, în %

Figura 8. Surse cheie emisii NOx¹¹

Sursa: Prelucrare Anexa I 1900÷2020, CLRTAP (15 martie 2022)

3.1.2 Emisii de COVnm

Evoluția istorică a emisiilor de COVnm pentru perioada analizată (anul de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020) este prezentată în figura de mai jos.

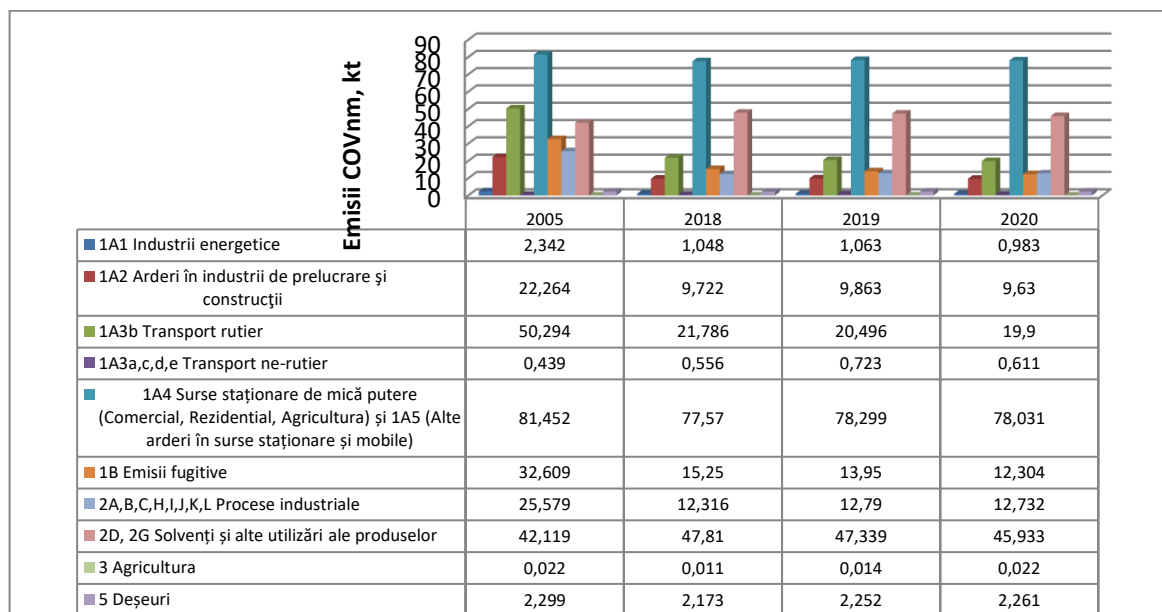
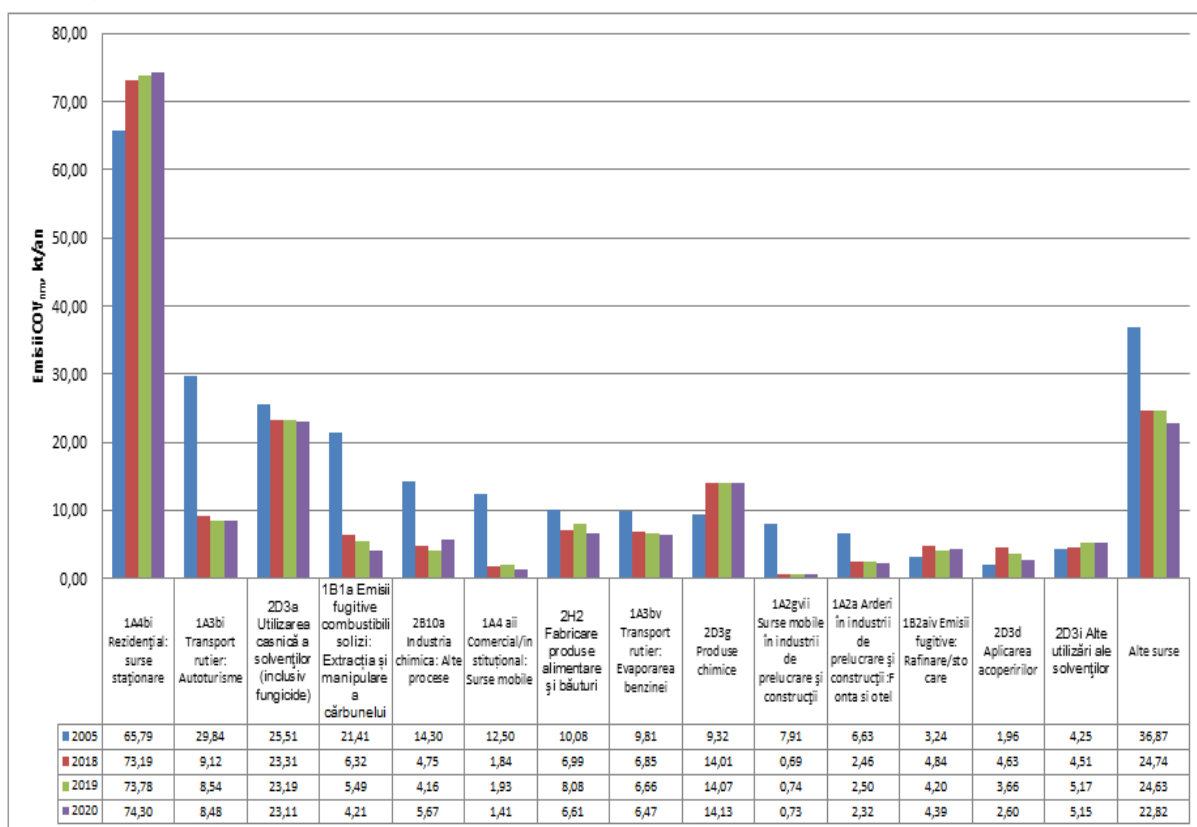


Figura 9. Emisii de COVnm¹², an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt

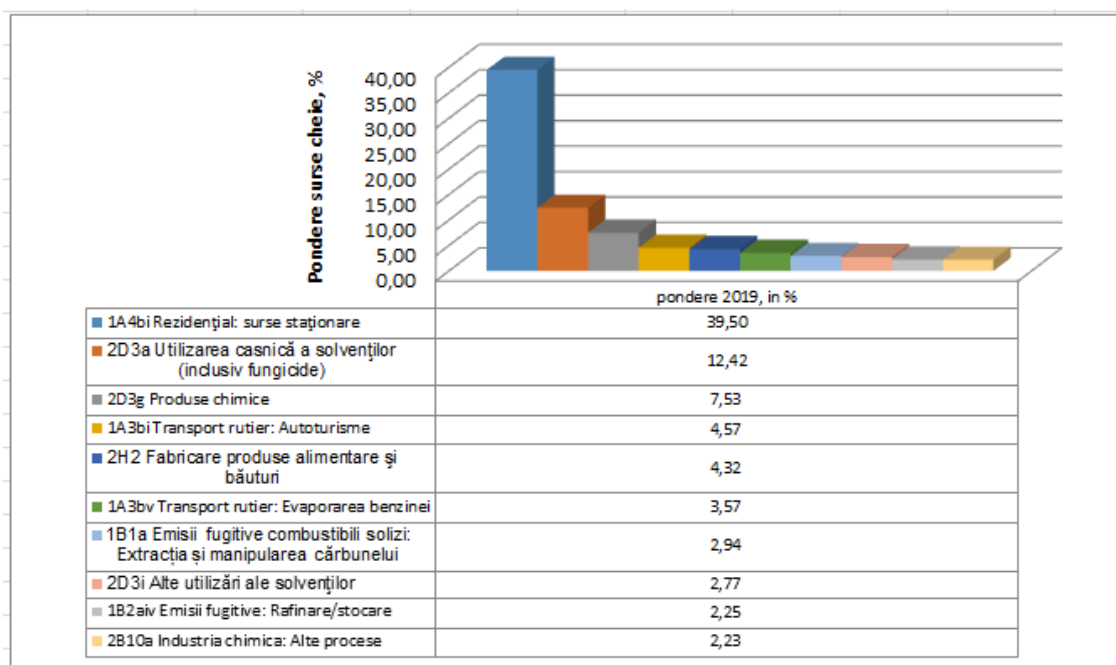
¹¹ Exclusiv emisiile de NOx aferente categoriilor 3B Gestionarea gunoiiului de grajd și 3D Solurile agricole

¹² Exclusiv emisiile de NOx aferente categoriilor 3B Gestionarea gunoiiului de grajd și 3D Solurile agricole

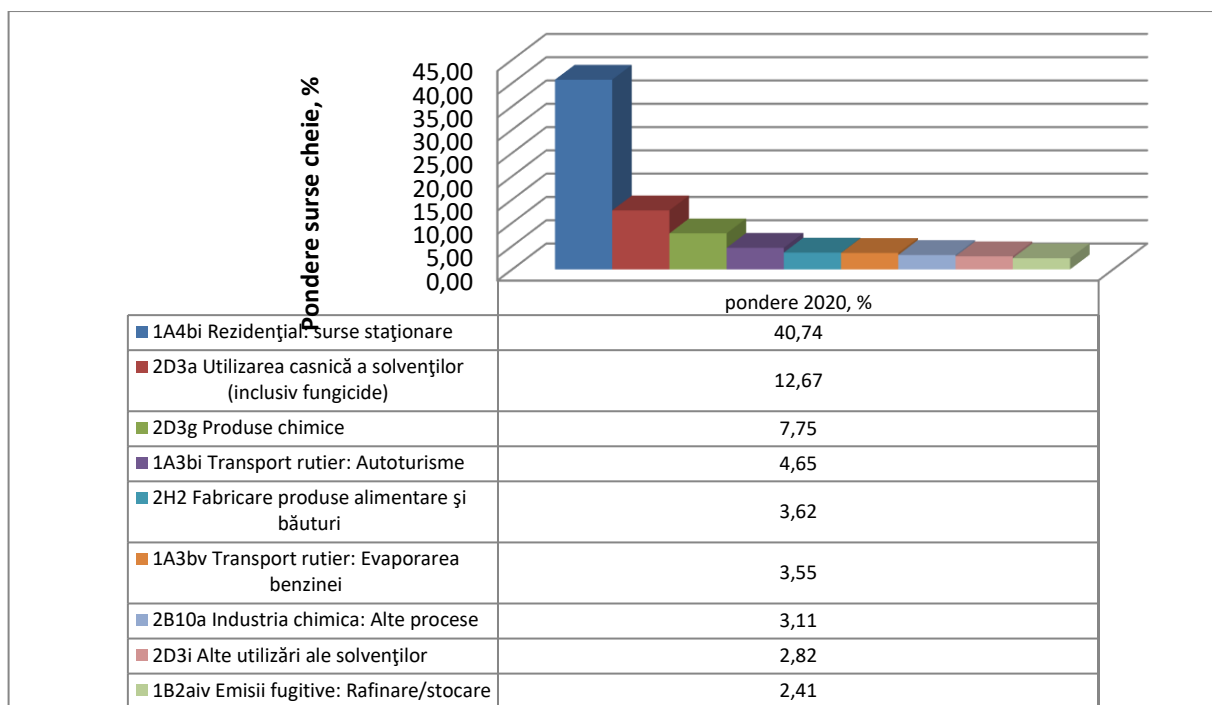
Sursele cheie de emisii de COVnm care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți în perioada analizată sunt reprezentate de următoarele categorii: *Rezidențial (Surse staționare)*, *Utilizarea casnică a solvenților*, *Produse chimice*, *Transport rutier (Autoturisme)*, *Fabricare produse alimentare și băuturi*, *Transport rutier (Evaporarea benzinei)*, *Industria chimică (Alte procese)*. În perioada 2019÷2020, pe sursele menționate anterior, sursele cheie au fost reprezentate și de categoriile *Alte utilizări ale solvenților* și *Emisii fugitive: Rafinare/stocare*.



Surse cheie emisii COVnm, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt



Pondere surse cheie emisii COVnm, an istoric 2019, în %



Pondere surse cheie emisii COVnm, an istoric 2020, în %

Figura 10. Surse cheie emisii COVnm¹³

Sursa: Prelucrare Anexa I 1900÷2020, CLRTAP (15 martie 2022)

3.1.3 Emisii de SO₂

Evoluția istorică a emisiilor de SO₂ pentru perioada analizată (anul de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020) este prezentată în figura de mai jos.

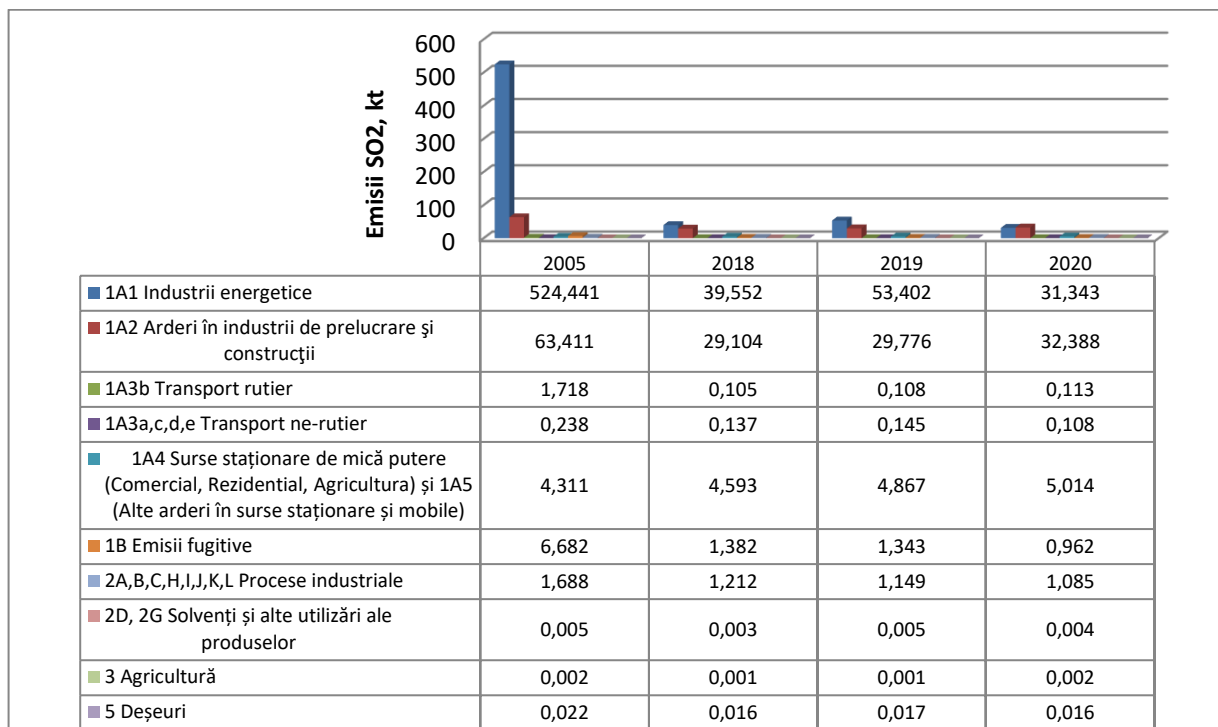
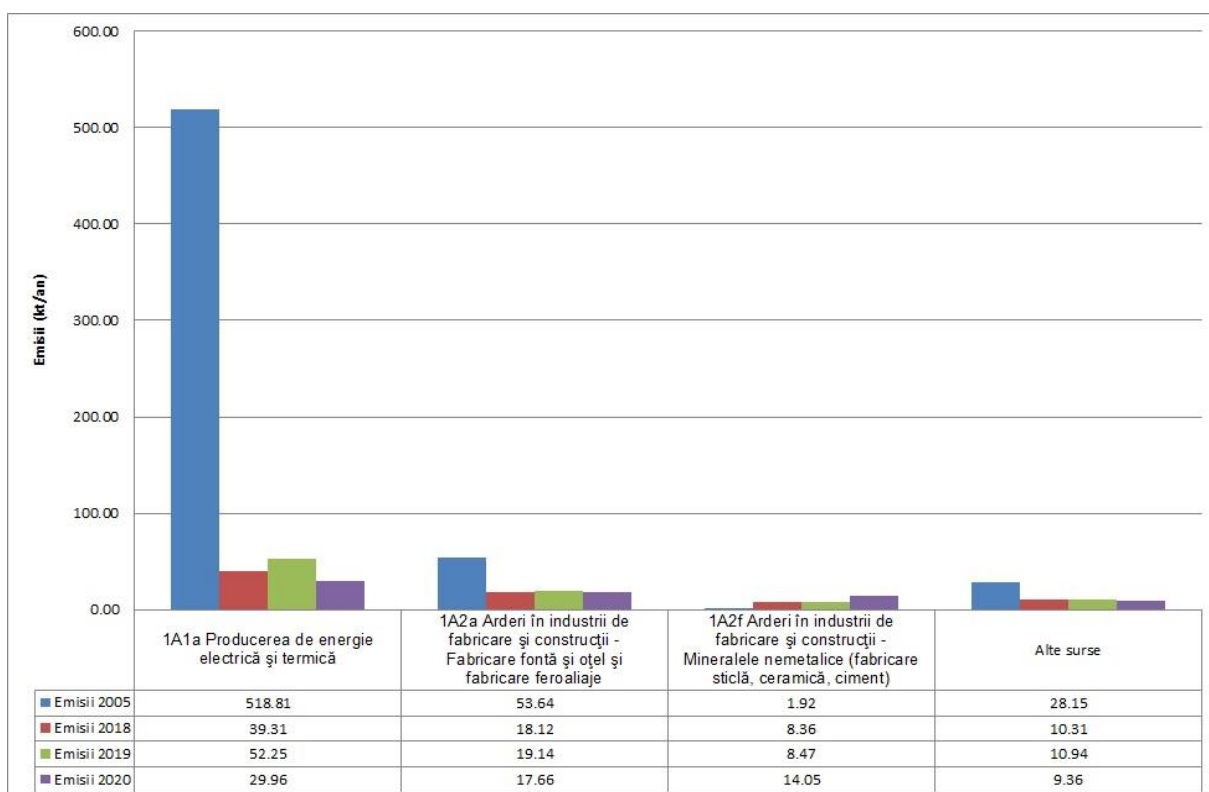


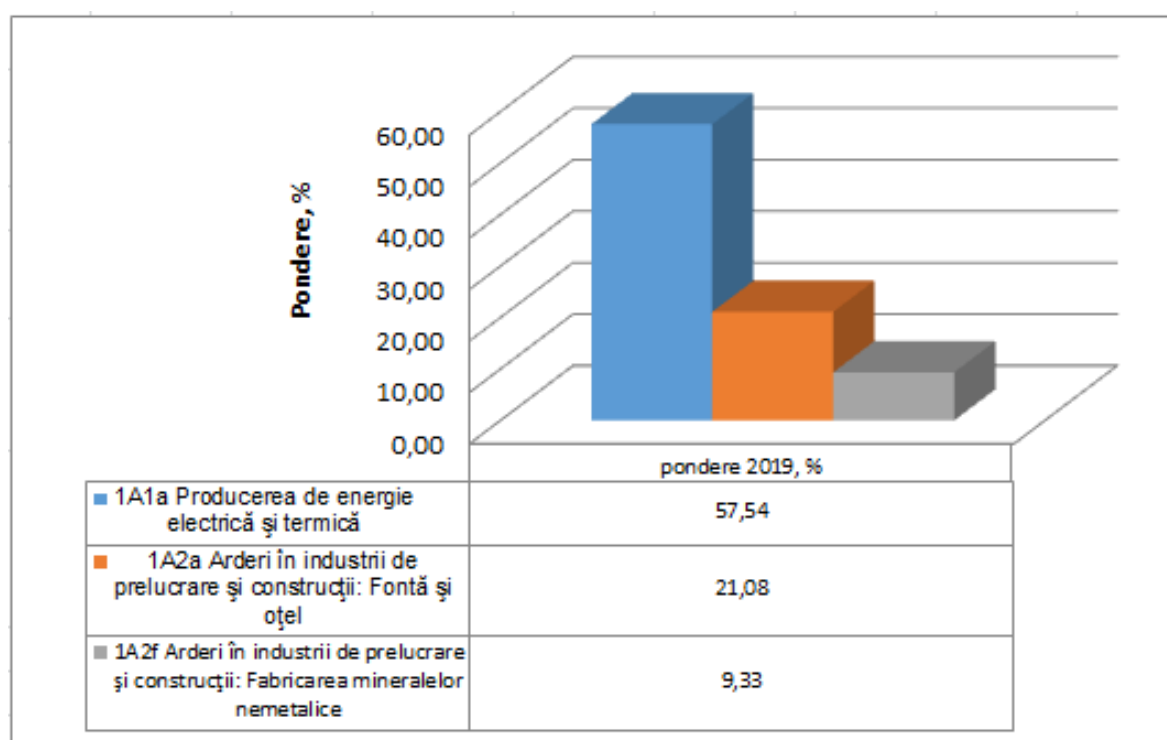
Figura 11. Emisii de SO₂, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt

¹³ Exclusiv emisiile de NOx aferente categoriilor 3B Gestionarea gunoiiului de grajd și 3D Solurile agricole

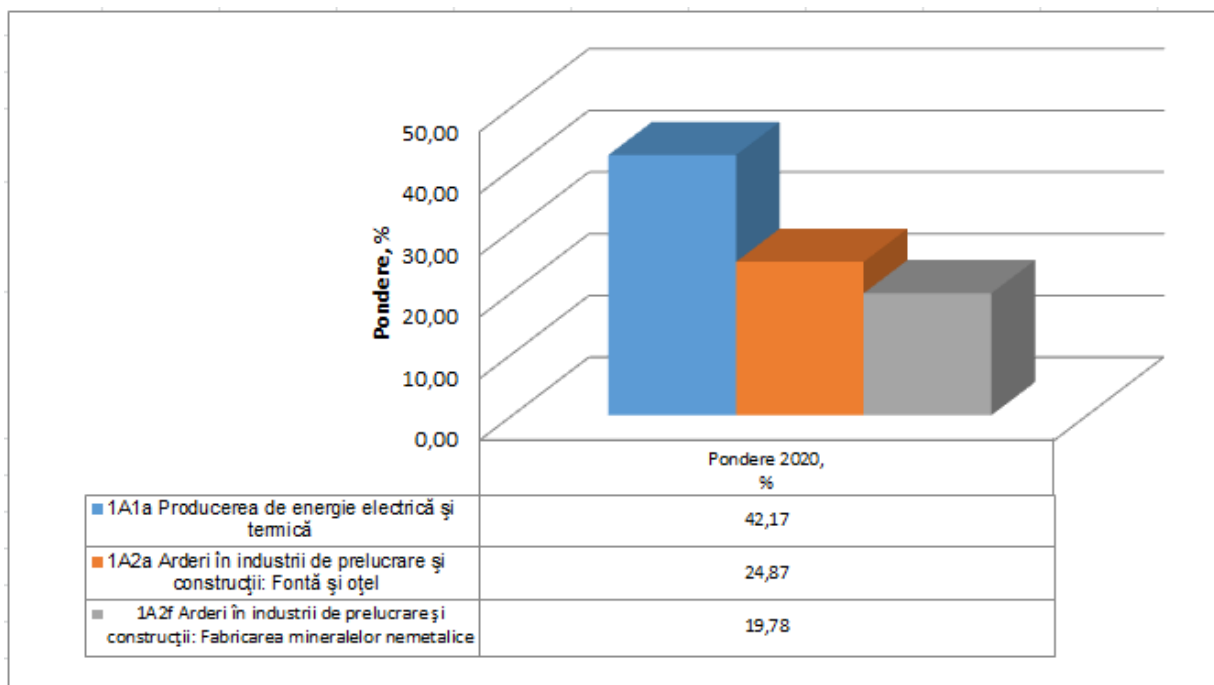
Sursele cheie de emisii de SO₂ care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți în perioada analizată sunt reprezentate de următoarele categorii: *Producerea de energie electrică și termică, Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fontă și oțel) și Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fabricarea mineralelor nemetalice).*



Surse cheie emisii SO₂, an de referință 2005 și perioada istorică 2018+2020, în kt



Pondere surse cheie emisii SO₂, an istoric 2019, în %



Pondere surse cheie emisii SO₂, an istoric 2020, în %

Figura 12. Surse cheie emisii SO₂,

Sursa: Prelucrare Anexa I 1900÷2020, CLRTAP (15 martie 2022)

3.1.4 Emisii de NH₃

Evoluția istorică a emisiilor de NH₃ pentru perioada analizată (anul de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020) este prezentată în figura de mai jos.

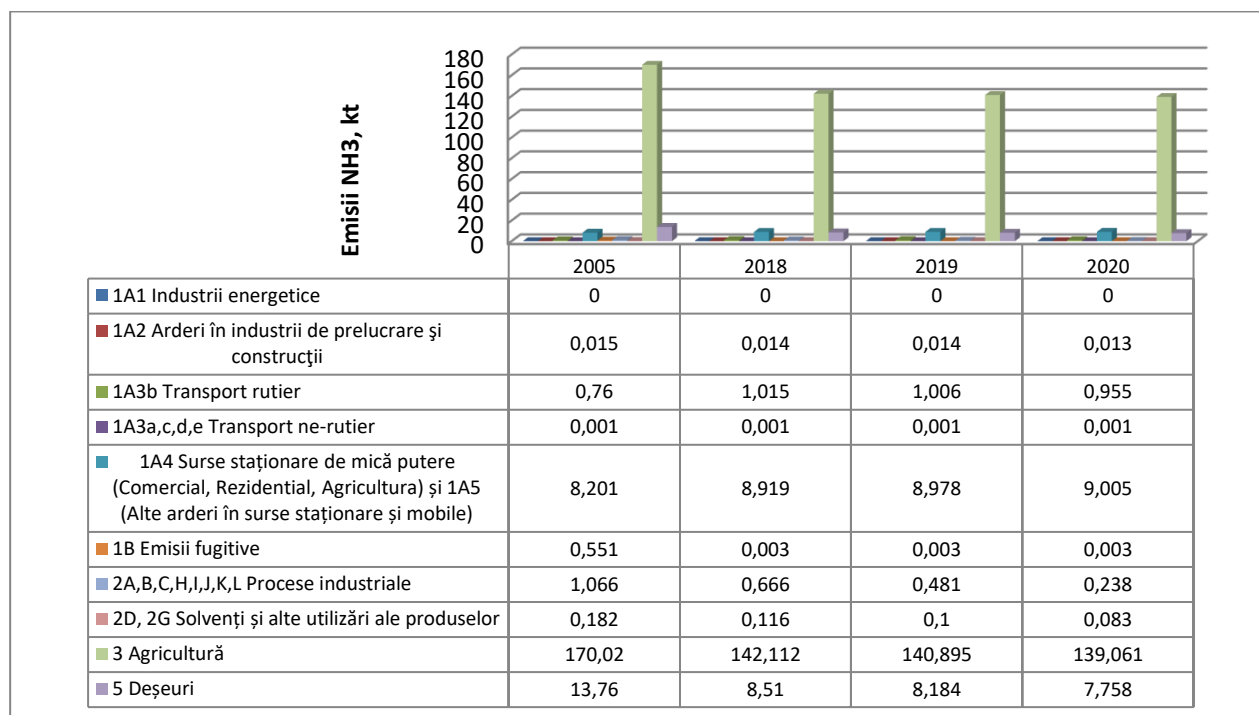
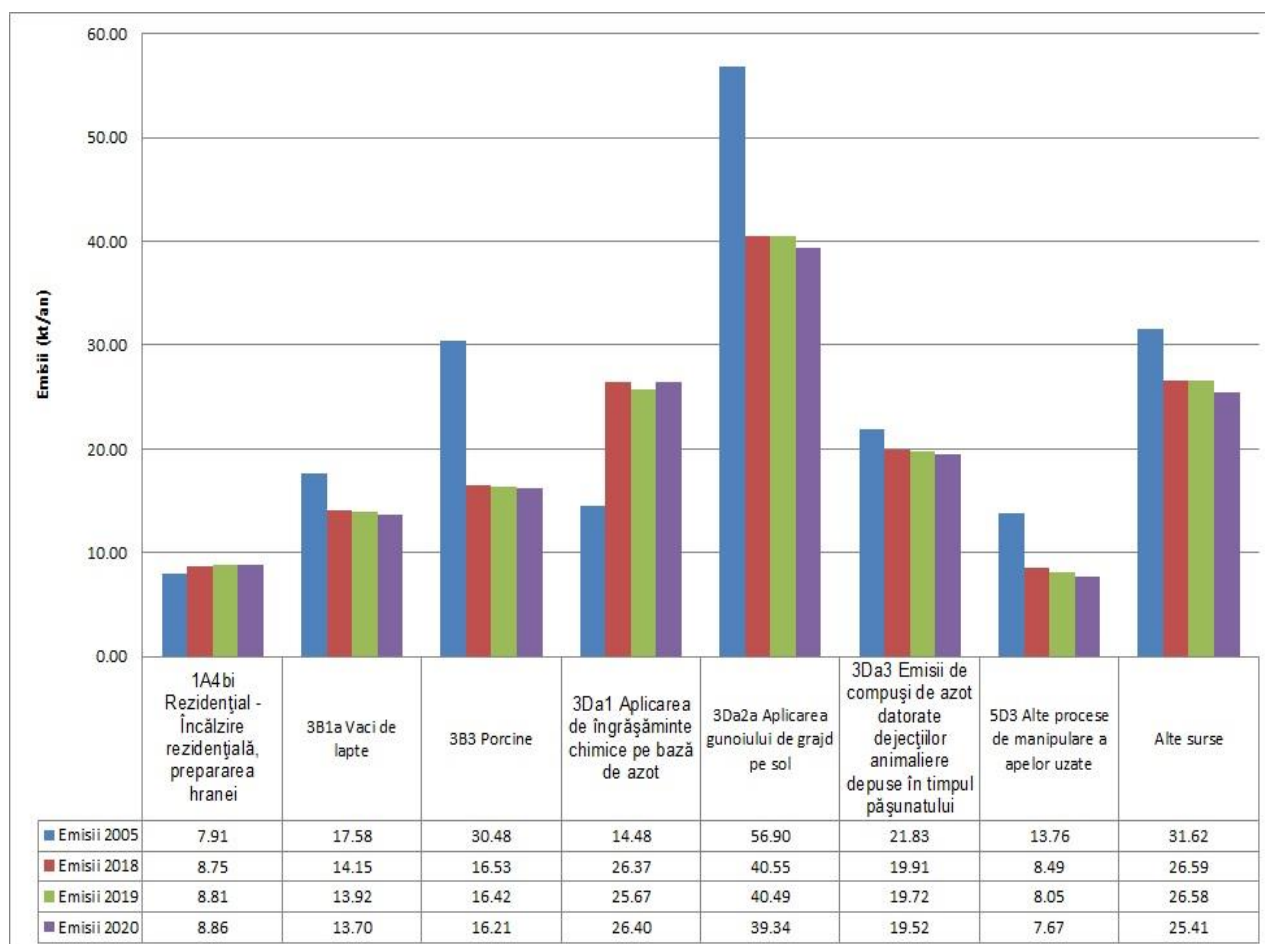
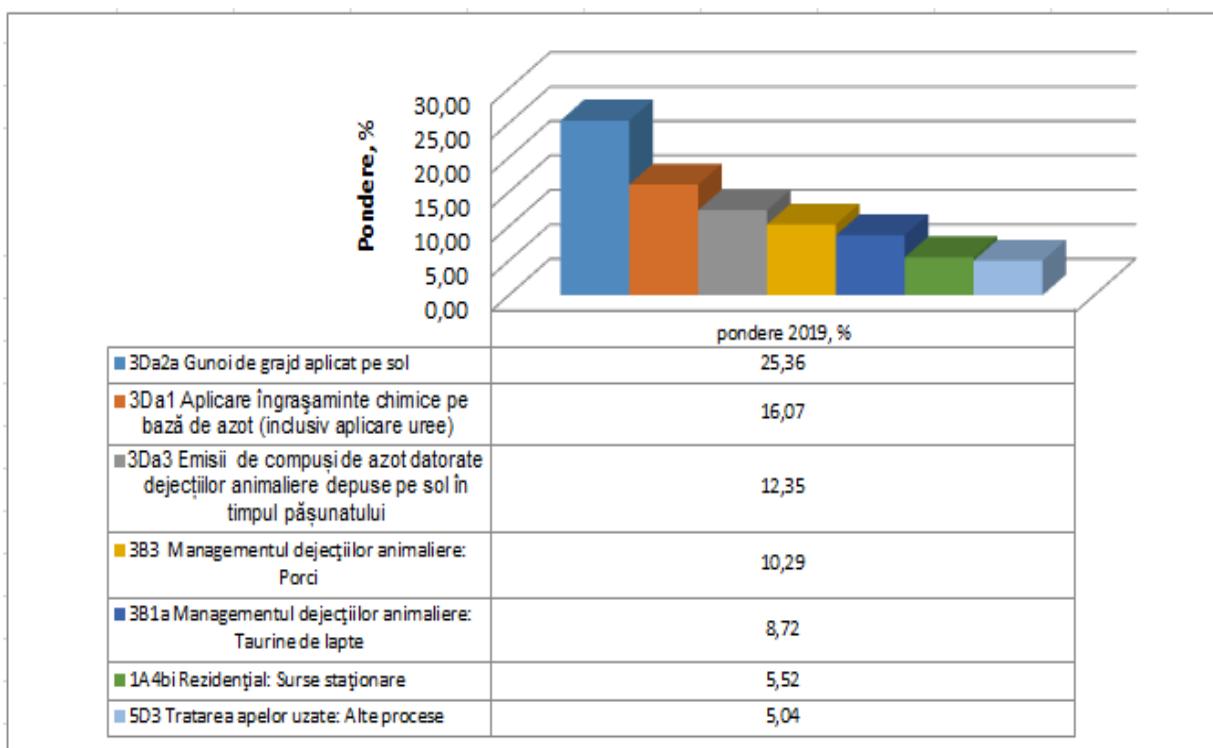


Figura 13. Emisii de NH₃, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt

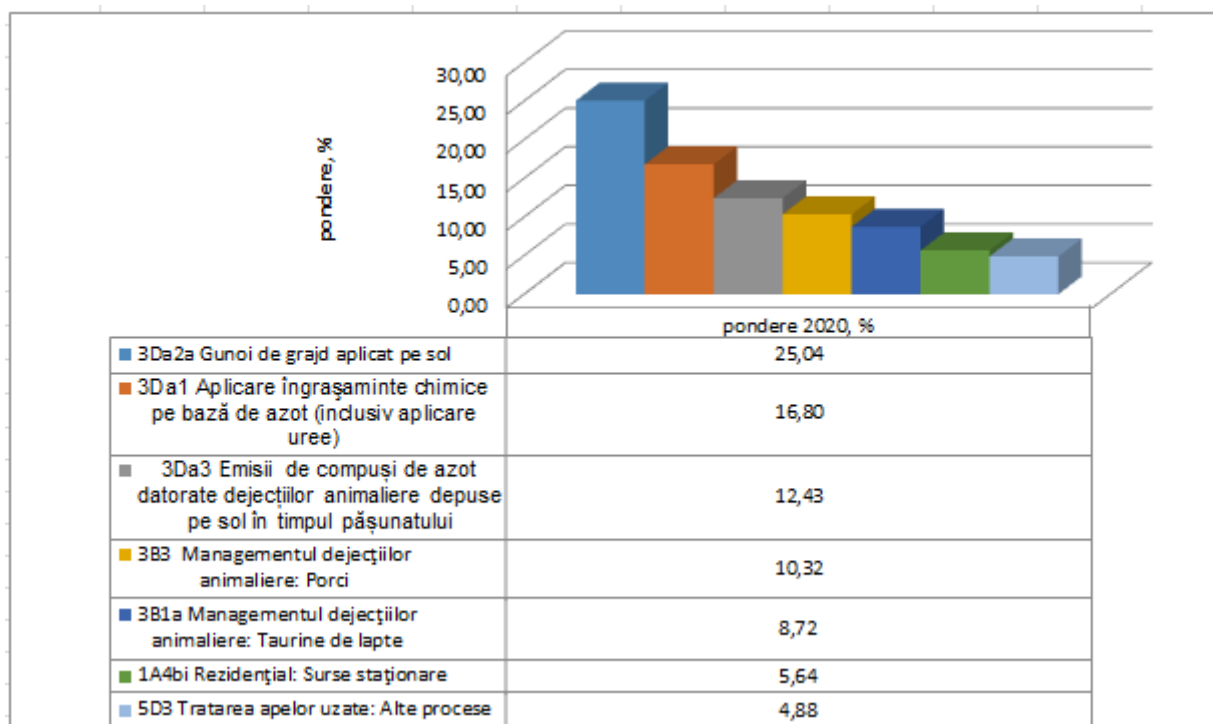
Sursele cheie de emisii de NH₃ care au avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți în perioada analizată sunt reprezentate de următoarele categorii: *Gunoii de grajd aplicat pe sol, Aplicarea îngrășămintelor organice pe bază de azot (inclusiv uree), Emisii de compuși de azot datorate dejecțiilor animaliere depuse pe sol în timpul pășunatului, Managementul dejecțiilor animaliere (porci, taurine de lapte. În perioada 2018-2020, pe sursele menționate anterior, sursele cheie au fost reprezentate și de Rezidențial (Surse staționare) și Tratarea apelor uzate (Alte procese).*



Surse cheie emisii NH₃, an de referință 2005 și perioada istorică 2018+2020, în kt



Surse cheie emisii NH₃, an istoric 2019, în %



Surse cheie emisii NH₃, an istoric 2020, în %

Figura 14. Surse cheie emisii NH₃

Sursa: Prelucrare Anexa I 1900-2020, CLRTAP, 15 martie 2022

3.1.5 Emisii de PM_{2,5}

Evoluția istorică a emisiilor de PM_{2,5} pentru perioada analizată (anul de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020) este prezentată în figura de mai jos.

