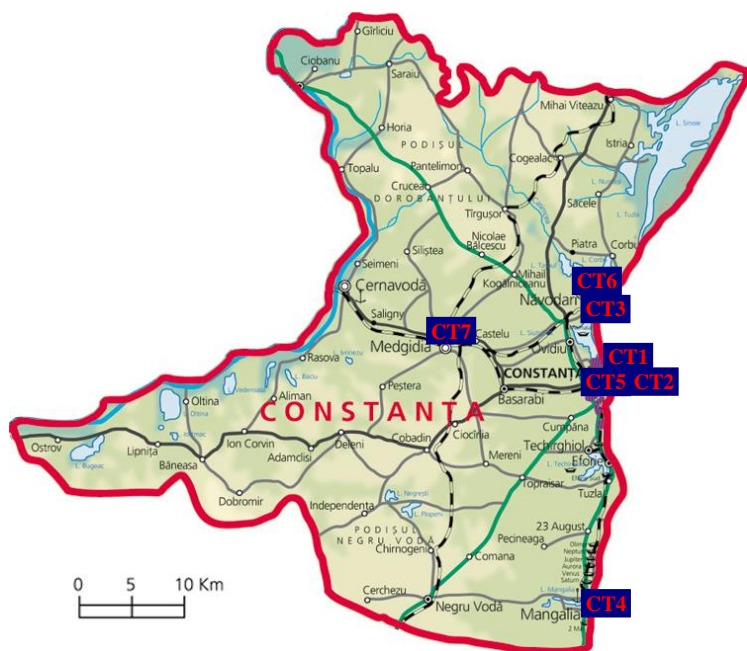


## Capitolul 1. CALITATEA SI POLUAREA AERULUI INCONJURATOR

### 1.1. Calitatea aerului inconjurator: stare si consecinte

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate amplasate în zone reprezentative. Poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română, transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea calitatii aerului, 104/2011 având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.



#### Legendă:

- CT-1: Bdul 1 Decembrie 1918, Constanța
- CT-2: Str Mihai Viteazu, Constanța
- CT-3: DC-86, Tabara Victoria, Năvodari
- CT-4: Str. Șoseaua Constanței, Mangalia
- CT-5: Str Prelungirea Liliacului, Constanța
- CT-6: Str. Sănătății, Năvodari
- CT-7: Str. Decebal, Medgidia

Componența rețelei automate de monitorizare a calitatii aerului:

Tabel 1.1.1

Tip stație	Numar de stații
Trafic	2
Industrial	3
Fond urban	1
Fond suburban	1

Statiile au fost amplasate conform „Criteria for EUROAIRNET, 1999”, astfel:

**Stația CT 1** – Stație de trafic, amplasată în municipiul Constanța – zona Casa de Cultura

- evaluează influența emisiilor provenite din trafic
- monitorizează poluanții: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>)

**Stația CT 2** - Stație de fond urban, amplasată în municipiul Constanța – zona parc Primarie

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone urbane ample, datorate unor fenomene produse in interiorul orasului, cu posibile contributii

semnificative datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului

- raza ariei de reprezentativitate este de 100 m-1 km
- monitorizează poluanții: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

**Stația CT 3** - stație de fond suburban este amplasată în orasul Navodari – Tabara Victoria

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului si a unor fenomene produse in interiorul orasului
- raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km
- monitorizează poluanții:dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

**Stația CT 4** - Stație de trafic, amplasată în municipiul Mangalia – zona parc arheologic

- evaluează influența emisiilor provenite din trafic
- monitorizează poluanții: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>).

**Stația CT 5** – Stație de tip industrial, amplasata în municipiul Constanța – str. Prelungirea Liliacului nr. 6

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m
- monitorizează poluanții: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații)

**Stația CT 6** – Stație de tip industrial, amplasată în orasul Navodari – Liceu Lazar Edeleanu

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m
- monitorizează poluanții:dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

**Stația CT 7** – Stație de tip industrial , amplasată în municipiul Medgidia – Primarie

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m
- monitorizează poluanții:dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații)
- monitorizează poluanții:dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Măsurarea în puncte fixe a poluanților menționați se face aplicând metodele de referință astfel:

- pentru **SO<sub>2</sub>** conform ISO/FDIS 10498 (proiect de standard) „Aer înconjurător – determinarea dioxidului de sulf ” – metoda fluorescenței în ultraviolet;

- pentru **NO<sub>2</sub>**, NO<sub>x</sub> conform ISO 7996/1985 „Aer înconjurător – determinarea concentrației masice de oxizi de azot” – metoda prin chemiluminiscentă;
- pentru **Pb** conform ISO 9855/1993 „Aer înconjurător – determinarea conținutului de plumb din aerosoli colectați pe filtre” – metoda spectroscopiei cu absorbție atomică;
- pentru **PM<sub>10</sub>** conform EN 12341 „Calitatea aerului – procedura de testare pe teren pentru a demonstra echivalența de referință a metodelor de prelevare a fracțiunii PM<sub>10</sub> din pulberi în suspensie” – principiul de măsurare se bazează pe colectarea pe filtre a fracțiunii PM<sub>10</sub> a pulberilor în suspensie și determinarea masei acestora cu ajutorul metodei gravimetrice;
- pentru **C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>** – metoda gaz-cromatografică;
- pentru **CO** conform ISO 4224 – metoda spectrometrică în infraroșu nedispersiv (NDIR);
- pentru **O<sub>3</sub>** conform ISO 13964 – metoda fotometrică în UV.

### 1.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

#### 1.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

##### A. Indicatori specifici – nu este cazul

##### B. Date și informații specifice

Tabel 1.1.1.1.1

Tip stație	NO <sub>2</sub> medie anuală, μg/mc	SO <sub>2</sub> medie anuală, μg/mc	CO medie anuală, mg/mc	O <sub>3</sub> medie anuală, μg/mc	Benzen medie anuală, μg/mc	PM <sub>10</sub> gravimetric
CT1-Trafic	34,781	***	0,192	*	***	***
CT2-Fond urban	***	***	0,111	33,986	***	*
CT3-Fond suburban	**	***	***	***	***	***
CT4-Trafic	***	***	***	*	***	18,531
CT5-Industrial 2	***	***	***	35,499	*	***
CT6-Industrial 1	***	***	***	***	***	*
CT7-Industrial 2	***	***	0,17	44,721	*	***

Observații – Stelutele din tabel au următoarele semnificații:

- \* Indicatorul în cauză nu se măsoară la acest tip de stație (O<sub>3</sub> nu se măsoară la stațiile de trafic, benzenul nu se măsoară la stațiile industriale tip 2)
- \*\* din motive tehnice nu există date pentru NO<sub>2</sub> în decursul anului 2016, la stația de referință CT-3
- \*\*\* în anul 2016 datele colectate/validate sunt insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

Poluantul SO<sub>2</sub>: din motive tehnice pentru toate statiile nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

Poluantul CO: din motive tehnice pentru statiile CT-3, CT-4, CT-5 si CT-6 nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic). Pentru acest poluant nu exista valoare limita anuala.

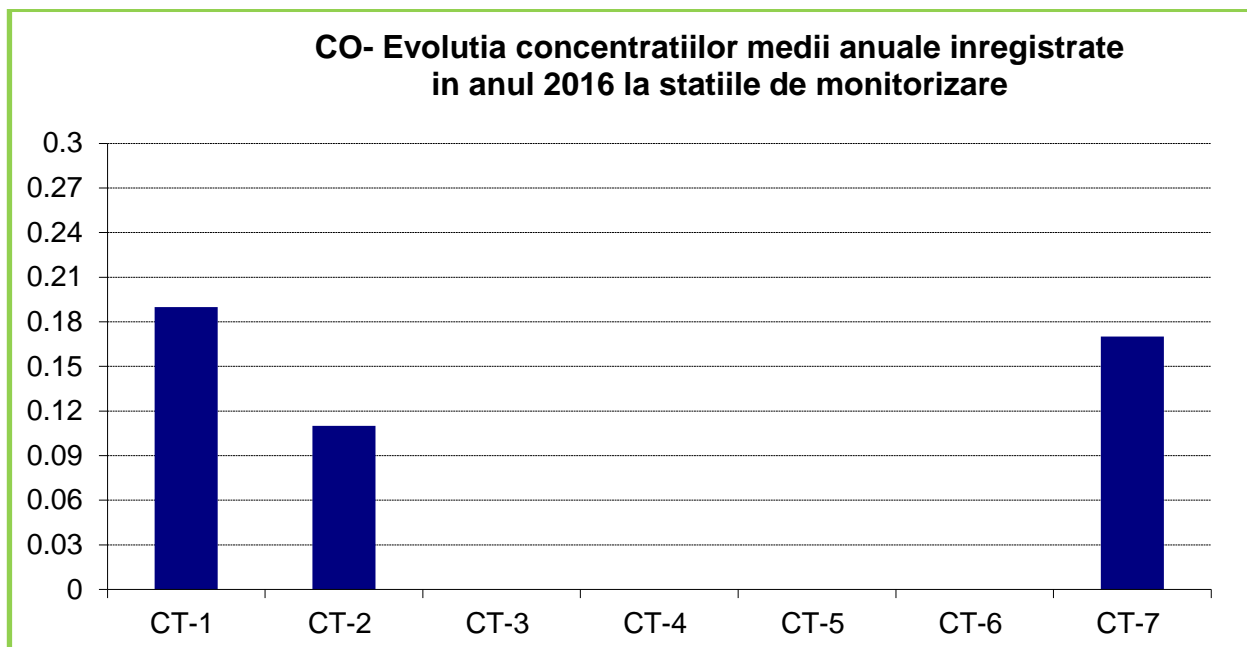


Figura 1.1.1.1.1

Poluantul O<sub>3</sub>: din motive tehnice pentru statiile: CT-3 si CT-6 datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

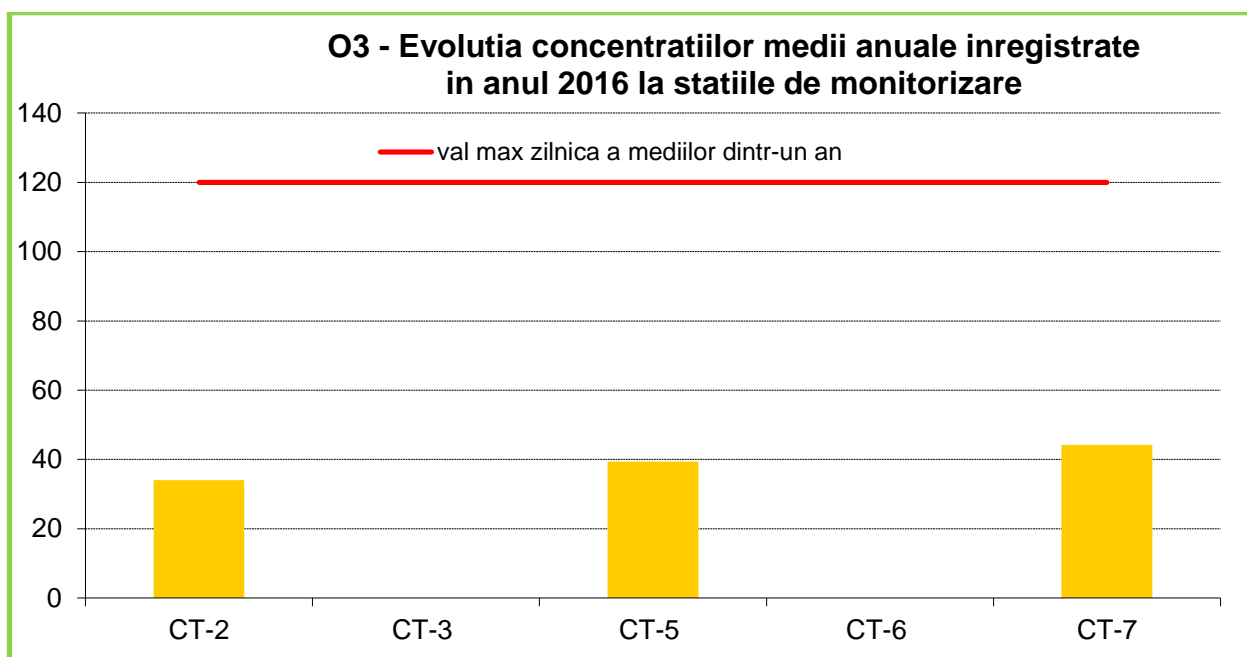


Figura 1.1.1.1.2

Poluantul C6H6: din motive tehnice nu exista date pentru anul 2016.

Poluantul PM10 gravimetric: din motive tehnice pentru statiile CT-1, CT-3, CT-5 si CT-7 nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

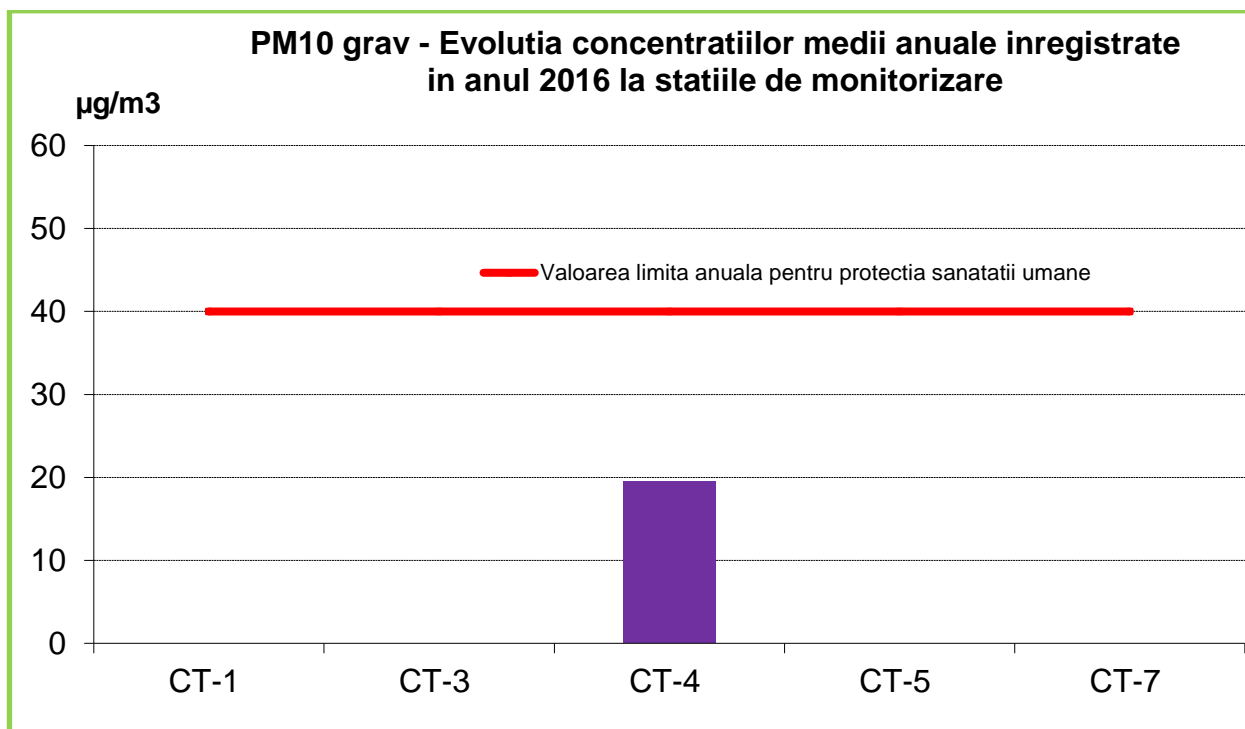


Figura 1.1.1.1.3

Poluantul Pb: din motive tehnice pentru toate statiile nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

Poluantii Ni, Cd si As: din motive tehnice pentru toate statiile nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

### 1.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

- A. Indicatori specifici – nu este cazul
- B. Date si informatii specifice

#### Dioxidul de azot

Tabel 1.1.1.2.1.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
NO <sub>2</sub> (µg/mc)	CT1-Trafic	54	37	***	***	39,332	***	**	***	34,781
	CT2-	***	25	***	***	**	***	***	***	***

Fond urban										
CT3-Fond suburban	14	***	***	***	***	**	**	***	-	
CT4-Trafic	14	17	***	***	***	22,25	***	***	***	
CT5-Industrial	35	27	27	***	***	***	***	***	***	
CT6-Industrial	19	***	***	***	***	**	**	***	***	
CT7-Industrial	18	***	23	29	***	***	***	***	***	

\*\*\* - din motive tehnice, nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

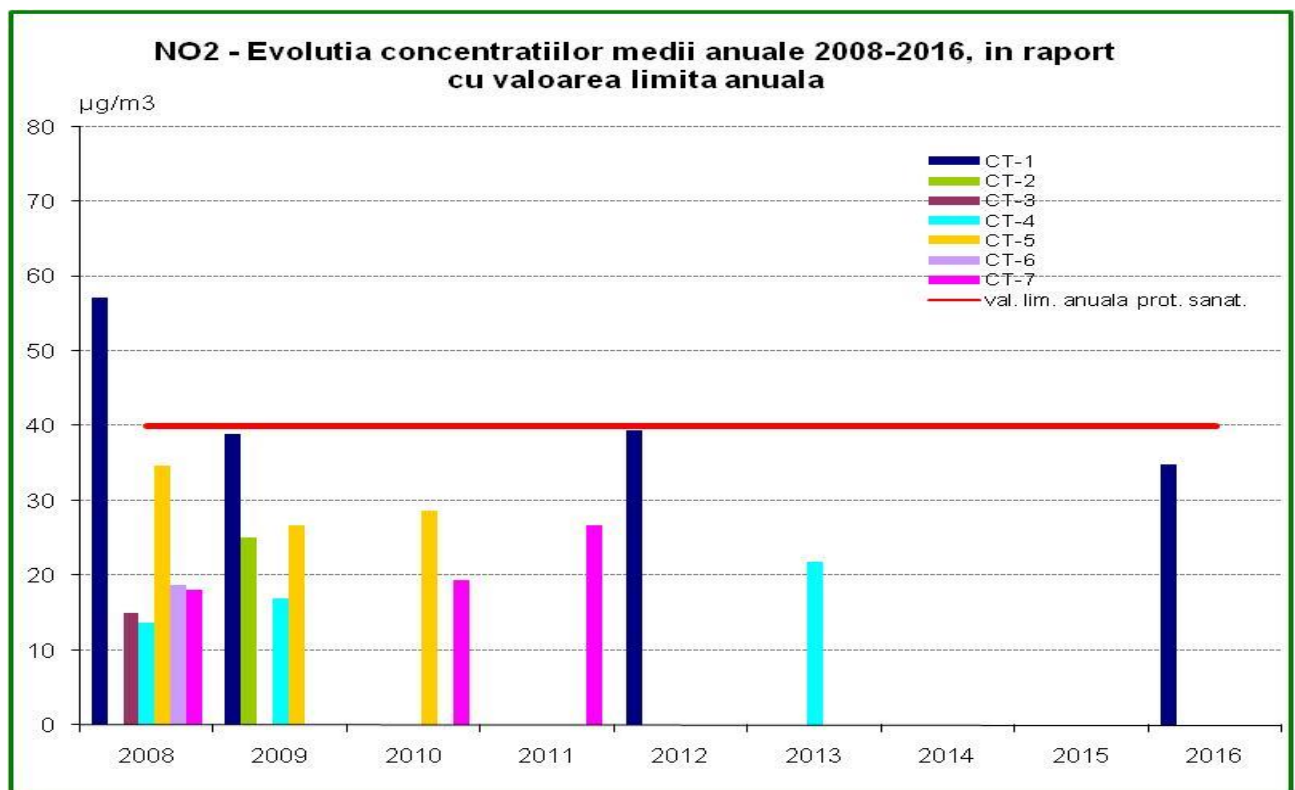


Figura 1.1.1.2.1

### Dioxid de sulf

Tabel 1.1.1.2.2.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SO <sub>2</sub> (µg/mc)	CT1-Trafic	5,25	4,7	***	**	**	**	**	**	***
	CT2-Fond urban	***	7,6	5,7	***	***	**	***	***	***

