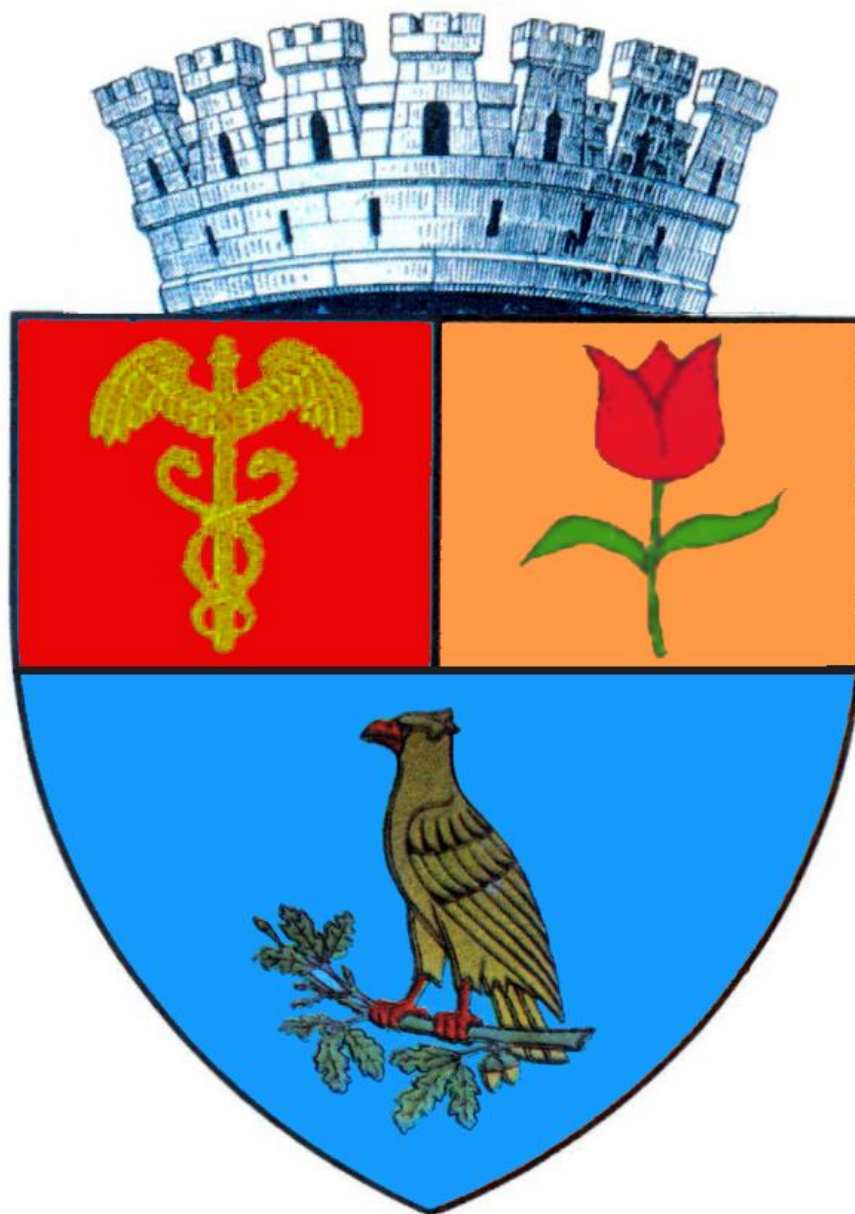


PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 - 2023



UAT: MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

PRIMAR: CONSTANTIN-CORNEL IONICĂ

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE	15
1.1. Denumirea planului	15
1.2. An de referință al primei depășiri	15
1.3. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de calitate a aerului 15	
1.3.1. Denumirea autorității responsabile / instituției	15
1.3.2. Adresă web (link)	15
1.3.3. Persoana responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de calitate a aerului 15	
1.3.4. Adresă poștală	16
1.3.5. Numărul de telefon	16
1.3.6. e-mail	17
1.4. Stadiul Planului de calitate a aerului	17
1.5. Poluantul vizat (denumirea poluantului, valoarea limită / valoarea țintă care a fost depășită – orar/zilnic/anual)	17
1.6. Data adoptării oficiale	17
1.7. Calendarul punerii în aplicare	17
1.8. Trimitere la planul de calitate a aerului (link web)	17
1.9. Cadrul legal	18
2. LOCALIZAREA POLUĂRII	20
2.1. Tip zonă / Aglomerare (harta)	20
2.2. Istoricul încadrării Municipiului Pitești în regimul de gestionare	22
2.3. Caracterizarea fizico – geografică a aglomerării	23
2.4. Estimarea zonei poluate (kmp) și a populației posibil expuse poluării	26
2.5. Date climatice utile	31
2.6. Date relevante privind topografia	42
2.7. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă	45
2.8. Stații de măsurare (harta, coordonate geografice)	50
3. NATURA ȘI EVALUAREA POLUĂRII	52
3.1. Concentrații observate în anii anteriori (înaintea aplicării măsurilor de îmbunătățire)	55
3.1.1. Perioada 2006 – 2009	56
3.1.2. Perioada 2010 – 2013	56
3.1.3. Perioada 2014 – 2015	58
3.1.4. Perioada 2017 – 2018	60
3.2. Concentrații măsurate de începutul proiectului – an referință 2016	60
3.2.1. Nivel emisii de particule în suspensie, fracția PM10	60

3.2.2.	Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale PM10.....	61
3.3.	Tehnicile utilizate pentru evaluare	62
3.3.1.	Evaluarea nivelului de calitate a aerului prin tehnici de modelare	62
4.	ORIGINEA POLUĂRII.....	65
4.1.	Lista principalelor surse de emisie	65
4.2.	Cantitatea totală a emisiilor (tone/an).....	76
4.3.	Informații privind poluarea importată din alte regiuni	76
5.	INFORMAȚII PRIVIND REPARTIZAREA SURSELOR – AN REFERINȚĂ 2016.....	78
5.1.	An de referință	78
5.2.	Nivel de fond regional total	79
5.3.	Nivel de fond regional în interiorul statului membru.....	79
5.4.	Nivel de fond transfrontalier.....	79
5.5.	Nivel de fond natural	80
5.6.	Creșterea nivelului de fond urban total	80
5.7.	Creșterea nivelului de fond urban trafic.....	81
5.8.	Creșterea nivelului de fond urban industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică 86	
5.9.	Creșterea nivelului de fond urban agricultură.....	89
5.10.	Creșterea nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale	89
5.11.	Creșterea nivelului de fond urban maritim	92
5.12.	Creșterea nivelului de fond urban datorat echipamentelor mobile off – road.....	92
5.13.	Creșterea nivelului de fond urban surse naturale.....	92
5.14.	Creșterea nivelului de fond urban transfrontalier.....	92
5.15.	Creșterea nivelului de fond local total.....	92
5.16.	Creșterea nivelului de fond local trafic	93
5.17.	Creșterea nivelului de fond local industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică 93	
5.18.	Creșterea nivelului de fond local agricultură	93
5.19.	Creșterea nivelului de fond local surse comerciale și rezidențiale.....	93
5.20.	Creșterea nivelului de fond local maritim	93
5.21.	Creșterea nivelului de fond local datorat echipamentelor mobile off – road	94
5.22.	Creșterea nivelului de fond local surse naturale	94
5.23.	Creșterea nivelului de fond local transfrontalier	94
6.	INFORMAȚII PRIVIND SCENARIUL PREVĂZUT PENTRU ANUL DE REALIZARE A OBIECTIVELOR	95
6.1.	An de referință pentru care sunt elaborate previziunile	95
6.2.	An de referință cu care încep previziunile.....	95

6.3. Repartizarea surselor	95
6.4. Situație de referință – Descrierea scenariului privind emisiile	95
6.5. Situația de referință – Emisiile totale în unitatea spațială relevantă	98
6.6. Niveluri de concentrație așteptate în anul de proiecție.....	98
6.7. Numărul estimat de depășiri în anul de proiecție	101
7. DETALIILE PRIVIND MĂSURILE SAU PROIECTELE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE CARE EXISTAU ÎNAINTE DE 11 Iunie 2008.....	102
8. DETALIILE PRIVIND MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA REDUCERII POLUĂRII ÎN URMA INTRĂRII ÎN VIGOARE A LEGII NR.104/2011	114
9. DETALIILE PRIVIND MĂSURILE SAU PROIECTELE PLANIFICATE SAU ÎN CURS DE CERCETARE PE TERMEN LUNG	124
10. LISTA PUBLICAȚILOR, DOCUMENTELOR, ACTIVITĂȚILOR ETC. UTILIZATE PENTRU A SUPLIMENTA INFORMAȚIILE NECESARE CONFORM LEGII NR. 104/2011	134

LISTA FIGURI

Figura nr. 2-1 Încadrarea Municipiului Pitești.....	21
Figura nr. 2-2 Harta Municipiului Pitești, delimitare administrativă.....	22
Figura nr. 2-3 Amplasarea Municipiului Pitești în raport cu zona exterioară de influență	24
Figura nr. 2-4 Poziția geografică a Municipiului Pitești.....	24
Figura nr. 2-5 Evoluția populației Municipiului Pitești 2004-2017 (populația la 1 ianuarie)	26
Figura nr. 2-6 Densitatea populației, pe zone conform sistemului de zonificare, în Municipiul Pitești, la nivelul anului 2017.....	28
Figura nr. 2-7 Evoluția temperaturii aerului și precipitațiilor atmosferice măsurate la stația meteo Pitești.....	33
Figura nr. 2-8 Evoluția umezelii relative a aerului înregistrată la stația meteo Pitești (2013-2018) .	34
Figura nr. 2-9 Evoluția presiunii atmosferice anuale la stația meteo Pitești (2013-2018).....	34
Figura nr. 2-10 Variația în timp a numărului de zile senine	36
Figura nr. 2-11 Variația nebulozității în timp	36
Figura nr. 2-12 Frecvența vânturilor pe direcții.....	37
Figura nr. 2-13 Viteza medie anuală a vântului	38
Figura nr. 2-14 Viteza medie lunară a vântului	38
Figura nr. 2-15 Harta climatică a zonei aferente Municipiului Pitești.....	39
Figura nr. 2-16 Harta fizico-geografică a județului Argeș.....	42
Figura nr. 2-17 Harta fizico- geografică a Municipiului Pitești.....	44
Figura nr. 2-18 Harta geodeclivității Municipiului Pitești.....	45
Figura nr. 2-19 Amplasarea stațiilor pentru monitorizarea calității aerului de pe teritoriul Municipiului Pitești.....	51
Figura nr. 3-1 Harta Regiunea Sud Muntenia.....	52
Figura nr. 3-2 Evoluția valorilor medii anuale ale PM10-aglomerarea Pitești	54
Figura nr. 3-3 Evoluția valorilor zilnice PM10-aglomerarea Pitești.....	54
Figura nr. 3-4 Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic AG1 – Pitești.....	61
Figura nr. 4-1 Fluxurile totale de trafic în funcție de categoria de vehicul	71
Figura nr. 4-2 Fluxurile totale de trafic din Municipiul Pitești spre localitățile învecinate.....	71
Figura nr. 4-3 Fluxurile totale de trafic din localitățile învecinate spre Municipiul Pitești.....	71
Figura nr. 4-4 Localizarea recensămintelor Origine - Destinație (OD).....	72
Figura nr. 4-5 Localizarea intersecțiilor recensate	73
Figura nr. 4-6 Harta surselor de emisie pe tipuri de activitate – Aglomerarea Pitești, an referință 2016	75
Figura nr. 5-1 Nivel fond urban total Aglomerarea Pitești – indicator PM10.....	81
Figura nr. 5-2 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf dimineața - indicator PM10, perioada de mediere 1 oră.....	82
Figura nr. 5-3 Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf dimineața - indicator PM10, valori orare	83
Figura nr. 5-4 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf după amiază - indicator PM10, perioada de mediere 1 oră.....	84

Figura nr. 5-5 Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf după amiază - indicator PM10, valori orare	85
Figura nr. 5-6 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – activitate industrială - indicator PM10, perioada de mediere 24 ore	87
Figura nr. 5-7 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – activitate industrială - indicator PM10, perioada de mediere an	88
Figura nr. 5-8 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – consum rezidențial gaze naturale - indicator PM10, perioada de mediere 24 ore	90
Figura nr. 5-9 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – consum rezidențial gaze naturale - indicator PM10, perioada de mediere an	91
Figura nr. 5-10 Nivel de fond local total Aglomerarea Pitești – indicator PM10.....	92
Figura nr. 6-1 Indicator PM10 –Concentrații medii anuale în aerul înconjurător în urma aplicării măsurilor – Fond Urban	100
Figura nr. 6-2 Indicator PM10 –Concentrații medii anuale în aerul înconjurător în urma aplicării măsurilor – Fond Local.....	100

LISTA TABELE

Tabel nr. 1-1 Pulberi în suspensie PM10	17
Tabel nr. 2-1 Evoluția populației pentru Municipiul Pitești și pentru localitățile învecinate	26
Tabel nr. 2-2 Densitatea populației în Municipiul Pitești și în localitățile învecinate	27
Tabel nr. 2-3 Densitatea populației pe cartiere, în Municipiul Pitești	27
Tabel nr. 2-4 Estimarea suprafeței zonei și populației posibil expuse poluării, pe cartiere - Municipiul Pitești.....	29
Tabel nr. 2-5 Nivel concentrații poluanți în aria de reprezentativitate a stațiilor de monitorizare – în perioada 2010 - 2018– Municipiul Pitești.....	30
Tabel nr. 2-6 Temperatura medie lunară și anuală a aerului (°C).....	31
Tabel nr. 2-7 Cantitatea lunară și anuală de precipitații (l/m ²).....	33
Tabel nr. 2-8 Grosimea medie lunară și anuală a stratului de zăpadă (cm).....	33
Tabel nr. 2-9 Numărul lunar și anual de zile cu strat de zăpadă.....	34
Tabel nr. 2-10 Nebulozitatea totală medie lunară și anuală.....	35
Tabel nr. 2-11 Umezeala relativă medie lunară și anuală (%).....	35
Tabel nr. 2-12 Numărul lunar și anual de zile senine	36
Tabel nr. 2-13 Presiunea medie lunară și anuală (mb).....	36
Tabel nr. 2-14 Viteza medie lunară și anuală a vântului (m/s)	37
Tabel nr. 2-15 Frecvența vântului pe direcții (%).....	38
Tabel nr. 2-16 Caracteristici generale privind indicatorii monitorizați	46
Tabel nr. 2-17 Efectele depășirii valorilor limită asupra sănătății	47
Tabel nr. 2-18 Evoluția populației Municipiului Pitești	48
Tabel nr. 2-19 Date privind natalitatea și decesele în Municipiul Pitești	48
Tabel nr. 2-20 Evoluția sporului natural	48
Tabel nr. 2-21 Decese cauzate de aparatul respirator	48
Tabel nr. 2-22 Localizarea și descrierea stațiilor de monitorizare din Municipiul Pitești.....	50
Tabel nr. 3-1 Nivel emisii TSP și PM10 în perioada 2006-2009, la nivelul județului Argeș.....	56
Tabel nr. 3-2 Nivel emisii TSP și PM10 în perioada 2010-2013, la nivelul județului Argeș.....	56
Tabel nr. 3-3 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești	57
Tabel nr. 3-4 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 și PM2,5 - gravimetric - aglomerarea Pitești.....	57
Tabel nr. 3-5 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești	58
Tabel nr. 3-6 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești	58
Tabel nr. 3-7 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie PM10 și PM2,5 în județul Argeș, anul 2014	58
Tabel nr. 3-8 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești	59
Tabel nr. 3-9 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie PM10 și PM2,5, în județul Argeș, anul 2015.	59

Tabel nr. 3-10 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești	59
Tabel nr. 3-11 Statistica concentrațiilor medii anuale de PM10 – aglomerarea Pitești.....	60
Tabel nr. 3-12 Statistica concentrațiilor medii zilnice de PM10 - aglomerarea Pitești	60
Tabel nr. 3-13 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric	61
Tabel nr. 4-1 Sursele de emisie pe tipuri de activități și repartiția spațială a agenților economici.....	65
Tabel nr. 4-2 Sursele de emisie pe tip de activitate – cod NFR 1.A.1.a. și repartiția spațială în aglomerarea Pitești.....	66
Tabel nr. 4-3 Consumuri de gaze naturale pentru producere de energie- cod NFR 1.A.1.a. în centrale termice în aglomerarea Pitești – an de referință 2016.....	67
Tabel nr. 4-4 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile naționale din Municipiul Pitești – anul 2015 .	68
Tabel nr. 4-5 Situația statistică privind numărul mijloacelor de transport în perioada 2012-2015, în Municipiul Pitești.....	68
Tabel nr. 4-6 Mijloace de transport călători în Municipiul Pitești, PUBLITRANS 2000 SA.	69
Tabel nr. 4-7 Evoluția numărului de vehicule rutiere înmatriculate în județul Argeș - perioada 2011-2017.....	69
Tabel nr. 4-8 Prognoza ratei de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) – Municipiul Pitești	69
Tabel nr. 4-9 Fluxuri de circulație pe categorii de vehicule– în Municipiul Pitești – anul 2017 (rezultate din anchete).....	70
Tabel nr. 4-10 Fluxuri de circulație în Municipiul Pitești pe categorii de străzi și intersecții la ore de vârf - date recenzate în intervalele orare 06:00 -11:00 și 14:00- 19:00.....	72
Tabel nr. 4-11 Echipamente mobile, utilaje industriale non-rutiere (off-road)	74
Tabel nr. 5-1 Alte tipuri de activități cu impact asupra calității aerului în Municipiul Pitești	78
Tabel nr. 5-2 Fond regional total – an de referință 2016	79
Tabel nr. 5-3 Nivel fond regional transfrontier an referință 2016	80
Tabel nr. 5-4 Evaluarea creșterii nivelului de FOND URBAN – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016.....	80
Tabel nr. 5-5 Nivel fond urban total Aglomerarea Pitești – an referință 2016	81
Tabel nr. 5-6 Evaluarea creșterii nivelului de fond urban trafic –Aglomerarea Pitești - an de referință 2016.....	81
Tabel nr. 5-7 Evaluarea creșterii nivelului de fond urban industrie– Aglomerarea Pitești - an de referință 2016.....	86
Tabel nr. 5-8 Evaluarea creșterii nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016	89
Tabel nr. 5-9 Nivel fond regional transfrontier an referință 2016	92
Tabel nr. 5-10 Nivel Fond local total Aglomerarea Pitești – an referință 2016.....	92
Tabel nr. 5-11 Evaluarea creșterii nivelului de fond local trafic – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016.....	93
Tabel nr. 5-12 Evaluarea creșterii nivelului de fond local industrie – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016.....	93
Tabel nr. 5-13 Evaluarea creșterii nivelului de fond local – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016.....	93
Tabel nr. 5-14 Nivel fond regional transfrontier an referință 2016	94
Tabel nr. 6-1 Ipoteze și elemente de diferențiere a scenariilor	97

Tabel nr. 6-2 Emisii totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție 2023 – Scenariul de bază și Scenariul de proiecție	98
Tabel nr. 6-3 Reducere de emisii (t/an) an proiecție 2023 Scenariul de bază	98
Tabel nr. 6-4 Concentrații raportate la Valoarea limită - Aglomerarea Pitești –anul de proiecție 2023 – Scenariul de Bază.....	99
Tabel nr. 6-5 Număr de depășiri, concentrații PIE, PSE, VL - an de proiecție	101
Tabel nr. 7-1 Cantitatea de pulberi totale (TSP) și PM10 emisă în perioada 2000 - 2010.....	103
Tabel nr. 7-2 Număr depășiri și concentrația medie anuală înregistrate la stațiile de monitorizare în perioada 2008 - 2010	103
Tabel nr. 7-3 Măsurii și acțiuni întreprinse în perioada 2008 – 2009 în vederea îmbunătățirii calității aerului în județul Argeș.....	104
Tabel nr. 7-4 Măsurii în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii NO2, CO, SO2, PM10 datorate surselor liniare (traficul rutier)	106
Tabel nr. 7-5 Măsurii în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii SO2, CO, NO2, PM10 datorate surselor fixe (surse industriale)	110
Tabel nr. 7-6 Măsurii în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorul PM10, datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)	112
Tabel nr. 7-7 Alte măsuri	112
Tabel nr. 8-1 Măsurii în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii NO2, CO, SO2, PM10 datorate surselor liniare (traficul rutier)	115
Tabel nr. 8-2 Măsurii în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii SO2, CO, NO2, PM10 datorate surselor fixe (surse industriale)	119
Tabel nr. 8-3 Măsurii în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorul PM10, datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)	121
Tabel nr. 8-4 Alte măsuri	121
Tabel nr. 9-1 Măsurii ale indicatorului PM10– an proiecție 2023, SCENARIU DE BAZĂ- Aglomerarea Pitești.....	125
Tabel nr. 9-2 Calendarul aplicării măsurilor scenariului de bază Aglomerarea Pitești	130

LISTĂ ABREVIERI

APM AG – Agenția pentru Protecția Mediului Argeș
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
PM10– Particule în suspensie
VL – Valoare limită
PA – Prag de alertă
DJ – Drum județean
DN – Drum național
CF – Cale feroviară
INS – Institutul Național de Statistică
INSP -Institutul Național de Sănătate Publică
CNSISP – Centrul Național pentru Statistică și Informatică în Sănătate
IPPC – Controlul Integrat al Poluării
GN – Gaze naturale
GPL – gaz petrolier lichefiat
EMEP/EEA – Air pollutant emission inventory guidebook
LCV – light commercial vehicle = vehicule comerciale ușoare < 3,5 t
HDV - Heavy-duty vehicles > 3.5 t = vehicule comerciale grele > 3.5 t
PCA – Plan de calitate a aerului
LPS – Surse mari punctiforme
LIN – Surse liniare
SRF – Surse de suprafață
TEN-T – Rețeaua Trans- Europeană de Transport
PMUD – Plan de Mobilitate Urbană Durabilă
NFR – Nomenclature for Reporting
MDRAP- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
PNDL- Program Național de Dezvoltare Locală
FSE- Fond Structural European
POR – Plan Operațional Regional
POS – Plan Operațional Sectorial
MT – Ministerul Transporturilor
PMP – Primăria Municipiului Pitești
BI – Biroul Investiții
CAAECI – Compartimentul Autorizar Activități Economice, Calitate și Control Intern
CMIC Compartimentul Monitorizare Învățământ, Cultură
CNIPTP – Centrul Național de Informare și Promovare Turistică Pitești
CPCPSI - Compartimentul de Protecție Civilă și PSI
CTL – Compartimentul Transport Local
DAS – Direcția Arhitect Șef
DDL – Direcția Dezvoltare Locală
DT - Direcția Tehnică
SDMP – Serviciul Dezvoltare și Managementul Proiectelor
ST – Serviciul Tehnic
SUAC – Serviciul Urbanism și Autorizații de Construire
UMSPCAP – Unitatea de Monitorizare Servicii Publice și Coordonare Asociații de Proprietari
AC – APA CANAL 2000 SA

ADP – Administrația Domeniului Public SA Pitești
PT – PUBLITRANS 2000 SA
SALUB – SALUBRITATE 2000 SA
SPEP – Serviciul Public de Exploatare a Patrimoniului
SG - SALPITFLOR GREEN SA
TCC – TERMO CALOR CONFORT SA
PLP – Poliția Locală Pitești
GDF – GDF SUEZ Energy Romania SA
AFM - Administrația Fondului de mediu
VSU – Vehicule scoase din uz

GLOSAR DE TERMENI

- ❖ **Aer înconjurător** - aerul din troposferă, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Poluant** - orice substanță prezentă în aerul înconjurător și care poate avea efecte dăunătoare asupra sănătății umane și/sau a mediului ca întreg (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Nivel** - concentrația unui poluant în aerul înconjurător sau depunerea acestuia pe suprafețe într-o perioadă de timp dată (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Evaluare** - orice metodă utilizată pentru a măsura, calcula, previziona sau estima niveluri (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Valoare-limită** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Nivel critic** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Planuri de calitate a aerului** - planurile prin care se stabilesc măsuri pentru atingerea valorilor-limită sau ale valorilor-țintă (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Valoare-țintă** - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Prag de alertă** - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Prag de informare** - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Prag superior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, se poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Prag inferior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Obiectiv pe termen lung** - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționale, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Contribuții din surse naturale** - emisii de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice, activitățile geotermale, incendiile de pe terenuri sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia sau transportul în atmosferă al particulelor naturale care provin din regiuni uscate (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Zonă** - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

- ❖ **Aglomerare** - zonă care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250.000 de locuitori sau, acolo unde populația este mai mică ori egală cu 250.000 de locuitori, având o densitate a populației pe km² mai mare de 3.000 de locuitori (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **PM10** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, SR EN 12341, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **PM2,5** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM2,5; SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Indicator mediu de expunere** - nivelul mediu determinat pe baza unor măsurări efectuate în amplasamentele de fond urban de pe întreg teritoriul țării și care oferă indicii cu privire la expunerea populației. Acesta este utilizat pentru calcularea țintei naționale de reducere a expunerii și a obligației referitoare la concentrația de expunere (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Obligația referitoare la concentrația de expunere** - nivelul stabilit pe baza indicatorului mediu de expunere cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie atins într-o perioadă dată (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Ținta națională de reducere a expunerii** - reducerea procentuală a expunerii medii a populației, stabilită pentru anul de referință cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie să fie atinsă, acolo unde este posibil, într-o perioadă dată (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Amplasamente de fond urban** - locurile din zonele urbane în care nivelurile sunt reprezentative pentru expunerea, în general, a populației urbane (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Măsurări fixe** - măsurări efectuate în puncte fixe, fie continuu, fie prin prelevare aleatorie, pentru a determina nivelurile, în conformitate cu obiectivele de calitate relevante ale datelor (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Măsurări indicative** - măsurări care respectă obiective de calitate a datelor mai puțin stricte decât cele solicitate pentru măsurări în puncte fixe (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Oxizi de azot** - suma concentrațiilor volumice (ppbv) de monoxid de azot (oxid nitric) și de dioxid de azot, exprimată în unități de concentrație masică a dioxidului de azot (micrograme/mc) (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Compuși organici volatili COV** - compuși organici proveniți din surse antropogene și biogene, alții decât metanul, care pot produce oxidanți fotochimici prin reacție cu oxizii de azot în prezența luminii solare (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Substanțe precursorale ale ozonului** - substanțe care contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Depuneri totale sau acumulate** - cantitatea totală de poluanți care este transferată din atmosferă pe suprafețe cum ar fi sol, vegetație, apă, clădiri etc., cu o anumită arie, într-un anumit interval de timp (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren** - cantitatea totală a acestor elemente și a compușilor lor conținută în fracția PM10 (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Hidrocarburi aromatice policiclice** - compuși organici formați în totalitate din carbon și hidrogen, alcătuiți din cel puțin două cicluri aromatice condensate (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Zona de protecție** - suprafața de teren din jurul punctului în care se efectuează măsurări fixe, delimitată astfel încât orice activitate desfășurată în interiorul ei, ulterior instalării echipamentelor

de măsurare, să nu afecteze reprezentativitatea datelor de calitate a aerului înconjurător pentru care acesta a fost amplasat (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

- ❖ **Titular de activitate** - orice persoană fizică sau juridică ce exploatează, controlează sau este delegată cu putere economică decisivă privind o activitate cu potențial impact asupra calității aerului înconjurător (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii fugitive** - emisii nedirijate, eliberate în aerul înconjurător prin ferestre, uși și alte orificii, sisteme de ventilare sau deschidere, care nu intră în mod normal în categoria surselor dirijate de poluare (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii din surse fixe** - emisii eliberate în aerul înconjurător de utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, din activitățile de construcții, din alte lucrări fixe care produc sau prin intermediul cărora se evacuează substanțe poluante (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii din surse mobile de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii din surse difuze de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii nedirijate de poluanți atmosferici, cum sunt sursele de emisii fugitive, sursele naturale de emisii și alte surse care nu au fost definite specific (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **ANPM – Anexa 4 – Inventarul surselor de emisii, an referință 2016** – Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă la nivelul Municipiului Pitești, județul Argeș (an referință 2016) în formatul Anexei nr.4 a Ordinului nr.3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea planului

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI, perioada 2019-2023

1.2. An de referință al primei depășiri

2016 – s-au înregistrat depășiri pentru particulele în suspensie, fracția PM10,

Aglomerarea Pitești a fost trecută în Regimul de gestionare I, conform **Ordinului MM nr. 598/2018, Anexa nr.1**

1.3. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de calitate a aerului

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a Planului de calitate a aerului în Municipiul Pitești este **CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PITEȘTI**.

1.3.1. Denumirea autorității responsabile / instituției

Consiliul local al Municipiului Pitești

Reprezentat prin : Constantin Cornel Ionică – Primar

1.3.2. Adresă web (link)

<http://www.primariapitesti.ro/>

1.3.3. Persoana responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de calitate a aerului

Primarii asigură elaborarea planurilor de calitate a aerului și le supun aprobării consiliului local în termen de 30 de zile după avizarea acestora de către autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului. De asemenea, realizează măsurile din planurile de calitate a aerului, care intră în responsabilitatea lor și asigură fonduri financiare în acest scop.

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Primarul Municipiului Pitești, prin Dispoziția nr 925/2018 a dispus constituirea Comisiei Tehnice Locale pentru elaborarea Planului de calitate a aerului, având următoarea componență:

Coordonator:	
Iulian CHIRIȚĂ	Director Exec. Direcția Tehnică, Primăria Municipiului Pitești
Membri	
Cristian GLOGOJEANU	Șef Serviciul Urbanism și Autorizații de Construire, Primăria Municipiului Pitești
Octavian BUTARU	Inspector Serviciul Tehnic, Primăria Municipiului Pitești
Cristian COSTACHE	Inspector Serviciul Tehnic, Primăria Municipiului Pitești
Steluța PETRE	Inspector Serviciul Tehnic Primăria Municipiului Pitești
Robert STOIAN	Inspector Serviciul Investiții, Primăria Municipiului Pitești
Dumitru PETRESCU	Inspector superior C.S.C.D.R.P., Direcția Județeană de Statistică Argeș
Gheorghe HODOȘ	Șef Serviciu Meteorologie și Asigurarea Calității Pitești, Centrul Meteorologie Regional Muntenia
Ana-Maria MUȘAT	Inspector specialitate, Administrația Domeniului Public Pitești
Victor CĂLĂTORU	Consilier superior, Direcția pentru Agricultură a Județului Argeș
Mihai HERA	Inginer, S.C. Termo Calor Confort S.A.
Robert Aurelian ROMAN	Inginer Biroul Tehnic, S.C. Publitrans 2000 S.A.
Adrian CĂLINESCU	Șef Secție Operare Apă Zona Metropolitană S.C. Apă Canal 2000 S.A.
Laurențiu DUDOI	Subcomisar Biroul Rutier Pitești, Inspectoratul de Poliție al Județului Argeș
Sorin-Nicolae SĂLAN	Inginer, RAR – Reprezentanta Argeș
Ileana ION	Polițist local Compartimentul Protecția Mediului, Poliția Locală a Municipiului Pitești
Anastasia CROITORU	Responsabil mediu S.I.P.P.M.C.M. OHSAS S.C. Salpitflor Green S.A.
Ileana BADEA	Medic primar Comp. de evaluare a factorilor de risc din mediul de viață și muncă, Direcția de Sănătate Publică Argeș
Dumitru Octavian POPESCU	Ocolul Silvic Pitești
Simona GRIGORE	Compartimentul pentru Protecția Mediului Primăria Municipiului Pitești

1.3.4. Adresă poștală

Strada Victoriei, nr. 24, Pitești, județul Argeș, cod 110017

1.3.5. Numărul de telefon

Telefon: +40.248.213.994 - centrală

Fax: +40.248.212.166

1.3.6. e-mail

primaria@primariapitesti.ro

1.4. Stadiul Planului de calitate a aerului

1.5. Poluantul vizat (denumirea poluantului, valoarea limită / valoarea țintă care a fost depășită – orar/zilnic/anual)

Municipiul Pitești este încadrat în regimul de gestionare I pentru indicatorul pulberi în suspensie (PM10), conform Ordinului MM nr. 598 din 20 iunie 2018, Anexa nr.1.

Poluantul vizat: Pulberi în suspensie (PM10)

Tabel nr. 1-1 Pulberi în suspensie PM10

Legea nr. 104/ 2011 : Pulberi în suspensie – PM10	
Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane- a nu se depăși de peste 35 de ori într-un an calendaristic	50 µg/m³
Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane	40 µg/m³
Pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită zilnică, a nu se depăși de peste 35 ori într-un an calendaristic	35 µg/m³
Pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită anuală	28 µg/m³
Pragul inferior de evaluare - 50 % din valoarea limită zilnică , a nu se depăși de peste 35 de ori într-un an calendaristic	25 µg/m³
Pragul inferior de evaluare – 50% din valoarea limită anuală	20 µg/m³

Notă:

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător Anexa 5, poziția A1, pct.2 lit. a – c, Respectarea valorilor limită în scopul protecției sănătății umane nu se evaluează în zona amplasamentelor în care publicul nu are acces și unde nu există locuințe permanente, incinta obiectivelor industriale în cazul cărora se aplică prevederile referitoare la sănătate și siguranța la locul de muncă, partea carosabilă a șoselelor și drumurilor, precum și pe spațiile care separă sensurile de mers ale acestora, cu excepția cazurilor în care pietonii au în mod normal acces la spațiile respective.

1.6. Data adoptării oficiale

Data aprobării Planului de calitate a aerului în Municipiul Pitești 2019-2023, se va face prin Hotărâre a Consiliului Local.

**1.7. Calendarul punerii în aplicare
2019 – 2023**

1.8. Trimitere la planul de calitate a aerului (link web)

Planul de calitate a aerului în municipiul Pitești, rapoartele privind stadiul realizării măsurilor pot fi accesate la: <http://www.primariapitesti.ro/>, după aprobarea acestora prin Hotărâri ale Consiliului Local al Municipiului Pitești.

Conform Legii nr. 104/2011 cu modificările ulterioare, art. 22:

- **Primarii** au următoarele atribuții și responsabilități:
 - a) asigură, la nivel local, respectarea dispozițiilor prezentei legi aflate în sfera lor de responsabilitate;
 - b) integrează cerințele prezentei legi și ale altor acte normative în vigoare din domeniu în strategia de dezvoltare durabilă la nivel local;
 - c) asigură elaborarea planurilor de calitate a aerului și le supun aprobării consiliului local în termen de 30 zile după avizarea acestora de către autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului;
 - d) participă la elaborarea planului de acțiuni pe termen scurt și aplică măsurile prevăzute în plan, în cazul în care activitățile care conduc la apariția unui risc de depășire a pragurilor de alertă și/sau a pragului de informare sunt în responsabilitatea autorității administrației publice locale;
 - e) transmite, anual, autorității publice teritoriale pentru protecția mediului raportul privind realizarea măsurilor cuprinse în planul de calitate a aerului;
 - f) furnizează autorităților teritoriale pentru protecția mediului informațiile și documentația necesare în vederea evaluării și gestionării calității aerului înconjurător;
 - g) realizează măsurile din planurile de menținere a calității aerului și din planurile de calitate a aerului și/sau măsurile și acțiunile din planurile de acțiune pe termen scurt, care intră în responsabilitatea lor și asigură fonduri financiare în acest scop;
 - h) include amplasamentul punctului fix de măsurare și zona aferentă în planurile de urbanism;
 - i) marchează prin panouri de avertizare limita zonei de protecție a punctelor fixe de măsurare;
 - j) la solicitarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, iau toate măsurile necesare pentru amplasarea punctelor fixe de măsurare indicative, astfel încât poziționarea și distribuția lor să corespundă cerințelor și criteriilor de amplasare prevăzute în prezenta lege;
 - k) asigură informarea publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător, la nivel local, potrivit prevederilor cap.V.

Planul de calitate a aerului se întocmește pe baza unui Studiu de calitate a aerului elaborat conform Metodologiei de realizare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, HG nr.257/2015.

Studiul care a stat la baza întocmirii Planului de Calitate a Aerului în Municipiul Pitești, respectiv „*Studiul de calitate a aerului*” a fost întocmit de către societatea ECO SIMPLEX NOVA SRL – București, societate care a asigurat și asistența tehnică pentru elaborarea acestuia.

1.9. Cadrul legal

Prezentul plan de calitate a aerului pentru Municipiul Pitești a fost întocmit respectând conținutul cadrului din Anexa 10 și prevederile art. 52 și art. 51 lit. a) din Legea 104/2011 – privind calitatea aerului înconjurător.

Hotărârea Guvernului nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului stabilește normativul de conținut al planului de calitate prin Anexa 1.

Legislația națională în domeniul calității aerului înconjurător

- *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare;
- *Hotărârea Guvernului nr. 257/2015* privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului;
- *Hotărârea Guvernului nr. 336/2015* pentru modificarea anexelor nr. 4 și 5 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 598/2018* pentru 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;
- *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 36/2016* pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de evaluare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- *Hotărârea Guvernului nr. 806/2016* pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

Legislația europeană în domeniul calității aerului înconjurător

- *Directiva 2004/107/CE* a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător;
- *Directiva 2008/50/CE* a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa;
- *Directiva 2015/1480* a Comisiei din 28 august 2015 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător

2. LOCALIZAREA POLUĂRII

2.1. Tip zonă / Aglomerare (harta)

Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa stabilește necesitatea de a reduce poluarea la niveluri care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane, acordându-se atenție specială mediului ca întreg, de a îmbunătăți monitorizarea și evaluarea calității aerului, inclusiv informarea publicului.

Legislația românească stabilește un cadru legal prin *Legea nr. 104 din 15 iunie 2011* privind calitatea aerului înconjurător.

Legea nr. 104/2011 are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde acesta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului și îmbunătățirii calității aerului, acolo unde standardele nu sunt respectate.

Conform Ordinului nr. 598/2018 municipiul Pitești este încadrat în:

- **regimul de gestionare I, conform listei cu unitățile teritorial – administrative prevăzută în Anexa nr.1 la ordin, indicatorul PM10 pentru care nivelurile sunt mai mari sau egale decât valorile limită prevăzute la lit. B și poziția G5 din Anexa nr.3, Legea nr.104/2011;**
- **regimul de gestionare II , conform listei cu unitățile teritorial – administrative prevăzută în Anexa nr.2 la ordin, pentru restul indicatorilor (C₆H₆, Ni, SO₂, CO, Pb, As, Cd, PM_{2,5}, NO₂, NO_x).**

Municipiul Pitești se încadrează în urma evaluării calității aerului la nivel național, conform Legii nr.104/2011, art.25 alin. (1) lit.a) și c) și Ordinului MMAP nr. 36/2016 în:

- **regimul de evaluare A** (Legea nr.104/2011, art. 25 alin. (1) lit.a)) în care nivelul este mai mare decât pragul superior de evaluare – pentru indicatorii: dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂,NO_x), particule în suspensie (**PM10**, PM_{2,5}), benzen (C₆H₆).
- **regimul de evaluare C**, (Legea nr.104/2011, art.25 alin. (1) lit.c)), în care nivelul este mai mic decât pragul inferior de evaluare – pentru indicatorii dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), nichel (Ni), plumb (Pb), cadmiu (Cd), arsen (As).