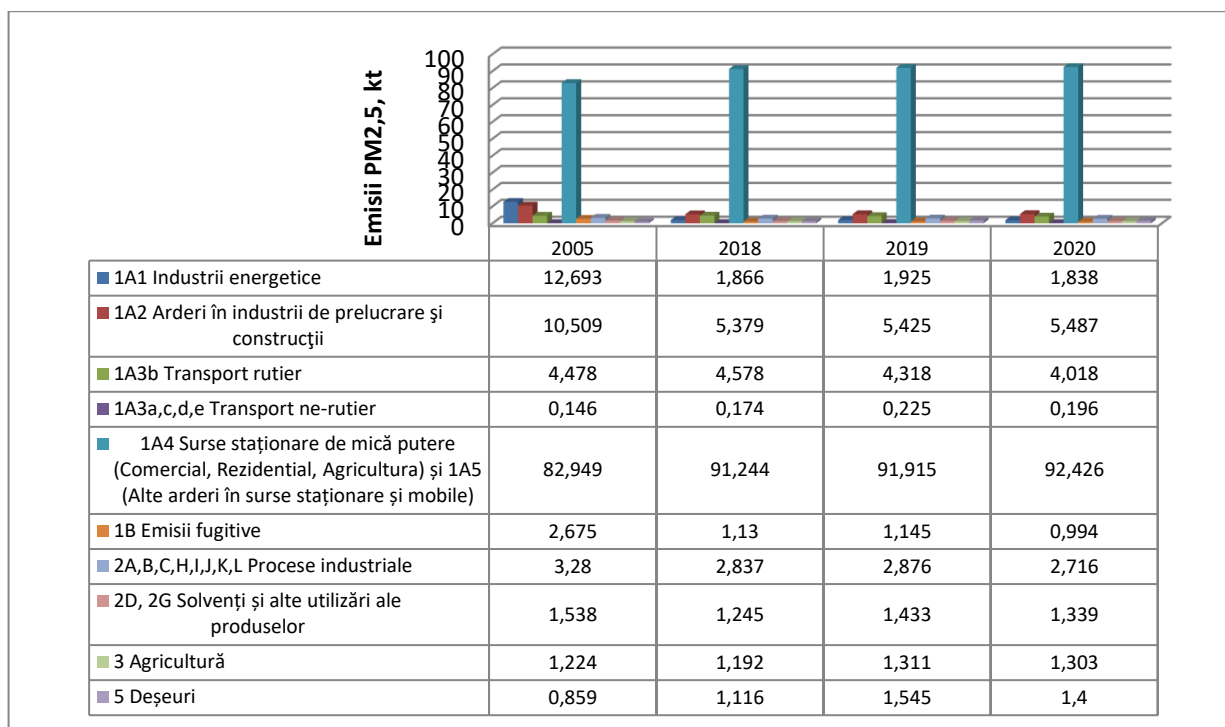


Figura 15. Emisii de PM_{2,5}, an de referință 2005 și perioada istorică 2018÷2020, în kt

Sursa cheie de emisii de PM_{2,5} care a avut o contribuție semnificativă în totalul emisiilor de poluanți în perioada analizată a fost reprezentată de sectorul *Rezidențial (Surse staționare)*, care a înregistrat o evoluție relativ constantă în perioada 2018÷2020.

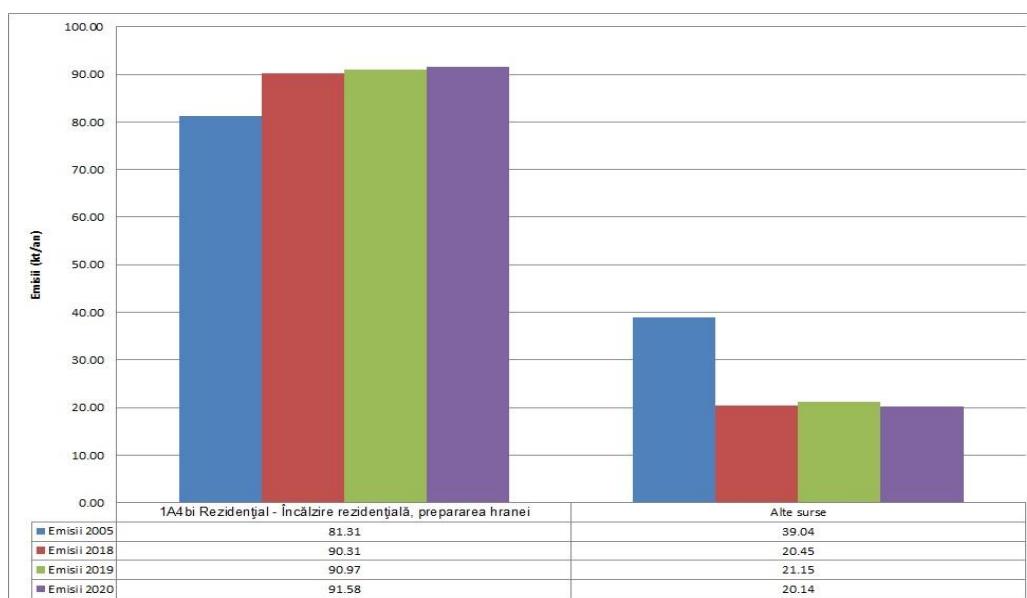


Figura 16. Surse cheie emisii PM_{2,5}, în kt

Sursa: Prelucrare Anexa I 1900÷2020, CLRTAP (15 martie 2022)

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

Calitatea aerului constituie unul dintre factorii principali care determină calitatea vieții. Conform ultimelor informații furnizate de OMS¹⁴ 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.

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 Europa¹⁵, 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 (PM10 și PM2,5), plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon;
- Directiva 2004/107/CE privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice din aerul înconjurător¹⁶ 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 aerului¹⁷ 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 înconjurător¹⁸, care stabilește normele de punere în aplicare a Directivelor 2004/107/CE și 2008/50/CE în ceea ce privește obligațiile statelor membre de a prezenta rapoarte referitoare la evaluarea și gestionarea calității aerului înconjurător și schimbul reciproc de informații între statele membre referitoare la rețele și stații, precum și datele de măsurare a calității aerului obținute de la anumite stații de monitorizare.

Reglementările europene sunt transpuse integral în legislația națională, prin adoptarea *Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*¹⁹, cu modificările și completările ulterioare

¹⁴<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/health-impacts/exposure-air-pollution>

¹⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1486474738782&uri=CELEX:02008L0050-20150918>

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1486475021303&uri=CELEX:02004L0107-20150918>

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015L1480>

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0850&from=en>

¹⁹ <https://legislatie.just.ro/Public/DetailDocument/129642>

(prevăzute de HG nr. 806/2016 pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător²⁰).

Conform *Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, 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 la CE.

3.2.1 Progresele înregistrate în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului, în perioada 2008 – 2020 prin analiza datelor privind calitatea aerului măsurate de Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

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 -

²⁰ <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/183447>

ANPM) și sunt puse la dispoziția publicului pe site-ul propriu al RNMCA (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 rând 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 162 de stații de monitorizare fixe răspândite pe întregul teritoriu, dotate cu echipamente de măsurare continuă a concentrațiilor unor poluanți atmosferici (SO₂, NO_x, CO, particule - PM₁₀ și PM_{2,5}, O₃, BTEX), aparate de prelevare automată de probe pentru efectuarea analizelor de particule (PM₁₀ și PM_{2,5}), 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 (PM₁₀ și PM_{2,5}), 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*²¹, 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 NO₂, 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 NO₂ sau PM₁₀, 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.

²¹ *Raport anual privind starea mediului în România pentru anul 2020* (<http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediu>)

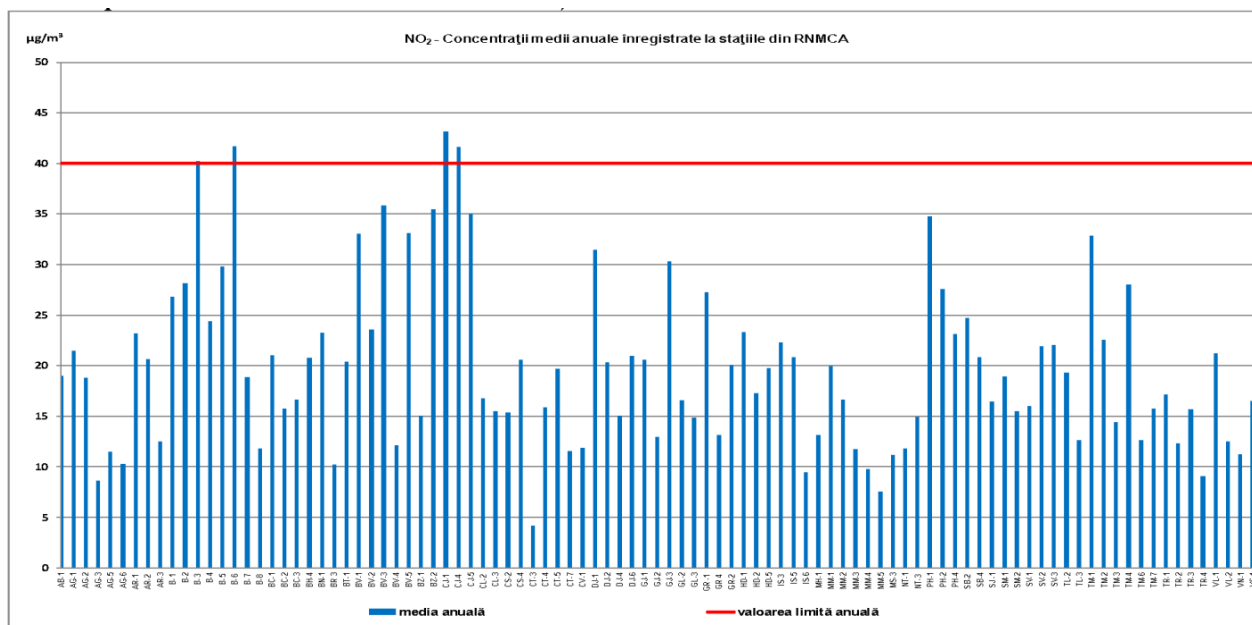


Figura 17. Concentrații medii anuale NO₂ înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

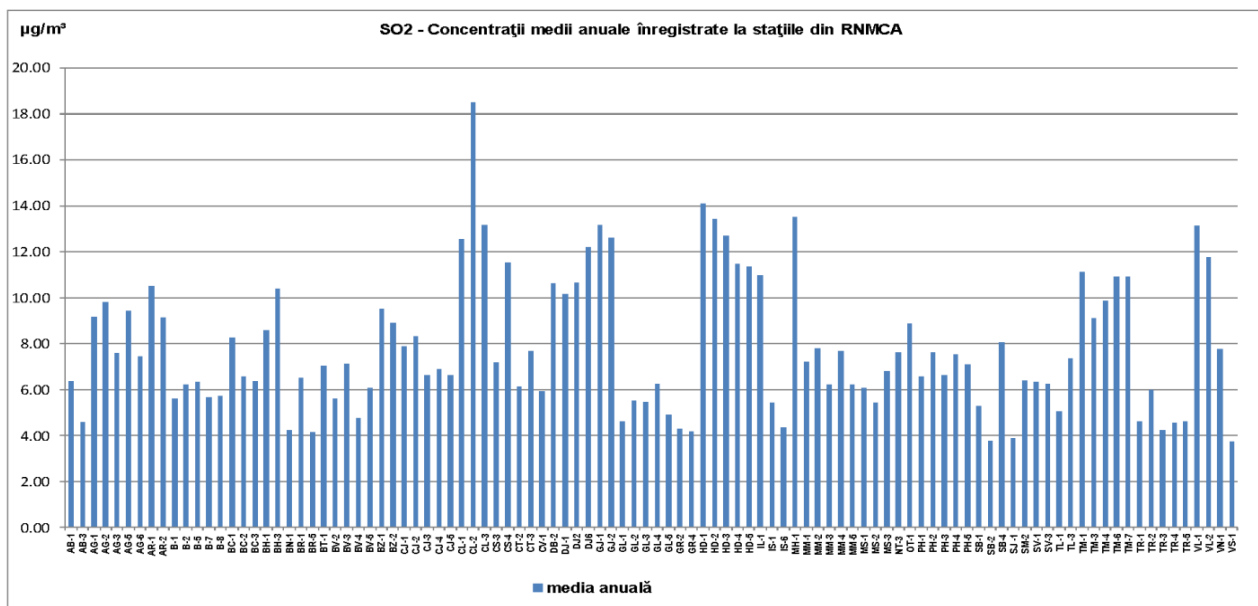


Figura 18. Concentrații medii anuale SO₂ înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

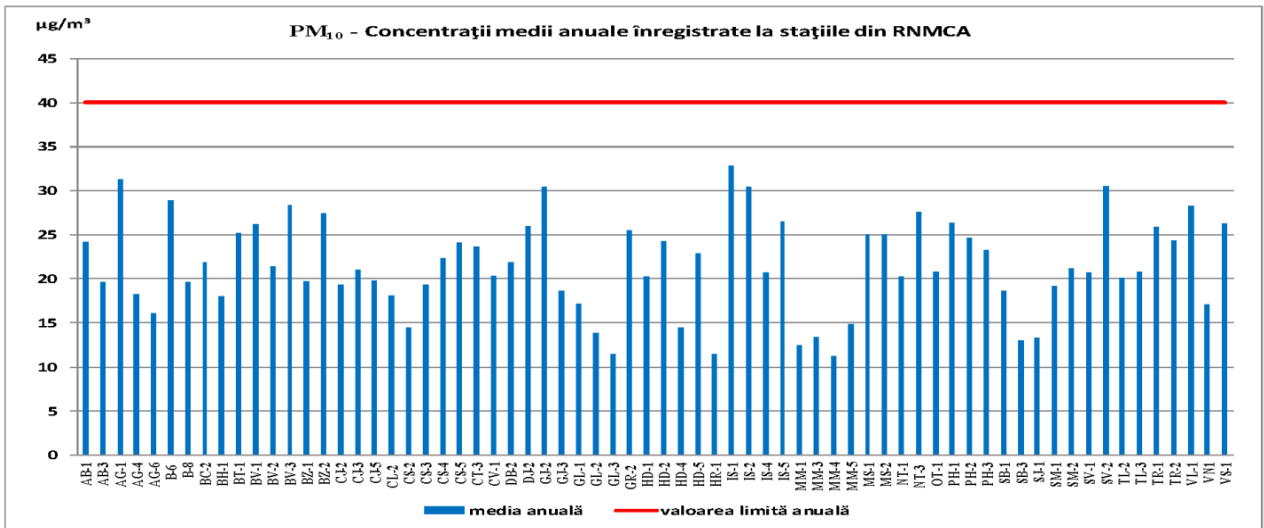


Figura 19. Concentrații medii anuale PM₁₀ înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

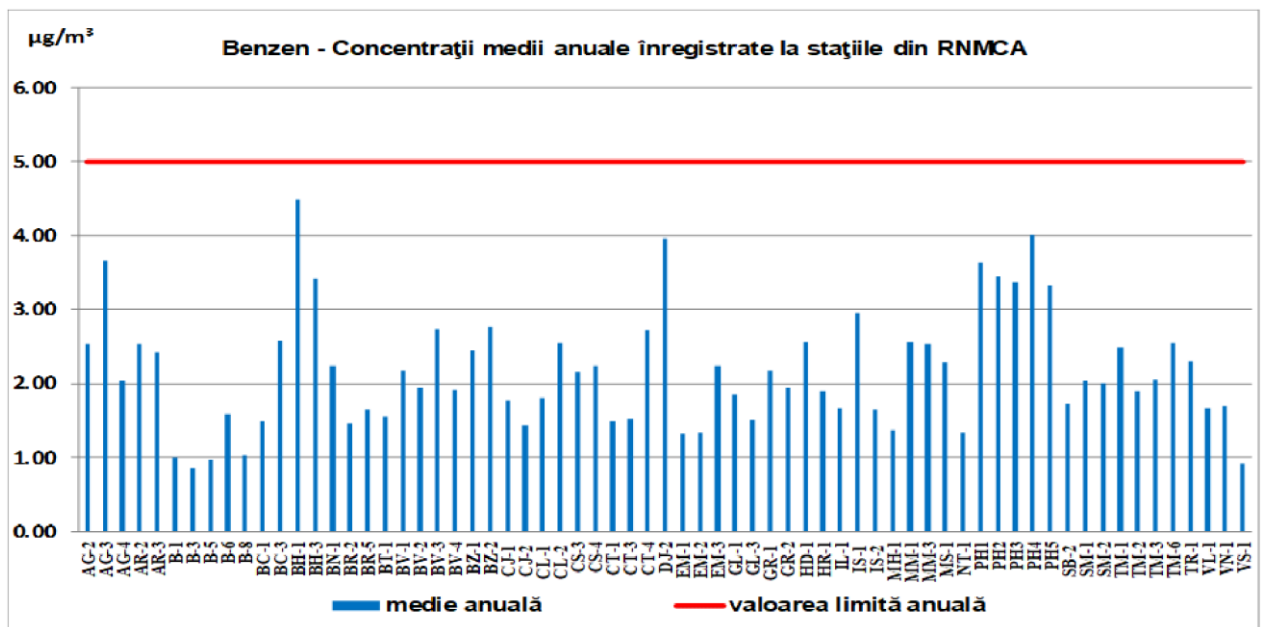


Figura 20. Concentrații medii anuale benzen înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2020 în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

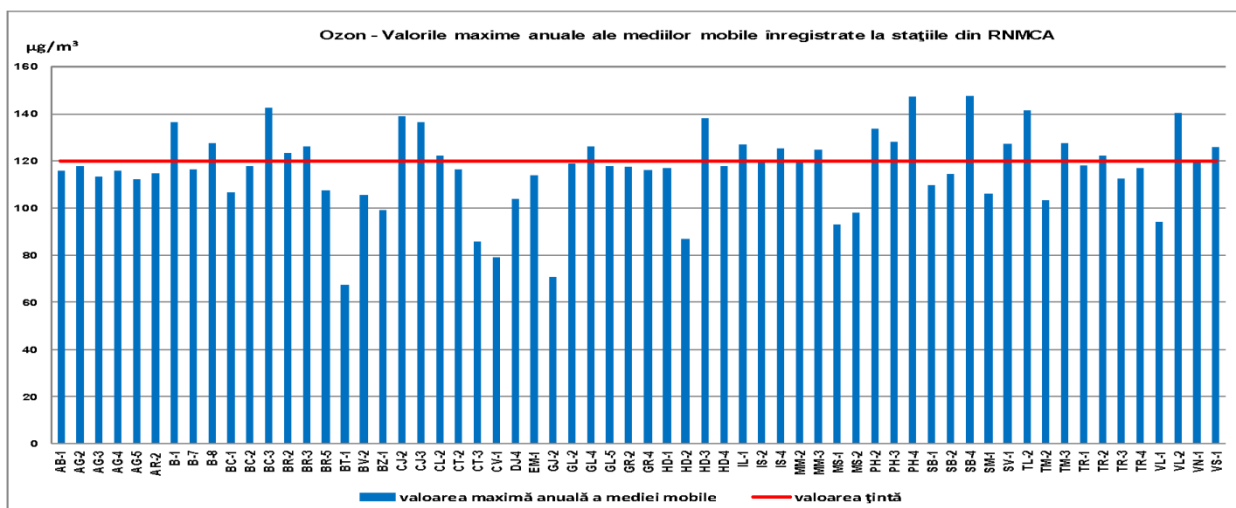


Figura 21. Concentrații medii anuale ozon înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național anul 2020 în raport cu valoarea țintă

Sursa: ANPM

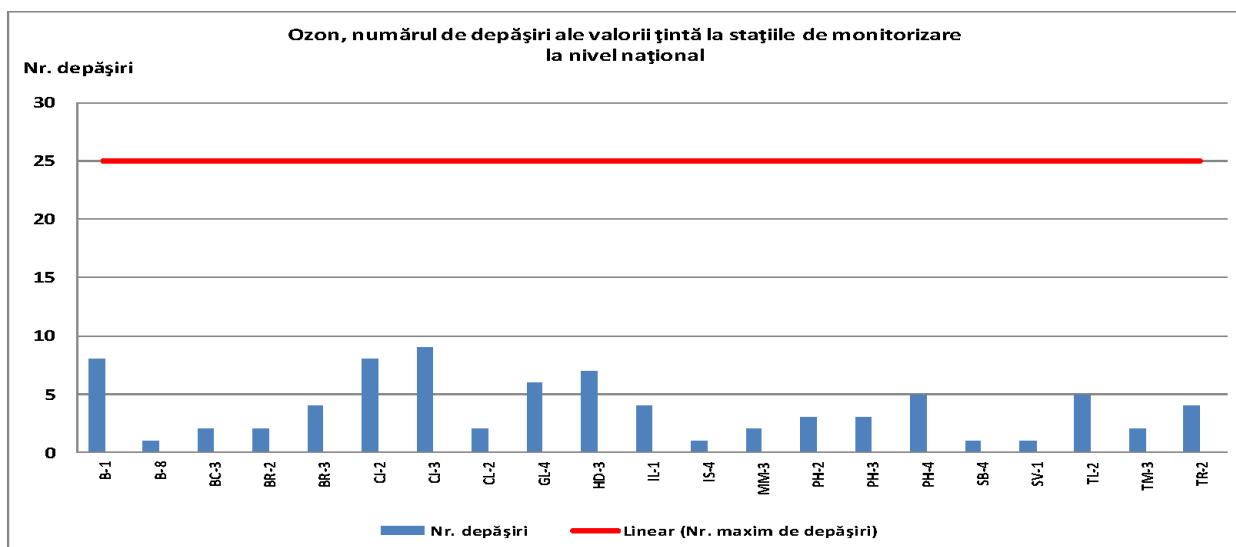


Figura 22. Număr de depășiri ale valorii țintă pentru ozon, anul 2020

Sursa: ANPM

Referitor la evoluția parametrilor de calitate a aerului, în diagramele următoare este prezentată evoluția la nivel național a concentrațiilor medii anuale ale principalilor poluanți din ultimii 12 ani, pentru perioadele 2008 ÷ 2015²² și 2015 ÷ 2020²³, conform Rapoartelor anuale privind starea mediului în România elaborate de ANPM.

²² Raport anual privind starea mediului în România pentru anul 2015 (<http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediu>)

²³ Raport anual privind starea mediului în România pentru anul 2020 (<http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediu>)

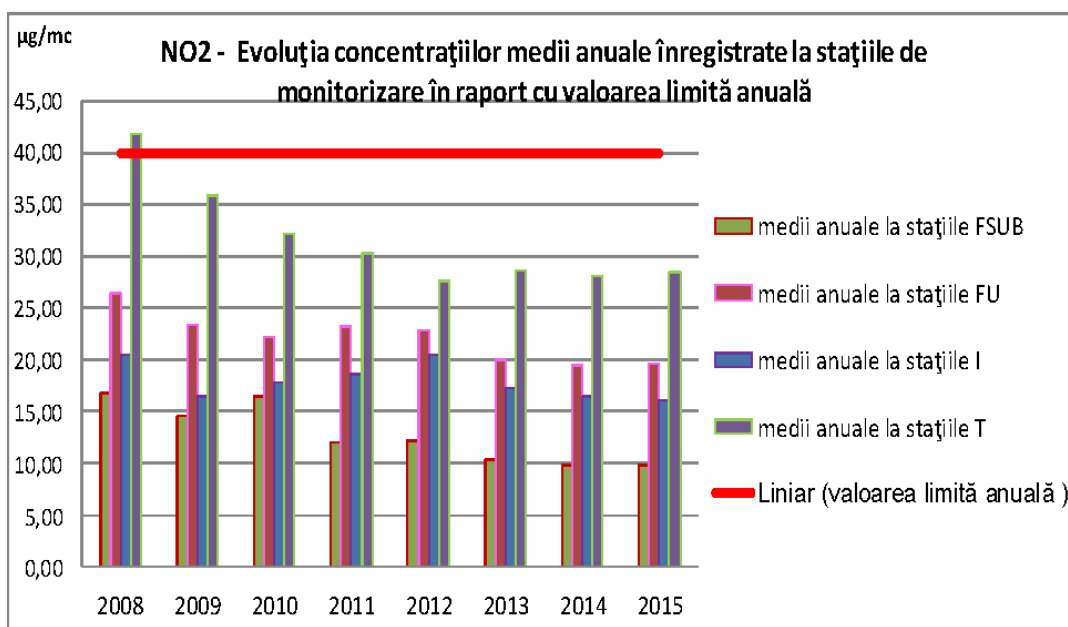


Figura 23. Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO₂, perioada 2008÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

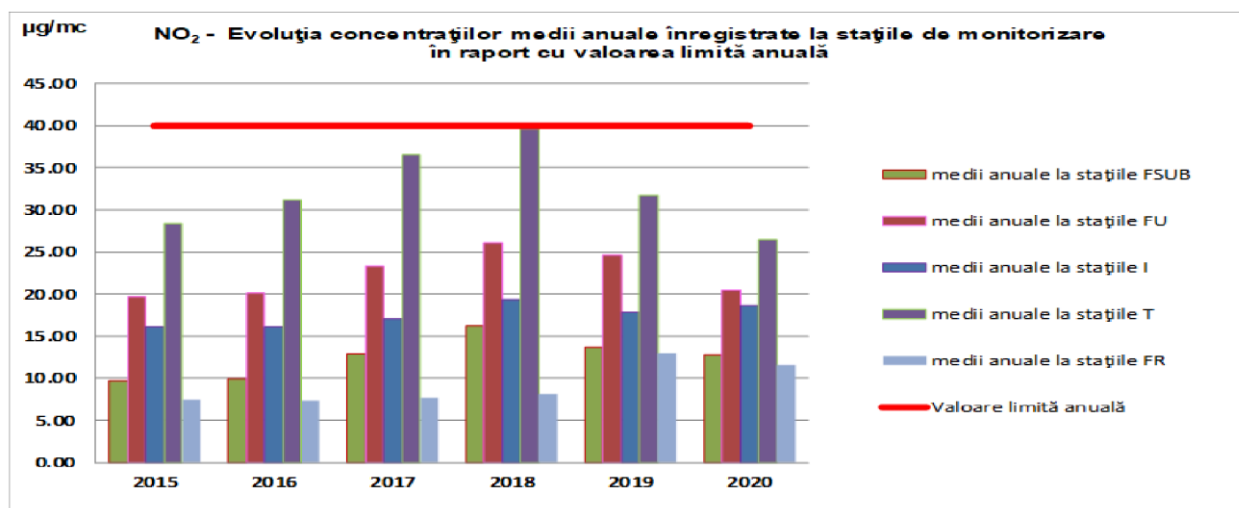


Figura 24. Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO₂, perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

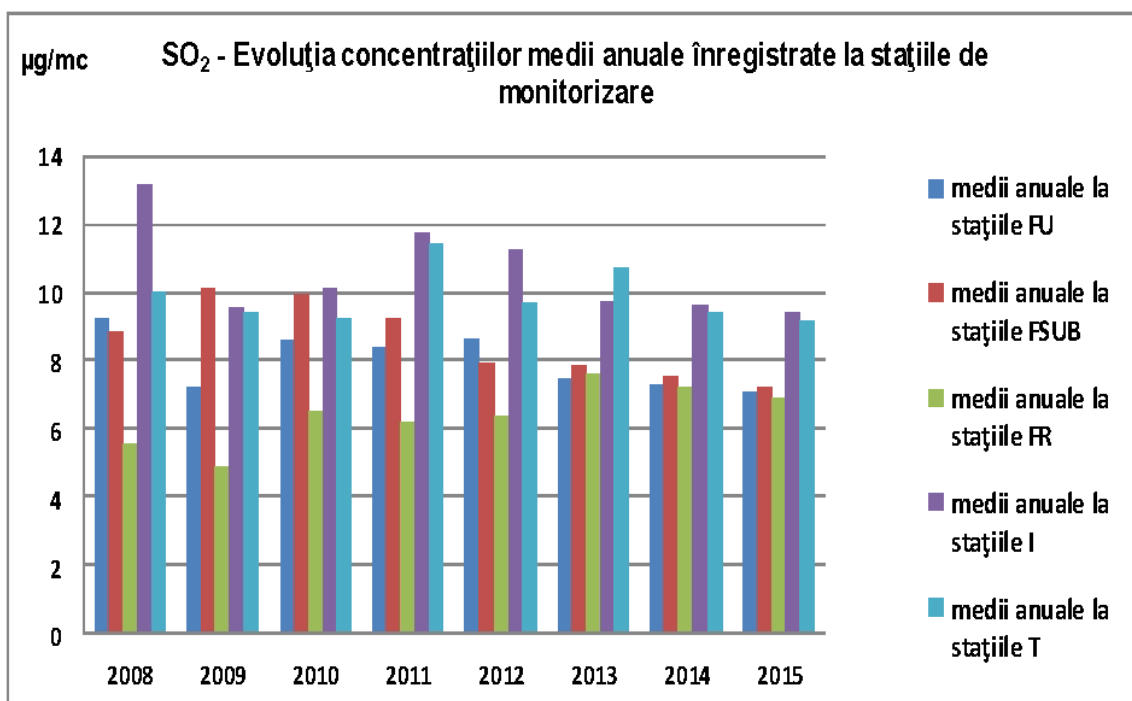


Figura 25. Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO₂, perioada 2008÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

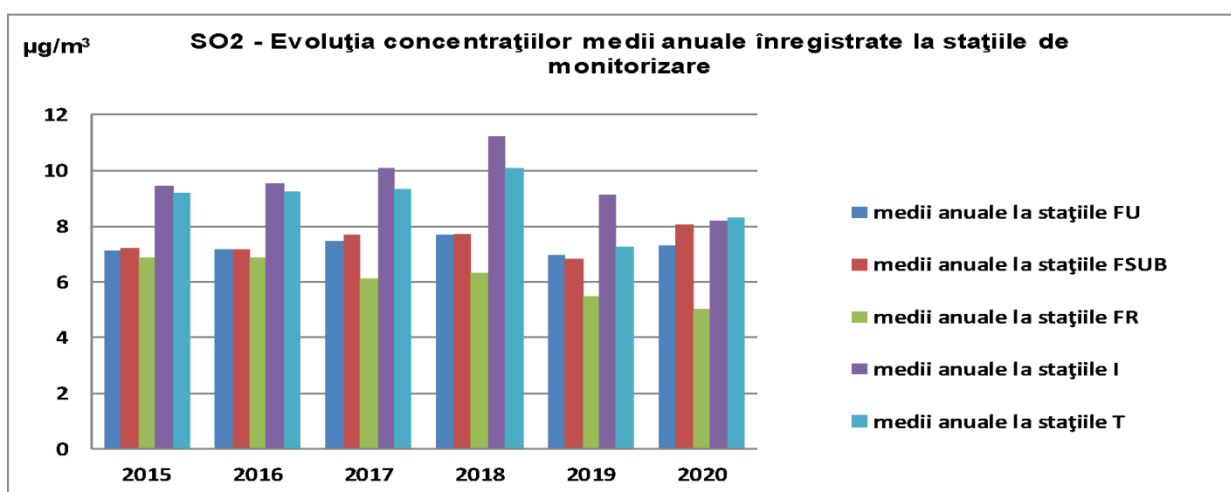


Figura 26. Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO₂, perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

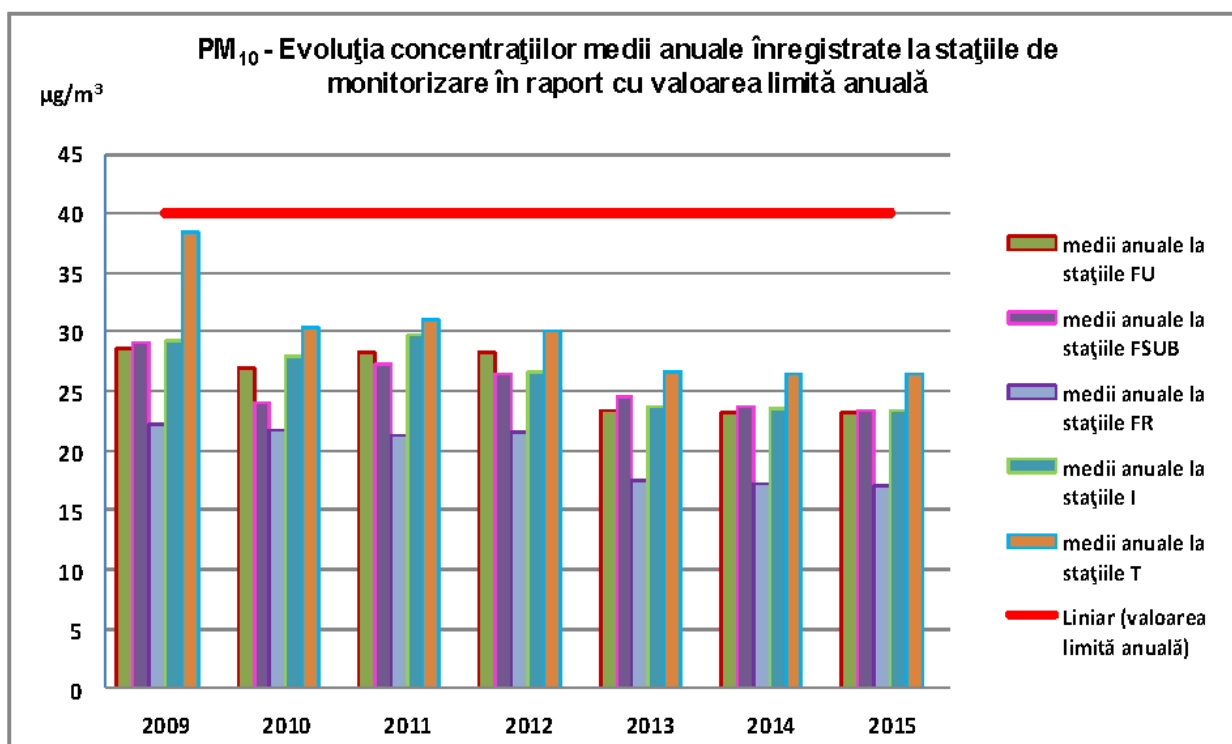


Figura 27. Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM₁₀, perioada 2009÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