CT3- Fond suburban	7,8	***	***	***	***	***	7.18	**	***
CT4- Trafic	12,92	5,73	***	***	***	7,4	6.89	***	***
CT5- Industrial	8,47	5,02	6,43	6,32	***	**	**	5,753	***
CT6- Industrial	16,6	7,51	6,32	12,39	***	**	**	***	***
CT7- Industrial	2,56	***	***	***	***	**	**	**	***

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

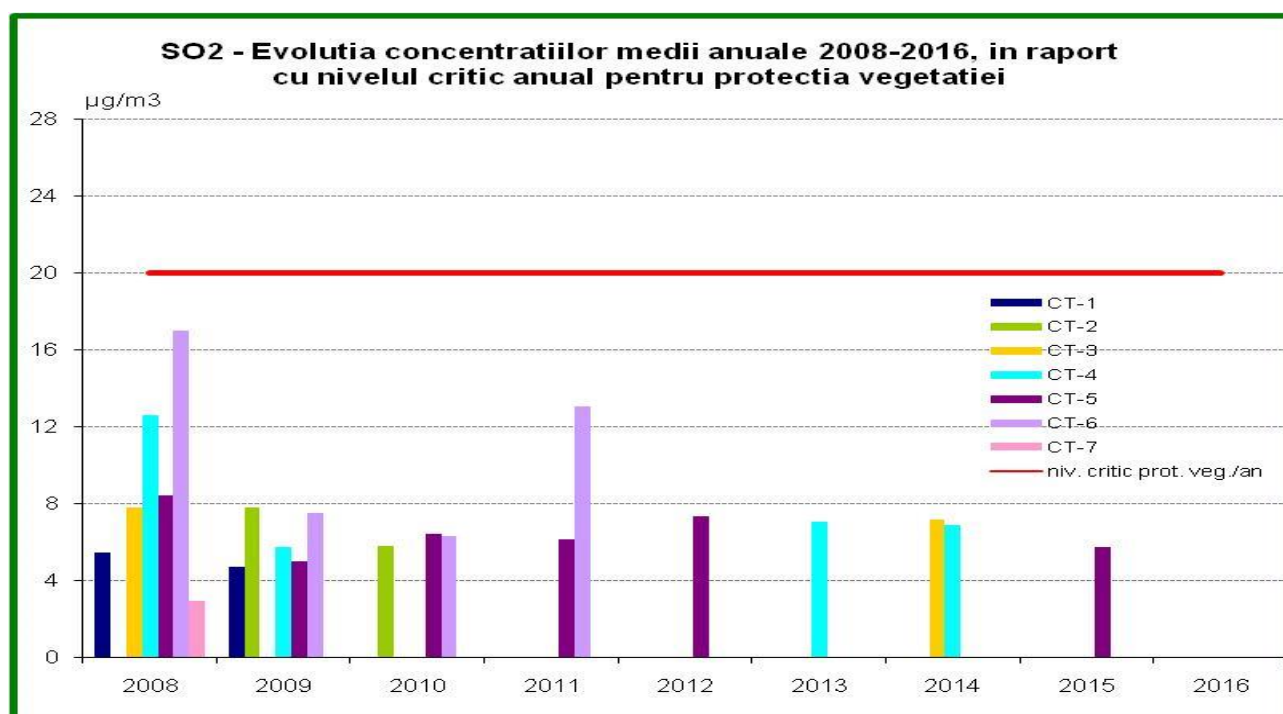


Figura 1.1.1.2.2

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul SO2.

### Monoxidul de carbon

Tabel 1.1.1.2.3.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO (mg/mc)	CT1- Trafic	0,44	0,28	0,27	***	0,108	***	***	0,15	0,192
	CT2- Fond urban	***	0,09	***	0,07	0,077	0,08	***	0,08	0,111
	CT3-	0,06	***	0,08	***	***	**	***	***	

Fond suburban										***
CT4-Trafic	0,21	0,17	***	***	0,083	***	***	***	***	***
CT5-Industrial	0,17	0,14	0,09	0,07	0,068	***	***	0,11	***	***
CT6-Industrial	0,14	0,11	0,1	0,07	***	**	***	***	***	***
CT7-Industrial	0,19	0,11	0,1	***	***	0,08	0,095	***	***	0,17

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

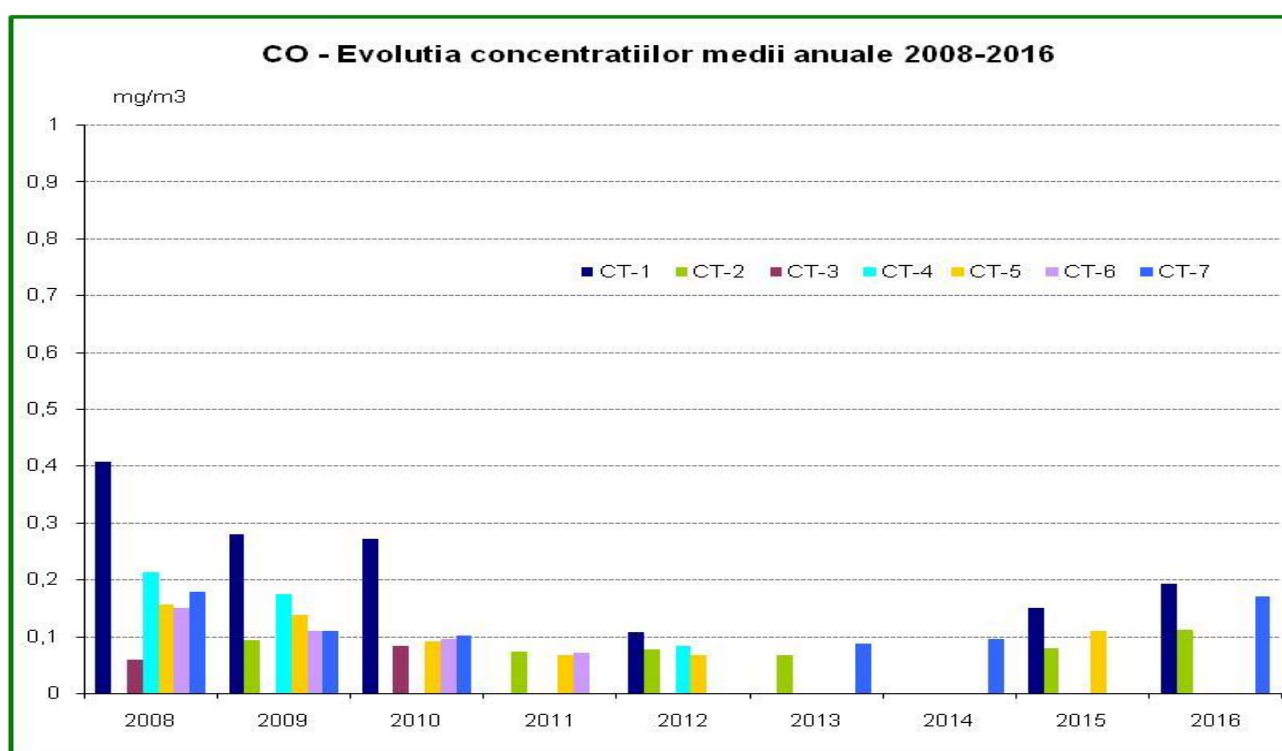


Figura 1.1.1.2.3.

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul CO.

## Ozonul

Tabel 1.1.1.2.4

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
O3 (µg/mc)	CT2-Fond urban	***	52,48	***	***	50,88	32,42	***	39,35	33,986
	CT3-Fond suburban	86,44	63,67	60,81	51,58	54,19	***	51,61	***	***
	CT5-	80,28	46,08	58,12	42,36	51,43	31,81	***	***	35,499



Industrial										
CT6-Industrial	73,47	52,6	51,6	33,52	***	26,51	***	40,99	***	
CT7-Industrial	58,33	56,14	***	40,55	***	32,2	37,86	37,87	44,721	

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

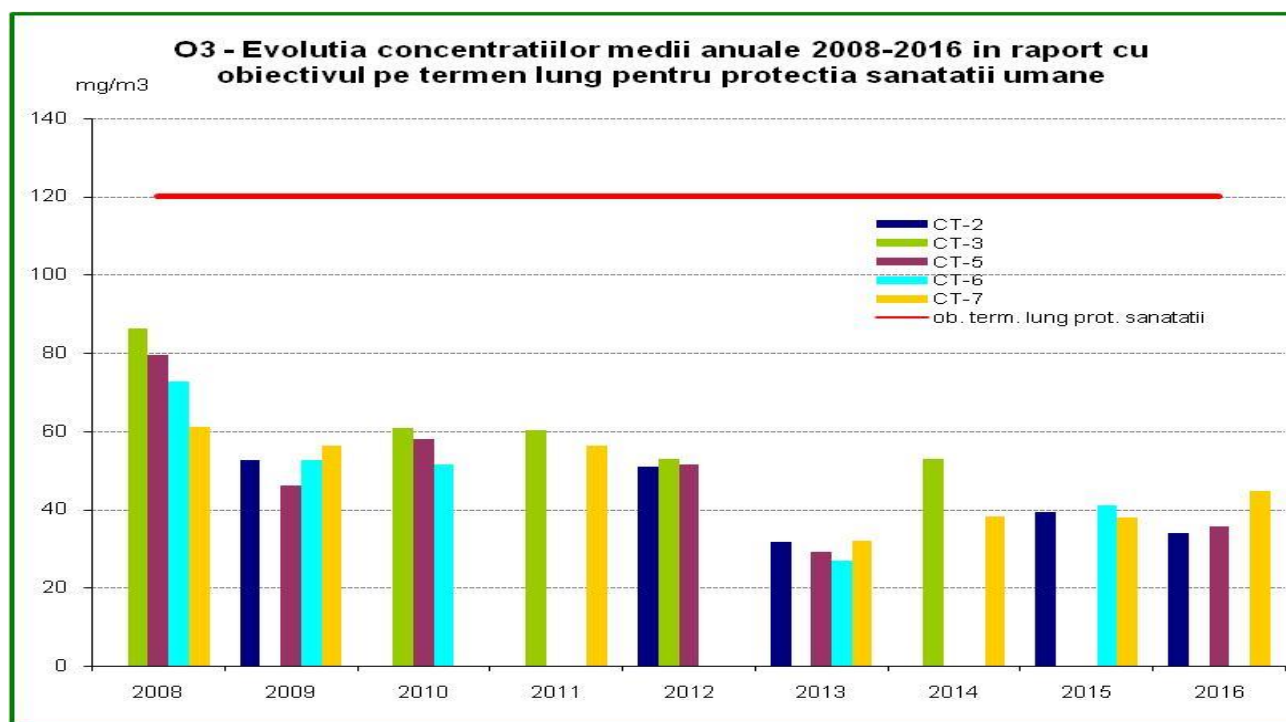


Figura 1.1.1.2.4.

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul O3.

### Benzenul

Tabel 1.1.1.2.5.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
C6H6 (µg/mc)	CT1-Trafic	***	***	1,66	***	2,423	***	**	***	***
	CT2-Fond urban	***	4,16	1,22	**	***	***	***	***	***
	CT3-Fond suburban	***	**	***	***	**	**	**	**	***
	CT4-Trafic	3,53	2,89	***	***	**	***	**	***	***
	CT6-Industrial	***	3,5	1,96	2,14	***	**	**	**	***

Din motive tehnice, pentru ultimii patru ani, nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

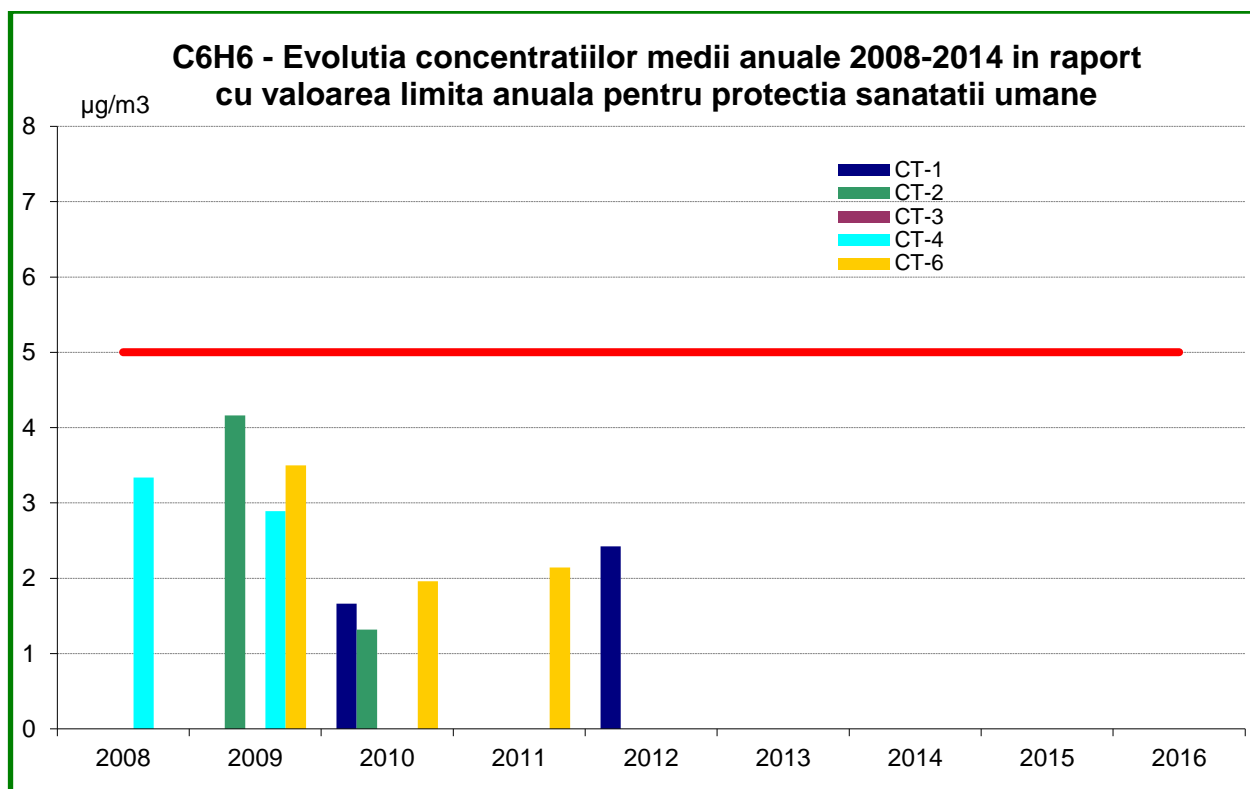


Figura 1.1.1.2.5.

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul C6H6.

## Pulberi în suspensie

### PM10

Tabel 1.1.1.2.6.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM10 (µg/mc) nefelometric/ gravimetric	CT1-Trafic	*** / 20	24/ ***	25 / 31	***/ ***	32,628 / 39,89	***/ 36,92	***/ ***	***/ ***	***/ ***
	CT3-Fond suburban	28 / 31	***/ ***	22 / 20	20 / ***	20,7/ ***	21,04/ 21,97	***/ ***	***/ ***	***/ ***
	CT4-Trafic	*** / **	29 / ***	***/ 20,5	20 / ***	***/ ***	***/ 23,41	***/ ***	***/ 22,96	***/ 18,53
	CT5- Industrial	31 / 26	20 / 22	***/ ***	29 / ***	32,17/ ***	***/ 29,11	***/ ***	***/ ***	***/ ***
	CT6- Industrial**	*** / *	24 / *	28 / *	*** / *	***/ *	25,32/ *	***/ *	***/ *	***/ *
	CT7- Industrial	29 / 25	25/ ***	26 / 28	26 / ***	***/ ***	26,56/ 28,86	***/ ***	30,51/ 25,81	***/ ***

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

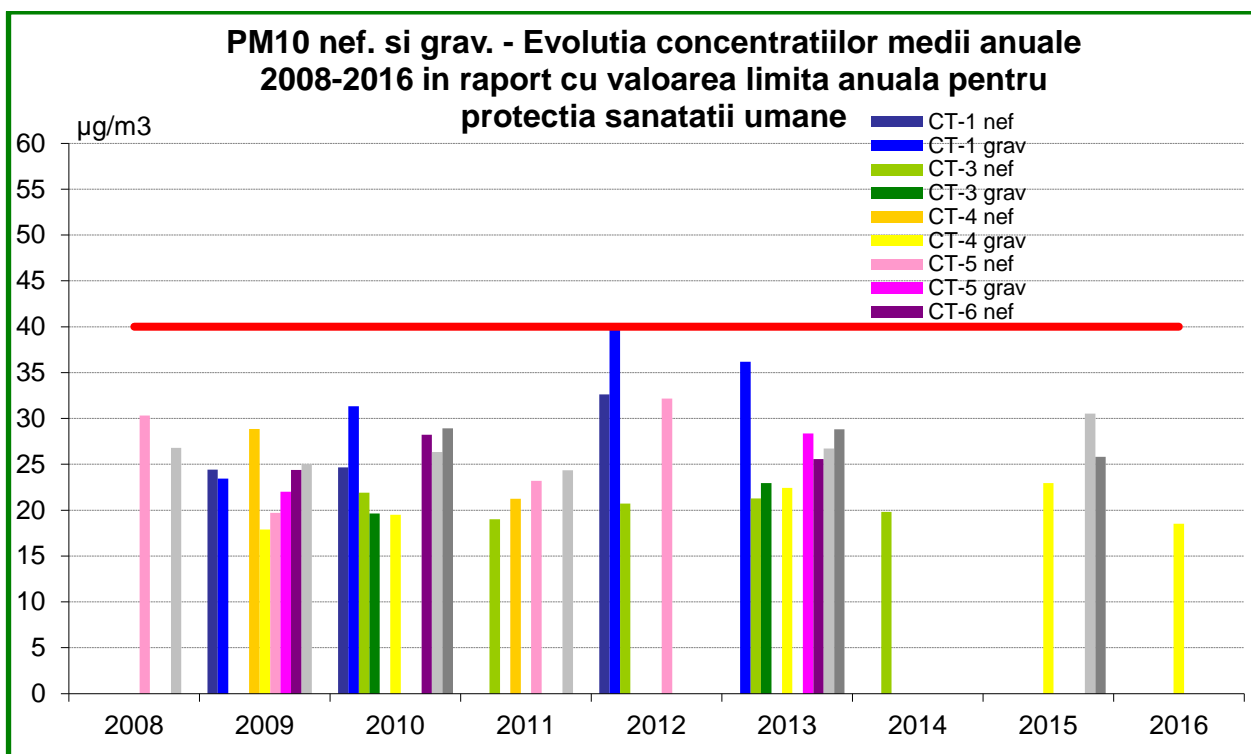


Figura 1.1.1.2.6

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul PM10.