Agglomerarea Pitești este încadrată în regimul de gestionare I pentru indicatorul pulberi în suspensie (PM10), din Ordinul MM nr. 598/2018 așa cum este definit la articolul nr. 42 lit. a. din Legea nr. 104/2011 cu modificările ulterioare.

”Încadrarea în regimul de gestionare I s-a realizat conform Ordinului MM nr. 598/2018:

- **art. 4 – „Încadrarea în regimul de gestionare I sau II a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare, cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în perioada 2017 - aprilie 2018, cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului”.**

- art.5 – „Măsurile din planurile de menținere a calității aerului demarate ca urmare a încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zone și aglomerări realizate conform Ordinului MMAP nr. 1.206/2015 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 din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, se implementează pe toată perioada pentru care au fost asumate”.

Conform Legii nr.104/2011, art. 42, lit(a) în **regimul de gestionare I sunt clasificate ariile din zonele și aglomerările în care:**

- Nivelurile pentru dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO_x), dioxid de sulf (SO₂), **particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5})**, plumb (Pb), benzen (C₆H₆), monoxid de carbon (CO) sunt mai mari sau egale cu valorile limită plus marja de toleranță, acolo unde este aplicabilă, prevăzute la lit. B și poziția G5 din Anexa nr. 3, Legea nr. 104/2011;
- Nivelurile pentru arsen - As, cadmiu - Cd, nichel - Ni, benzo(a)piren sunt mai mari decât valorile țintă prevăzute la lit. C și poziția G4 din Anexa nr. 3, Legea nr. 104/2011.

Conform prevederilor art. 43 alin (1) din Legea nr. 104/2011 cu modificările ulterioare:

- În ariile din zonele și aglomerările clasificate în **regim de gestionare I** se elaborează **planul de calitate a aerului** pentru a se atinge valorile - limită corespunzătoare sau, respectiv, valorile - țintă.

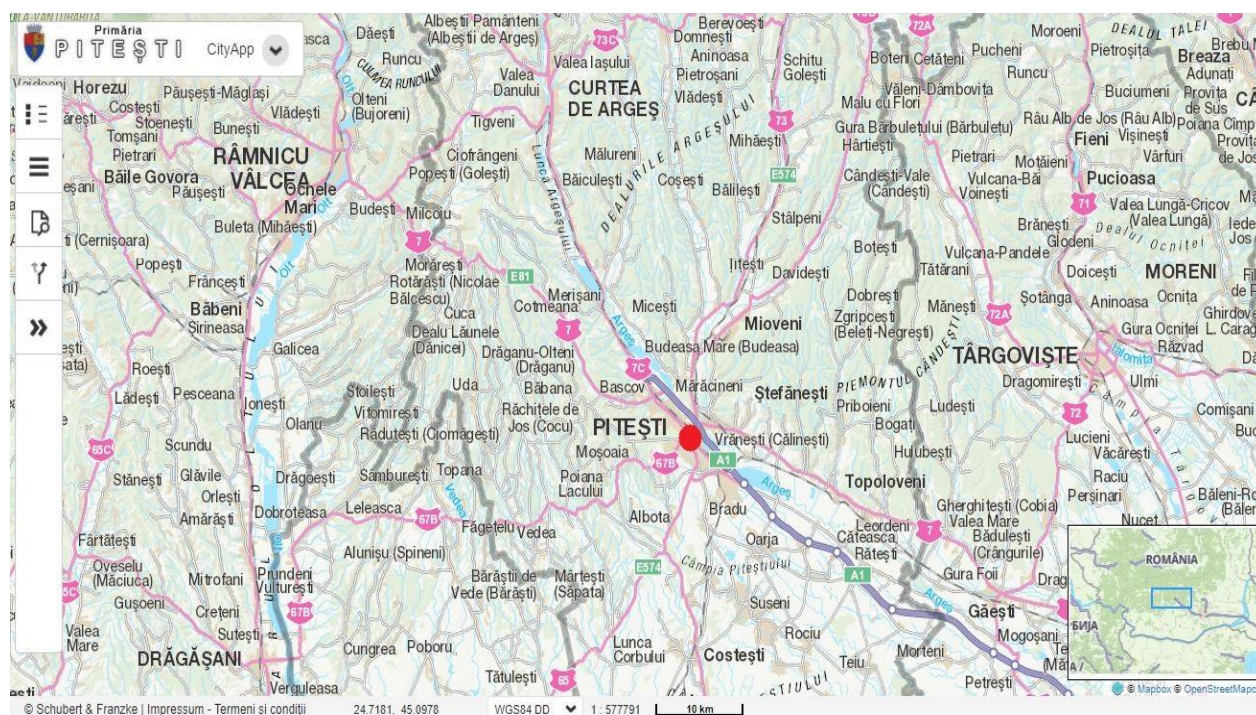


Figura nr. 2-1 Încadrarea Municipiului Pitești

Sursa: <https://pitesti-city.map2web.eu>

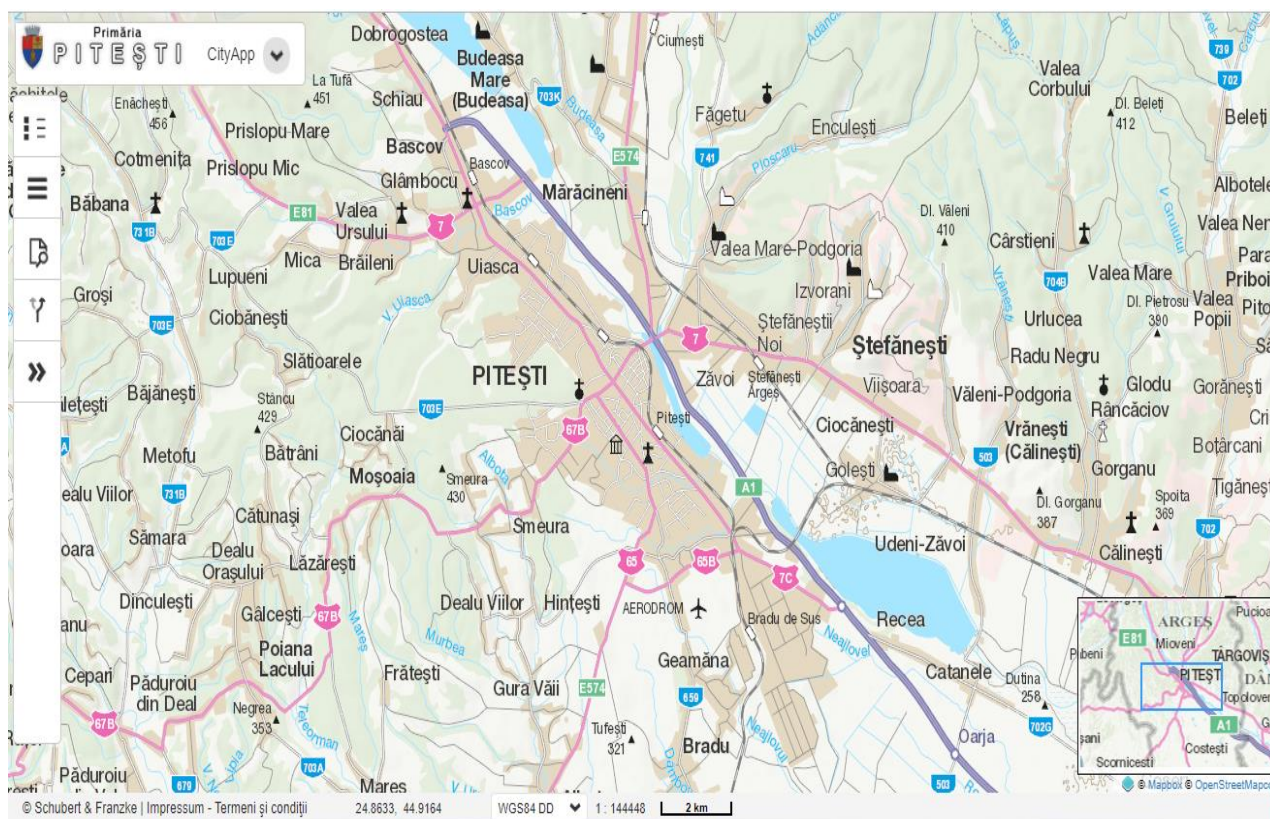


Figura nr. 2-2 Harta Municipiului Pitești, delimitare administrativă

Sursa: <https://pitesi-city.map2web.eu>

2.2. Istoricul încadrării Municipiului Pitești în regimul de gestionare

În anul 2002, prin **Ordinul nr. 592/2002** s-a aprobat normativul privind stabilirea valorilor limită, a valorilor prag și a criteriilor și metodelor de evaluare unor indicatori, printre care și particulele în suspensie fracția **PM10** în aerul înconjurător.

În anul 2011, Ordinul nr. 592/2002 a fost abrogat și a fost adoptată **Legea nr. 104/2011**, prin care se prezintă pentru prima dată măsuri la nivel național pentru evaluarea calității aerului înconjurător. Prin această lege la capitolul III, subsecțiunile 1.1 și 2.1 se prezintă și se definesc regimurile de evaluare, respectiv regimurile de gestionare. De asemenea sunt stipulate praguri superioare și inferioare de evaluare și se stabilește folosirea termenului de aglomerare pentru Municipiul Pitești.

În anul 2018 prin **Ordinul nr. 598/2018** au fost aprobate listele 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. În Anexa nr.1 din Ordinul nr. 598/2018, Municipiul Pitești este încadrat în regimul de gestionare I – pentru indicatorul particule în suspensie fracția PM10.

Conform prevederilor art.43 alin (1) din Legea nr. 104/2011 cu modificările ulterioare:

- În ariile din zonele și aglomerările clasificate în **regim de gestionare I** se elaborează **Planuri de calitate a aerului** pentru a se atinge valorile-limită corespunzătoare sau, respectiv, valorile - țintă.

Primaria Municipiului Pitești are ca atribuții elaborarea *Planului de calitate a aerului în Municipiul Pitești pentru indicatorul PM10 și realizarea măsurilor din plan.*

2.3. Caracterizarea fizico – geografică a aglomerării

Municipiul Pitești – este cel mai important oraș al județului Argeș, fiind un centru polarizator tradițional, cu funcția de reședință de județ.

Este situat în partea central-sudică a României, între Carpații Meridionali și Dunăre, în nord-vestul Munteniei, poziționat între dealuri pe terasele râului Argeș.

Municipiul Pitești este declarat și un important Pol de Dezvoltare Urbană din România. Face parte din regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia fiind conectat cu principalele zone ale țării prin infrastructura de transport rutier și feroviar.

Municipiul Pitești, reședință a județului Argeș, este situat la o distanță de aproximativ 110 km de capitala României.

Reședința județului Argeș, Municipiul Pitești, se învecinează cu localitățile:

- nord și nord-vest, comuna Bascov;
- nord și nord-est, comuna Budeasa;
- nord-est, comuna Mărăcineni;
- est și sud-est, orașul Ștefănești;
- sud, comuna Geamăna;
- sud și sud-vest, comuna Bradu;
- sud-vest, comuna Smeura;
- sud-vest, comuna Albota;
- vest, comuna Moșoaia;
- vest și nord vest, comuna Băbana.

În figura de mai jos este prezentat Municipiul Pitești împreună cu zona exterioară de influență care are un rol important în aportul de emisii.

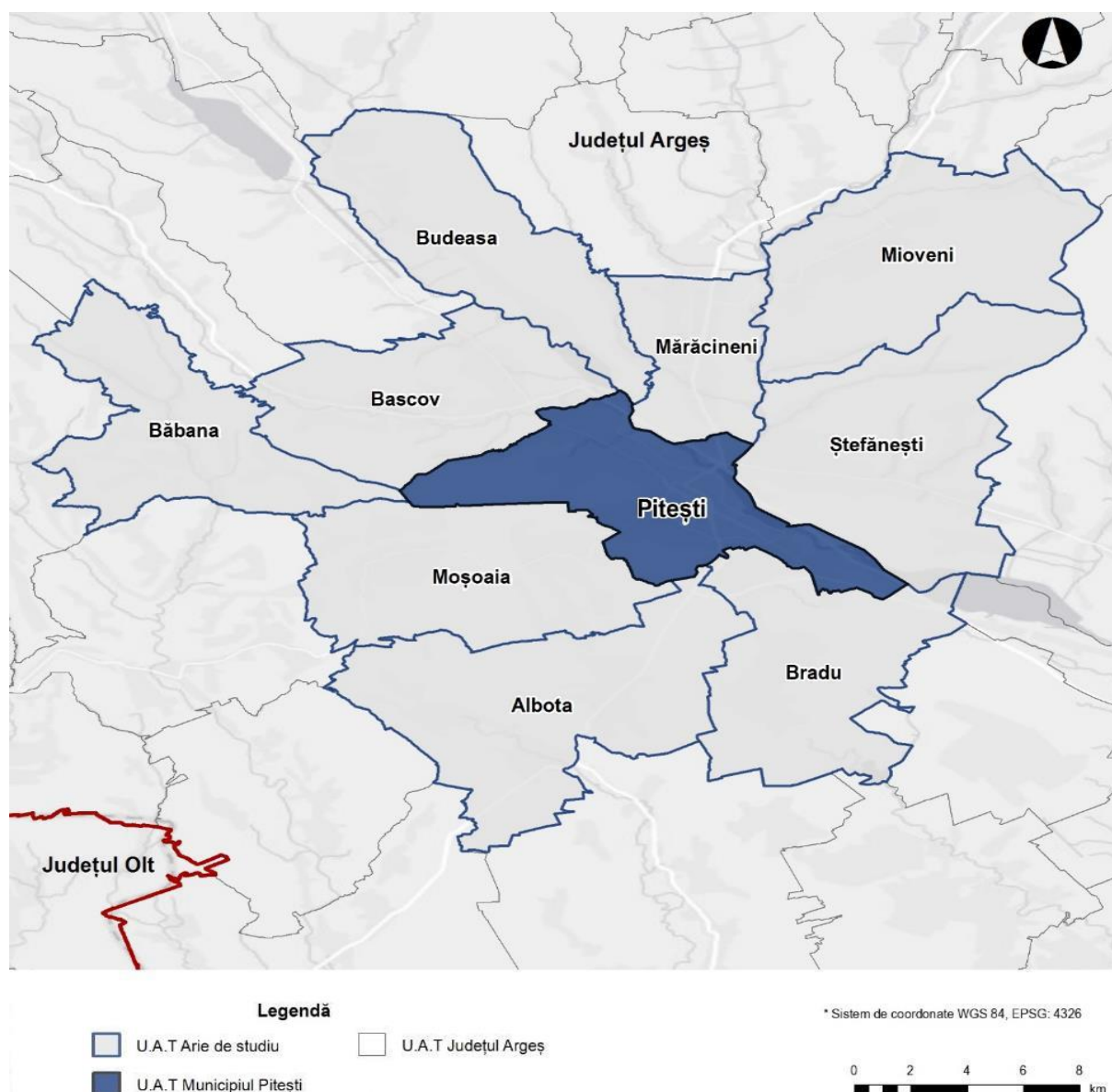


Figura nr. 2-3 Amplasarea Municipiului Pitești în raport cu zona exterioară de influență

Sursa: PMUD Pitești 2017

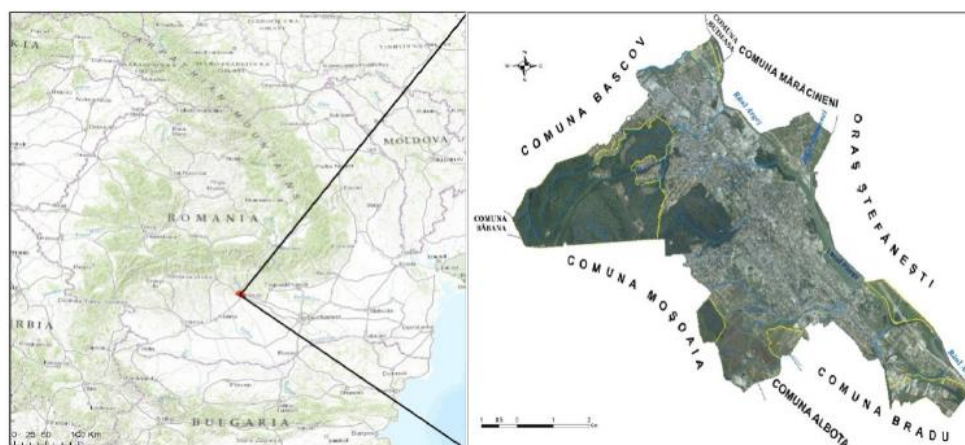


Figura nr. 2-4 Poziția geografică a Municipiului Pitești

Sursa: Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Pitești 2014-2023

Relieful Municipiul Pitești s-a dezvoltat în partea central-sudică a României, în nord-vestul regiunii istorice Muntenia, între Carpații Meridionali și Dunăre, la confluența râului Argeș cu Râul Doamnei, în punctul de intersecție al paralelei de 44°51'30" latitudine nordică cu meridianul de 24°52' longitudine estică. Este situat la altitudinea de 250 m, la nivelul albiei minore a râului Argeș (sud), urcând până la 356 m, în cartierul Trivale (vest).

Municipiul este situat pe zona terminală estică a Platformei Cotmeana, precum și pe toate terasele Râului Argeș, cea mai înaltă cu altitudine relativă de 100-110 m, terasa înaltă cu altitudine relativă de 60-65 m, terasa superioară cu altitudine relativă de 40-45 m, terasa joasă sau inferioară cu altitudine relativă de 20-25 m și zona de luncă.

La nord-vest de terasa Trivale-Papucești atinge cota de 373 m, iar la est de Valea Mare-Podgoria, cota de 406 m. În sectorul de vest-sud-vest al satului Mica, în comuna Bascov, se ajunge la cota de 439 m (Pădurea Bogdăneasa).

Suprafața Municipiului Pitești este de 11117,13 ha, (111,17 km²), inclusiv parcul Trivale de 7000 ha (calculată în anul 2016).

Orașe importante mai apropiate sunt:

- Mioveni – 15 km;
- Curtea de Argeș – 38 km;
- Râmnicu Vâlcea – 49 km;
- Slatina – 61 km.

Rețeaua hidrografică

Din punct de vedere *hidrografic* pe teritoriul județului Argeș există 2 bazine principale de apă: Argeș, în zona de munte și de deal și bazinul Vedea în zona deluroasă și de câmpie, lungimea totală a principalelor cursuri de apă fiind de circa 1000 km, la care se adaugă încă 1500 km ape secundare.

Municipiul Pitești este situat la confluența râului Argeș cu Râul Doamnei, aflându-se la nivelul albiei minore a râului Argeș.

Economia locală

Mediul economic al Municipiului Pitești este dominat de firmele din comerț unde activează aproximativ jumătate dintre firmele piteștene și firmele mici de servicii. Aproximativ un sfert din economia locală revine sectorului serviciilor, celelalte sectoare: industria, construcțiile, turismul și agricultura deținând ponderi de 0,7%-12,3% din economia locală.

Caracteristicile predominante, din punct de vedere economic, sunt:

- activitatea industrială;
- industria auto;
- dezvoltare susținută;
- dezvoltarea unei platforme industriale cu potențial economic;
- dinamismul afacerilor.

În domeniul industriei, la nivelul județului Argeș, ramurile cu cea mai mare pondere sunt: petrochimică, constructoare de mașini, energie electrică (în aval de hidrocentrală Vidraru se află alte 14 microcentrale, iar în amonte – două) și termică, combustibili nucleari, electrotehnică și electronică, industria porțelanului și faianței, materialelor de construcții, textilă și a produselor textile, încălțăminte, alimentară și a băuturilor.

Industria produselor primare este reprezentată de următoarele subramuri:

- producția de produse chimice și petrochimice;
- fabricarea elementelor de beton, ciment, ipsos;
- producția articolelor din cauciuc și mase plastice.

Construcțiile sunt bine reprezentate în Municipiul Pitești unde funcționează un număr mare de agenți economici diversificați ca mărime, sectorul fiind în continuă dezvoltare. Pe termen mediu și scurt, investițiile în această ramură pot fi profitabile, atât pentru piața internă, cât și pentru export.

Activitatea de construcții se află în continuă dezvoltare și diversificare atât în sfera industriei cât și a construcțiilor civile și edilitare, asigurând resursele tehnice și umane necesare actualului stadiu al investițiilor în domeniu.

Comerțul este una din ramurile economice care a cunoscut o dezvoltare continuă de-a lungul timpului. Activitate de tradiție a Municipiului Pitești, comerțul, s-a dezvoltat și diversificat continuu, în acest domeniu funcționând un număr mare de agenți economici care creează o concurență reală, ceea ce conduce la oferirea de servicii de calitate.

Serviciile sunt asigurate în general de unități prestatoare private în domeniile: croitorie, tricotate, reparații obiecte de uz casnic, reparații aparatură electronică, reparații auto, vulcanizare, servicii comunitare, servicii de transport, alimentație publică etc.

La nivel economic, turismul ca domeniu sintetizează rezultatele unui număr mare de activități. Dezvoltarea turismului și ridicarea standardelor la nivel European, în mod special, constituie cea mai bună soluție pentru ridicarea calității infrastructurii și serviciilor dintr-un oraș.

2.4. Estimarea zonei poluate (kmp) și a populației posibil expuse poluării

La nivelul municipiului Pitești se remarcă un fenomen demografic în acord cu tendințele naționale, și anume, scăderea numărului populației stabile. Conform datelor statistice preluate de la Institutul Național de Statistică – Baza de date TEMPO - Online, în perioada 2004 - 2017, populația Municipiului Pitești a cunoscut o scădere continuă, în medie de 0,40% pe an. Astfel, dacă la nivelul anului 2004, populația stabilă la 1 ianuarie era de 185.856 persoane, la nivelul anului 2017, populația stabilă la 1 ianuarie era de 175.675 persoane.

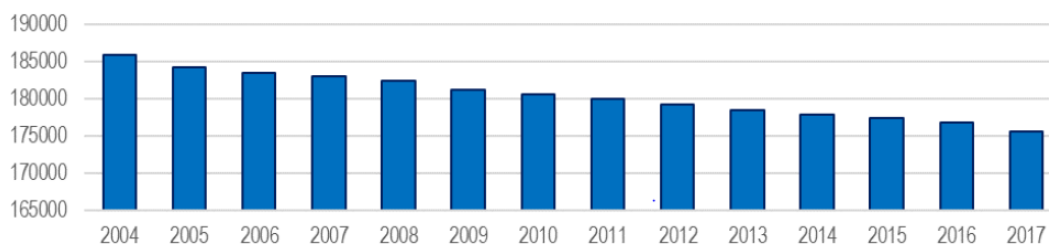


Figura nr. 2-5 Evoluția populației Municipiului Pitești 2004-2017 (populația la 1 ianuarie)

Sursa: Planul de mobilitate durabilă a Municipiului Pitești 2017, Institutul Național de Statistică – Baza de date TEMPO – Online

Tabel nr. 2-1 Evoluția populației pentru Municipiul Pitești și pentru localitățile învecinate

Localitate	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Municipiul Pitești	185856	184206	183554	183106	182399	181158	180608	179940	179210	178456	177965	177534	176831	175675	175102	173985
Oraș Mioveni	35787	35664	35727	35860	35834	35849	35745	35519	35258	35062	34799	34688	34563	34436	34327	34252
Oraș Ștefănești	12297	12565	12843	13083	13438	13721	13964	14275	14476	14699	14901	15021	15244	15456	15624	15817
Comuna Albota	3565	3596	3602	3626	3686	3730	3699	3760	3786	3849	3893	3905	3929	3970	3984	3992

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Comuna Băbana	2564	2688	2722	2714	2803	2824	2819	2828	2833	2841	2862	2876	2899	2905	2902	2871
Comuna Bascov	8661	8803	8914	9143	9316	9507	9645	9858	10020	10191	10279	10399	10528	10624	10699	10778
Comuna Bradu	5027	5204	5347	5542	5749	6165	6401	6625	6855	7112	7358	7530	7715	7966	8116	8273
Comuna Budeasa	3716	3775	3793	3833	3846	3888	3908	3951	3983	3996	4078	4112	4129	4130	4119	4131
Comuna Mărăcineni	4383	4482	4559	4698	4841	4933	5017	5051	5139	5174	5186	5207	5250	5317	5324	5434
Comuna Moșoaia	3898	4037	4151	4290	4416	4628	4766	4919	5126	5227	5421	5544	5709	5912	6108	6276

Legenda: ` ` - date lipsă; `c` - date confidențiale; 9999,00 – normal – date definitive; **9999,00 – îngroșat subliniat** – date semidefinite; **9999,00 – îngroșat** – date revizuite; 9999,00 – subliniat – date provizorii

Sursa: Institutul Național de Statistică

La nivelul anului 2017, raportul de dependență demografică al Municipiului Pitești a fost de 39,96%. Se poate observa că raportul general de dependență demografică în municipiul Pitești este mai mic decât raportul general de dependență demografică a României cu 4,42%.

Din punctul de vedere al densității populației, Municipiul Pitești are, la nivelul anului 2017, o densitate de 4323,62 loc/kmp. La nivelul zonei de analiză densitatea populației este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 2-2 Densitatea populației în Municipiul Pitești și în localitățile învecinate

Localitate	Populație la 1 ianuarie 2017	Suprafață (kmp)	Densitate (loc./kmp)
Municipiul Pitești	175675	40,94	4291,03
Oraș Mioveni	34436	50,62	680,28
Oraș Stefănești	15456	56,66	272,78
Comuna Albota	3970	57,15	69,46
Comuna Băbana	2905	39,48	73,58
Comuna Bascov	10624	40,95	259,43
Comuna Bradu	7966	41,66	191,21
Comuna Budeasa	4130	41,32	99,95
Comuna Mărăcineni	5317	21,74	244,57
Comuna Moșoaia	5912	44,94	131,55

Sursa: Institutul Național de Statistică - Baza de date TEMPO - Online și <http://www.geo-spatial.org/>

Tabel nr. 2-3 Densitatea populației pe cartiere, în Municipiul Pitești

Cartier	Populație 2016	Suprafață (kmp)	Densitate (loc./kmp)
Banat	13951	0,96	14532
Calea București	14039	1,71	8210
Calea Câmpulung	1012	1,57	645
Central	7170	2,66	2695
Craiovei	15459	1,43	10810
Găvana	35213	7,07	4981
Mărășești	4845	0,47	10309
Negru Vodă	17944	1,39	12909
Prundu	18316	4,22	4340
Războieni	14731	2,15	6852
Traian	3905	0,47	8309
Trivale	24369	2,18	11178
Tudor Vladimirescu	6531	0,80	8164

Sursa: Planul de mobilitate durabilă a Municipiului Pitești, 2017

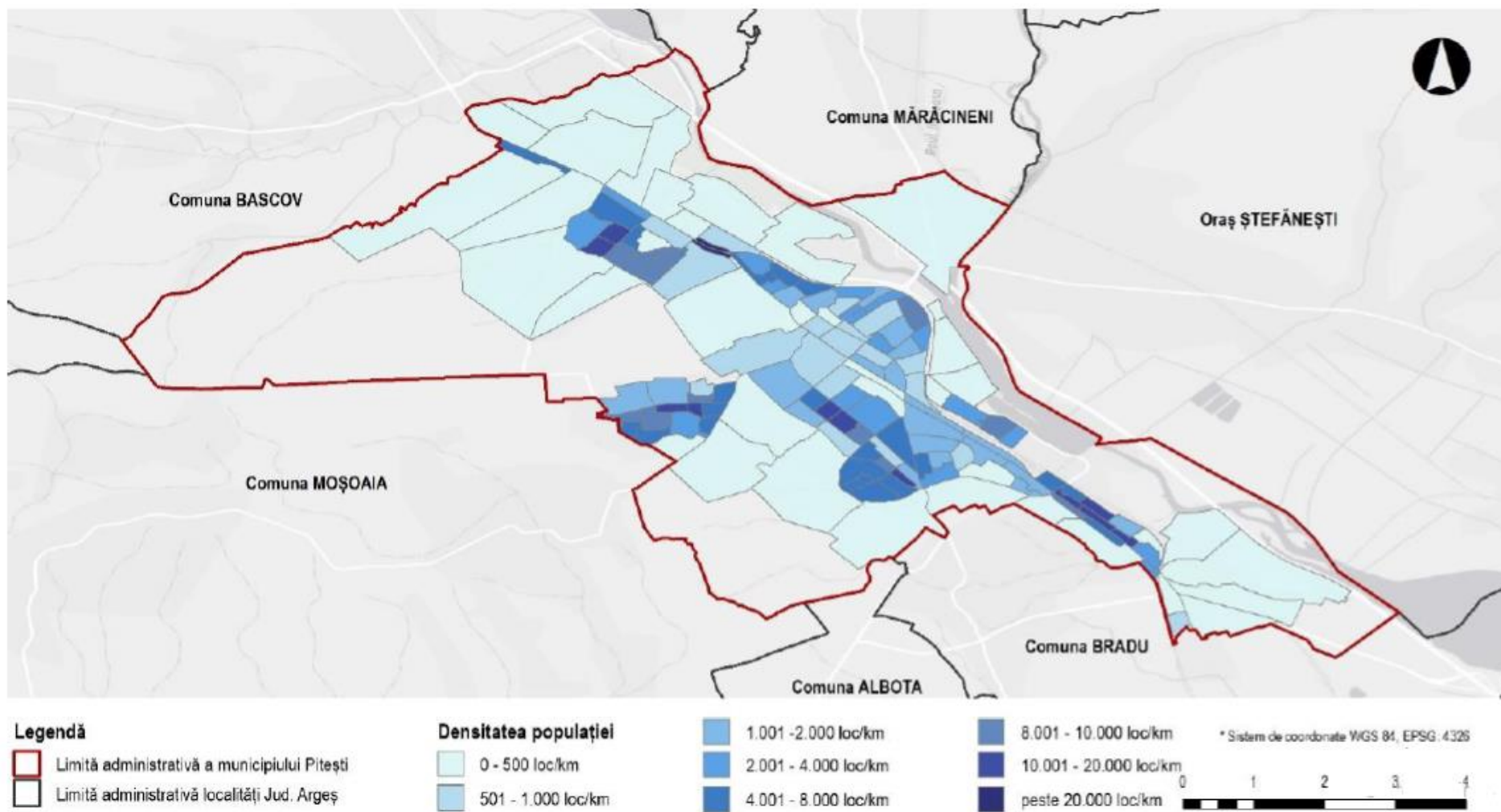


Figura nr. 2-6 Densitatea populației, pe zone conform sistemului de zonificare, în Municipiul Pitești, la nivelul anului 2017

Sursa: Planul de mobilitate durabilă a Municipiului Pitești, anul 2017

Tabel nr. 2-4 Estimarea suprafeței zonei și populației posibil expuse poluării, pe cartiere - Municipiul Pitești

Cartier	Populație 2016	Suprafață (kmp)	Densitate (loc/kmp)	Concentrație anuală (industrie) μg/mc	Concentrație zilnică (industrie) μg/mc	Concentrație orară (trafic rutier) μg/mc
Banat	13951	0,96	14532	0	0	20-50
Calea București	14039	1,71	8210	0,1-0,2	0,5-3	20-40
Calea Câmpulung	1012	1,57	645	0,04189-0,05	0,3	20-50
Central	7170	2,66	2695	0,1-0,2	0,5-3	50-90
Craiovei	15459	1,43	10810	0,1-0,2	0,3-0,3	40-50
Găvana	35213	7,07	4981	0,04189-0,05	0,1-0,5	20-50
Mărășești	4845	0,47	10309	0,05-0,1	0,3-3	50-100
Negru Vodă	17944	1,39	12909	0,04189	0,3-0,8	20-50
Prundu	18316	4,22	4340	0,04189-0,4	0,5-3	20-40
Războieni	14731	2,15	6852	0	0	20-40
Traian	3905	0,47	8309			
Trivale	24369	2,18	11178	0,04189-0,06	0-0,5	20-40
Tudor Vladimirescu	6531	0,80	8164	0,06-2	0,5-5	40-50

Sursa : date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 2-5 Nivel concentrații poluanți în aria de reprezentativitate a stațiilor de monitorizare – în perioada 2010 - 2018– Municipiul Pitești
Zone pe tipuri de funcțiuni și populație posibil expusă

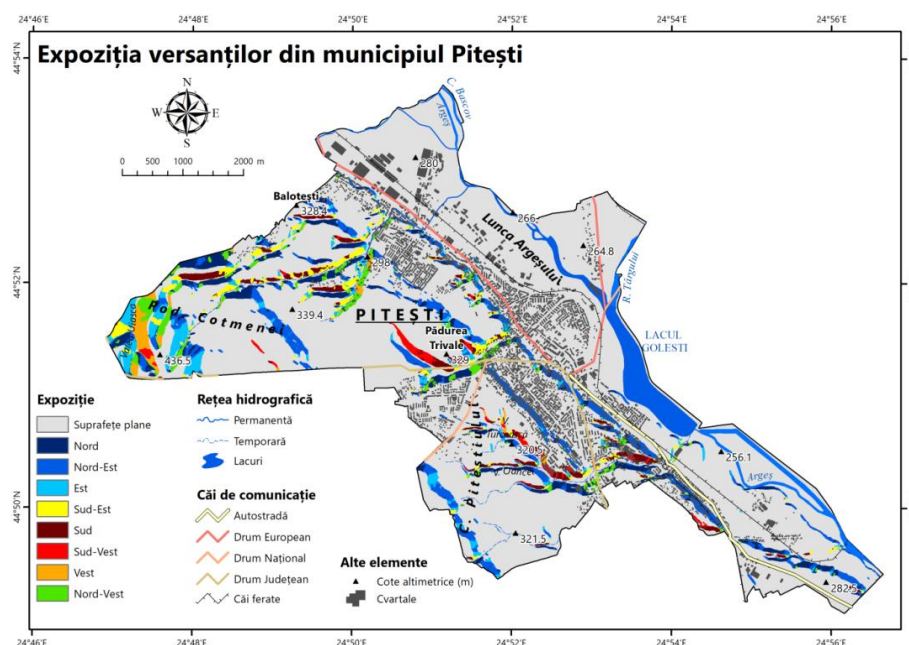
Tip stație	Indicator	Perioadă de mediere	UM	Perioadă monitorizare	Valori înregistrate	Valoare limită	Aria de reprezentativitate	Număr locuitori	Suprafață kmp
AG1 (trafic) Surse zonale : -trafic rutier urban -instalații de ardere neindustriale (centrale termice de apartament din blocurile din zona) - instalații de ardere pentru producere energie termică și electrică -distribuție carburanți	PM10	zilnică	μg/mc	2010	87,45	50	10 – 100 m Zonă urbană cu funcțiune rezidențială Populația rezidentă și în tranzit în perimetru	1-134 locuitori/kmp	0,000314 – 0,0314
				2011	78,15				
				2012	70,95				
				2013	-				
				2014	-				
				2015	98,12				
				2016	109,46				
				2017	126,18				
				2018	61,77				
		anuală	μg/mc	2010	28,53	40	10 – 100 m Zonă urbană cu funcțiune rezidențială Populația rezidentă și în tranzit în perimetru		
				2011	27,00				
				2012	27,62				
				2013	-				
				2014	-				
				2015	31,67				
				2016	33,89				
				2017	32,57				
				2018	19,75				
AG2 (fond urban) Surse zonale: -instalații de ardere neindustriale: încălzire casnică – combustibil solid -trafic rutier și alte surse mobile	PM10	zilnică	μg/mc	2010	-	50	1 – 5 km Zonă urbană cu funcțiune mixtă rezidențială, comercială și industrială Populația rezidentă și în tranzit în aria de reprezentativitate	13472 locuitori/kmp	Pitești 3,14
				2011	89,36				
				2012	-				
				2013	49,61				
				2014	61,41				
				2015	55,77				
				2016	52,60				
				2017	56,23				
				2018	52,60				
		anuală	μg/mc	2010	-	40	1 – 5 km Zonă urbană cu funcțiune mixtă rezidențială, comercială și industrială Populația rezidentă și în tranzit în aria de reprezentativitate		
				2011	37,86				
				2012	-				
				2013	17,88				
				2014	22,78				
				2015	15,26				
				2016	17,36				
				2017	18,70				
				2018	17,00				

Sursa : www.calitateer.ro

2.5. Date climatice utile

Climatul specific regiunii geografice în care se încadrează Municipiul Pitești este cel temperat-continental moderat. Poziția orașului în cadrul Câmpiei Române duce la întrepătrunderea influențelor continentale estice cu influențele oceanice vestice și mediteraneene sud-vestice. Ca o consecință circulația aerului este predominantă din sectoarele V, NV și SE.

Suprafața relativ omogenă pe care se dezvoltă arealul studiat determină variații mici în regimul schimbului de căldură și umiditate între suprafața activă și masele de aer învecinate. Suprafața activă subiacentă cu care aerul intră în contact direct constituie sursa principală de transformare a energiei solare radiate, precum și de umezirea aerului. Un rol deosebit de important îl are relieful. Poziția de adăpost conferită de dealurile limitrofe impune la Pitești un topoclimat de vale, mai blând iarna, fără viscole și geruri puternice, iar vara cu temperaturi mai moderate decât în regiunile înconjurătoare. De asemenea, modificările antropice din interiorul orașului construcțiile, înălțimea clădirilor, asfaltul, culoarele stradale, emisiile industriale și din transporturi determină un climat specific în interiorul orașului, un "topoclimat urban".



Prin poziția sa geografică acest teritoriu este situat în arealul cu *temperaturi medii anuale* cuprinse între 9 și 10°C, valori apropiate de temperatura medie la nivelul țării. Temperatura medie multianuală (calculată pentru o perioadă 80 de ani) este de 9,8°C; pentru perioada luată în calcul (2013-2018), se constată o încălzire accentuată a climei, care a ridicat media multianuală la valoarea de 11,5°C. Datorită frecvenței diferite de la un an la altul a advecțiilor de mase de aer cu origini diferite, temperaturile medii din fiecare an înregistrează neîncet abateri pozitive și negative față de media multianuală (tabel nr.2-6).