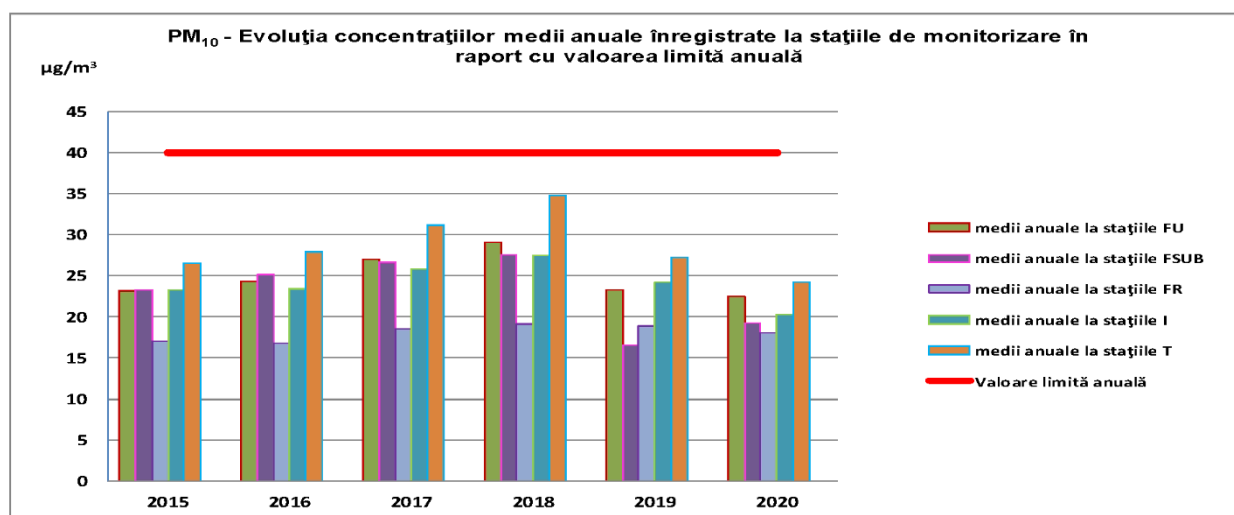


Figura 28. Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM₁₀, perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

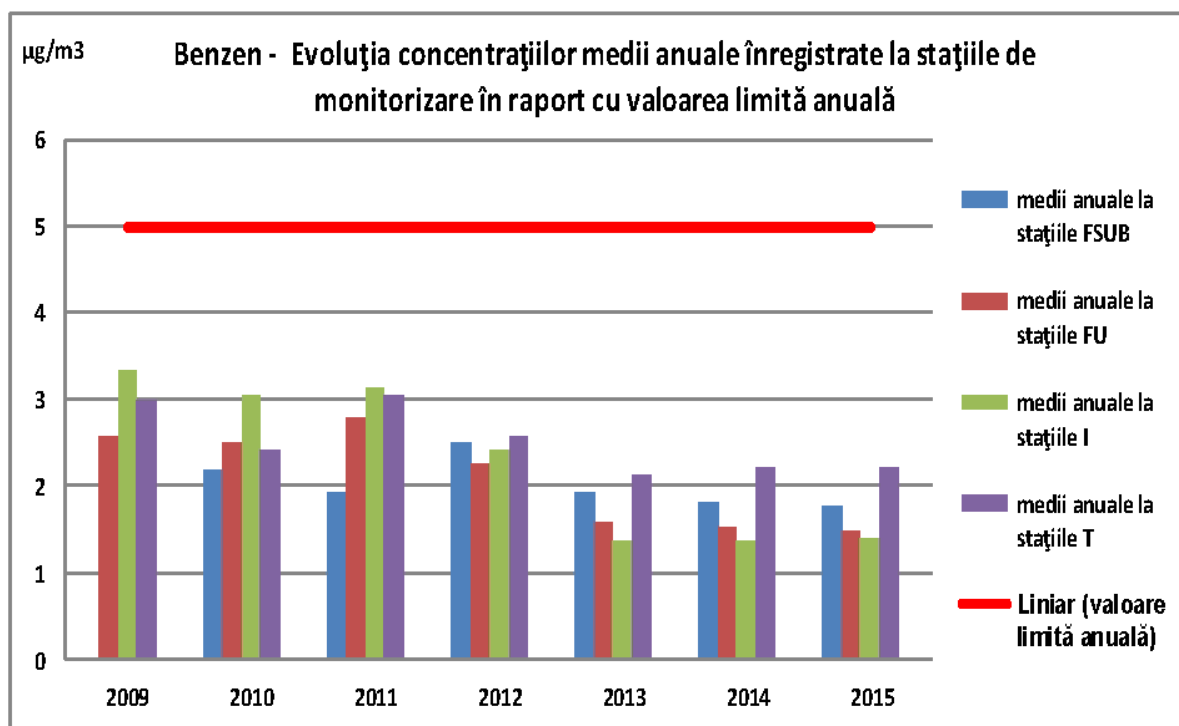


Figura 29. Evoluția concentrațiilor medii anuale de C₆H₆, perioada 2009÷2015, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

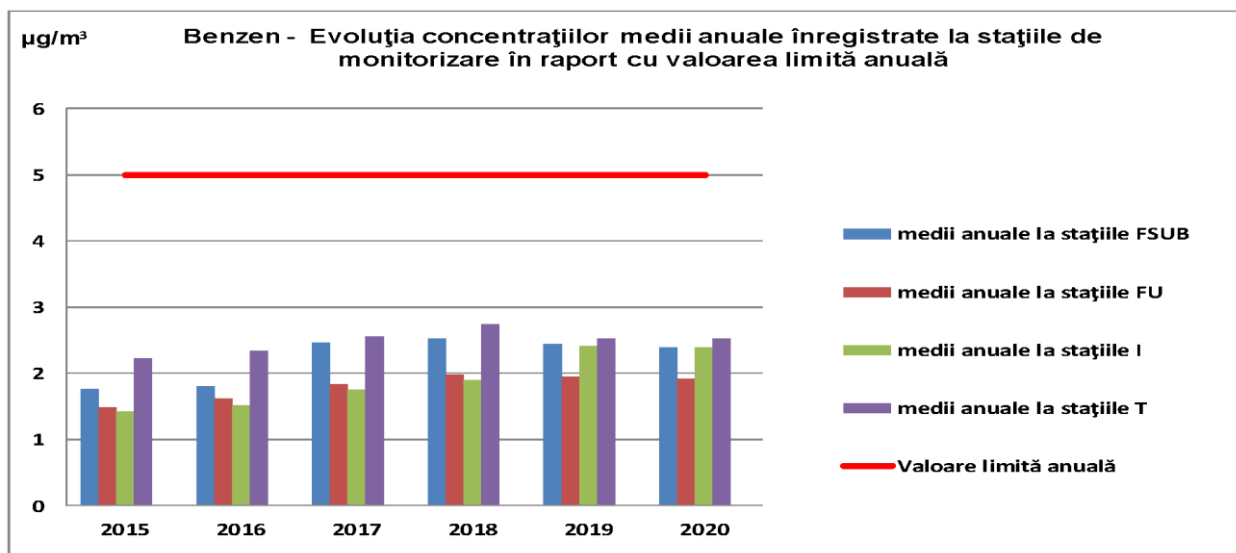


Figura 30. Evoluția concentrațiilor medii anuale C₆H₆, perioada 2015÷2020, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Sursa: ANPM

Legendă:

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 (NO₂, PM₁₀, C₆H₆, SO₂), 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.

Analizând situația calității aerului în perioada vizată de PNCPA, așa cum rezultă din Rapoartele anuale privind calitatea aerului elaborate de ANPM²⁴, se observă că în anii 2018, 2019, 2020, 2021, concentrațiile de poluanți monitorizați de RNMCA 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 11. Depășiri ale standardelor de calitate aer, perioada 2018÷2020

Poluant	Indicator	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021
Dioxid de azot (NO ₂)	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 ₃)	Valoare țintă pt. protecția sănătății umane	1 stație (Călărași)	1 stație - Arad	-	2 stații (Craiova, Oradea)
Particule (PM ₁₀)	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 _{2,5})	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

²⁴ <http://www.anpm.ro/raportare-anuala>

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 care sunt în curs de punere în aplicare.

3.2.2 Evaluarea calității aerului la nivel național prin modelarea dispersiei poluanților în aer pentru anul istoric 2019

3.2.2.1 Aspecte metodologice

Evaluarea calității aerului pentru anul 2019 s-a realizat prin modelarea matematică a dispersiei poluanților la nivel național/regional, acoperind o grilă de modelare cu dimensiunea de 750 km x 750 km și o rezoluție spațială de 0,10 x 0,10 latitudine/longitudine (aproximativ 10 km x10 km).

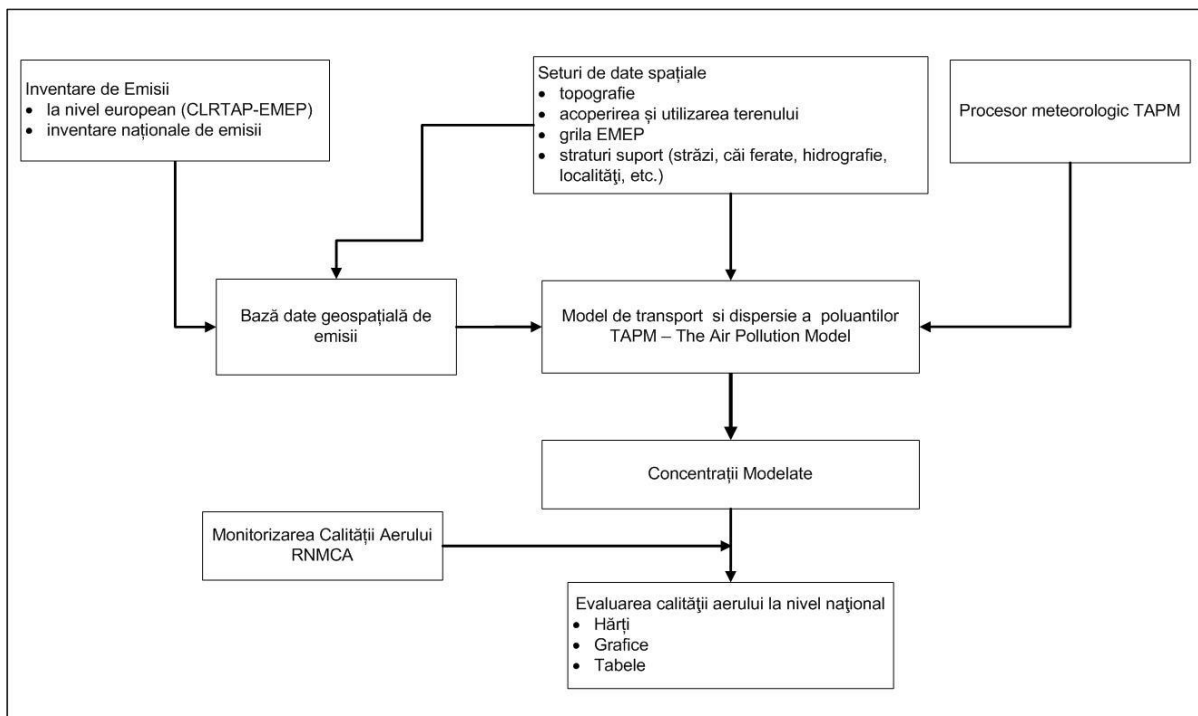


Figura 31. Structura sistemului utilizat pentru evaluarea calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer

Pentru evaluarea calității aerului la nivel național prin modelarea dispersiei poluanților în atmosferă a fost utilizat modelul TAPM (The Air Pollution Model).

TAPM (The Air Pollution Model) este un model combinat meteorologie - dispersie dezvoltat de CSIRO (Australia).

Componenta meteorologică a TAPM este un model de prognoză, incompresibil, non-hidrostatic, cu ecuațiile de bază rezolvate într-un sistem de coordonate de-a lungul terenului. Modelul rezolvă ecuațiile impulsului pentru componentele orizontale ale vântului, ecuația de continuitate incompresibilă din care derivă viteza verticală și ecuațiile scalare pentru temperatura virtuală potențială și umiditatea specifică a vaporilor de apă, a apei din nori și a apei din precipitații. Sunt incluse și procesele microfizice explicite din nori.

Partea referitoare la dispersie din TAPM include două modele de dispersie: un model eulerian și un model lagrangian subgrilă.

Modelul eulerian de dispersie constă din soluții telescopice (modelul poate rula în mod „nest”) ale ecuației euleriene a concentrației reprezentând advecția, difuzia și reacțiile chimice. Sunt incluse de asemenea, procese de depunere uscată și umedă.

Utilizarea modelului lagrangian este opțională și constă din calcule de dispersie folosind o abordare de tip puff-particulă, în apropierea surselor de emisie.

Modelul poate fi rulat fie în modul inert fie în modul chimic.

În modul chimic, fotochimia în fază gazoasă se bazează pe mecanismul semiempiric denumit Setul Generic de Reacție al lui Azzi et al. (1992), cu modificarea peroxidului de hidrogen conform Venkatram et al. (1997). Modelul include de asemenea, reacții în fază gazoasă și umedă ale dioxidului de sulf și particulelor, reacțiile în fază umedă fiind bazate pe teoria lui Seinfeld și Pandis (1998).

Rularea acestui model presupune utilizarea unor informații referitoare la topografie, utilizarea terenului, sursele de emisie cu datele de emisie corespunzătoare, și rețeaua de receptori, informații care trebuie incluse ca date de intrare în model, respectiv:

- *topografie* – informații furnizate de US Geological Survey, Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Centre Distributed Active Archive Centre (EDC DAAC), cu o rezoluție pentru latitudine de 30 secunde (aproximativ 1 km);
- *utilizarea terenului* – date furnizate de US Geological Survey cu aceeași rezoluție ca și cele utilizate pentru topografie;
- *surse de emisie punctuale* – parametri fizici ai surselor punctuale (înălțime, diametru, viteză de evacuare, temperatură);
- *date de emisie pentru surse punctuale* – debite masice, cantități anuale de poluant emise;
- *date de emisie pentru sursele de suprafață și cele de trafic*;
- *variațiile temporale ale activităților* – variația în timp a emisiilor pentru fiecare tip de surse introduse în model: punctuale sau de suprafață;
- *date legate de rețeaua de receptori* – grila de modelare adaptată la nivel național/regional (750 km X 750 km) cu rezoluția spațială de 10 km. Grila de modelare cuprinde România precum și zone învecinate de pe teritoriul altor state (Ungaria, Serbia, Bulgaria, Moldova, Ucraina, Slovacia și Macedonia de Nord) și din Marea Neagră.



Figura 32. Domeniul grilei de modelare utilizată pentru evaluarea calității aerului la nivel național prin modelarea dispersiei poluanților în aer

Datele meteorologice la nivel național

Modelul de dispersie TAPM utilizat pentru modelarea matematică a calității aerului la nivel național deține o bază de date sinoptice generate prin modelare la scară sinoptică, permițând inițializarea modelului la fiecare 6 ore. Datele meteorologice utilizate ca date de intrare pentru model sunt furnizate de un model de analiză la scară sinoptică și constau din date modelate la intervale de șase ore într-o rețea geografică – longitudine/latitudine cu rezoluție de 0,75 grade (aproximativ 75 km) ce acoperă emisfera nordică.

Pornind de la inițializarea domeniului a priori definit cu datele sinoptice extrase din baza de date, componenta meteorologică rezolvă ecuațiile de mișcare pentru componentele orizontale ale vântului, ecuația de continuitate incompresibilă pentru viteza verticală și ecuațiile scalare pentru temperatura virtuală potențială și umezeala specifică a vaporilor de apă, a apei din nori și a apei de ploaie. Aceste date sunt preluate automat de modulul de dispersie al modelului fără a fi necesară intervenția utilizatorului, datele meteorologice fiind totuși stocate în fișiere text care pot fi prelucrate ulterior de utilizator în vederea folosirii acestora în analize ulterioare.

Pentru a utiliza date meteorologice cu o reprezentativitate corespunzătoare privind, în special, conectarea domeniului ce acoperă România la fenomenele la scară sinoptică existente la nivelul continentului, modelul a fost rulat în mod nest utilizând două grile imbricate cu rezoluție spațială de 20 km și respectiv 10 km având un număr de 750 x 750 celule, ultima grilă meteo acoperind în totalitate teritoriul României.

3.2.2.2 Activități pentru realizarea evaluării calității aerului la nivel național

Pentru realizarea evaluării calității aerului la nivel național, pentru anul 2019 au fost desfășurate următoarele activități:

1. Colectarea datelor referitoare la inventarele de emisii;
2. Dezagregarea spațială a datelor din inventarele naționale (în grilă EMEP) și dezvoltarea unei baze de date geospațială pentru emisiile istorice;
3. Evaluarea calității aerului pentru anul 2019, prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer pentru (SO_2 , NO_2 și NO_x , COV_{nm} , NH_3 și $\text{PM}_{2.5}$):
 - a) Pregătirea datelor de intrare pentru modelul de dispersie;
 - b) Rularea modelului de dispersie;
 - c) Extragerea/exportul rezultatelor și reprezentarea acestora în format GIS;
 - d) Analiza rezultatelor și compararea rezultatelor modelării cu datele de monitorizare a calității aerului.

1. Colectarea datelor referitoare la inventarele de emisie

În cadrul acestei activități a fost necesară colectarea inventarelor de emisii existente și raportate la Secretariatul CLRTAP – EMEP și la Comisia Europeană pentru România,

statele învecinate (Ungaria, Serbia, Bulgaria, Moldova, Ucraina, Slovacia și Macedonia de Nord) precum și pentru Marea Neagră.

Au fost extrase/prelucrate și utilizate următoarele seturi de date:

- Distribuțiile emisiilor în grila EMEP cu o rezoluție de 0,1° x 0,1° longitudine-latitude, pentru anul 2019, defalcate pe sectoarele de activitate GNFR (Gridded NFR sectors), realizate de către CEIP - EMEP (Centre on Emission Inventories and Projections - EMEP) în anul 2022 și publicate la adresa web <https://www.ceip.at/the-emep-grid/gridded-emissions>;
- Ultima raportare a României a inventarului național de emisii pentru anul 2019, în formatul de raportare prevăzut în Anexa I a “Ghidului pentru raportarea emisiilor și prognozelor de emisii în temeiul Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi” publicată pe 15 martie anul curent în CDR (Central Data Repository) din EIONET (https://cdr.eionet.europa.eu/ro/eu/nec_revised/inventories/envyjcpwq);
- Ultimele inventare naționale de emisii raportate de statele învecinate conform Anexei I a ghidului de raportare disponibile pe site CEIP (<https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results>) sau în CDR (Central Data Repository) din EIONET (<https://cdr.eionet.europa.eu/>);
- Inventarele de emisii pentru sursele punctuale majore (LPS) raportate de România pentru anul 2015 și statele vecine (Ungaria, Bulgaria, Slovacia, și Macedonia de Nord) pentru anul 2019, conform Anexei VI - ghidului de raportare disponibile în CDR (Central Data Repository) din EIONET (https://cdr.eionet.europa.eu/ro/eu/nec_revised/lps/);
- Baza de date privind emisiile industriale “Industrial Reporting database v7”, realizată și publicată de EEA (Agenția Europeană de Mediu) pe 19 mai 2022 (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/industrial-reporting-under-the-industrial-6>). Această bază de date conține marile instalații industriale din Europa cu emisiile aferente Registrului European de poluanți emiși și transferați (E-PRTR) din 2007 până în 2020 precum și informații mai detaliate privind emisiile datorate instalațiilor mari de ardere (IMA) raportate conform Art.72 al Directivei IED 75/2010, pentru perioada 2016–2020;
- Pentru țările vecine (Moldova și Ucraina) care nu au avut sursele majore (LPS) inventariate în baza de date “Industrial Reporting database v7”, s-a utilizat baza de date “LCP Energy Community Access Database” realizată și publicată de EEA (Agenția Europeană de Mediu) în septembrie 2021 (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/reported-information-on-large-combustion-1>) care conține o inventariere a instalațiilor mari de ardere din Serbia, Macedonia de Nord, Muntenegru, Bosnia–Herțegovina, Ucraina, Moldova, Georgia;

- Date din inventarele locale existente la nivelul ANPM în Sistemul integrat de mediu (SIM-F2) pentru anul 2019 – Informații privind parametri fizici ai coșurilor (înălțimea, diametrul, temperatura gazelor la evacuare, viteza de evacuare a gazelor, debitul volumic) asociate LPS furnizate de ANPM;
- Inventarul național de emisii pentru traficul rutier, pentru anul 2019 realizat conform metodologiei COPERT IV(V) de către ANPM.

În vederea dezagregării spațiale a datelor de emisie au fost utilizate și seturi de date de activitate cu diferite rezoluții spațiale obținute de Ministerul Mediului de la autorități centrale ale administrației publice precum: Ministerul Transportului (Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) /Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică (CESTRIN)), Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR), Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA):

- Informații privind suprafețele cultivate, pe tipuri de culturi la nivel național, pentru anul 2019 furnizate de MADR;
- Studii și cercetări privind distribuția traficului la nivelul diferitelor artere rutiere realizate de CESTRIN;
- Informații privind consumul de îngrășăminte la nivel național, pentru anul 2019 furnizate de MADR;
- Informații privind creșterea animalelor și a păsărilor de curte în gospodăriile populației și în ferme, la nivel de localități pentru anul 2019 furnizate de ANSVSA;
- Rapoarte tehnice - operative asupra situației din zootehnie, pentru anul 2019, pentru ferme și gospodăriile populației, defalcate pe județe furnizate de MADR.

Alte seturi de date de tip suport care au fost utilizate:

- Balanța energetică pentru România pe perioada 1990-2020, realizată de către Institutul Național de Statistică (INSE) și raportată ca „Annex 4 Energy Balance as provided by the National Institute of Statistics” a Raportului privind inventarele naționale a gazelor cu efect de seră pe perioada 1989-2020 (Romania's Greenhouse Gas Inventory 1989-2020, National Inventory Report) publicat pe 6 mai 2022 la adresa web <https://cdr.eionet.europa.eu/ro/un/unfccc/envyntj5w>;
- Baza de date GIS (Geographical Information System) a Ministerului Mediului care conține straturi tematice precum: drumuri, căi ferate, rețea hidrografică, județe, unități administrativ-teritoriale, localități, arii naturale protejate (parcuri și rezervații naturale, situri de importanță comunitară – SCI, zone de protecție specială avifaunistică – SPA), etc.;
- Setul de date spațiale OpenStreetMap pentru România și statele învecinate, disponibilă la adresa web <http://www.geofabrik.de>. Acest set de date spațiale pune accentul în principal pe infrastructura de transport (străzi, căi ferate, hidrografie), dar totodată conține și alte informații spațiale de interes precum: limitele

- administrative; caracteristici naturale și utilizarea terenului, zonele de coastă, clădiri, etc.
- Grila cu celule cu dimensiunea de 1 km² privind populația rezidentă a României, conform recensământului din 2011 realizat de INSE și publicat la adresa web <https://insse.ro/cms/ro/content/statistici-teritoriale>;
 - Stratul tematic privind acoperirea și utilizarea terenului Corine Land Cover 2018 realizat în cadrul proiectului Copernicus și publicat la adresa web <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>;
 - Straturile tematice cu grilele EMEP în format vectorial pentru România și statele vecine (Ungaria, Serbia, Bulgaria, Moldova, Ucraina, Slovacia și Macedonia de Nord) precum și pentru Marea Neagră publicate la adresa de web <https://www.ceip.at/the-emep-grid/grid-definiton>.

2. Dezagregarea spațială a datelor din inventarele naționale (în grilă EMEP) și dezvoltarea unei baze de date geospațială pentru emisiile istorice – anul 2019

Obiectivul acestei activități a fost dezvoltarea unei baze de date de emisii dezagregată spațial, pe suport GIS adecvat, care să furnizeze informațiile referitoare la sursele și emisiile asociate necesare pentru modelarea dispersiei poluanților.

Această bază de date include inventarele de emisii pe fiecare categorie de surse / sectoare de activitate, cu caracteristicile surselor de emisie pentru anul 2019.

S-a urmărit, în primul rând, identificarea/extragerea/validarea tuturor informațiilor existente la nivelul diferitelor surse de date și raportări în vederea caracterizării de detaliu a surselor mari de emisie (LPS) existente la nivelul întregului domeniu de modelare.

Sursele LPS industriale vor fi asimilate în modelul de dispersie ca surse punctuale (coșuri) fiind nevoie pe lângă datele de emisie cu variațiile lor temporale și de parametri fizici ai coșurilor. Sursele LPS pentru celelalte sectoarele de activitate GNFR au fost distribuite în grila EMEP.

Celelalte surse de emisie au fost distribuite în grila EMEP (și ulterior în cea de calcul asociată modelului de dispersie) folosind date de activitate dezagregate spațial precum:

- date privind distribuția populației;
- trafic mediu zilnic și consumuri de carburanți la nivelul diferitelor sectoare de drum pe categorii;
- distribuția pe localități a efectivelor de animale aparținând gospodăriilor populației;
- distribuția spațială a diferitelor tipuri de culturi de plante;
- distribuția pe unități administrative teritoriale a consumurilor de combustibili pentru încălzirea populației.
- etc.

O atenție sporită a fost acordată categoriilor de surse cheie pentru diferiții poluanți și de asemenea s-a urmărit corelarea inventarelor naționale agregate cu cele obținute prin dezagregare.

Astfel a fost posibilă o rafinare și actualizare a distribuțiilor spațiale existente ale emisiilor pentru anul 2019 pentru sectoarele:

- sectorul C_OtherStationaryComb – pentru activitate de încălzire rezidențială și prepararea hranei (1A4bi Residential: Stationary);
- sectorul F_RoadTransport;
- sectorul K_AgriLivestock asociat proceselor de creștere a animalelor și gestionarea dejecțiilor.

Distribuirea emisiilor, în grila EMEP cu rezoluția de de $0,1^\circ \times 0,1^\circ$ longitudine-latitudine, a fost realizată prin tehnici de geoprocесare (analiză avansată GIS) conform recomandărilor metodei de distribuire a emisiilor din capitolul 7. "Spatial mapping of emissions", paragraful 3.4. "Combining different spatial features", din cadrul părții A. "General guidance chapters" a "Ghidului EMEP/EEA privind inventarierea emisiilor de poluanți atmosferici" (versiunea 2019).

Baza de date geospațială astfel creată conține următoarele elemente și seturi de date:

- Grila EMEP în format vectorial;
- Strat tematic privind sursele punctuale majore LPS cu emisiile aferente și cu parametri fizici asociați coșurilor de emisie (înălțimea, diametrul, temperatura gazelor la evacuare, viteza de evacuare a gazelor, debitul volumic);
- Straturi tematice și tabele cu distribuirea emisiilor în grila EMEP, pentru fiecare sector de activitate GNFR;
- Straturi tematice suport utilizate pentru distribuirea în grila EMEP a emisiilor;
- Rutine automate de geoprocесare care să realizeze distribuțiile emisiilor istorice în grila EMEP pe categorii de surse și sectoare de activitate GNFR;
- Rutine automate de geoprocесare și de export care să realizeze distribuțiile în grila de modelare definită, pe categorii de surse în formatele specifice modelului de dispersie.

3.2.2.3 Rezultate privind inventarele de emisii pentru anul istoric

Câteva rezultate referitoare la distribuirea spațială a datelor de emisii la nivelul anului 2019 sunt prezentate în figurile următoare:

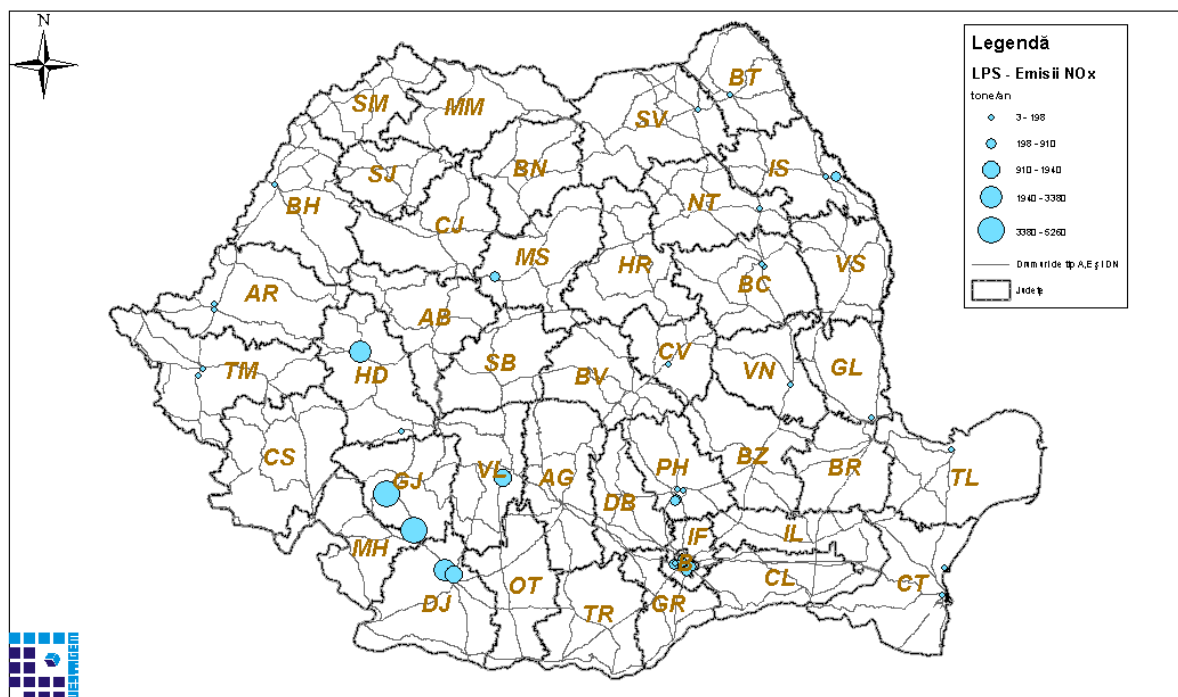


Figura 33. Distribuția spațială a emisiilor de NO_x provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul A_PublicPower

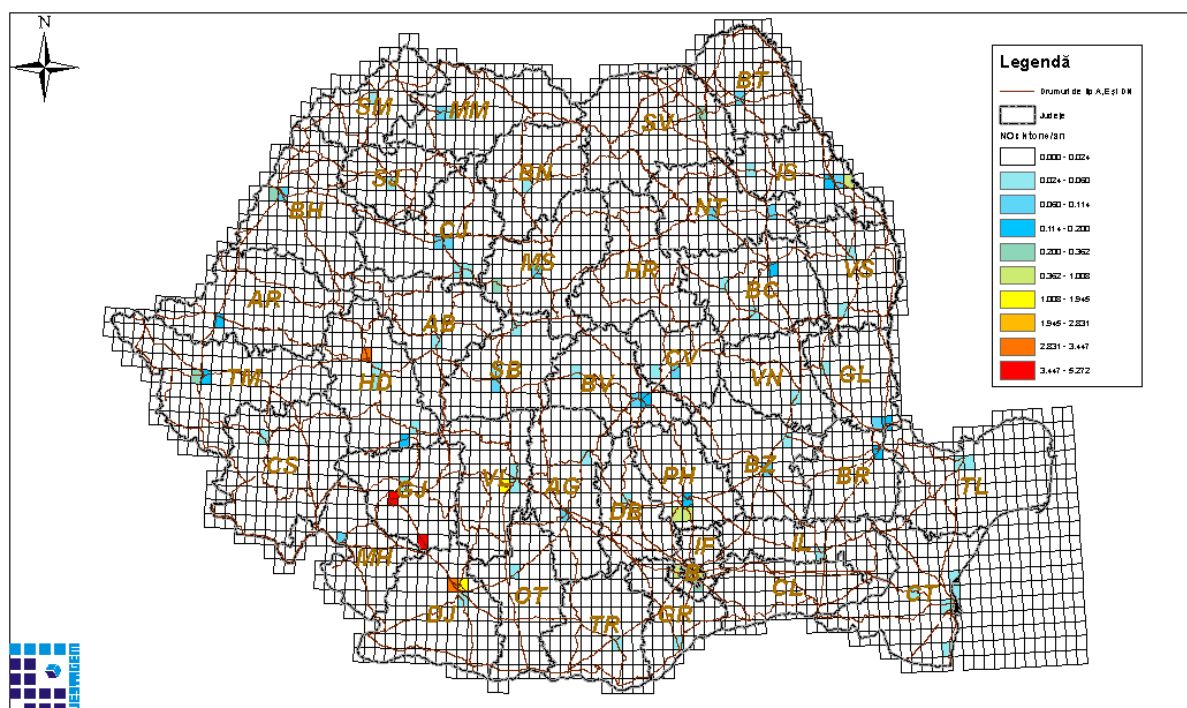


Figura 34. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NO_x provenite din sectorul A_PublicPower

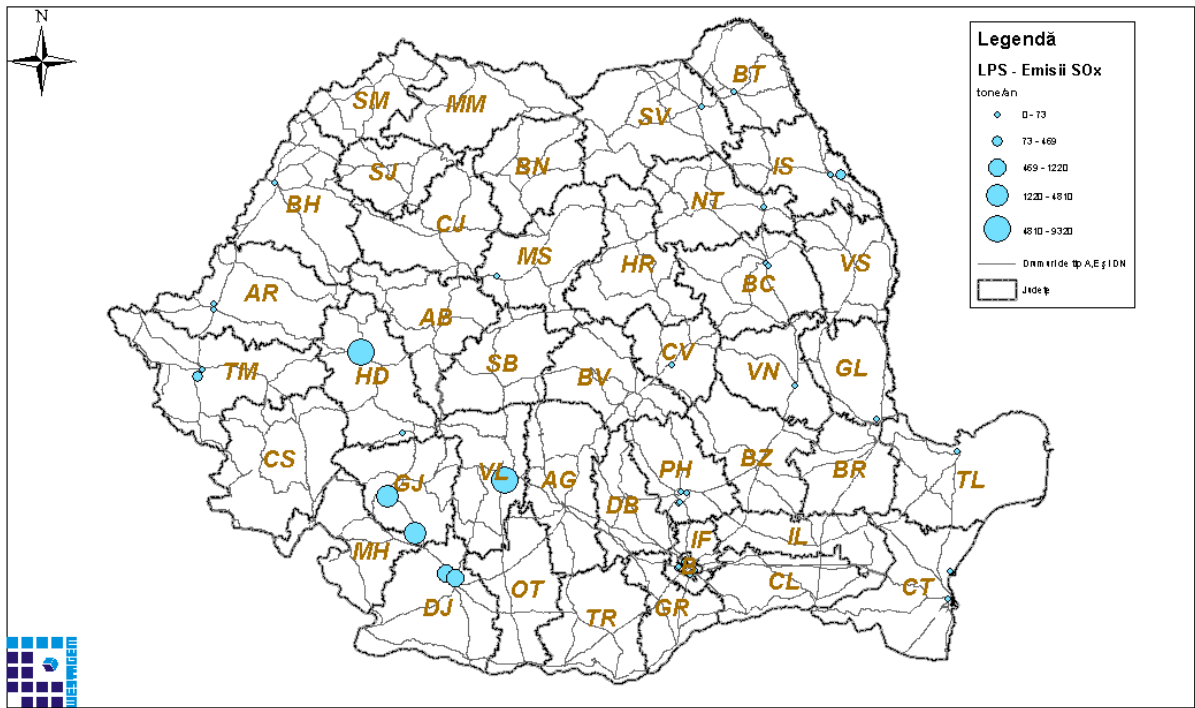


Figura 35. Distribuția spațială a emisiilor de SOx provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul A_PublicPower