## PM2,5

Tabel 1.1.1.2.7.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM2,5 (µg/mc) nefelometric/gravimetric	CT2-Fond urban	14 / 13	16 / ***	17,32 / ***	18,162/ 16,29	***/ 13,41	***/ ***	***/ ***	***/ ***

Din motive tehnice, pentru anii 2014 si 2015 datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

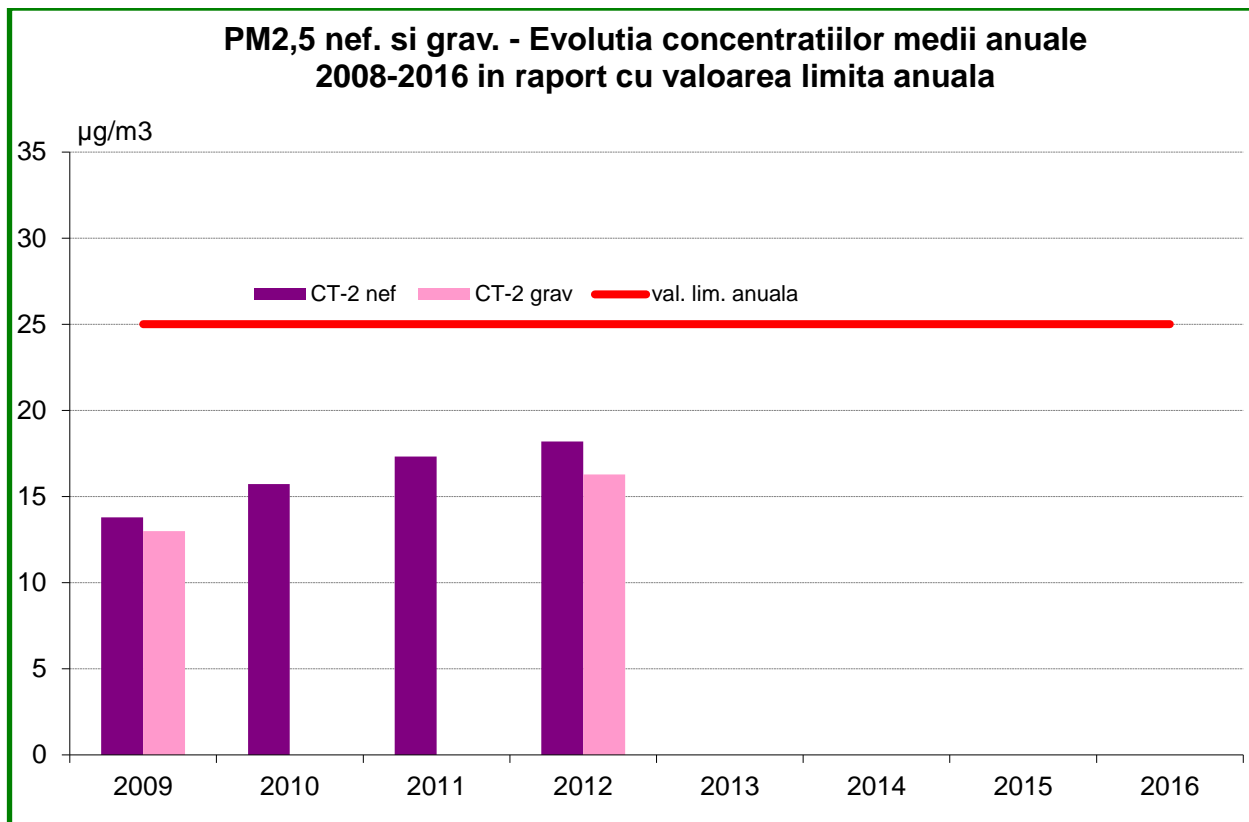


Figura 1.1.1.2.7.

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul PM2,5.

**Metale grele – plumb, cadmiu, nichel, arseniu**

Tabel 1.1.1.2.8.

POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pb (µg/mc)	CT1- Trafic	0,1768	0,017	0,014	0,008	0,03	0,01	***	***	***
	CT3- Fond suburban	0,0612	0,009	0,009	0,009	0,01	0,01	***	***	***
	CT4- Trafic	***	0,009	0,010	0,010	0,02	0,00	***	0,008	***
	CT5- Industrial	0,0283	0,018	0,017	0,013	0,03	0,01	***	***	***
	CT7- Industrial	0,0183	0,017	0,016	0,013	0,02	0,01	***	0,009	***
Cd (ng/mc)	CT1- Trafic	***	0,376	0,444	0,333	0,76	0,58	***	***	***
	CT3- Fond suburban	***	0,174	***	***	***	***	***	***	***
	CT4- Trafic	***	0,184	***	***	***	***	***	***	***

	CT5-Industrial	***	0,254	***	0,471	0,45	0,96	***	***	***
	CT7-Industrial	***	0,288	0,575	0,466	0,69	0,94	***	0,468	***
Ni (ng/mc)	CT1-Trafic	***	1,534	3,227	2,561	3,49	3,35	***	***	***
	CT3-Fond suburban	***	2,515	2,882	2,588	2,64	0,98	***	***	***
	CT4-Trafic	***	1,718	***	***	***	***	***	***	***
	CT5-Industrial	***	2,193	***	3,038	3,62	2,37	***	***	***
	CT7-Industrial	***	2,263	3,695	3,320	4,56	1,14	***	3,104	***
As (ng/mc)	CT1-Trafic	***	0,243	***	***	***	***	***	***	***
	CT3-Fond suburban	***	0,136	***	***	***	***	***	***	***
	CT4-Trafic	***	0,167	***	***	***	***	***	***	***
	CT5-Industrial	***	0,253	***	***	***	***	***	***	***
	CT7-Industrial	***	0,278	1,004	1,158	0,68	0,63	***	0,648	***

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

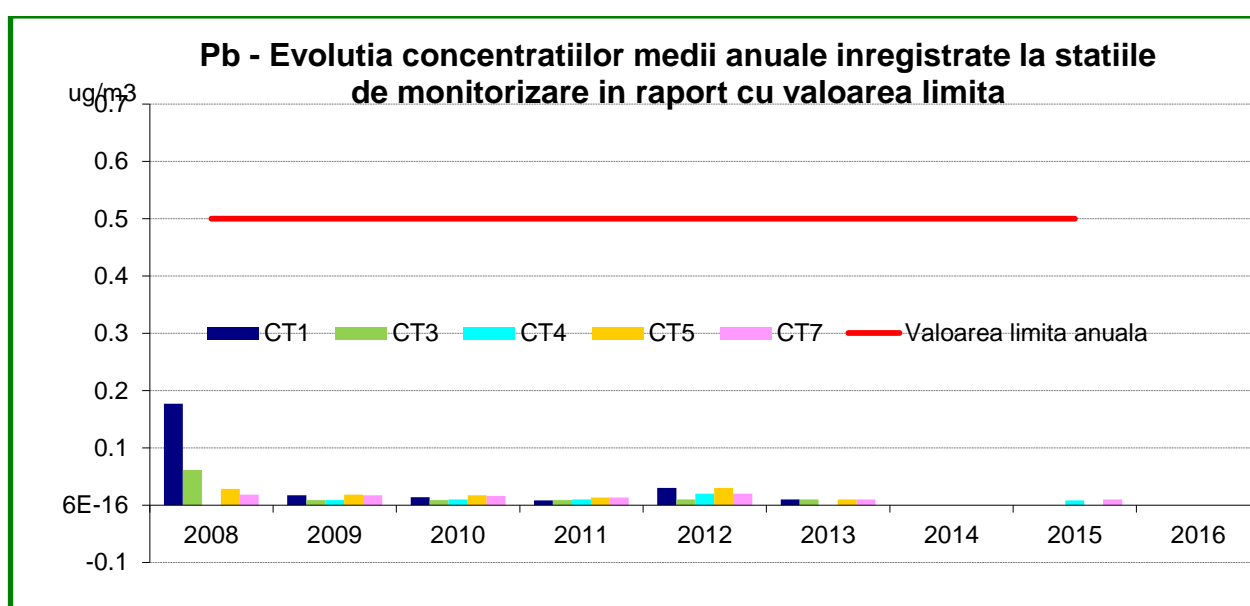


Figura 1.1.1.2.8.-a.

Pentru judetul Constanta nu exista depasiri pentru poluantul Pb.

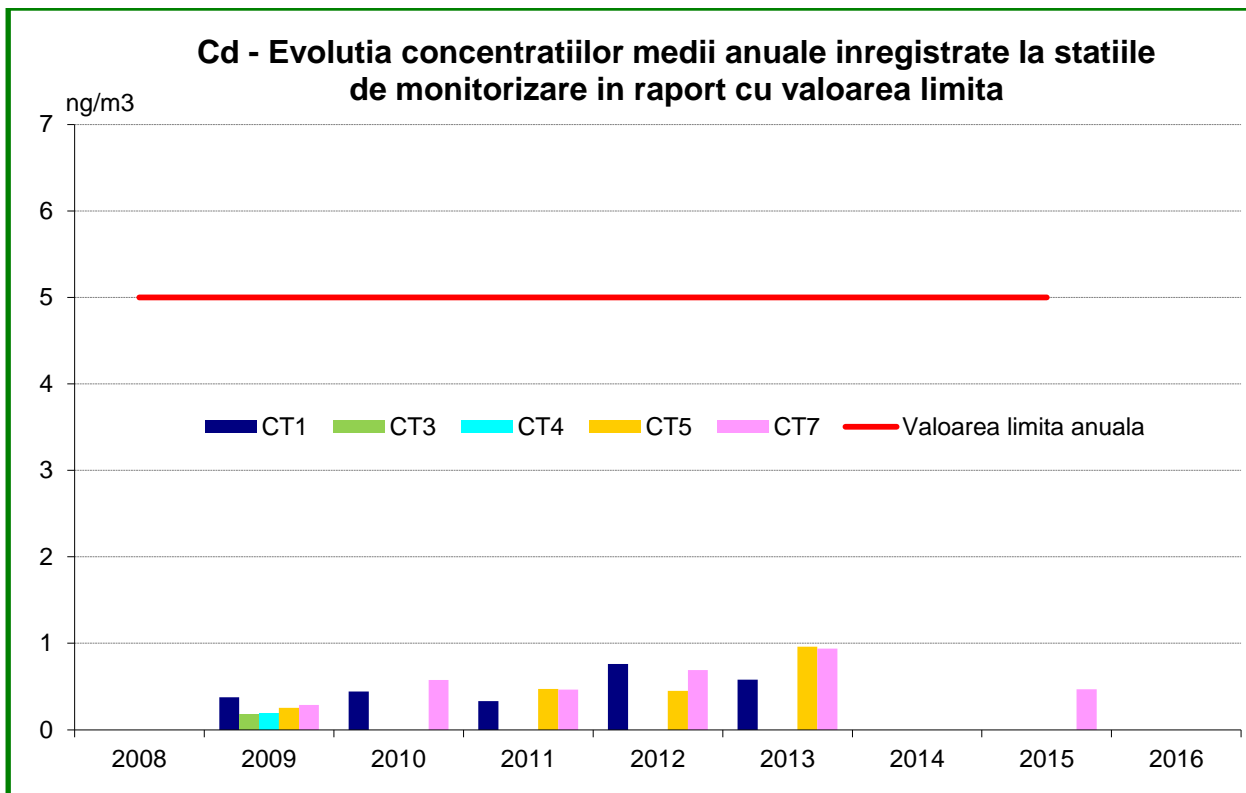


Figura 1.1.1.2.8.-b.

Nu s-au inregistrat depasiri pentru poluantul Cd.

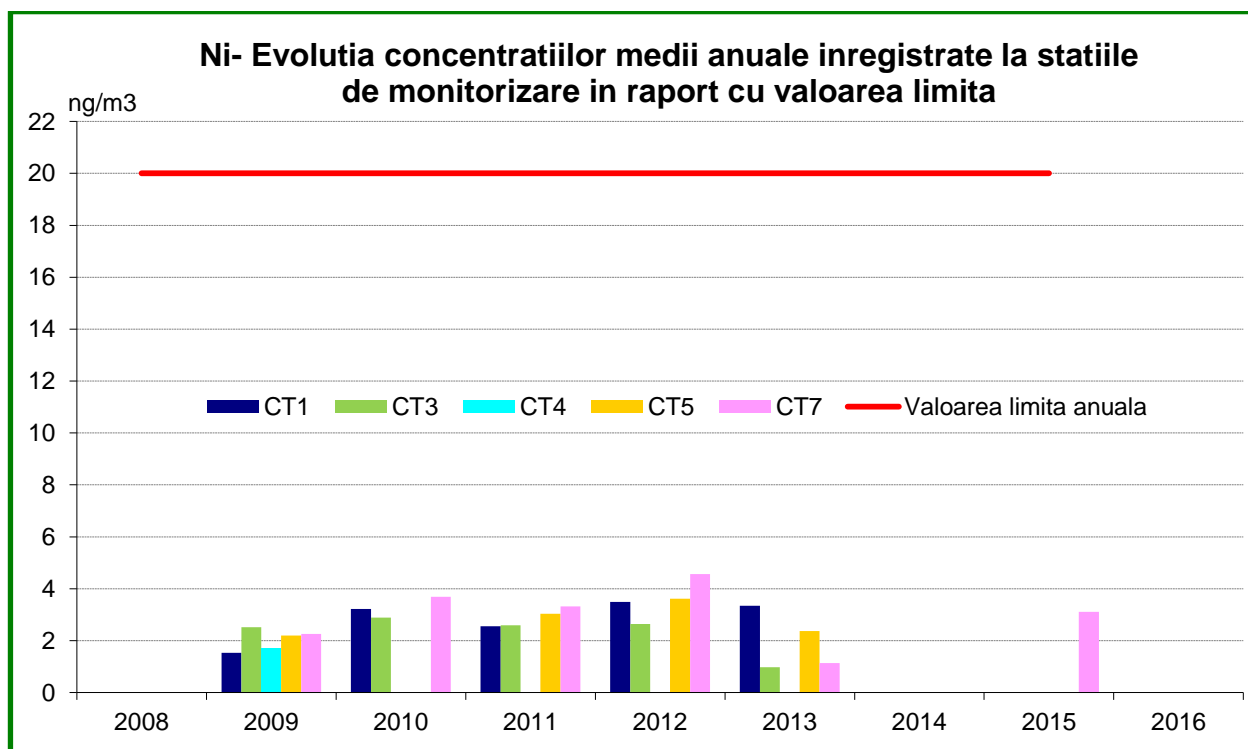


Figura 1.1.1.2.8.-c.

Nu s-au inregistrat depasiri pentru poluantul Ni.

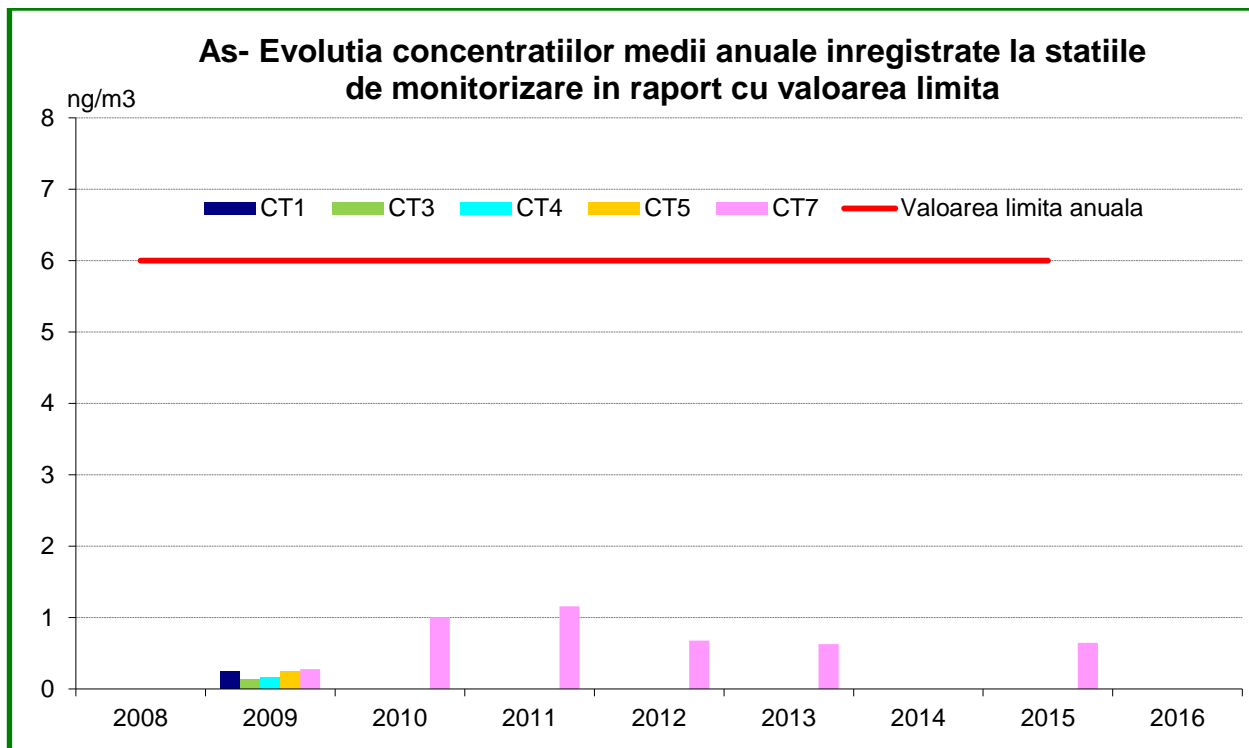


Figura 1.1.1.2.8.-d.

Nu s-au inregistrat depasiri pentru poluantul As.

Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ale poluanților atmosferici ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{Pb}$ ,  $\text{Cd}$ ,  $\text{Ni}$ ) înregistrate la stația de trafic - CT1, în raport cu valoarea limită anuală ( $\text{NO}_2$  –  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{C}_6\text{H}_6$  –  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{PM}_{10}$  –  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{Pb}$  –  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

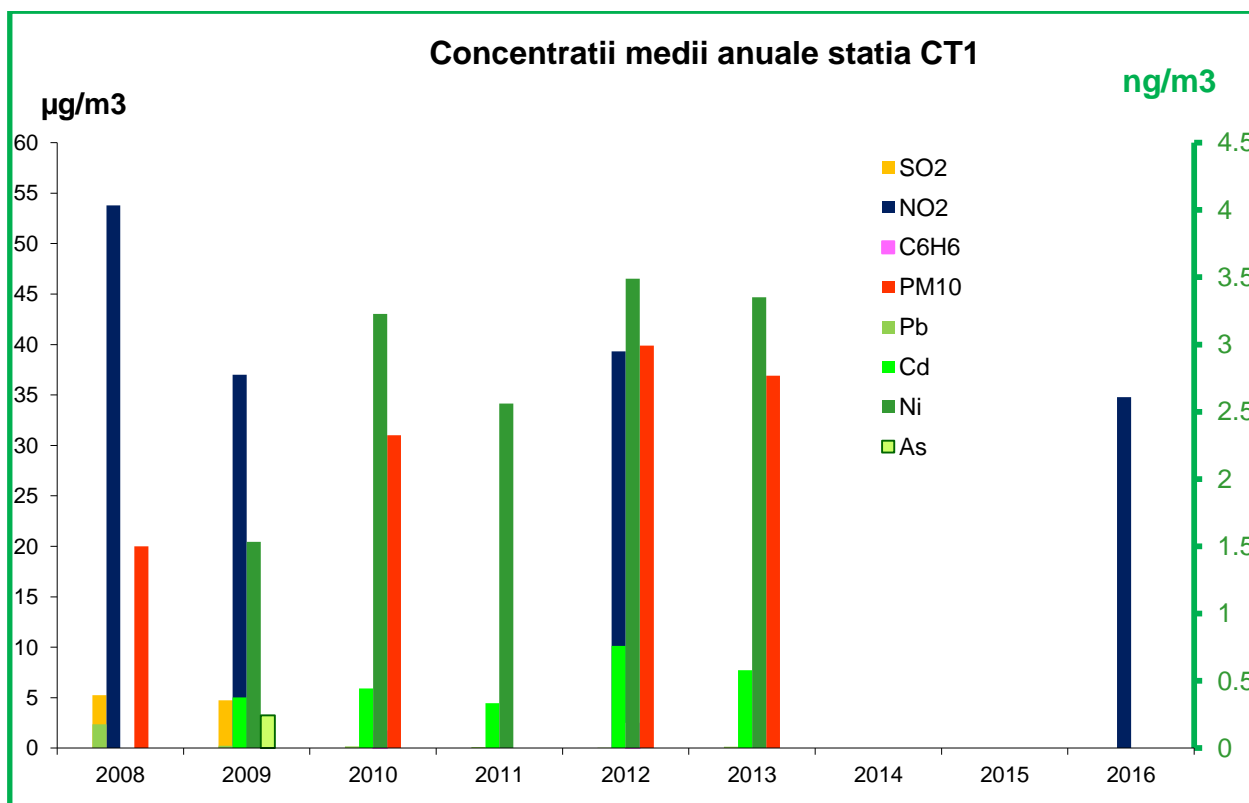


Figura 1.1.1.2.9.

Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ale poluanților atmosferici ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{Pb}$ ,  $\text{Cd}$ ,  $\text{Ni}$ ) înregistrate la stațiile de trafic - CT4, în raport cu valoarea limită anuală ( $\text{NO}_2$  –  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{C}_6\text{H}_6$  –  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{PM}_{10}$  –  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{Pb}$  –  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

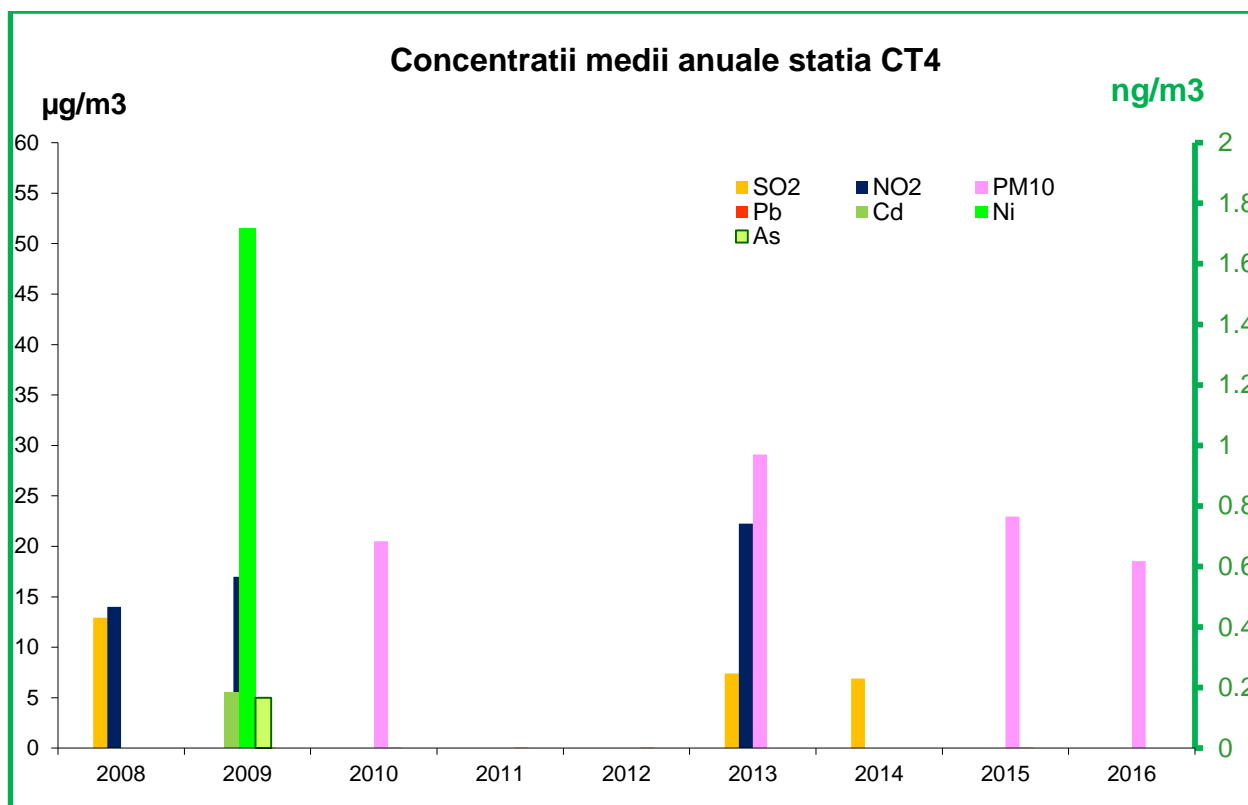


Figura 1.1.1.2.10.

### 1.1.1.3. Depasiri ale valorilor limita si valorilor tinta privind calitatea aerului inconjurator in zonele urbane.

#### A. Indicatori specifici – RO 04 indicator CSI 04 – depasirea valorilor limita privind calitatea aerului in zonele urbane

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

#### DENUMIRE: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

**DEFINIȚIE:** Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

În anul 2016 în mediul urban nu s-au înregistrat mai mult de 35 de depășiri ale valorilor limită zilnice pentru  $\text{PM}_{10}$  în locațiile monitorizate. De asemenea, nu s-au înregistrat mai mult de 25 de depășiri ale valorii țintă pentru ozon.

### 1.1.2. Efectele poluarii aerului inconjurator

#### 1.1.2.1. Efectele poluarii aerului inconjurator asupra sanataii

##### A. Indicatori specifici – nu este cazul

##### B. Alte date si informatii statistice



În anul 2012 la stația de trafic CT1 din municipiul Constanța s-a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane. În același an și în aceeași locație, s-au înregistrat mai mult de 35 de depășiri ale valorii limită zilnice (Urmare aplicării corecției “winter-sanding”, numărul depășirilor s-a redus sub 35). Ponderea populației afectate de aceste depășiri este redusă, ținând cont de gradul de reprezentativitate al stațiilor de trafic.

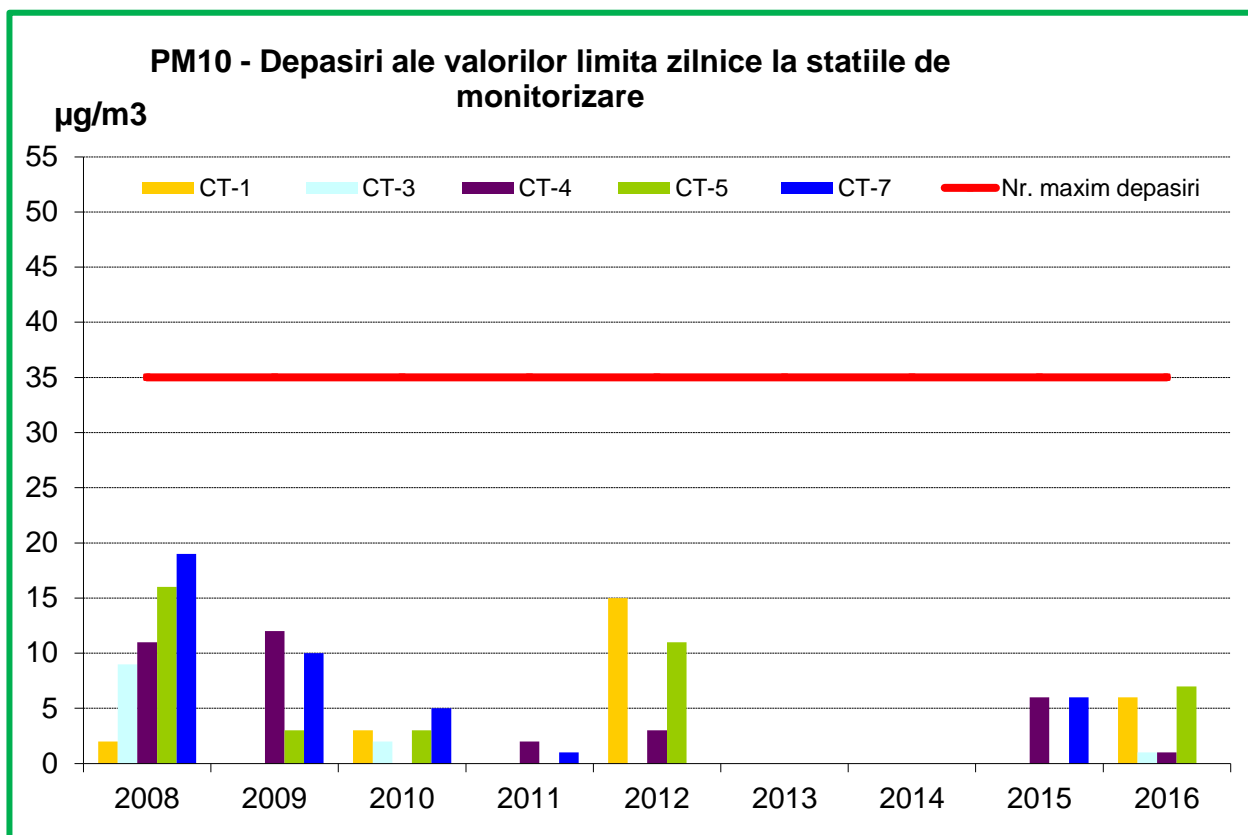


Figura 1.1.1.3.1

În anul 2016 au fost: 4 depășiri, la CT6 și 2 depășiri, la CT7; ale valorii țintă pentru ozon ( $120 \text{ mg/m}^3$ , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore) așa cum este stabilită în L104/2011.

1.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor – se tratează la nivel național

1.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației – se tratează la nivel național

## **I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător**

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor și strategiilor de mediu cum ar fi:

- folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă);
- înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol, curent electric, sisteme hibrid);
- utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);

- realizarea unui program de împădurire și creare de noi spații verzi (absorbție de CO<sub>2</sub>, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă)

### ***1.2.1.Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie***

#### **1.2.1.1.Energia**

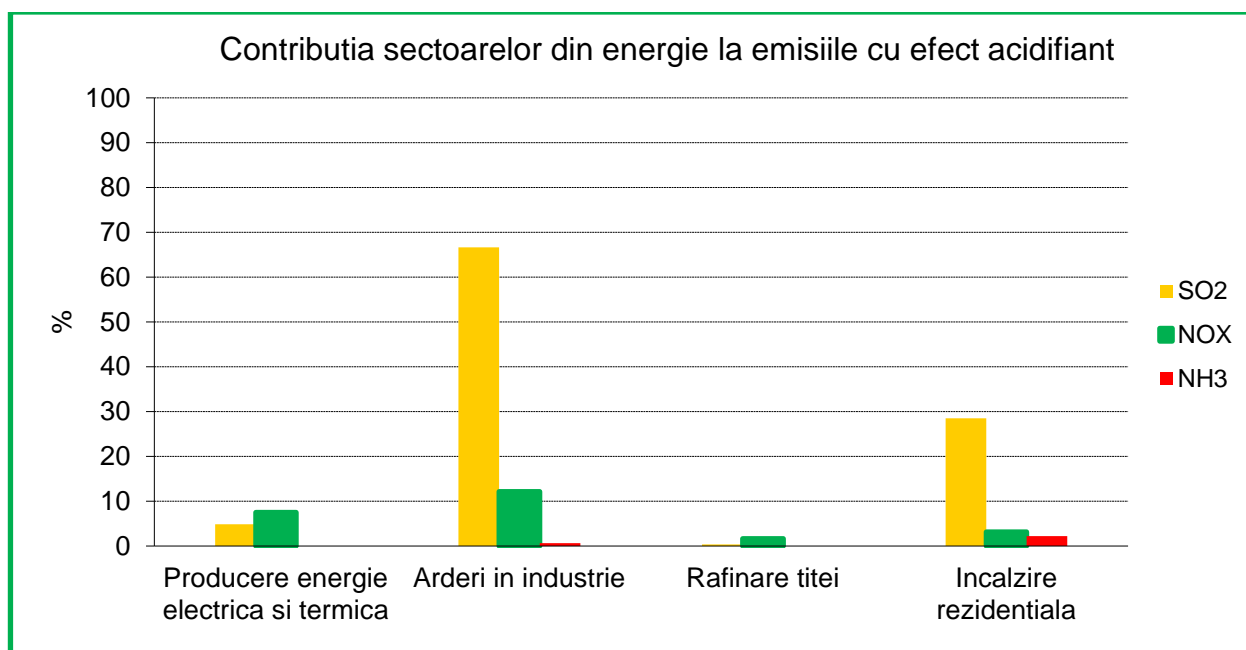
##### **A. Indicatori specifici**

**Cod indicator România: RO 01**

**Cod indicator AEM: CSI 01**

**DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE**

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.



*Figura nr.1.2.1.1.1*

**Cod indicator România: RO 02**

**Cod indicator AEM: CSI 02**

**DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI**

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; incalzire in sectorul comercial, industrial și gospodăriei.

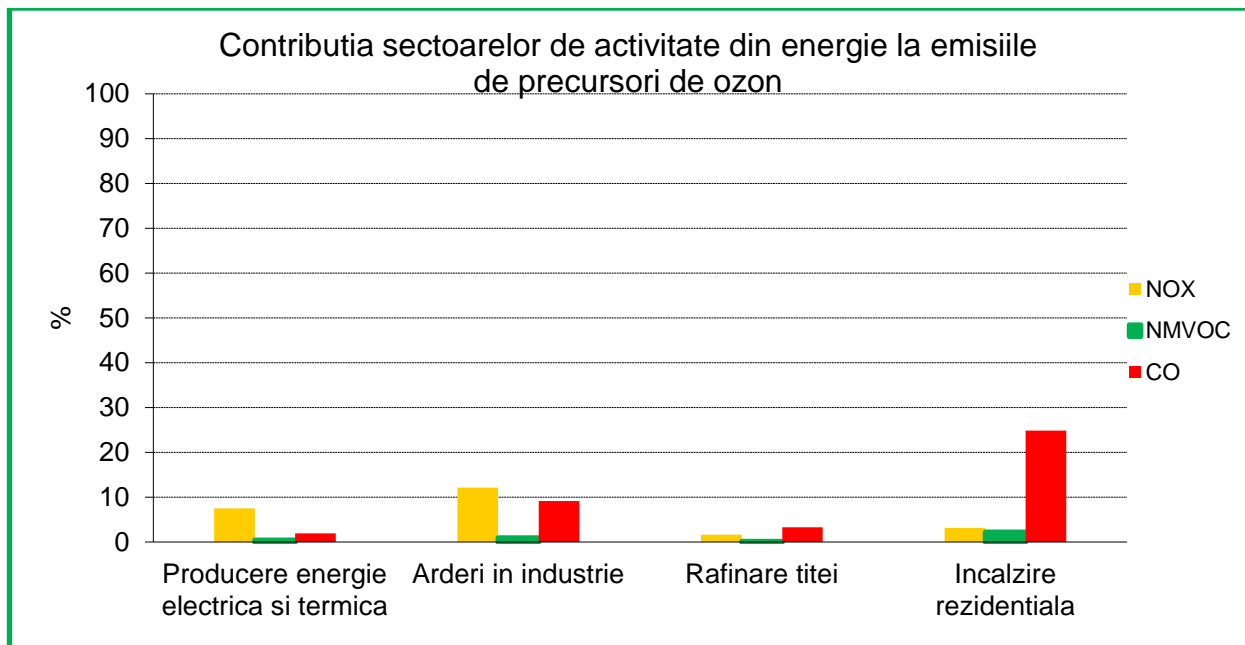


Figura nr.1.2.1.1.2.

**Cod indicator România: RO 03**

**Cod indicator AEM: CSI 03**

**DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE**

**DEFINIȚIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

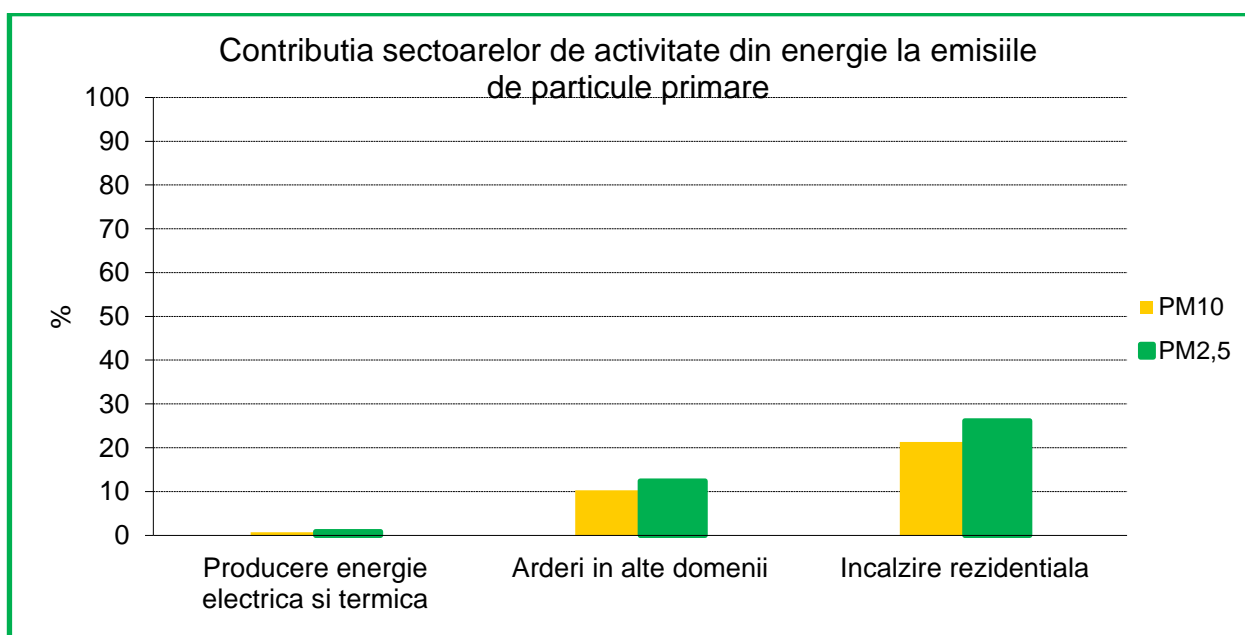


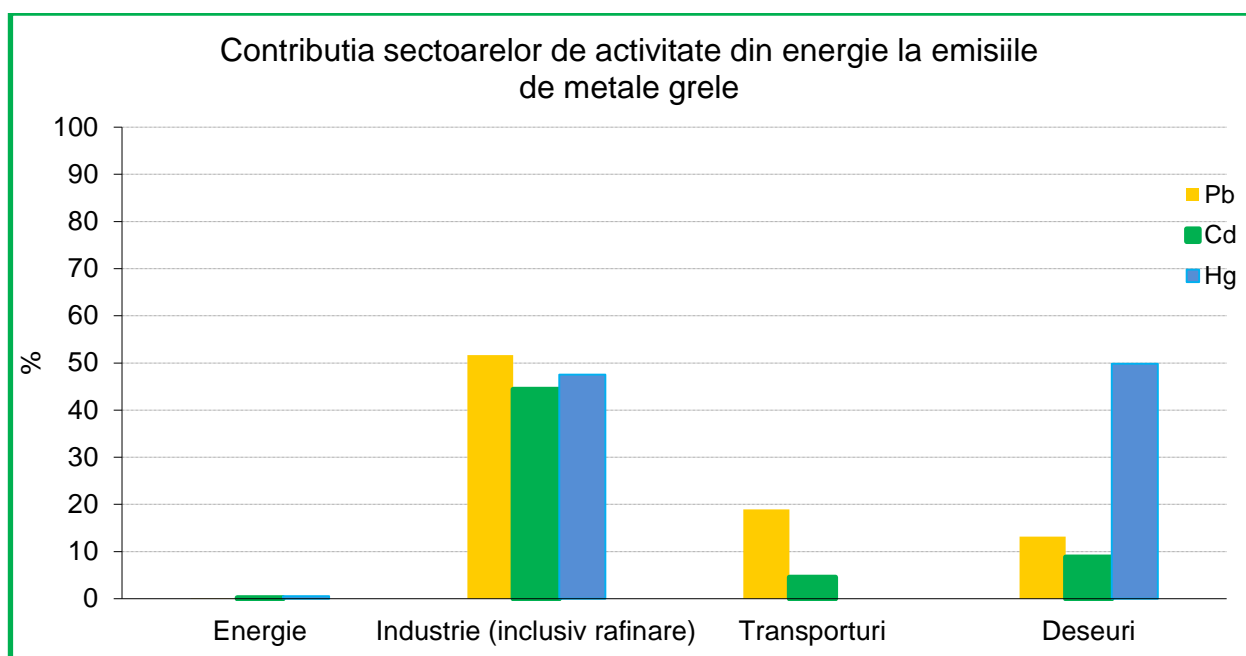
Figura nr.1.2.1.1.3.

**Cod indicator România: RO 38**

**Cod indicator AEM: APE 05**

**DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE**

DEFINITIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.