Tabel nr. 2-6 Temperatura medie lunară și anuală a aerului (°C)

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	0,2	2,2	4,1	12,6	18,0	20,1	21,8	22,8	15,5	11,0	8,0	0,8	11,4
2014	0,8	2,7	8,5	11,1	15,0	18,6	21,4	21,6	16,5	11,1	5,2	2,2	11,2

2015	1,4	1,6	5,9	10,6	17,6	20,0	24,3	22,4	18,8	10,2	8,2	4,1	12,1
2016	-1,1	6,1	6,7	13,7	14,7	21,2	23,0	21,8	17,8	9,1	4,6	0,2	11,5
2017	-3,6	1,8	8,9	10,2	15,6	21,7	22,2	22,7	17,3	11,1	6,1	2,9	11,4
2018	1,2	0,7	3,6	15,6	17,6	20,3	21,3	22,3	17,6	12,7	5,0	0,2	11,5

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Temperatura medie lunară cea mai scăzută se înregistrează în luna ianuarie, când poate atinge valori negative (-3,6°C în 2017) iar temperatura medie lunară cea mai ridicată se înregistrează în luna iulie și este de circa 22°C. Maxima absolută înregistrată la stația Pitești a fost de 39,9° C, în iulie 2007, iar minima absolută de - 27°C, în ianuarie 1907, realizându-se astfel o amplitudine absolută de 66,9°C.

În cuprinsul arealului analizat, temperatura medie a anului este repartizată direct proporțional cu altitudinea, scăzând cu 0,5-0,6°C. Totuși, în unele luni și în unele momente ale zilei se produc o serie de abateri. Iarna și vara, pe timpul nopții, apar gradienti termici negativi, datorită scurgerii aerului rece de pe pante și acumulării lui spre Câmpia înaltă a Piteștiului și a radiației intense a suprafeței subiacente. În aceste condiții se formează inversiuni de temperatură care măresc contrastul termic dintre câmpie și podiș, care rămâne deasupra stratului rece. Cel mai mare număr de zile cu inversiuni se înregistrează în lunile decembrie și ianuarie (în medie 12 zile pe an).

În ceea ce privește înghețul, acesta poate apărea cel mai devreme în prima perioadă a lunii septembrie, sau cel mai târziu în prima decadă a lunii noiembrie, durata medie a primului îngheț de toamnă plasându-se la mijlocul lui octombrie. Înghețul de primăvară dispăre în medie la jumătatea lunii aprilie, dar sunt ani în care el dispăre din prima decadă a lunii martie, sau ani în care se mai produce chiar și în ultima decadă a lunii mai.

Intervalul cu temperaturi medii zilnice de peste 5°C este cuprins între 21 martie și 14 noiembrie. Numărul zilelor fără îngheț (*Atlasul Climatologic al R.S.R.*, 1966) este în medie de 183 zile pe an, iar numărul zilelor de vară, cu temperaturi de peste 25° C, este de circa 96,4 zile pe an (din care media zilelor tropicale cu temperaturi maxime de peste 30°C este de 31,8 zile). Transmiterea căldurii în sol se face în raport cu variația fluxului de radiație din timpul zilei și al anului. Caracteristicile fizico-chimice ale solului, cantitatea de apă și aer din sol, structura granulometrică fac transmiterea căldurii în sol să se facă cu o oarecare întârziere. Astfel minimul variației termice cu adâncimea se înregistrează în ianuarie pentru orizonturile superioare de până la 30 cm adâncime. Tot în această lună temperatura solului crește cu adâncimea; la 100 cm valoarea este de +5°C în timp ce la suprafață sunt sub -3°C. Se pune astfel în evidență puternica radiație din timpul iernii care crește din interior spre suprafață. Maximul termic în sol se înregistrează în luna iulie în orizonturile cuprinse între 0 și 80 cm (*Geografia Fizică a României*, vol.I, 1983).

Precipitațiile se disting printr-o mare variabilitate în timp și spațiu, chiar dacă teritoriul luat în analiză este restrâns. Astfel, s-a constatat că deasupra orașului cad mai multe precipitații decât deasupra zonei periurbane, ca efect al configurației reliefului, înălțimii clădirilor, extinderii suprafeței construite și gradului de poluare.

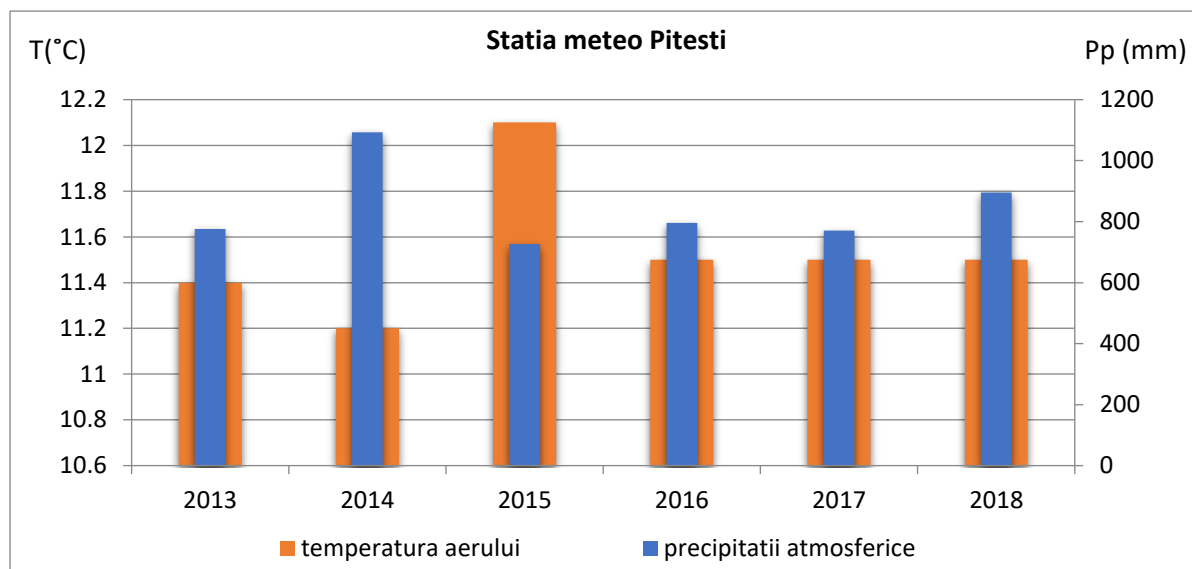


Figura nr. 2-7 Evoluția temperaturii aerului și precipitațiilor atmosferice măsurate la stația meteo Pitești

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Din datele pluviometrice ale stației Pitești pentru intervalul 2013-2018 rezultă o cantitate medie multianuală de 842,9 mm, cantitate reprezentată atât de precipitații lichide cât și solide. Orientarea dinspre NV spre SE a culoarului de vale al Argeșului și predominarea advecțiilor dinspre NV, favorizează puțin împrăștierea formațiunilor noroase, astfel încât precipitațiile rămân asemănătoare cu cele ale regiunilor colinare din vecinătate. Există ani ploioși (2014), când cantitatea totală de precipitații poate depăși 1000 mm, dar și ani secetoși, în care precipitațiile scad sub 500 mm. Principala caracteristică a distribuției precipitațiilor în cursul anului o constituie caracterul lor neregulat. În timpul verii după o perioadă excedentară din punct de vedere pluviometric (mai-iunie), urmează o perioadă în care media lunară coboară brusc. Cantități relativ însemnate se înregistrează și în lunile de toamnă (tabel nr.2-7).

Tabel nr. 2-7 Cantitatea lunară și anuală de precipitații (l/m²)

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	43,6	40,7	65,5	45,0	69,3	140,8	16,6	39,6	86,2	179,6	48,6	0,1	775,6
2014	79,5	9,2	62,8	195,8	153,0	123,4	155,8	37,8	51,0	62,5	26,5	135,6	1092,9
2015	36,4	43,2	65,6	35,5	37,0	92,6	19,0	55,7	184,2	54,0	99,2	4,5	726,9
2016	55,3	26,5	104,9	90,9	93,0	123,8	14,4	57,0	80,8	81,8	63,9	3,9	796,2
2017	20,5	27,2	16,4	74,9	147,4	38,6	103,7	67,8	57,4	82,4	81,4	52,7	770,4
2018	43,8	80,3	117,9	10,8	133,9	200,0	108,8	41,4	9,2	2,4	53,7	93,3	895,5

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Tabel nr. 2-8 Grosimea medie lunară și anuală a stratului de zăpadă (cm)

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	1	1	1								1		1,0
2014	8	10										5	7,7
2015	5	3	0									0	2,0
2016	9	0									0	0	2,3
2017	8	3										0	3,7
2018	3	3	6								1	8	4,2

Notă : „0” – strat de zăpadă discontinuu, cu grosimea <0,5 cm
Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Cele mai reduse cantități de precipitații sunt înregistrate în perioada ianuarie-februarie (20-40 mm). În decursul anilor apar frecvent perioade de secetă, cu luni în care nu prea cad precipitații, mai ales în lunile iulie-august, dar și perioade excedentare, cu luni în care cantitatea de precipitații depășește cu mult regimul mediu lunar. Cel mai mare număr de zile cu precipitații se înregistrează în lunile mai și iunie (7,4-9 zile), iar cel mai mic în ianuarie (1,2 zile). Cele mai multe zile cu zăpadă (50) se înregistrează în lunile ianuarie și februarie.

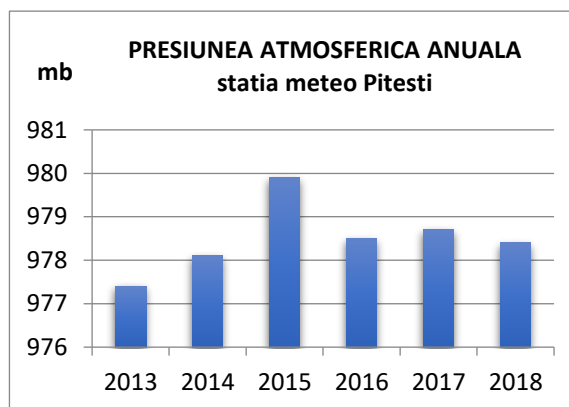
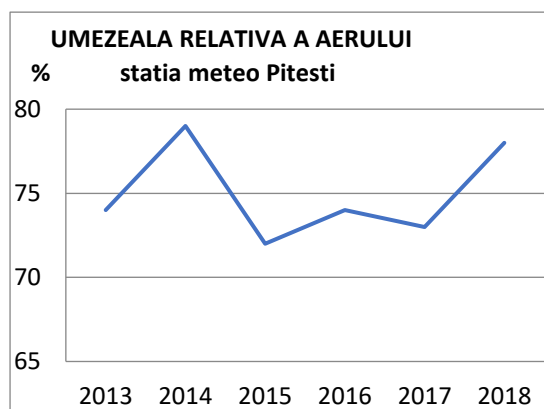


Figura nr. 2-8 Evoluția umezelii relative a aerului înregistrată la stația meteo Pitești (2013-2018)

Figura nr. 2-9 Evoluția presiunii atmosferice anuale la stația meteo Pitești (2013-2018)

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

În anii 1970, 1972, 1975, când au fost predominante activitățile ciclonice și frontale pe întreg teritoriul țării, cantitățile medii anuale de precipitații au depășit cu mult media multianuală. Cele mai mici cantități de precipitații anuale s-au înregistrat în anii cu circulație anticiclonică și cu advecții ale aerului cald tropical sau continental (1946, 1954, 1992, 2000). Efectele negative ale lipsei precipitațiilor pe perioade îndelungate sunt mai puternice când survin vara pe fondul unei evapotranspirații ridicate. Aceasta poate atinge anual valori de 660 mm și efectele se resfrâng cu precădere asupra covorului vegetal, fiind influențat totodată și regimul hidrologic al afluenților de pe dreapta Argeșului care seacă spre sfârșitul verilor secetoase.

Tabel nr. 2-9 Numărul lunar și anual de zile cu strat de zăpadă

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	9	7	6								3		25
2014	7	12										9	28
2015	14	9	1									2	26
2016	23	1									2	8	34
2017	26	15										1	42
2018	14	10	17								4	25	70

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Sub raportul *nebulozității*, arealul Municipiului Pitești se află într-o zonă intermediară, cu valori medii anuale de 5,5-6 zecimi, nu tocmai specifice unei zone de câmpie cu altitudini de cca 300

m (tabel nr. 2-10). Fenomenul se explică prin frecvența mare a inversiunilor termice la Pitești și prin concentrația sporită a nucleelor de condensare de proveniență antropică.

Tabel nr. 2-10 Nebulozitatea totală medie lunară și anuală

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	6,0	8,3	6,9	5,1	4,7	5,4	4,3	4,3	4,5	4,4	6,2	3,7	5,3
2014	7,5	7,1	5,1	7,4	5,9	6,1	5,5	3,6	5,0	6,6	7,9	6,2	6,2
2015	6,1	6,6	6,6	5,4	5,3	5,2	3,2	4,1	5,2	6,1	5,0	3,3	5,2
2016	5,1	5,7	6,4	4,9	5,8	5,3	3,4	5,0	4,2	7,2	6,8	4,3	5,3
2017	5,7	6,2	4,9	4,8	6,6	4,4	4,6	2,8	4,2	4,2	7,5	5,5	5,1
2018	6,1	7,7	7,5	4,3	4,7	5,7	5,3	2,9	3,9	2,8	7,5	7,1	5,5

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Frecvența nebulozității este legată de circulația generală a aerului și de deplasarea fronturilor atmosferice care generează schimbări în evoluția vremii. În spațiul studiat nebulozitatea are o valoare medie de 5,5 zecimi fiind printre cele mai reduse din țară. Nebulozitatea maximă se produce în luna noiembrie (7,9 zecimi), datorită intensificării activității ciclonice din Marea Mediterană, iar minimumul se înregistrează în perioada iulie - august (3 zecimi). Prezența norilor duce la scăderea radiațiilor solare pe de o parte, iar pe de alta face ca pierderile de căldură ale solului să fie mai reduse.

Așezarea geografică a Municipiului Pitești într-o zonă invadată frecvent de mase de aer de origine NV, N și S, face ca *umezeala relativă a aerului* să oscileze în jurul valorilor medii anuale de 75% (tabel nr. 2-11). În decursul anului valoarea medie oscilează între 80 % iarna la 60 % vara. Maximul de 93 % se înregistrează în luna noiembrie când advecția aerului cald și mai umed dinspre Marea Mediterană este mai frecventă. Minimumul de 59 % se înregistrează în intervalul iulie-august datorită valorilor maxime ale regimului termic și unei advecții umede relativ.

Tabel nr. 2-11 Umezeala relativă medie lunară și anuală (%)

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	85	89	75	66	63	74	64	64	67	81	84	79	74
2014	88	84	70	77	77	74	73	68	74	82	93	86	79
2015	82	80	74	57	68	68	59	63	73	83	74	77	72
2016	80	78	78	68	76	73	62	67	69	83	85	72	74
2017	76	81	69	67	77	65	66	64	67	74	87	84	73
2018	86	88	84	63	73	76	76	70	69	70	92	91	78

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Legat de umezeala aerului, în atmosfera urbană a Municipiului Pitești poate lua naștere *fenomenul de smog*, umed, de tip londonez, în sezonul rece, când aerul este suprasaturat în vapori, sau uscat, fotochimic, de tip Los Angeles, în timpul zilelor fierbinți de vară.

Numărul mediu anual de *zile senine* oscilează în limite destul de largi: de la 43 (în anul 2014) la 70 (în 2017), valorile relativ reduse putând fi corelate cu inversiunile termice însoțite de nori stratiformi joși și cu poluarea accentuată care furnizează cantități mari de nuclee de condensare. Regimul anual al numărului mediu lunar de zile senine este în raport invers proporțional cu cel al nebulozității totale. În consecință, cele mai mici valori medii lunare se înregistrează în mai și iunie (chiar și 0 zile), luni cu nebulozitate accentuată, iar cele mai mari în august și octombrie (tabel nr 2-12).

Tabel nr. 2-12 Numărul lunar și anual de zile senine

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	5	1	4	6	4	3	5	7	3	12	4	10	64
2014	3	2	9	1	1	1	3	6	6	1	4	6	43
2015	4	5	3	2	0	2	13	10	5	3	7	15	69
2016	8	5	4	6	0	2	9	4	5	1	2	7	53
2017	5	2	8	7	1	5	5	14	7	10	1	5	70
2018	7	2	0	6	5	1	3	11	5	15	4	3	62

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

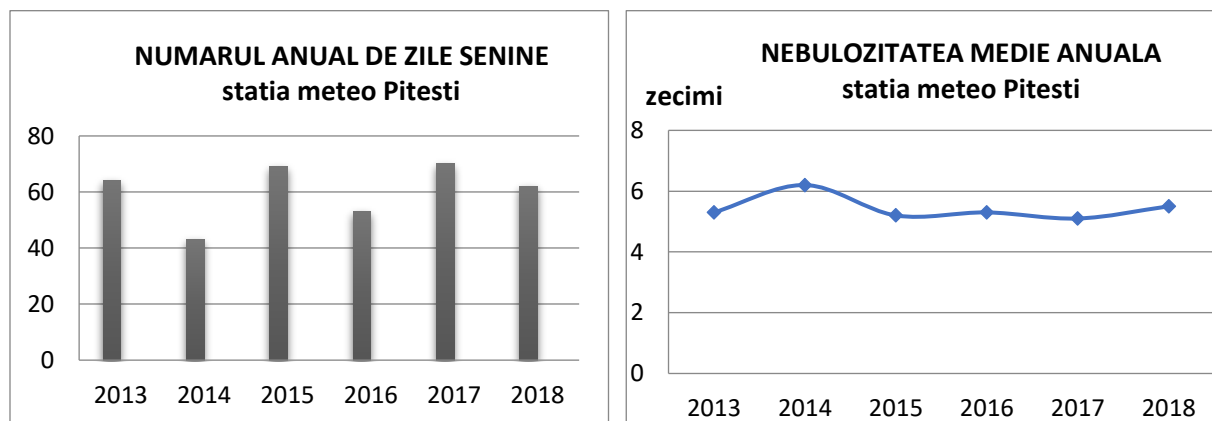


Figura nr. 2-10 Variația în timp a numărului de zile senine

Figura nr. 2-11 Variația nebulozității în timp

Condițiile termice și de circulație de deasupra orașului Pitești se modifică continuu, determinând modificarea, de la an la an, a presiunii atmosferice. Pentru perioada analizată, 2013-2018, se remarcă o oarecare constanță a valorilor medii anuale, cu oscilații reduse, de la 977,4 (în 2013) la 979,9 (în 2015) (tabel nr. 2-13). Presiunea atmosferică influențează poluarea prin condițiile pe care le creează pentru mișcările convective și advective ale maselor de aer. În general, valorile ridicate ale presiunii favorizează vremea stabilă, apariția cețurilor și a inversiunilor termice, în sezonul rece. Schimbările rapide ale presiunii determină intensificări ale vântului, contribuind favorabil la împrăștierea poluanților și purificarea atmosferei.

Tabel nr. 2-13 Presiunea medie lunară și anuală (mb)

Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	974,3	975,7	971,7	977,7	974,1	975,5	978,2	978,6	976,3	982,9	978,3	986,0	977,4
2014	978,6	980,2	977,1	974,4	974,7	976,4	975,3	976,2	978,7	982,2	982,8	980,3	978,1
2015	978,0	977,8	981,2	977,4	976,4	978,3	977,5	979,9	979,2	982,9	979,9	990,4	979,9
2016	977,7	977,8	974,6	973,8	974,6	976,1	977,4	979,6	980,2	982,8	980,9	986,7	978,5
2017	982,7	983,0	977,6	977,6	977,3	976,4	976,5	979,2	977,7	979,7	979,1	977,6	978,7
2018	980,7	977,1	970,9	978,5	977,5	974,4	973,5	979,1	971,1	982,6	985,3	980,2	978,4

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Tabel nr. 2-14 Viteza medie lunară și anuală a vântului (m/s)

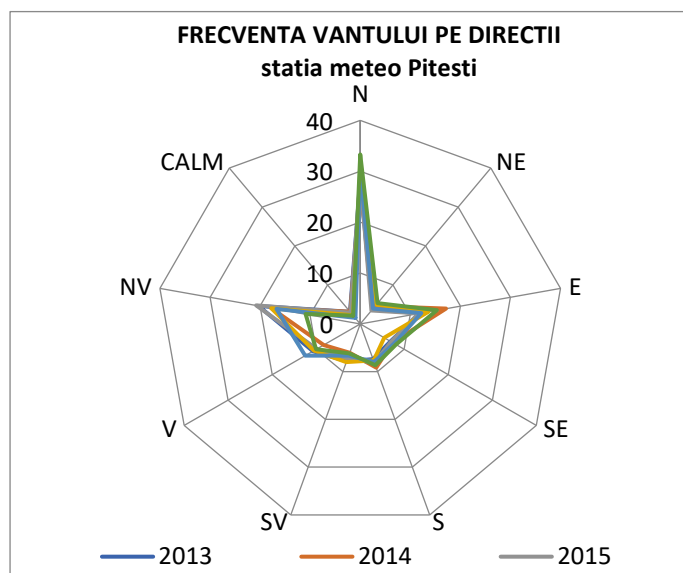
Anii	Lunile												Anuală
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2013	1,9	2,3	2,4	2,6	2,4	2,0	2,3	2,1	2,4	2,0	1,9	1,8	2,2
2014	1,9	1,8	2,6	2,5	2,2	2,1	2,2	2,2	2,3	1,7	1,5	2,0	2,1
2015	2,0	1,9	2,1	2,8	2,1	2,1	2,2	2,2	1,9	2,0	2,1	1,9	2,1
2016	1,8	2,0	2,3	2,3	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8	2,0
2017	1,8	1,9	2,1	2,2	1,9	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	1,6	1,7	2,0
2018	1,7	2,1	2,0	2,4	2,0	2,0	1,7	2,0	1,9	2,0	1,5	1,5	1,9

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Regimul eolian caracteristic teritoriului unde este amplasat Municipiul Pitești se caracterizează prin predominarea, la înălțime, a componentelor vestice (NV, V, SV), ale circulației atmosferice generale. Vânturile au o frecvență destul de mare atingând un procent de 60 % anual. Cele mai importante sunt vânturile de vest, crivățul și austrul, legate de distribuția principalilor centruri barice. Crivățul, vânt uscat generat de acțiunea anticiclonică din NE Europei bate din E aducând geruri și viscole iarna. Fenomenul de viscol nu depășește niciodată o durată mai mare de trei zile. El poate avea viteze foarte mari producând pagube (se pot rupe pomi, stâlpi). Austrul bate din direcția SV și V și este mai frecvent vara aducând valuri de căldură uscată, motiv pentru care localnicii îl numesc "traistă goală".

Configurația reliefului (prin orientarea văilor, expoziția versanților, înclinarea suprafețelor morfologice) induce modificări însemnate în mișcarea aerului, prin canalizarea curenților în lungul culoarului larg al Argeșului, fapt care determină creșterea componentei nordice a circulației atmosferice.

Figura nr. 2-12 Frecvența vânturilor pe direcții



Din analiza rozei vânturilor, rezultă că cele mai mari frecvențe anuale la Pitești revin vânturilor de N (28-30%), urmate de cele de NV (17-20%) și E (13-15%), iar cele mai mici celor din SE, S și SV (6-8%) (tabel nr. 2-15). În sezonul cald, când rolul anticiclonului azoric sporește, crește și frecvența vânturilor din sectorul vestic, pe când iarna, când importanța anticiclonului euro-asiatic devine mult mai mare, apar chiar și în arealul Municipiului Pitești, situat cumva la adăpost, în culoarul Argeșului, frecvențe mai crescute ale vânturilor de est. În regim diurn, frecvența vântului este mai mare vara în intervalul 10-

18, intensificarea lui crescând substanțial între orele 14-15, când temperaturile maxime sporesc mișcările convective ascendente și când norii cumuliformi capătă dezvoltare maximă. Aceste intensificări sunt strict locale și nu depind de situația barică de la nivelul solului. Uneori pe parcursul aceleiași zile se pot schimba atât direcția cât și intensitatea vântului. Mai ales vara, în condițiile supraîncălzirii suprafeței terestre, iau naștere mișcări violente ale atmosferei numite „vijelii” care pot dezrădăcina arborii mai șubrezi, stâlpii și pot provoca uneori pagube însemnate orașului.

Tabel nr. 2-15 Frecvența vântului pe direcții (%)

Anii	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
2013	28,12	3,73	11,9	6,9	7,37	7,82	10,75	20,3	3,1
2014	26,58	4,54	17,14	7,32	9,17	6,06	8,3	17,82	3,07
2015	28,95	3,41	11,68	7,03	8,14	7,27	9,87	20,78	2,88
2016	29,88	4,9	13,62	5,48	7,67	8,01	10,52	17,75	2,17
2017	30,86	3,89	12,21	7,69	7,99	6,63	12,5	16,73	1,5
2018	33,31	5,33	15,32	8,14	8,67	6,17	10,03	10,91	2,12

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

Valorile medii ale vitezei vânturilor, relativ mari (2-2,2 m/s), evidențiază o certă stabilitate în timp. Acestea sunt repartizate, cu mici excepții, aproape uniform, atât pe luni, cât și pe direcții. Au valori cuprinse între 1,5 m/s (în noiembrie și decembrie) și 2,8 m/s (în aprilie) (tabel nr. 2-14). Pe direcții se detașează valorile din E, NV și N.

Mici schimbări în regimul principalelor elemente ale climei Municipiului Pitești induc și vânturile locale, manifestate sub forma unor brize. Brizele de vale ale culoarului Argeșului sunt vara în timpul zilei, adică în intervalul convecției termice ascendente, iar brizele de deal sunt detectabile noaptea, când aerul răcit alunecă descendent dinspre Podișul Cotmeana către Pitești. Brizele pădurii și brizele orașului au viteze mici, fiind provocate de contraste termobarice slabe și se extind pe suprafețe mult mai reduse.

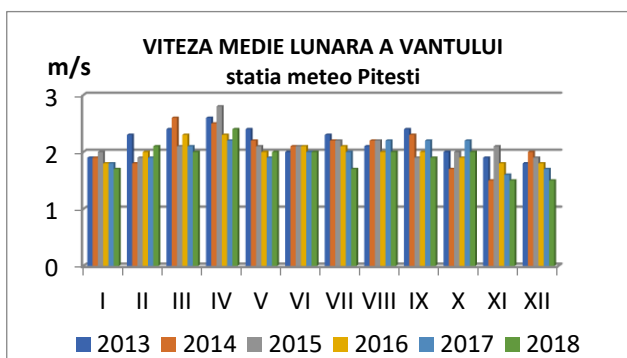
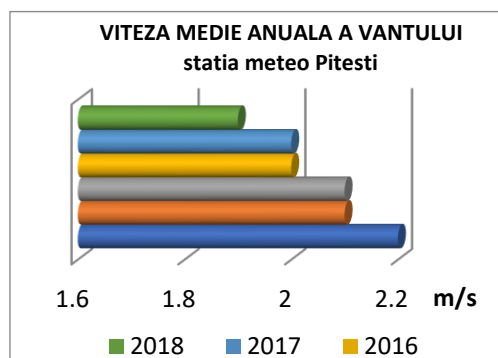


Figura nr. 2-13 Viteza medie anuală a vântului

Figura nr. 2-14 Viteza medie lunară a vântului

Sursa: Prelucrare date ANM, stația meteo Pitești

În ceea ce privește manifestarea unor fenomene meteorologice în teritoriu precum înghețul, bruma, ceața, chiciura, și poleiul, deosebit de importante sunt caracteristicile reliefului. Astfel, cele mai scăzute temperaturi se înregistrează pe luncile râurilor Argeș și Doamnei și în consecință aici se produc cele mai mari înghețuri și cele mai groase brume. De asemenea, când ceața se formează pe văi, din vale spre amonte, ea poate cuprinde lunca și terasele inferioare în timp ce terasele superioare sunt lipsite de ceață.

Particularitățile suprafeței active urbane sunt capabile să diferențieze orașul de regiunea în care este amplasat, impunând un *topoclimat specific*. Printre particularitățile climatice ale acestuia se remarcă temperatura aerului, în general mai ridicată (valorile cresc de la periferie spre centru; temperatura pe suprafața activă variază foarte mult în raport cu mozaicul topografic), viteza vântului se diminuează treptat în același sens, iar direcția se modifică conform rețelei stradale, datorită

contrastului termic dintre oraș și relieful limitrof. În jurul orașului se formează briza urbană și precipitațiile sunt mai bogate, datorită cantității mari de aerosoli.

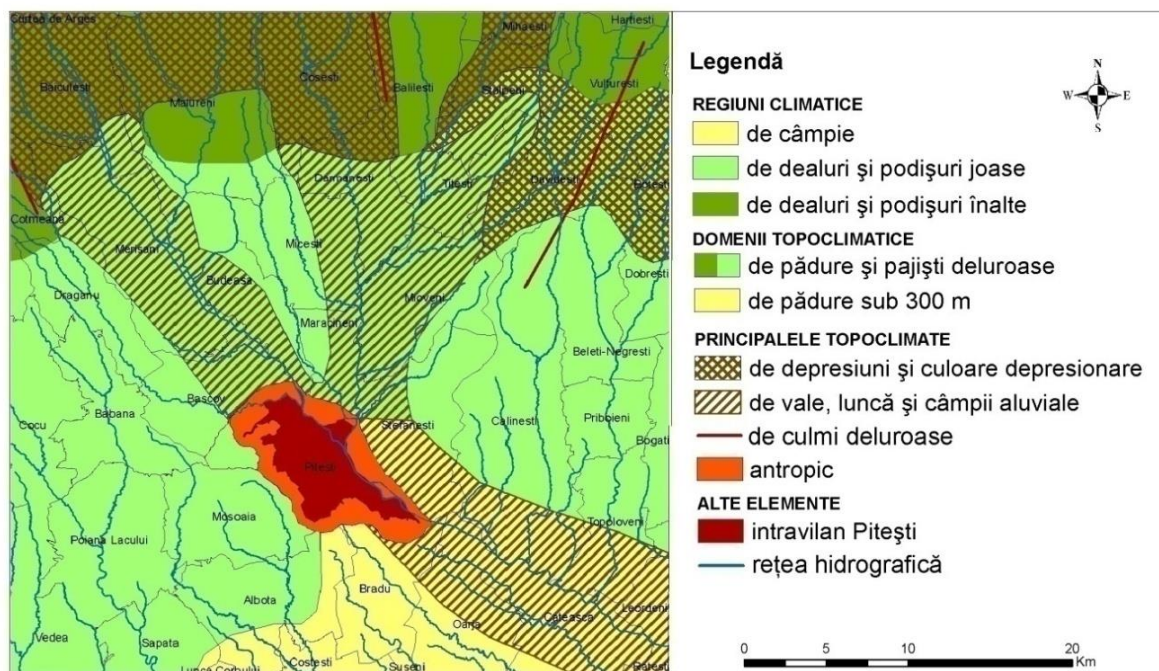


Figura nr. 2-15 Harta climatică a zonei aferente Municipiului Pitești

Datorită neomogenității accentuate a perimetrului urban, procesele de absorbție și emisie a radiațiilor de undă scurtă și lungă se diferențiază net de la un loc la altul, generând, cu precădere în intervalele de timp calm și senin, o multitudine de *microclimate specifice*, grupate în trei categorii:

- **nucleul central**, cu locuințe dese, variate ca înălțime, cu străzi diferite ca lățime și dispuse în toate direcțiile. Aici temperatura aerului este mai ridicată și circulația aerului mai redusă, dirijată de configurația străzilor principale și a marilor intersecții. Cu toate acestea, aerul fierbinte antrenează impuritățile într-o mișcare termoconvectivă. Totuși, briza urbană din timpul zilei tinde să aducă aer mai poluat dinspre platformele industriale;
- **microclimatele urbane mediane** se așează pe centurile în care s-au infiripat inițial o serie de ateliere meșteșugărești și apoi platformele industriale. Aici alternează spații extinse de locuit cu suprafețele uzinale. În părțile de N, N-E și S ale municipiului, poluarea este mai intensă, pâcla și ceața sunt mai frecvente, nebulozitatea mai ridicată, strălucirea Soarelui are o durată mai redusă, iar ploile cu caracter de aversă sunt mai dese, ca urmare a numărului mare de aerosoli din atmosferă;
- **microclimatele urbane periferice** sunt dominate de zone rezidențiale, formate adesea din cartiere noi și mari, cu blocuri înalte și artere largi de penetrație spre părțile mediane și centrale. Sunt incluse numeroase spații verzi. Valorile parametrilor climatici sunt apropiate de cele ale câmpiei limitrofe, în partea sudică a orașului și de cele ale zonei de podiș, în partea nordică și nord-vestică. Aerul este împrăștiat continuu prin intermediul vântului din lungul culoarului de vale și al brizei urbane.

În concluzie, teritoriul studiat aparține climei temperat continentale care se caracterizează prin veri calde cu precipitații moderate și ierni nu prea reci cu viscole rare și frecvente intervale de încălzire care duc la topirea rapidă a stratului de zăpadă. Primăvara concomitent cu creșterea temperaturii, crește

și cantitatea de precipitații, toamna este caldă și se constată existența unui deficit de umiditate. În urma analizei datelor climatologice, la stația meteorologică Pitești se constată că anii secetoși reprezintă aproape 50% din perioadă, astfel că mediul înconjurător este mai vulnerabil, el putând fi mai ușor afectat de fenomenul de poluare. Tendința accentuată de aridizare care caracterizează zona studiată în ultimul deceniu s-a înregistrat în toată Europa estică, iar cauzele sunt necontrolabile și imprevizibile.

Analiza meteo privind viteza vântului și a datelor referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață

Vântul reprezintă parametrul climatic cu cea mai mare importanță pentru poluarea aerului dintr-o anumită regiune și a atmosferei în general. Efectele lui sunt, după caz, pozitive sau negative, putând fi accentuate sau diminuate prin măsuri derivate din cunoașterea principalelor lui caracteristici: direcția și viteza.

Frecvența vântului pe direcții și frecvența calmului atmosferic sunt aspectele principale de care depinde, într-o mare măsură, poluarea mai accentuată a aerului în direcția către care bat vânturile dominante, comparativ cu direcția din care bat, sau poluarea mai accentuată în apropierea sursei de poluare, comparativ cu arealele mai îndepărtate de sursă.

Municipiul Pitești are o influență sesizabilă chiar și asupra vânturilor circulației generale, manifestându-se atât în ceea ce privește direcția, cât și viteza. Modificările de direcție se datorează orientării extrem de variate a străzilor din oraș, care imprimă alte direcții curenților de aer față de curentul general din afara sau de deasupra perimetrului urban. Deplasarea maselor de aer prin curenți verticali și orizontali exercită o importantă acțiune de transport și diluare a impurităților existente în aer.

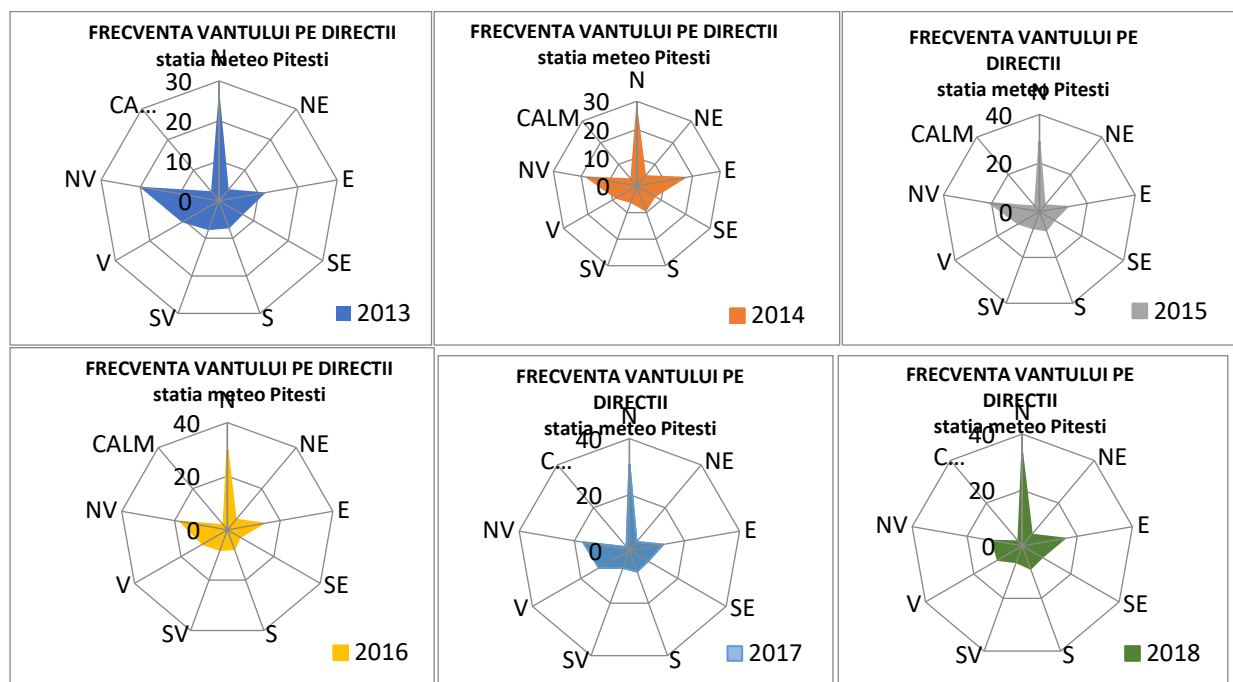
Viteza vântului și, mai ales, frecvența diferitelor grupe de viteză indică pragurile de la care începe dispersia poluanților, cât și mărimea ariei afectată de aceștia. Viteza medie anuală a vântului la Pitești este de circa 2 m/s, variind, în cursul unui an, în limite destul de largi. Cele mai mari viteze ale vântului se înregistrează primăvara, când și dispersia va fi maximă. Mediile anuale pe diferite direcții scad de la 3 m/s, pentru direcția E, până la 2,1 m/s, pentru direcția S.

În condițiile reliefului plat și uniform de câmpie în care se află orașul Pitești, poluanții emiși de coșurile industriale ale combinatului petrochimic Arpechim sunt purtați de vânturile dominante în direcția către care bat (S, SE, V). Se înregistrează un efect pozitiv prin faptul că o bună parte a poluanților este eliminată din arealul platformei industriale emițătoare (evitându-se depășiri grave ale CMA) și un efect negativ prin faptul că sunt poluate alte areale mai îndepărtate de sursă, unde consecințele poluării nu pot fi, totuși, atât de severe ca în apropierea surselor. Dezvoltarea altitudinală a teraselor Argeșului ca trepte morfologice mai înalte decât înălțimea penei sau a norului de poluanți, determină precipitarea acestora și înregistrarea unui maxim de poluare secundar (primu producându-se, totuși, în proximitatea sursei), la distanțe de 5 km față de cel dintâi.

Cele mai favorabile condiții pentru dispersia poluanților în atmosfera liberă se înregistrează când instabilitatea aerului este accentuată și afectează troposfera până la înălțimi mari, iar vânturile lipsesc cel puțin în stratul atmosferic inferior, la contactul cu suprafața terestră. În astfel de condiții, poluanții emiși de sursele industriale se dirijează vertical, până la altitudinea unde apar vânturile care îi împrăstie apoi și pe orizontală.