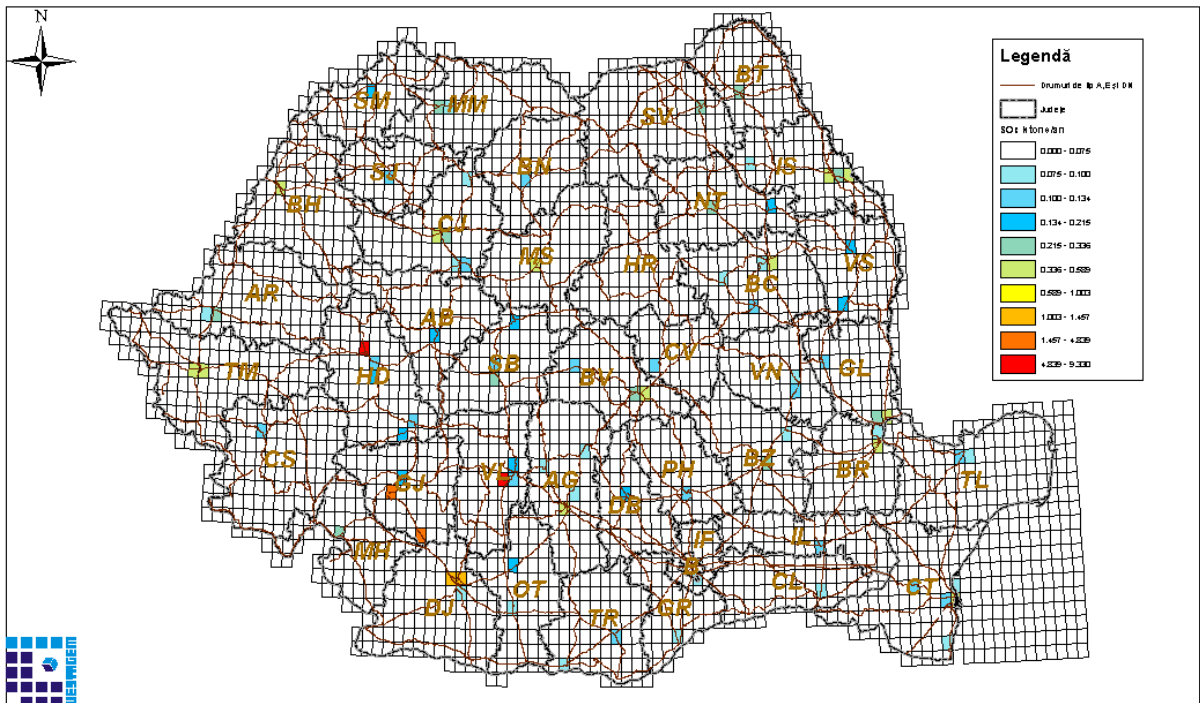


Figura 36. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de SOx provenite din sectorul A_PublicPower

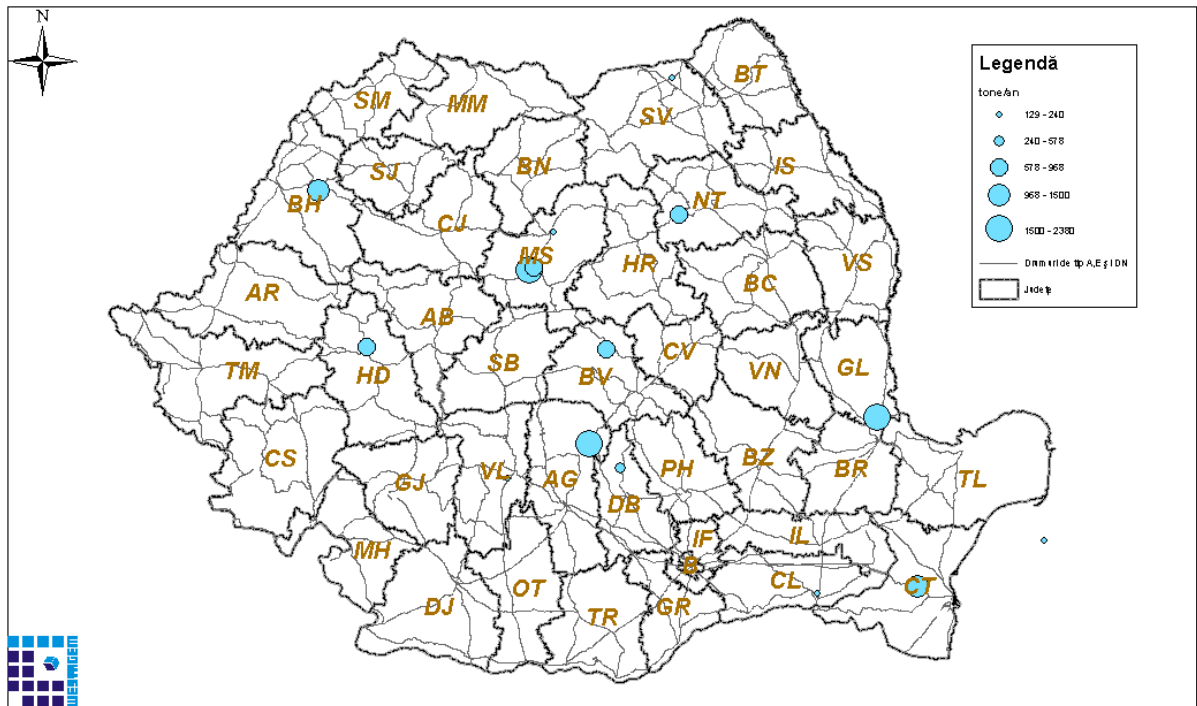


Figura 37. Distribuția spațială a emisiilor de NOx provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul B_Industry

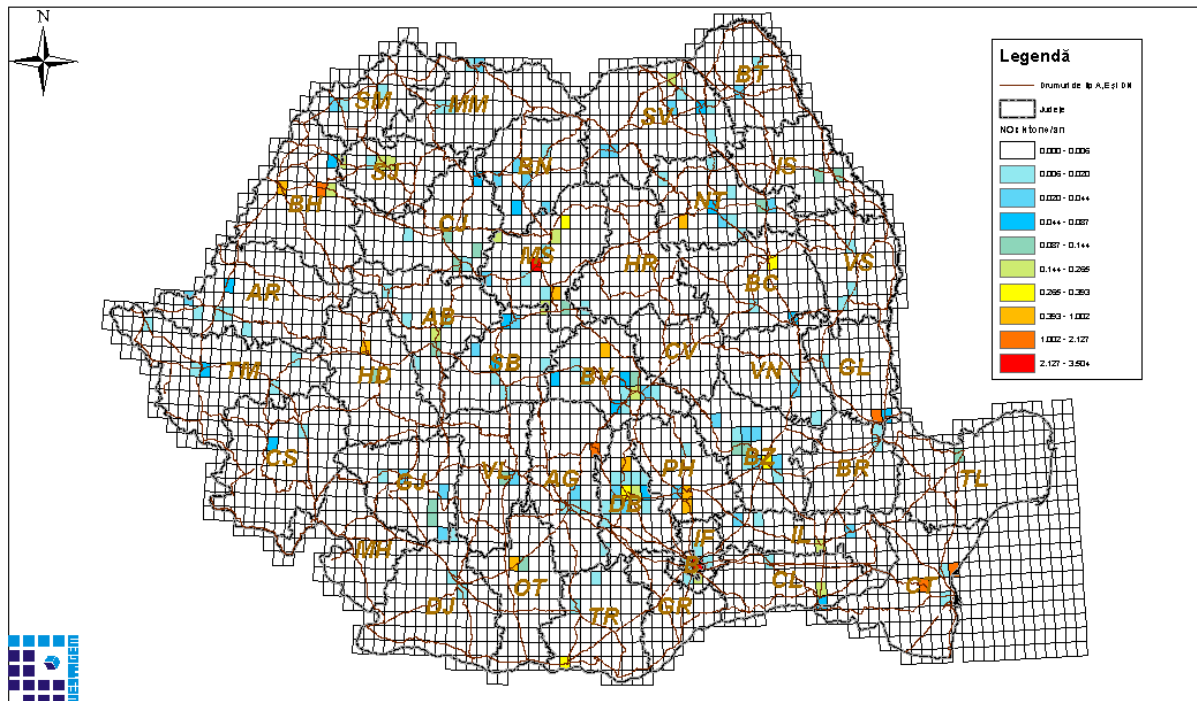


Figura 38. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NOx provenite din sectorul B_Industry

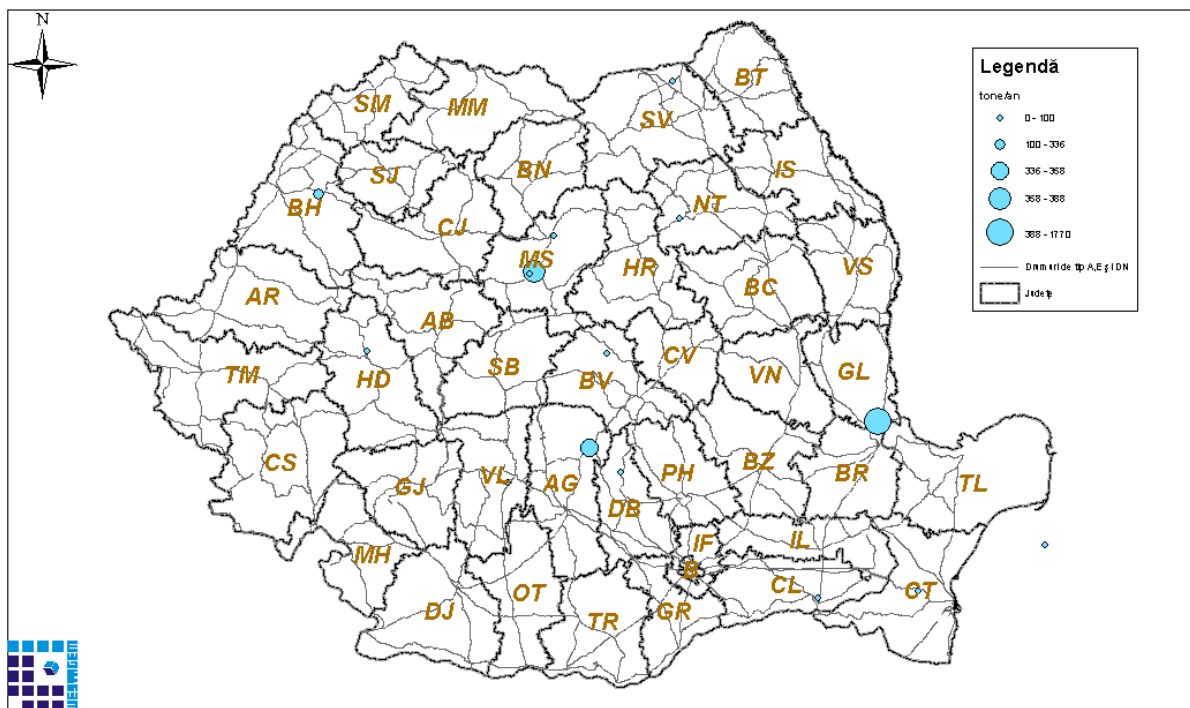


Figura 39. Distribuția spațială a emisiilor de SOx provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul B_Industry

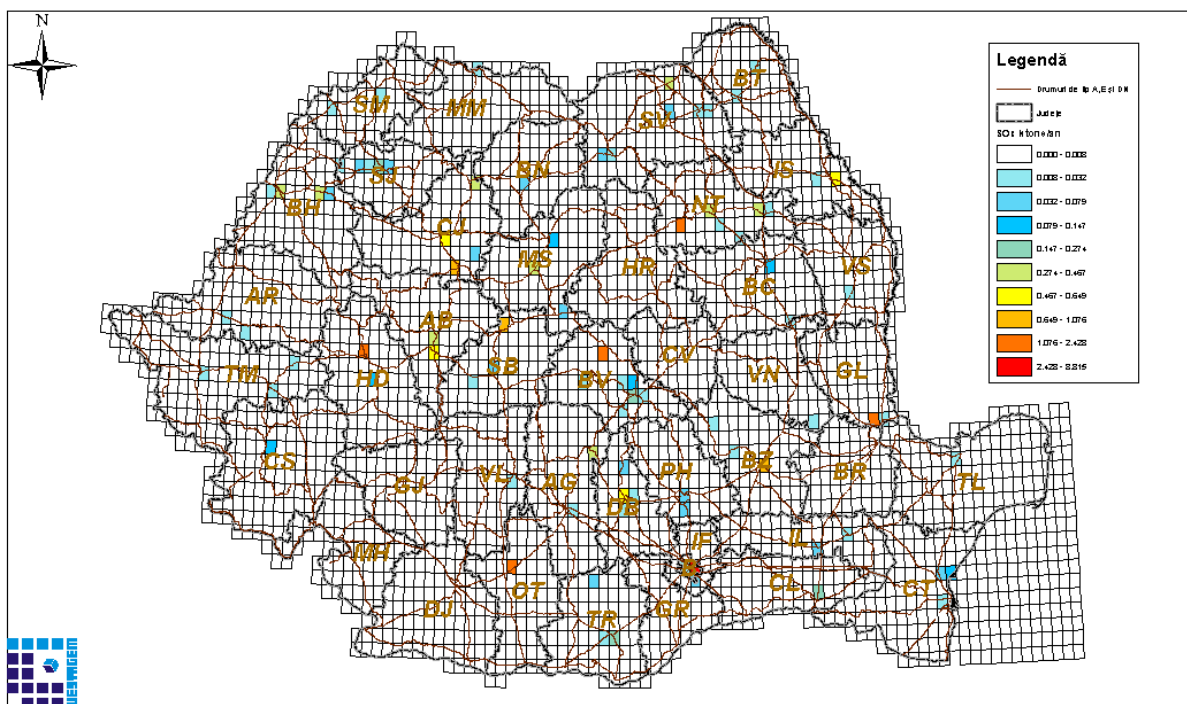


Figura 40. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de SOx provenite din sectorul B_Industry

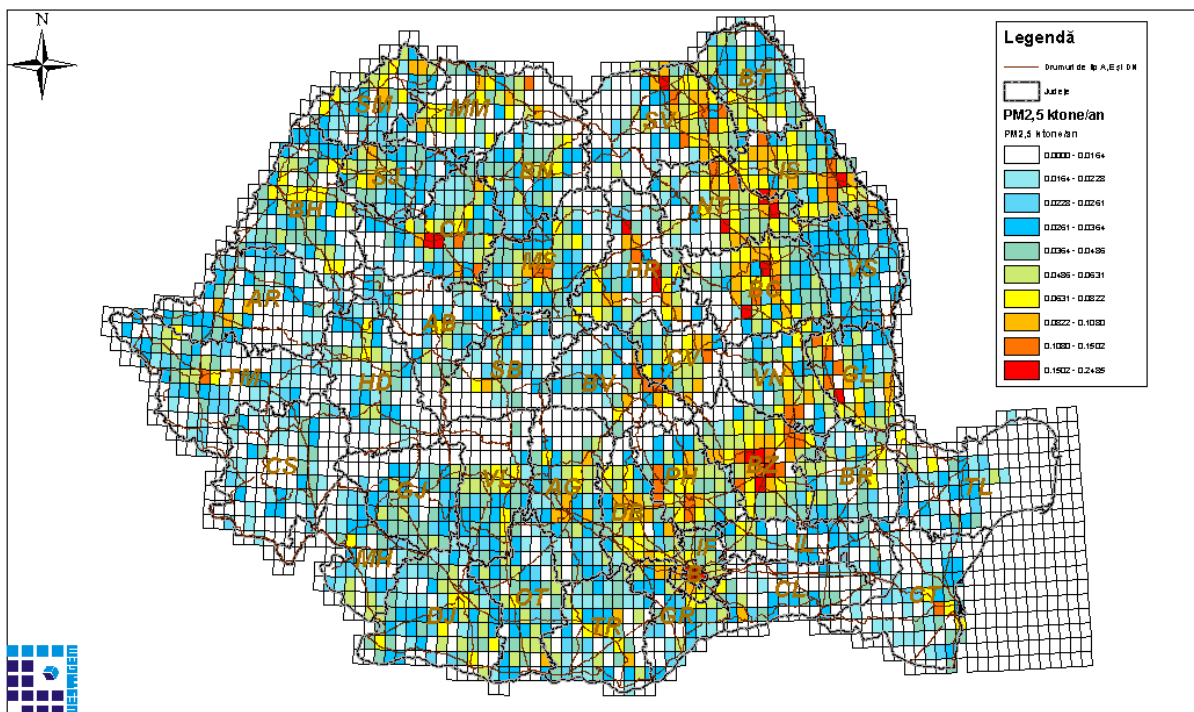


Figura 41. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de PM_{2,5} provenite din sectorul C_OtherStationaryComb - Încălzirea și prepararea hranei de către populație

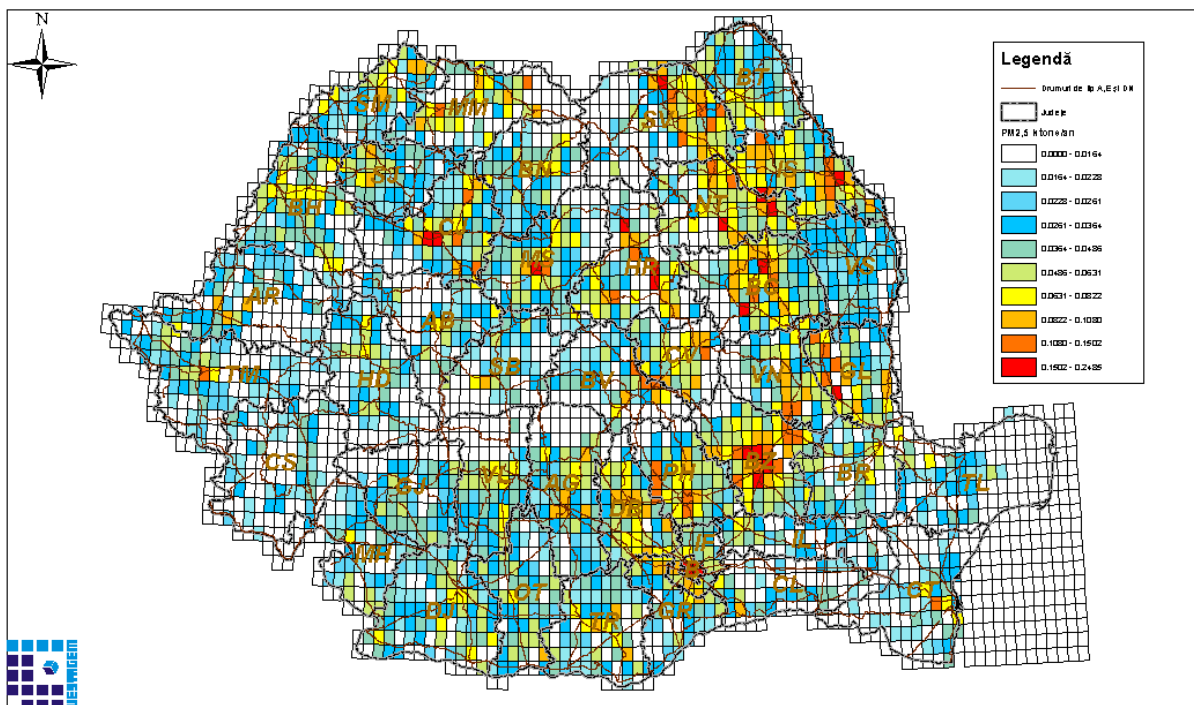


Figura 42. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de PM_{2,5} provenite din sectorul C_OtherStationaryComb

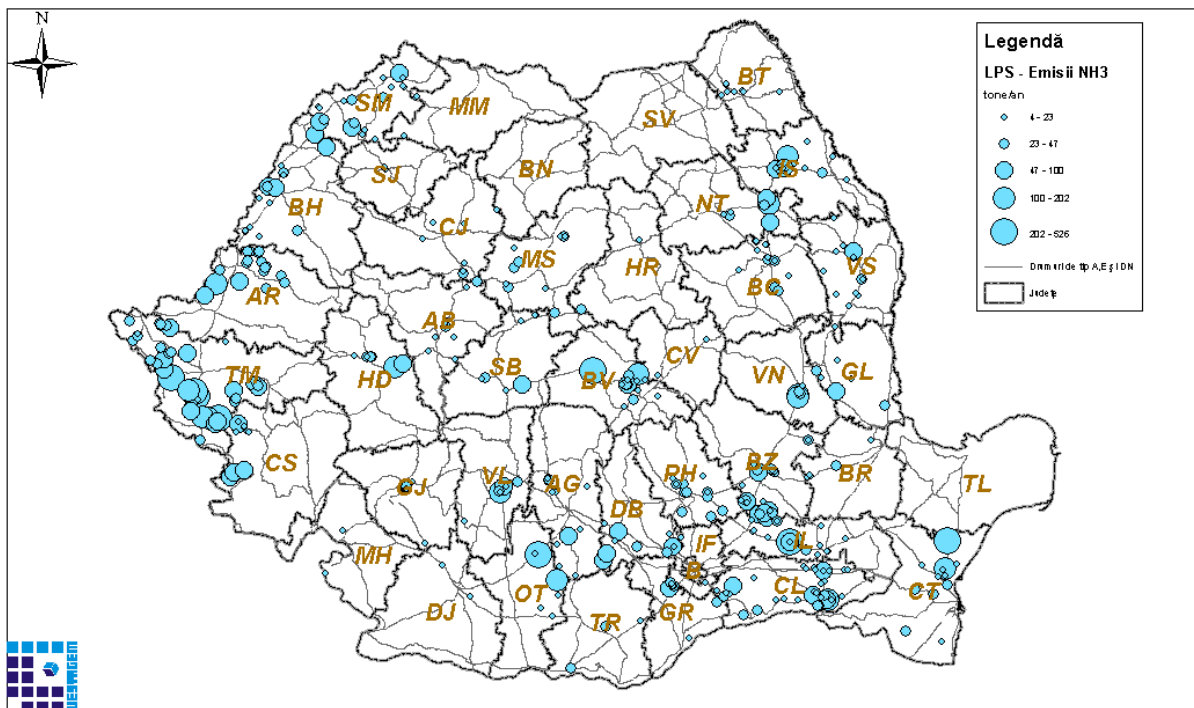


Figura 43. Distribuția spațială a emisiilor de NH₃ provenite de la sursele fixe majore (LPS) din sectorul K_AgriLivestock

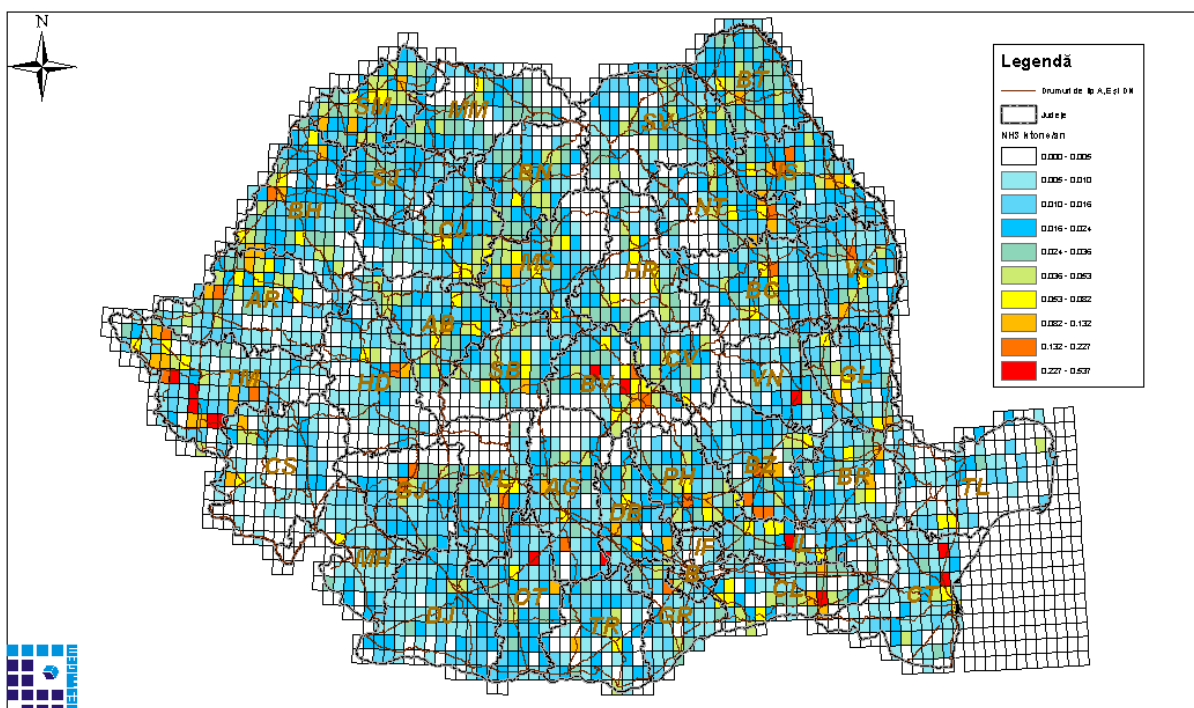


Figura 44. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul K_AgriLivestock

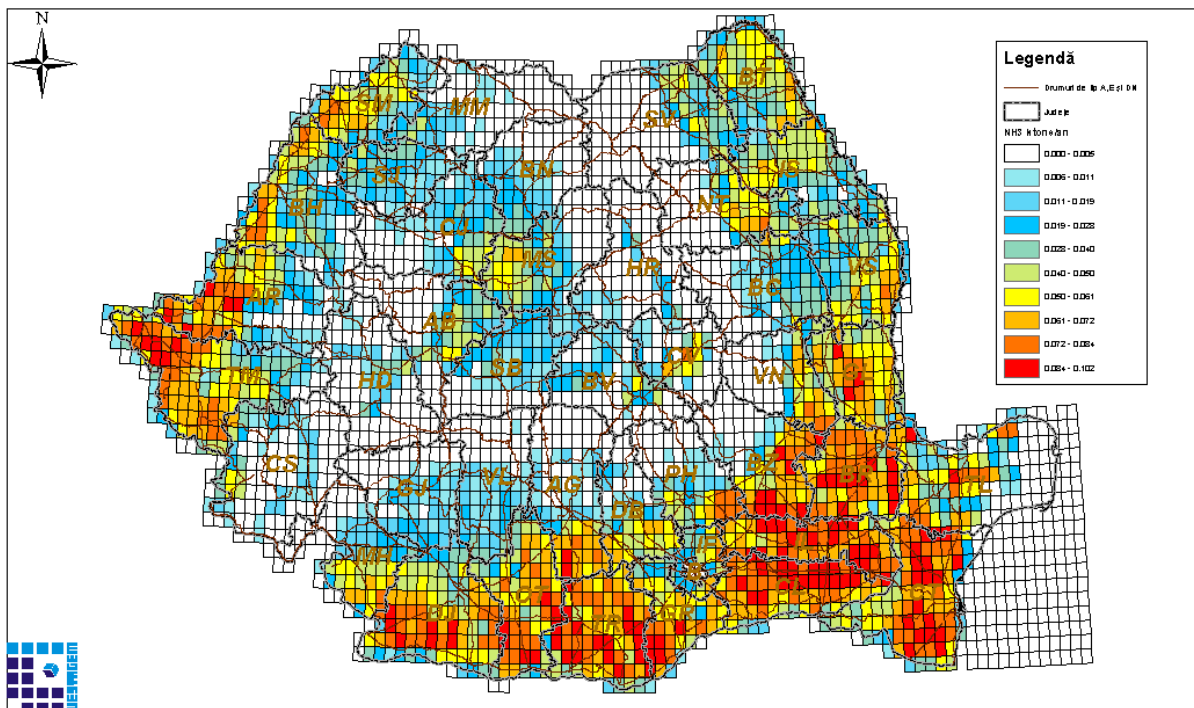


Figura 45. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul L_AgriOther

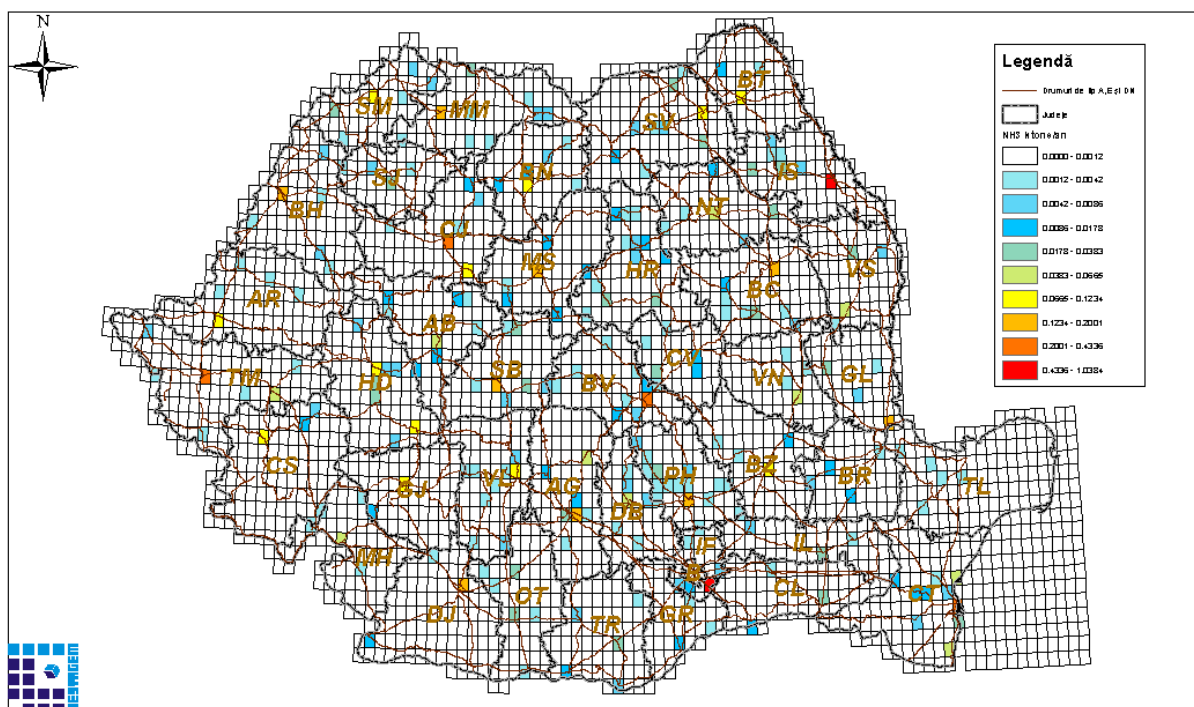


Figura 46. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul J_Waste

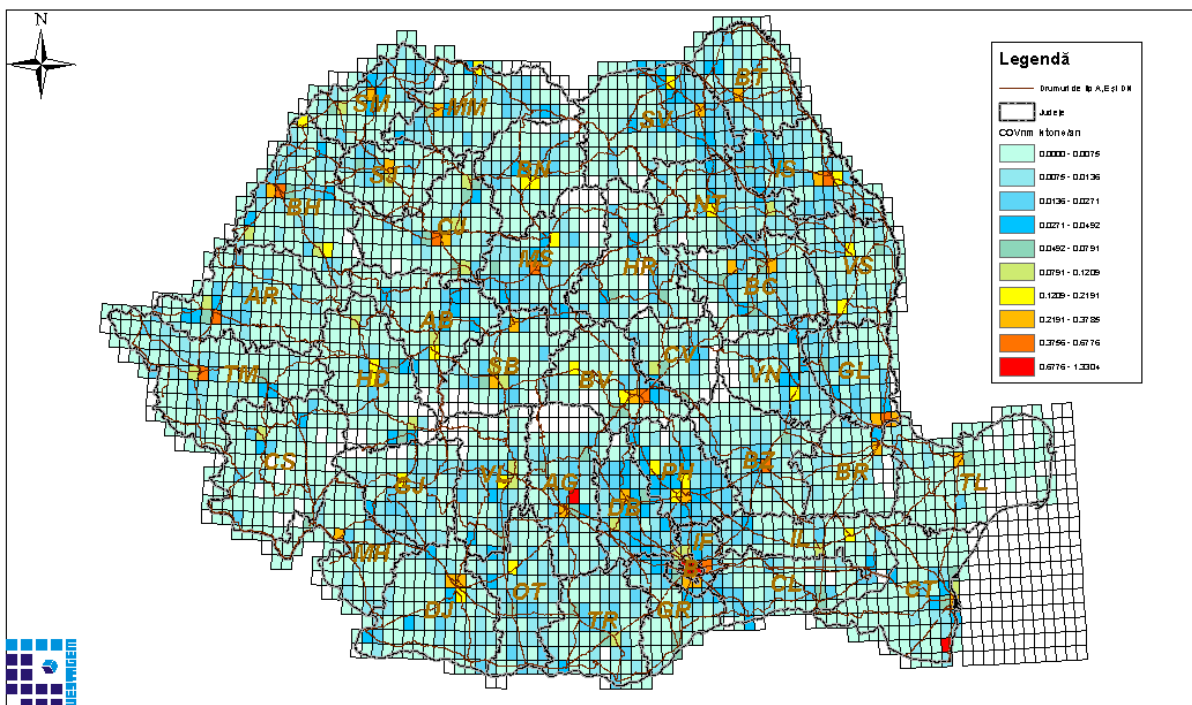


Figura 47. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de NH₃ provenite din sectorul E_Solvents

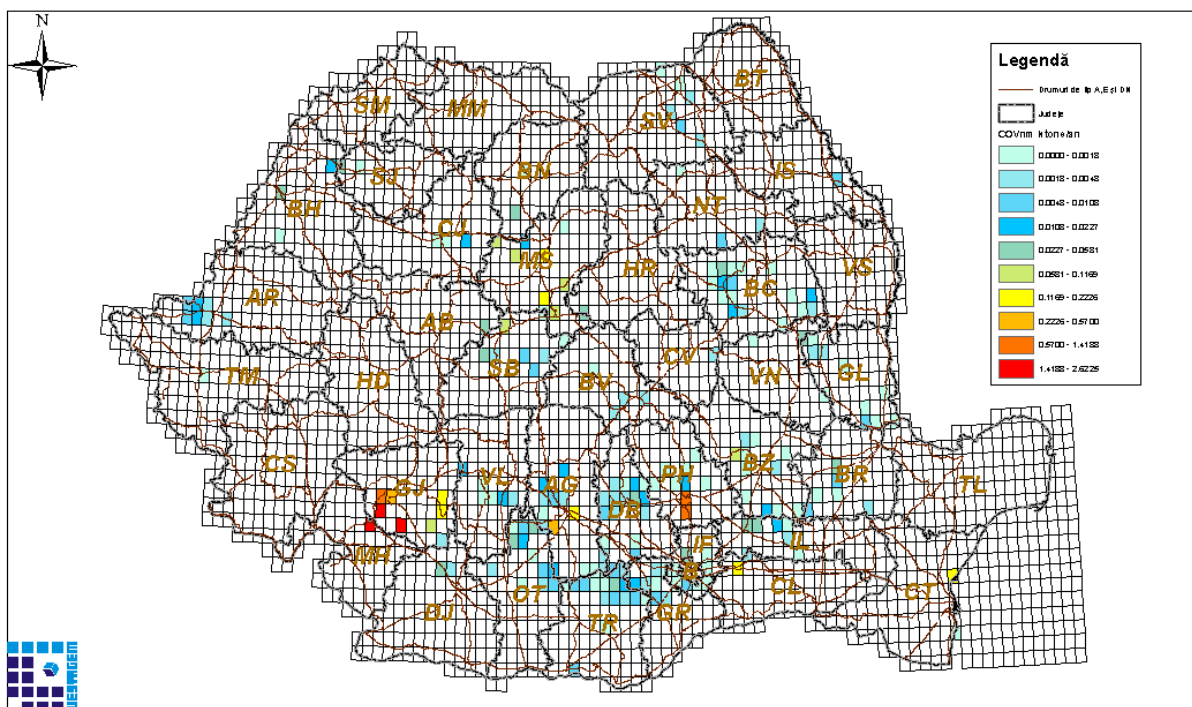


Figura 48. Distribuția în grila EMEP a emisiilor de COVnm provenite din sectorul D_Fugitive

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 căreia 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 au fost considerate direcțiile de dezvoltare stabilite la nivel național prezentate la cap. 2.1 *Priorități de politică și relația acestora cu prioritățile stabilite în alte domenii de politică relevante.*

Metodologia de realizare a prognozelor de emisii de NO_x, COV_{nm}, SO₂, NH₃ și PM_{2,5} 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, centralelor 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 animale*, care se bazează pe evoluția efectivelor de animale și a sistemului existent de management al deșeurilor animale, 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 3B – *Managementul deșeurilor animale*, prognozele s-au bazat pe ritmuri de creștere sau de scădere a efectivelor de animale, în concordanță cu tendințele europene sau naționale (opinia expertului), fără a lua în considerare pandemia de COVID 19. Pentru categorii de interes economic de interes pentru prognoze, s-au stabilit următoarele dinamici ale efectivelor:

- ritmuri de creștere pentru taurine de lapte (+0,5%/an), alte taurine (cu accent pentru taurinele de carne) (5%/an), ovine (3%/an), caprine (4%/an), porci la îngrășat și scroafe de reproducție (5%/an), găini ouătoare și broileri (1%/an), comparativ cu anul istoric 2020;
- ritmuri de scădere: bubaline, cabaline (1%/an), iepuri (0,5%/an).