*Figura nr.1.2.1.1.4*

**Cod indicator România: RO 39**

**Cod indicator AEM: APE 06**

**DENUMIRE: EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI**

DEFINITIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) ,pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

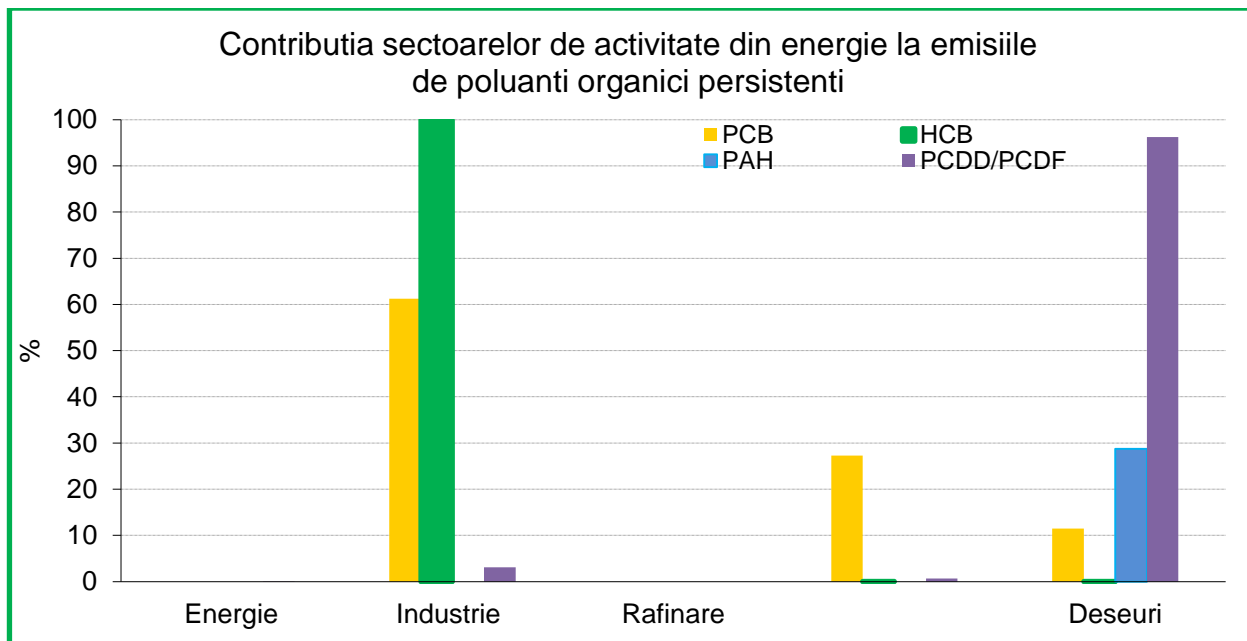


Figura nr.1.2.1.1.5

### I.2.1.2 Industria

#### B. Indicatori specifici

**Cod indicator România: RO 01**

**Cod indicator AEM: CSI 01**

#### **DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

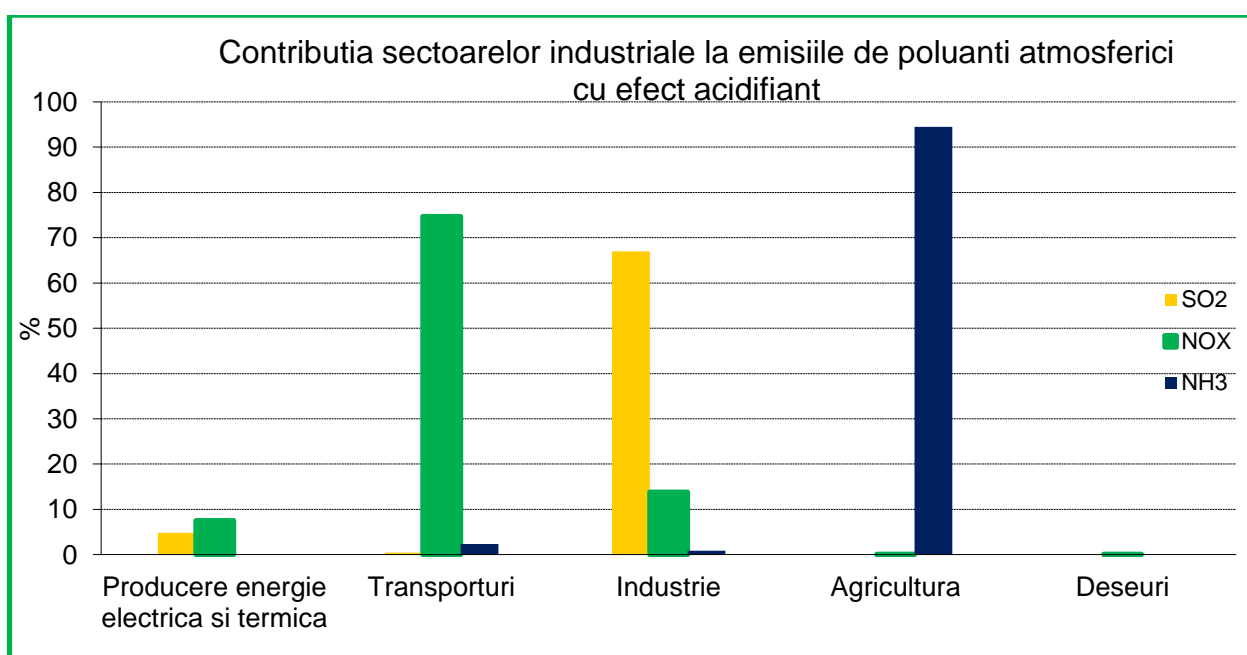


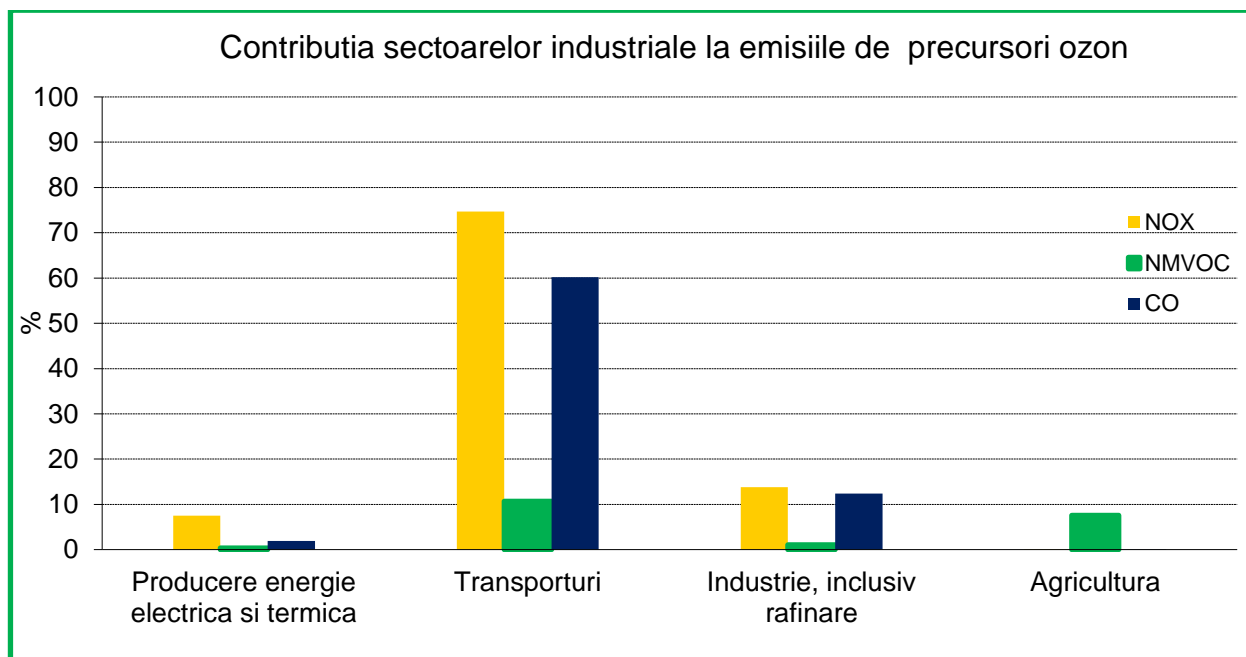
Figura nr.1.2.1.2.1.

**Cod indicator România: RO 02**

**Cod indicator AEM: CSI 02**

**DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI**

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.



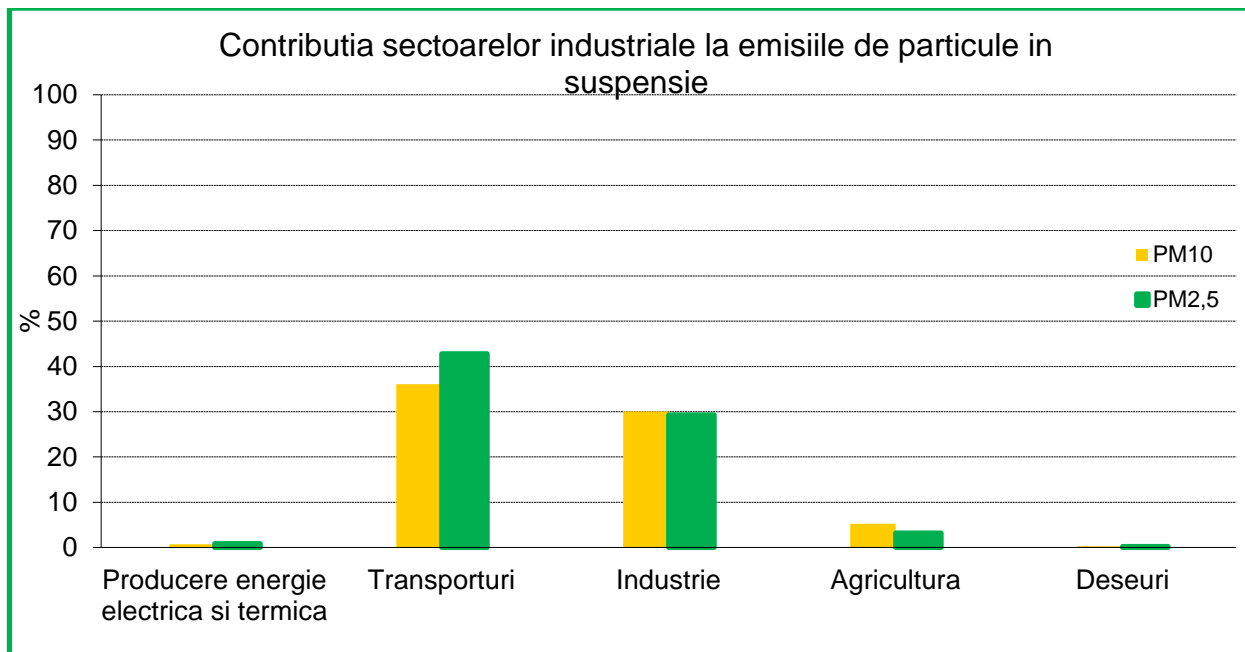
*Figura nr. 1.2.1.2.2.*

**Cod indicator România: RO 03**

**Cod indicator AEM: CSI 03**

**DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE**

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.



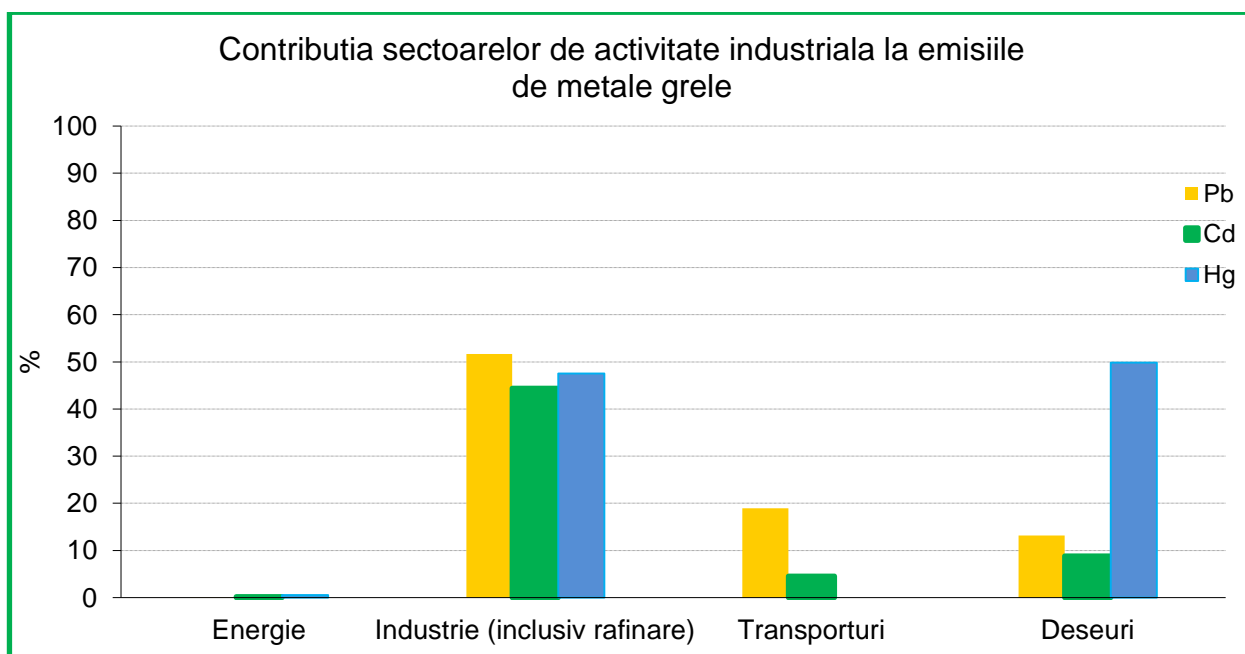
*Figura nr.1.2.1.2.3.*

**Cod indicator România: RO 38**

**Cod indicator AEM: APE 05**

**DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE**

DEFINITIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.



*Figura nr.1.2.1.2.4.*

**Cod indicator România: RO 39**

**Cod indicator AEM: APE 06**

**DENUMIRE: EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI**

DEFINITIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) ,pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

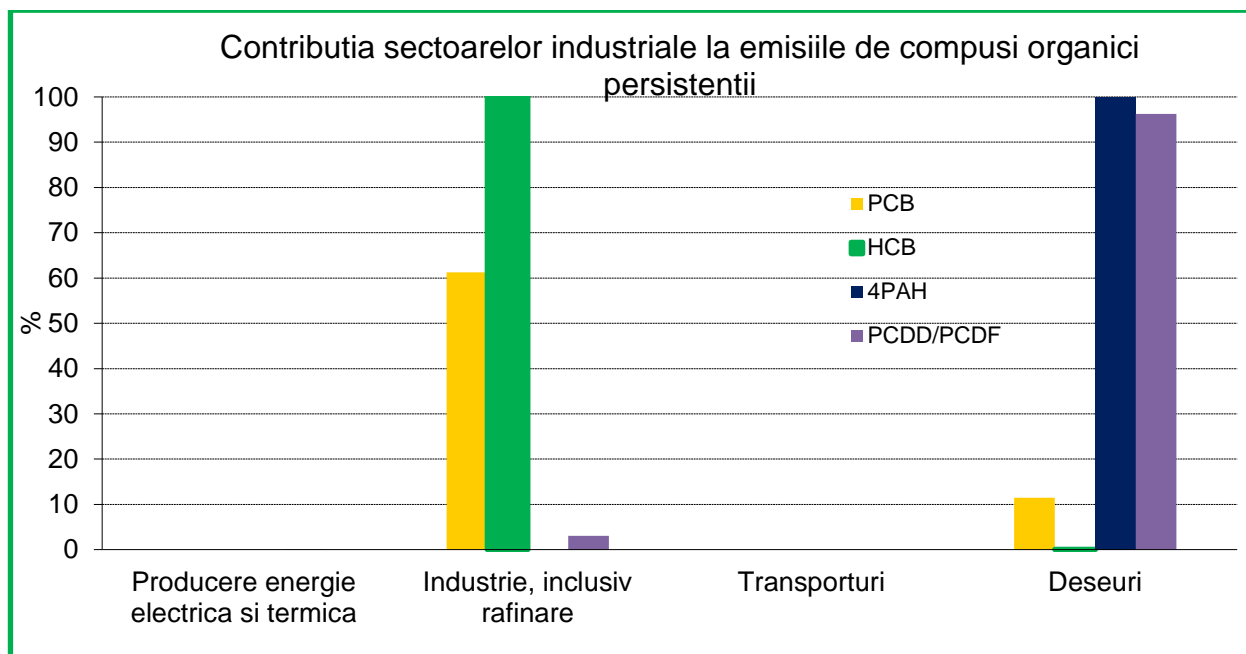


Figura nr.1.2.1.2.5.

### I.2.1.3. Transportul

#### C. Indicatori specifici

**Cod indicator România: RO 01**

**Cod indicator AEM: CSI 01**

**DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANTE ACIDIFIANTE**

DEFINITIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și oxizi de sulf (SOx, SO2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.