În situațiile când stratul de aer în care sunt emiși poluanții este instabil, fiind afectat atât de mișcări convective (ascendente și descendente), cât și de mișcări advectione (vânturi), cu profil nelinier, pana de fum se deplasează în direcția vântului, pe o traiectorie ondulară în plan vertical, sporindu-și volumul pe măsura îndepărtării de sursă. Acest fapt determină amestecul rapid cu aerul curat din împrejurimi și, implicit, diluția poluanților. Totuși, apar uneori poluări episodice în locurile și intervalele în care părțile inferioare ale undelor ating suprafața terestră.

Supraînălțarea coșurilor industriale de la Arpechim a urmărit diminuarea pericolului poluării aerului, prin situarea gurii coșurilor mai importante deasupra nivelului mediu al inversiunilor termice, astfel încât difuzia poluanților în atmosfera liberă și antrenarea lor de către curenții orizontali de la înălțime să fie mai eficiente. Măsura nu rezolvă problema poluării aerului la scară regională, dar asigură o redistribuire a poluanților, împiedicând concentrarea accentuată într-un singur loc. Configurația culoarului de vale al Argeșului, mărginit de terase și versanți, asigură canalizarea curenților de aer în lungul său, frecvențele dominante fiind cele impuse de orientarea sa.



Dispersia poluanților cu ajutorul vântului este eficientă doar dacă viteza vântului este suficient de mare. Astfel, dacă viteza vântului crește de la 1 m/s la 2 m/s, distanța dintre particulele poluante (de fum) se dublează, ceea ce determină o reducere la jumătate a concentrației lor. Viteza vântului, însă, nu depinde numai de mărimea gradientilor barici orizontali, ci și de forța de frecare. Municipiul Pitești constituie un spațiu cu coeficienți de frecare foarte mari, ca urmare a aglomerării edificiilor cu înălțimi variabile și alternanța lor neîncetată cu “canioanele” reprezentate de marile artere rutiere și “puțurile” reprezentate de curțile interioare ale clădirilor. Datorită frecării maselor de aer, aflate în mișcare orizontală, cu suprafața urbană neregulată, viteza vântului în interiorul orașului este cu cca. 25% mai mică decât în câmpul liber învecinat. Atunci când predomină vânturi locale slabe, cu viteze mai mici de 15 km/h, contrastele dintre viteza vântului în oraș și a celor din împrejurimi sunt maxime, orașul înregistrând valori cu până la 30% mai mici. Lucrul acesta demonstrează că dispersia poluanților este încetinită, că deasupra municipiului se formează și persistă calote de substanțe impurificatoare și că, uneori, se ajunge la momente de poluare inacceptabilă a aerului, cu consecințe severe pentru confortul și sănătatea locuitorilor.

Poluarea poate fi accentuată de valori crescute ale calmului atmosferic. La Pitești se înregistrează valori moderate ale frecvenței medii anuale a calmului. Cu toate că deschiderea largă a văii Argeșului spre S și SE permite o circulație eficientă a aerului, totuși, în unele luni (decembrie, ianuarie) frecvența mare a calmului contribuie la stagnarea poluanților în jurul surselor de emisie. Atunci când calmul durează mult timp (câteva ore sau zile), se pot produce depășiri ale CMA pentru unul sau mai mulți poluanți. În timpul zilei, calmul înregistrează un maxim în timpul orelor de noapte și către dimineață, cu stagnarea poluanților, și un minim ziua, la orele de maximă încălzire, când convecția termică este puternică și mișcările verticale ale aerului sunt frecvente, deci are loc difuzia.

Acest tip de evoluție este, însă, complicat de creșterea, în timpul zilei, a concentrației poluanților emiși de sursele mobile (circulația rutieră).

Calmul atmosferic influențează și menținerea, în stratul inferior de aer, a picăturilor mici de apă rezultate prin evaporatie, determinând formarea ceații. Ceața prezintă, în general, aspectul unui vâl albicios, însă în atmosfera municipiului Pitești, mai ales în zona industrială din sud și din nord, unde sunt emanații puternice de fum și praf, ceața capătă adesea o nuanță gălbuie, devenind, totodată, mult mai stabilă. Cele mai frecvente tipuri întâlnite sunt: ceața de radiație, cu pondere mare în sezonul rece, fiind legată de prezența inversiunilor termice; ceața de advecție, caracteristică tot iarna, când mase de aer cald, pătrunse din sud și sud-vest, întâlnesc suprafața rece a câmpiei înalte, adesea acoperită cu zăpadă; ceața de evaporatie apare iarna sub forma unor fâșii înguste ce urmăresc albia minoră a Argeșului și afluenților; ceața de tip orografic (ceața de pantă), formată prin răcirea adiabatică a aerului în ascensiune pe frunțile teraselor fluviatile ale Argeșului.

În concluzie, indiferent de efectele sale pozitive sau negative, în funcție de împrejurările concrete, vântul rămâne elementul meteorologic care influențează în cel mai înalt grad poluarea atmosferică. Profilul vântului determină, împreună cu distribuția verticală a temperaturii în troposfera inferioară, formele și evoluțiile “penelor” și “norilor” de poluanți emiși de sursele majore fixe, prezente atât în municipiul Pitești, cât și în împrejurimi.

2.6. Date relevante privind topografia

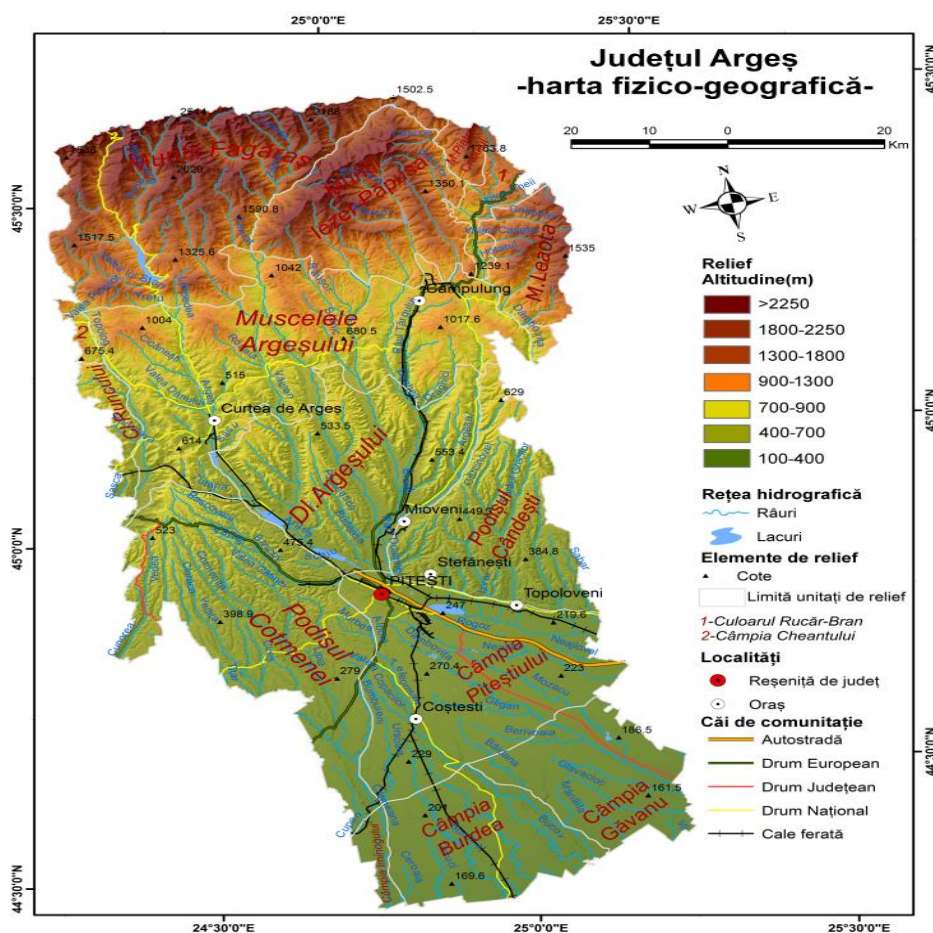


Figura nr. 2-16 Harta fizico-geografică a județului Argeș

Sursa: Hartă realizată în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982

Teritoriul administrativ al orașului se dezvoltă în partea de N a Câmpiei Române, în subunitatea numită Câmpia înaltă a Piteștiului. Extremitatea vestică al orașului se suprapune Piemontului Cotmeana

Vatra orașului s-a format și s-a extins longitudinal în luncă și pe terasele vestice ale Argeșului pe direcția NV-SE, pe o distanță de 12 km între comuna Bascov (la nord) și platforma industrială Arpechim (la sud). Terasele cele mai mari pe care s-a dezvoltat orașul sunt situate pe partea dreaptă a râului Argeș, fiind evidențiate în Piemontul Cotmeana. Acestea sunt dispuse sub forma unui amfiteatru natural, larg deschis către dealurile estice ale Piemontului Căndești, numite Dealurile Piteștilor:

- terasa de luncă (252-255 m);

- terasa inferioară sau centru civic (277 m) are o denivelare de 2-5 m față de nivelul luncii, altitudinea sa scade de la 280 m în zona cartierului Găvana, la 260 m, în extremitatea sud-estică, la Bănăni;

- terasa a doua sau Exercițiu (300 m), fruntea prezintă o denivelare de 20-25 m față de nivelul terasei inferioare, altitudinea scade de la 300 m în Găvana, până la 280 m, în Bănăni, podul se lărgeste de la 200-300 m în Cartierul Găvana, la 800-1000m, în Bănăni. Altitudinea relativă față de Râul Argeș este de 30 m;

- terasa a treia, sau Trivale-Papucești (333 m) are o denivelare de 15-25 m față de precedentă și are podul larg, cu o extensie de 2000 m. Altitudinea relativă față de nivelul Râului Argeș este de 70-75 m și se pot delimita două nivele separate de aliniamentul Biserica Trivale – Turcești;

- terasa a patra, sau Smeura (350 m) are o denivelare față de terasa a treia de 15-25 m. Altitudinea ei relativă față de Râul Argeș este de 90-105 m.

Lunca Râului Argeș are o lățime de câteva sute de metri pe partea dreaptă și se îngustează spre Bănăni, unde dispare cu totul. În zona de confluență a Argeșului cu Râul Doamnei, sectorul comun de luncă, precum și terasa de confluență dintre cele două râuri, prezintă fiecare câte o lățime de câteva sute de metri. Diferența de nivel între firul văii (252 m) și terasa superioară, pe care se dezvoltă cartierele Trivale, Găvana II și Găvana III (316 m) este de 60 m.

Dealurile care bordează culoarul Argeșului aparțin Podișului Getic (unitățile Cotmeana și Căndești) și sunt în general domoale, larg bombate și alungite, paralele cu râurile care se îndreaptă spre sud și sud-est.

Treptele de relief influențează în mod diferit principalele elemente climatice, impunând direcțiile principale de deplasare a maselor de aer. Spre exemplu, în timpul invaziilor de aer rece dinspre nord, aerul polar care escaladează munții întârzie mai mult pe platourile netede din jurul Piteștiului, fiind apoi pompate spre sud. Profilurile vitezei vântului atestă puternica influență a culmilor deluroase asupra scurgerii curenților atmosferici transversali. Pe versanții de sub vânt, acești curenți ating uneori viteze mari, căpătând caracteristici de foehn.

Hipsometric, teritoriul municipiului Pitești se desfășoară la o altitudine medie de 304 metri, minima absolută fiind de 250 metri, în albia minoră a Râului Argeș, iar altitudinea maximă absolută de 436,5 m în extremitatea vestică a teritoriului (Podișul Cotmeana). Energia maximă de relief, între cele două cote, este de 186 metri. În profil longitudinal, altitudinea teritoriului scade de la 280 m în partea de Nord, la ieșirea Argeșului din podiș, la 250 m în SE orașului. În profil transversal, valea Argeșului s-a adâncit mai mult și prezintă o luncă bine individualizată și mai multe nivele de terase, fragmentate de văile afluențe.

Altitudinea determină diferențierea proceselor și fenomenelor climatice, ca urmare a distribuției spațiale a valorilor înregistrate de principalii parametri climatici. Rolul altitudinii se regăsește în valorile gradientului termic, gradientului pluviometric, în modificarea substanțială a direcției și vitezei vântului, formarea unor vânturi locale

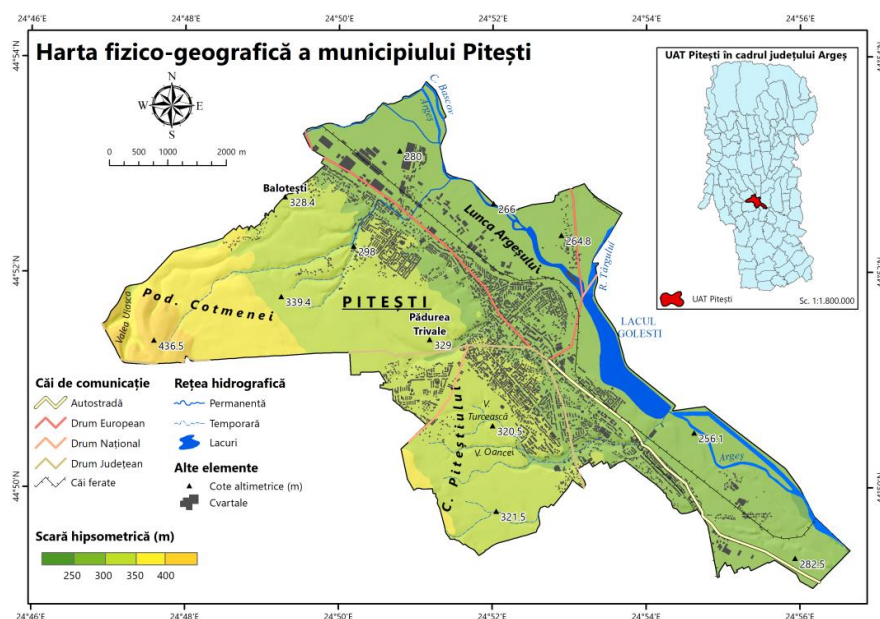


Figura nr. 2-17 Harta fizico- geografică a Municipiului Pitești

Sursa: Hartă realizată în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982

Fragmentarea reliefului scade dinspre V spre E și SE, datorită reducerii numărului, lungimii și densității rețelei de văi pe această direcție, dovadă și lărgirea câmpiei în evantai spre SE. Podurile și frunțile teraselor sunt puternic fragmentate de văile Velișoara, Valea Rea, Trivale, Turcești, Smeura. Majoritatea au un traseu longitudinal, orientat SV-NE și se varsă în râul Argeș. Acest aspect influențează construcțiile, configurația rețelei stradale, fizionomia de ansamblu a orașului.

Configurația reliefului, ca rezultat al fragmentării impuse de rețeaua de văi, determină apariția unor fenomene climatice precum inversiunile termice. De regulă, formele convexe de relief sunt expuse în permanență vântului (indiferent de direcție), fapt care determină creșterea turbulenței atmosferei și omogenizarea temperaturii aerului. În schimb, formele concave se caracterizează prin umezeală mai mare a aerului, cu depuneri frecvente de rouă, calm atmosferic (>50%), contraste termice evidente între zi și noapte, inversiuni de temperatură și ”lacuri de frig” cu grosimi de până la câteva sute de metri.

Suprafețele morfologice au, în general, o *înclinare* redusă, dominante fiind câmpurile interfluviale și podurile teraselor, cu pante de 0-5°. Suprafețele de versant care racordează câmpia cu podurile piemontane (în vestul orașului) și frunțile teraselor au pante cu valori cuprinse între 10 și 25°. Declivitatea suprafețelor este deosebit de importantă, deoarece influențează modul de utilizare a terenurilor, tehnica construcțiilor, configurația rețelei stradale.

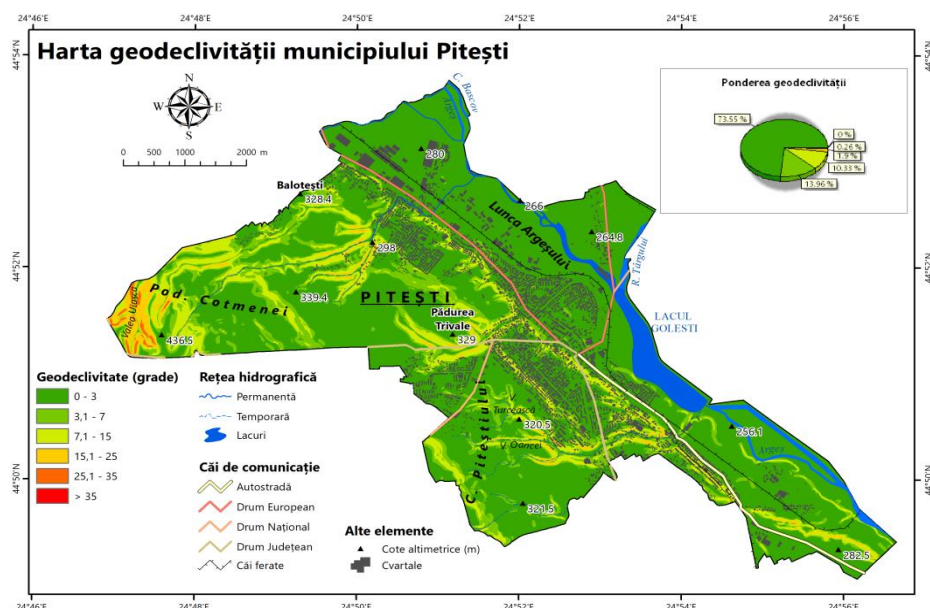


Figura nr. 2-18 Harta geodeclivității Municipiului Pitești

Sursa: Hartă realizată în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982

Înclinarea suprafețelor morfologice contribuie la distribuția energiei solare pe un anumit versant, cu valori ceva mai ridicate pe versanții cu pante accentuate cum sunt cei din vest, care domină culoarul Argeșului dinspre Cotmeana, precum și frunțile teraselor fluviatile, mai frecvente tot în vest.

Expoziția versanților față de circulația generală a atmosferei determină o distribuție neuniformă a cantității de umezeală, de precipitații și a nebulozității. Astfel, suprafețele cu înclinare mai accentuată, poziționate pe partea dreaptă a Argeșului au expunere preponderent către nord-est și est, înscriindu-se în categoria versanților umbriți și semiumbriți. Aceștia înregistrează umezeală mai accentuată cu 2-4%, precipitații cu până la 100 mm mai bogate și nebulozitate mai ridicată, în medie, cu 0,4-1,0 zecimi. Cele mai multe suprafețe, însă, se desfășoară orizontal sau cvasiorizontal, beneficiind de insolație accentuată pe toată durata zilei.

2.7. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă

Principalele ținte care necesită protecție sunt reprezentate de:

- *Protecția sănătății umane*
- *Protecția vegetației*
- *Protecția mediului ca întreg*

În acest sens s-au adoptat de Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene – Directiva 2008/50/ CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, iar la nivel național Parlamentul României – Legea nr. 104/2011 – lege care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg.

Tabel nr. 2-16 Caracteristici generale privind indicatorii monitorizați

Indicator	Caracteristici generale	Surse
Pulberi în suspensie (PM10, PM2,5)	Reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid care provin, în principal, din activitatea industrială și din traficul rutier Proprietățile aerodinamice care influențează procesele de transport din aer evidențiază două categorii importante: PM10 (cu diametrul aerodinamic <10 μm) și PM2,5 (cu diametrul aerodinamic <2,5 μm)	Naturale: dispersia polenului, incendii de pădure și pajiști. Antropice: Activitatea industrială, procese de combustie în industrie sau motoare vehicule, procese de combustie pentru asigurarea încălzirii locuințelor, traficul rutier

Sursa: Radu Mihăiescu - Monitoringul integrat al mediului, Cluj Napoca 2014

Principalii indicatori cu acțiune sinergică, implicați în impactul poluării asupra sănătății umane sunt: PM10, PM2,5, O₃ și NO₂ care se acumulează la nivelul solului, Benzo(a)piren (BP) ca indicator pentru hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Obiectivul principal al Planului de calitate a aerului îl constituie *calitatea sănătății populației*. Aceasta este determinată de caracteristicile individuale, care pot apărea la naștere și se pot menține întreaga viață și factorii determinanți generali ai sănătății socio-economiци, educaționali, culturali, de mediu, comportamentali și de accesibilitatea la serviciile de sănătate.

➤ **Impactul asupra sănătății oamenilor**

Extras din Instrucțiuni pentru calitatea aerului pentru particule în suspensie, ozon, dioxid de azot și dioxid de sulf (Sumar al evaluării de risc) -2005, Organizația Mondială a Sănătății

Efectul asupra sănătății umane este resimțit în special în zonele urbane, iar impactul economic pe care îl implică este considerabil prin creșterea ratei mortalității, creșterea costurilor medicale și reducerea productivității în întreaga economie.

Bolile de inimă și AVC-urile (accidentele cerebrale vasculare) sunt cele mai frecvente cauze pentru moartea prematură care pot fi atribuite poluării aerului și sunt responsabile pentru 80% din cazurile de deces prematur.

Particulele de PM10 sunt particule inhalabile, suficient de mici pentru a pătrunde în regiunea toracică a sistemului respirator. Efectele asupra sănătății apar atât după o expunere de lungă durată cât și după o expunere de scurtă durată. Printre aceste efecte se poate menționa:

- morbiditatea respiratorie și cardiovasculară precum agravarea astmului și a simptomelor respiratorii (tuse normală, tuse cronică, respirație șuierătoare sau insuficiență respiratorie).
- mortalitatea datorată bolilor cardiovasculare, respiratorii și cancerului.

Expunerea de scurtă durată (expunere acută) = presupune contactul scurt cu un element chimic, care poate dura de la câteva secunde până la câteva ore.

Expunerea de lungă durată (expunere cronică) = reprezintă contactul continuu sau repetat cu o substanță toxică pe o perioadă lungă de timp (luni sau ani). Acest tip de expunere poate presupune o acumulare a substanței chimice în organism.

Există dovezi asupra efectelor asupra sistemului respirator provocate de expunerea de scurtă durată la particulele de PM10, însă pentru mortalitate ca o consecință a expunerii de lungă durată, PM2,5 reprezintă un factor de risc mai puternic. Nu există dovezi despre un nivel de siguranță al expunerii la care să nu existe efecte asupra sănătății.

Segmentul de populație cel mai vulnerabil îl reprezintă grupurile cu afecțiuni preexistente ale sistemului respirator sau cardiovascular, precum și persoanele mai în vârstă și copii.

Se estimează că aproximativ 3% din decesele cauzate de cancerul cardiopulmonar și 5% de cel de plămân sunt atribuite particulelor în suspensie la nivel global. În Uniunea Europeană, proporția este de 1-3%, respectiv 2-5%, în funcție de subregiuni.

Recent, eșapamentele provenite de la motoarele Diesel (care conțin particule în suspensie PM) au fost clasificate de către Agenția de cercetare asupra cancerului drept cancerigene (grupa 1) pentru oameni. Expunerea la aceste particule poate avea efecte asupra speranței de viață. Astfel, sunt necesare măsuri pentru reducerea nivelului de particule în suspensie pentru a reduce riscurile de a provoca efecte cronice și acute asupra sănătății umane.

După mai multe studii s-a constatat că scăderea nivelului de poluare cu particule în suspensie poate diminua semnificativ rata mortalității cauzată de probleme respiratorii și cardiovasculare.

Tabel nr. 2-17 Efectele depășirii valorilor limită asupra sănătății

PM10 (µg/mc)	PM2,5 (µg/mc)	
70	35	Aceste nivele sunt asociate cu un risc mai mare cu 15% asupra mortalității cauzate de expunerea de lungădurată
50	25	La aceste nivele scade riscul de mortalitate prematură cu 6% față de nivelul precedent
30	15	Se reduce riscul de mortalitate cu 6% față de nivelul precedent
20	10	Cele mai mici nivele la care s-a constatat o legătură cu mortalitatea cauzată de cancerul cardiopulmonar și de plămân

Sursa: WHO Air guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, summary of risk assessment

➤ Date despre populație și efectele poluării aerului asupra sănătății populației

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Unul din obiectivele Planului de menținere a calității aerului îl constituie calitatea sănătății populației.

Efectul asupra sănătății umane este resimțit în special în zonele urbane, iar impactul economic pe care îl implică este considerabil prin creșterea ratei mortalității, creșterea costurilor medicale și reducerea productivității în întreaga economie.

Particulele în suspensie este unul dintre indicatorii principali implicați în impactul poluării asupra sănătății umane.

Bolile de inimă și AVC-urile (accidentele cerebrale vasculare) sunt cele mai frecvente cauze pentru moartea prematură care pot fi atribuite poluării aerului și sunt responsabile pentru 80% din cazurile de deces prematur.

Boli pulmonare și cazuri de cancer pulmonar sun, de asemenea, determinate de poluarea aerului.

În concluzie, afectarea căilor respiratorii, bolile cardiovasculare și cancerul sunt principalele efecte pe termen scurt și lung asupra sănătății umane.

Ariile cu sensibilitate în ceea ce privește expunerea populației sunt conturate în vecinătatea:

- obiectivelor industriale cu potențial ridicat de emisii;
- obiectivelor de gestionare a deșeurilor;
- artere cu trafic intens;
- stații de epurare ape uzate.

Conform datelor statistice prelucrate de INS, populația Municipiului Pitești a avut următoarea evoluție.

Tabel nr. 2-18 Evoluția populației Municipiului Pitești

An	2015	2016	2017	2018
Municipiul Pitești	177485	176803	175653	174481

Sursa : date statistice Institutul Național de Statistică

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Evoluția în timp a raportului natalitate/decese a populației Municipiului Pitești este redată mai jos.

Tabel nr. 2-19 Date privind natalitatea și decesele în Municipiul Pitești

An	2015	2016	2017	2018
Natalitate	1564	1422	1276	2040
Decese	2668	2631	2792	2842

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Argeș

Din tabelul de mai jos reiese că raportul natalitate/mortalitate scade în ultima perioadă.

Tabel nr. 2-20 Evoluția sporului natural

An	Indice natalitate	Indice mortalitate	Indice spor natural
2015	5,7	9,8	- 4,1
2016	5,2	9,7	- 4,5
2017	4,7	10,3	- 5,6
2018	7,5	10,5	- 3

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Argeș

Mortalitatea infantilă datorată aparatului respirator în Municipiul Pitești a avut următoarea evoluție.

Tabel nr. 2-21 Decese cauzate de aparatul respirator

An	Număr de decese	Indice
2015	3	1,9
2016	4	2,8
2017	6	4,7
2018	4	2,9

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Argeș

➤ **Efecte asupra mediului**

PM10 și PM2.5 acționează ca un gaz cu efect de seră care are ca efect răcirea climei, deși uneori poate produce și efectul invers, de încălzire a acesteia.

De asemenea, compușii pot modifica dinamica precipitațiilor și pot afecta proprietățile albedoului prin modificarea capacității de reflecție a luminii de către zăpadă.

Dispersia luminii de către particulele în suspensie joacă un rol major în nivelul vizibilității, temperaturii la nivelul solului și în proiectarea sistemelor de măsurarea aerosolilor. Problema dispersiei luminii, de către norii formați din particule mici, poate fi formulată astfel: dispersia exercitată de o particulă depinde de mărimea, indicele de refracție, forma acesteia și de lungimea de undă a razei incidente.

Conform studiului realizat de Administrația Națională de Meteorologie ”Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030”, încălzirea climei este un fenomen datorat factorilor naturali (radiație solară, activitate vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane).

Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în special a CO₂ a constituit cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 ani; de altfel, clima Europei s-a încălzit cu aproape 10°C, încălzire mult mai rapidă decât media globală.

Rezultatele științifice indică faptul că în următoarele două decenii se așteaptă o încălzire de 0,10°C/deceniu chiar dacă concentrația tuturor gazelor cu efect de seră și a aerosolilor s-ar menține constantă la nivelul anilor 2000.

Studiul realizat de Administrația Națională de Meteorologie prezintă ca finalitate pentru România analiza rezultatelor pe 10 ani (2020-2030), mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului și cantităților zilnice de precipitații.

- *Pentru valorile anuale, rezultatele se pot sintetiza astfel:*

- temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0,8°C. Vestul țării are o încălzire medie între 0 și 0,2°C;
- în cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normate, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.

- *Pentru valorile lunare, rezultatele se pot sintetiza astfel:*

- creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rulara de control fiind în iulie (1,31°C). Este de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de tip 2001-2030, are loc tot în iulie.

- schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

- *Schimbările în regimul termic și pluviometric anotimpual pot fi sintetizate astfel:*

- pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpatică (până la 1,5°C) și mai scăzută în regiunile montane;
- în timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la 1,8°C), iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă (~0,5°C) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem;

- în cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excedent vara în aproape toată țara, care poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est;

- toamna indică un deficit până la 30% pentru vest;

- variabilitatea maximă față de climatologia de ”control (1965-1975)” la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvară, cu tendințe de deficit de precipitații pe arii extinse extra-carpătice;

- iarna se semnalează un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse, cu până la 40%) pentru vest și nord-vest;

Studiile științifice realizate pe plan mondial în special în ultimele 2 decenii indică faptul că între schimbările climatice și calitatea aerului există o legătură directă datorată atât factorilor naturali, dar în cea mai mare măsură factorilor antropogeni, prin urmare aceste două elemente ar trebui gestionate prin politici și măsuri integrate.

➤ Efecte asupra mediului construit și patrimoniului cultural

Poluarea aerului poate avea efecte asupra unor materiale de construcții și construcții care pot fi reprezentate de monumente culturale. Afectarea acestor monumente duce la pierderea unor componente importante ale culturii și istoriei.

Efectele sunt reprezentate de eroziune, biodegradare, murdărire.

Emissiile poluanților atmosferici afectează suprafața din piatră, cărămidă, ciment, sticlă, lemn și ceramică.

2.8. Stații de măsurare (harta, coordonate geografice)

Monitorizarea nivelului calitativ al aerului în Municipiul Pitești s-a realizat prin măsurări în punct fix – monitorizare continuă prin stații automate care fac parte din rețeaua națională de monitorizare a calității aerului (RNMCA):

Tabel nr. 2-22 Localizarea și descrierea stațiilor de monitorizare din Municipiul Pitești

Nr. crt.	Localizare	Tip stație	Denumire stație	Indicatori monitorizați	Indicatori meteorologici monitorizați
1.	Strada Victoriei nr. 20, Pitești <i>Coordonate</i> - Latitudine: 44°86' - Longitudine: 24°87' - Altitudine: 280,00 m	Fond urban	AG-2	PM10 CO, PM2,5, NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , O ₃ , C ₆ H ₆	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
2.	B-dul Bălcescu, bloc L5, sc. D, Pitești <i>Coordonate</i> - Latitudine: 44°87' - Longitudine: 24°85' - Altitudine: 283,00 m	Trafic	AG-1	PM10 CO, SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , C ₆ H ₆	-

Sursa: www.calitateaer.ro

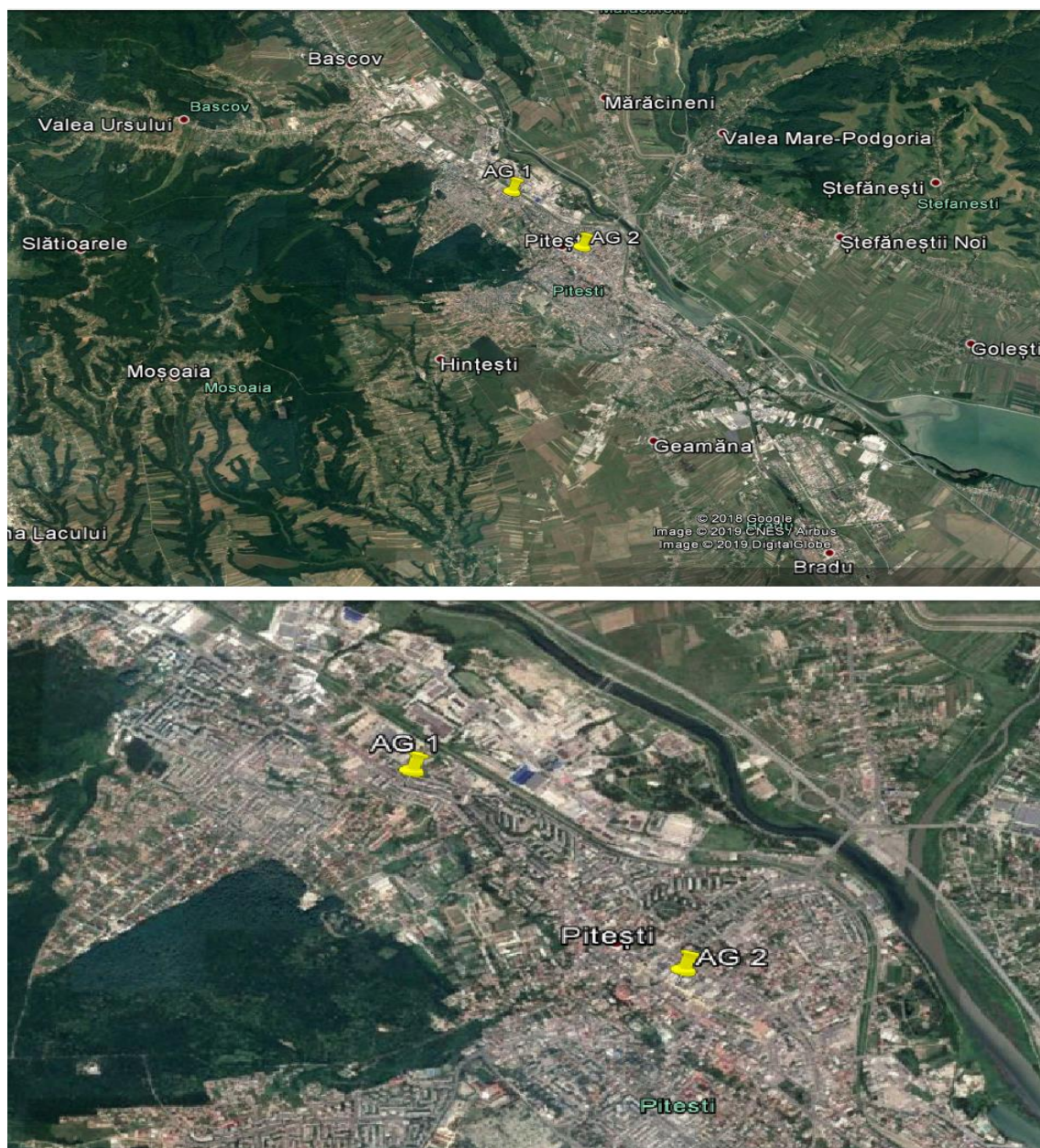


Figura nr. 2-19 Amplasarea stațiilor pentru monitorizarea calității aerului de pe teritoriul Municipiului Pitești

Sursa: hartă prelucrată de Eco Simplex Nova

În Municipiul Pitești, principalele surse de poluare sunt:

- traficul rutier care constituie principala sursă de poluare;
- termocentralele care produc agentul termic și apa caldă menajeră în locuințe;
- industria cu ramuri diversificate;
- lucrări de construcție;
- încălzirea rezidențială cu gaze naturale, lemne și alți combustibili fosili.

3. NATURA ȘI EVALUAREA POLUĂRII

Împreună cu județele Giurgiu, Călărași, Dâmbovița, Ialomița, Prahova și Teleorman, județul Argeș face parte din Regiunea Sud Muntenia, situată în partea de Sud-Est a României. Se învecinează cu:

- județele Sibiu și Brașov la nord;
- județul Dâmbovița la est;
- județul Teleorman la sud;
- județele Vâlcea și Olt, la vest.

Regiunea Sud Muntenia este localizată în partea de sud a României, fiind încadrată:

- la nord de regiunea Centru;
- la est de regiunea Sud - Est;
- la vest de regiunea Sud - Vest;
- la sud cu Bulgaria, limita fiind dată de fluviul Dunărea.

Cu o suprafață de 34,453 km², reprezentând 14,5% din suprafața României, regiunea Sud Muntenia ocupă locul al 3-lea ca mărime din cele 8 regiuni de dezvoltare.

Regiunea Sud Muntenia este structurată în jurul a două centre de polarizare, identificate drept poli de creștere prin Hotărârea de Guvern nr. 998/2008, respectiv:

- Municipiul Ploiești în județul Prahova;
- Municipiul Pitești în județul Argeș.

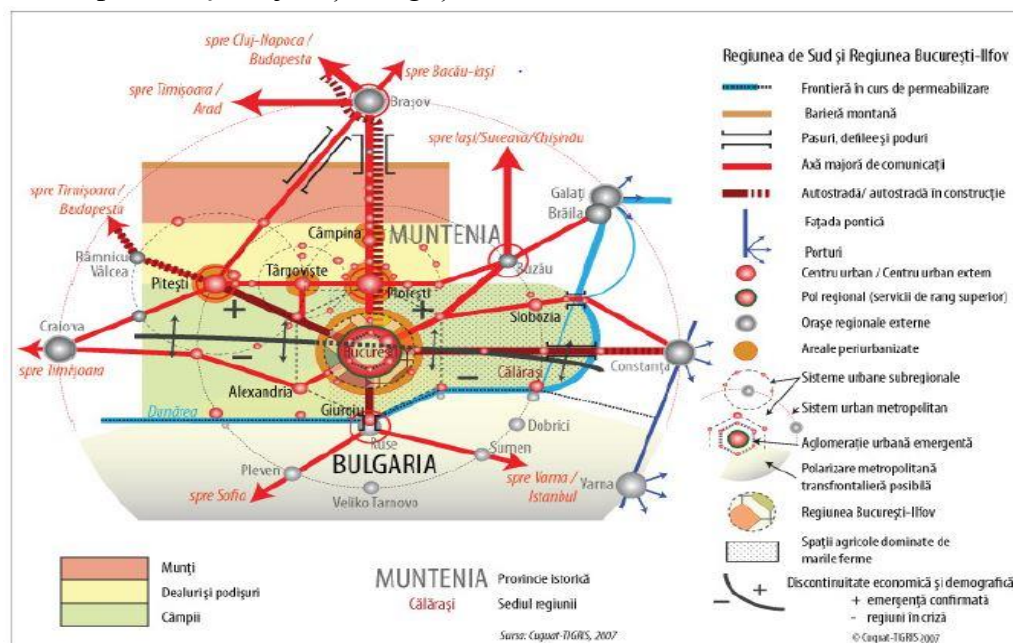


Figura nr. 3-1 Harta Regiunea Sud Muntenia

Sursa: MDRAP. Atlasul Teritorial Online al României

Fiecare dintre acești poli are un potențial semnificativ de influență nu doar regională, ci și extra-regională.

Din punct de vedere administrativ, conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național, județul Argeș include: 3 municipii și 4 orașe, respectiv:

- Aglomerarea - Municipiul Pitești, reședință de județ, de rang I;

- Municipiul Câmpulung Muscel, de rang II;
- Municipiul Curtea de Argeș, de rang II;
- Orașul Costești, de rang III;
- Orașul Mioveni, de rang III;
- Orașul Ștefănești, de rang III;
- Orașul Topoloveni, de rang III;

Depășirea valorilor limită la PM10, în Municipiul Pitești se datorează în principal:

- **Surse mobile (liniare)**

- trafic rutier responsabil de aproximativ 60% din poluarea cu pulberi rezultat din :
 - de mic și mare tonaj ;
 - de persoane ;
 - datorat lucrărilor de construcții din zonă ;
 - datorat lucrărilor de salubritate a orașului ;
 - lipsa infrastructurii rutiere pe anumite artere de circulație.