În elaborarea prognozelor, în scenariul cu măsuri, pentru NH₃ s-au folosit următoarele instrumente:

- utilizarea nivelului 2 de estimare a emisiilor, pentru toate speciile, folosind date naționale precum: greutatea specifică, sistemul de management al gunoiului (conform tipului climatic și marimii fermelor), N_{ex} ;
- pentru suine, în opinia expertului, prin aplicarea BAT, se estimează o reducere a emisiilor de NH_3 cu 50% pentru 20% din efectiv în anul 2025 (comparativ cu 2020) și cu 50%, pentru 30% din efectiv, în anul 2030 (comparativ cu 2020);
- pentru păsări, în opinia expertului, prin aplicarea BAT, se estimează o reducere a emisiilor de NH_3 cu 50% pentru 20% din efectiv în anul 2025 (comparativ cu 2020) și cu 50%, pentru 30% din efectiv, în anul 2030 (comparativ cu 2020).

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.

*
* *

Evoluția emisiilor totale de poluanți atmosferici (NO_x , COV_{nm} , SO_2 , NH_3 , $PM_{2,5}$) la nivel național și sectorial pentru perioada istorică (an de referință 2005 și perioada 2018÷2020) și perioada de prognoză (2025 și 2030) este prezentată în **Anexa 2**.

Prognozele de emisii de poluanți atmosferici (NO_x , COV_{nm} , SO_2 , NH_3 , $PM_{2,5}$) la nivel național pentru anii 2025 și 2030 – prognoze totale și prognoze pentru evaluarea respectării angajamentelor de reducere asumate la nivel național²⁵, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 12. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri

Tip poluant	Prognoze	An 2025	An 2030
NO _x	Total	212,561	215,794
	Total, fără 3B și D	190,399	188,233
COV _{nm}	Total	226,835	231,375
	Total, fără 3B și D	184,422	186,068

²⁵ 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 nemetaniți din activitățile prevăzute la categoriile 3B (Gestionarea gunoiului de grajd) și 3D (Solurile agricole)

SO₂	<i>Total</i>	73,864	60,714
NH₃	<i>Total</i>	142,877	161,911
PM_{2,5}	<i>Total</i>	118,826	114,692

Tabel 13. 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_x	303,48	190,399	188,233	37	38	45	60
COV_{nm}	259,42	184,422	186,068	29	28	25	45
SO₂	602,52	73,864	60,714	88	90	77	88
NH₃	194,56	142,877	161,911	27	17	13	25
PM_{2,5}	120,35	118,826	114,692	1	5	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 SO₂ și NH₃, nu se ating angajamentele asumate de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici. În perspectiva anului 2030 sunt respectate angajamentele de reducere numai pentru SO₂.

Rezultatele prognozelor de emisii, pe tipuri de poluanți atmosferici, pentru scenariul cu măsuri, sunt prezentate în secțiunile următoare.

4.1.1 Emisii de NOx

Evoluția istorică și prognozată a emisiilor de NOx pentru orizontul de prognoză 2025÷2030 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 14. Emisii de NOx – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1 Industrii energetice	113,748	39,596	37,830	28,429	29,231	28,959
1A2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții	53,700	26,615	27,194	26,881	30,760	29,129
1A3b Transport rutier	95,195	89,618	85,319	83,875	90,363	89,037
1A3a,c,d,e Transport ne-rutier	6,948	8,560	10,636	9,117	14,670	16,998
1A4 Surse staționare de mică putere (Comercial, Rezidențial, Agricultură) și 1A5 (Alte arderi în surse staționare și mobile)	26,532	24,177	23,753	23,454	19,321	19,717
1B Emisii fugitive	1,538	1,217	1,177	0,886	0,997	1,021
2A,B,C,H,I,J,K,L Procese industriale	5,150	1,429	1,216	1,495	1,145	1,070
2D, 2G Solvenți și alte utilizări ale produselor	0,079	0,050	0,044	0,037	0,038	0,042
3F Arderea miriștilor și a resturilor vegetale	0,012	0,006	0,007	0,012	3,039	1,500
5 Deșeuri	0,578	0,441	0,467	0,454	0,835	0,760
Total	303,480	191,709	187,645	174,640	190,399	188,233

Conform prognozelor pentru orizontul 2030, categoriile care au cea mai mare contribuție la emisiile totale de NOx sunt următoarele: 1.A.3.b Transport rutier (47%), 1.A.2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții (15%), 1.A.1 Industrii energetice (15%), 1.A.4 Surse staționare mică putere – Comercial, Rezidențial, Agricultură (10%), 1.A.3 a,c,d,e Transport ne-rutier (9%), restul categoriilor având ponderi sub 1%.

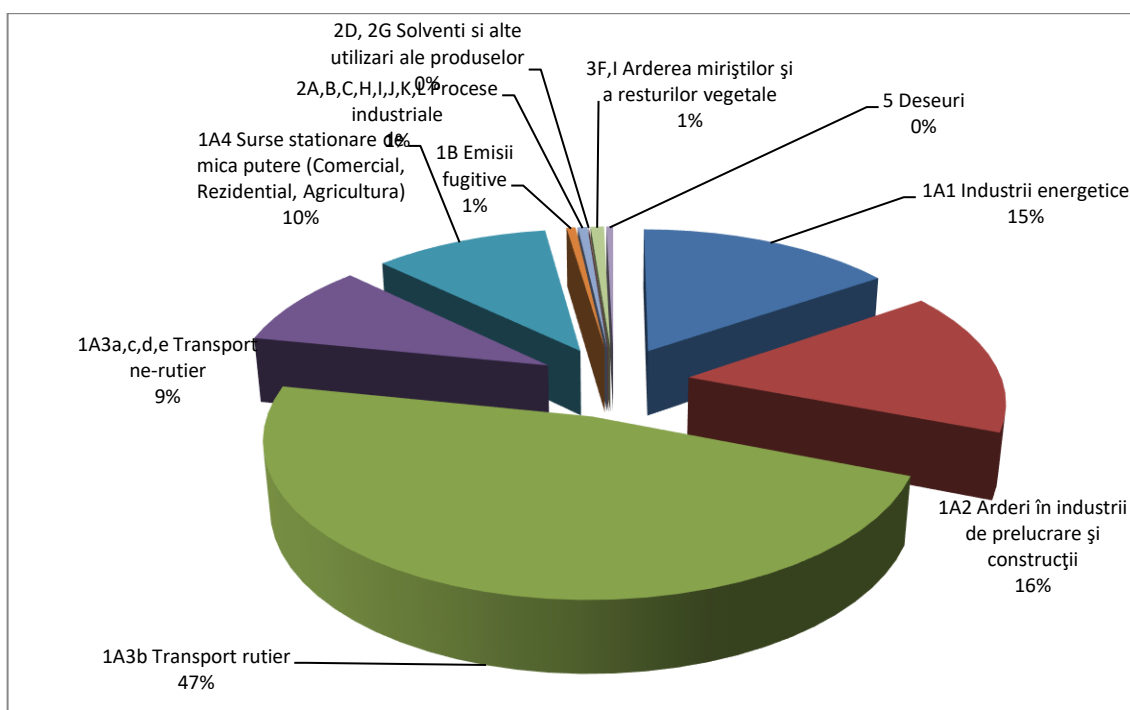


Figura 49. Prognostice de emisii NOx, pondere sectorială, 2030

4.1.2 Emisii de COVnm

Evoluția istorică și prognozată a emisiilor de COVnm pentru orizontul de prognoză 2025÷2030 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 15. Emisii de COVnm – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1 Industrii energetice	2,342	1,048	1,063	0,983	0,920	0,935
1A2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții	22,264	9,722	9,863	9,630	10,265	9,697
1A3b Transport rutier	50,294	21,786	20,496	19,900	23,382	24,285
1A3a,c,d,e Transport ne-rutier	0,439	0,556	0,723	0,611	1,010	1,152
1A4 Surse staționare de mică putere (Comercial, Rezidențial, Agricultură) și 1A5 (Alte arderi în surse staționare și mobile)	81,452	77,570	78,299	78,031	76,508	76,982
1B Emisii fugitive	32,609	15,250	13,950	12,304	12,907	13,150
2A,B,C,H,I,J,K,L Procese industriale	25,579	12,316	12,790	12,732	13,038	14,778
2D, 2G Solvenți și alte utilizări ale produselor	42,119	47,810	47,339	45,933	43,922	43,385
3F Arderea miștilor și a resturilor vegetale	0,022	0,011	0,014	0,022	0,661	0,326
5 Deșeuri	2,299	2,173	2,252	2,261	1,810	1,378

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
Total	259,418	188,241	186,789	182,405	184,422	186,068

Conform prognozelor pentru orizontul 2030, categoriile care au cea mai mare contribuție la emisiile totale de COVnm sunt următoarele: 1.A.4 Surse staționare de mica putere - Comercial, Rezidențial, Agricultură (41%), 2.D, 2.G Solvenți și alte utilizări ale produselor (23%), 1.A.3.b Transport rutier(13%), Procese industriale (8%), Emisii fugitive (7%), restul categoriilor având ponderi egale sau mai mici de 5 %.

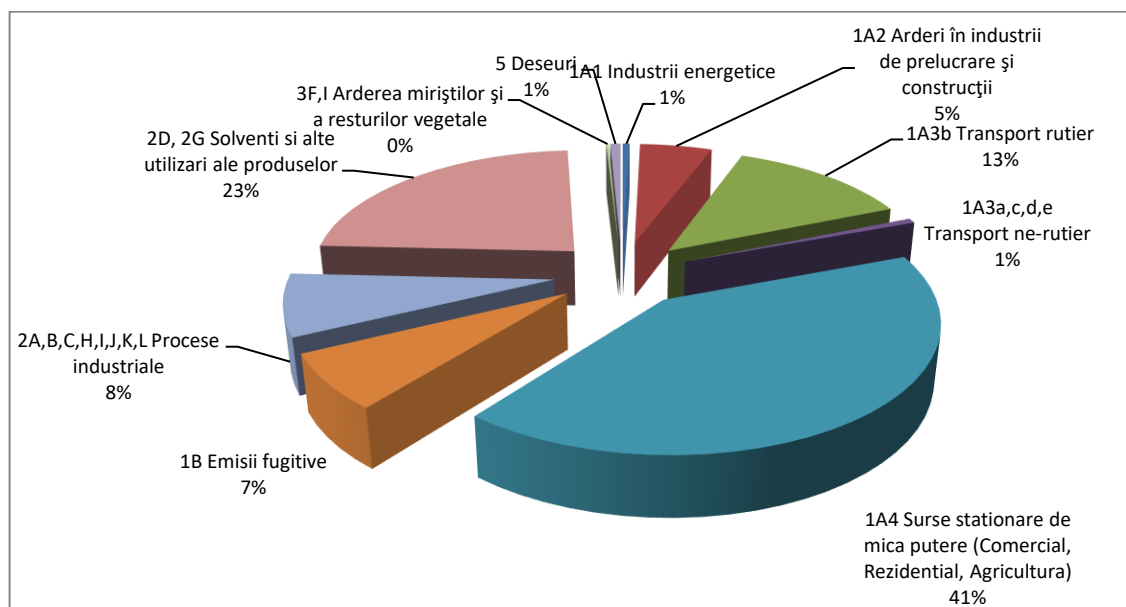


Figura 50. Prognoze de emisii COVnm, pondere sectorială, 2030

4.1.3 Emisii de SO₂

Evoluția istorică și prognozată a emisiilor de SO₂ pentru orizontul de prognoză 2025÷2030 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 16. Emisii de SO₂ – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1 Industrii energetice	524,441	39,552	53,402	31,343	29,887	26,670
1A2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții	63,411	29,104	29,776	32,388	34,815	25,286
1A3b Transport rutier	1,718	0,105	0,108	0,113	0,122	0,121
1A3a,c,d,e Transport ne-rutier	0,238	0,137	0,145	0,108	0,207	0,258
1A4 Surse staționare de mică putere (Comercial, Rezidențial, Agricultură) și 1A5 (Alte arderi în surse staționare și mobile)	4,311	4,593	4,867	5,014	5,931	5,829

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1B Emisii fugitive	6,682	1,382	1,343	0,962	0,997	1,012
2A,B,C,H,I,J,K,L Procese industriale	1,688	1,212	1,149	1,085	1,191	1,160
2D, 2G Solvenți și alte utilizări ale produselor	0,005	0,003	0,005	0,004	0,005	0,006
3F Arderea miriștilor și a resturilor vegetale	0,0018	0,0009	0,0011	0,0017	0,661	0,326
5 Deșeuri	0,022	0,016	0,017	0,016	0,049	0,046
Total	602,518	76,103	90,810	71,036	73,864	60,714

Conform prognozelor pentru orizontul 2030, categoriile care au cea mai mare contribuție la emisiile totale de SO₂ sunt următoarele: 1.A.1 Industrii energetice (44%), 1.A.2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții (42%), restul categoriilor având ponderi mai mici sau egale cu 10 %.

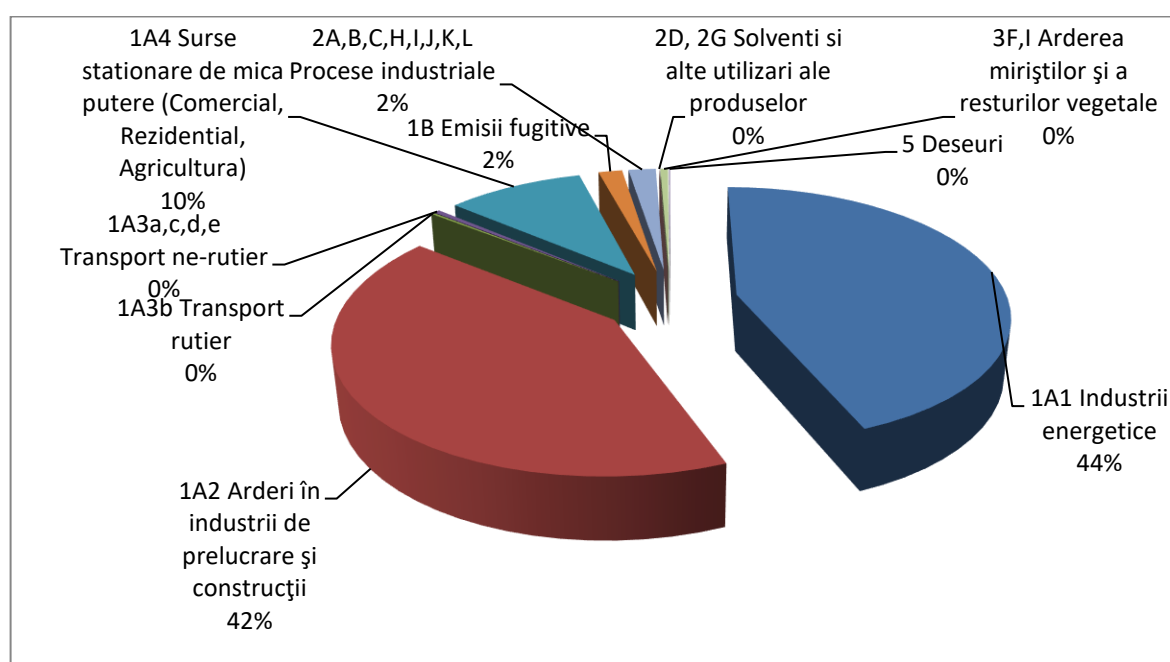


Figura 51. Prognoze de emisii SO₂, pondere sectorială, 2030

4.1.4 Emisii de NH₃

Evoluția istorică și prognozată a emisiilor de NH₃ pentru orizontul de prognoză 2025÷2030 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 17. Emisii de NH₃ – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1 Industrii energetice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1A2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții	0,015	0,014	0,014	0,013	0,008	0,007
1A3b Transport rutier	0,760	1,015	1,006	0,955	1,035	1,020

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A3a,c,d,e Transport ne-rutier	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
1A4 Surse staționare de mică putere (Comercial, Rezidențial, Agricultură) și 1A5 (Alte arderi în surse staționare și mobile)	8,201	8,919	8,978	9,005	8,815	8,838
1B Emisii fugitive	0,551	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
2A,B,C,H,I,J,K,L Procese industriale	1,066	0,666	0,481	0,238	0,192	0,187
2D, 2G Solvenți și alte utilizări ale produselor	0,182	0,116	0,100	0,083	0,090	0,091
3B Managementul dejecțiilor animaliere	76,764	55,199	54,938	53,713	44,475	50,175
3D Cultivarea plantelor și terenuri agricole	93,241	86,905	85,948	85,333	75,832	89,241
3F Arderea miriștilor și a resturilor vegetale	0,0148	0,0075	0,0091	0,0146	3,171	1,565
5 Deșeuri	13,760	8,510	8,184	7,758	9,257	10,784
Total	194,556	161,356	159,663	157,116	142,877	161,911

Conform prognozelor pentru orizontul 2030, categoriile care au cea mai mare contribuție la emisiile totale de NH₃ sunt următoarele: *3.D Cultivarea plantelor și terenuri agricole (55%)*, *3.B Managementul dejecțiilor animaliere (31%)*, restul categoriilor având ponderi sub 5%.

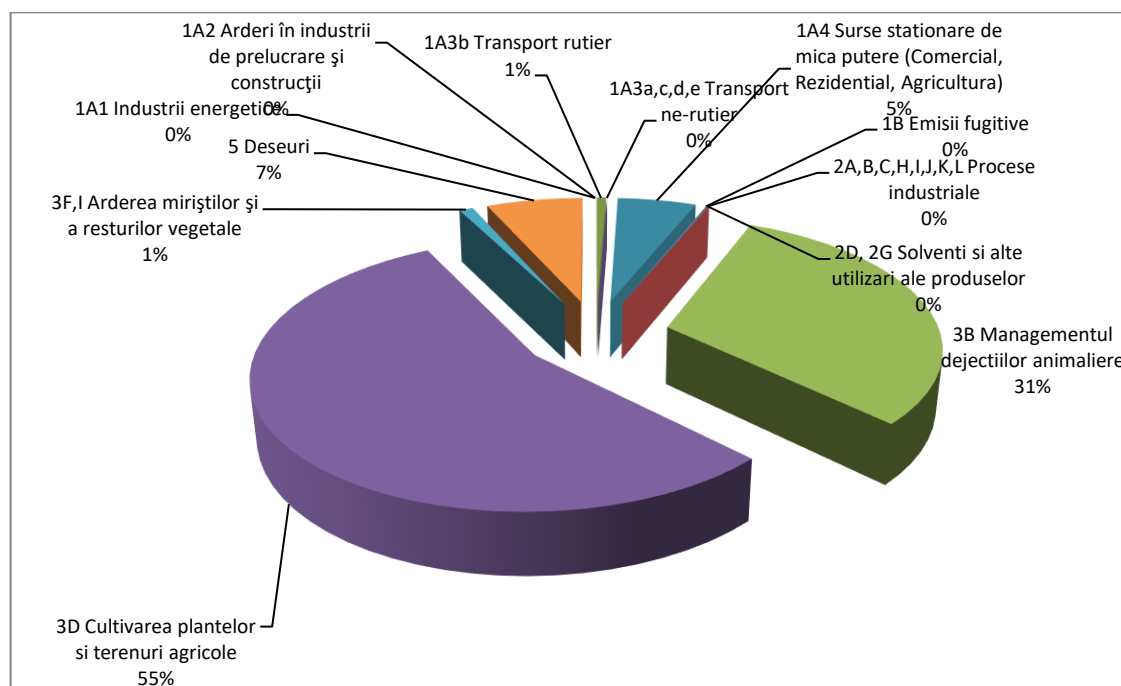


Figura 52. Prognoze de emisii NH₃, pondere sectorială, 2030

4.1.5 Emisii de PM_{2,5}

Evoluția istorică și prognozată a emisiilor de PM_{2,5} pentru orizontul de prognoză 2025÷2030 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 18. Emisii de PM_{2,5} – Date istorice și prognoze, Scenariul cu măsuri

Categoriile NFR	Date istorice, în kt				Prognoze, în kt	
	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1 Industrii energetice	12,693	1,866	1,925	1,838	0,636	0,616
1A2 Arderi în industrii de prelucrare și construcții	10,509	5,379	5,425	5,487	5,942	4,889
1A3b Transport rutier	4,478	4,578	4,318	4,018	4,222	4,183
1A3a,c,d,e Transport ne-rutier	0,146	0,174	0,225	0,196	0,310	0,353
1A4 Surse staționare de mică putere (Comercial, Rezidențial, Agricultură) și 1A5 (Alte arderi în surse staționare și mobile)	82,949	91,244	91,915	92,426	91,558	91,797
1B Emisii fugitive	2,675	1,130	1,145	0,994	1,003	1,093
2A,B,C,H,I,J,K,L Procese industriale	3,280	2,837	2,876	2,716	2,364	2,390
2D, 2G Solvenți și alte utilizări ale produselor	1,538	1,245	1,433	1,339	1,503	1,567
3B Managementul dejecțiilor animaliere	0,785	0,571	0,584	0,564	1,115	1,230
3D Cultivarea plantelor și terenuri agricole	0,403	0,602	0,705	0,703	1,803	1,914
3F Arderea miriștilor și a resturilor vegetale	0,0362	0,0185	0,0222	0,0358	7,135	3,521
5 Deșeuri	0,859	1,116	1,545	1,400	1,236	1,138
Total	120,351	110,760	112,119	111,717	118,826	114,692

Conform prognozelor pentru orizontul 2030, categoria care are cea mai mare contribuție la emisiile totale de PM_{2,5} este categoria *1.A.4 Surse staționare mică putere – Comercial, Rezidențial, Agricultură* (80%), restul categoriilor având ponderi sub 5 %.

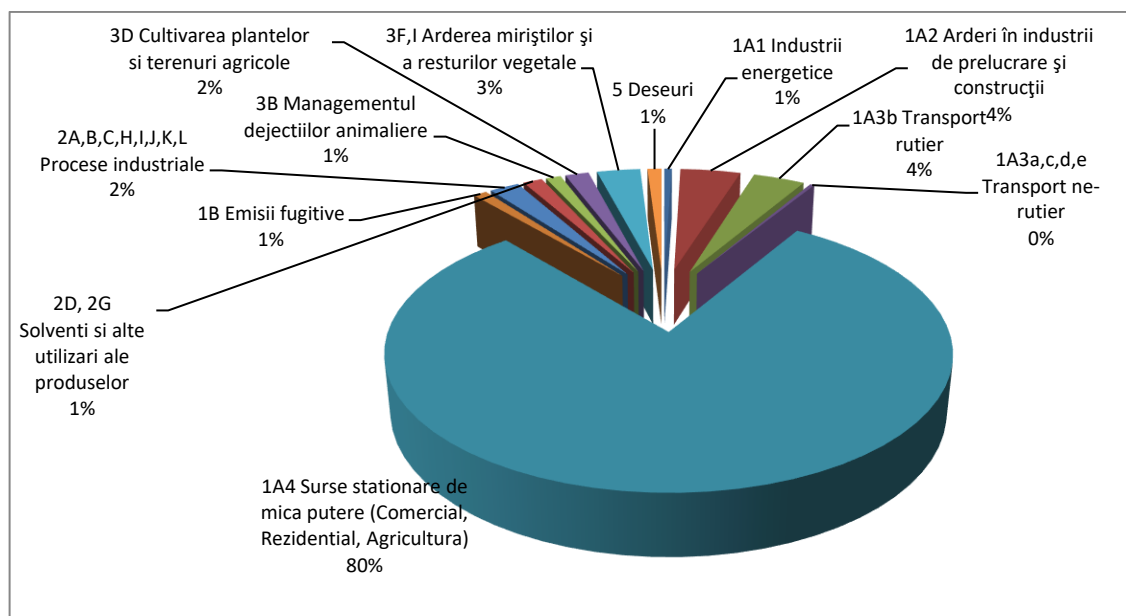


Figura 53. Prognoze de emisii PM_{2,5}, pondere sectorială, 2030

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 atmosferici.

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.

Conform prognozelor realizate pentru scenariul cu măsuri, reducerile de emisii prognozate pentru anul 2030 **nu respectă angajamentele de reducere asumate** pentru NO_x (cu 22%, 38% reducere prognozată comparativ cu 60%), COV_{nm} (cu 17%, reducere prognozată 28% comparativ cu 45%), NH₃ (cu 8%, reducere prognozată 17% comparativ cu 25%) și PM_{2,5} (cu 53%, reducere prognozată 5% comparativ cu 58%).

În concluzie, pentru NO_x, COV_{nm}, NH₃ și PM_{2,5} 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 pentru scenariul cu măsuri, prezentate în tabelul următor.

Tabel 19. Sectoare cu contribuție semnificativă, pe tipuri de poluanți

Poluant	Sursă	
	An istoric 2020	Prognoze naționale 2030
NO_x	<ul style="list-style-type: none"> • Transport rutier (autovehicule grele, autoturisme, autoutilitare) • Producerea de energie electrică și termică • Surse staționare din sectorul rezidențial • Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fabricarea mineralelor nemetalice) • Transport feroviar • Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fontă și oțel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport rutier și nerutier • Arderi în industrii de prelucrare și construcții • Surse staționare – Comercial, Rezidențial, Agricultură • Producerea de energie electrică și termică
COV_{nm}	<ul style="list-style-type: none"> • Surse staționare din sectorul rezidențial • Alți solvenți și utilizarea produselor (Utilizarea casnică a solvenților, Produse chimice, Alte utilizări ale solvenților) • Transport rutier • Fabricare produse alimentare și băuturi • Industria chimică: Alte procese 	<ul style="list-style-type: none"> • Solvenți și alte utilizări ale produselor • Surse staționare - Comercial, Rezidențial, Agricultură • Producerea de energie electrică și termică • Transport rutier

Poluant	Sursă	
	An istoric 2020	Proгноze naționale 2030
	• Emisii fugitive: Rafinare/stocare	
SO₂	<ul style="list-style-type: none"> • Producerea de energie electrică și termică • Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fabricarea mineralelor nemetalice) • Arderi în industrii de prelucrare și construcții (Fontă și oțel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Producerea de energie electrică și termică • Arderi în industrii de prelucrare și construcții
NH₃	<ul style="list-style-type: none"> • Managementul deșeurilor animale • Cultivarea plantelor și terenuri agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Managementul deșeurilor animale • Cultivarea plantelor și terenuri agricole
PM_{2,5}	• Surse staționare din sectorul rezidențial.	• Surse staționare din sectorul rezidențial

Potențialele opțiuni de politică pentru respectarea angajamentelor de reducere a emisiilor 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):

- Modernizarea, reabilitarea, re tehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) 2021÷2027²⁶, în cadrul Priorității 4. Promovarea eficienței energetice, a sistemelor și rețelelor inteligente de energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră – Acțiunea 4.2, care urmărește finanțarea sistemelor de alimentare cu energie termică în sistem centralizat, respectiv rețelele de termoficare, inclusiv punctele termice, acordându-se prioritate finalizării proiectelor începute în perioada de programare 2014÷2020;
- Rezultate preconizate an țintă 2029: rețele de termoficare noi sau modernizate: 135 km; pierderi de energie pe rețelele de transport și distribuție a agentului termic: 22.70%, comparativ cu valoarea de referință din anul 2018 (29,8%); **buget solicitat din Fondul de Coeziune (FC): 200.300 mii Euro**; *Buget total?*
- Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **PODD 2021÷2027**, în cadrul *Priorității 4, Acțiunea 4.3*, care urmărește finanțarea investițiilor în capacități noi sau în modernizarea capacităților existente de producție a energiei electrice/termice din biomasă/biogaz și în capacități noi sau în modernizarea capacităților de producție a energiei termice din apă geotermală;
- Rezultate preconizate an țintă 2029: capacități noi surse regenerabile 14 MW; creșterea energiei produsă din RES de la valoarea de referință din anul 2022 de

²⁶ Versiune transmisă CE, 8 iunie 2022

- 22MWh/an la valoarea țintă 2029 de 256.832 MWh/an; **buget solicitat din FEDR: 50.000 mii Euro**; *Buget total?*
- Conversia, modernizarea și extinderea rețelelor de transport și distribuție a gazelor pentru adăugarea în sistem a gazelor din surse regenerabile și a gazelor cu emisii reduse de carbon prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **PODD 2021÷2027**, în cadrul *Priorității 4, Acțiunea 4.5*, care urmărește adaptarea sistemului existent de transport și distribuție a gazelor naturale pentru vehicularea gazelor verzi (de ex. hidrogen);
 - Rezultate preconizate an țintă 2029: rețele noi sau modernizate de transport și distribuție a gazelor: 1437 km; utilizatori conectați la rețele inteligente: 137.612 utilizatori finali/an, comparativ cu valoarea de referință din anul 2020 ("0"); **buget solicitat din FC: 323.463,692 mii Euro**; *Buget total?*
 - Sisteme și rețele inteligente de energie prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin PODD 2021÷2027, în cadrul *Priorității 4, Acțiunea 4.4*, **buget solicitat din FEDR de 150.000 mii Euro**. *Buget total?*

Consumul de energie (incluzând consumul de combustibili și de electricitate de către utilizatorii finali, cum ar fi gospodăriile, sectorul serviciilor, industrial și agricultura):

- Îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul consumatorilor industriali, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **PODD 2021÷2027**, în cadrul *Priorității 4 Promovarea eficienței energetice, a sistemelor și rețelelor inteligente de energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, Acțiunea 4.1*, care urmărește creșterea eficienței energetice în IMM-uri și în întreprinderile mari și creșterea ponderii energiei din surse regenerabile prin dezvoltarea facilităților de producție a energiei electrice de către consumatorii industriali (cu un consum mai mare de 1.000 tep/an);
- Rezultate preconizate an țintă 2029: reducerea consumului anual de energie primară de la valoarea de referință din anul 2018 de 32.989.123MWh/an la valoarea țintă 2029 de 31.447.974 MWh/an; **buget solicitat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR): 125.000 mii Euro**; *Buget total?*
- Îmbunătățirea performanțelor energetice în sectorul clădirilor pentru atingerea obiectivelor PNIESC 2021÷2030, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **Programul Operațional Regional (POR) 2021÷2027²²**, în cadrul *Priorității O regiune prietenoasă cu mediul*, obiectiv specific *Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră*, care urmărește, prin finanțarea investițiilor în clădiri rezidențiale și clădiri publice. Indicatorii de realizare și de rezultat la nivelul celor 8 regiuni de dezvoltare sunt prezentați în tabelul următor.
Buget total?

În tabel este numai bugetul din FEDR, fără cofinanțare.

²² Versiuni transmise CE: PO București- Ilfov, 23 iunie 2022; POR Vest, 18 mai 2022; POR Sud Muntenia, 25 mai 2022; POR Sud-Vest Oltenia, 25 mai 2022; POR Nord-Vest, 26 mai 2022; POR Nord-Est, 30 mai 2022; POR Sud-Est, 30 mai 2022; PO Centru, 30 mai 2022;

Tabel 20. Indicatorii de realizare și de rezultat POR 2021÷2027, Prioritate O regiune prietenoasă cu mediul

Regiuni de dezvoltare	Indicatori de realizare				Indicatori de rezultat			Buget solicitat din FEDR, mii Euro
	Locuințe cu performanță energetică îmbunătățită, nr. locuințe		Clădiri publice cu performanță energetică îmbunătățită, m ²		Consum anual de energie primară, MWh/an			
	2024	2029	2024	2029	An de referință	Valoare de referință	Țintă 2029	
Bucuresti - Ilfov	2.250	11.700	0,0	80.520	2020	208.967	106.433	89.578
Centru	0,0	3.800	0,0	72.600	2021	36.708	17.437	101.617
Nord Est	0,0	9.838	0,0	497.188	2010÷2019	192.305	92.363	275.050,1
Nord Vest	0,0	8.121	0,0	102.900		220.380	106.675	102.066,195
Sud Est	600	6.000	22.714	227.146		197.539	86.874	170.000
Sud Muntenia	0,0	6.416	0,0	200.287	2020	279.800	167.825	234.344
Sud vest Oltenia	0,0	3.647	0,0	213.632	2020	154.580	58.110	162.863
Vest	0,0	8.300	0,0	86.500		208.194	101.056	99.276
Total	2.850	57.822	22.714	1.480.773		1.498.473	736.773	1.234.794

- 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:

- Accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin POT 2021÷2027, prezentate în tabelul de mai jos. Bugetul solicitat necesar pentru finanțarea investițiilor incluse în POT este de **7.312.358** mii Euro (fonduri europene și cofinanțare națională).

Tabel 21. Indicatorii de realizare și de rezultat POT 2021+2027

Prioritate	Indicatori de realizare			Indicatori de rezultat			Buget solicitat (fonduri europene și cofinanțare națională), mii Euro
	Denumire	2024	2029	Denumire	Valoare de referință 2020	Valoare țintă 2029	
Prioritatea 1. Îmbunătățirea conectivității primare rutiere¹⁾, FEDR	Lungime drumuri noi sau modernizate TEN-T, km	12	75	Utilizatori anuali drumuri noi sau modernizate TEN-T, pasager- km/an	0	821.250.000	833.625
	Infrastructură combustibil alternativ, puncte de reîncărcare/realimentare	5	30	Economii de timp ca urmare a drumurilor modernizate, om-zile/an	0	7,10	
Prioritatea 1. Îmbunătățirea conectivității primare rutiere, FC	Lungime drumuri noi sau modernizate TEN-T, km	45	305	Utilizatori anuali drumuri noi , reconstruite sau modernizate TEN-T, pasager- km/an	328.500.000	3.668.250	3.628.875
	Lungime drumuri reconstruite sau modernizate TEN-T, km	0	30	Economii de timp ca urmare a drumurilor modernizate, om-zile/an	0	30,4	
	Infrastructură combustibil alternativ, puncte de reîncărcare/realimentare	24	164				
Prioritatea 2. Îmbunătățirea conectivității secundare rutiere – TEN-T²⁾, FEDR	Lungime drumuri noi sau modernizate TEN-T, km	0	23	Utilizatori anuali drumuri noi , reconstruite sau modernizate TEN-T, pasager- km/an	83.950.000	354.050.000	750.000
	Lungime drumuri reconstruite sau modernizate TEN-T, km	3	23	Economii de timp ca urmare a drumurilor modernizate, om-zile/an	0	3.50	
	Infrastructură combustibil alternativ, puncte de reîncărcare/realimentare	1	6				
Prioritatea 2. Îmbunătățirea conectivității secundare	Lungime drumuri noi sau modernizate non-TENT, km	13	87	Utilizatori anuali drumuri noi , reconstruite sau modernizate TEN-T, pasager- km/an	324.850.000	1.350.500.000	
	Lungime drumuri reconstruite sau modernizate non-TENT, km	13	89	Economii de timp ca urmare a drumurilor modernizate, om-zile/an	0	11,9	

Prioritate	Indicatori de realizare			Indicatori de rezultat			Buget solicitat (fonduri europene și cofinanțare națională), mii Euro
	Denumire	2024	2029	Denumire	Valoare de referință 2020	Valoare țintă 2029	
rutiere – non-TENT³⁾, FEDR	Infrastructură combustibil alternativ, puncte de reîncărcare/realimentare	3	23				
Prioritatea 4. Creșterea eficienței căilor ferate române, FC	Lungime căi ferate noi sau modernizate TEN-T, km	0	240	Utilizatori anuali căi ferate noi , reconstruite sau modernizate, pasager- km/an	35.040.000.00	84.096.000.	667.325,326
	Stații căi ferate noi sau modernizate, nr.	0	1	Transport mărfuri pe cale ferată, tone-km/an	105.120.000	157.680.000	
				Economii de timp ca urmare a infrastructurii feroviare modernizate, om-zile/an	0	97,6	
Prioritatea 4. Creșterea eficienței căilor ferate române, FEDR	Lungime căi ferate noi sau reabilite TEN-T, km	0	184	Utilizatori anuali căi ferate noi , reconstruite sau modernizate, pasager- km/an	33.580.000	80.592.000	1.356,380
	Lungime căi ferate reconstruite sau modernizate TEN-T, km	0	46	Transport mărfuri pe cale ferată, tone-km/an	100.740.000	151.110.000	
	Stații căi ferate noi sau modernizate, nr.	0	16	Economii de timp ca urmare a infrastructurii feroviare modernizate, om-zile/an	0	93,80	
	Lungime Sistem de management trafic feroviar european, km	0	46				
Prioritatea 5. Creșterea atractivității transportului feroviar de călători, FEDR	Modernizare material rulant existent pentru transportul de pasageri, inclusiv conversia acestuia pentru utilizarea combustibililor curați	3.300	22.000	Utilizatori anuali căi ferate noi , reconstruite sau modernizate, pasager- km/an	0	2.861.600.000	294.117,648

Prioritate	Indicatori de realizare			Indicatori de rezultat			Buget solicitat (fonduri europene și cofinanțare națională), mii Euro
	Denumire	2024	2029	Denumire	Valoare de referință 2020	Valoare țintă 2029	
Prioritatea 6. Dezvoltarea mobilității sustenabile în nodurile urbane, FEDR	Lungime linii noi tramvai și metrou, km	0	150	Utilizatori anuali linii noi sau modernizate de tramvai și metrou, utilizatori/an	0	74.752.000	411.764,706
	Modernizare material rulant existent pentru transportul de pasageri, pasageri	0	6.400				
	Orașe și localități cu sisteme de transport urbane noi sau modernizate, nr.	0	4				
Prioritatea 6. Dezvoltarea mobilității sustenabile în nodurile urbane, FC	Lungime linii noi tramvai și metrou, km	0	12	Utilizatori anuali linii noi sau modernizate de tramvai și metrou, utilizatori/an	25.805.600	97.474.218	235.294,118
	Lungime linii reconstruite sau modernizate tramvai și metrou, km	0	36				
	Modernizare material rulant existent pentru transportul de pasageri, pasageri	0	7.500				
	Orașe și localități cu sisteme de transport urbane noi sau modernizate, nr.	0	1				
Prioritatea 7. Dezvoltarea transportului naval și multimodal, FC	Lungime căi navigabile interioare noi sau modernizate, km	0	70	Transport marfă pe cale ferată, tone-km/an	0	180.000.000	490.000
	Conexiuni intermodale noi sau modernizate	0	8	Transport marfă pe căi navigabile interioare, tone-km/an	0	700.000.000	

1) Proiecte fazate 2014-2020 și proiecte noi: Pitești-Sibiu (loturile 2,3); Ploiești-Comarnic-Brașov; Sibiu – Brașov; Arad – Oradea; București - Alexandria; Orbital București; Tg. Neamț - Iași - Ungheni (Moța - Ungheni); Brașov - Bacău (inclusiv Bypass Brașov Nord); Pașcani - Suceava – Siret; Tg.Mureș - Tg. Neamț (faza 1 din Miercurea Nirajului - Leghin); Craiova - Filiași - Dr.Tr.Severin (faza 1); Dr.Tr.Severin - Caransebeș - Lugoj (faza 1);Poarta Sălajului – Biharia.