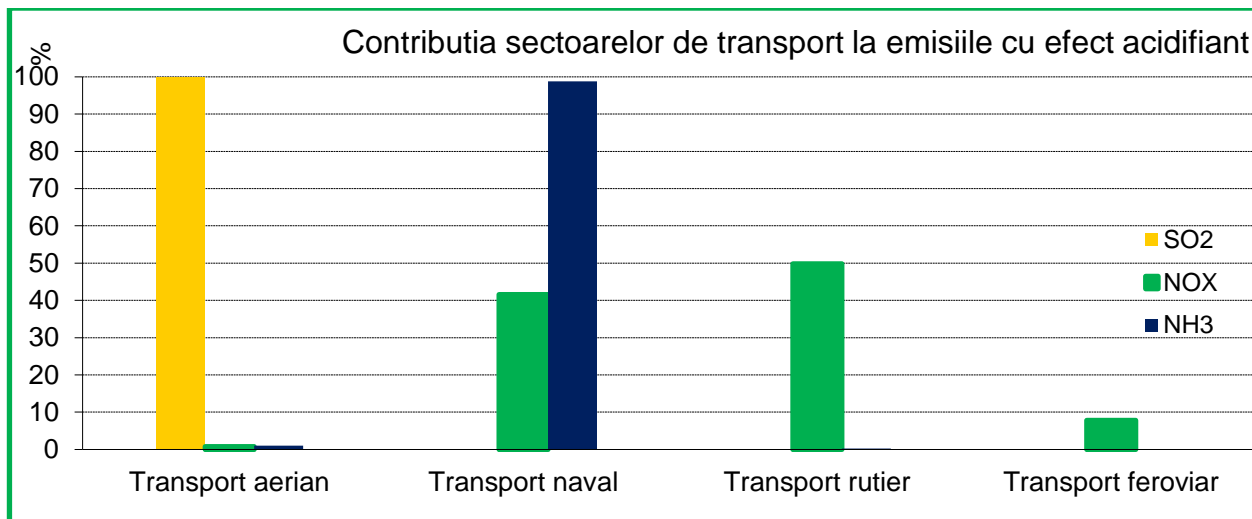


Figura I.2.1.3.1

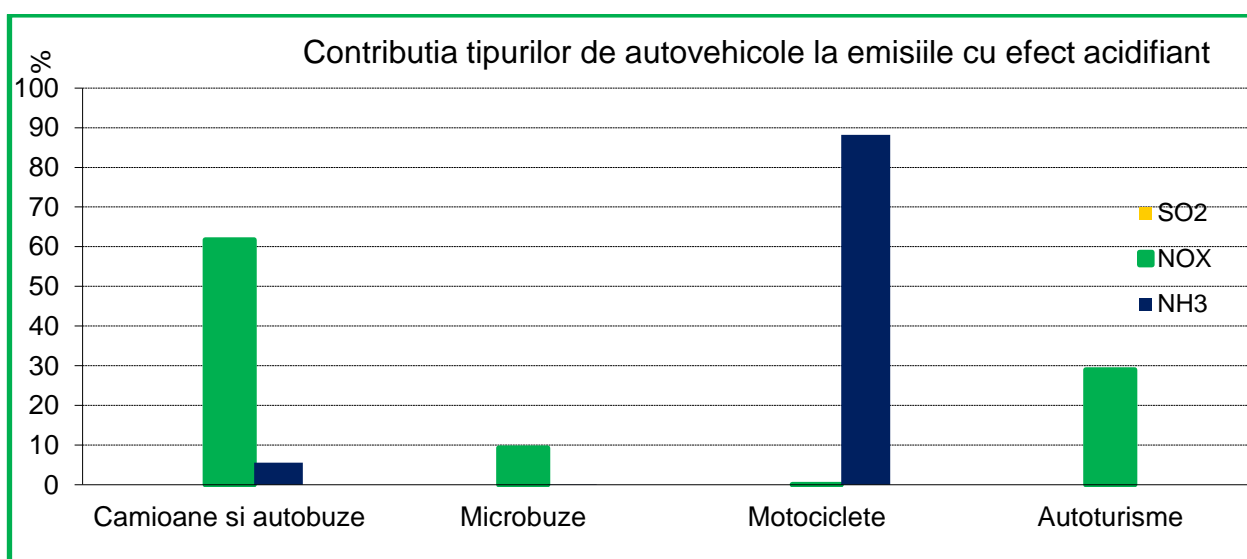


Figura I.2.1.3.2

**Cod indicator România: RO 02**

**Cod indicator AEM: CSI 02**

**DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI**

**DEFINITIE:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

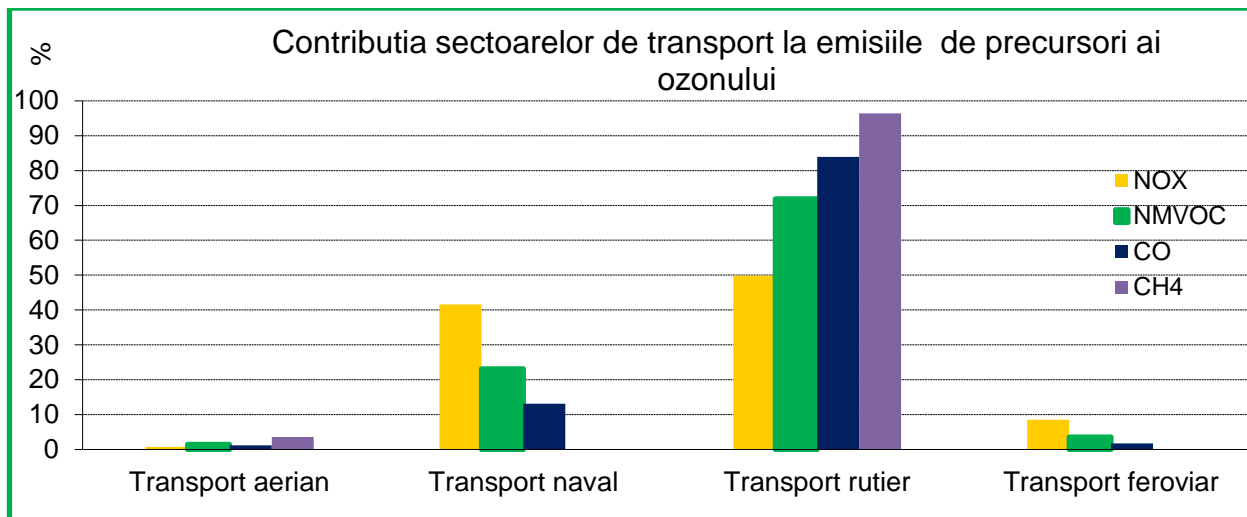


Figura I.2.1.3.3

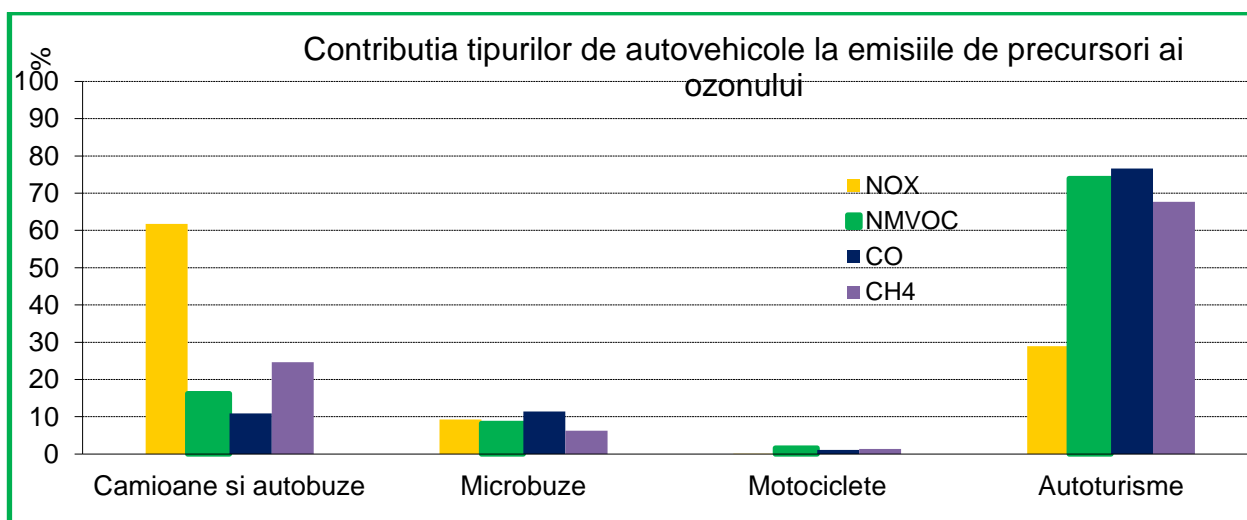


Figura I.2.1.3.4

**Cod indicator România: RO 03**

**Cod indicator AEM: CSI 03**

**DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE**

**DEFINITIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier, comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

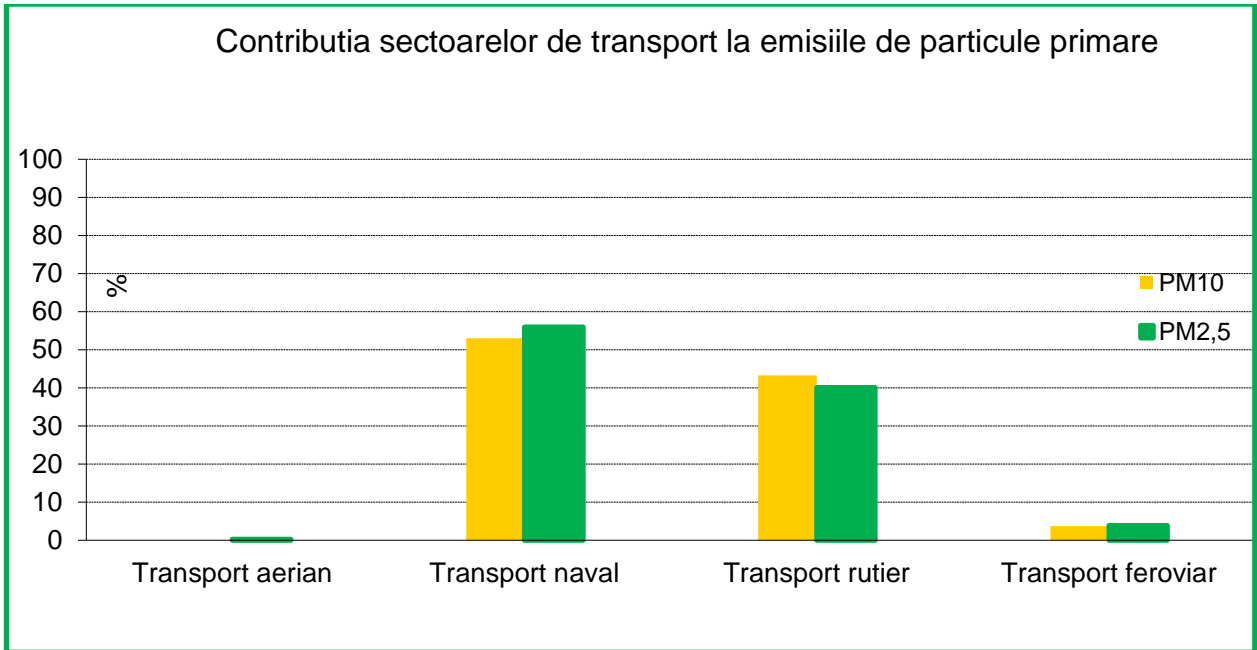


Figura I.2.1.3.5

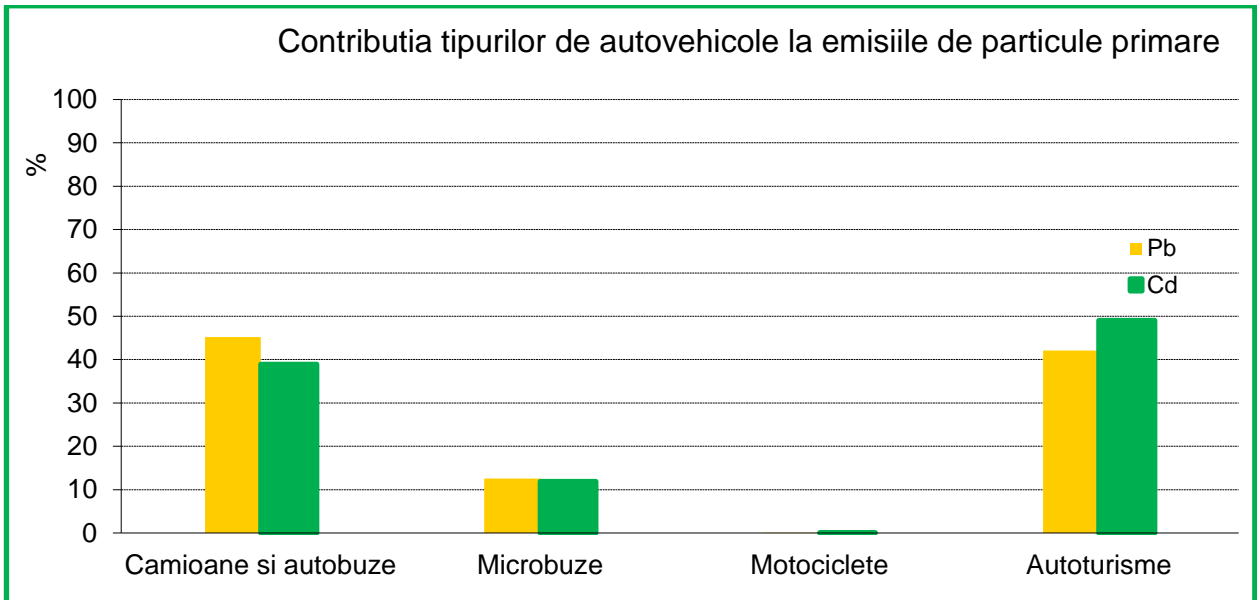


Figura I.2.1.3.6

**Cod indicator România: RO 38**

**Cod indicator AEM: APE 05**

**DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE**

DEFINITIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

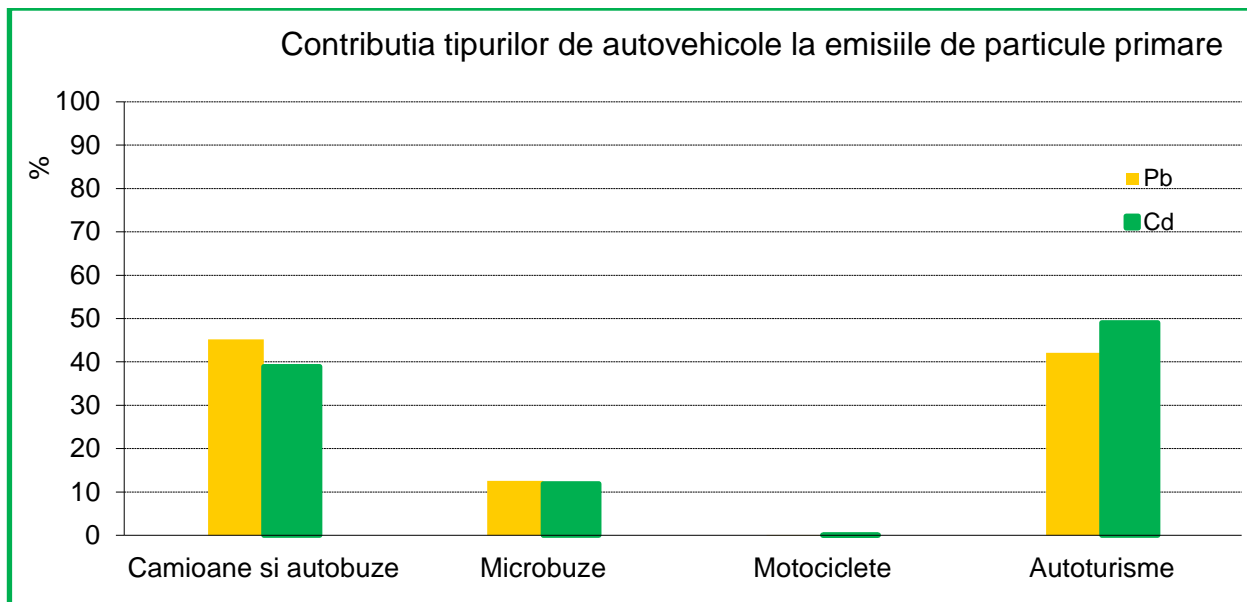


Figura I.2.1.3.7

### I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

**Cod indicator România: RO 01**

**Cod indicator AEM: CSI 01**

**DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

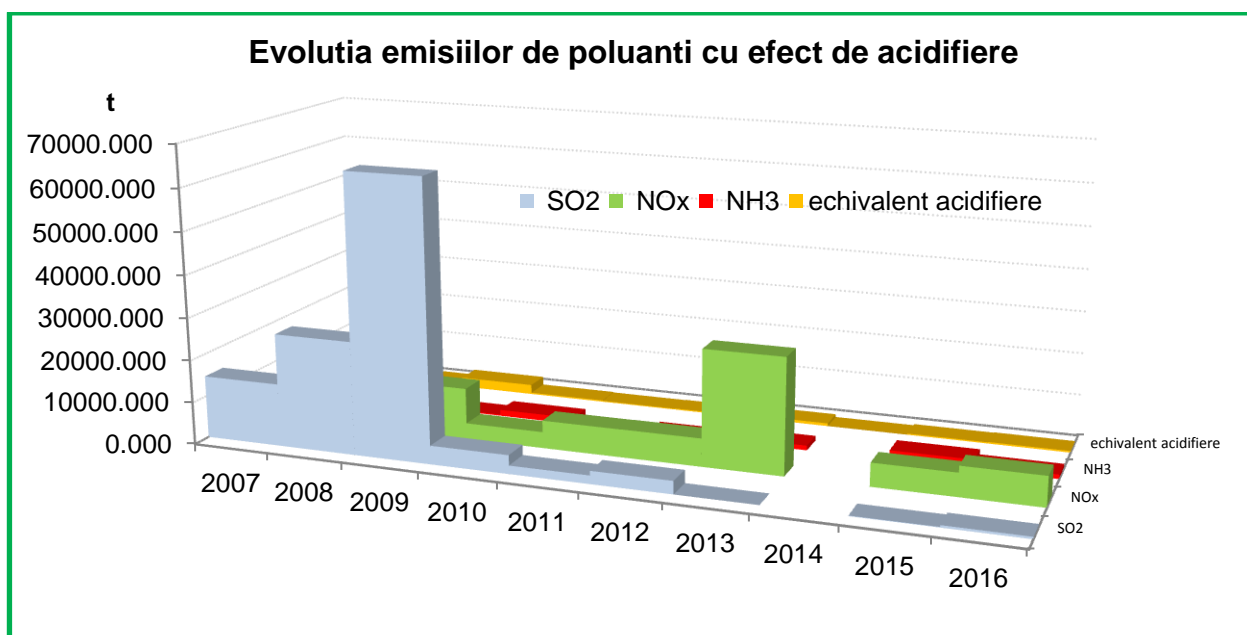


Figura I.3.1.

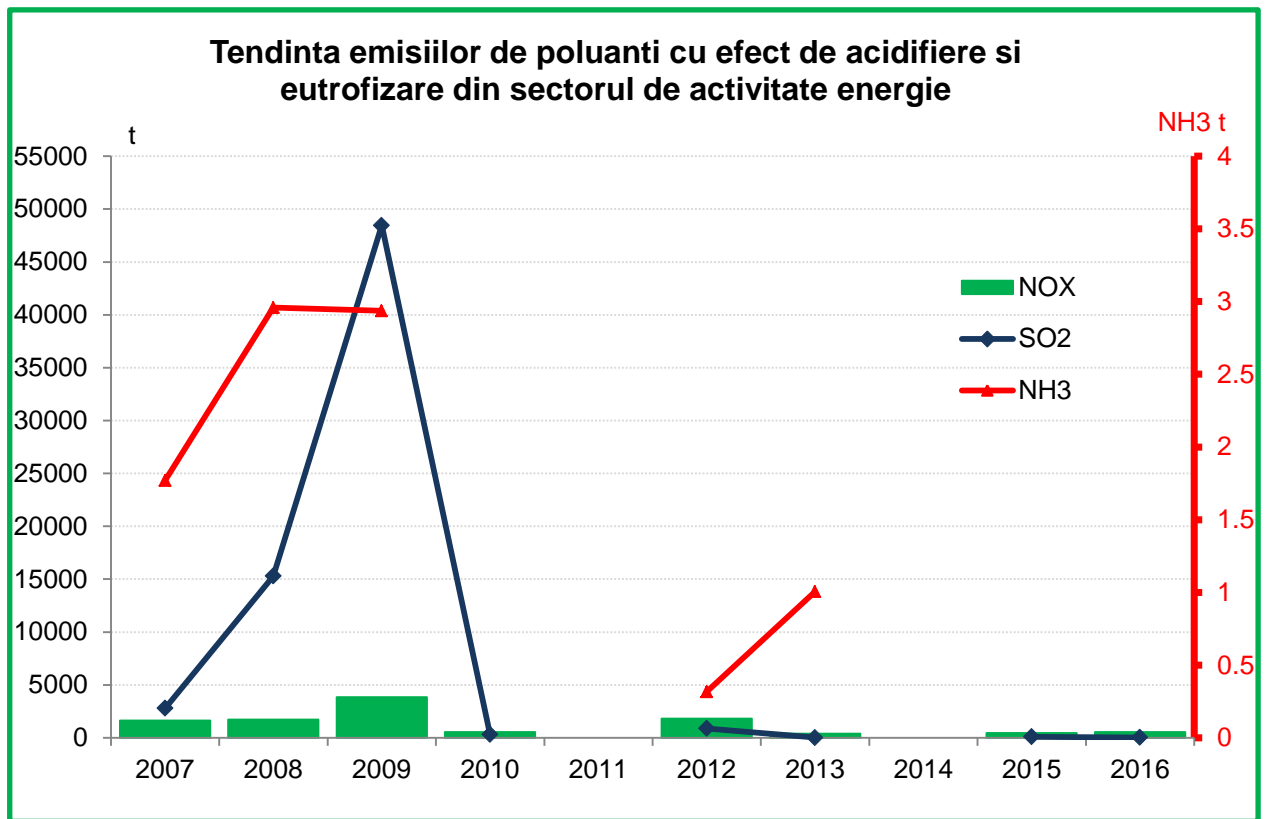


Figura I.3.2.