- **Surse de suprafață**

- încălzirea rezidențială cu combustibil solid pe timp de iarnă ;
- încălzirea spațiilor agenților economici ;
- activități agricole.

- **Surse staționare**

- agenți economici cu activități care pot genera pulberi;
- stații de betoane ;
- stații de mixturi asfaltice.

Factori naturali - antrenarea particulelor de praf și polen de către vânt.

Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10 în aglomerarea Pitești

În ceea ce privește concentrația de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni - PM10 din aerul înconjurător, determinate gravimetric, la nivelul aglomerării Pitești nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită anuală pentru protecția sănătății umane de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Au fost înregistrate depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, fără a se depăși numărul maxim de 35 ori/an.

Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din aglomerarea Pitești în raport cu valoarea limită anuală și zilnică pentru protecția sănătății umane $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectiv $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ este redată mai jos.

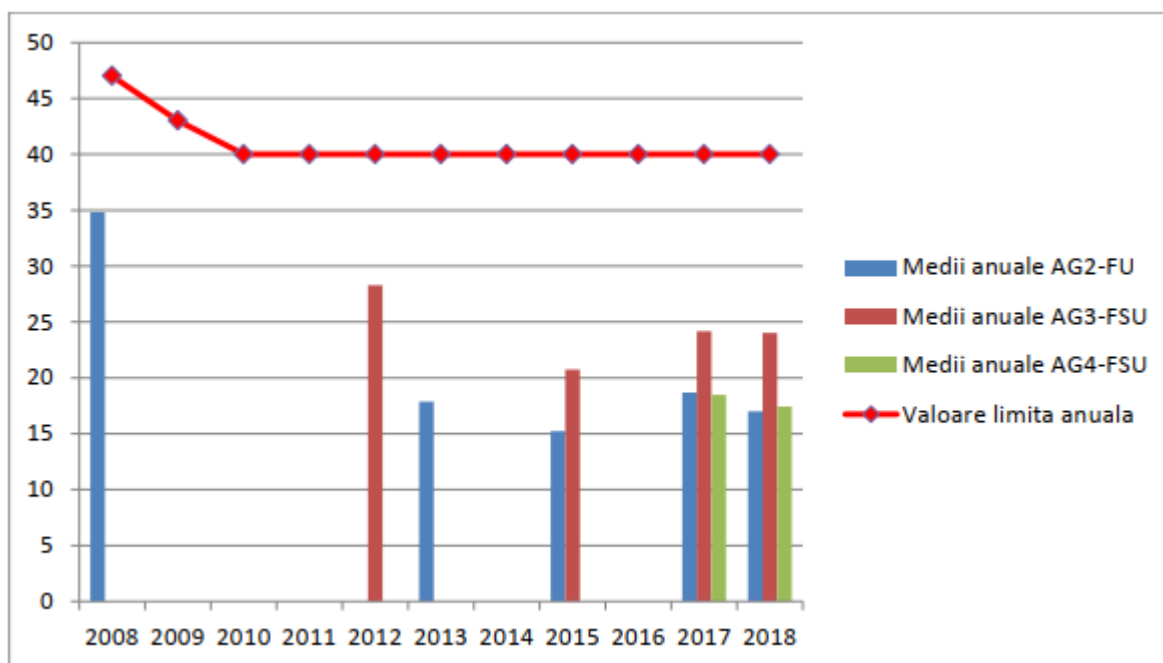


Figura nr. 3-2 Evoluția valorilor medii anuale ale PM10-aglomerarea Pitești

Sursa: Raport de mediu, anul 2018

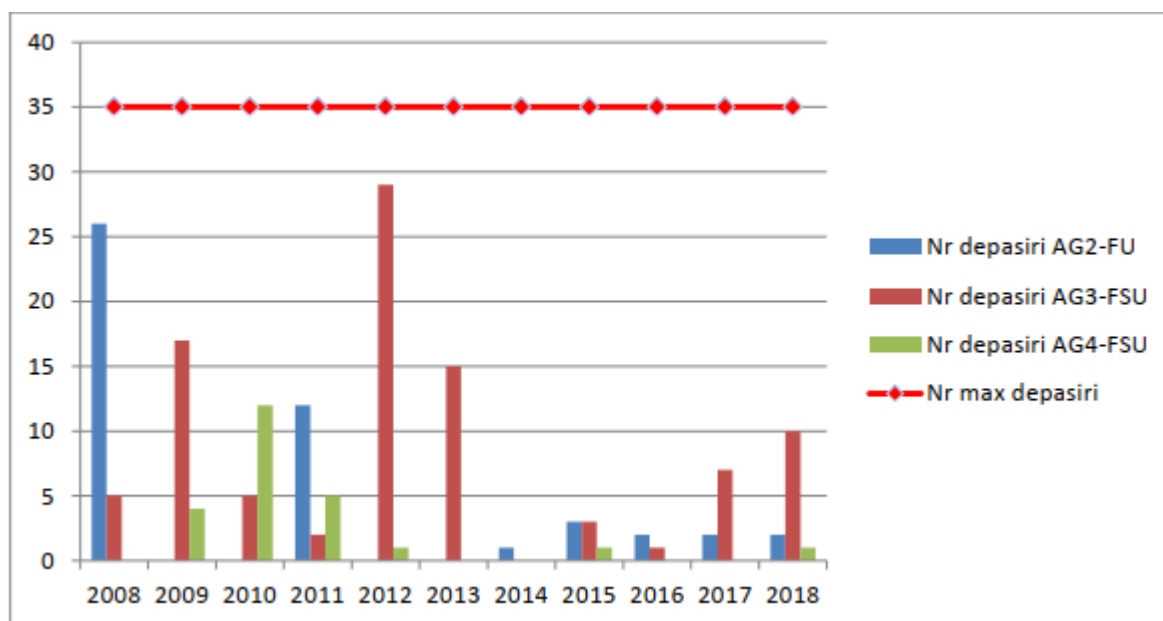


Figura nr. 3-3 Evoluția valorilor zilnice PM10-aglomerarea Pitești

Sursa: Raport de mediu, anul 2018

3.1. Concentrații observate în anii anteriori (înaintea aplicării măsurilor de îmbunătățire)

Calitatea aerului înconjurător – perioada 2006 - 2018

Atmosfera este factorul de mediu cu cel mai important rol pentru transportul poluanților deoarece prin aer, aceasta constituie mijlocul cel mai rapid de transport al poluanților în mediul înconjurător. Prin urmare, monitorizarea calității atmosferei este foarte importantă.

Poluarea aerului are diverse cauze, fie ca rezultat al activităților umane aflate în plină dezvoltare, fie ca rezultat al unor condiții naturale specifice climei sau localizării.

Un aport însemnat pentru degradarea calității aerului îl au centralele termice și mijloacele de transport care contribuie la emisiile în atmosferă a oxizilor de carbon, dioxidului de sulf, oxizilor de azot și pulberilor. O contribuție mare în creșterea efectelor negative o au fenomenele meteorologice.

O atenție deosebită trebuie acordată zonelor cu trafic intens, unde la orele de vârf pot fi înregistrate depășiri ale valorilor limită impuse prin legislația în vigoare, dar și zonelor industriale, unde pot avea loc emisii accidentale.

➤ *Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș*

În urma evaluării calității aerului prin modelare teoretică în anii 2007-2008 au fost întocmite listele prevăzute în Ordinul MAPM nr. 745/2002 privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România. Ca urmare, unele localități din aglomerarea Pitești au fost incluse pe lista nr. 1 (zone unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mari decât valoarea limită), privind indicatorul PM10. În conformitate cu HG 543/2004 privind elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestiune a calității aerului, în anul 2010 Agenția pentru Protecția Mediului Argeș a inițiat procesul de elaborare a *Programului integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș*. Comisia Tehnică constituită prin ordin al prefectului a finalizat documentul, care cuprinde măsuri ce urmează a fi realizate până în anul 2012 la nivelul județului Argeș, în vederea îmbunătățirii calității aerului. *Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș* a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Argeș nr. 64/19.05.2010. Acesta a fost completat prin elaborarea *Programului de gestionare a calității aerului în municipiul Pitești*, document care cuprinde măsuri suplimentare, specifice zonei, și care a fost aprobat prin HCL nr. 249/29.07.2010.

Analiza rezultatelor „*Studiului privind evaluarea calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer și investigarea <zonelor fierbinți>*” realizat pentru **aglomerarea Pitești**, pentru anii 2007 și 2008, a condus la concluzia că depășirile valorilor limită pentru indicatorul PM10 se datorează îndeosebi surselor de suprafață cu înălțime de emisie joasă asociate activităților de încălzire rezidențială. Cantitatea de PM10 emisă de aceste surse a fost de aproximativ 80% din cantitatea totală de pulberi PM10 emisă în arealul aglomerării Pitești, restul provenind în egală măsură din sursele punctuale și din trafic.

Măsurile și acțiunile cuprinse în *Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș* au vizat în special reducerea emisiilor provenite de la aceste surse, cele mai importante fiind:

- introducerea etapizată de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de salubritate a străzilor și intensificarea salubrității stradale;
- modernizarea străzilor de deservire locală în Pitești și în comunele limitrofe;
- reabilitarea axei rutiere centrale a Municipiului Pitești;
- plantarea de arbori pe aliniamente stradale și în perdele de protecție (realizare de zone tampon între zonele industriale și zonele rezidențiale);

- îmbunătățirea calității mediului prin realizarea de spații verzi;
- înființarea de noi locuri de parcare, reabilitarea parcărilor existente, a aleilor, trotuarelor, căilor de acces;
- oferirea de facilități pentru cei care au dorit casarea autovehiculelor vechi;
- modernizarea centralelor termice de cartier din Municipiul Pitești;
- extinderea rețelei de distribuție gaze naturale și reducerea consumului de combustibil solid;
- program de înnoire a parcului auto pentru transportul public în Municipiul Pitești;
- program de înlocuire sau completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energie solară, energie geotermală și energie eoliană;
- respectarea prevederilor autorizațiilor de construire, a acordurilor de mediu, a altor avize de specialitate în vederea finalizării obiectivelor de investiții;
- realizarea măsurilor cuprinse în programele de conformare/planurile de acțiune din autorizațiile/autorizațiile integrate de mediu;

ARPM Pitești a continuat monitorizarea calității aerului în județ, acordând o atenție deosebită zonei de nord a municipiului, dar și zonelor potențial afectate de activitățile industriale. De asemenea, au fost urmărite măsurile și acțiunile cuprinse în *Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș* și s-au întocmit rapoarte anuale cu privire la stadiul realizării acestora.

3.1.1. Perioada 2006 – 2009

În perioada 2006-2009 cantitatea totală de pulberi în suspensie a înregistrat valori cuprinse între 808,3 t/an și 2619 t/an, din care fracția PM₁₀ a fost de 513,4 t/an și 1994,3 t/an.

Nivelul crescut al emisiilor de pulberi s-a datorat în special surselor de suprafață cu înălțimi reduse, asociate încălzirii rezidențiale, urmată de trafic.

Tabel nr. 3-1 Nivel emisii TSP și PM₁₀ în perioada 2006-2009, la nivelul județului Argeș

Județ	Anii			
	2006	2007	2008	2009
Argeș	2619	882,2	808,3	1060,5
TSP (t/an)	2619	882,2	808,3	1060,5
PM ₁₀ (t/an)	1994,3	544,8	513,4	695,3

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2013), APM Argeș

Pentru aglomerarea Pitești, perioada 2006-2009, măsurătorile s-au efectuat la stațiile de monitorizare AG1 și AG2 prin metoda gravimetrică. Datele au fost insuficiente pentru a putea stabili un număr de depășiri ale valorii limite zilnice de 50 μg/m³.

3.1.2. Perioada 2010 – 2013

Tabel nr. 3-2 Nivel emisii TSP și PM₁₀ în perioada 2010-2013, la nivelul județului Argeș

Județ	Anii			
	2010	2011	2012	2013
Argeș	881,9	7500	17674	10427
TSP (t/an)	881,9	7500	17674	10427
PM ₁₀ (t/an)	587,5	4843	9519,6	6826

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2010), APM Argeș

➤ **Anul 2010**

Cantitatea de pulberi totale în suspensie emisă în anul 2010 la nivelul județului Argeș a fost de 881,9 tone, din care 597,5 tone pulberi PM10.

Principalele activități generatoare de emisii atmosferice de pulberi în suspensie la nivelul județului au fost: producția cimentului și a varului, prelucrarea lemnului și traficul auto.

În cadrul **aglomerării Pitești** măsurătorile s-au realizat la stațiile AG1 (trafic) și AG2 (fond urban). În stația AG1, s-au efectuat determinări ale concentrațiilor de pulberi în suspensie fracția PM10 prin metoda gravimetrică, metodă de referință conform Directivelor europene. Au fost înregistrate un număr total de 18 *depășiri ale valorii limită* conform Ordinului MAPM nr. 592/2002 de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, datorită traficului auto intens din zonă.

Tabel nr. 3-3 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești

Stația	Nr. date validate	% date validate	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG1	320	87,6	18	5,31	28,53	25,40	59,83

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2010), APM Argeș, www.calitateaer.ro

➤ **Anul 2011**

Cantitatea de pulberi totale în suspensie emisă în anul 2011 la nivelul județului Argeș a fost de 7500 tone, din care 4843 tone pulberi PM10.

Principalele activități generatoare de emisii atmosferice de pulberi în suspensie sunt: producția cimentului și a varului, procesele de ardere și traficul auto.

Pentru **aglomerarea Pitești** concentrațiile zilnice de pulberi în suspensie fracțiunea PM10 determinate prin metoda gravimetrică în cele 2 stații de monitorizare din cadrul Municipiului Pitești au înregistrat un număr total de 31 *depășiri ale valorii limită* conform Legii 104/2011 de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dintre acestea, 19 valori au fost înregistrate în stația de trafic AG1, datorită traficului auto intens din zonă, 12 valori în stația de fond urban AG2.

Tabel nr. 3-4 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 și PM2,5 - gravimetric - aglomerarea Pitești

Stația	Nr. date validate	% date validate	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG1	282	77,2	19	6,74	26,99	23,84	65,82
AG2	63	17,2	12	19,05	37,85	34,90	81,86

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2011), APM Argeș

➤ **Anul 2012**

Cantitatea de pulberi totale în suspensie emisă în anul 2012 la nivelul județului Argeș a fost de 17674 tone, din care 9519,6 tone pulberi în suspensie, fracția PM10.

Principalele activități generatoare de emisii atmosferice de pulberi în suspensie sunt: producția cimentului și a varului, procesele de ardere și traficul auto.

În **aglomerarea Pitești**, la stația AG1, s-au efectuat în determinări ale cantității de pulberi în suspensie fracțiunea PM10, prin metoda gravimetrică, metodă de referință conform Directivelor

europene. La această stație s-au înregistrat un număr de 12 depășiri ale valorii limită conform Legii 104/2011 de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, datorită traficului auto intens în zonă.

Tabel nr. 3-5 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești

Stația	Nr. date validate	% date validate	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG1	327	98,3	12	3,67	27,62	25,54	57,68

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2012), APM Argeș

➤ Anul 2013

Cantitatea de pulberi totale în suspensie emisă în anul 2013 la nivelul județului Argeș a fost de 10427 tone, din care 6826 tone pulberi în suspensie, fracția PM10.

Principalele activități generatoare de emisii atmosferice de pulberi în suspensie sunt producția cimentului și a varului, procesele de ardere și traficul auto.

Tabel nr. 3-6 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești

Stația	Nr. date validate	% date validate	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG1	0	19,18	0	0	0	0	0
AG2	0	30,41	0	0	0	0	0

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2013), APM Argeș, www.calitateaer.ro

Deoarece nu s-au respectat criteriile de calitate (procentul de date validate la stațiile AG1 și AG2) conform Legii 104/2011, nu s-au putut calcula concentrațiile în scopul comparării cu valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.1.3. Perioada 2014 – 2015

➤ Anul 2014

Cantitatea totală de pulberi în suspensie emisă în anul 2014 la nivelul județului Argeș a fost de 10185,6 tone din care 5556,5 tone de pulberi în suspensie, fracția PM10.

Principalele sectoare de activitate generatoare de emisii de pulberi în suspensie la nivelul anului 2014 au fost: încălzirea rezidențială, transporturile, agricultura (creșterea păsărilor în fermele mari) și industria prelucrătoare (producere mixturi asfaltice, fabricare var, ciment).

Tabel nr. 3-7 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie PM10 și PM2,5 în județul Argeș, anul 2014

Argeș	Încălzire rezidențială	Transporturi	Agricultură	Industrie
PM10 (t/an)	4043,2	189,3	209,8	159,1
PM2,5(t/an)	3032,4	164,9	157,4	119,3

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2014), APM Argeș

În ceea ce privește poluarea aerului ambiental cu pulberi în suspensie, fracția PM10, la nivelul aglomerării Pitești, în anul 2014 a fost determinată prin analize automate la cele 2 stații de monitorizare AG1 și AG2, iar fracțiunea PM2,5 în stația de fond urban AG2.

Determinările gravimetrice efectuate în paralel au înregistrat o singură depășire a valorii limită conform Legii 104/2011 de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în stația de fond urban AG2.

Tabel nr. 3-8 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești

Stația	Nr. date validate	% date valide	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG1	defect	0	-	-			
AG2	39	10.68	1	2.6	22.77	19.98	50.91

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2014), APM Argeș

Din motive tehnice, analizoarele de PM10 nu au funcționat continuu, datele colectate lipsesc sau sunt insuficiente, captura situându-se, după cum se observă, sub 75%.

Deoarece nu s-au respectat criteriile de calitate conform Legii 104/2011, concentrațiile medii anuale ale PM10 pentru anul 2014 nu s-au putut calcula, în scopul comparării cu valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ Anul 2015

Cantitatea de totală de pulberi în suspensie emisă în anul 2015 la nivelul județului Argeș a fost de 8485,6 tone din care 5011,6 tone de pulberi în suspensie, fracția PM10.

Principalele sectoare de activitate generatoare de emisii de pulberi în suspensie la nivelul anului 2014 au fost încălzirea rezidențială, transporturile, agricultura (creșterea păsărilor în fermele mari) și industria prelucrătoare (producere mixturi asfaltice, fabricare var, ciment).

Tabel nr. 3-9 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie PM10 și PM2,5, în județul Argeș, anul 2015.

Argeș	Încălzire rezidențială	Transporturi	Agricultura	Industrie
PM10 (t/an)	3342	170	73,67	1425,93
PM2,5 (t/an)	3254,8	145,8	30,8	423

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2015), APM Argeș

În ceea ce privește poluarea aerului ambiental cu pulberi în suspensie, fracția PM10, la nivelul aglomerării Pitești în anul 2015, a fost determinată prin analize automate în 2 stații de monitorizare AG1 și AG2. La aceste stații, în anul 2015, datele colectate pentru PM10 au înregistrat un număr de 27 de depășiri ale valorii limită conform Legii 104/2011 de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la stația AG1 și 3 depășiri la stația AG2.

Tabel nr. 3-10 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric - aglomerarea Pitești

Statia	Nr. date validate	% date valide	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG1	311	85.2	27	9.6	31.66	27.97	79.58
AG2	317	86.8	3	0.9	15.25	14.07	39.38

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2015), APM Argeș, www.calitateer.ro

3.1.4. Perioada 2017 – 2018

În aglomerarea Pitești, în perioada 2017-2018, monitorizarea pulberilor în suspensie, fracția PM10, s-a realizat tot în stațiile AG1 (trafic) și AG2 (fond urban) prin metoda determinării gravimetrice.

Tabel nr. 3-11 Statistica concentrațiilor medii anuale de PM10 – aglomerarea Pitești

2017				2018			
AG1		AG2		AG1		AG2	
Valoare anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Procent date valide (%)	Valoare anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Procent date valide (%)	Valoare anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Procent date valide (%)	Valoare anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Procent date valide (%)
32,57	96,44	18,7	87,67	19,75	94,79	17	80,82

Sursa: Rapoarte preliminare privind calitatea aerului înconjurător în județul Argeș anii 2017 și 2018

În ambele stații de monitorizare, concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

În ceea ce privește evoluția concentrațiilor zilnice, la ambele stații de monitorizare s-au înregistrat depășiri ale valorii limite zilnice ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dar fără a se depăși numărul maxim admis pentru un an calendaristic (35 ori).

Tabel nr. 3-12 Statistica concentrațiilor medii zilnice de PM10 - aglomerarea Pitești

2017				2018			
AG1		AG2		AG1		AG2	
Nr. depășiri valoare limită zilnică	Valoare maximă zilnică ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. depășiri valoare limită zilnică	Valoare maximă zilnică ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. depășiri valoare limită zilnică	Valoare maximă zilnică ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. depășiri valoare limită zilnică	Valoare maximă zilnică ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
34	126,18	3	56,23	2	61,77	2	52,6

Sursa: Rapoarte preliminare privind calitatea aerului înconjurător în județul Argeș, anii 2017 și 2018, www.calitateaer.ro

3.2. Concentrații măsurate de începutul proiectului – an referință 2016

3.2.1. Nivel emisii de particule în suspensie, fracția PM10

Pentru aglomerarea Pitești, în anul de referință 2016, nivelul emisiilor specifice a fost calculat pe baza datelor din: Anexa 4 – Inventar emisii pentru anul 2016, pus la dispoziție de ANPM-CECA, COPERT 2016 (ANPM-CECA), Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Municipiul Pitești 2017 și Studiul de trafic pentru Crearea unui Sistem de Management al traficului - Municipiul Pitești -2018, puse la dispoziție de Primăria Municipiului Pitești.

- Surse staționare - 2,92894 t/an
- Surse mobile - 630,67 t/an
- Surse Suprafață - 0,789427 t/an

Măsurătorile privind concentrația particulelor în suspensie fracția PM10, s-au efectuat în cele două stații AG1 și AG2 din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, prin metoda de analiză gravimetrică.

Concentrația medie anuală cu valoarea de $33,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la AG1 s-a situat sub valoarea limită admisă. Concentrația medie anuală cu valoarea de $17,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de la stația AG2 nu a fost validată datorită capturii slabe de date, respectiv de 59,3%.

În ceea ce privește concentrațiile zilnice, determinările gravimetrice au scos în evidență un număr de 33 de depășiri ale valorii limită conform Legii nr. 104/2011, din care 31 de depășiri la stația AG1 și 2 depășiri la stația AG2.

Numărul total de depășiri ale concentrației zilnice se situează sub numărul total limită admis prin Legea nr. 104/2011, respectiv 35 ori/an.

Tabel nr. 3-13 Statistica valorilor concentrațiilor zilnice de PM10 - gravimetric

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date >VL	Frecvență depășiri (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG 1	338	92,3	31	9,2	33,89	29,97	79,07
AG 2	254	69,3	2	0,8	17,35	15,12	45,90

Sursa: Raport privind starea mediului Argeș (2016), APM Argeș

3.2.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale PM10

La nivelul anului 2016 s-au sintetizat datele din stația automată de monitorizare AG1 începând cu anul 2008 pentru o captură a datelor validate de minimum 75%. În situația în care nu sunt date, analizoarele nu au funcționat din motive tehnice, datele colectate lipsind sau fiind insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Mai jos sunt redate evoluțiile tuturor concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici, implicit și pentru PM10, înregistrate la stația de trafic AG1, exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în raport cu valoarea limită anuală, începând cu anul 2008.

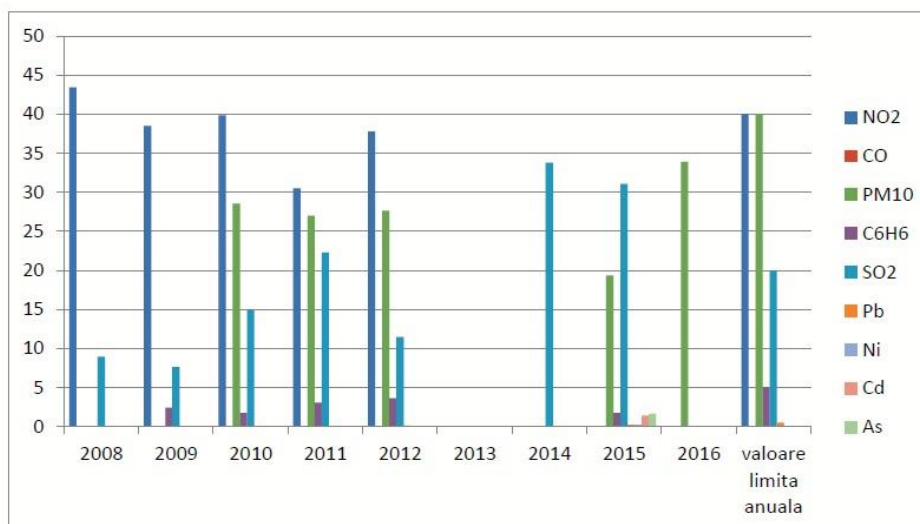


Figura nr. 3-4 Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic AG1 – Pitești

Din analiza datelor colectate se constată că, atunci când au fost îndeplinite criteriile de calitate conform Legii 104/2011, valorile înregistrate ale poluanților, inclusiv PM10, s-au încadrat sub valorile limită impuse de legislația în vigoare.

3.3. Tehnicile utilizate pentru evaluare

3.3.1. Evaluarea nivelului de calitate a aerului prin tehnici de modelare

În vederea realizării modelării matematice, au fost identificate și inventariate sursele de poluare atmosferică existente în Municipiul Pitești, județul Argeș. Au fost analizate concentrațiile maxime și determinată mărimea arealelor de dispersie a particulelor în suspensie - fracția PM10. Pe baza cuantificării, corelării și analizării datelor au fost stabiliți receptorii și prognozate efectele potențiale implicate în urma proceselor generate pentru determinarea:

- influenței surselor fixe, mobile și de suprafață din cadrul municipiului;
- importul din alte zone, adiacente municipiului (măsurate prin stații EMEP);
- import transfrontier.

Dispersia atmosferică caracterizează evoluția, în timp și spațiu, a unui ansamblu de particule (aerosoli, timp și spațiu) emise în atmosferă. Fenomenul de dispersie atmosferică este influențat de condițiile atmosferice, parametrii solului și valorile emisiilor.

Modelul de dispersie atmosferică reprezintă simularea matematică a modului de împrăștiere a poluanților în atmosferă. Modelele de dispersie atmosferică sunt folosite pentru estimarea concentrației poluanților atmosferici emiși în urma activității industriale sau a traficului auto în direcția vântului.

Pentru *modelarea dispersiei poluanților în aer* a fost utilizat **programul AERMOD View** dezvoltat de firma Canadiană Lakes Environmental. Programul conține un pachet complet de modelare a dispersiilor care încorporează într-o singură interfață modele: ISCST3, ISC-PRIME și AERMOD, utilizate pe scară largă în evaluarea concentrațiilor poluanților și depunerilor provenite de la diverse surse.

Modelele încorporate au fost dezvoltate de Agenția de Protecția Mediului din Statele Unite (US EPA) și sunt recunoscute pe plan mondial.

AERMOD este bazat pe un model de pană staționară. În stratul limită stabil distribuția concentrațiilor este considerată gaussiană atât în plan orizontal, cât și în plan vertical. În stratul limită convectiv, distribuția în plan orizontal este considerată gaussiană, iar distribuția verticală este descrisă cu o funcție de densitate de probabilitate bi-gaussiană. AERMOD ia în calcul așa-numita "pană ascensională", prin care o parte a masei unei pene generate de o sursă se ridică și rămâne în apropierea părții superioare a stratului limită, înainte de a se amesteca în stratul convectiv limită. AERMOD urmărește, de asemenea, orice pană care penetrează în stratul stabil înalt, permițându-i apoi să reintre în stratul limită când și dacă este cazul.

Programul permite specificarea și construcția unor modele grafice pentru obiectele considerate (surse, clădiri, receptori) cu posibilitatea modificării caracteristicilor acestora precum și a adăugării unor adnotări și inserării unor hărți pentru o vizualizare și o identificare cât mai ușoară a sursei cu specificarea înălțimii și a tipului de teren.

Modelele încorporate în Aermod View:

- *Modelul ISCST3 (Industrial Source Complex - Short Term version 3)*

Modelul de dispersie ISCST3 este un model Gaussian staționar, care poate fi utilizat pentru evaluarea concentrațiilor poluanților și/sau depunerilor de la diverse surse asociate complexelor

industriale. Modelul poate fi utilizat pentru modelarea poluanților primari și a emisiilor continue de poluanți toxici și poate utiliza surse multiple (de tip punctiform, volume, arii, exploatări de suprafață, sau arii alungite). Viteza emisiilor poate fi considerată constantă sau variabilă în funcție de lună, anotimp, de datele orare pentru o anumită zi sau de alte perioade de variație și specificate pentru o singură sursă, sau pentru surse multiple. Modelul poate lua în considerare și influența geometriei clădirilor învecinate asupra emisiilor din surse de tip punctiform. Datorită algoritmilor de lucru, este posibilă și modelarea efectelor precipitațiilor asupra gazelor și particulelor. Localizarea receptorilor poate fi specificată sub forma unor rețele sau separat, în sistem de coordonate cartezian sau polar pentru terenuri cu diferite grade de complexitate. Se pot utiliza date meteorologice în timp real pentru condițiile atmosferice cu rol însemnat în studiul impactului poluanților atmosferici asupra zonei supuse modelării. În urma modelării sunt furnizate datele finale pentru concentrație, depunerea totală și depunerea umedă/uscată.

- *Modelul ISC - PRIME (Plume Rise Model Enhancements)*

Modelul ISC-PRIME încorporează două caracteristici importante asociate cu mișcarea aerului în jurul clădirilor (sau altor obstacole):

- creșterea coeficientului penei de dispersie sub influența turbulențelor;
- reducerea înălțimii penei de dispersie datorită efectului combinat dintre profilul descendent al liniei de curenți datorat caracteristicilor de construcție ale clădirilor și amplificării turbulențelor.

Acest model permite specificarea unor termeni de intrare utilizați în descrierea configurației clădirilor și construcțiilor suprapuse. Pentru a rula acest model, în prealabil este necesară rularea modelului BPIP - PRIME pentru a furniza datele de lucru necesare. Restul opțiunilor sunt identice cu cele din modelul ISCSC3. Cu toate acestea, unele opțiuni prezente în modelul ISCST3 nu sunt disponibile și pentru modelul ISC - PRIME (opțiuni de toxicitate, opțiuni privind datele de ieșire orare, zilnice și cele dependente de anotimp, anumiți algoritmi de optimizare a ariei sursei și algoritmi pentru depunerile uscate).

- *Modelul AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model)*

Modelul reglementează starea staționară cu trei componente separate:

- **AERMOD** (pentru modelarea dispersiei);
- **AERMAP** (preprocesor topographic AERMOD);
- **AERMET** (preprocesor meteorologic AERMOD).

În program sunt incluse mai multe opțiuni pentru modelarea impactului surselor de poluare asupra calității aerului. În principiu, modelul conține aceleași opțiuni ca și ISCST3. Pentru rularea modelului sunt necesare două tipuri de fișiere care conțin datele meteorologice, unul cu date de suprafață și unul cu date privind profilurile pe verticală, ambele prelucrate în prealabil cu programe de preprocesare.

Pentru variația emisiilor se pot selecta opțiuni orare, zilnice, anuale sau în funcție de anotimp. Pentru aplicații care implică detalii asupra terenului este necesară introducerea unor date topografice de intrare referitoare la terenul unde este situat amplasamentul precum și receptorii. Rezultatele obținute în urma modelării prin implementarea algoritmilor de depunere/sedimentare, se pot obține sub formă de concentrații, flux total de depunere, sau ca flux al depunerii uscate/umede. În funcție de

cerințe și de datele introduse, modelul poate solicita și introducerea unor fișiere de corecție care conțin unele rezultate intermediare (informații despre rezultatele modelării și informații privind unele date meteorologice cu valori variabile). Modelul nu face distincție între terenurile înalte situate sub înălțimea de emisie (teren simplu) și cel situat deasupra înălțimii de emisie (teren complex).

Programul pentru modelarea dispersiei din trafic - CALRoadsView:

Este un pachet de modelare a dispersiei de aer pentru estimarea calității aerului poluanților lângă căile de transport rutier. CALRoadsView combină următoarele surse mobile de dispersie a aerului într-o singură interfață grafică integrată: CALINE4, CAL3QHC și CAL3QHCR. Aceste modele ale Agenției de mediu din SUA sunt utilizate pentru estimarea concentrațiilor de poluare a aerului de monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂), pulberi în suspensie (PM) și alte gaze inerte provenite de la autovehicule din mers în gol sau în mișcare.

- CALINE4 : prezice concentrațiile în aer de monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂) și particule suspendate în apropiere de căi de transport rutier. Opțiunile sunt disponibile pentru modelarea lângă intersecții, parcuri, autostrăzi suspendate sau normale și canioane.
- CAL3QHC : estimează concentrațiile totale de poluanți atmosferici (CO sau PM), în apropiere de autostrăzi pentru vehicule în mișcare sau cele care merg în gol. Acest model estimează, de asemenea, lungimea cozilor formate de vehiculele aflate în relanti, în intersecțiile semnalizate.
- CAL3QHCR : este o versiune îmbunătățită a CAL3QHC, care poate procesa până la un an date meteorologice din oră în oră.

Emisiile vehiculare, volumul de trafic pot fi specificate pentru fiecare oră timp de o săptămână.

4. ORIGINEA POLUĂRII

4.1. Lista principalelor surse de emisie

Principalele surse de emisie specifice activităților economice din cadrul aglomerării Pitești, prezentate în tabelul de mai jos, sunt marcate și pe harta repartiiții surselor de emisie.

Repartizarea surselor de emisie pe sectoare de activitate și coduri NFR a avut la bază Inventarul surselor de emisie Anexa 4, pus la dispoziție de ANPM.

Tabel nr. 4-1 Sursele de emisie pe tipuri de activități și repartitia spațială a agenților economici

Nr. crt.	AGENȚI ECONOMICI		Cod NFR	Denumire
	Coordonate Google Earth			
	x	y		
1	44°53'09.44161"N	24°49'31.96786"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
2	44°52'41.34647"N	24°50'34.89151"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
			1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi, tutun
3	44°50'34.98647"N	24°53'50.15370"E	2.H.2	Industria alimentară și a băuturilor
			1.A.2.g.vii	Echipamente mobile non-rutiere
			1.A.3.c	Cale ferată
			1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
			2.A.5.c	Depozitare, manipulare și transport produse minerale
4	44°53'05.36451"N	24°50'18.96732"E	2.D.3.d	Activități de acoperire
			1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
5	44°49'24.8"N	24°54'52.7"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
6	44°49'48.49694"N	24°55'14.83274"E	1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi, tutun
			2.H.2	Industria alimentară și a băuturilor
7	44°52'49.01468"N	24°50'27.39832"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
8	44°52'59.2"N	24°50'05.8"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
9	44°51'08.9"N	24°53'15.9"E	1.A.4.a.ii	Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
10	44°51'29.1"N	24°52'32.9"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
			5.D.1	Manipularea apelor menajere domestice
11	44°48'13.1"N	24°56'42.0"E	1.A.2.g.vii	Echipamente mobile non-rutiere
12	44°52'45.31542"N	24°50'46.63902"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
13	44°53'09.80361"N	24°51'06.39862"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
14	44°52'32.24585"N	24°51'26.40835"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
15	44°49'22.4"N	24°54'40.2"E	1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
			1.A.4.a.ii	Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
			1.A.2.g.viii	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare

Producere de energie electrică și termică

În Municipiul Pitești principalele surse de emisie generate din energia electrică și termică sunt repartizate conform punctelor de coordonate din tabelul de mai jos.

Tabel nr. 4-2 Sursele de emisie pe tip de activitate – cod NFR 1.A.1.a. și repartitia spațială în aglomerarea Pitești

Nr. crt.	Centrale termice Coordonate Google Earth		Cod NFR	Denumire activitate
	x	y		
1	44°50'58.22771"N	24°52'25.25984"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
2	44°50'30.49899"N	24°53'00.20438"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
3	44°50'34.31519"N	24°52'53.54769"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
4	44°50'45.65788"N	24°52'56.25691"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
5	44°50'39.03934"N	24°52'47.70860"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
6	44°49'57.33978"N	24°54'29.42449"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
7	44°50'12.16573"N	24°54'13.82758"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
8	44°51'44.95735"N	24°52'33.76717"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
9	44°51'07.62210"N	24°51'55.99728"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
10	44°50'38.69683"N	24°53'33.47878"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
11	44°50'38.43716"N	24°53'32.97831"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
12	44°52'31.15979"N	24°51'13.24230"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
13	44°51'01.18877"N	24°51'15.29358"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
14	44°51'21.09667"N	24°49'31.56862"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
15	44°53'01.94324"N	24°48'42.99908"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
16	44°51'21.89809"N	24°47'14.59319"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
17	44°51'44.73005"N	24°52'33.31210"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
18	44°51'08.97185"N	24°51'20.87628"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
19	44°51'47.07472"N	24°52'44.24068"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
20	44°50'37.30459"N	24°53'01.83007"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
21	44°51'09.91196"N	24°51'21.28385"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
22	44°51'25.67324"N	24°52'28.02369"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
23	44°51'20.77959"N	24°52'26.85006"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
24	44°50'36.19055"N	24°53'55.98083"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
25	44°50'14.04389"N	24°54'12.64050"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
26	44°51'22.71666"N	24°51'52.95552"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
27	44°51'22.34759"N	24°52'38.46223"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
28	44°51'11.01555"N	24°52'45.68316"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
29	44°51'19.92970"N	24°51'52.46103"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
30	44°50'54.13112"N	24°50'54.86173"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
31	44°51'03.12007"N	24°51'05.58714"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
32	44°50'39.64232"N	24°52'36.04860"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
33	44°50'39.61072"N	24°52'36.77734"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
34	44°50'21.07900"N	24°52'37.54563"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
35	44°50'34.55600"N	24°52'36.42384"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
36	44°50'45.17204"N	24°52'26.47267"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
37	44°50'56.75648"N	24°52'13.60337"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
38	44°50'50.67163"N	24°52'19.08242"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
39	44°50'51.46593"N	24°52'34.01926"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
40	44°50'36.78835"N	24°53'03.92601"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
41	44°50'59.72654"N	24°51'12.01796"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
42	44°50'54.54381"N	24°51'12.94210"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
43	44°51'34.53092"N	24°52'10.60266"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
44	44°51'32.08538"N	24°52'25.36756"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
45	44°51'34.28424"N	24°52'21.53618"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
46	44°50'28.99432"N	24°52'46.63663"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
47	44°50'11.58246"N	24°54'13.73748"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
48	44°50'36.52591"N	24°53'00.78419"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
49	44°51'08.01256"N	24°52'25.42051"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
50	44°53'06.22683"N	24°52'44.11935"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
51	44°52'48.01629"N	24°50'08.99065"E	1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică

Sursă: Inventar emisii, Anexa 4 - ANPM-CECA

Consum gaze naturale

În anul 2016 pentru generarea de energie electrică și termică în centrale de cvartale s-au consumat următoarele cantități de gaze naturale exprimate în metri cubi și megawați oră.