Proiecte de rezerva: Timișoara – Moravița; Macin – Tulcea (+drum de accesibilitate Delta Dunării) - Constanta (faza 1); Dej - Baia Mare – Halmeu; Baia Mare - Satu Mare; Cluj-Napoca (Apahida) – Dej; Buzău – Brăila.

2) Drumuri expres de conectivitate: A1 - Pitești – Mioveni; Alternativa Techirghiol (A2/A4 - Olimp);

Drumuri de conectivitate și transregio: A8 - Lețcani Vest - Centura Iași (profil 2+2);DX - Centura Craiova Est (profil 2+2);A1 - Timișoara - Aeroport Traian Vuia/DNCT (profil 2+2); Rm. Vâlcea - Tigveni - A1 (profil 2+2, 2+1, 1+1); Tg. Jiu - Filiași - DX2 (profil 2+2);Centura Metropolitană Cluj-Napoca (Gilău - A3 - Cluj-Napoca - Apahida - DX4) (profil 2+2); A4 Cumpăna - DN39 Constanța; A7 – Suceava – Bistrița (fără variante de ocolire V. Dorenei, Câmpulung M., Frasin, G. Humorului);Tudor Vladimirescu – Galați (+drum de legătură DX).

Variante de ocolire: VO Sibiu Sud; VO Rm. Vâlcea; VO Giurgiu; VO Zalău; VO Câmpulung; VO Sighișoara; VO Mangalia; VO Tg. Mureș; VO Sebeș;

Variante de ocolire regionale:VO Arad (Reg. Dezvoltare V); VO Petroșani (Reg. Dezvoltare V);VO Huși (Reg. Dezvoltare NE);VO Bumbăești-Jiu (Reg. Dezvoltare SV);VO Ardud (Reg. Dezvoltare NV)

3) Drumuri expres de conectivitate: DX4 - Dej – Bistrița; A7 - Suceava – Botoșani; A7 - Bacău - Piatra Neamț; A1 - Găești - Târgoviște - Ploiești - A3; Limita B/I – Târgoviște;

Drumuri de conectivitate și transregio: Hunedoara - Sântuhalm - A1(profil 2+2); Blaj - Teiuș - A10 (profil 1+1); DX4 - Jibou - Românași - A3 (profil 2+2); Slobozia - Drajna - A2 (profil 2+2); Călărași - Drajna Nouă - A2 (profil 1+1); Reșița - Caransebeș - DX2 (profil 1+1); Vaslui - Iași - A8 (profil 1+1); Miercurea Ciuc - Sf. Gheorghe - Chichiș - A13 (profil 1+1); A1 - Titu - Bâldana - DX9; DX 9 - Târgoviște - Sinaia - A3;

Variante de ocolire: VO Bistrița; VO Vaslui; VO Mediaș; VO Botoșani; VO Piatra Neamț; VO Slobozia; VO Gura Humorului; VO Sfântu Gheorghe; VO Frasin; VO Miercurea Ciuc; VO Băbeni; VO Câmpulung Moldovenesc; VO Pucioasa; VO Vatra Dornei; VO Valea lui Mihai.

Variante de ocolire regionale: VO Baia Mare (Reg. Dezv.NV);VO Curtea de Argeș (Reg. Dezv.S); VO Reșița (Reg. Dezv.V); VO Călărași (Reg. Dezv.S); VO Buftea (Reg. Dezv.BI); VO Cosmești (Reg. Dezv.SE); VO Reghin (Reg. Dezv.C); VO Sînmartin/Băile Felix (Reg. Dezv.NV); VO Liești/Ivesti (Reg. Dezv.SE); VO Drăgășani (Reg. Dezv.SV); VO Păltinoasa (Reg. Dezv.NE); VO Brad (Reg. Dezv.V); VO Sighetu Marmăției (Reg. Dezv.NV); VO Hîrlău (Reg. Dezv.NE); VO Flămânzi (Reg. Dezv.NE); VO Gheorgheni (Reg. Dezv.C); VO Motru (Reg. Dezv.SV); VO Văleni (Reg. Dezv.NE); VO Bălești (Reg. Dezv.SV); VO Viziru (Reg. Dezv.SE); VO Bocșa (Reg. Dezv.V); VO Horezu (Reg. Dezv.SV); VO Negrești-Oaș (Reg. Dezv.NV); VO Năsăud (Reg. Dezv.NV); VO Tăuții-Măgherauș (Reg. Dezv.NV); VO Corabia (Reg. Dezv.SV); VO Feldioara (Reg. Dezv. C); VO Fieni (Reg. Dezv. S); VO Sîngeorz-Băi (Reg. Dezv. NV); VO Vidra (Reg. Dezv. SE); VO Tudor Vladimirescu (Reg. Dezv. SE); VO Odobești (Reg. Dezv. S)

- Creșterea conectivității la nivel regional și asigurarea accesul la mobilitate inclusiv pentru zonele rurale, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **POR 2021÷2027²⁸**, în cadrul priorității *O regiune accesibilă*, constând în investiții în modernizarea infrastructurii rutiere de importanță regională pentru asigurarea conectivității la rețeaua TEN-T și soluții pentru decongestionarea și fluidizarea traficului la nivelul municipiilor reședință de județ.
- Indicatorii de realizare și de rezultat la nivelului celor 8 regiuni de dezvoltare sunt prezentați în tabelele următoare.
- Bugetul necesar pentru realizarea investițiilor prevăzute de POR în cadrul acestei priorități este de **1.003.934,06 mii Euro**, din FEDR și cofinanțare națională.

²⁸ Versiuni transmise CE: PO București- Ilfov, 23 iunie 2022; POR Vest, 18 mai 2022; POR Sud Muntenia, 25 mai 2022; POR Sud-Vest Oltenia, 25 mai 2022; POR Nord-Vest, 26 mai 2022; POR Nord-Est, 30 mai 2022; POR Sud-Est, 30 mai 2022; PO Centru, 30 mai 2022;

Tabel 22. Indicatorii de realizare și de rezultat POR 2021÷2027, Prioritate O regiune accesibilă

Indicatori de realizare și de rezultat	An, valoare de referință	București Ilfov	Centru	Nord-Est	Nord-Vest	Sud-Est	Sud Muntenia	Sud-Vest Oltenia	Vest
<i>Lungime drumuri noi, reabilitate sau modernizate, din afara TEN-T, Km</i>	2024					20,31			
	2029	76	244	243,8	106,54	203,13	284	259	150
<i>Număr anual de utilizatori de drumuri nou construite, reabilitate sau modernizate, pasager-km/an</i>	An de referință	2020	2015-2021	2015	2021-2029		2015	2021	2021-2029
	Valoare de referință	95.443.885	308.553.049	6.328.714	53.450.515		258.080.462	0	152.133.249
	Țintă 2029	109.491.183	339.408.354	7.202.076	64.918.124		296.942.604	500.000	258.321.000
<i>Conexiuni intermodale noi sau modernizate</i>	2029	3							
<i>Transport de marfă pe căi ferate, tone-km/an</i>	An de referință	2020							
	Valoare de referință	0							
	Țintă 2029	1.500.000							
<i>Număr anual de utilizatori/pasageri de conexiuni multimodale</i>	An de referință	2020							
	Valoare de referință	0							
	Țintă 2029	350.040							
<i>Capacitate material rulant ecologic pentru transportul public colectiv, pasageri</i>	2024								
	2029				1.155				200

Indicatori de realizare și de rezultat	An, valoare de referință	București Ilfov	Centru	Nord-Est	Nord-Vest	Sud-Est	Sud Muntenia	Sud-Vest Oltenia	Vest
<i>Număr anual de utilizatori transporturi publice, utilizatori/an</i>	An de referință				2021-2029				2021-2029
	Valoare de referință				0				0
	Țintă 2029				843.150				80.000
<i>Număr nave de transport pasageri</i>	2029					10			
<i>Utilizatori anual de transport public naval, pasageri/an</i>	An de referință					2021-2029			
	Valoare de referință					93.935			
	Țintă 2029					122.115			
<i>Buget necesar (FEDR și cofinanțare națională), mii Euro</i>		106.250,175	197.683,53	182.169,412	184.978,708	236.038,346	225.147,059	174.492,237	158.360

- Construirea/extinderea/modernizarea transportului public urban și a traseelor de transport public electric urban/ suburban, a infrastructurii destinate utilizării bicicletelor și investiții destinate achiziționării de material rulant (tramvai) în vederea reducerii gradului de utilizare a autovehiculelor personale, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **POR 2021-2027²⁹**, în cadrul priorității *O regiune cu mobilitate urbană multimodală durabilă*. Indicatorii de realizare și de rezultat la nivelulul celor 8 regiuni de dezvoltare sunt prezentați în tabelele următoare. Bugetul necesar pentru realizarea investițiilor prevăzute de POR în cadrul acestei priorități este de **1.377.049 mii Euro** (din FEDR și cofinanțare națională).

²⁹ Versiuni transmise CE: PO București- Ilfov, 23 iunie 2022; POR Vest, 18 mai 2022; POR Sud Muntenia, 25 mai 2022; POR Sud-Vest Oltenia, 25 mai 2022; POR Nord-Vest, 26 mai 2022; POR Nord-Est, 30 mai 2022; POR Sud-Est, 30 mai 2022; PO Centru, 30 mai 2022;

Tabel 23. Indicatorii de rezultat POR 2021-2027, Prioritate O regiune cu mobilitate urbană multimodală durabilă

Regiuni	Număr anual de utilizatori transporturi publice noi sau modernizate, utilizatori/an			Număr anual de utilizatori linii de tramvai și de metrou noi sau modernizate, utilizatori/an			Număr anual de utilizatori piste ciclabile, utilizatori/an			Buget necesar (FEDR și cofinanțare națională), mii Euro
	An de referință	Valoare de referință	Țintă 2029	An de referință	Valoare de referință	Țintă 2029	An de referință	Valoare de referință	Țintă 2029	
Bucuresti Ilfov	2020	475.803.000	499.593.150	2020	47.736.160	55.373.946	2020	0	4.190.000	287.500
Centru	2020	0	2.000.000				2020	0	675.000	233.782,648
Nord Est	2018	985.000	43.603.843	2018	74.574.000	124.268.000	2020	0	101.482	277.317,177
Nord Vest	2019-2029	95.518.600	117.639.600	2019-2029	0	5.604.000	2019-2029	931.324	1.375.739	305.155,751
Sud Est	2021-2029	0	12.945.537	2021-2029	1.136.952	1.171.060	2021-2029	0	377.600	200.377,804.
Sud Muntenia	2019	19.883.986	21.872.384				2021	0	268.583	215.992,942.
Sud Vest Oltenia	2021	10.207.543	12.697.341				2021	0	753.112	115.929,412
Vest	2021-2029	0	3.737.000	2021-2029	0	10.519.000	2021-2029	0	10.143.000	157.363,530

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):

- Implementarea Strategiei Naționale de Competitivitate 2021-2027 și a Strategiei pentru Economie Circulară 2030;
- Prin Strategia Națională de Competitivitate (SNC) 2021-2027, Ministerul Economiei își propune să dezvolte un plan de acțiune coerent privind implementarea și evaluarea politicilor publice pe care le coordonează la nivelul instituției, cu scopul creșterii competitivității economice a României, vizând cu precădere domeniile economic, cercetare-dezvoltare, educație, piața forței de muncă, instituții publice și reglementare. Astfel, ținta strategică a SNC 2021-2027 constă în încurajarea unei economii bazate pe un mediu economic competitiv, adoptarea digitalizării în întreprinderi și un cadru instituțional stabil.
- Obiectivele strategiei urmăresc modernizarea industrială a întreprinderilor, inclusiv prin susținerea mecanismelor economiei circulare și a economiei colaborative și susținerea procesului de transformare digitală (Industrie 4.0) pentru creșterea gradului de competitivitate a întreprinderilor. Totodată, aceasta vizează și creșterea capacității instituționale pentru implementarea politicilor publice naționale cu impact asupra competitivității.
- Obiectivul general 1 face referire la reducerea decalajului de productivitate al României, comparativ cu media Uniunii Europene și, simultan, a decalajelor regionale interne prin inovare, acumularea de noi cunoștințe și operaționalizarea lor. Astfel, strategia propune măsuri precum facilitarea investițiilor tehnologice, creșterea numărului de IMM-uri, implementarea mecanismelor economiei circulare și colaborative, crearea unui ecosistem de identificare a nevoilor de formare a forței de muncă la nivel regional, stimularea dezvoltării programelor educaționale STEM din învățământul superior și creșterea gradului de integrare a întreprinderilor românești în lanțurile de valoare globale.
- Totodată, prin obiectivul 2, Strategia vizează consolidarea capacității industriei românești de a se adapta conceptului Industrie 4.0, care va re poziționa fundamental lanțurile de valoare globale. Prin urmare, se propune sprijinirea procesului de digitalizare la nivelul IMM-urilor printr-un plan de măsuri aferent tranziției industriale, ce cuprind formarea de competențe și parcursuri de formare la nivel de întreprinderi, investiții în factorii favorizanți pentru adoptarea industriei 4.0: cadru legislativ, definirea standardelor de interoperabilitate, securitatea, eficiență energetică, investiții cu caracter inovativ și difuzarea cunoștințelor și ale aplicațiilor tehnologiei Industrie 4.0 și garantarea unei guvernante eficiente, bazate pe colaborarea cu partenerii, care să contribuie la atingerea obiectivelor planului.

- Cel de-al treilea obiectiv urmărește creșterea capacității instituționale de implementare a politicilor publice naționale cu impact asupra competitivității și propune două direcții de acțiune: facilitarea cooperării ecosistemelor industriale în aria competitivității economice și consolidarea rolului Comitetului Interministerial pentru Competitivitate de coordonare a politicilor naționale în domeniul competitivității, inovării și antreprenoriatului. Printre măsurile propuse se regăsesc: implementarea instrumentului de analiză a impactului propunerilor de politici publice asupra competitivității economice, cuplarea politicilor economice naționale la curentele politice globale și la inițiativele europene în domeniu și crearea unei platforme digitale de cooperare a ecosistemelor industriale.
- SNC 2021-2027 își propune o redefinire a politicii naționale în domeniul competitivității economice. În acest scop, identificarea priorităților strategice a fost abordată prin corelarea între componenta macroeconomică, strategică și cea instituțională, ținta fiind creșterea competitivității economiei naționale în context global.
- 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 *Tipărire*, 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:

- Creșterea gradului de colectare și epurare a apelor uzate urbane, prin accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin **PODD 2021-2027³⁰**, în cadrul *Priorității 1 Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară*, urmărește, finanțarea fiind acordată pentru aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți (l.e.), acordându-se prioritate finalizării investițiilor în aglomerările peste 10.000l.e;
- Rezultate preconizate an țintă 2029: lungime rețea nouă canalizare ape uzate menajere: 2.864 km; populație conectată la rețele de canalizare: 588.908 persoane, comparativ cu valoarea de referință din 2020 (valoare „0”), **buget**

³⁰ Versiune transmisă CE, 8 iunie 2022

solicitat din FEDR: 502.599 mii Euro (colectare și tratare ape uzate) și 593.230 mii Euro (colectare și tratare ape uzate conform criteriilor de eficiență energetică);

Buget total?

- Rezultate preconizate an țintă 2029: lungime rețea nouă canalizare ape uzate menajere: 500 km; populație conectată la rețele de canalizare: 102.882 persoane, comparativ cu valoarea de referință din 2020 (valoare „0”), **buget solicitat din FC: 18.786,308 mii Euro (colectare și tratare ape uzate) și 88.979 mii Euro (colectare și tratare ape uzate conform criteriilor de eficiență energetică);** *Buget total?*
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, în principal, prin colectarea din poartă în poartă; implementarea /extinderea colectării separate a biodeșeurilor; implementarea/extinderea colectării separate a deșeurilor voluminoase, periculoase și textile până în anul 2025, inclusiv prin centre de colectare prin aport voluntar; centre de pregătire pentru reutilizare; stații de transfer noi și modernizarea/extinderea celor existente; instalații/instații integrate de tratare a deșeurilor colectate separat, și după caz și a deșeurilor reziduale, în vederea valorificării materiale a deșeurilor; modernizarea instalațiilor existente (instalații de sortare, instalații de compostare și instalații de tratare mecano-biologică); închiderea depozitelor neconforme și asigurarea capacităților necesare de depozitare.
- Rezultate preconizate an țintă 2029: capacitate suplimentară pentru reciclare deșeuri: 370.000 t/an; investiții în facilități de colectare separată a deșeurilor: 73.312.500 Euro; investiții pentru închiderea depozitelor de deșeuri neconforme: 11.250.000 Euro; deșeuri reciclate: 290.000 t/an, comparativ cu valoarea de referință din 2021 (valoare „0”); deșeuri colectate separat: 330,000.00 t/an, comparativ cu valoarea de referință din 2020 (valoare „0”); deșeuri reciclate din deșeuri reziduale: 30,000.00 t/an, comparativ cu valoarea de referință (valoare „0”); depozite de deșeuri neconforme închise: 6 depozite, comparativ cu valoarea de referință din 2020 (valoare „0”); **buget solicitat din FC: 200.000 mii Euro,** *Buget total?*

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 24. 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		Metodol ogii utilizate pentru analiză	Reduceri de emisii cuantificate		Descrierea calitativă a incertitudinii or
					Început	Sfârșit	Tip	Nume		2025	2030	
Modernizarea, reabilitarea, re tehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților, prin accesarea finanțării din PODD 2021-2027	NOx SO ₂ PM _{2,5}	Îmbunătățirea eficienței în sectorul energetic și al transformării energiei	Planificare	Aprovizionare cu energie		2029	Națională Locală	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației Autorități publice locale, concesionari serviciu public de termoficare urbană				
Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie, prin accesarea finanțării din PODD 2021-2027	NOx SO ₂ PM _{2,5}	Creșterea ponderii energiei din RES	Planificare			2029	Națională Locală	Ministerul Energiei Autorități publice locale în raza cărora există potențial de utilizare a RES, societăți comerciale care au ca activitate producerea de energie în scopul comercializării.				
Extinderea rețelelor de transport și distribuție a gazelor pentru adăugarea în sistem a gazelor din RES și a gazelor cu emisii reduse de carbon, prin accesarea finanțării din PODD 2021-2027	NOx SO ₂ PM _{2,5}	Creșterea ponderii energiei din RES	Planificare			2029	Locală	Operatori rețele distribuție gaze/ Operator de transport gaze.				
Sisteme și rețele inteligente de energie, prin accesarea finanțării din PODD 2021-2027	NOx SO ₂ PM _{2,5}	Reducerea pierderilor;	Planificare			2029	Națională Locală	Transelectrica Operatori distribuție/transport energie electrică				

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		Metodologia utilizată pentru analiză	Reduceri de emisii cuantificate		Descrierea calitativă a incertitudinilor
					Început	Sfârșit	Tip	Nume		2025	2030	
Îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul consumatorilor industriali, prin accesarea finanțărilor din PODD 2021-2027	NOx SO ₂ PM _{2,5}	Îmbunătățirea eficienței energetice în sectoarele industriale de utilizare finală	Planificare	Consum de energie		2029	Națională Locală	Ministerul Economiei Întreprinderi mari, societăți comerciale din industrie, cu consumuri de peste 1.000 tep/an				
Îmbunătățirea performanțelor energetice în sectorul clădirilor pentru atingerea obiectivelor PNIESC 2021-2030, prin accesarea finanțărilor din POR 2021-2027	NOx SO ₂ PM _{2,5}	Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor	Planificare			2029	Națională Locală	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației 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 ₂ PM _{2,5}	Alte tipuri de consum de energie	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 ₂ PM _{2,5}	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 ₂ PM _{2,5}	Alte tipuri de consum de energie	Instrumente economice									

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		Metodologia utilizată pentru analiză	Reduceri de emisii cuantificate		Descrierea calitativă a incertitudinilor
					Început	Sfârșit	Tip	Nume		2025	2030	
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 ₂ PM _{2,5}		Cercetare				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 ₂ PM _{2,5}	Gestionarea/reducer ea cererii	Informații									
Accesarea finanțărilor care vor fi disponibile prin POT 2021-2027	NOx COVnm	Îmbunătățirea infrastructurii de transport	Planificare	Transport		2029	Națională Locală	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere(CNAIR) Compania Națională de Investiții Rutiere (CNIR) Administrații Publice Locale Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri Compania Națională de Căi Ferate CN CFR SA Direcțiile Regionale de Căi Ferate Metrorex SA				

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		Metodologia utilizată pentru analiză	Reduceri de emisii cuantificate		Descrierea calitativă a incertitudinilor
					Început	Sfârșit	Tip	Nume		2025	2030	
Creșterea conectivității la nivel regional și asigurarea accesului la mobilitate inclusiv pentru zonele rurale, prin accesarea finanțării din POR 2021-2027	NOx COVnm	Îmbunătățirea infrastructurii de transport	Planificare			2029	Națională Locală	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Autorități publice locale în domeniul administrației publice				
Construirea/extinderea/modernizarea transportului public urban și a traseelor de transport public electric urban/ suburban, a infrastructurii destinate utilizării bicicletelor și investiții destinate achiziționării de material rulant (tramvai), prin accesarea finanțării din POR 2021-2027	NOx COVnm	Transferul modal către transportul public sau transportul nemotorizat	Planificare			2029	Națională Locală	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii 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				

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		Metodologia utilizată pentru analiză	Reduceri de emisii cuantificate		Descrierea calitativă a incertitudinilor
					Început	Sfârșit	Tip	Nume		2025	2030	
Îmbunătățirea Inventarului național de emisii de poluanți atmosferici pentru sectorul Procese industriale și utilizarea produselor pentru categoria NFR 2.D.3 Alți solvenți și utilizarea produselor	COVnm		Cercetare				Națională	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin ANPM				
Creșterea gradului de colectare și epurare a apelor uzate urbane pentru aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți (l.e.), acordându-se prioritate finalizării investițiilor în aglomerările peste 10.000l.e., prin accesarea finanțării din PODD 2021-2027	COVnm	Sisteme îmbunătățite de gestionare a apelor reziduale	Planificare	Gestionarea deșeurilor		2029	Națională Locală	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)				
Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, prin accesarea finanțării din PODD 2021-2027	COVnm PM _{2,5}	Reducerea depozitării deșeurilor Intensificarea reciclării	Planificare			2029	Națională Locală	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației Consiliile Județene/ Primăria Municipiului București/primăriile de sector				

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.

Tabel 25. Estimare costuri și beneficii aferente fiecărei P și M în parte sau a pachetului de P și M avute în vedere pentru îndeplinire angajamentelor de reducere

Denumire și scurtă descriere a P și M individuale sau a pachetului de P și M	Costuri în EUR pe tona de emisii de poluanți reduși	Costuri anuale absolute în EUR	Beneficii anuale absolute	Raport cost beneficiu	Descriere calitativă estimări costuri și beneficii

Această secțiune se va completa ulterior.

5.4 Detalii suplimentare pentru opțiunile de politică care vizează agricultura

Această secțiune se va completa ulterior.

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

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

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

Tabel 26. P și M individuale sau pachetul de P și M selectat pentru adoptare și autoritățile competente responsabile

Denumire și scurtă descriere P și M individuale sau a pachetului de P și M	Anul adoptării planificat	Observații relevante formulate ca urmare a consultării (F)	Calendar planificat pentru punere în aplicare		Obiective intermediare și indicatorii selectați pentru monitorizarea progreselor realizate aplicare P și M selectate (F)		Calendarul planificat pentru revizuire	Autorități competente responsabile P și M individuale sau pachet P și M
			Anul inițial	Anul final	Ținte intermediare	Indicatori		

Această secțiune se va completa ulterior.

6.2 Motivele 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

6.2.1 Coerența P și M selectate cu obiectivele privind calitatea aerului la nivel național și, după caz, în statele membre învecinate

6.2.2 Coerența P și M selectate cu alte planuri și programe relevante stabilite în conformitate cu cerințele prevăzute de legislația națională sau de legislația Uniunii (de exemplu, planurile naționale privind energia și clima)

Această secțiune se va completa ulterior.

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)

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

7.1 Îndeplinirea preconizată a angajamentelor de reducere a emisiilor

Conform ultimelor prognoze raportate în IIR 2019, pentru scenariul cu măsuri suplimentare, prognozele raportate de emisii de poluanți atmosferici (NO_x, COV_{nm}, SO₂, NH₃, PM_{2,5}) la nivel național pentru anii 2025 și 2030 – prognoze totale și prognoze pentru evaluarea respectării angajamentelor de reducere asumate la nivel național³¹, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 27. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici 2025, 2030, scenariul cu măsuri suplimentare

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

Sursă: IIR 2019 și Anexa IV Proiecții 2019

Conform prognozelor raportate pentru scenariul cu măsuri suplimentare, reducerile de emisii prognozate pentru anul 2030 **nu respectă angajamentele de reducere** asumate pentru NO_x (cu 7%, reducere prognozată 53% comparativ cu 60%), COV_{nm} (cu 18%, reducere prognozată 27% comparativ cu 45%), SO₂ (cu 1%, reducere prognozată 87% comparativ cu 88%) și PM_{2,5} (cu 44%, reducere prognozată 14% comparativ cu 58%).

Tabel 28. Prognoze de emisii de poluanți atmosferici versus angajamente de reducere asumate 2025, 2030, Scenariul cu măsuri suplimentare

³¹ 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 gunoierului de grajd) și 3D (Solurile agricole)

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_x	303,48	155,128	142,792	49	53	45	60
COV_{nm}	259,42	197,426	188,218	24	27	25	45
SO₂	602,52	76,144	78,155	87	87	77	88
NH₃	194,56	83,763	82,806	57	57	13	25
PM_{2,5}	120,35	112,262	103,159	7	14	28	58

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

Conform prognozele raportate de emisii de poluanți atmosferici în scenariul cu măsuri suplimentare, reducerea emisiilor nu respectă angajamentele de reducere pentru NO_x, COV_{nm}, SO₂ și PM_{2,5} și înregistrează o traiectorie non-liniară între anii 2020 și 2030.

În conformitate cu prevederile Directivei NEC (art. 4, alin. 2), această traiectorie non-liniară pentru reducerile de emisii este acceptabilă **doar dacă se demonstrează eficiența economică și tehnică și nu afectează îndeplinirea angajamentelor de reducere pentru 2030**. Începând din 2025, traiectoria non-liniară trebuie să devină convergentă cu traiectoria liniară pentru a îndeplini aceleași angajamente de reducere a emisiilor pentru 2030.

Traectoria prognozelor de emisii în cele două scenarii analizate (SCM și SCMS) pentru anii 2025 și 2030 versus angajamentele de reducere asumate la nivel național, pe tipuri de poluanți atmosferici sunt prezentate în figurile următoare.

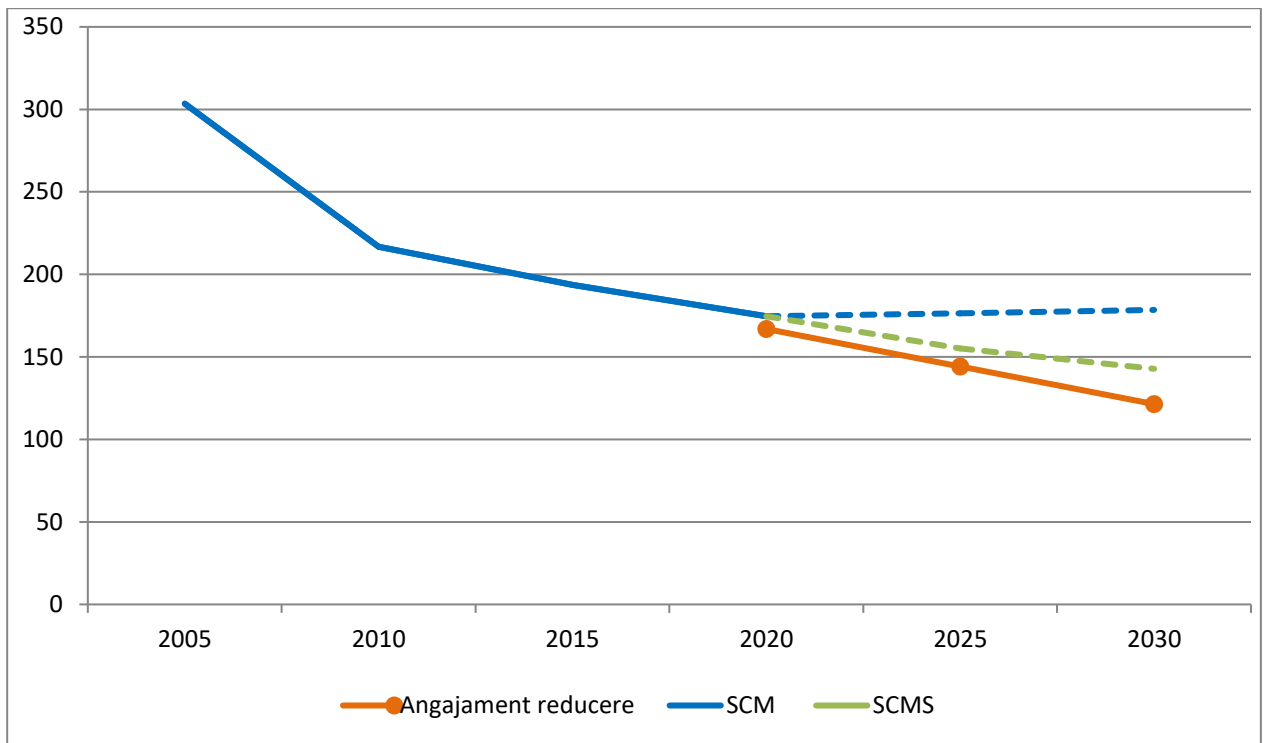


Figura 54. Prognostice de emisii NOx, scenariile analizate versus angajament de reducere

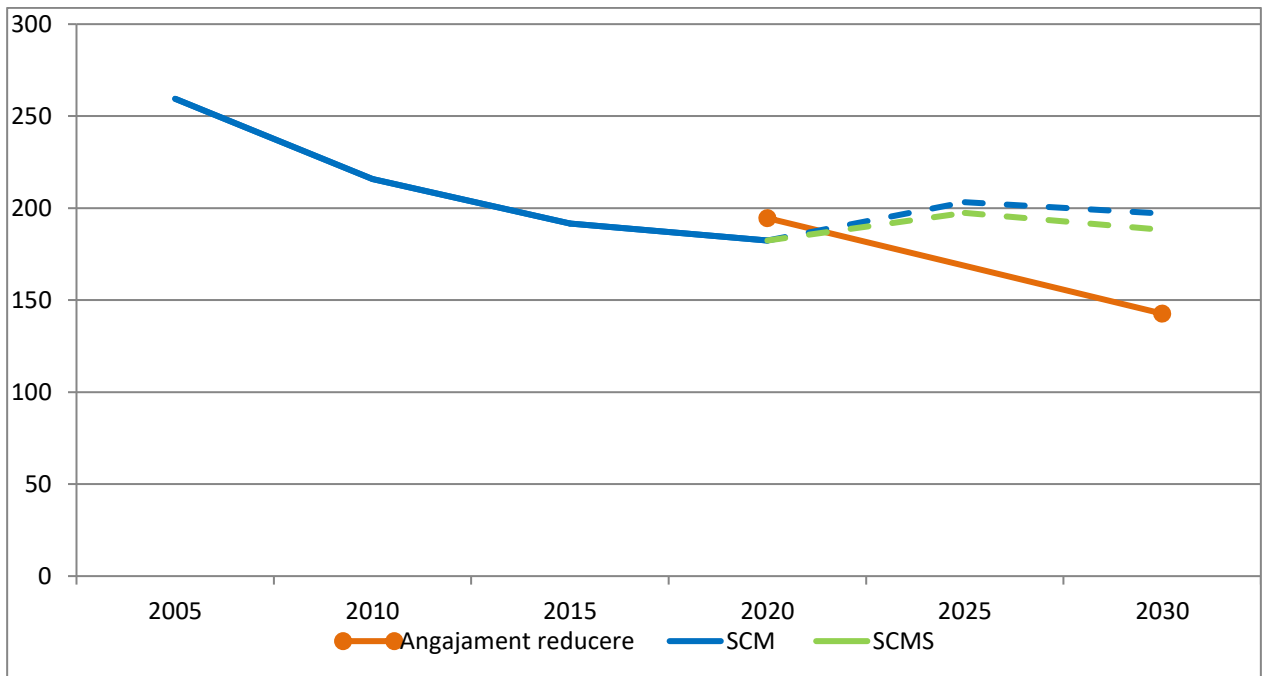


Figura 55. Prognostice de emisii COVnm, scenariile analizate versus angajament de reducere