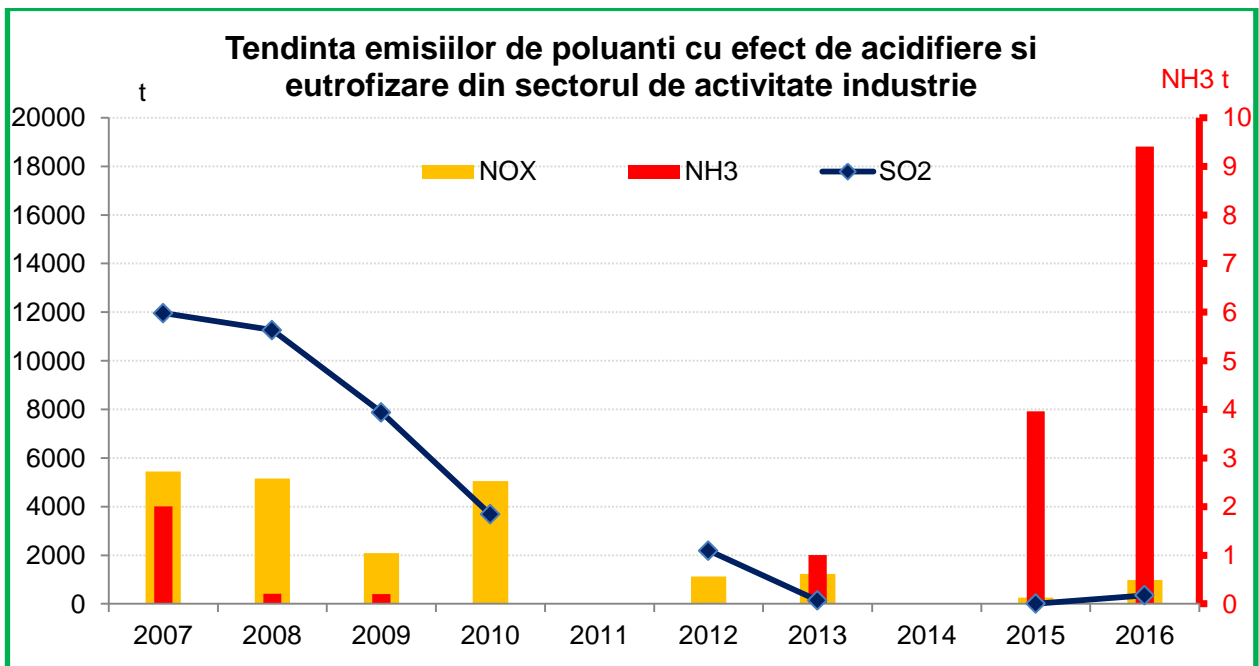


Figura I.3.3.

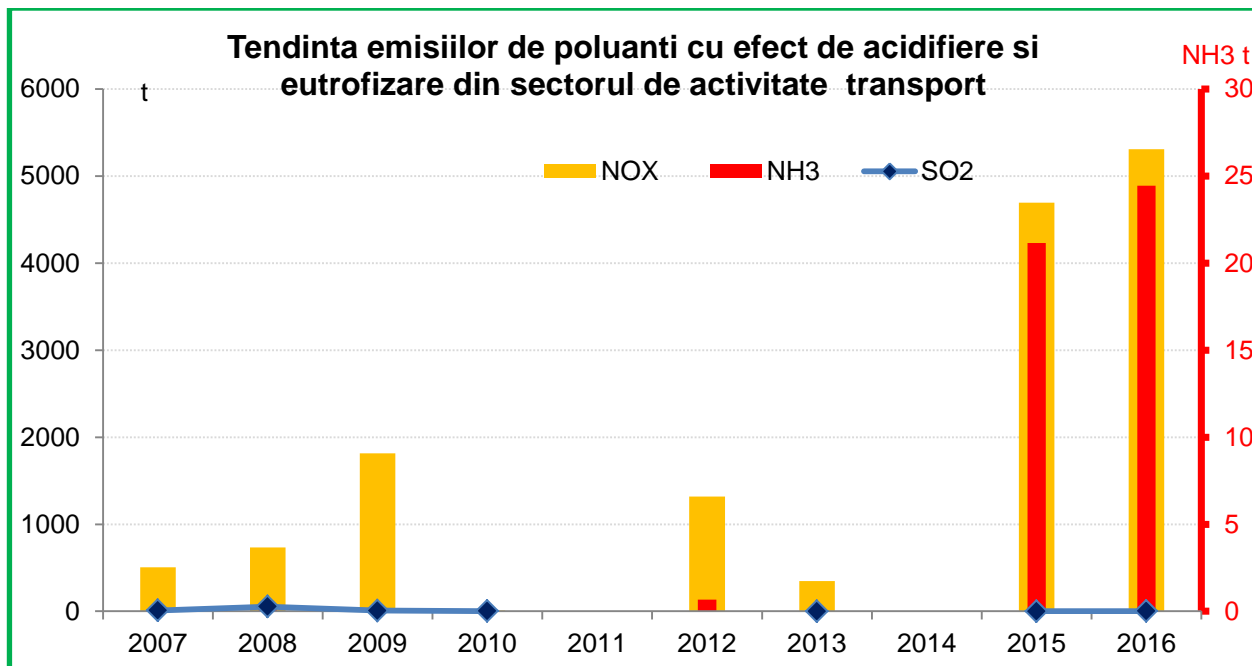


Figura I.3.4.

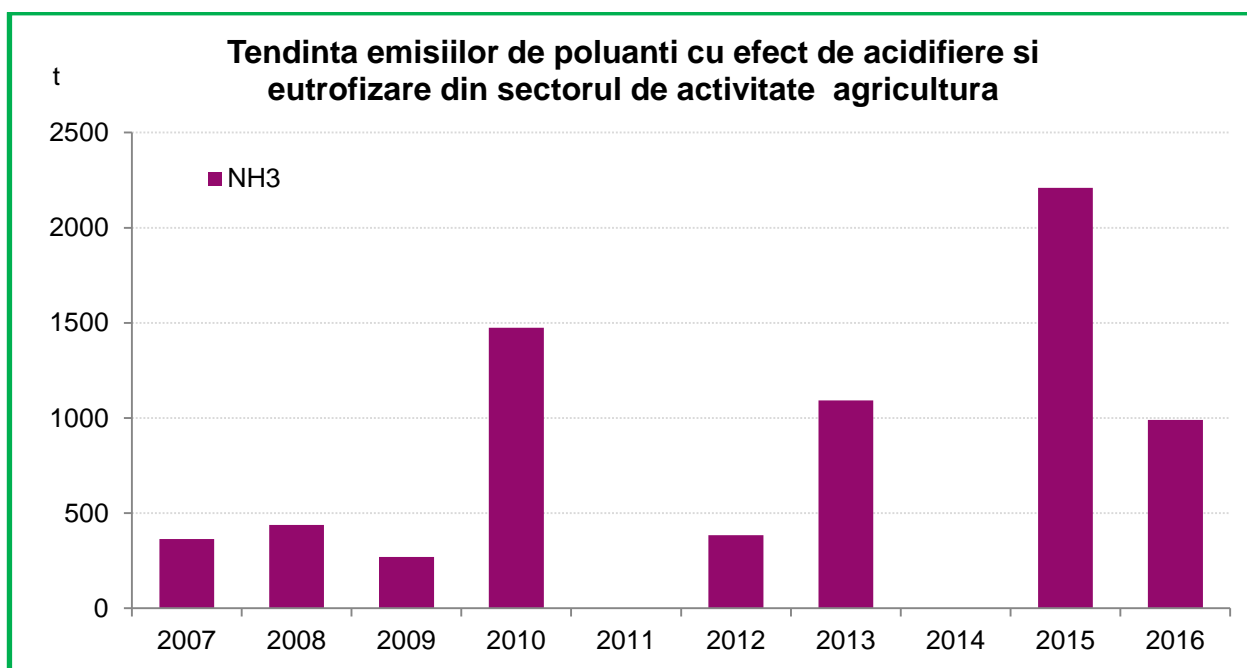


Figura I.3.5.

**Cod indicator România: RO 02**

**Cod indicator AEM: CSI 02**

**DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI**

DEFINITIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

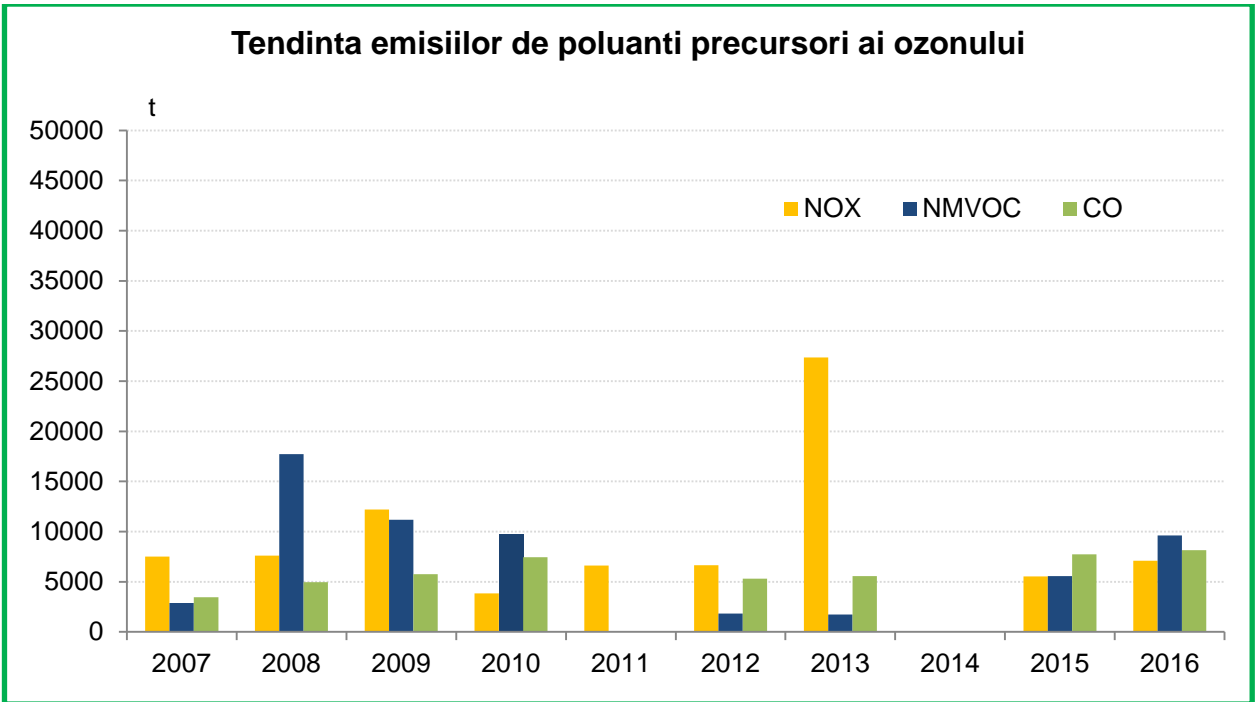


Figura I.3.6.

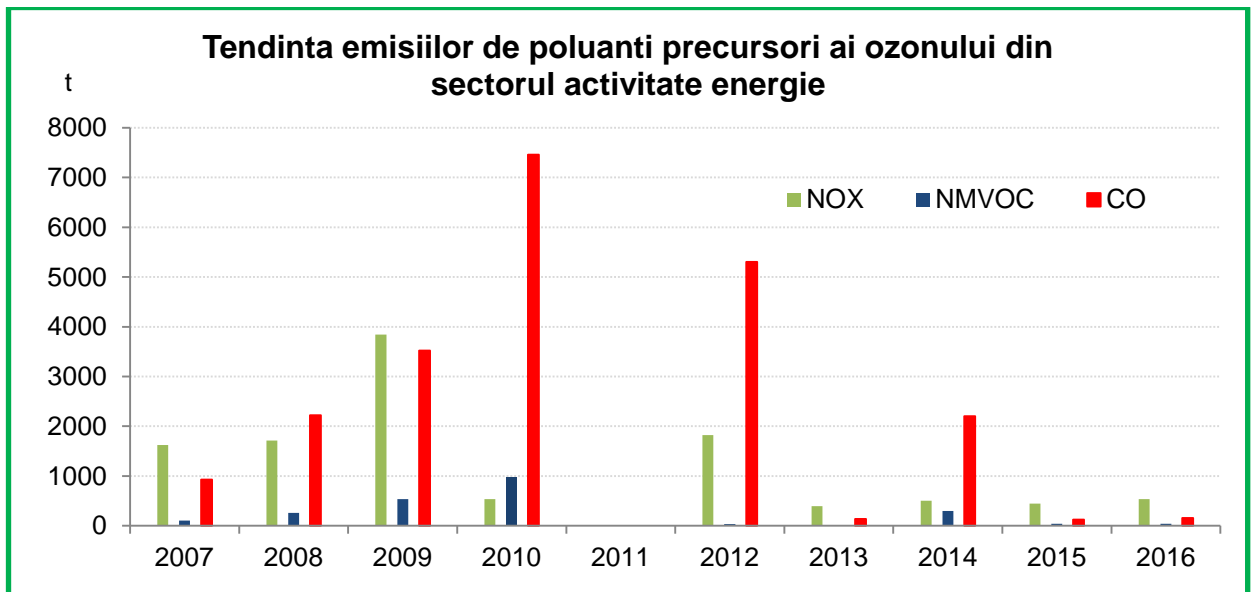


Figura I.3.7.

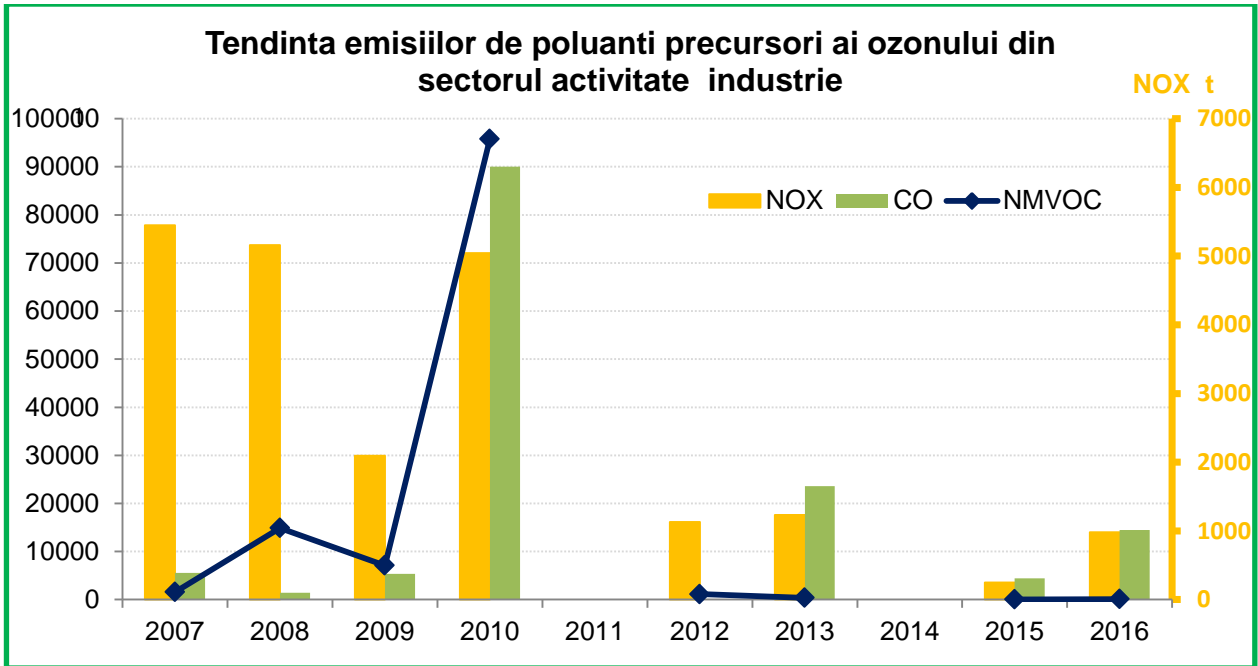


Figura I.3.8.

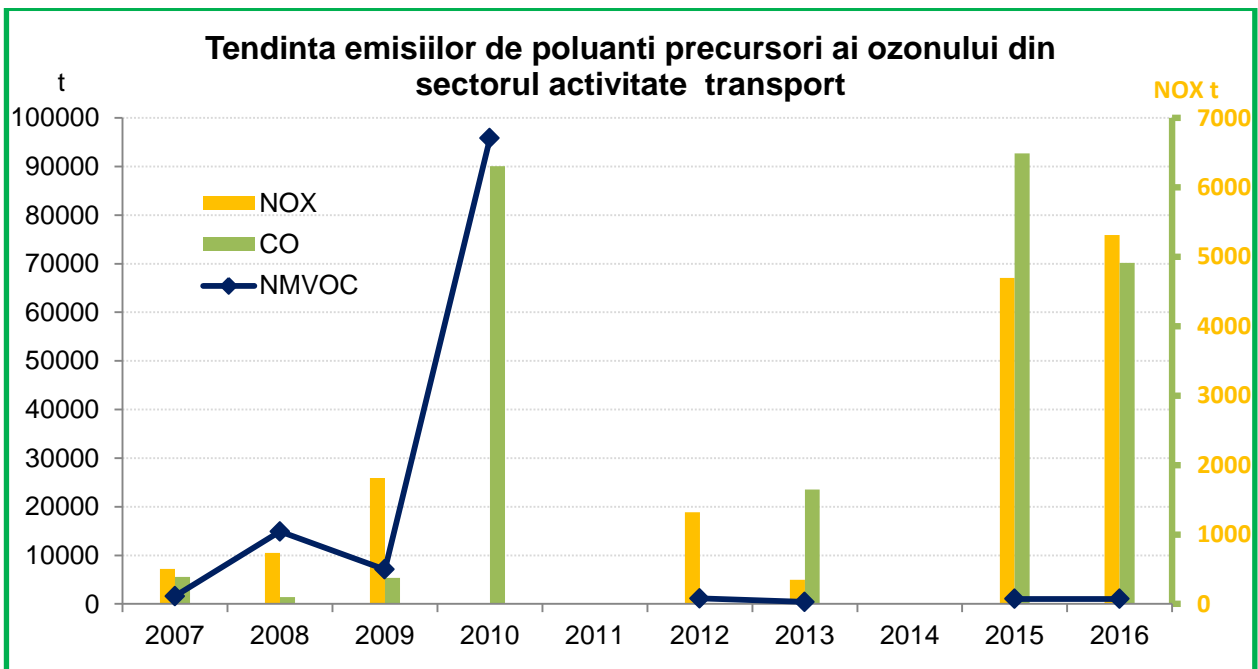


Figura I.3.9.



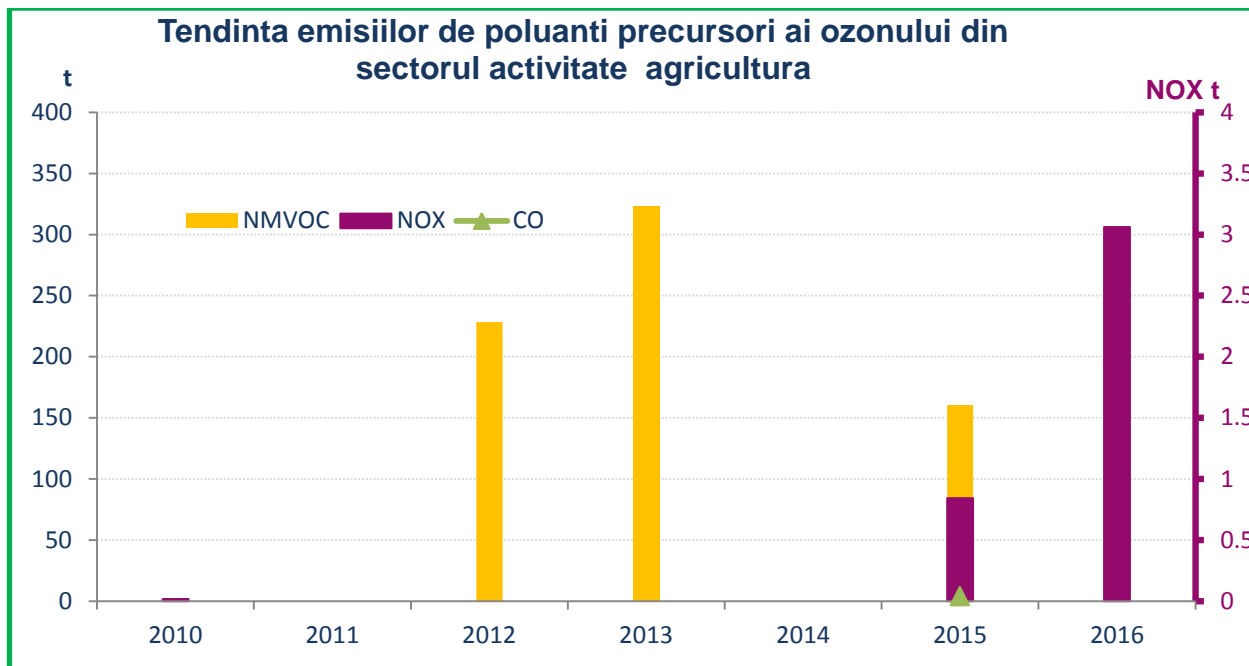


Figura I.3.10.