Tabel nr. 4-3 Consumuri de gaze naturale pentru producere de energie- cod NFR 1.A.1.a. în centrale termice în aglomerarea Pitești – an de referință 2016

Nr. crt.	Sursă de emisie, număr cod	Consumul de gaze naturale	
		mc	MWh
1	CT Sc. nr. 9	112203	1231,748
2	CT 1216	110886	1217,536
3	CT 1217	345672	3796,401
4	CT 608	3969203	43596,520
5	CT 1005	2604147	28602,559
6	CT 403	514787	5645,907
7	CT 404	583162	6395,563
8	CT 405	386977	4244,365
9	CT 406	200263	2196,355
10	CT 504 Sp N. B	93906	1030,377
11	CT 505	52300	336,357
12	CT 504 C D	48820	573,684
13	CT 507	324095	3552,837
14	CT 509	24136	264,860
15	CT 510	163583	1794,602
16	CT 511	27159	298,093
17	CT 513	211119	2315,936
18	CT 517	568488	6238,614
19	CT 518	34703	380,659
20	CT 521	255682	2803,507
21	CT 601	0	0
22	CT 602	0	0
23	CT 603	836381	9103,204
24	CT 604	0	0
25	CT 610	0	0
26	CT 701	122951	1348,002
27	CT 707	23183	254,533
28	CT 711-712	1143433	12540,232
29	CT 713	99754	1093,766
30	CT 714	702321	7700,868
31	CT 715	472349	5180,383
32	CT 716	287965	3157,579
33	CT 717	441702	4843,756
34	CT 718	787488	8636,980
35	CT 722	303265	3325,658
36	CT 723	347770	3812,416
37	CT 724	100657	1104,192
38	CT 726	88429	969,675
39	CT 729	21169	232,491
40	CT 801	61962	680,428
41	CT 802	75031	823,071
42	CT 803	581970	6383,477
43	CT 804	41829	458,904
44	CT 805	686527	7529,888
45	CT 806	774618	8497,337
46	CT 807	475494	5214,645
47	CT 809	154707	1696,674

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

48	CT 810	228752	2508,606
49	CT 811	317580	3482,205
50	CT 910	6132303	67255,459
51	CT 1004	568166	6179,706
52	CT 1009	333127	3653,240
53	CT 1019(2PP)	19980	219,242
54	CT 401	818781	8978,911
55	CT 202	1601001	17554,823
56	CT206	449371	4927,329
57	CT 207	1235704	13549,408

Sursa: Primăria Municipiului Pitești

Transport rutier

Surse liniare reprezentate de transportul de pasageri și marfă, precum și de autoturisme pe arterele principale de circulație: drumuri naționale, drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare (categoria DN – conform Ordin 43/1997) sunt redată mai jos.

Tabel nr. 4-4 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile naționale din Municipiul Pitești – anul 2015

Tipuri de drumuri	Autoturisme		Transport pasageri	Transport marfă
	benzină	motorină	motorină	
DN 7	115,13	20,62	20,62	151,58
DN 7C	46,88	52	52	15,95
DN 65	159,50	23,33	23,33	140,58
DN 65A	26,96	5,2	5,2	10,20
DN 65B	176,65	13,7	13,7	127,13
DN 67B	34,29166667	4,62	4,62	12,83
DN 72A	46,29	6,58	6,58	30,25
DN 73	112,145	19,54	19,54	59,54
DN 73C	483,75	5,29	5,29	28,5
DN 73D	67,583333	9,91	9,91	19,58
DN 73E	79,416666	10,25	10,25	35,83
DN 73F	72,416666	6,54	6,54	5,7
A1	187,625	38,54	38,54	226,16
DC	8,87	2,45	2,45	4,08
DJ	12,83	3,16	3,16	6,54

Sursa: Date prelucrate Eco Simplex Nova, preluate din Recensământ CESTRIN -2015

Tabel nr. 4-5 Situația statistică privind numărul mijloacelor de transport în perioada 2012-2015, în Municipiul Pitești

Nr. crt.	Denumire mijloc de transport	2012	2013	2014	2015
	Mijloace de transport				
1	Autobuz, autocar, microbuz	619	571	560	671
2	Autocamioane, autoutilitare	6473	6429	6951	6595
3	Autoturisme	54546	54343	54801	55765
4	Motociclete, motorete, scutere	1176	1193	1.192	1196
5	Remorci, autobuze și microbuze (1-3 tone)	77	75	77	79
6	Remorci, autocamioane (1-3 tone)	82	79	86	100
7	Remorci, semiremorci (1-3 tone)	190	221	226	247
8	Remorci, semiremorci (3-5 tone)	161	158	162	147
9	Remorci, semiremorci (peste 5 tone)	1929	2189	2341	2737
10	Remorci, semiremorci și rulote (1 tonă)	1182	1201	1255	1270
11	Remorchere (până la 500 CP)	1	1	1	1
12	Scutere de apă	1	1	1	1
13	Vehicule cu capacitate cilindrică 4800 cmc	158	159	174	200
14	Vehicule cu capacitate cilindrică 4800 cmc	32	30	31	34

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

15	Vehicule fără capacitate cilindrică evidențiată	140	137	138	130
16	Autovehicule de transport marfă cu masă 12 tone	2654	2939	3050	3214
	TOTAL	69478	69784	71099	72450

Sursa: Program de îmbunătățire a eficienței energetice pentru Municipiul Pitești -anul 2017

În principiu, în Municipiul Pitești au circulat autobuze de la standard euro 3 până la euro 6 cele mai multe mijloace de transport fiind echipate cu standard euro 6.

Tabel nr. 4-6 Mijloace de transport călători în Municipiul Pitești, PUBLITRANS 2000 SA.

Nr. crt.	Denumire mijloc de transport	An fabricație	Standard EU	Mijloace de transport/buc
1	Autobuz Solaris Urbio 12E6	2015	6	70
2	Autobuz Maz 103	2003	3	10
3	Autobuz Maz 103	2005	3	5
4	Autobuz BMC 215 SCB	2008	4	1
	TOTAL	-	-	86

Sursa: Program de îmbunătățire a eficienței energetice pentru Municipiul Pitești – SC PUBLITRANS 2000 SA; PMUD Pitești, anul 2017

Din tabelul de mai jos se constată o creștere importantă a tuturor tipurilor de vehicule aflate în circulație în județul Argeș .

Evoluția în timp arată creșterea cea mai mare a numărului de autoturisme.

Tabel nr. 4-7 Evoluția numărului de vehicule rutiere înmatriculate în județul Argeș - perioada 2011-2017

Categoriile de vehicule rutiere	Județ	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017
Autobuze și microbuze	Arges	1277	1398	1426	1474	1635	1690	1785
Autoturisme	Arges	137575	143677	150955	158369	166473	177049	192374
Mopede și motocicletele (inclusiv mototricicluri și cvadricicluri)	Arges	1953	2110	2274	2440	2568	2769	2926
Motociclete	Arges	:	:	:	2313	2430	2624	2777
Autovehicule de marfă	Arges	24232	25708	27467	29073	31150	33384	35717
Autocamioane	Arges	23090	22729	24075	25235	26530	27780	29454
Vehicule rutiere pentru scopuri speciale	Arges	793	952	998	1059	1126	1188	1277

Sura: INSSE – Tempo Online

Tabel nr. 4-8 Prognoza ratei de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) – Municipiul Pitești

Localitate	2015	2023	2030
Municipiul Pitești	175	225,75	273

Sursa: date prelucrate din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Municipiul Pitești, anul 2017

Conform analizei ratei de motorizare la nivelul județului Argeș, în cazul în care se menține rata actuală de creștere a deținerii de autoturisme, numărul de autoturisme la 1.000 de locuitori în anul 2023 va fi cu 29% mai mare față de anul 2015, iar în anul 2030 va fi cu 56% mai mare față de anul 2015.

Aplicând aceleași procente, s-a realizat prognoza și pentru Municipiul Pitești.

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 4-9 Fluxuri de circulație pe categorii de vehicule– în Municipiul Pitești – anul 2017 (rezultate din anchete)

Locație	Drum	Biciclete, motociclete		Autoturisme		Microbuze		Autocare		Autocamionete		Autocamioane		Autovehicule articulate		Autovehicule speciale		Total vehicule	
OD1 spre Pitești	DN73	55	0,56%	7400	75,45%	223	2,27%	103	1,05%	832	8,48%	836	8,52%	316	3,22%	43	0,44%	9808	100%
OD1 dinspre Pitești		15	0,14%	8372	76,44%	302	2,76%	136	1,24%	907	8,28%	876	8,00%	304	2,78%	41	0,37%	10953	100%
OD2 spre Pitești	DN7	10	0,15%	5221	80,10%	266	4,08%	35	0,54%	553	8,48%	255	3,91%	160	2,45%	18	0,28%	6518	100%
OD2 dinspre Pitești		38	0,65%	4526	76,99%	215	3,66%	27	0,46%	677	11,52 %	277	4,71%	101	1,72%	18	0,31%	5879	100%
OD3 spre Pitești	DN7C	19	0,50%	3084	80,69%	126	3,30%	23	0,60%	331	8,66%	165	4,32%	53	1,39%	21	0,55%	3822	100%
OD3 dinspre Pitești		20	0,51%	3304	83,69%	87	2,21%	19	0,48%	318	8,08%	152	3,86%	15	0,38%	20	0,51%	3935	100%
OD4 spre Pitești	DN7	10	0,14%	4111	58,52%	123	1,75%	70	1,00%	1149	16,36%	1420	20,21%	117	1,67%	25	0,36%	7025	100%
OD4 dinspre Pitești		3	0,05%	3801	60,51%	70	1,11%	34	0,54%	967	15,39%	1136	18,08%	253	4,03%	18	0,29%	6282	100%
OD5 spre Pitești	DN65B	3	0,03%	8059	79,47%	139	1,37%	13	0,13%	830	8,18%	800	7,89%	290	2,86%	7	0,07%	10141	100%
OD5 dinspre Pitești		5	0,06%	6264	78,90%	148	1,86%	11	0,14%	589	7,42%	636	8,01%	259	3,26%	27	0,34%	7939	100%
OD6 spre Pitești	DN67B	17	0,30%	4883	86,32%	84	1,48%	6	0,11%	532	9,40%	100	1,77%	7	0,12%	28	0,49%	5657	100%
OD6 dinspre Pitești		6	0,10%	5113	87,96%	72	1,24%	6	0,10%	441	7,59%	148	2,55%	2	0,03%	25	0,43%	5813	100%
OD7 spre Pitești	DN65B	15	0,20%	5405	71,22%	160	2,11%	41	0,54%	905	11,93%	940	12,39%	104	1,37%	19	0,25%	7589	100%
OD7 dinspre Pitești		3	0,04%	5847	74,36%	136	1,73%	16	0,20%	866	11,01%	776	9,87%	194	2,47%	25	0,32%	7863	100%

Sursa: PMUD MunicipiulPitești 2017

Locații anchete OD:

1. OD1 – DN73 Calea Câmpulung, Câmpulung 49 km;
2. OD2 – DN7, Hotel IATSA
3. OD3 – DN7C, Curtea de Argeș 28 km;
4. OD4 – DN7, Râmnicu Vâlcea 50 km;
5. OD5 – DN65B, Jupiter City;
6. OD6 – DN7B cartierul Trivale;
7. OD7 – DN65B, comuna Albota

Intervalul de desfășurare a anchetelor origine-destinație (OD) din locațiile mai sus menționate a fost de de 15 ore (6:00-21:00), timp în care au fost numărate 50560 de vehicule care se deplasează spre Municipiul Pitești și 48664 de vehicule care vin dinspre Municipiul Pitești. Totalul vehiculelor recensate în cele șapte puncte este de 99.224 vehicule, categoria de vehicule care predomină este cea de autoturisme cu 75.390 vehicule recensate, adică 75,98% din totalul vehiculelor recensate. Urmează categoriile: autocamioane - 9.897 (9,97%), autocamionete - 8.517 (8,58%), autovehicule articulate - 2.175 (2,19), microbuze - 2.151 (2,17%), autocare - 540 (0,54%), autovehicule speciale - 335 (0,34%) și biciclete, motocicletele - 219 (0,22%).

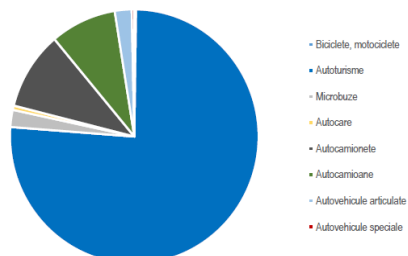


Figura nr. 4-1 Fluxurile totale de trafic în funcție de categoria de vehicul

Sursa: PMUD Municipiul Pitești-anul 2017

Din Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Pitești din 2017, rezultă că cel mai aglomerat punct de anchetare a fost DN73 Calea Câmpulung, sensul spre Municipiul Pitești, cu 10953 de vehicule, urmat de DN65B (Jupiter City), sensul spre Municipiul Pitești, cu 10141 de vehicule. Pentru sensul dinspre Municipiul Pitești către periferie se remarcă ca fiind cele mai încărcate tot DN73 Calea Câmpulung, cu 9.808 vehicule și DN65B (Jupiter City) cu 7939.

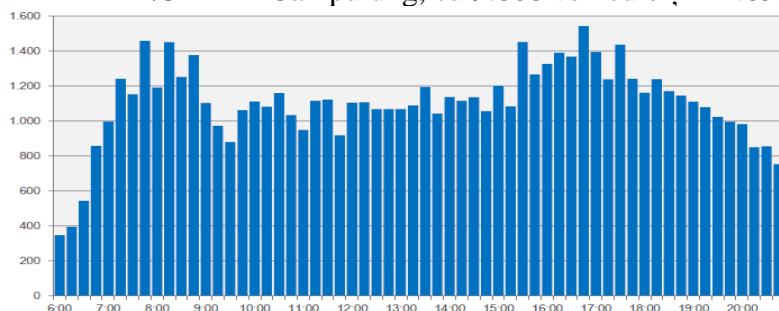


Figura nr. 4-2 Fluxurile totale de trafic din Municipiul Pitești spre localitățile învecinate

Sursa: PMUD Municipiul Pitești- anul 2017

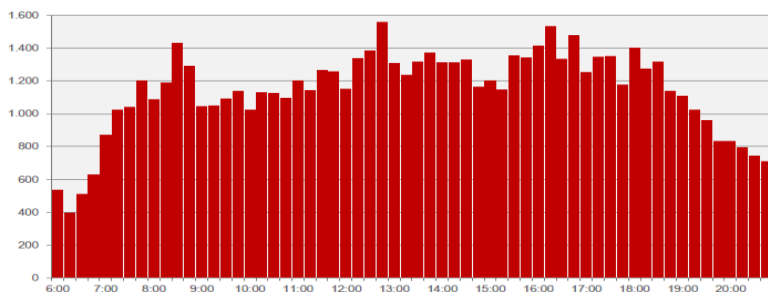


Figura nr. 4-3 Fluxurile totale de trafic din localitățile învecinate spre Municipiul Pitești

Sursa: PMUD Municipiul Pitești - anul 2017

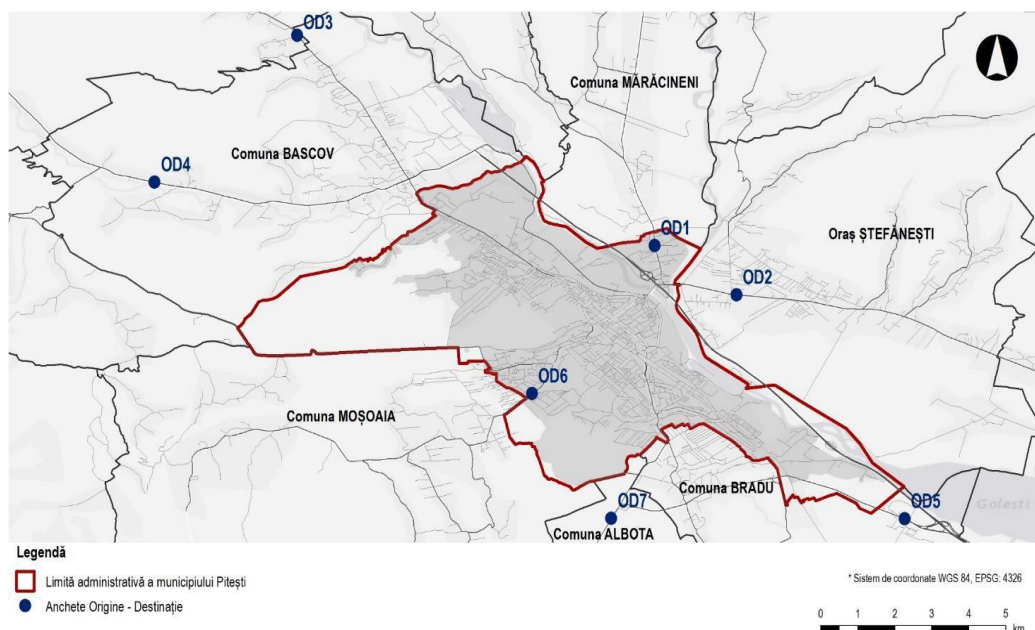


Figura nr. 4-4 Localizarea recensămintelor Origine - Destinație (OD)

Sursa: PMUD Municipiul Pitești-anul 2017

Tabel nr. 4-10 Fluxuri de circulație în Municipiul Pitești pe categorii de străzi și intersecții la ore de vârf - date recenzate în intervalele orare 06:00 -11:00 și 14:00- 19:00

Drum/Intersecție	Tip combustibil	Nr. vehicule/h – oră de vârf	
		Dimineața	După-amiază
Intersecția 1 Strada Dumbravei	benzină	836.00	791.00
	motorină	836.00	836.00
Strada Trivale	benzină	33.50	16.00
	motorină	33.50	16.00
Strada Maternității	benzină	181.00	255.00
	motorină	181.00	255.00
Intersecția 2 Bd. Republicii	benzină	873.00	888.50
	motorină	873.00	888.50
Intersecția Constantin Zărnescu	benzină	447.00	423.00
	motorină	447.00	423.00
Intersecția 4 Strada Victoriei	benzină	110.50	57.00
	motorină	110.50	57.00
Intersecția 5 Calea București	benzină	617.50	706.50
	motorină	617.50	706.50
BD IC Brătianu	benzină	821.50	752.50
	motorină	821.50	752.50
Strada Justiției	benzină	60.00	73.00
	motorină	60.00	73.00
Strada Maior Gh. Sontu	benzină	810.00	712.00
	motorină	810.00	712.00
Strada Teiuleana	benzină	153.00	153.00
	motorină	153.00	153.00
Strada Târgul din Vale	benzină	1188.00	1000.00
	motorină	1188.00	1000.00
Calea Craiovei	benzină	875.50	911.00
	motorină	875.50	911.00

Bd. Frații Golești	benzină	556.50	624.00
	motorină	556.50	624.00
Bd. Eroilor	benzină	289.00	366.00
	motorină	289.00	366.00
Bd. Armand Călinescu	benzină	337.50	349.00
	motorină	337.50	349.00
Strada Egalității	benzină	497.50	555.00
	motorină	497.50	555.00
Bld. 1 Decembrie 1918	benzină	345.00	447.00
	motorină	345.00	447.00
Strada Paltinului	benzină	133.00	253.00
	motorină	133.00	253.00
Strada Smeurie	benzină	882.00	821.00
	motorină	882.00	821.00
Bd. Nicolae Bălcescu	benzină	1310.50	1414.00
	motorină	1310.50	1414.00
Calea Bascovului	benzină	310.50	405.00
	motorină	310.50	405.00
Strada Negru Vodă	benzină	1084.00	1024.50
	motorină	1084.00	1024.50
Strada Exercițiu	benzină	453.50	370.00
	motorină	453.50	370.00

Sursa: Studiu de trafic – anul 2018, Primăria Pitești

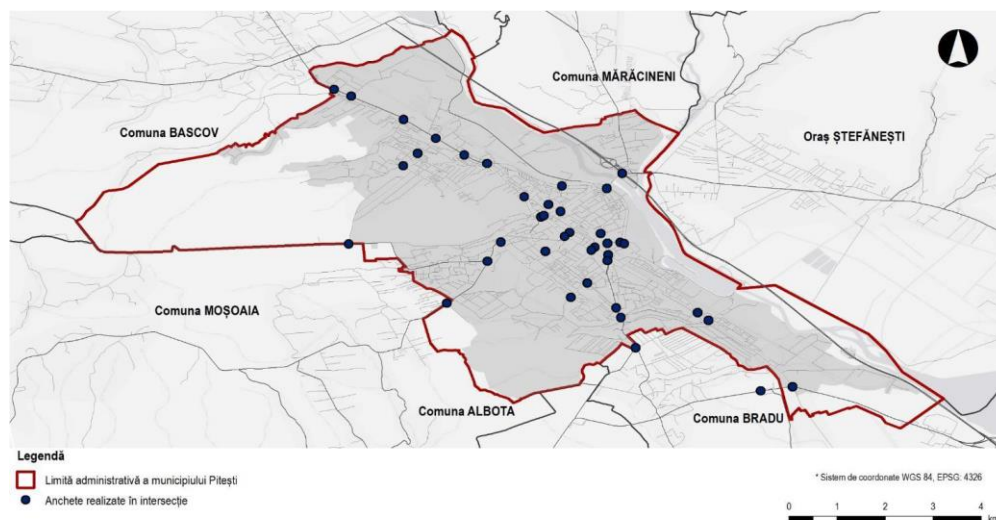


Figura nr. 4-5 Localizarea intersecțiilor recenzate

Sursa: PMUD Municipiul Pitești-anul 2017

Tabel nr. 4-11 Echipamente mobile, utilaje industriale non-rutiere (off-road)

Denumire localitate (punct de lucru)	Cod identificare agent economic	Cod identificare sursă emisie	Denumire echipamente, utilaje industriale non-rutiere (off-road)
Pitești	258921	172214	VIESSMAN VITOPLEX 100SX
Pitești	260682	27586	Autobetonieră
Pitești	260682	27654	Autopompă
Pitești	260682	27656	Autoutilitară citroen
Pitești	260682	29804	Transport feroviar locomotive manevră
Pitești	260682	30933	Automacara
Pitești	260682	30934	Autocamion
Pitești	260682	31137	Incărcător Dressta
Pitești	260682	31138	Motostivuator
Pitești	260682	31458	Camionetă Dacia
Pitești	260682	31468	Autoturism
Pitești	260682	31558	Autobasculantă
Pitești	260682	31562	Autotractor
Pitești	260682	158601	Sortare
Pitești	261540	27146	Excavator
Pitești	261540	27147	Generator
Pitești	261540	31431	Autoturisme
Pitești	263373	30721	WOLLA LIEBHERR 542
Pitești	263373	33992	Motostivuator
Pitești	263380	157632	Stație de epurare de tip mecano-biologic cu nămol activ cu treaptă terțiară
Pitești	263869	34718	Stivuator
Pitești	263875	166770	Curățare chimică uscată
Pitești	263876	31895	Motostivuator
Pitești	263876	31897	Motostivuator
Pitești	263876	167394	Acoperire bobine
Pitești	264780	26903	Drezină
Pitești	264780	26904	Drezină
Pitești	264780	26905	Drezină
Pitești	264780	26907	Utilaj mică mecanizare
Pitești	264780	26909	Utilaj mică mecanizare
Pitești	264780	26910	Utilaj mică mecanizare
Pitești	264780	29251	Utilaj mică mecanizare
Pitești	264780	31456	Utilaj mică mecanizare
Pitești	285100	151751	FIRBIMATIC L 2018
Pitești	370841	29847	Generator
Pitești	370841	29852	Motostivuator
Pitești	289463	161560	Fabricare lacuri diluanți și grunduri
Pitești	289366	179136	Mașină curățat chimic
Pitești	297738	29544	Consum urban- gaze naturale

Sursa: Inventar emisii Anexa 4, ANPM-CECA -anul 2016

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023



Figura nr. 4-6 Harta surselor de emisie pe tipuri de activitate – Aglomerarea Pitești, an referință 2016

Sursa: prelucrare Eco Simplex Nova conform Inventarului de emisii 2016 –Anexa 4 –ANPM-CECA și PMUD Municipiul Pitești-anul 2017

4.2. Cantitatea totală a emisiilor (tone/an)

Cantitatea totală de pulberi în suspensie, fracția PM10, emisă în atmosferă în anul de referință 2016 de surse staționare, mobile și de suprafață din aglomerarea Pitești a avut următoarele valori:

- surse staționare (industrie): 2,9894 t/an;
- surse mobile (trafic rutier): 630,67 t/an;
- surse de suprafață (rezidențiale/gaz metan): 0,789427 t/an.

4.3. Informații privind poluarea importată din alte regiuni

În sens geografic poziția județului în cadrul țării este central – sudică, iar cea a aglomerării Pitești este, de asemenea, central-sudică în cadrul județului, ambele înscriindu-se în condițiile generale ale climatului temperat, cu procese atmosferice care asigură o „împropătare” permanentă a aerului.

Sub aspect topografic județul are un relief variat: munți, dealuri, podișuri și câmpii; aceste forme de relief proporțional realizate coboară în trepte de la nord spre sud, de la altitudini de peste 2500 m până la 100 m. Orientarea spre sud a principalelor unități morfologice, inclusiv munții situați în partea de nord a județului joacă rolul de barieră în calea influențelor legate de circulația atmosferică din nord.

Rolul climatogen al reliefului în afară de altitudine (factor hotărâtor în variația principalilor parametrii meteorologici) mai este determinat și de orografie, care impune modul de orientare a suprafeței topografice față de radiația solară. Astfel județul Argeș se caracterizează cu o variabilitate în evoluția factorilor meteorologici cum ar fi stratificare termică a atmosferei, direcțiile de deplasare a maselor de aer, calmul atmosferic. Acești factori influențează hotărâtor nivelul de poluare al unei zone și dintre factorii meteorologici, vântul este elementul cu cea mai mare importanță care poate avea efecte pozitive sau negative, determinate de direcție și viteză.

Teritoriul administrativ al Municipiului Pitești se dezvoltă în partea de N a Câmpiei Române, în subunitatea numită Câmpia înaltă a Piteștiului. Extremitatea vestică a orașului se suprapune Piemontului Cotmeana.

Vatra orașului s-a format și s-a extins longitudinal în luncă și pe terasele vestice ale râului Argeș pe direcția NV-SE, pe o distanță de 12 km între comuna Bascov (la nord) și platforma industrială Arpechim (la sud). Terasele cele mai mari pe care s-a dezvoltat orașul sunt situate pe partea dreaptă a râului Argeș, fiind sculptate în Piemontul Cotmeana.

Climatul specific în care se încadrează Municipiul Pitești este cel temperat-continental moderat, dar particularitățile suprafeței active urbane fac să apară diferențieri în cadrul orașului față de regiunea în care este amplasat.

Suprafața relativ omogenă pe care se dezvoltă arealul studiat determină variații mici în regimul schimbului de căldură și umiditate între suprafața activă și masele de aer învecinate. Suprafața activă subiacentă cu care aerul intră în contact direct constituie sursa principală de transformare a energiei solare radiate, precum și de umezire a aerului. Un rol deosebit de important îl are relieful. Poziția de adăpost conferită de dealurile limitrofe impune la Pitești un topoclimat de vale, mai blând iarna, fără viscole și geruri puternice, iar vara cu temperaturi mai moderate decât în regiunile înconjurătoare. De asemenea, modificările antropice din interiorul orașului: construcțiile, înălțimea clădirilor, asfaltul, culoarele stradale, emisiile industriale și din transporturi determină un climat specific în interiorul orașului, un "topoclimat urban".

Schimbul de substanțe poluante, la nivel atmosferic cu unitățile administrativ teritoriale învecinate atât ca țări cât și ca județe (Brașov și Sibiu pe direcție nord, Dâmbovița – est, Teleorman – sud, Olt – sud-vest și Vâlcea pe vest-norvest) este determinat de specificul local și general al circulației maselor de aer, în acord cu configurația terenului.

Pentru estimarea contribuției și efectelor transportului particulelor în suspensie, fracția PM10, s-au utilizat informațiile rezultate din:

- medierea valorilor de la stațiile EMEP din Austria, Ungaria și România (anii 2015 -2016) cu
- valorile EMEP din rapoartele NILU (1990-2012)

Fondul regional transfrontier rezultat pentru aglomerarea Pitești are valoarea de **17,23666 $\mu\text{g}/\text{mc}$, particule în suspensie, fracția PM10.**

5. INFORMAȚII PRIVIND REPARTIZAREA SURSELOR – AN REFERINȚĂ 2016

5.1. An de referință

În inventarul de emisii anexa 4 ANPM există surse de emisie pe tipuri de activități industrial (cod NFR) - agenți economici care prin procesele tehnologice emit particule în suspensie (PM10).

În anul de referință, 2016, sursele de emisie din Municipiul Pitești sunt reprezentate, în principal prin sursele mobile și sursele de suprafață.

Surse mobile (surse liniare – LIN):

- Traficul rutier - pe arterele principale
- pe arterele secundare (străzi, drumuri comunale)

Distribuția surselor mobile pe tipuri de autovehicule (cod NFR) este următoarea:

- 1.A.3.b.iii - Transport rutier- Autovehicule grele incluzând și autobuze;
- 1.A.3.b.ii - Transport rutier- Autoutilitare;
- 1.A.3.b.iv - Transport rutier- Motociclete;
- 1.A.3.b.i - Transport rutier- Autoturisme.

Emisiile de particule în suspensie fracția PM10 provin în special de la motoarele diesel cu norme EURO 3 și EURO 4, iar pe tipuri de vehicule provin de la autoturisme, autobuze și vehicule utilitare grele, autoutilitare, motociclete.

Surse de suprafață – SRF

- 1.A.4.b.i - Încălzirea rezidențială și preparare hrană;
- 1.A.4.a.i.- Încălzirea comercială și instituțională ;
- 11.C - Alte surse naturale de emisii – terenuri degradate – eroziune eoliană.

Datorită lipsei de informații privind repartizarea consumului de combustibil solid s-au estimat doar emisiile care scot în evidență un impact important cu caracter local în ceea ce privește particulele PM10 .

Alte categorii de activități

În această categorie se încadrează activități disipate de suprafața localității cu un impact important asupra calității aerului la nivel local.

Tabel nr. 5-1 Alte tipuri de activități cu impact asupra calității aerului în Municipiul Pitești

Cod NFR	Denumire
1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional– Încălzire comercială și instituțională
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi, tutun
2.H.2	Industria alimentară și a băuturilor
1.A.2.g.vii	Echipamente mobile non-rutiere
1.A.3.c	Cale ferată
2.A.5.c	Depozitare, manipulare și transport produse minerale
2.D.3.d	Activități de acoperire
2.C.1	Industria producătoare de oțel și fier
2.D.3.d	Activități de acoperire

3.C	Produse chimice
1.A.4.a.ii	Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
6.C	Incinerarea deșeurilor
5.D.1	Manipularea apelor menajere domestice
1.A.2.g.viii	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare
1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică

5.2. Nivel de fond regional total

Fondul regional total este compus din: - fondul regional + creșterea nivelului de fond urban rezultat din activitățile:

- industrie inclusiv producere de energie termică și electrică;
- energie, consum rezidențial;
- gaz natural, GPL, lemn.

Valorile fondului regional total pentru aglomerarea Pitești s-au calculat prin medierea concentrațiilor de fond regional pentru perioada 2010-2014 și concentrațiile maxime înregistrate la cele două stații de monitorizare (AG1, AG2) – perioada 2015 - 2016.

Tabel nr. 5-2 Fond regional total – an de referință 2016

Aglomerare	PM10
	μg/mc
Pitești	23,21066

Sursa: date prelucrate ECO SIMPLEX NOVA

5.3. Nivel de fond regional în interiorul statului membru

❖ Estimarea Componentei Naționale

Tabelul nr. 5-1 Estimarea componentei naționale la fondul regional total – Aglomerarea Pitești, an referință 2016

Aglomerarea Pitești	PM10 μg/mc
Regional total Pitești	23,21066
Regional Transfrontier	17,23666
Contribuție Națională	5,974

Sursa: Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

5.4. Nivel de fond transfrontalier

Fondul regional transfrontier s-a calculat prin:

- medierea valorilor de la stațiile EMEP din Austria, Ungaria și România (anii 2015 - 2016) cu
- valorile EMEP din rapoartele NILU (1990-2012).

Tabel nr. 5-3 Nivel fond regional transfrontier an referință 2016

Tip fond	PM10
Unitate de măsură	μg/mc
Valori Austri AT0002R (2016)	16,78
Valori Ungaria HU0002R- K-puszt(2016)	17,93
Valori Romania RO0008R- Poiana Stampei (2016)	-
Valori EMEP- rapoarte NILU (1990-2012)	17,00
Fond Regional transfrontier	17,23666

Sursa: Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

5.5. Nivel de fond natural

Sursele potențiale de poluare naturală din zonă sunt reprezentate prin:

- particule vegetale – polen, ciuperci, mucegaiuri, spori s.a.;
- furtuni de praf – pulberi terestre;
- descărcări electrice atmosferice – ozon în troposferă;
- eroziunea solului – particule fine de sol;
- incendii mase vegetale – cenuși, SO₂, NO₂/NO_x, CO₂;
- descompunerea materiilor organice animale și vegetale.

Nu există date și informații la nivelul anului de referință 2016 despre aceste surse.

5.6. Creșterea nivelului de fond urban total

Evaluarea creșterii nivelului de fond urban *fără aportul fondului regional* s-a realizat prin tehnici de modelare și prin reprezentare grafică cu hărți de dispersie pentru indicatorul particule în suspensie, fracția PM10, pentru tipurile de activități: industrie, energie și trafic.

Tabel nr. 5-4 Evaluarea creșterii nivelului de FOND URBAN – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	TIP ACTIVITATE		
			Surse staționare	Surse de suprafață	Surse liniare
			INDUSTRIE	ENERGIE (REZIDENȚIAL) gaze naturale	TRAFIC
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	11,19384	0,28242	55,85
	1 an	μg/m ³	4,18949	0,04165	22,78

Notă: Modelare: Anexa 4 – Inventar emisii ANPM 2016

- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel
 - *sunt specifice zonelor locuite*
 - *nu includ zona surselor de emisii (Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 5, poziția A1, pct. 2 lit. a – c).*

Nivelul de fond urban total cu *aportul fondului regional* s-a realizat prin cumulare cu creșterea nivelului de fond urban (activitatea industrială, energie (surse rezidențiale) și trafic) și de asemenea, s-a reprezentat grafic.