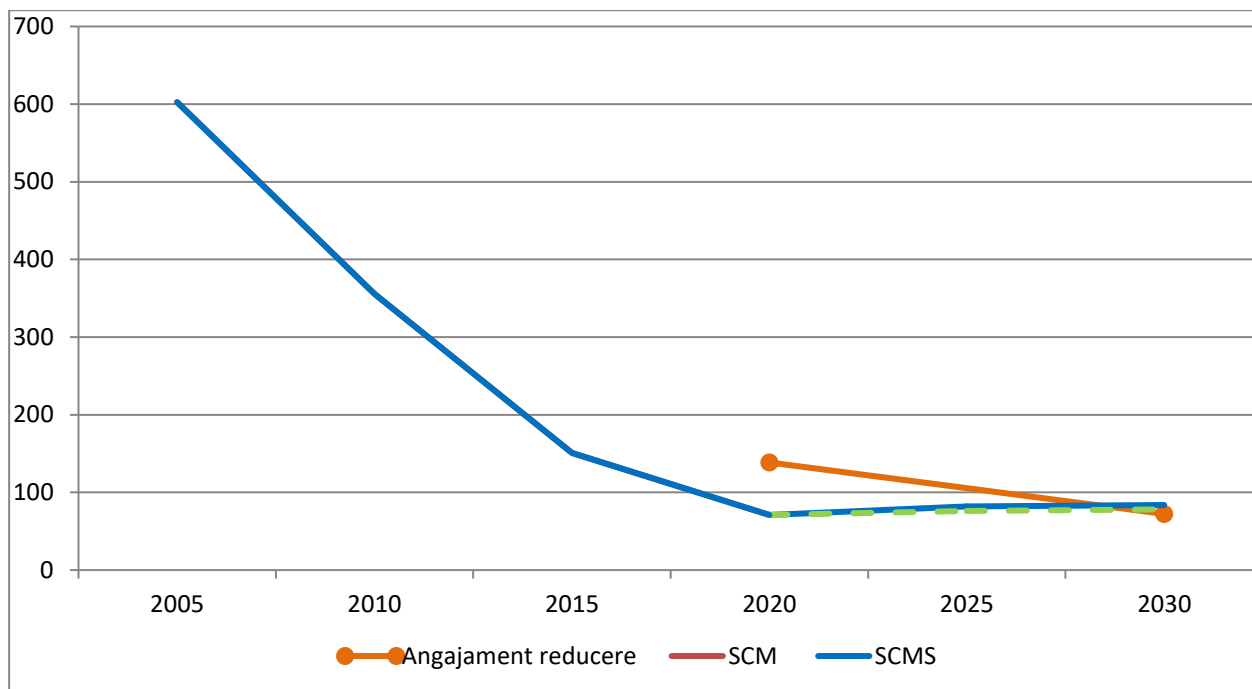


Figura 56. Prognoze de emisii SO₂, scenariii analizate versus angajament de reducere

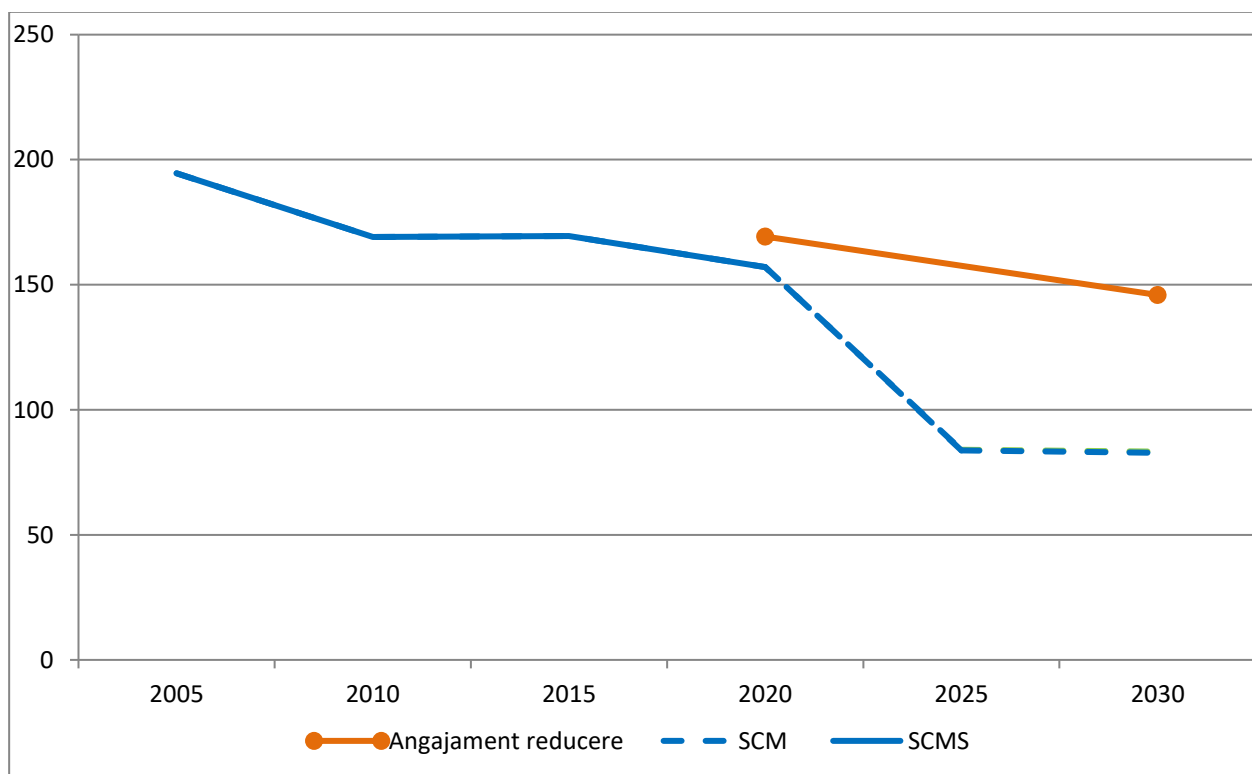


Figura 57. Prognoze de emisii NH₃, scenariii analizate versus angajament de reducere

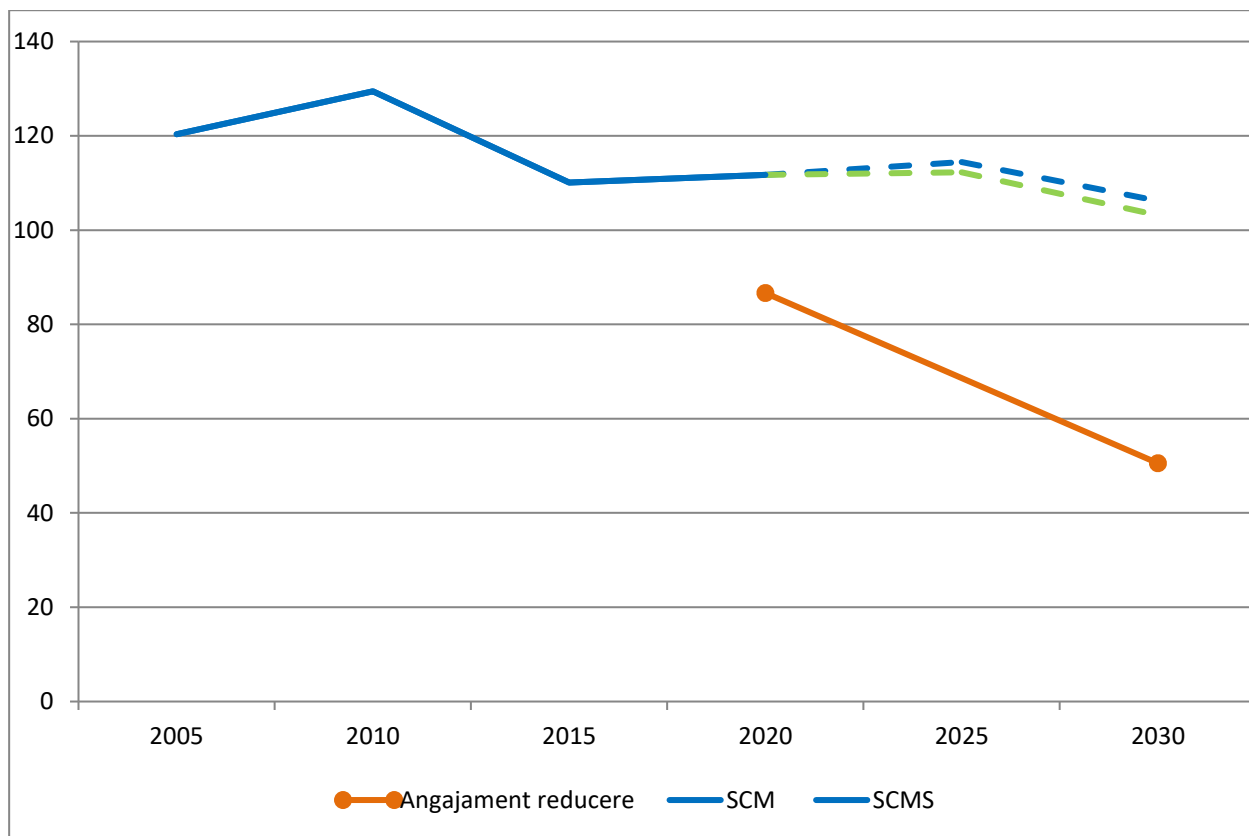


Figura 58. Prognoze de emisii PM_{2,5}, scenariii analizate versus angajament de reducere

7.3 Utilizarea mecanismelor de flexibilitate

7.4 Îmbunătățirea preconizată a calității aerului

7.5 Impacturile preconizate asupra mediului

Aceste secțiuni se vor completa ulterior.

Anexa 2 - Prognoze emisii de poluanți atmosferici, scenariul cu măsuri

			Projected emissions (kt)						Projected emissions (kt)						Projected emissions (kt)					
			NOx						NMVOC						SOx (as SO₂)					
<i>NFR Code</i>	<i>NFR Code</i>	<i>Longname</i>	2005	2018	2019	2020	2025	2030	2005	2018	2019	2020	2025	2030	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1	1A1	Energy industries (Combustion in power plants & Energy Production)	113,748	39,596	37,830	28,429	29,231	28,959	2,342	1,048	1,063	0,983	0,920	0,935	524,441	39,552	53,402	31,343	29,887	26,670
1A2	1A2	Manufacturing Industries and Construction (Combustion in industry including Mobile)	53,700	26,615	27,194	26,881	30,760	29,129	22,264	9,722	9,863	9,630	10,265	9,697	63,411	29,104	29,776	32,388	34,815	25,286
1A3b	1A3b	Road Transport	95,195	89,618	85,319	83,875	90,363	89,037	50,294	21,786	20,496	19,900	23,382	24,285	1,718	0,105	0,108	0,113	0,122	0,121
1A3bi	1A3bi	R.T., Passenger cars	33,599	28,958	28,614	29,593	32,123	31,647	29,840	9,118	8,544	8,477	9,202	9,065	0,630	0,055	0,056	0,059	0,064	0,063
1A3bii	1A3bii	R.T., Light duty vehicles	9,052	12,206	12,480	11,403	12,263	12,082	4,346	1,985	1,805	1,750	1,882	1,854	0,241	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016
1A3biii	1A3biii	R.T., Heavy duty vehicles	52,526	48,361	44,138	42,804	45,879	45,199	5,529	3,070	2,678	2,599	2,786	2,745	0,846	0,034	0,037	0,039	0,042	0,041
1A3biv	1A3biv	R.T., Mopeds & Motorcycles	0,017	0,092	0,087	0,075	0,098	0,109	0,768	0,766	0,810	0,604	0,786	0,878	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1A3bv	1A3bv	R.T., Gasoline evaporation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	9,812	6,847	6,660	6,469	8,726	9,743	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1A3bvi	1A3bvi	R.T., Automobile tyre and brake wear	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1A3bvii	1A3bvii	R.T., Automobile road abrasion	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1A3a,c,d,e	1A3a,c,d,e	Off-road transport	6,948	8,560	10,636	9,117	14,670	16,998	0,439	0,556	0,723	0,611	1,010	1,152	0,238	0,137	0,145	0,108	0,207	0,258
1A4	1A4	Other sectors (Commercial, institutional, residential, agriculture and fishing stationary and mobile combustion)	26,532	24,177	23,753	23,454	19,321	19,717	81,452	77,570	78,299	78,031	76,508	76,982	4,311	4,593	4,867	5,014	5,931	5,829
1A5	1A5	Other	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1B	1B	Fugitive emissions (Fugitive emissions from fuels)	1,538	1,217	1,177	0,886	0,997	1,021	32,609	15,250	13,950	12,304	12,907	13,150	6,682	1,382	1,343	0,962	0,997	1,012
2A,B,C,H,I,J,K,L	2A,B,C,H,I,J,K,L	Industrial Processes	5,150	1,429	1,216	1,495	1,145	1,070	25,579	12,316	12,790	12,732	13,038	14,778	1,688	1,212	1,149	1,085	1,191	1,160
2D, 2G	2D, 2G	Solvent and other product use	0,079	0,050	0,044	0,037	0,038	0,042	42,119	47,810	47,339	45,933	43,922	43,385	0,005	0,003	0,005	0,004	0,005	0,006
3B	3B	Animal husbandry and manure management	3,653	2,571	2,550	2,476	1,778	1,912	44,684	32,174	31,891	31,253	32,303	35,361	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B1a	3B1a	Cattle Dairy	1,186	0,605	0,595	0,586	0,601	0,616	20,151	14,116	13,865	13,726	13,623	13,967	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B1b	3B1b	Cattle Non-Dairy	0,251	0,125	0,119	0,114	0,146	0,186	9,216	5,911	5,654	5,431	5,470	6,981	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B2	3B2	Sheep	0,091	0,122	0,124	0,123	0,143	0,166	1,311	1,754	1,785	1,747	2,054	2,380	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B3	3B3	Swine	0,213	0,084	0,083	0,084	0,068	0,087	4,219	2,519	2,468	2,449	1,355	1,730	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B4a	3B4a	Buffalo	0,004	0,002	0,002	0,002	0,0015	0,002	0,197	0,084	0,084	0,086	0,084	0,079	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B4d	3B4d	Goats	0,008	0,018	0,019	0,019	0,023	0,029	0,374	0,838	0,868	0,878	1,067	1,299	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B4e	3B4e	Horses	0,208	0,112	0,102	0,102	0,097	0,092	3,565	1,914	1,739	1,745	1,660	1,579	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B4f	3B4f	Mules and asses	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B4g	3B4g	Poultry	1,691	1,502	1,505	1,445	0,698	0,734	5,616	5,023	5,412	5,176	6,976	7,332	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3B4h	3B4h	Other	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034	0,015	0,016	0,015	0,014	0,014	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3D	3D	Plant production and agricultural soils	23,520	27,484	26,933	27,283	20,385	25,649	31,351	24,708	25,891	25,439	10,110	9,946	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3F,I	3F,I	Field burning and other agriculture	0,012	0,006	0,007	0,012	3,039	1,500	0,022	0,011	0,014	0,022	0,661	0,326	0,002	0,001	0,001	0,002	0,661	0,326
5	5	Waste	0,578	0,441	0,467	0,454	0,835	0,760	2,299	2,173	2,252	2,261	1,810	1,378	0,022	0,016	0,017	0,016	0,049	0,046
6A	6A	Other (included in National Total for Entire Territory)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
NATIONAL TOTAL	NATIONAL TOTAL	National Total for the entire territory	330,651	221,764	217,127	204,400	212,561	215,794	335,453	245,123	244,571	239,098	226,835	231,375	602,518	76,103	90,810	71,036	73,864	60,714

			Projected emissions (kt)						Projected emissions (kt)					
			NH₃						PM_{2.5}					
<i>NFR Code</i>	<i>NFR Code</i>	<i>Longname</i>	2005	2018	2019	2020	2025	2030	2005	2018	2019	2020	2025	2030
1A1	1A1	Energy industries (Combustion in power plants & Energy Production)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,693	1,866	1,925	1,838	0,636	0,616
1A2	1A2	Manufacturing Industries and Construction (Combustion in industry including Mobile)	0,015	0,014	0,014	0,013	0,008	0,007	10,509	5,379	5,425	5,487	5,942	4,889
1A3b	1A3b	Road Transport	0,760	1,015	1,006	0,955	1,035	1,020	4,478	4,578	4,318	4,018	4,222	4,183
1A3bi	1A3bi	R.T., Passenger cars	0,642	0,903	0,882	0,833	0,904	0,891	0,927	1,184	1,117	1,057	1,148	1,131
1A3bii	1A3bii	R.T., Light duty vehicles	0,100	0,058	0,057	0,054	0,058	0,057	0,627	0,703	0,617	0,514	0,553	0,545
1A3biii	1A3biii	R.T., Heavy duty vehicles	0,018	0,053	0,067	0,067	0,072	0,071	2,063	1,275	1,114	0,996	1,068	1,052
1A3biv	1A3biv	R.T., Mopeds & Motorcycles	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,018	0,014	0,016	0,011	0,015	0,017
1A3bv	1A3bv	R.T., Gasoline evaporation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1A3bvi	1A3bvi	R.T., Automobile tyre and brake wear	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,571	0,933	0,969	0,957	0,957	0,957
1A3bvii	1A3bvii	R.T., Automobile road abrasion	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,272	0,468	0,486	0,482	0,482	0,482
1A3a,c,d,e	1A3a,c,d,e	Off-road transport	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,146	0,174	0,225	0,196	0,310	0,353
1A4	1A4	Other sectors (Commercial, institutional, residential, agriculture and fishing stationary and mobile combustion)	8,201	8,919	8,978	9,005	8,815	8,838	82,949	91,244	91,915	92,426	91,558	91,797
1A5	1A5	Other	IE/NA	IE/NA	IE/NA	IE/NA	IE/NA	IE/NA	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1B	1B	Fugitive emissions (Fugitive emissions from fuels)	0,551	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	2,675	1,130	1,145	0,994	1,003	1,093
2A,B,C,H,I,J,K,L	2A,B,C,H,I,J,K,L	Industrial Processes	1,066	0,666	0,481	0,238	0,192	0,187	3,280	2,837	2,876	2,716	2,364	2,390
2D, 2G	2D, 2G	Solvent and other product use	0,182	0,116	0,100	0,083	0,090	0,091	1,538	1,245	1,433	1,339	1,503	1,567
3B	3B	Animal husbandry and manure management	76,764	55,199	54,938	53,713	44,475	50,175	0,785	0,571	0,584	0,564	1,115	1,230
3B1a	3B1a	Cattle Dairy	17,584	14,150	13,922	13,701	11,710	12,010	0,329	0,231	0,227	0,224	0,465	0,477
3B1b	3B1b	Cattle Non-Dairy	8,323	6,797	6,501	6,245	5,930	7,560	0,106	0,072	0,069	0,066	0,172	0,220
3B2	3B2	Sheep	3,698	4,944	5,032	4,995	5,890	6,820	0,013	0,017	0,017	0,017	0,238	0,276
3B3	3B3	Swine	30,479	16,533	16,424	16,214	11,280	14,040	0,042	0,025	0,024	0,024	0,011	0,014
3B4a	3B4a	Buffalo	0,193	0,082	0,082	0,084	0,060	0,060	0,012	0,005	0,005	0,005	0,008	0,008
3B4d	3B4d	Goats	0,275	0,616	0,638	0,645	1,090	1,330	0,001	0,003	0,003	0,003	0,039	0,048
3B4e	3B4e	Horses	5,838	3,135	2,847	2,857	1,840	1,750	0,058	0,031	0,028	0,028	0,054	0,052
3B4f	3B4f	Mules and asses	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
3B4g	3B4g	Poultry	10,363	8,938	9,486	8,968	6,670	6,600	0,228	0,186	0,209	0,196	0,127	0,134
3B4h	3B4h	Other	0,011	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
3D	3D	Plant production and agricultural soils	93,241	86,905	85,948	85,333	75,832	89,241	0,403	0,602	0,705	0,703	1,803	1,914
3F,I	3F,I	Field burning and other agriculture	0,015	0,008	0,009	0,015	3,171	1,565	0,036	0,019	0,022	0,036	7,135	3,521
5	5	Waste	13,760	8,510	8,184	7,758	9,257	10,784	0,859	1,116	1,545	1,400	1,236	1,138
6A	6A	Other (included in National Total for Entire Territory)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
NATIONAL TOTAL	NATIONAL TOTAL	National Total for the entire territory	194,556	161,356	159,663	157,116	142,877	161,911	120,351	110,760	112,119	111,717	118,826	114,692

Legislația unională de control a poluării aerului bazată pe surse

Articolul 14 (3b) din noua directivă NEC solicită Comisiei să publice pe site-ul său lista legislației relevante din Uniune privind controlul poluării atmosferice bazate pe surse.

Articolul 3 (14) din noua directivă NEC definește „Legislația unională de control a poluării aerului bazată pe surse” ca „Legislația Uniunii care vizează reducerea emisiilor poluanți atmosferici care intră sub incidența prezentei directive prin luarea de măsuri de atenuare la sursă”.

Actele legislative relevante ale Uniunii privind controlul poluării atmosferice la sursă sunt enumerate în acest caiet (a se vedea fișierele de lucru I-XII).

Obligațiile și orientările internaționale relevante – care fac parte din acquis-ul UE – sunt adăugate separate (a se vedea fișa de lucru XII).

Articolul 14 (3b) și articolul 3 (14) sunt interpretate ca fiind direcționate către cei 5 poluanți pentru care sunt stabilite angajamentele de reducere a emisiilor în noua directive NED (și anume SO₂, NO_x, PM_{2,5}, NMVOC și NH₃). Rezultă că actele legislative care abordează substanțe cum ar fi HM și POP nu intră în sfera de aplicare a cererii de la articolul 14 (3b).

În conformitate cu definiția inclusă la articolul 3 (14), listele sectoriale nu include acte legislative ale căror obiective principale nu vizează limitarea emisiilor de poluanți atmosferici, deși acestea pot avea efecte secundare pozitive în acest domeniu. Exemple sunt sistemul UE de comercializare a creștelor de emisii și Directiva privind nitrării. De asemenea, legislația care stabilește măsuri sau instrumente (non-tehnice) care pot avea ca rezultat schimbări structural (de exemplu, în domeniul energiei, al transporturilor), schimbări de comportament sau operațiuni comerciale (de exemplu, practice agricole) cu efecte pozitive adesea semnificative asupra emisiilor, nu sunt, de asemenea, incluse aici.

Emisiile de PM_{2,5} sunt reglementate în principal prin standard de emisie și valori limită pentru pulberi/PM și nu prin standard de emisie specific sau valori limită pentru fracțiunea fină de PM (PM_{2,5}).

Limitele de emisie (sau cerințele de emisie similare) pentru reglementarea emisiilor de (NM)VOC sunt exprimate în diferite moduri (ca COV, TOC, OGC, HC...).

De remarcat, de asemenea, că o parte din actele legislative ale Uniunii privind controlul poluării atmosferice la sursă, care prevăd cerințe de reducere a emisiilor de SO₂, NO_x, PM_{2,5}, NMVOC și/sau NH₃, includ și cerințe care nu sunt concepute în primul rând pentru a minimiza emisiile atmosferice ale acestor poluanți, dar care au totuși efecte secundare pozitive (cum ar fi, de exemplu, cerințele minime privind eficiența energetică din actele de punere în aplicare a ecoproiectării). Reglementarea unuia sau mai multor poluanți poate, de asemenea, să determine schimbări de comportament (de exemplu, trecerea la combustibili mai puțin poluanți) sau să aibă efecte asupra poluanților nereglementați (de exemplu, efectul controlului emisiilor de SO₂ asupra PM).

Actele legislative relevante ale Uniunii privind controlul poluării atmosferice la sursă sunt grupate în acest manual de lucru în funcție de următoarele categorii de sectoare

[I. Producția publică de energie electrică și termică](#)

[II. Rafinării](#)

[III. Alte industrii](#)

[IV. Arderea la scară mică și medie \(< 50 MW\)](#)

[V. Transport rutier](#)

[VI. Mașini mobile nerutiere](#)

[VII. Nave maritime](#)

[VIII. Emisii fugitive provenite de la combustibili](#)

[IX. Activități care utilizează solvenți și alte produse](#)

[X. Surse agricole](#)

[XI. Deseuri](#)

[XII. Obligații și orientări internaționale](#)

Pentru fiecare act legislativ enumerate, se indică principalele caracteristici ale domeniului de aplicare și poluanții pe care îi vizează direct. Prezentarea generală se limitează la principalele și cele mai relevante acte legislative actuale. Ea nu oferă o prezentare completă a tuturor modificărilor minore sau a actelor de punere în aplicare.

	PRODUCȚIA PUBLICĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ ȘI TERMICĂ	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
LCP VLE	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale, instalații mari de ardere (capitolul III, anexa V)	Instalații de ardere ≥ 50 MW: cazane, instalații cu turbine cu gaz, motoare cu gaz. Cu excepția turbinelor cu gaz și a motoarelor cu gaz de pe platformele offshore.	X	X	X		
LCP BATc	Decizia de punere în aplicare a Comisiei (UE) (adoptarea expiră în 2017) de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE pentru instalații mari de ardere	Instalații de combustie ≥ 50 MW: cazane, instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz, motoare diesel (inclusive platformele offshore). Co-incinerarea deșeurilor (> 3 tone/h de deșeuri nepericuloase, > 10 tone/zi de deșeuri periculoase) în instalații de ardere (fracția de deșeuri periculoase $< 40\%$) Gazeificarea cărbunelui, a altor combustibili ≥ 20 MW, asociată cu arderea gazului de sinteză.	X	X	X	X	
MCP LLE	Directiva (UE) 2015/2193 din 25 noiembrie 2015 privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere	Instalații de ardere 1-50 MW: cazane, instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz, motoare diesel (încălzire urbană). Cu excepția turbinelor cu gaz și a motoarelor cu gaz de pe platformele offshore.	X	X	X		
Combustibili lichizi Conținutul de S	Directiva (UE) 2016/802 din 11 mai 2016 privind reducerea conținutului de sulf din anumiți combustibili lichizi (codificarea Directivei 1999/32/CE, modificată în mod substanțial)	Conținutul maxim de S al combustibililor lichizi.	X				

	RAFINĂRII	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
LCP VLE	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale, instalațiile mari de ardere (capitolul III, anexa V)	Instalații de ardere ≥ 50 MW: cazane, cuptoare și încălzitoare de proces (fără încălzire direct), instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz. Cu excepția instalațiilor de regenerare a catalizatorilor de cracare catalitică (cazane de CO) și a instalațiilor de recuperare a S.	X	X	X		
LCP BATc	Decizia de punere în aplicare a Comisiei (UE) (adoptarea expiră în 2017) de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, pentru instalațiile mari de ardere.	Instalații de ardere ≥ 50 MW: cazane, instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz, motoare diesel (combustibili care nu provin din rafinării). Cu excepția arderii în cuptoare de proces, încălzitoare și instalații de postcombustie, cu excepția arderii în fracără. Cu excepția gazeificării asociate cu rafinare petrolului.	X	X	X	X	
Rafinării BATc	Decizia de punere în aplicare 2014/738/UE a Comisiei din 9 octombrie 2014 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, pentru rafinarea petrolului mineral și a gazelor naturale.	Arderea combustibililor de rafinărie (SO2, NOX, PM). Cracare catalitică (SO2, NOX). Recuperarea sulfului (SO2). Depozitarea, încărcarea, descărcarea, tratarea apelor reziduale, procesul (COV).	X	X	X	X	
Etapa I de recuperare a vaporilor	Directiva 94/63/CE din 20 decembrie 1994 (Directiva din etapa I) privind controlul emisiilor de compuși organici volatili (COV) rezultate din depozitarea benzinei și distribuția acestora de la terminale la stațiile de benzină, astfel cum a fost modificată prin Regulamentele (CE) nr. 1882/2003 și (CE) nr. 1137/2008	Prevenirea emisiilor de COV în timpul depozitării benzinei la terminale și al distribuției ulterioare a acestora către stațiile de benzină Etapa I (A): recuperarea vaporilor de benzină în timpul depozitării și încărcării benzinei la rafinării (terminale).				X	

	ALTE INDUSTRII ardere și procese staționare	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Cadrul pentru autorizarea integrată a emisiilor industriale	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare)	Cadru general bazat pe autorizații integrate pentru controlul emisiilor industriale. Instalațiile care intră sub incidența directivei trebuie să prevină și să reducă poluarea prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) IED este o reformare a șapte acte legislative anterioare privind emisiile industriale					
LCP ELVVLE	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale, instalații mari de ardere (capitolul III, anexa V)	Instalații de ardere ≥ 50 MW: cazane, cuptoare și încălzire de proces (fără încălzire directă), instalații cu turbine cu gaz, motoare cu gaz. Cu excepția încălzirii directe, instalații de postcombustie, reactoare în industria chimică, cuptoare de baterii de cocs, cowpers, cazane de recuperare pentru producția de celuloză.	X	X	X		
LCP BATc	Decizia de punere în aplicare a Comisiei (UE) (adoptarea expiră în 2017) de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, pentru instalațiile mari de ardere	Instalații de combustie ≥ 50 MW: cazane, instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz, motoare diesel (inclusiv gaze de proces din siderurgie, inclusiv combustibili de proces din industria chimică) Gazeificarea cărbunelui, a altor combustibili ≥ 20 MW asociată cu arderea gazului de sinteză. Cu excepția cazanelor de recuperare pentru producția de celuloză, cu excepția arderii în cuptoarele de proces, a instalațiilor de încălzire și a instalațiilor post-combustie, cu excepția arderii în flacăra.	X	X	X	X	
Combustibili lichizi Conținutul de S	Directiva (UE) 2016/802 din 11 mai 2016 privind reducerea conținutului de sulf din anumiți combustibili lichizi (codificarea Directivei 1999/32/CE, modificată în mod substanțial)	Conținut maxim de S al combustibililor lichizi.	X				
MCP VLE	Directiva (UE) 2015/2193 din 25 noiembrie 2015 privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere	Instalații de ardere 1-50 MW: cazane, cuptoare de proces și încălzire (fără încălzire directă), instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz, motoare diesel. Cu excepția încălzirii directe, instalații de postcombustie, reactoare din industria chimică, cuptoare de baterii de cocs, cowpers, cazane de recuperare pentru producția de celuloză.	X	X	X		
TiO2 VLE	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale, producția de dioxid de titan (capitolul VI, anexa VIII)	Procedeu cu sulfat, procedeu cu clorură	X		X		
Chemical sector BATc	Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/902 a Comisiei din 30 mai 2016 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic.	Industria chimică (concluzii generale privind BAT, fără BATAEL pentru emisiile atmosferice).	X	X	X		
Iron and steel BATc	Decizia de punere în aplicare 2012/135/UE a Comisiei din 28 februarie 2012 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, privind emisiile industriale pentru producția de fier și oțel	Producția de cocs (fabrici de cocserie) Producția de fontă brută/oțel, inclusiv turnarea continuă ($\geq 2,5$ tone/oră): instalații de sinterizare, instalații de peletizare, furnale înalte, producerea și turnarea oțelului cu oxigen de bază, producerea și turnarea oțelului în cuptoare cu arc electric. Cu excepția producției de var în cuptoare, a recuperării neferoase, a instalațiilor de acid sulfuric din cuptoare de cocs.	X	X	X		

	ALTE INDUSTRII ardere și procese staționare	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Glass BATc	Decizia de punere în aplicare 2012/134/UE a Comisiei din 28 februarie 2012 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, privind emisiile industriale pentru fabricarea sticlei	Capacitate de topire > 20 de tone/zi Sticlă pentru containere, sticlă plană (cu excepția oglinzilor), fibră de sticlă cu filament continuu, sticlă de uz casnic, sticlă specială (cu excepția sticle de apă), vată minerală (vată de sticlă și vară de piatră), lână izolatoare de înaltă temperatură (cu excepția lânii policristaline), frituri.	X	X	X		
NFM BATc	Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/1032 a Comisiei din 13 iunie 2016 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE pentru industria metalelor neferoase	Producția primară și secundară de metale neferoase (Cu, Al, Pb, Sn, Zn, Cd, metale prețioase, aliaje feroase, Ni, Co) și altele (oxid de Zn, CaSi ...) (capacitate de topire > 4 tone/zi pentru Pb și Cd, > 20 tone/zi pentru altele) Producerea de electrozi de carbon și/sau grafit. Cu excepția turnătorilor. Cu excepția producției de acid sulfuric din producția de metale neferoase.	X	X	X	X	
Ciment, var și MgO BATc	Decizia de punere în aplicare 2013/163/UE a Comisiei din 26 martie 2013 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale pentru producția de ciment, var și oxid de magneziu.	Producția de clincher de ciment în cuptoare rotative > 500 tone/zi. Producția de clincher de ciment în alte cuptoare > 50 de tone/zi (cu excepția cuptoarelor cu puț) Producția de var în cuptoare > 50 de tone pe zi. Producția de oxid de magneziu > 50 de tone/zi (cu excepția rutei pe cale umedă, cu excepția producției de dolimă, cu conținut foarte scăzut de carbon).	X	X	X	X	
Celuloză, hârtie și carton BATc	Decizia de punere în aplicare 2014/687/UE a Comisiei din 26 septembrie 2014 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale pentru producția de celuloză, hârtie și carton	Celuloză din lemn sau alte materiale fibroase (cu excepția materialelor fibroase altele decât lemnul), hârtie sau carton cu o producție > 20 de tone/zi: celuloză chimică și mecanică, prelucrarea hârtiei pentru reciclare, fabricarea hârtiei, toate cazanele de recuperare și cuptoarele de var exploatate în fabricile de celuloză și hârtie.	X	X	X		
Tăbăcirea pieilor și a pieilor BATc	Decizia de punere în aplicare 2013/84/UE a Comisiei din 11 februarie 2013 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE pentru tăbăcirea pieilor și pieilor	Fabricarea pieilor > 12 tone produse finite pe zi (prelucrarea materialelor de origine ovină și bovină)			X	X	X
Panouri pe bază de lemn BATc	Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/2129 a Comisiei din 20 noiembrie 2015 de stabilire a concluziilor BAT în temeiul Directivei 2010/75/UE pentru producția de panouri pe bază pe lemn	Capacitate de producție > 600 m ³ /zi de panouri pe bază de lemn (prin procedee uscate sau umede) Cuprinde producția de: plăci aglomerate (PB), panouri din fibre orientate (OSB) și panouri din fibre (MDF, LDF, HDL, RB, FB, SB, HB)		X	X	X	

	ALTE INDUSTRII ardere și procese staționare	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Alte activități industriale reglementate de IED BAT	<p>Concluziile privind BAT din documentele de referință BAT adoptate de Comisie înainte de 27 decembrie 2010, astfel cum se aplică în conformitate cu articolul 13 (7) din Directiva 2010/75/UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Industria de fabricare a ceramicii (ii) Industria de prelucrare a metalelor feroase (iii) Industria chimică anorganică de volum mare (iv) Industria chimică organică de volum mare (v) Fabricarea de produse chimice organice fine (vi) Producția de polimeri (vii) Producția de produse chimice anorganice de specialitate (viii) Industria de fierărie și turnătorie (ix) Industria alimentară, a băuturilor și a laptelui (x) Industria textilă (xi) Tratarea de suprafață a metalelor și a materialelor plastice 	Domeniu de aplicare determinat de anexa I la Directiva 2010/75/UE.	X	X	X	X	X