**Cod indicator România: RO 03**

**Cod indicator AEM: CSI 03**

**DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE**

**DEFINITIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

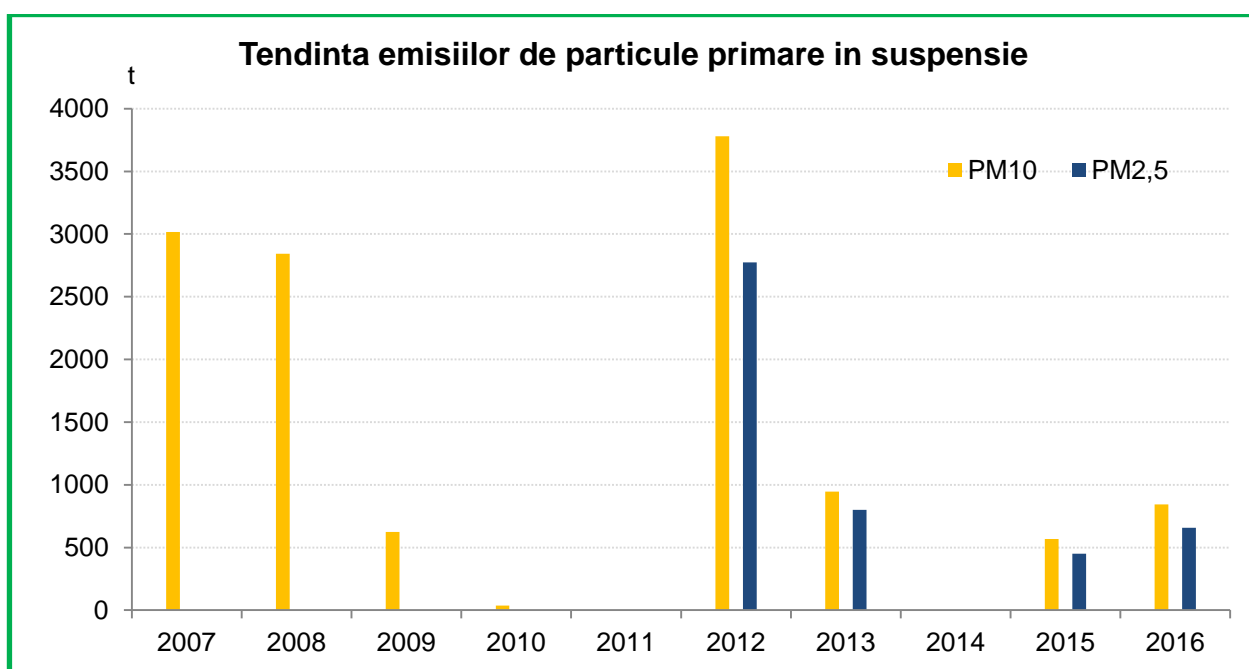


Figura I.3.11.

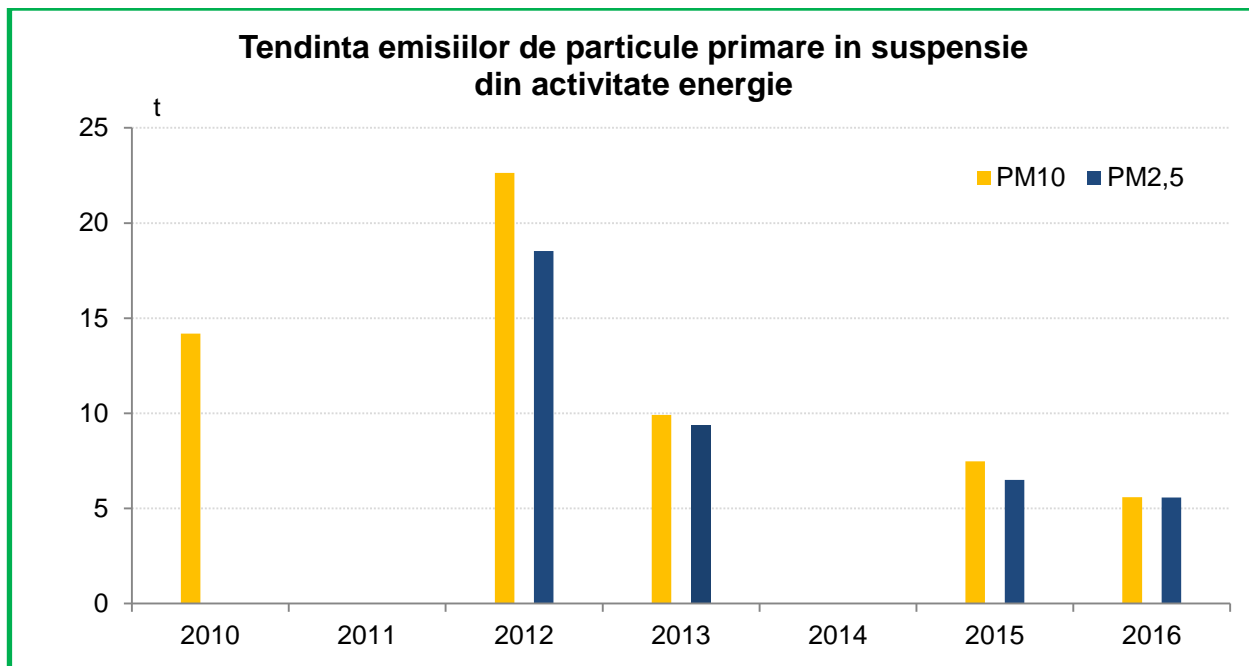


Figura I.3.12.

**Cod indicator România: RO 38**

**Cod indicator AEM: APE 05**

**DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE**

**DEFINIȚIE:** Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeurii; alte surse.

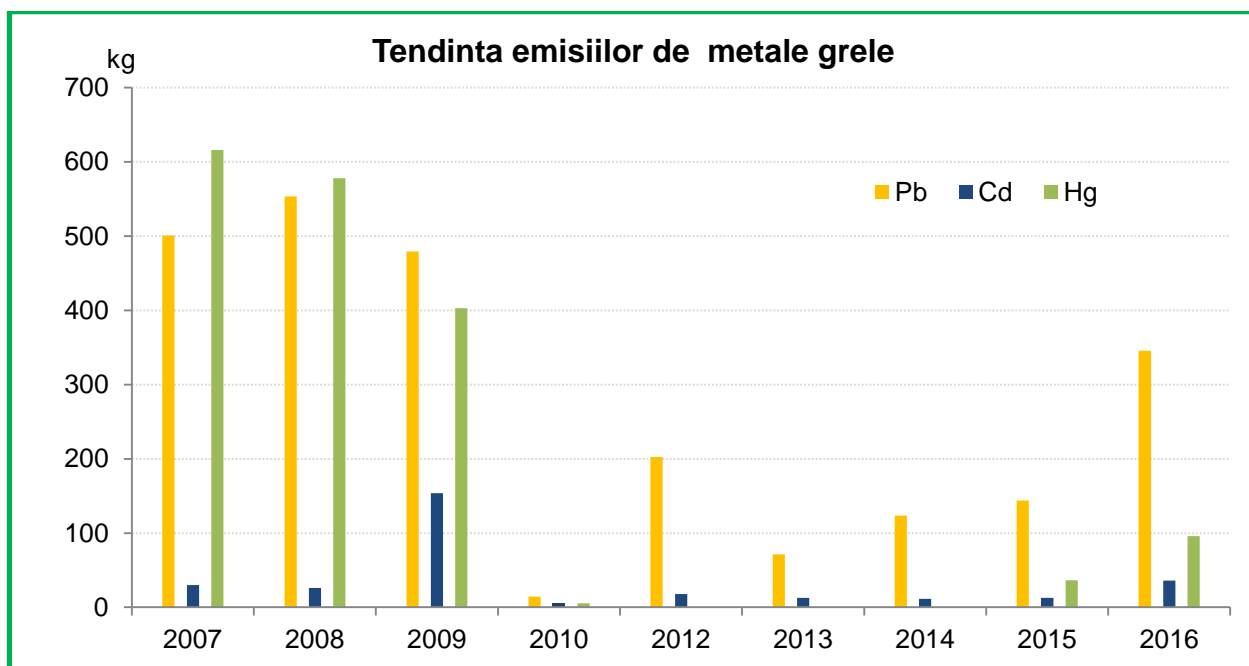


Figura I.3.13.

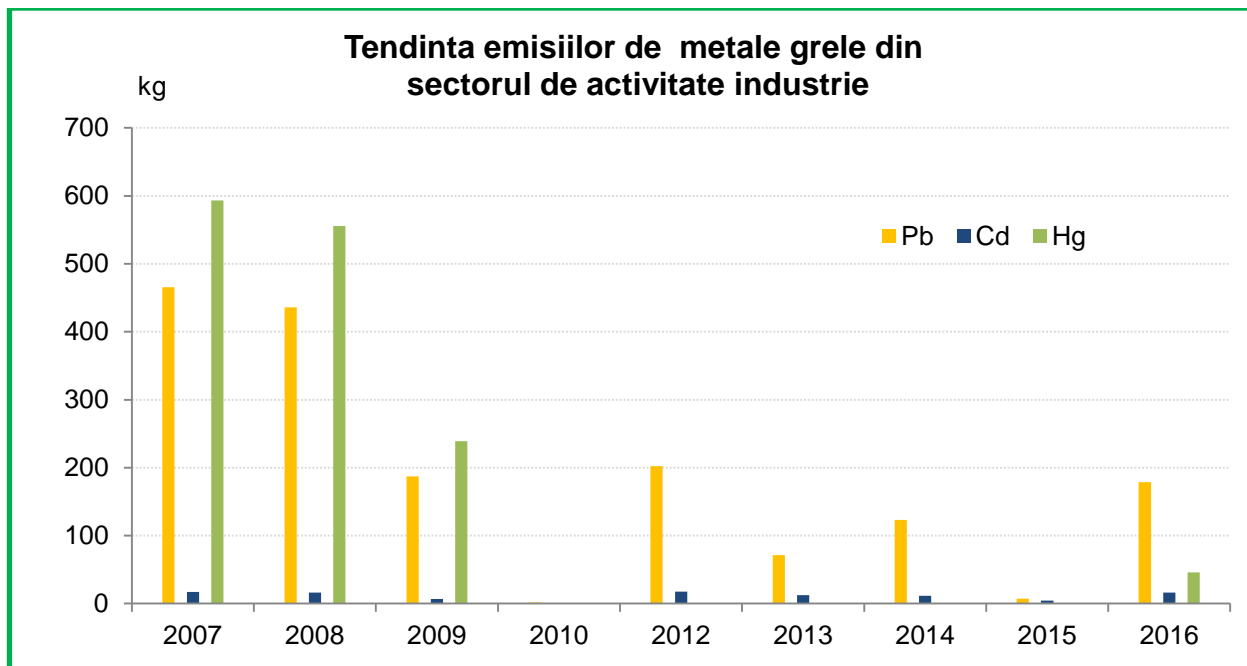


Figura I.3.14.

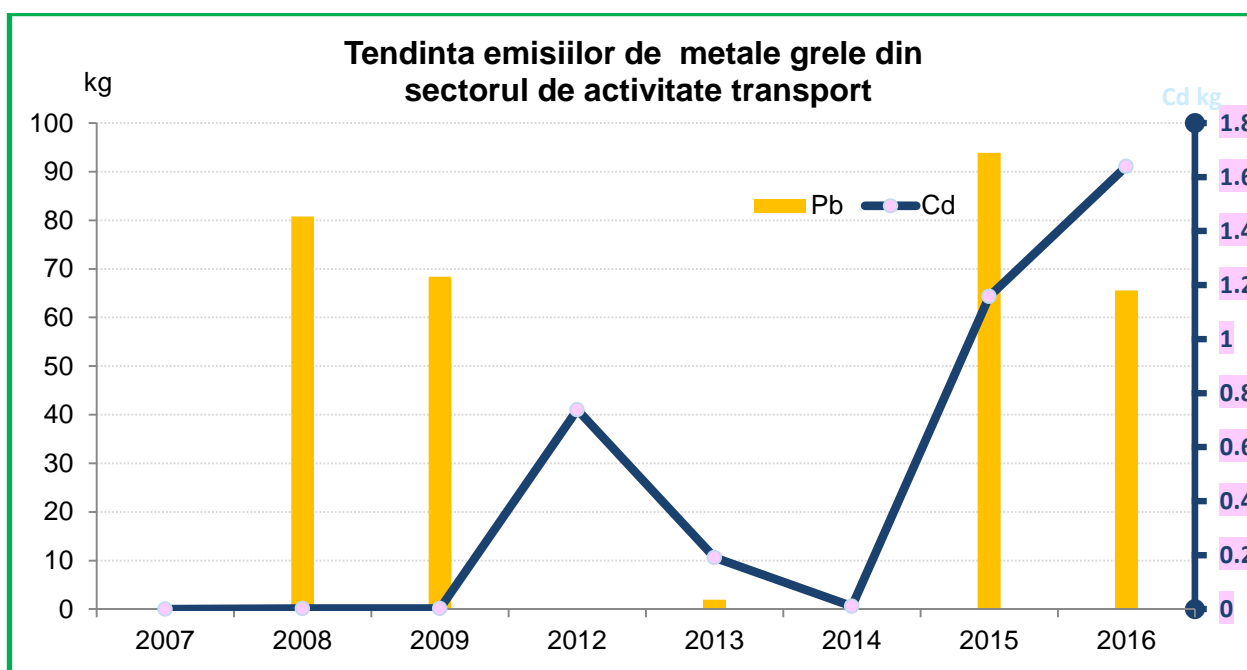


Figura I.3.15.

**Cod indicator România: RO 39**

**Cod indicator AEM: APE 06**

**DENUMIRE: EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI**

DEFINITIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) ,pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

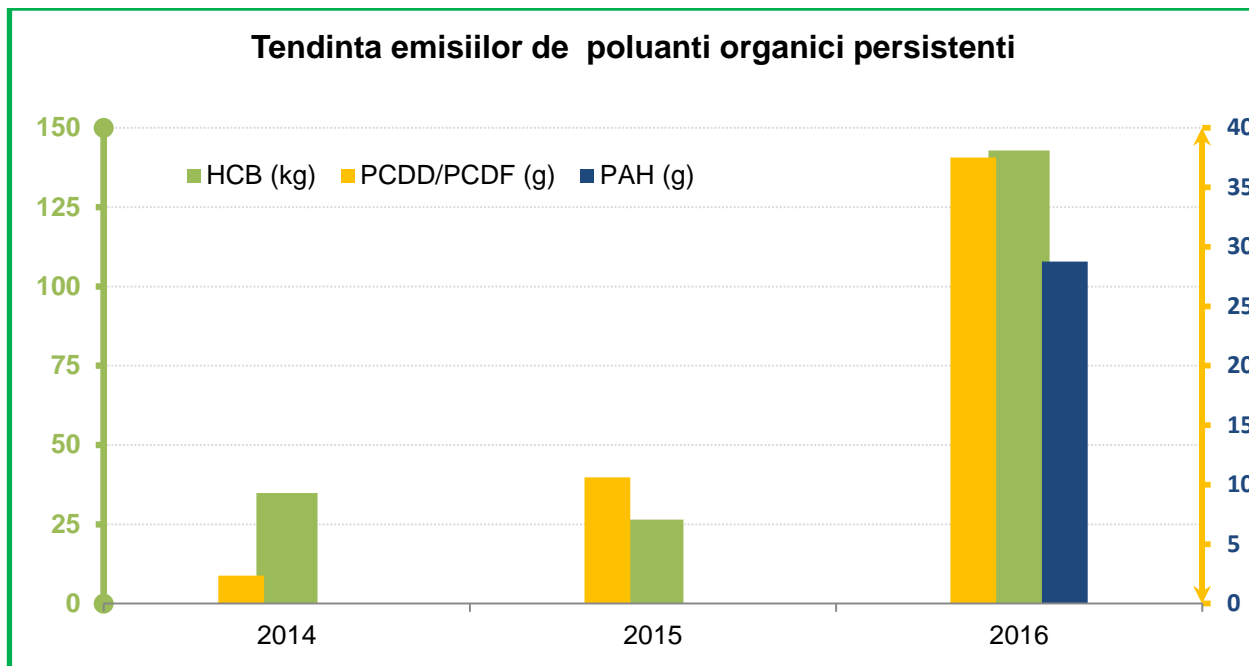


Figura I.3.16.

#### I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător

Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite prin prezenta lege și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri. Legea prevede măsuri privind:

- definirea și stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător destinate să evite și să prevină producerea unor evenimente dăunătoare și să reducă efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg;
- evaluarea calității aerului înconjurător pe întreg teritoriul țării pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european;
- obținerea informațiilor privind calitatea aerului înconjurător pentru a sprijini procesul de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de acesta, precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel național și European;
- garantarea faptului ca informațiile privind calitatea aerului înconjurător sunt puse la dispoziția publicului;
- menținerea calității aerului înconjurător acolo unde aceasta este corespunzătoare și/sau îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri;
- îndeplinirea obligațiilor asumate prin acordurile, convențiile și tratatele internaționale la care România este parte.

Obligațiile impuse la nivel local, regional, național sau european (de exemplu, utilizarea eficientă a terenului, reducerea zgomotului, creșterea calității aerului) pot fi implementate mai eficient la nivel local atunci când sunt integrate într-un cadru local de management strategic. Definirea clară a obiectivelor și a țintelor, asumarea responsabilităților, a procedurilor de monitorizare a progreselor, consultarea publicului, verificarea rezultatelor, auditul și raportarea sunt cruciale pentru implementare. Prin Hotărârea Consiliului Local Constanta nr. 295/2010, a fost aprobat programul integrat de gestionare a calitatii aerului in aglomerarea Constanta si municipiul Medgidia. Programul s-a derulat intre anii 2010-2014 si a cuprins masuri de reducere a emisiilor din surse industriale, surse liniare (trafic) si surse de suprafata. Urmare implementarii acestui program, calitatea aerului s-a imbunatatit incepand cu anul 2013.

Ordinul nr.1206/2015 pentru aprobarea listelor cu unitatile administrativ teritoriale intocmite in urma incadrarii in regimuri de gestionare a ariilor din zonele si aglomerarile prevazute in anexa 2 a Legii 104/2011, incadreaza judetul Constanta si municipiul Constanta in regimul de gestionare II, de aici rezultand obligativitatea intocmirii planului de mentinere a calitatii aerului pentru oxizi de azot, pulberi in suspensie PM10 si PM2.5, benzen, nichel, dioxid de sulf, monoxid de carbon, plumb, arseniu, cadmiu. Planul va contine masuri pentru pastrarea nivelului poluantilor sub valorile limita, respectiv sub valorile tinta. HG nr 257/2015 aproba metodologia de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de actiune pe termen scurt si a planurilor de mentinere a calitatii aerului. Metodologia stabileste procedura prin care se asigura cadrul juridic, organizatoric si functional precum si o conceptie unitara de intocmire, de consultare a publicului, de monitorizare si raportare a stadiului si a efectelor realizarii masurilor din planuri catre institutiile nationale si europene. Autoritatea responsabila de elaborarea si punerea in practica a Planului de mentinere a calitatii aerului in judetul Constanta este Consiliul Judetean Constanta. Comisia Tehnica pentru elaborarea Planului de mentinere a calitatii aerului in judetul Constanta a fost constituita prin Dispozitia Vicepresedintelui Consiliului Judetean Constanta nr.651/05.10.2015 si completata prin Dispozitia nr. 249/01.02.2016. Planul a fost elaborat, a fost supus dezbaterii publice, a fost analizat in comisia de analiza in vederea avizarii si a fost returnat in vederea modificarii si completarii.