Tabel nr. 5-5 Nivel fond urban total Aglomerarea Pitești – an referință 2016

Agglomerarea Pitești	PM10 μg/mc
Nivel fond urban total	50,2218
V L anuală	40
Creștere nivel fond urban: industrie	4,18949
Creștere nivel fond urban: energie (surse rezidențiale și instituționale, combustibil gaz natural)	0,04165
Creștere nivel fond urban: trafic	22,78
Nivel fond regional total	23,21066

Sursa: Modelare și prelucrare date Eco Simplex Nova după:

- Anexa 4, Inventar emisii ANPM - CECA – 2016,
- PMUD și Studiu trafic (2017-2018) Municipiul Pitești

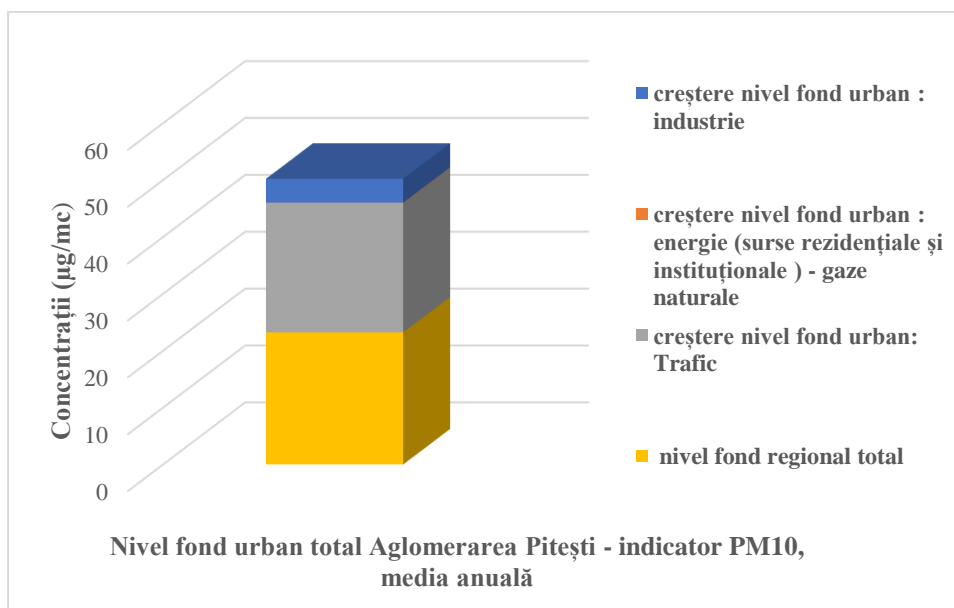


Figura nr. 5-1 Nivel fond urban total Aglomerarea Pitești – indicator PM10

5.7. Creșterea nivelului de fond urban trafic

Tabel nr. 5-6 Evaluarea creșterii nivelului de fond urban trafic –Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	Surse liniare
			TRAFIC
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	55,85
	1 an	μg/m ³	22,78

Nota :

- Modelare: Anexa 4 - Inventar emisii ANPM – anul 2016
- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel - *sunt specifice zonelor locuite- nu includ zona surselor de emisii*

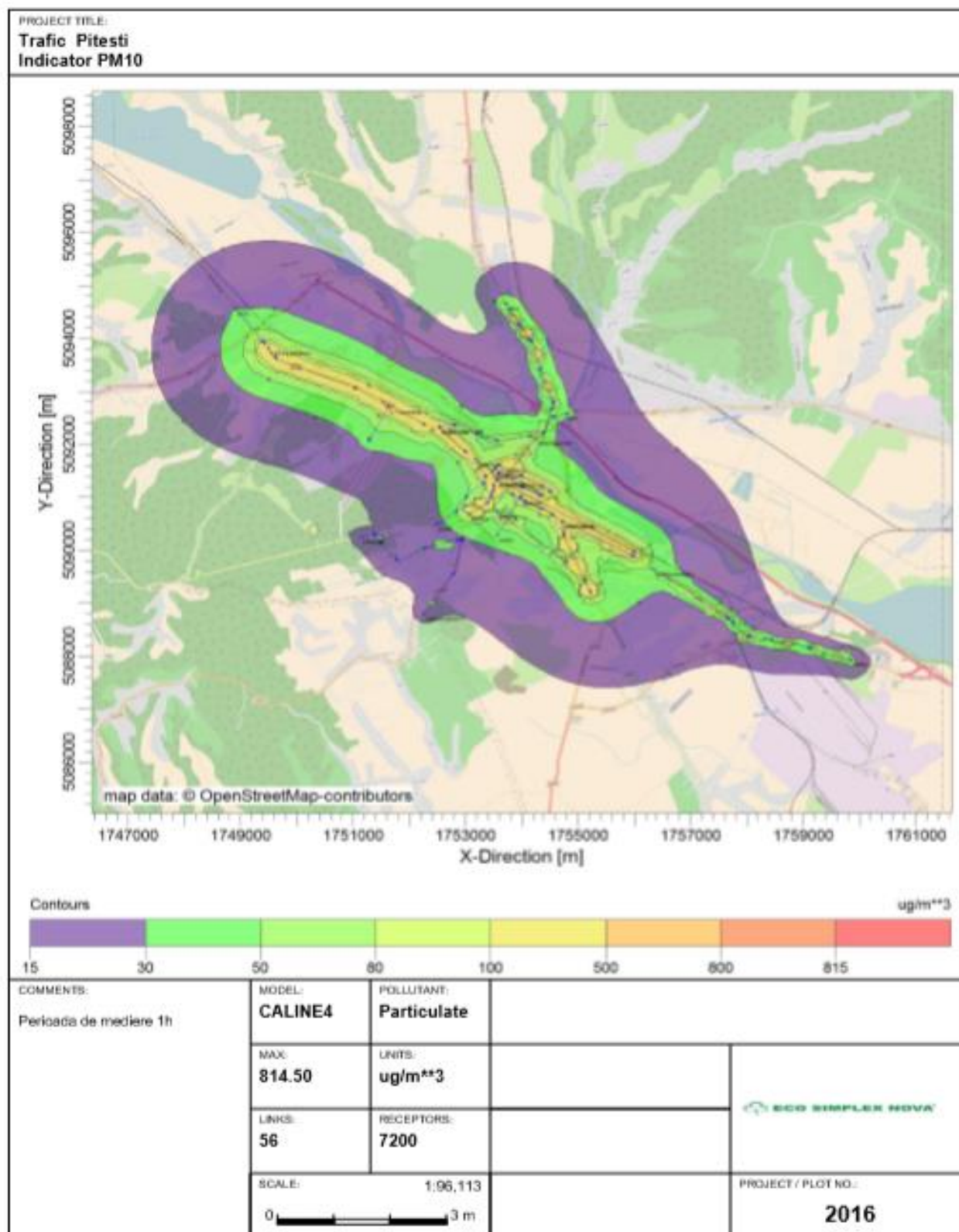


Figura nr. 5-2 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf dimineața - indicator PM10, perioada de mediere 1 oră

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

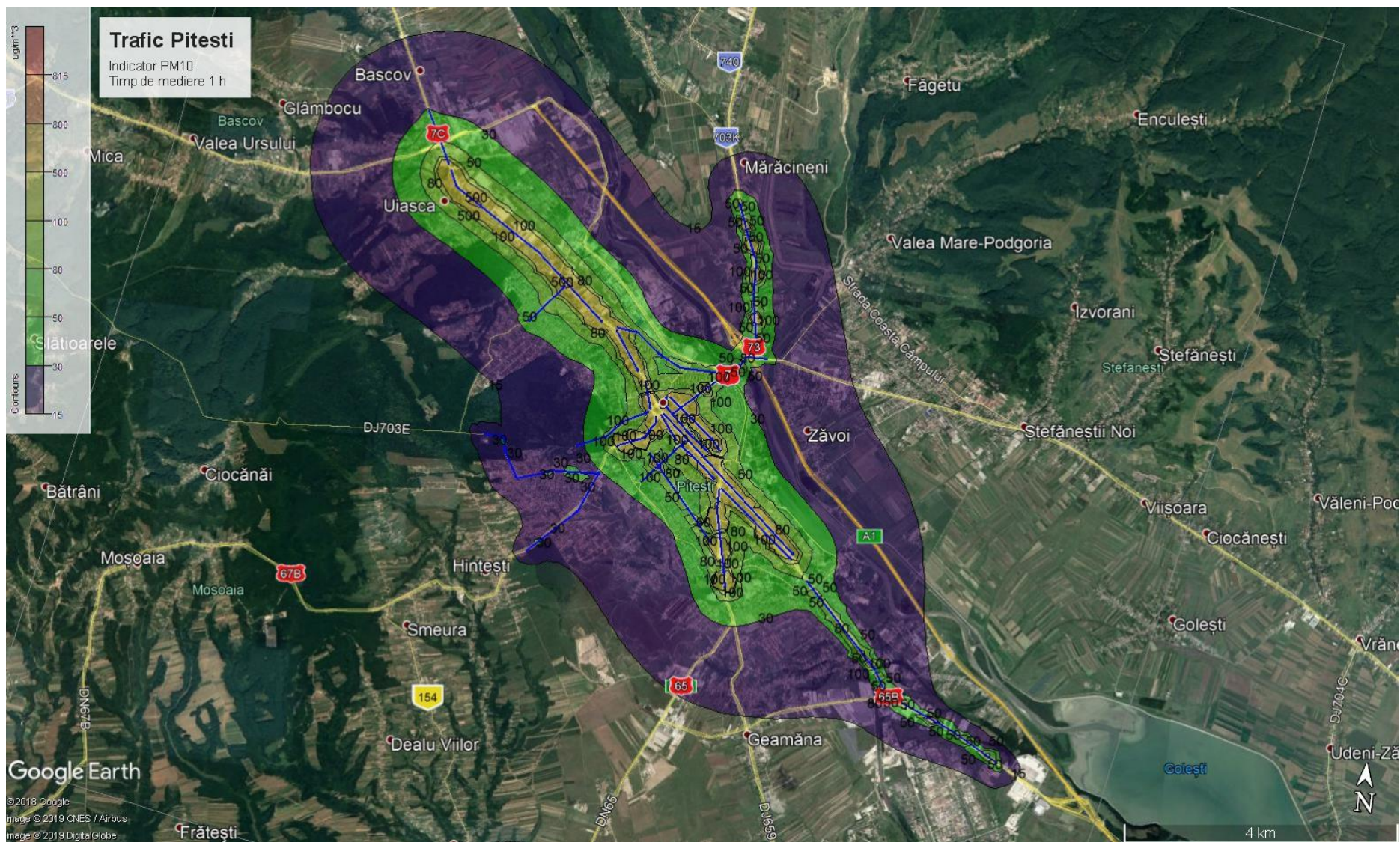


Figura nr. 5-3 Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf dimineața - indicator PM10, valori orare

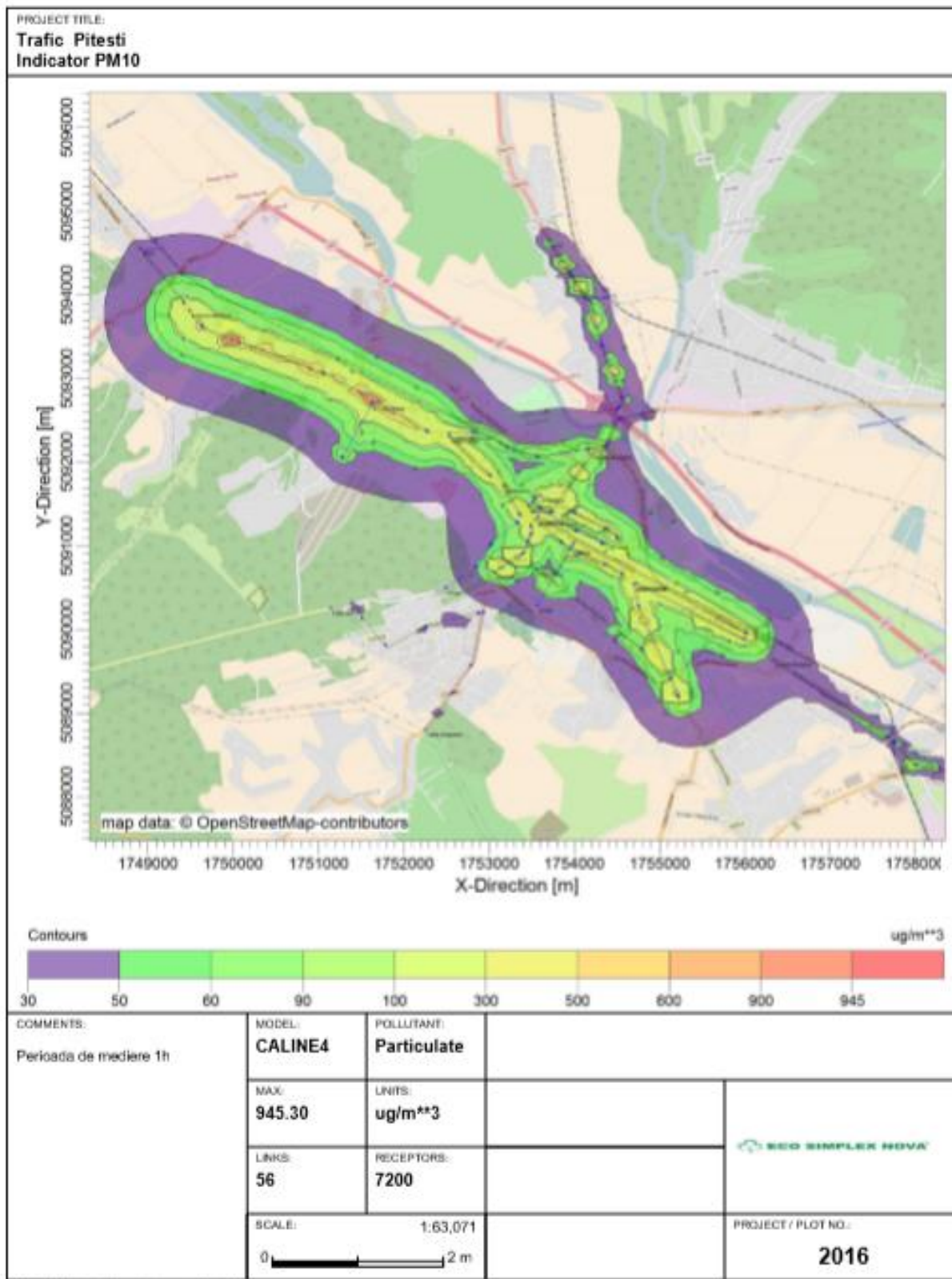


Figura nr. 5-4 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – trafic rutier – oră de vârf după amiază - indicator PM10, perioada de mediere 1 oră

5.8. Creșterea nivelului de fond urban industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică

Tabel nr. 5-7 Evaluarea creșterii nivelului de fond urban industrie– Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	Surse stationare
			INDUSTRIE
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	11,19384
	1 an	μg/m ³	4,18949

Nota:

- Modelare: Anexa 4 - Inventar emisii ANPM – anul 2016
- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel - *sunt specifice zonelor locuite- nu includ zona surselor de emisii*

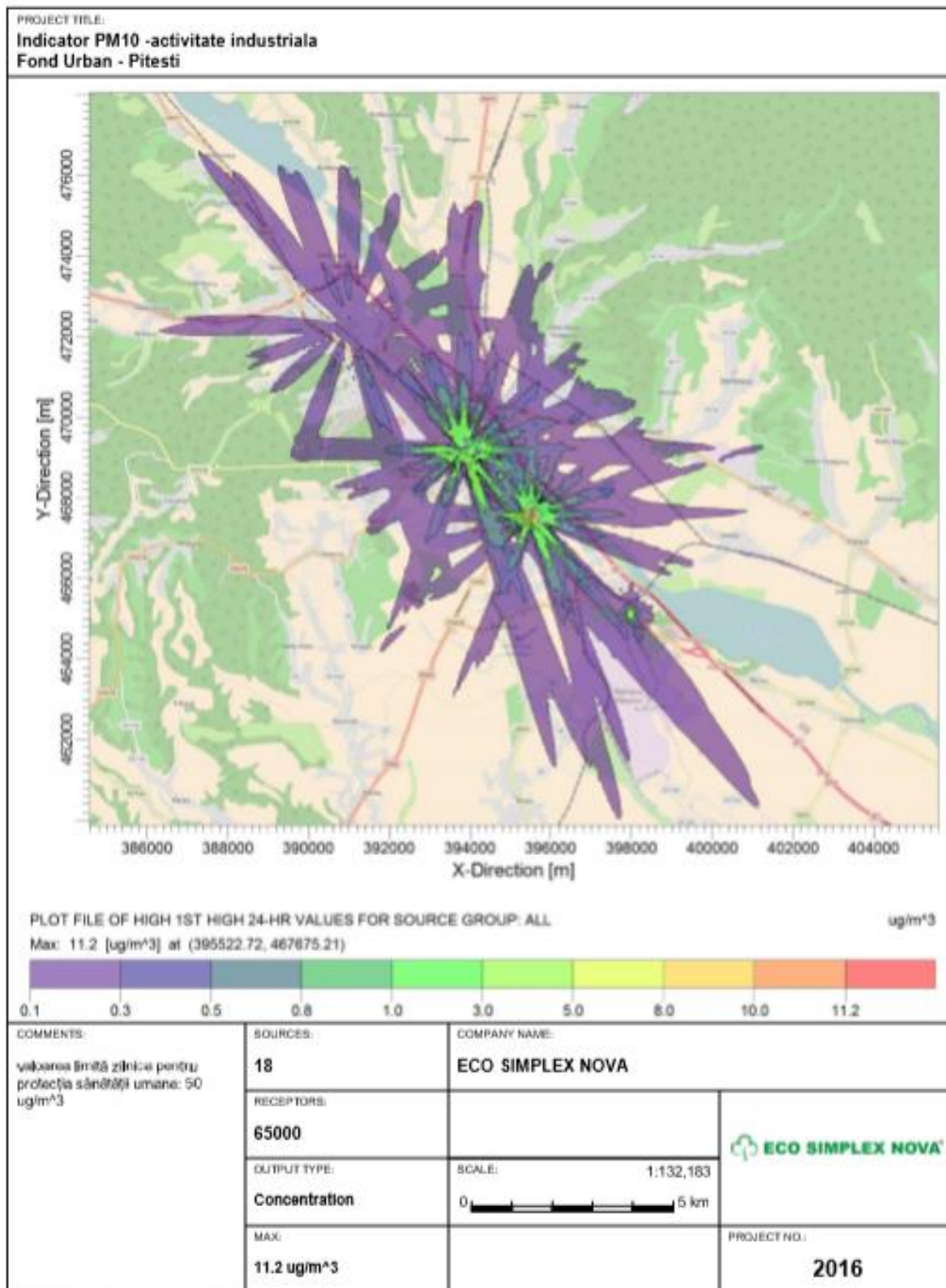


Figura nr. 5-6 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – activitate industrială - indicator PM10, perioada de mediere 24 ore

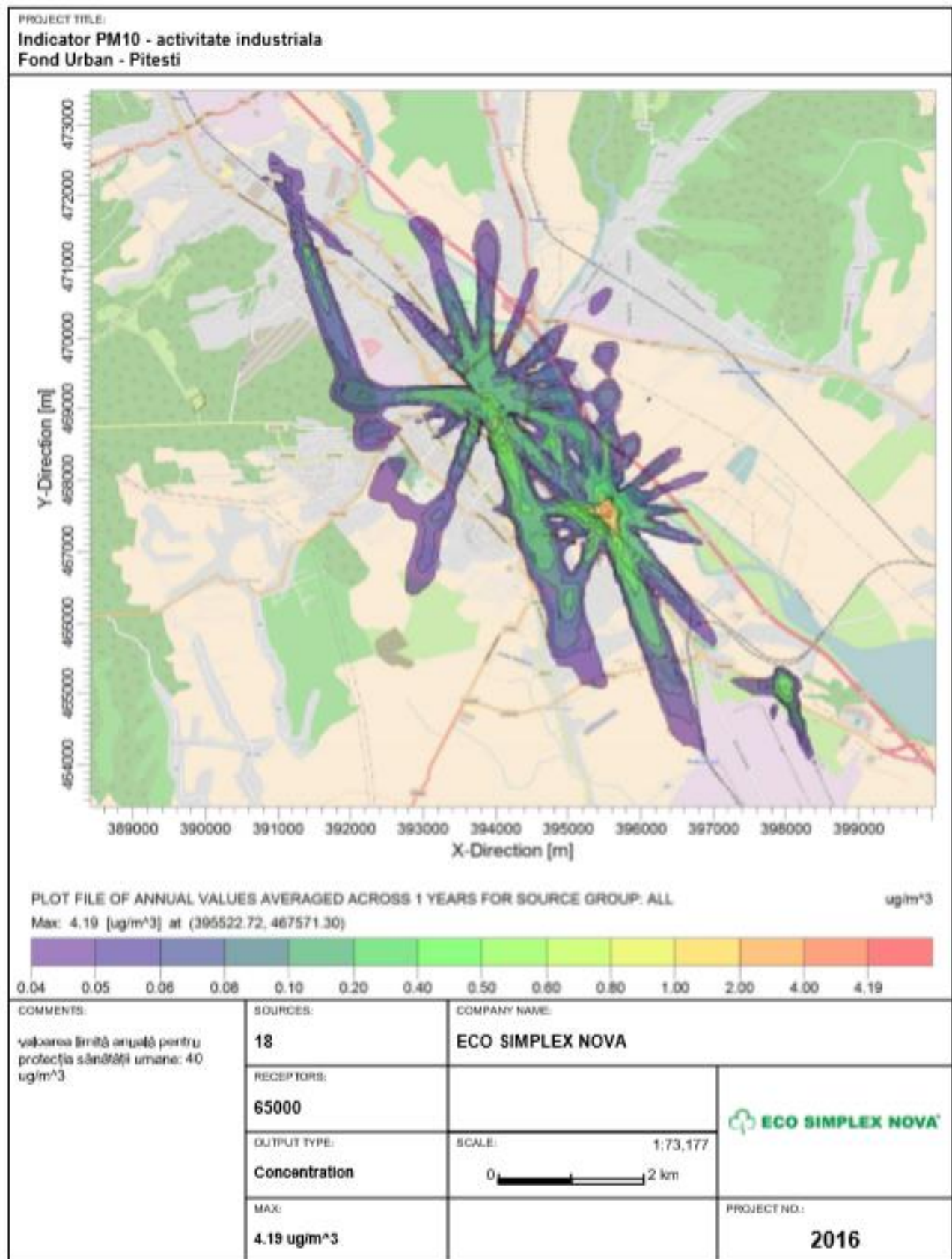


Figura nr. 5-7 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – activitate industrială - indicator PM10, perioada de mediere an

5.9. Creșterea nivelului de fond urban agricultură

Nu este aplicabilă pentru Municipiul Pitești.

5.10. Creșterea nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale

Tabel nr. 5-8 Evaluarea creșterii nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	Surse de suprafață
			ENERGIE (REZIDENTIAL) gaze naturale
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	0,28242
	1 an	μg/m ³	0,04165

Nota:

- Modelare: Anexa 4 - Inventar emisii ANPM – anul 2016
- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel - *sunt specifice zonelor locuite-*
- *nu includ zona surselor de emisii (Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător Anexa 5, poziția A1, pct.2 lit. a – c).*

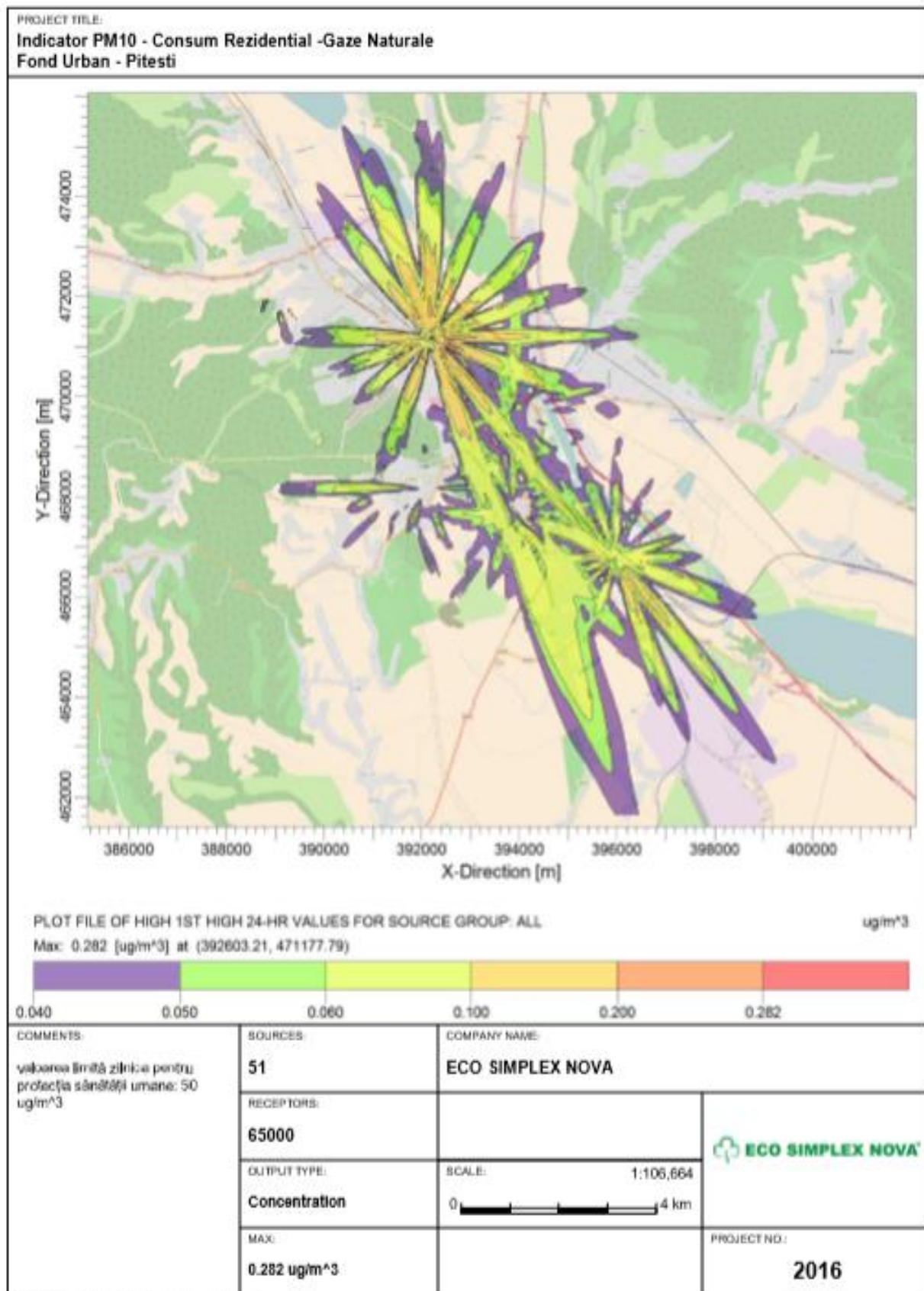


Figura nr. 5-8 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – consum rezidențial gaze naturale - indicator PM10, perioada de mediere 24 ore

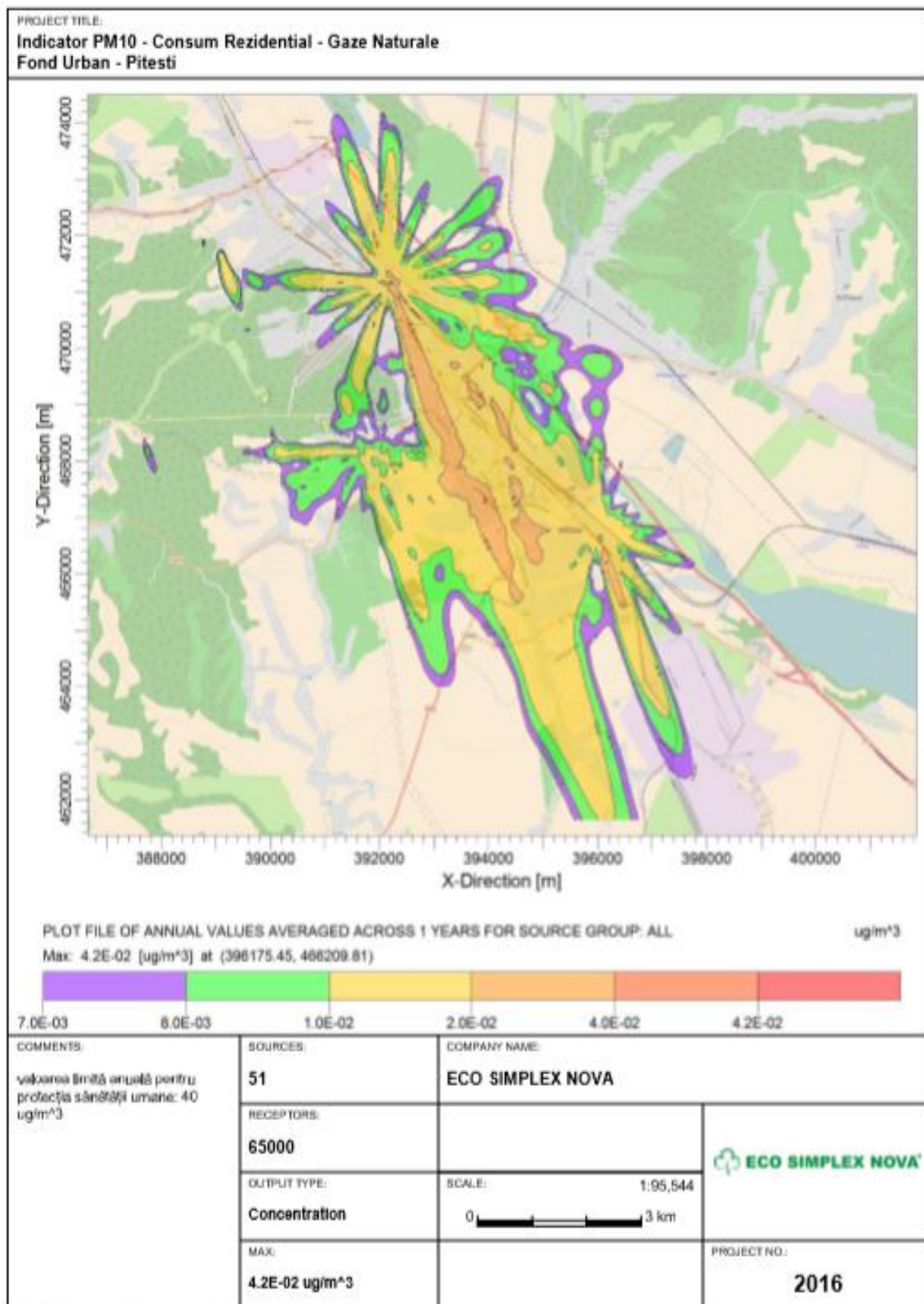


Figura nr. 5-9 Creșterea nivelului de fond urban – Aglomerarea Pitești – consum rezidențial gaze naturale - indicator PM10, perioada de mediere an

5.11. Creșterea nivelului de fond urban maritim

Nu este aplicabilă pentru Municipiul Pitești.

5.12. Creșterea nivelului de fond urban datorat echipamentelor mobile off – road

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

5.13. Creșterea nivelului de fond urban surse naturale

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

5.14. Creșterea nivelului de fond urban transfrontalier

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

Tabel nr. 5-9 Nivel fond regional transfrontier an referință 2016

Tip fond	PM10
Unitate de măsură	μg/mc
Fond Regional transfrontier	17,23666

Sursa: Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

5.15. Creșterea nivelului de fond local total

Tabel nr. 5-10 Nivel Fond local total Aglomerarea Pitești – an referință 2016

Aglomerarea Pitești	PM10 - μg/mc
Nivel fond local total	48,45066
VL anuală	40
Creștere nivel fond local : industrie	0,2
Creștere nivel fond urban : energie (surse rezidențiale și instituționale, comb. gaz natural)	0,01
Creștere nivel fond local: trafic	25,03
Nivel fond regional total	23,21066

Sursa: Anexa 4, Inventar emisii ANPM – anul 2016, PMUD și Studiu trafic (2017-2018), Municipiul Pitești- prelucrare date Eco Simplex Nova

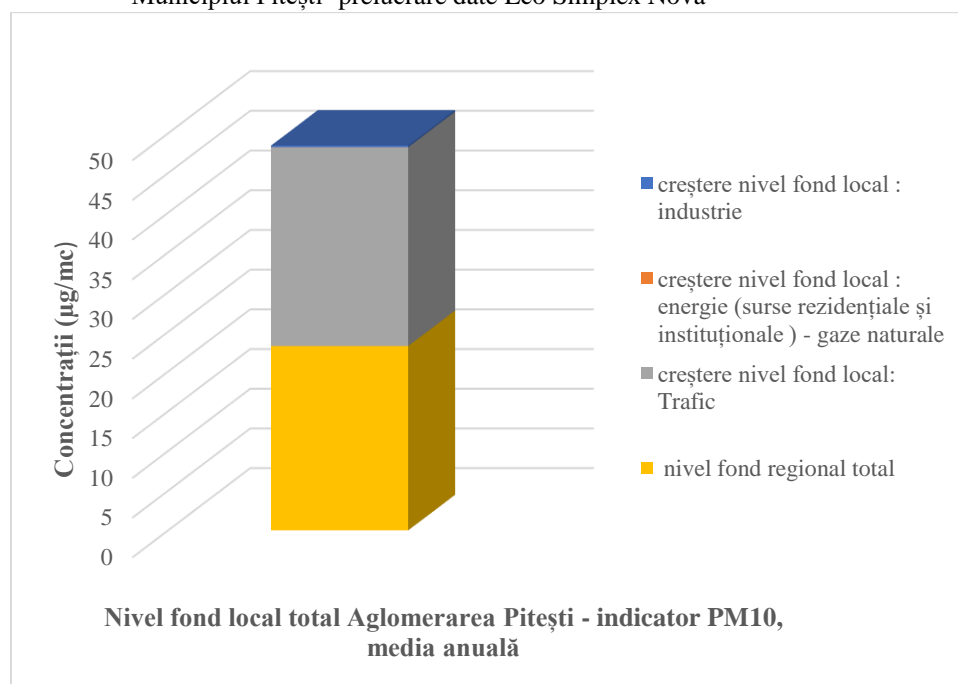


Figura nr. 5-10 Nivel de fond local total Aglomerarea Pitești – indicator PM10

5.16. Creșterea nivelului de fond local trafic

Tabel nr. 5-11 Evaluarea creșterii nivelului de fond local trafic – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	Surse liniare
			TRAFIC
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	67,77
	1 an	μg/m ³	25,03

Nota :

- Modelare: Anexa 4 - Inventar emisii ANPM – anul 2016
- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel - *sunt specifice zonelor locuite- nu includ zona surselor de emisii*

5.17. Creșterea nivelului de fond local industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică

Tabel nr. 5-12 Evaluarea creșterii nivelului de fond local industrie – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	Surse staționare
			Industrie
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	1,0
	1 an	μg/m ³	0,2

Nota:

- Modelare: Anexa 4 - Inventar emisii ANPM – anul 2016
- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel - *sunt specifice zonelor locuite- nu includ zona surselor de emisii*

5.18. Creșterea nivelului de fond local agricultură

Nu este aplicabilă pentru Municipiul Pitești.

5.19. Creșterea nivelului de fond local surse comerciale și rezidențiale

Tabel nr. 5-13 Evaluarea creșterii nivelului de fond local – Aglomerarea Pitești - an de referință 2016

Indicator	Perioada de mediere	UM	Surse de suprafață
			ENERGIE (REZIDENTIAL) gaze naturale
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	0,06
	1 an	μg/m ³	0,01

Nota:

- Modelare: Anexa 4 - Inventar emisii ANPM – anul 2016
- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel - *sunt specifice zonelor locuite- nu includ zona surselor de emisii*

5.20. Creșterea nivelului de fond local maritim

Nu este aplicabilă pentru Municipiul Pitești.

5.21. Creșterea nivelului de fond local datorat echipamentelor mobile off – road

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

5.22. Creșterea nivelului de fond local surse naturale

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

5.23. Creșterea nivelului de fond local transfrontalier

Tabel nr. 5-14 Nivel fond regional transfrontier an referință 2016

Tip fond	PM10
Unitate de măsură	μg/mc
Fond Regional transfrontier	17,23666

Sursa: Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

6. INFORMAȚII PRIVIND SCENARIUL PREVĂZUT PENTRU ANUL DE REALIZARE A OBIECTIVELOR

6.1. An de referință pentru care sunt elaborate previziunile

2023

6.2. An de referință cu care încep previziunile

2019

6.3. Repartizarea surselor

- Sursele de emisie din aglomerarea Pitești sunt reprezentate, în principal, de sursele mobile (datorat traficului din zonă), sursele staționare (industrie) și sursele de suprafață (reprezentate de încălzirea rezidențială și prepararea hranei, încălzirea comercială- instituțională), alte surse naturale de emisii (terenuri degradate – eroziune eoliană), alte categorii de activități (șantiere de construcții).
- În urma aplicării măsurilor de reducere a concentrațiilor de particule în suspensie fracția PM10 sursele în anul de proiecție 2023 vor fi diminuate atât ca nivel de emisie cât și ca repartitie spațială.

6.4. Situație de referință – Descrierea scenariului privind emisiile

Scenariile privind emisiile și emisiile totale în Aglomerarea Pitești – unitatea spațială relevantă – în anul de proiecție are ca scop identificarea măsurilor posibile pentru reducerea și menținerea indicatorului particule în suspensie fracția PM10 sub valoarea-limită anuală în vederea asigurării unei mai bune calități a aerului înconjurător în condițiile unei dezvoltări durabile și încadrarea în regimul de gestionare II.

Scenariile sunt elaborate prin analiza datelor și obiectivelor concrete, reprezentând un instrument complementar de control și corecție al planificării teritoriale și socio-economice și nu un înlocuitor al acesteia.

Repartizarea surselor descrise în caracterizarea situației actuale este analizată atât în contextul dezvoltării socio-economice cu scopul identificării surselor susceptibile de a determina modificări în sensul deteriorării calității aerului și a receptorilor expuși/ vulnerabili cât și al propunerii de posibile măsuri de control a acestor surse.

Sursele de poluare ale căror contribuții se iau în calcul sunt:

- traficul rutier;
- dezvoltare infrastructură;
- industrie;
- energie (consumuri de combustibili pentru producerea energiei termice și electrice);
- surse comerciale și rezidențiale.

Ipotezele care stau la baza elaborării scenariilor sunt:

1. situația economică nu este destabilizată pe perioada de analiză;
2. efectele schimbărilor climatice implică modificări ale temperaturii și regimului de precipitații
3. legislația în vigoare este implementată;

4. se respectă termenele de intrare în vigoare a noii legislații europene în calitate de Stat Membru, unde este cazul;

5. **(nu) apar** noi prevederi legislative mai restrictive cu impact asupra calității aerului;

6. *noile proiecte, instalații și activități se realizează în condițiile conformării cu prevederile legale;*

7. **(nu) sunt** dezvoltate investiții cu impact major asupra calității aerului

Primele patru ipoteze constituie o platformă fixă pentru descrierea scenariilor, ultimele trei ipoteze reprezentând variabilele de diferențiere a scenariilor.

Ipoteza 1, privind stabilitatea economică pe perioada analizei, este esențială deoarece permite stabilirea tendinței emisiilor în funcție de caracteristicile operaționale ale sursei. În condițiile destabilizării economice, emisiile de poluanți sunt influențate de scăderi ale producției/activităților, cu efecte multiplicare prin incidența asupra activităților sociale.

Ipoteza 2, privind efectele schimbărilor climatice, este dată de condițiile reale constatate la nivel global. Această ipoteză este esențială în prelucrarea datelor de intrare pentru realizarea dispersiei poluanților și ia în considerare ca punct de plecare studiul realizat de Administrația Națională de Meteorologie ” Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030”.

Ipoteza 3, privind implementarea legislației în vigoare și **Ipoteza 4**, privind respectarea termenelor de intrare în vigoare a noii legislații europene, unde este cazul, au un rol decisiv în aplicarea factorilor de emisie pentru diversele sectoare de activitate care constituie surse de poluare. În situația nerespectării prevederilor legislației în vigoare în oricare dintre domeniile socio-economice, se generează niveluri aleatorii de emisii, fără posibilitatea estimării unor date de intrare în program.

Ipoteza 5 privind apariția sau nu, a unor prevederi legislative mai restrictive cu impact asupra calității aerului, ia în calcul menținerea legislației actuale pentru definirea a două dintre scenariile actuale și limitarea emisiilor pentru un al treilea scenariu.

Scenariul care include limitarea emisiilor are în vedere modificările identificate ale documentelor de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile (BREF) relevante pentru emisiile de Particule în suspensie.

În funcție de modul în care se integrează ipotezele, **pentru ANUL DE PROIECȚIE**, se pot contura **două scenarii**:

Un scenariu de bază – care reprezintă situația corespunzătoare unui an de proiecție în cazul dezvoltării principalelor domenii de activitate cu efect asupra calității aerului (evoluția indicatorilor: trafic, rezidențiali, industrial) în care se implementează măsuri identificate în proiecte, planuri și strategii locale sau la nivel național, măsuri care decurg din aplicarea legislației naționale care transpune directive europene cu efect de reducere a emisiilor, până în anul de proiecție 2023, în vederea scăderii concentrației particulelor în suspensie fracția PM10 sub valoarea limită anuală și ulterior menținerea acesteia sub limitele prevăzute de legislație (Legea nr.104/2011).

Un scenariu de proiecție – care reprezintă situația corespunzătoare unui an de proiecție în cazul dezvoltării principalelor domenii de activitate cu efect asupra calității aerului (evoluția indicatorilor: trafic, rezidențiali, industrie) în care se implementează măsuri suplimentare (față de măsurile identificate în scenariul de bază) cu impact în reducerea emisiilor și/sau măsuri care sunt incluse în scenariul de bază și care necesită suplimentări în ceea ce privește valoarea indicatorilor, în vederea menținerii calității aerului și a calității mediului în ansamblul său.

Pentru fiecare scenariu în parte sunt descrise măsurile propuse cu informații privind:

- tipul de surse (mobile, staționare, de suprafață);
- indicatorul de progres ;

- efecte/reduceri emisii t/an ;
- autoritatea responsabilă ;
- costurile estimate ;
- calendarul aplicării.