	ARDERE LA SCARĂ MICĂ ȘI MEDIE (< 50 MW) Arderea staționară domestică, comercială și alte arderi staționare neindustriale	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
MCP VLE	Directiva (UE) 2015/2193 din 25 noiembrie 2015 privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere	Instalații de ardere 1-50 MW: cazane, cuptoare și încălzitoare de proces (fără încălzire directă), instalații de turbine cu gaz, motoare cu gaz, motoare diesel. Cu excepția, printre altele, a instalațiilor de ardere a gunoiului de grajd din ferme ≤ 5 MW.	X	X	X		
Combustia gunoiului de grajd de pasăre VLE	Regulamentul (UE) 592/2014 al Comisiei din 3 iunie 2014 de modificare a Regulamentului (UE) 142/2011 în ceea ce privește utilizarea subproduselor de origine animală și a produselor derivate ca și combustibil în instalațiile de ardere	Arderea gunoiului de grajd la fermă în instalații ≤ 5 MW (utilizarea ca și combustibil a gunoiului de grajd neprocesat de pasăre, astfel cum se menționează la art. 9 (a) din Regulamentul (CE) nr. 1069/2009 – Regulamentul privind subprodusele de origine animală).	X	X	X		
Combustibili lichizi Conținutul de S	Directiva (UE) 2016/802 din 11 mai 2016 privind reducerea conținutului de sulf din anumiți combustibili lichizi (codificarea Directivei 1999/32/CE, modificată în mod substanțial)	Conținutul maxim de S al combustibililor lichizi	X				
Cadru pentru cerințele de proiectare ecologică	Directiva 2009/125/CE din 21 octombrie 2009 de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic (reformare), astfel cum a fost modificată prin Directiva 2012/27/UE.	Directiva privind proiectarea ecologică stabilește un cadru pentru stabilirea unor cerințe ecologice obligatorii pentru produsele consumatoare de energie și produsele conexe vândute în UE. Cerințele ecologice minime sunt adoptate prin măsuri de punere în aplicare specifice pentru fiecare grup de produse care intră în domeniul de aplicare al directivei (inclusiv pentru aparatele de încălzire casnice)					
Cazane (lichid/gaz) - Cerințe privind emisiile	Regulamentul (UE) 813/2013 al Comisiei din 2 august 2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE (Directiva privind proiectarea ecologică) în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru încălzitoare și încălzitoarelor combinate	Introducerea pe piață a aparatelor de încălzire și a aparatelor de încălzire combinate cu combustibil gazos și lichid de uz casnic cu o putere termică ≤ 400 Kw (cazane, pompe de căldură și cogenerare cu ardere internă/externă) (data introducerii: până în 2018)		X			
Încălzitoare locale (lichide/gaze) - Cerințe privind emisiile	Regulamentul (UE) 2015/1188 al Comisiei din 28 aprilie 2015 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE (Directiva privind proiectarea ecologică) în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru încălzitoare locale	Introducerea pe piață a aparatelor de încălzire locală cu combustibil gazos și lichid pentru uz casnic și a aparatelor de încălzire locală cu combustibil gazos și lichid pentru uz comercial cu o putere termică de 120 KW (data introducerii: până în 2018)		X			
Cazane (solide) - Cerințe privind emisiile	Regulamentul (UE) 2015/1189 al Comisiei din 28 aprilie 2015 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE (Directiva privind proiectarea ecologică) în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru cazanele cu combustibil solid.	Introducere pe piață a cazanelor pe combustibil solid (manuale, automate) pe biomasă sau combustibili fosili solizi cu o putere termică ≤ 500 KW (data introducerii: până în 2020)		X	X	X	
Încălzitoare locale (solide) - Cerințe privind emisiile	Regulamentul (UE) 2015/1185 al Comisiei din 24 aprilie 2015 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE (Directiva privind proiectarea ecologică) în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru încălzitoare locale cu combustibil solid	Introducerea pe piață a încălzitoarelor locale pe combustibil solid (sobe, șeminee) pe biomasă sau combustibili fosili solizi cu o putere termică ≤ 50 KW (data introducerii: până în 2022)		X	X	X	

	TRANSPORT RUTIER autoturisme, camioane, camioane, autobuze, autocare, motociclete, moped	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Calitatea combustibilului	Directiva 98/70/CE din 13 octombrie 1998 privind calitatea benzinei și a motorinei, astfel cum a fost modificată prin Directivele 2003/17/CE, 2009/30/CE și (UE) 2015/1513, Directivele Comisiei 2000/71/CE, 2011/63/UE și 2014/77/UE și Regulamentul (CE) 1882/2003	Specificații tehnice pentru combustibili utilizați pentru vehiculele rutiere și mașinile mobile nerutiere (conținut S, RVP). (standard EN 228 pentru benzină și EN 590 pentru motorină). (precum și cerințele pentru combustibili/energie regenerabilă în sectorul transporturilor).	X			X	
Cadru pentru omologarea vehiculelor grele și ușoare (HDV și LDV)	Directiva 2007/46/CE din 5 septembrie 2007 de stabilire a unui cadru pentru omologarea autovehiculelor și a remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate acestor vehicule, astfel cum a fost modificată prin numeroase regulamente (Comisie)	Directiva-cadru care oferă un cadru juridic comun pentru omologarea de tip a autoturismelor, furgonetelor, camioanelor, autobuzelor și autocarelor (în curs de revizuire/revizuire).					
Vehicule grele (HDV) Limite Euro VI	Regulamentul (CE) 595/2009 din 18 iunie 2009 privind omologarea de tip a autovehiculelor și motoarelor în ceea ce privește emisiile de la vehiculele grele (Euro VI) și privind accesul la informațiile privind repararea și întreținerea vehiculelor și de modificare a Regulamentului (CE) 715/2007 și Directiva 2007/46/CE și de abrogare a Directivelor 80/1269/CEE, 2005/55/CE și 2005/78/CE, astfel cum a fost modificată prin Regulamentul Comisiei (UE) 582/2011, (UE) 64/2012 și (UE) 133/2014; Regulamentul (UE) 582/2011 al Comisiei din 25 mai 2011 de punere în aplicare și de modificare a Regulamentului (CE) 595/2009, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul Comisiei (UE) 64/2012, (UE) 519/2013, (UE) (UE) 133/2014, (UE) 136/2014, (UE) 627/2014 și (UE) 2016/1718	Limitele de emisie EuroVI pentru vehiculele grele noi (camioane și autobuze) (Euro VI a introdus treptat peste 2013). Regulamentul 133/2014 modifică limitele Euro VI. Regulamentul 582/2011 acoperă proceduri de testare legate de emisii.		X	X	X	X
Vehicule ușoare (LDV) Limite Euro 5 și 6	Regulamentul (CE) 715/2007 din 20 iunie 2007 privind omologarea de tip a autovehiculelor în ceea ce privește emisiile de la vehiculele ușoare de pasageri și utilitare (Euro 5 și Euro 6) și privind accesul la informațiile privind repararea și întreținerea vehiculelor, astfel cum a fost modificat prin regulamentele Comisiei (CE) 692/2008, (UE) 566/2011, (UE) 459/2012 și (UE) 171/2013 și Regulamentul (CE) 595/2009; Regulamentul (CE) 692/2008 al Comisiei din 18 iulie 2008 de punere în aplicare și de modificare a Regulamentului (CE) 715/2007, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul Comisiei (UE) 566/2011, (UE) 459/2012, (UE) 630/2012, (UE) 143/2013, (UE) 171/2013, (UE) 195/2013, (UE) 519/2013, (UE) 136/2014, (UE) 2015/45, (UE) 2016/427 și (UE)) 2016/646.	Limitele Euro 5 și 6 pentru emisiile prin țevile de eșapament și prin evaporare pentru vehiculele ușoare noi (mașini și camioane). (Euro 6 introdus treptat în perioada 2014-2016) Regulamentul 459/2012 modifică limitele Euro 6 (adăugarea standardului PN). Regulamentul 692/2008 acoperă proceduri de testare legate de emisii. Reglementările 2016/427 și 2016/646 acoperă primul și, respectiv, al doilea pachet RDE: introducerea limitelor de emisie (NOX) care nu trebuie depășite (NTE) aplicabile testării RDE.		X	X	X	
Motociclete Limite Euro 4 și 5	Regulamentul (UE) 168/2013 din 15 ianuarie 2013 privind omologarea și supravegherea pieței vehiculelor cu două sau trei roți și cvadriciclorilor (regulament-cadru pentru omologarea de tip a motocicletelor), modificat prin Regulamentul delegat (UE) 134/2014 al Comisiei; Regulamentul delegat (UE) 134/2014 al Comisiei din 16 decembrie 2013 de completare a Regulamentului (UE) 168/2013, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul delegat (UE) 2016/1824 al Comisiei	Limitele Euro 4 și 5 pentru emisiile prin țevile de eșapament și prin evaporare pentru moped, motociclete, triciclete și cvadricicluri noi (Euro 4 se introduce din 2016; Euro 5 din 2020) Regulamentul 134/2014 acoperă proceduri de testare legate de emisii.		X	X	X	
Vehicule ușoare (LDV) evaporativ	Directiva 98/69/CE din 13 octombrie 1998 privind măsurile care trebuie luate împotriva poluării aerului prin emisiile de la autovehicule și de modificare a Directivei 70/220/CEE a Consiliului	Directiva 98/69/CE (limitele Euro 3 și 4) se abrogă prin Regulamentul (CE) 715/2007 (limitele Euro 5 și 6): în ceea ce privește emisiile prin evaporare, legislația nu s-a modificat cu Regulamentul (CE) 715/2007 (și Regulamentul Comisiei 692/2008) (capcana recipientului cu carbon activat a vaporilor de benzină).				X	

	MAȘINI MOBILE NERUTIERE aeronave, căi ferate, mașini pe apă (excluzând nave maritime) și alte mașini non-rutiere	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Calitatea combustibilului	Directiva 98/70/CE din 13 octombrie 1998 privind calitatea benzinei și a motorinei, astfel cum a fost modificată prin Directivele 2003/17/CE, 2009/30/CE și (UE) 2015/1513, Directivele Comisiei 2000/71/CE, 2011/63/UE și 2014/77/UE și Regulamentul (CE) 1882/2003	Specificații tehnice pentru combustibilii utilizați pentru vehiculele rutiere și mașinile mobile nerutiere (conținut S, RVP). (standard EN 228 pentru benzină și EN 590 pentru motorină).	X			X	
Non-rutier Omologare de tip Limite din etapa IV/V	Regulamentul (UE) 2016/1628 din 14 septembrie 2016 privind cerințele referitoare la limitele emisiilor de poluanți gazoși și de particule poluante și omologarea de tip pentru motoarele cu ardere internă pentru mașini mobile fără rutier, de modificare a Regulamentului (UE) 1024/2012 și (UE) 167/2013 și de modificare și abrogare a Directivei 97/68/CE	Limitele de emisie din etapa V pentru mașinării noi (introduse treptat în perioada 2018-2020): - motoare portabile SI utilitare < 19 kW; - motoare utilitare SI neportabile < 56 kW; - motoare SI folosite la snowmobile; - Motoare SI utilizate în vehicule all-teren și side-by side; - motoare utilizate la locomotive și vagoane; - motoare utilizate la navele de navigație interioară ≥ 19 kW; - motoare utilizate în grupuri electrogene > 560 kW - motoare utilizate în alte mașini mobile non-rutiere Excluzând i.a. tractoare agricole și forestiere, ambarcațiuni de agrement și personale, nave maritime și avioane Limitele de emisie din Etapa IV se aplică în tranziție până când se aplică limitele de emisie din Etapa V		X	X	X	
Tractoare Omologare de tip Limite din etapa IIIB/IV/V 1	Regulamentul (UE) 167/2013 din 5 februarie 2013 privind omologarea și supravegherea pieței vehiculelor agricole și forestiere, astfel cum a fost modificat prin Regulamentele Delegate (UE) 1322/2014 și (UE) 2016/1788 ale Comisiei și Regulamentul (UE) 2016/1628 ; Regulamentul delegat (UE) 2015/96 al Comisiei din 1 octombrie 2014 de completare a Regulamentului (UE) 167/2013, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul delegat (UE) 2016/1788 al Comisiei	Regulamentul 167/2013 privind omologarea de tip a tractoarelor agricole și forestiere conține o trimitere încrucișată la Regulamentul 2016/1628 privind limitele de emisie aplicabile (etapa V) (a se vedea art. 19, modificat prin Regulamentul 2016/1628). Motoarele de tranziție respectă limitele de emisii din Etapa IIIB sau IV (în funcție de categoria de tractor) până la datele de introducere a Etapei V. Regulamentul 2015/96 (modificat) se referă la Directiva 97/68/CE (modificată) privind limitele aplicabile pentru etapa IV/IIIB pentru perioada de tranziție.		X	X	X	
Ambarcațiuni de agrement Limite din etapa II	Directiva 2013/53/UE din 20 noiembrie 2013 privind ambarcațiunile de agrement și ambarcațiunile personale și de abrogare a Directivei 94/25/CE	Limitele de emisie din etapa a II-a pentru ambarcațiunile noi de agrement și ambarcațiunile personale (motoare cu comprimare și cu aprindere prin scânteie) (Etapa II aplicabilă din 2016).		X	X	X	
Standarde de emisii pentru motoarele de aeronave	Regulamentul (CE) nr. 216/2008 din 20 februarie 2008 privind normele comune în domeniul aviației civile și de instituire a Agenției Europene de Siguranță a Aviației și de abrogare a Directivei 91/670/CEE a Consiliului, a Regulamentului (CE) nr. 1592/2002 și a Directivei 2004 /36/CE, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (CE) 1108/2009 și Regulamentul Comisiei (CE) 690/2009 și (UE) 6/2013	Articolul 6 din acest regulament stabilește cerințele esențiale pentru protecția mediului, stipulând că aeronavele trebuie să respecte cerințele de protecție a mediului cuprinse în volumul II din anexa 16 la Convenția de la Chicago (conținând standardele de emisii ICAO pentru motoarele de aeronave noi)		X	X	X	
(Organizația Internațională a Aviației Civile ICAO)	A se vedea în continuare secțiunea XII.						

	NAVE MARITIME	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Combustibil marin Continutul de sulf	Directiva (UE) 2016/802 din 11 mai 2016 privind reducerea conținutului de sulf al anumitor combustibili lichizi (codificarea Directivei 1999/32/CE modificată substanțial); Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/253 a Comisiei din 16 februarie 2015 de stabilire a normelor privind prelevarea de probe și raportarea în temeiul Directivei 1999/32/CE privind reducerea conținutului de sulf al anumitor combustibili lichizi	Conținutul maxim de sulf al combustibililor lichizi, inclusiv pentru combustibilul marin utilizat la navele maritime (internaționale și naționale) (inclusiv navele pe căi navigabile interioare și ambarcațiunile de agrement pe mare; inclusiv pescuitul pe mare); Cerințe privind conținutul în S al combustibilului marin pentru utilizare în afara/în interiorul SECA (în teritoriile statelor membre, mările teritoriale, ZEE, zonele de control al poluării), la dană în porturile Uniunii și pe feriboturi. Două zone SECA desemnate în cadrul UE: zona Mării Baltice și zona Mării Nordului.	X				
Recuperarea vaporilor Nave maritime Concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile BATc	Decizia de punere în aplicare a Comisiei 2014/738/UE din 9 octombrie 2014 de stabilire a concluziilor BAT, în temeiul Directivei 2010/75/UE, pentru rafinarea petrolului și gazelor minerale	Recuperarea vaporilor la operațiunile de încărcare/descărcare pentru navele maritime cu un debit anual ≥ 1 milion m ³ /an.				X	
Ambarcațiuni de agrement Limite din etapa II	Directiva 2013/53/UE din 20 noiembrie 2013 privind ambarcațiunile de agrement și ambarcațiunile personale și de abrogare a Directivei 94/25/CE	Limitele de emisie din etapa a II-a pentru ambarcațiunile noi de agrement și ambarcațiunile personale (motoare cu comprimare și cu aprindere prin scânteie) (Etapa II aplicabilă din 2016).		X	X	X	
Organizația Maritimă Internațională (IMO)	A se vedea în continuare secțiunea XII.						

	EMISII FUGITIVE DE LA COMBUSTIBILI cărbune (exploatare, manipulare), gaz natural, petrol și produse petroliere (explorare, producție, transport, distribuție, depozitare)	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Etapa I de recuperare a vaporilor	Directiva 94/63/CE din 20 decembrie 1994 (Directiva Etapa I) privind controlul emisiilor de compuși organici volatili (COV) rezultate din depozitarea benzinei și distribuția acesteia de la terminale la stațiile de benzină, astfel cum a fost modificată prin Regulamente (CE) 1882/2003 și (CE) 1137/2008	Include cerințe pentru containerele mobile care furnizează benzină la stațiile de alimentare și pentru încărcarea benzinei în instalațiile de depozitare din stațiile de alimentare (reținerea vaporilor returnați de la instalațiile de depozitare la stațiile de alimentare în containerele mobile (camioane) care livrează benzina) (debit > 100 m³/an)				X	
Etapa II de recuperare a vaporilor	Directiva 2009/126/CE din 21 octombrie 2009 privind etapa II de recuperare a vaporilor de benzină în timpul realimentării autovehiculelor la stațiile de alimentare, astfel cum a fost modificată prin Directiva 2014/99/UE a Comisiei	Include cerințe privind recuperarea vaporilor de benzină pentru a reduce cantitatea de vapori de benzină emiși în atmosferă în timpul realimentării autovehiculelor la stațiile de alimentare (debit > 500 m³/an; > 100 m³/an dacă este situat sub spații de locuit/de lucru)				X	
Emisii datorate depozitării Cele mai bune tehnici disponibile (BAT)	Concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile din documentele de referință BAT adoptate de Comisie înainte de 27 decembrie 2010, după cum se aplică în conformitate cu articolul 13 alineatul (7) din Directiva 2010/75/UE: emisii de la depozitare	Acest BREF acoperă depozitarea, transferul și manipularea lichidelor, gazelor lichefiate și solidelor, indiferent de sector sau industrie. Se concentrează pe emisiile în aer. Informațiile despre emisiile în aer de la depozitarea și manipularea/transferul de solide se concentrează pe praf.			X	X	
Calitatea combustibilului	Directiva 98/70/CE din 13 octombrie 1998 privind calitatea benzinei și a motorinei, astfel cum a fost modificată prin Directivele 2003/17/CE, 2009/30/CE și (UE) 2015/1513, Directivele Comisiei 2000/71/CE, 2011/63/UE și 2014/77/UE și Regulamentul (CE) 1882/2003	Specificații tehnice pentru combustibilii utilizați pentru vehiculele rutiere și mașinile mobile non-rutiere (RVP). (standard EN 228 pentru benzină și EN 590 pentru motorină).				X	

	ACTIVITĂȚI DE UTILIZARE A SOLVENȚILOR ȘI A ALTOR PRODUSE	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
IED - activități care utilizează solvenți organici Vehicule scoase din uz (VLE)	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale; activități de utilizare a solvenților (capitolul V, anexa VII)	Capitolul V și Anexa VII din IED (înlocuirea și abrogarea Directivei 1999/13/CE privind emisiile de solvenți COV) stabilesc cerințe privind limitarea emisiilor de COV (valori limită / scheme alternative de reducere) datorită utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații (tipărire, curățare suprafețe, acoperire vehicule, alte activități de acoperire, curățătorie chimică, fabricare de încălțăminte și produse farmaceutice...) peste pragurile specifice de consum de solvenți.				X	
IED - activități care utilizează solvenți organici Cele mai bune tehnici disponibile (BAT)	Concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile din documentele de referință BAT adoptate de Comisie înainte de 27 decembrie 2010, după cum se aplică în conformitate cu articolul 13 alineatul (7) din Directiva 2010/75/UE: (i) tratarea suprafeței folosind solvenți organici și (ii) fabricarea de substanțe chimice fine organice	(i) STS BREF acoperă procesele de imprimare, acoperirea și/sau vopsirea firelor de înfășurare, mașinilor rutiere și nerutiere, bobinelor, ambalajelor metalice, mobilierului și lemnului, precum și alte suprafețe din metal și plastic, aplicarea adezivelor în fabricarea de abrazivi și benzi adezive, impregnarea lemnului cu conservanți și curățarea și degresarea asociate acestor activități. Limitat la activități cu capacitate de consum de solvenți organici > 150 kg/h sau > 200 de tone pe an. (ii) OFC BREF acoperă, printre altele, fabricarea de produse farmaceutice.				X	
Valori limită ale conținutului de COV ale vopselelor și lacurilor	Directiva 2004/42/CE din 21 aprilie 2004 privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării de solvenți organici în anumite vopsele și lacuri și produse de finisare a vehiculelor și de modificare a Directivei 1999/13/CE, astfel cum a fost modificată prin Directiva 2008/ 112/CE, Regulamentul (CE) 1137/2008 și Directiva Comisiei 2010/79/UE	Directiva privind vopselele stabilește valori limită ale conținutului de COV pentru (i) vopsele și lacuri pentru clădiri, ornamentele, accesoriile și structurile asociate acestora (în scop decorativ, funcțional și de protecție) și (ii) pentru produsele de refinisare a vehiculelor utilizate pentru acoperirea drumurilor, vehicule ca parte a reparației, conservării sau decorării vehiculelor în afara instalațiilor de producție.				X	

	SURSE AGRICOLE	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
NECD Anexa III	Directiva (UE) 2016/2284 din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, de modificare a Directivei 2003/35/CE și de abrogare a Directivei 2001/81/CE (Anexa III, partea 2 privind măsurile de control al emisiilor de NH3)	Partea a doua a anexei III a noului document NECD conține măsuri obligatorii și opționale de reducere a NH3 din activitățile agricole; aliniate cu cerințele și orientările Protocolului de la Gothenburg.					X
Ferme mari de păsări și porci Concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile BATc	Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE, pentru creșterea intensivă a păsărilor sau a porcilor	Ferme avicole cu peste 40000 de locuri. Ferme de porci cu peste 2000 de locuri pentru producția de porci > 30 kg sau 750 de locuri pentru scroafe.					X
Ecocondiționalitatea PAC (CAP cross-compliance)	Regulamentul (UE) 1306/2013 din 17 decembrie 2013 privind finanțarea, gestionarea și monitorizarea politicii agricole comune și de abrogare a Regulamentului Consiliului (CEE) 352/78, (CE) 165/94, (CE) 2799/98,) (CE) 814/2000, (CE) 1290/2005 și (CE) 485/2008, astfel cum a fost modificată (prin Regulamentul (UE) 1306/2013) și pusă în aplicare	Ecocondiționalitatea leagă plățile PAC de respectarea de către fermieri a normelor (SMR și GAEC) pentru protejarea mediului, siguranța alimentară, sănătatea și bunăstarea animalelor și menținerea terenurilor în bune condiții; GAEC 6 acoperă interzicerea arderii deșeurilor agricole.			X		
Arderea gunoiului de grajd de la păsari	Regulamentul (UE) 592/2014 al Comisiei din 3 iunie 2014 de modificare a Regulamentului (UE) 142/2011 în ceea ce privește utilizarea subproduselor de origine animală și a produselor derivate pe post de combustibil în instalațiile de ardere	Arderea în cadrul fermei a gunoiului de grajd de la păsări în instalații ≤ 5 MW (utilizare ca combustibil a gunoiului de grajd neprelucrat, conform art. 9 litera (a) din Regulamentul (CE) 1069/2009 - Regulamentul privind subprodusele de origine animală).	X	X	X		

	DEȘEURI	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
Cadru pentru managementul deșeurilor	Directiva 2008/98/CE din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, astfel cum a fost modificată prin Directiva (UE) 2015/1127 a Comisiei și Regulamentul (UE) 1357/2014 al Comisiei	Directiva-cadru revizuită stabilește conceptele și definițiile de bază legate de gestionarea deșeurilor și stabilește principii de gestionare a deșeurilor precum „poluatorul plătește” sau „ierarhia deșeurilor”. Acesta stabilește măsuri pentru protejarea mediului și a sănătății umane prin prevenirea sau reducerea impactului negativ al generării și gestionării deșeurilor și prin reducerea impactului general al utilizării resurselor și îmbunătățirea eficienței unei astfel de utilizări.					
Incinerarea deșeurilor Vehicule scoase din uz (VLE)	Directiva 2010/75/UE din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale; instalații de incinerare a deșeurilor (capitolul IV, anexa VI)	Incinerarea și coincinerarea deșeurilor solide sau lichide (periculoase și nepericuloase) (deșeuri așa cum sunt definite la art. 3.1 din Directiva 2008/98/CE), cu excepția carcaselor de animale, a deșeurilor radioactive, a deșeurilor din biomasă și a deșeurilor incinerate deșeuri incinerate pe platforme off-shore.	X	X	X	X	
Incinerarea deșeurilor Cele mai bune tehnici disponibile (BAT)	Concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile din documentele de referință BAT adoptate de Comisie înainte de 27 decembrie 2010, după cum se aplică în conformitate cu articolul 13 alineatul (7) din Directiva 2010/75/UE: incinerarea deșeurilor (în prezent în curs de revizuire)	Documentul de referință (BREF) pentru incinerarea deșeurilor se concentrează pe cele mai comune instalații de incinerare a deșeurilor și pe tipurile de deșeuri (cu concluzii specifice referitoare la cele mai bune practici disponibile pentru incinerarea deșeurilor municipale, periculoase, de epurare și a deșeurilor clinice), excluzând coincinerarea deșeurilor în cuptoare de ciment și în instalațiile mari de ardere.	X	X	X	X	

	OBLIGATIVITĂȚI ȘI ORIENTARE LA NIVEL INTERNAȚIONAL (parte a acquis-ului UE)	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
UNECE-LRTAP Protocolul Gothenburg	Protocolul din 1999 de reducere a acidificării, eutrofizării și a ozonului la nivelul solului la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier la distanță lungă, modificată la data de 4 mai 2012; Anexele IV, V, VI, VIII, IX, X și XI	Protocolul de la Gothenburg revizuit conține 7 anexe tehnice care stabilesc valori limită pentru emisiile de SO2, NOX, COV și PM2,5 ale surselor staționare, valori limită pentru combustibili și surse mobile, valori limită pentru conținutul de COV al produselor și măsuri de control al emisiilor de NH3 din surse agricole.	X	X	X	X	X
UNECE-LRTAP Protocolul pentru Metale Grele	Protocolul din 1998 privind metalele grele la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier la distanță lungă, modificată la data de 13 decembrie 2012; Anexa V	Anexa V la Protocolul privind metalele grele stabilește valori limită pentru controlul emisiilor de PM din surse staționare majore.			X		
UNECE-LRTAP GD surse staționare	Document de orientare la Protocolul de la Göteborg privind tehnicile de control al emisiilor de sulf, NOx, COV și particule în suspensie (inclusiv PM10, PM2,5 și carbon negru) din surse staționare, așa cum a fost adoptat de Organismul executiv la Convenția UNECE privind transfrontalieră pe distanță lungă Poluarea aerului la a treizeci și unu-a sesiune (Geneva, 11-13 decembrie 2012) (Decizia EB 20) Document de orientare la Protocolul de la Göteborg privind tehnicile de control al emisiilor de sulf, NOx, COV și particule în suspensie (inclusiv PM10, PM2,5 și carbon negru) din surse staționare, așa cum a fost adoptat de Organismul executiv la Convenția UNECE privind transfrontalieră pe distanță lungă Poluarea aerului la a treizeci și una sesiune (Geneva, 11-13 decembrie 2012) (Decizia EB 2012/8; documentul UNECE ECE/EB.AIR/117)	Documentul de orientare oferă informații despre (cele mai bune) tehnici disponibile și nivelurile de emisie asociate pentru controlul emisiilor din surse staționare (pentru 41 de categorii).	X	X	X	X	
UNECE-LRTAP GD surse mobile	Document de orientare la Protocolul de la Göteborg privind tehnicile de control al emisiilor pentru sursele mobile, astfel cum a fost adoptat de Organismul executiv la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier pe distanță lungă la a treizeci și cincia sesiune (Geneva, 2-4 mai 2016) (Decizia EB 2016/2; documentul UNECE ECE/EB.AIR/2016/4)	Documentul de orientare oferă informații cu privire la (cele mai bune) tehnici disponibile pentru controlul emisiilor (de evacuare/non-evacuare) de la surse mobile rutiere și non-rutiere (trafic rutier, trafic non-rutier și utilaje de teren...).		X	X	X	
UNECE-LRTAP GD instrumente economice	Document de orientare la Protocolul de la Göteborg privind instrumentele economice de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici regionali, astfel cum a fost adoptat de Organismul executiv la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier pe distanță lungă la a treizeci și una sesiune (Geneva, 11-13 decembrie 2012) (Decizia EB 2012/9; documentul UNECE ECE/EB.AIR/118)	Accentul în acest document de orientare se pune pe proiectarea, utilizarea efectivă în regiunea ECE și performanța a patru categorii de instrumente economice (permise și cote tranzacționabile; taxe/taxe de emisie și proces; taxe de produs și diferențiere fiscală; subvenții și facilități fiscale) pentru controlul poluării atmosferice regionale din emisiile de SO2, NOx, NH3, COV și particule fine.	X	X	X	X	X
UNECE-LRTAP GD bugetele naționale de azot	Document de orientare la Protocolul de la Göteborg privind bugetele naționale de azot, astfel cum a fost adoptat de organismul executiv la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier pe distanțe lungi la a treizeci și una sesiune (Geneva, 11-13 decembrie 2012) (Decizia EB 2012/10; documentul UNECE ECE/EB.AIR/119)	Documentul de îndrumare oferă îndrumări pentru a construi bugete de azot la scară națională, sprijinind validarea fluxurilor de azot din mediu (prin identificarea consecvențelor) și ghidând identificarea punctelor de intervenție pentru a reglementa emisiile sau emisiile de azot din mediu și pentru a optimiza utilizarea azotului.					X
UNECE-LRTAP GD NH3	Document de orientare la Protocolul de la Göteborg privind prevenirea și reducerea emisiilor de amoniac din surse agricole, așa cum a fost adoptat de Organismul executiv la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier pe distanță lungă la a treizeci și una sesiune (Geneva, 11-13 decembrie 2012) (Decizia EB 2012/11; documentul UNECE ECE/EB.AIR/120)	Documentul de orientare rezumă cunoștințele actuale cu privire la tehnicile și strategiile de reducere a emisiilor de amoniac din surse agricole (adăpostirea animalelor, depozitarea-prelucrarea-tratare a gunoierului de grajd, aplicarea gunoierului de grajd pe pământ, aplicarea îngrășămintelor minerale anorganice pe pământ, pășunat).					X

	OBLIGATIVITĂȚI ȘI ORIENTARE LA NIVEL INTERNAȚIONAL (parte a acquis-ului UE)	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
UNECE-LRTAP FC NH3	Codul-cadru UNECE pentru bunele practici agricole pentru reducerea emisiilor de amoniac, astfel cum a fost adoptat de organismul executiv la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier pe distanță lungă la a treizeci a treia sesiune (Geneva, 8-11 decembrie 2014) (Decizia EB §36(a) din raportul EB ECE/EB.AIR/127; documentul UNECE ECE/EB.AIR/129)	Codul-cadru actualizat ia în considerare cele mai recente cunoștințe științifice și experiența în reducerea amoniacului, așa cum este descris în actualizarea recentă a documentului de orientare ECE/EB.AIR/120. Acesta este conceput pentru a sprijini părțile în stabilirea sau actualizarea codurilor lor naționale consultative de bune practici agricole pentru controlul emisiilor de amoniac, conform cerințelor din anexa IX la Protocolul de la Göteborg. Acesta oferă părților informații ușor de înțeles cu privire la bunele practici care sunt necesare pentru reducerea emisiilor de amoniac din surse agricole.					X
UNECE-LRTAP GD HM	Document de orientare la Protocolul privind metalele grele privind cele mai bune tehnici disponibile pentru controlul emisiilor de metale grele și compușii acestora din categoriile de surse enumerate în anexa II la Protocolul privind metalele grele, așa cum a fost adoptat de organismul executiv la Convenția UNECE privind poluarea aerului transfrontalier la distanță lungă la a treizeci și una sesiune (Geneva, 11-13 decembrie 2012) (Decizia EB 2012/7; documentul UNECE ECE/EB.AIR/116)	Documentul de orientare abordează opțiunile de control al emisiilor pentru metalele grele cadmiu, plumb și mercur, inclusiv praful. Acesta oferă îndrumări pentru identificarea (cele mai bune) tehnici disponibile pentru controlul emisiilor de HM și praf din sursele staționare majore.			X		
IMO-MARPOL Anexa VI revizuită	Amendamente la anexa Protocolului din 1997 de modificare a Convenției internaționale pentru prevenirea poluării de către nave, 1973, astfel cum a fost modificată prin Protocolul din 1978 referitor la aceasta: Anexa VI MARPOL revizuită, adoptată la 10 octombrie 2008 prin Rezoluția MEPC.176(58) (adoptat la cea de-a 58-a sesiune a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin (MEPC) al OMI) Modificări ulterioare la anexa VI MARPOL revizuită prin mai multe rezoluții MEPC, inclusiv amendamente la regula 13 (NOX) din anexa VI prin rezoluțiile MEPC.251(66), MEPC.258(67) și MEPC.271(69).	Anexa VI MARPOL revizuită stabilește cerințe pentru reducerea progresivă a emisiilor de la nave și introduce „zone de control al emisiilor (ECA)” pentru a reduce emisiile în continuare în aceste zone maritime desemnate. Acesta acoperă emisiile de NOX (regula 13: standardele de nivel I, II și III), emisiile de SOX și PM (regula 14: conținutul maxim de S al combustibilului utilizat la nave în și în afara ECA) și emisiile de COV (regula 15: emisiile de COV de la nave-cisternă). : controlul emisiilor de vapori și planul de management al COV). La cea de-a 70-a sesiune a MEPC (octombrie 2016), în urma revizuirii disponibilității combustibilului cu 0,5% S, conform clauzei de revizuire prevăzută în anexa VI revizuită, s-a decis aplicarea unui plafon global pentru concentrația de sulf de 0,5% în 2020.	X	X	X	X	
IMO-MARPOL codul tehnic pentru NOX	Amendamente la codul tehnic privind controlul emisiilor de oxizi de azot de la motoarele diesel marine (Codul tehnic NOx 2008), adoptat la 10 octombrie 2008 prin rezoluția MEPC.177(58) (adoptat la cea de-a 58-a sesiune a Comitetului pentru protecția mediului marin al OMI (MEPC)); și modificări ulterioare la Codul tehnic NOx 2008	Codul tehnic specifică cerințele pentru testarea, inspecția și certificarea motoarelor diesel marine pentru a asigura conformitatea cu standardele de nivel de NOX din reglementarea 13 din anexa VI MARPOL revizuită.		X			
IMO-MARPOL Instrucțiuni	Ghid pentru Anexa VI MARPOL revizuită și Codul tehnic Nox 2008	Mai multe seturi de orientări adoptate de MEPC sunt legate de prevenirea poluării aerului de la nave și abordează aplicarea și implementarea Anexei VI MARPOL și a Codului Tehnic NOx 2008 (de exemplu, privind monitorizarea conținutului de sulf al păcurii, sistemelor de curățare a gazelor de eșapament . . .).	X	X	X	X	
IMO-MARPOL SECA, NECA	Zone de control al emisiilor (ECA) desemnate în conformitate cu regula 14 din anexa VI MARPOL (controlul emisiilor de SOx): zona Mării Baltice (regula 14.3.1 din anexa VI MARPOL și regula 1.11.2 din anexa I MARPOL) și zona Mării Nordului (regulamentul). 14.3.1 din anexa VI MARPOL și regula 1.14.6 din anexa V MARPOL) Zone de control al emisiilor (ECA) desemnate în conformitate cu regula 13 din anexa VI MARPOL (controlul emisiilor de NOx): MEPC a aprobat desemnarea Mării Nordului și a Mării Baltice ca ECA pentru NOx la cea de-a 70-a sesiune din octombrie 2016 (amendamente pentru a desemna oficial ECA-urile NOx vor fi adoptate la MEPC 71 în 2017)	Limita de sulf în combustibil aplicabilă în ECA este stabilită la 0,10% (de la 1 ianuarie 2015). Motoarele diesel marine care operează în ECA pentru NOx trebuie să respecte limita de emisie de NOx de nivel III atunci când sunt instalate pe nave construite începând cu ianuarie 2021.	X	X			

	OBLIGATIVITĂȚI ȘI ORIENTARE LA NIVEL INTERNAȚIONAL (parte a acquis-ului UE)	DOMENIUL (principalele caracteristici)	SO2	NOX	PM2,5	VOC	NH3
ICAO Standarde pentru emisiile motoarelor de aeronave	Anexa 16 ICAO (Standarde internaționale și practici recomandate, Protecția mediului) la Convenția privind aviația civilă internațională (Convenția de la Chicago), volumul II (Emisiile motoarelor de aeronave), ediția a treia (2008) plus amendamente, adoptate de Consiliul OACI	Standardele OACI privind emisiile pentru motoarele noi de aeronave sunt cuprinse în Anexa 16 OACI, Volumul II. Aceste standarde pentru motor stabilesc limite de NOx, CO, HC și fum pentru un ciclu de referință de aterizare și decolare (LTO). Standardul de certificare NOx a fost actualizat pentru ultima dată în 2011 (limită CAEP/8). Volumul II din anexa 16 abordează, de asemenea, interzicerea evacuării combustibilului.		X	X	X	
ICAO GD	Manualul ICAO privind calitatea aerului în aeroport, documentul 9889, ICAO 2011, actualizat	Documentul de orientare oferă sfaturi și informații practice pentru a sprijini statele membre OACI în implementarea celor mai bune practici în ceea ce privește calitatea aerului pentru aeroporturi (inclusiv cu privire la măsurile de atenuare). Se referă la emisiile provenite de la aeronave, manipularea și suportul aeronavelor, infrastructura și sursele staționare și traficul la sol.	X	X	X	X	