Diferențierea celor două scenarii pe baza ipotezelor 6 și 7 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 6-1 Ipoteze și elemente de diferențiere a scenariilor

Ipoteze și elemente de diferențiere	Scenariul de bază	Scenariul de proiecție
Ipoteza 6. Sunt dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului	DA	DA
Ipoteza 7. Apar noi prevederi legislative, mai restrictive, cu impact asupra calității aerului	NU	DA
Surse și măsuri	<ul style="list-style-type: none"> - surse noi în principalele domenii de activitate - evoluția indicatorilor de calitate pe domenii - măsuri de reducere/menținere a valorilor indicatorilor de calitate 	<ul style="list-style-type: none"> - surse noi în principalele domenii de activitate - creșterea indicatorilor de calitate pe domenii - măsuri de reducere/menținere a valorilor indicatorilor de calitate - măsuri suplimentare de reducere a valorii indicatorilor

Se consideră că atingerea obiectivelor din Planul de menținere a calității aerului, se poate realiza, cu un grad ridicat de probabilitate, prin promovarea **Scenariului de bază**.

Scenariul de bază :

- Sunt dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului.
- Noile proiecte și activități se conformează prevederilor legale în domeniu.
- Nu apar prevederi legislative mai restrictive.
- *Se aplică măsuri de reducere a emisiei/concentrației de PM10 pentru toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și liniare).*

Pentru scenariu de bază:

- sunt descrise măsurile propuse,
- sunt furnizate informații privind : - sursa de emisii,
 - indicatorul propus pentru monitorizare,
 - autoritatea responsabilă,
 - costurile estimate,
 - calendarul aplicării.

Estimarea efectelor măsurilor propuse pentru menținerea/ reducerea nivelului de calitate a aerului
 Măsurile propuse pentru menținere/reducere vizează categoriile de activități identificate a exercita impact negativ asupra calității aerului, și anume:

- Industrie
- Transport - trafic rutier
- Energie - încălzirea în sectorul rezidențial și instituțional/comercial
- Alte surse -

Pachetele de măsuri pentru fiecare tip de activitate identificată sunt prezentate în detaliu în *Scenariul de bază*

6.5. Situația de referință – Emisiile totale în unitatea spațială relevantă

Tabel nr. 6-2 Emisii totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție 2023 – Scenariul de bază și Scenariul de proiecție

Indicator	Tip sursă	Cantitatea totală de emisii an de referință 2016 (t/an)		Cantitatea totală de emisii - an proiecție 2023 (t/an)			
		An referință	Pondere %	Creștere economică	Pondere %	scenariu de bază	Pondere %
Particule în suspensie – PM10 (μg/m ³)	surse staționare	2.9894	0,47	3,079082	0,47	2,4632656	0,68
	surse mobile	630,67	99,41	649,5901	99,41	357,274555	99,14
	Surse de suprafață	0,789427	0,12	0,81310981	0,12	0,650487848	0,18
	total	634,448827	100	653,4822918	100	360,3883084	100

Sursa: ANPM – Anexa 4, COPERT 2016 – an referință 2016 ,INS Date statistice privind consumul de combustibili 2016- Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

În anul de proiecție prin aplicarea de măsuri (reducere) se realizează:

- în scenariul de bază reduceri ale emisiilor de poluanți la toate cele trei tipuri de surse: staționare, mobile, de suprafață.
- în scenariul de proiecție, pe lângă măsurile din scenariul de baza , sunt necesare măsuri suplimentare în cazul indicatorilor pulberi, în special fracția PM10. Acest tip de măsuri suplimentare se aplică pe zone mai restrânse (locale) și pentru anumite tipuri de surse.

Tabel nr. 6-3 Reducere de emisii (t/an) an proiecție 2023 Scenariul de bază

Indicator/sursa emisie	Particule în suspensie – PM10
surse staționare	0,6158164
surse mobile	292,315545
surse de suprafață	0,162621962
TOTAL	293,0939834

6.6. Niveluri de concentrație așteptate în anul de proiecție

Pe baza indicațiilor autorității de protecție a mediului și a informațiilor puse la dispoziție pentru realizarea Planurilor de calitate a aerului pentru anul de proiecție se vor prelucra datele aferente anului 2016, considerat an de referință .

Evaluarea nivelurilor concentrațiilor pentru anul de proiecție s-a realizat pentru o singură situație, **Scenariul de bază**, având la bază cele 7 ipoteze definite la subcapitolul 6.5.

Scenariul de bază :

- Sunt dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului.
- Noile proiecte și activități se conformează prevederilor legale în domeniu.

- Nu apar prevederi legislative mai restrictive.
- *Se aplică măsuri de reducere a emisiei/concentrației de PM10 pentru toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și liniare).*

Comparând nivelul concentrațiilor din anul de referință (subcapitolul 4.4. – tabelul nr. 4-2) cu cele din anul de proiecție– *Scenariul de bază*, se constată o creștere a indicatorului PM10, creștere datorată prognozelor luate în calcul și care cuprind combinații de elemente suport legate de modificările nivelurilor diferitelor tipuri de activități și de impactul noilor tehnologii care corespund politicilor de mediu europene, naționale, regionale sau locale.

În scenariul de bază se vor aplica pachete de masuri de reducere pe tipuri de surse și activități în vederea scăderii concentrațiilor și menținerea acestora în limitele admise conform Legii nr.104/2011.

Tabel nr. 6-4 Concentrații raportate la Valoarea limită - Aglomerarea Pitești –anul de proiecție 2023 – Scenariul de Bază

	Scenariul de Baza
Agglomerarea Pitești	PM10
	µg/mc
Nivel fond urban total	39,124572
VL	40
creștere nivel fond urban : industrie	3,351592
creștere nivel fond urban : energie (surse rezidențiale și instituționale): - gaze naturale	0,03332
creștere nivel fond urban: Trafic	12,529
nivel fond regional total	23,21066
nivel fond local total	37,14516
VL	40
creștere nivel fond local : industrie	0,16
creștere nivel fond local : energie (surse rezidențiale și instituționale): - gaze naturale	0,008
creștere nivel fond local: Trafic	13,7665
nivel fond regional total	23,21066

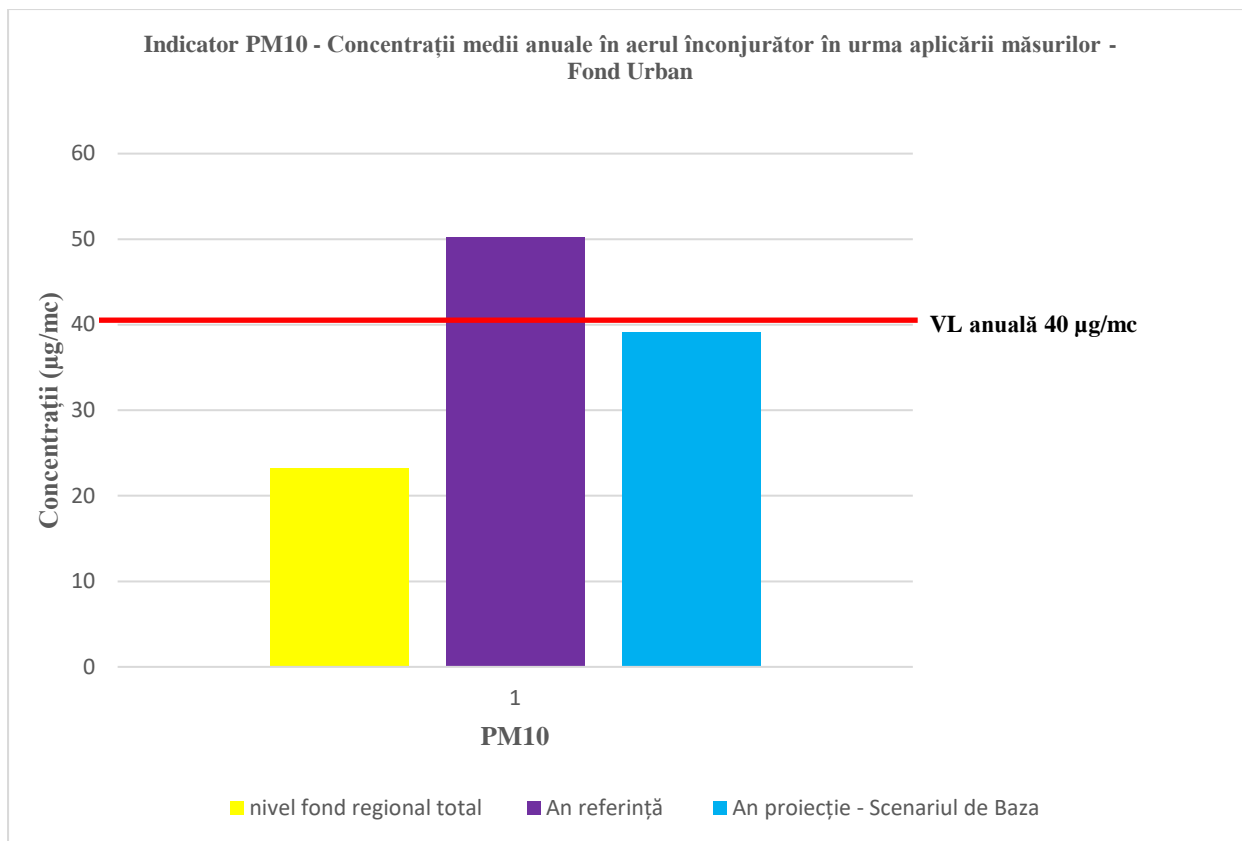


Figura nr. 6-1 Indicator PM10 –Concentrații medii anuale în aerul înconjurător în urma aplicării măsurilor – Fond Urban

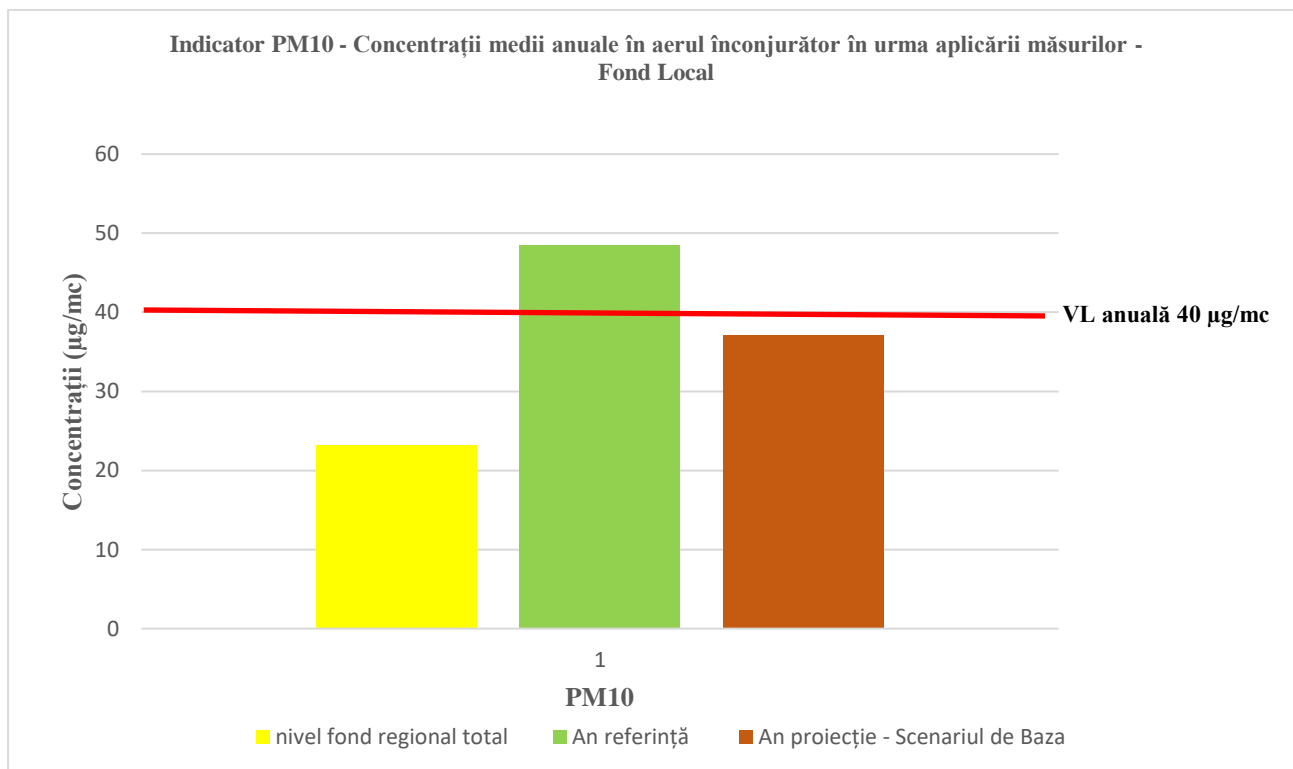


Figura nr. 6-2 Indicator PM10 –Concentrații medii anuale în aerul înconjurător în urma aplicării măsurilor – Fond Local

6.7. Numărul estimat de depășiri în anul de proiecție

Tabel nr. 6-5 Număr de depășiri, concentrații PIE, PSE, VL - an de proiecție

Indicator	Perioada de mediere	VL	Număr depășiri		
			Prag inferior de evaluare PIE	Prag superior de evaluare PSE	VL
PM10	zilnică	VL 50μg/m ³	25 μg/m ³ :10	35 μg/m ³ :10	5
	an calendaristic	VL 40μg/m ³	20 μg/m ³ :10	28 μg/m ³ :10	0

Notă: În acest Tabel numărul depășirilor unui prag de evaluare este prezentat ca numărul efectiv de valori care depășesc valoarea de prag și nu depășirea numărului de depășiri acceptabile

7. DETALIILE PRIVIND MĂSURILE SAU PROIECTELE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE CARE EXISTAU ÎNAINTE DE 11 IUNIE 2008

În perioada 2007 – 2008 au fost elaborate studii de evaluare a calității aerului prin modelarea dispersiei poluațiilor în aer și au fost întocmite listele prevăzute în Ordinul nr.745/2002 *privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România.*

În conformitate cu HG nr.543/2004 *privind elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestiune a calității aerului*, în anul 2010, Agenția pentru Protecția Mediului Argeș a inițiat procesul de elaborare a *Programului integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș*. Prin *Programul integrat de gestionare a calității aerului, pentru indicatorii CO, NO₂ – NO_x, SO₂, PM₁₀*, au fost analizate cauzele depășirii valorilor limită ale concentrațiilor, precum și posibilitățile pentru atingerea valorilor limită prevăzute de legislația în vigoare.

Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului în Județul Argeș a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Argeș nr. 64/19 05 2010 Acesta a fost completat prin elaborarea *Programului de gestionare a calității aerului în municipiul Pitești*, document care cuprinde măsuri suplimentare, specifice zonei, și care a fost aprobat prin HCL nr. 249/29.07.2010.

Depășirile valorilor limită pentru indicatorul PM₁₀ se datorează îndeosebi surselor de suprafață cu înălțime de emisie joasă asociate activităților de încălzire rezidențială. Cantitatea de PM₁₀ emisă de aceste surse a fost de aproximativ 80% din cantitatea totală de pulberi PM₁₀ emisă în arealul aglomerării Pitești, restul provenind în egală măsură din sursele punctuale și de trafic.

Măsurile și acțiunile cuprinse în *Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș* au urmărit în special reducerea emisiilor provenite de la aceste surse, cele mai importante fiind:

- Introducerea etapizată de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de salubritate a străzilor și intensificarea salubrității stradale
- Modernizarea străzilor de deservire locală în Pitești și în comunele limitrofe
- Reabilitarea axei rutiere centrale a municipiului Pitești
- Plantarea de arbori pe aliniamente stradale și în perdele de protecție (realizare de zone tampon între zonele industriale și zonele rezidențiale)
- Îmbunătățirea calității mediului prin realizarea de spații verzi
- Înființarea de noi locuri de parcare, reabilitarea parcărilor existente, a aleilor, trotuarelor, căilor de acces
- Oferirea de facilități pentru cei care doresc casarea autovehiculelor vechi
- Modernizarea centralelor termice de cartier din municipiul Pitești
- Extinderea rețelei de distribuție gaze naturale și reducerea consumului de combustibil solid program de înnoire a parcului auto pentru transportul public în Pitești
- Program de înlocuire sau completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energie solară, energie geotermală și energie eoliană
- Respectarea prevederilor autorizațiilor de construire, a acordurilor de mediu, a altor avize de specialitate în vederea finalizării obiectivelor de investiții

- Realizarea măsurilor cuprinse în programele de conformare/planurile de acțiune din autorizațiile/autorizațiile integrate de mediu

Începând cu luna ianuarie 2008, în județul Argeș și aglomerarea Pitești (municipiul Pitești și comunele limitrofe) a fost realizată, conform cerințelor UE, rețeaua automată de monitorizare a calității aerului formată din 5 stații de monitorizare on-line a calității aerului, în anul 2010 a fost dată în funcțiune și cea de a 6 stație de monitorizare.

În perioada 2008 – 2010, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită pentru indicatorii NO₂-NO_x, SO₂, CO, **PM10** în nici una din stațiile de monitorizare.

Pulberi în suspensie

Cantitatea de pulberi totale în suspensie emisă în perioada 2000 - 2010 la nivelul județului Argeș a fost :

Tabel nr. 7-1 Cantitatea de pulberi totale (TSP) și PM10 emisă în perioada 2000 - 2010

Argeș	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TSP(t/an)	148934,6	181422,4	36187,7	50875,2	30578,6	14460,8	2628,7	869,5	808,3	1060,5	881,9
PM10(t/an)	-	-	-	-	-	-	1998,4	544,8	513,4	695,3	597,5

Principalele activități generatoare de emisii de **pulberi în suspensie** sunt:

- producția cimentului și a varului,
- prelucrarea lemnului
- traficul auto.

În ceea ce privește poluarea aerului ambiental cu **pulberi în suspensie**, la nivelul județului Argeș, în perioada 2008 - 2010 cantitatea fracțiunii **PM10** a fost determinată continuu, prin analize automate, în cele 6 stații de monitorizare, efectuându-se în paralel determinări ale cantității de pulberi în suspensie fracțiunea **PM10** prin metoda gravimetrică, metodă de referință conform directivelor europene.

Au fost înregistrate valori care depășesc valoarea medie zilnică de 50 μg/m³, conform Ord. 592/2002, dar nu s-a depășit numărul permis de 35 de ori într-un an calendaristic:

Tabel nr. 7-2 Număr depășiri și concentrația medie anuală înregistrate la stațiile de monitorizare în perioada 2008 - 2010

Stația	Anul	Metoda	Nr. depășiri	Medie anuală	Captură de date (%)
AG1	2008	gravimetric	10	49,8	5,74
		nefelometric	11	28,4	24,6
	2009	gravimetric	33	33,3	66,6
		nefelometric	26	29,7	67,7
	2010	gravimetric	17	28,53	87,6
		nefelometric	18	28,85	72,3
AG2	2008	gravimetric	14	35,0	49,5
		nefelometric	44	41,6	45,1
	2009	gravimetric	s-au efectuat determinări de PM _{2,5}	17,4	70,7
		nefelometric		14,9	79,5
	2010	gravimetric		16,59	51,2
		nefelometric		14,9	79,5
AG3	2008	gravimetric	5	37,7	3,8
		nefelometric	0	22,7	14,3
	2009	gravimetric	17	26,9	49,6

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Stația	Anul	Metoda	Nr. depășiri	Medie anuală	Captură de date (%)
	2010	nefelometric	21	25,8	61,6
		gravimetric	5	21,78	62,7
		nefelometric	4	23,34	63,8
AG4	2008	gravimetric	-	-	0
		nefelometric	1	22,1	13,1
	2009	gravimetric	4	23,2	54,2
		nefelometric	6	17,1	67,4
	2010	gravimetric	12	24,8	47,8
		nefelometric	9	23,34	51,2
AG5	2008		0	20,6	57,3
	2009		18	22,1	84,4
	2010		4	23,0	64,9
AG6	2010	gravimetric	0	18,67	61,6
		nefelometric	0	20,13	51,2

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

Tabel nr. 7-3 Măsurile și acțiunile întreprinse în perioada 2008 – 2009 în vederea îmbunătățirii calității aerului în județul Argeș

Măsurile/Acțiuni	Indicatori cuantificați	Rezultate obținute
Realizarea centurii de ocolire a municipiului Pitești , cu profil de autostradă, pe relația București – Râmnicu Vâlcea (finalizat nov. 2007)	15.2 km 115 mil euro	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin diminuarea traficului
Realizarea Pasajului rutier subteran Bascov (finalizat oct. 2008)	730 m 12 mil euro	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin diminuarea traficului
Modernizarea zonei centrale a Municipiului Pitești –Etapa a III-a (2008)	300 m	Scăderea concentrațiilor PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendate
Reabilitarea drumului de legătură Trivale – Găvana (2009)	670 m	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin diminuarea traficului
Modernizare și reabilitare străzi Municipiul Pitești	39 km	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin fluidizarea traficului și diminuarea ponderii pulberilor resuspendate
Plantarea de arbori pe aliniamente stradale în Municipiul Pitești	8121 arbori	Scăderea concentrațiilor PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendate
Program de înnoire a parcului auto pentru transportul public în Pitești, eliminarea transportului public de călători cu microbuze maxi-taxi	80 autobuze EURO 4	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin modernizarea parcului auto
Inițierea de noi locuri de parcare în Municipiul Pitești	5060 locuri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin fluidizarea traficului
OMV Petrom SA Arpechim Pitești		
Modernizarea Instalației DAV prin înlocuirea arzătoarelor la cuptoare ce cele low-NOx și îmbunătățirea transferului de căldură	8400 mii euro (2008)	Reducerea emisiilor de CO, NOx, SO2 în atmosferă provenite din surse industriale
Înlocuirea arzătoarelor la instalațiile mari de ardere cu cele low-Nox (cazane Babcock)	7000 mii euro (2008)	
Modernizarea instalației DGRS, bazat pe recomandările BAT	Studiu de fezabilitate	-
Tratarea gazelor din instalația Cracare Catalitică	Studiu de fezabilitate	-
Administrația Domeniului Public Pitești		
Modernizare instalație filtrare pulberi stație LPX-EC	Investiții proprii (2009)	Scăderea concentrațiilor de PM10 provenite din surse industriale
Padocuri agregate stație LPX	Retehnologizări (2009)	
Dacia Group Renault		

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Indicatori cuantificați	Rezultate obținute
Înlocuirea arzătoarelor cu cele low NOx și CO (Vopsitorie, Centrala Termică, Turnătorie Aluminii, Tratament Termic)	Surse proprii (2009)	Reducerea emisiilor de CO, NOx în atmosferă provenite din surse industriale
Înlocuirea compresoarelor	Surse proprii (2009)	Reducerea emisiilor de CO, NOx, SO2, PM10 în atmosferă provenite din surse industriale
Modernizarea bancurilor de încercat motoare – Motor 2 (sistem catalitic)	Surse proprii (2009)	
Modernizare cupatoare de tratament termic – CVTL, Atelier Termic Cutii Viteza	Surse proprii (2009)	
Închiderea ultimelor incineratoarelor de deșeuri medicale aparținând spitalelor, conform HG 128/2002	6 incineratoare	Reducerea emisiilor de CO, NOx, SO2, PM10 în atmosferă provenite din surse industriale
Închiderea CET Sud și modernizarea centralelor termice de cartier în Municipiul Pitești	7 centrale termice	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin reducerea consumului de combustibil la CET Găvana
Încetarea activităților agenților economici din zona Nord a Municipiului Pitești	4 avize închidere	Reducerea emisiilor de CO, NOx, SO2, PM10 în atmosferă provenite din surse industriale
Extinderea rețelei de distribuție gaze naturale în Pitești	605 gospodării	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin eliminarea utilizării combustibilului solid

Sursa : APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș.

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 7-4 Măsurî în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii NO₂, CO, SO₂, PM₁₀ datorate surselor liniare (traficul rutier)

Măsurî/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
I. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii					
1. Modernizare străzi de deservire locala Municipiul Pitești	Primăria Municipiului Pitești	2012	15129,88 mii lei /buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Lungime străzi reabilite (m) - Număr depășiri înregistrate	Realizat Au fost modernizate strazi de deservire locala pe o lungime de 43,81 km Pentru fluidizarea circulației s-au realizat 2 senzori giratorii în intersecțiile Exercițiu-Razboieni-Patrascu Voda și Garlei - N. Balcescu
2. Reabilitarea axei rutiere centrale a Municipiului Pitești	Administrația Domeniului Public Pitești	2012	3914,91 mii lei /buget local		Realizat În cadrul contractului <i>Reabilitatea axei centrale a Municipiului Pitești, tronson Negru Vodă – Nicolae Bălcescu</i> s-a realizat reabilitarea a 1,4 km
3. Realizarea Pasajului rutier Podul Viilor	Primăria Municipiului Pitești	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Stadiul realizării pasajului (m)	Realizat Proiectul a fost depus la ADR 3 Sud Muntenia pentru evaluarea conformării. Se aștepta avizul Ministerului Transporturilor, de care depinde aprobarea proiectului.
II. Măsurî de restricționare a traficului					
1. Interzicerea staționării vehiculelor individuale pe prima bandă de circulație a străzilor principale între orele 8-20 și dedicarea acesteia transportului în comun (pe arterele de circulație cu minim 2 benzi pe sens). Aceasta bandă va fi utilizată și pentru a deschide drumul vehiculelor de salvare, poliție, pompieri, salubritate, inclusiv taxiuri	Primăria Municipiului Pitești Inspectoratul Județean de Poliție	2010	3914 ,91 mii lei / buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Număr de controale efectuate - Valoarea amenzilor aplicate (lei) - Număr depășiri înregistrate în stațiile de monitorizare a calității aerului	Realizat Pe tronsonul str Negru Voda - Nicolae Balcescu, în urma lucrărilor de reabilitare stradala au fost create refugii pentru parcare autovehiculor, astfel încât să se evite parcare acestora pe primele benzi de circulație ale strazii și să se creeze fluidizarea traficului în zona.
2. Instituirea limitei de viteză de 30 km/h în jurul școlilor, grădinițelor, trecerilor de pietoni	Autorități publice locale Inspectoratul județean de Poliție	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x ,SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Număr de controale efectuate - Valoarea amenzilor aplicate (lei)	Realizat Amplasarea limitatoarelor de viteză în jurul trecerilor de pietoni și refacerea celor existente
3. Obligativitatea agenților economici de a curăța roțile autovehiculelor la ieșirea de pe șantier	Autorități publice locale GNM – CJ Argeș	Permanent	Nu necesită fonduri / Prevederi în actele de reglementare	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile	Realizat

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
				- Număr controale efectuate - Valoare amenzi aplicate (lei)	Se urmarește respectarea HCL nr. 27/2002, cu modific. și completările ulterioare
4. Restricționarea traficului în funcție de nivelul de poluare prin efectuarea controalelor în trafic	RAR Argeș Poliția Rutieră	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx	Realizat In cursul anului 2010, un număr de 4861 vehicule au fost inspectate în trafic, din care 36,4% vehicule neconforme din punct de vedere al emisiilor poluante
II. Mărirea suprafețelor de spațiu verde și întreținerea corespunzătoare a acestora					
1. Plantarea de arbori pe aliniamente stradale și în perdele de protecție (realizare de zone tampon între zonele industriale și zonele rezidențiale) în Pitești și Mioveni	Autorități publice locale	2012	195,97 mii lei / bugete locale	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Număr arbori plantați - Număr zile cu depășiri ale PM10	Realizat Au fost plantați arbori în număr de: 3474 buc Pitești , 1650 buc - Poiana Lacului, 200 buc - Oarja, 690 buc - Mioveni
2. Îmbunătățirea calității mediului prin realizarea de spații verzi	Autorități publice locale	2012	89,92 mii lei / bugete locale + 376,72 mii lei / AFM	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Suprafață spații verzi realizate - Număr zile cu depășiri ale PM10	Realizat Au fost realizate spații verzi în cele 2 sensuri giratorii din Pitești (Exercitiu-Razboieni-Patrascu Voda și Garlei - N. Balcescu) Amenajare parcuri și monumente, curățit și întreținut: Parcul Dumbrava în Poiana Lacului Reabilitare parc central - Costesti (9810 mp)
3. Reglementarea obligației proprietarilor și administratorilor de a acoperi cu vegetație suprafețele neutilizate	Autorități publice locale	Permanent	Nu necesită fonduri suplimentare	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Suprafață vegetație / împăduriri (mp)	Realizat In actele de reglementare emise a fost stipulată această obligativitate
4. Program anual de redare în circuit silvic și de împăduriri	Autorități publice locale	Permanent	Nu necesită fonduri suplimentare		Realizat Autoritățile publice locale au urmărit implementarea și realizarea Programului
IV. Promovarea unui transport în comun de o calitate înaltă și nepoluantă					
1. Program de înnoire a parcului auto pentru transportul public	Primăria Municipiului Pitești	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin înnoirea parcului auto	Realizat in 2009 au fost achiziționate 80 autobuze EURO 4 și s-a planificat înlocuirea întregului parc auto al

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
				- Numar autobuze noi achizitionate - Numar depășiri înregistrate	transportului public, etapizat, in functie de buget
V. Asigurarea necesarului de locuri de parcare prin:					
1. Înființarea de noi locuri de parcare, reabilitarea parcarilor existente, a aleilor, trotoarelor, căilor de acces	Autorități publice locale	2012	5527,15 mii lei / bugete locale + Investitll private	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin fluidizarea traficului - Număr locuri parcare înființate - Număr depășiri înregistrate	Realizat Au fost realizate noi locuri de parcare in numar de: 2540 - Pitesti, 45 - Mosoia, 115 - Poiana Lacului, 590 - Mioveni. S-a realizat amenajarea parcarii și modernizarea trotuarului: - in zona centru Bascov, - in Mioveni pe o lungime de 0,74 km -Parcarea cartier blocuri Stefanesti - 0,4 km
VI. Scutirea/reducerea impozitării autovehiculelor și mopederelor acționate electric	Autorități publice locale	2012	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Număr vehicule înmatriculate - Număr depășiri înregistrate	Realizat Se urmareste aplicarea prevederilor legale
VII. Crearea de facilități pentru deplasarea cu bicicleta prin:					
1. Extinderea și conectarea căilor de rulare a bicicletelor	Autorități publice locale	Permanent	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Lungime căi de rulare biciclete (m)	Realizat S-a realizat reamenajarea trotuarelor
2. Stimularea persoanelor juridice pentru amenajarea de parcaje pentru biciclete	Autorități publice locale	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx,SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Număr parcaje biciclete înființate	Realizat Unele hipermarketuri au amenajat astfel de parcarii din proprie initiativa sau la recomandarea autoritatilor locale
3. Asigurarea unei lățimi minime a trotuarelor, neafectată de parcarele vehiculelor sau extinderea construcțiilor, pentru a se asigura deplasarea în condiții de siguranță a pietonilor și bicicliștilor	Autorități publice locale	Permanent	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Număr parcaje biciclete înființate	Realizat S-a realizat reamenajarea trotuarelor
VIII. Instalarea de sisteme de irigații în zonele centrale	Autorități publice locale	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor	Realizat

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
				resuspendabile - Număr sisteme de irigație instalate - Număr zile cu depășiri ale PM10	Pe timpul verii au fost instalate sisteme de irigații mobile în spațiile verzi din zonele centrale ale localităților
IX. Vehicule scoase din uz:					
1. Oferirea de facilități pentru cei care doresc casarea autovehiculelor vechi (Programul “Rabla”)	Autorități publice locale	2012	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin eliminarea autovehiculelor poluante - Număr autovehicule scoase din uz - Număr depășiri înregistrate	Realizat în anul 2010 a fost raportat un număr de 5929 VSU

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 7-5 Măsurî în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii SO₂, CO, NO₂, PM₁₀ datorate surselor fixe (surse industriale)

Măsurî/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
1. Modernizarea instalației DGRS, bazat pe recomandările BAT	OMV Petrom SA Arpechim Pitești	2011	6030,32 mii lei / OMV Petrom SA	Reducerea emisiilor în atmosferă provenite din surse industriale - Emisii lunare și anuale (kg) - Număr depășiri înregistrate	Automatizare soba Clauss și incinerator, Montare sistem monitorizare, Montaj sistem filtrare amine
2. Tratarea gazelor din instalația Cracare Catalitică	OMV Petrom SA Arpechim Pitești	2011	10000 mii euro/ surse proprii		Elaborare inginerie de baza
3. Înlocuirea arzătoarelor cu cele low-NO _x la cuptoarele instalațiilor Hidrofinare Benzină, Hidrofinare Motorină, Reformare Catalitică	OMV Petrom SA Arpechim Pitești	2012	15000 mii euro/ surse proprii		Finalizare caiet de sarcini
4. Optimizarea sistemului de ardere la facla instalației Piroлизă II	Oltchim SA – Divizia Petrochimica Pitești	2012	550 mii euro / surse proprii		Divizia Petrochimica nu a funcționat și s-a aflat într-un program de revizie în vederea repornirii, preconizată a avea loc în anul 2011
5. Respectarea Programului Național de Reducere a Emisiilor la Instalațiile Mari de Ardere	Serviciul Public de Termoficare al Municipiului Pitești	Permanent	Surse proprii		Realizat 100% (Actual SC Termo Calor Conform SA)
6. Fabricarea de vehicule ecologice și economice ECO2	Dacia Groupe Renault	2012	Surse proprii	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 datorită emisiilor reduse a vehiculelor ECO2 - Număr vehicule ecologice fabricate	Termen 2012
7. Punerea în aplicare a unui plan de reducere consumuri energetice (ECO Energie)	Dacia Groupe Renault	Permanent	Surse proprii	Reducerea emisiilor prin scăderea consumurilor - Consumuri energetice	Realizat 100% Castig anual 16558 MWh
8. Program de mentenanță preventivă la toate arzătoarele din procesele tehnologice și Centrala Termică	Dacia Groupe Renault	Permanent	Surse proprii	Reducerea emisiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 datorită bunei funcționări a arzătoarelor - Număr avarii, poluări accidentale	Realizat 100% Nu s-au înregistrat poluări accidentale
9. Folosirea păcurii numai în situații în care presiunea gazului este insuficientă	Agenți economici	Permanent	Surse proprii	Reducerea emisiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin diminuarea consumului de păcură	Utilizarea păcurii numai în situații când presiunea gazului metan este insuficientă

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
				- Consum de păcură (tone) - Emisii lunare și anuale (kg)	- Dacia: 1000 t pacura in 2010 (ianuarie-martie) - CET : 16046 t pacura in 2010
10. Închiderea rampelor de deșeuri menajere orășenești și construirea rampei ecologice	Autorități publice locale	2012	24500 mii euro/ ISPA	Reducerea emisiilor de CO, NOx, SO2, PM10 printr-un management al deșeurilor corespunzător - Număr rampe închise - Stadiul construirii rampei ecologice	Au fost închise 3 rampe de deșeuri menajere orășenești (Curtea de Argeș, Costești, Topoloveni), rampa Costești a fost închisă anticipat. A fost demarată construirea rampei ecologice Albota și s-a dat în folosință celula nouă

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 7-6 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorul PM10, datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)

Măsuri/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
1. Modernizarea centralelor termice de cartier din municipiul Pitești	Primăria Pitești, Serviciul Public de Termoficare	2012	6507,72 mii lei / buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin diminuarea consumului la CET Găvana - Număr CT modernizate - Număr depășiri înregistrate	A fost finalizata modernizarea centralelor termice de cartier in Pitești: PT 608, PT 1005, PT 601, PT603, PT 602, PT 604, PT 610

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute in Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

Tabel nr. 7-7 Alte măsuri

Măsuri/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
I. Îmbunătățirea activității de salubritate a orașului					
1. Introducerea etapizată de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de salubritate a străzilor	Operatorii de salubritate	Permanent	745,87 mii lei / buget local	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Număr mijloace mecanizate / Lungime străzi salubritate (m) - Număr zile cu depășiri PM10	Primaria Pitești a achizitionat 2 automatatoare: IVECO - 1 buc, DAC - 1 buc
2. Salubritatea stradală pe străzile principale cf. programului de salubritate aprobat de Primăria	Operatorii de salubritate	Permanent	7120,26 mii lei / buget local		Lungime strazi salubritate in Pitești: 1572 km/an
II. Controlul conformării cu prevederile documentelor urbanistice și de mediu aprobate					
1. Controlul respectării prevederilor autorizațiilor de construire, a acordurilor de mediu, a altor avize de specialitate în vederea finalizării obiectivelor de investitii	Autoritățile publice locale, GNM	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin respectarea prevederilor din actele de reglementare - Număr controale efectuate - Valoare amenzi aplicate (lei) - rezultatele evaluării calității aerului	GNM a efectuat 439 controale - nu au fost constatate neconformități ale legislației specifice de protecția atmosferei
2. Controlul modului în care se organizează santierelor de construcții (în special a utilajelor care folosesc căile de acces) în vederea respectării prevederilor legislației de	Autoritățile publice locale, GNM Agenții economici	Permanent	Nu necesită fonduri		GNM a efectuat -439 controale , nu au fost constatate neconformități ale legislației specifice de protecția atmosferei

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2010
mediu și a condițiilor stipulate în actele de reglementare.					ARPM Pitesti a efectuat permanent controlul conformarii actelor de reglementare emise
3. Refacerea spațiilor verzi afectate de diferite lucrări de construcții și reparații	Agenti economici	Permanent	Nu necesită fonduri		S-a stipulat în actele de reglementare emise
4. Respectarea limitei maxime de timp pentru executarea unei lucrări edilitare, în special a lucrărilor de reparații ale drumurilor publice	Autoritățile publice locale Agenții economici	Permanent	Nu necesită fonduri		S-a stipulat în actele de reglementare emise
5. Redistribuirea polilor de atracție urbană prin respectarea HG 1454/2004 privind amplasarea hipermarket-urilor către periferia orașului	Autoritățile publice locale- Agenții economici	Permanent	Nu necesită fonduri		S-a stipulat în actele de reglementare emise
3. Conștientizarea publicului cu privire la importanța aplicării măsurilor de reducere a poluării aerului					
1. Promovarea educației ecologice în instituțiile de învățământ și în rândul operatorilor economici în vederea reducerii poluării aerului	Autoritățile publice locale, APM Argeș	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin creșterea nivelului de conștientizare a publicului - Număr acțiuni întreprinse - Număr depășiri înregistrate / Rezultatele evaluării calității aerului	S-au realizat campanii de informare privind Programul integrat de gestionare a calitatii aerului în județul Argeș
2. Promovarea acțiunilor de voluntariat, în cadru organizat, în activități care vizează îmbunătățirea stării factorilor de mediu	Autoritățile publice locale, APM Argeș, ONG-uri, Institutii de învățământ	Perma nent	Nu necesită fonduri		S-au realizat diverse actiuni de voluntariat cu sprijinul ONG-uri, a primariilor, cu ocazia actiunilor dedicate Zilei Mediului si Zilei Pamantului, campaniei "Let's do it Romania" si altele
3. Promovarea în mass-media a acțiunilor, constatărilor, rezultatelor, dezbaterilor, în scopul formării unei culturi a respectului față de mediu	APM Argeș	Perma nent	Nu necesită fonduri		Interviuri in presa locala sau in emisiuni TV, unde au fost prezentate proiectele sau actiunile privind problematica calitatii aerului

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

8. DETALIILE PRIVIND MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA REDUCERII POLUĂRII ÎN URMA INTRĂRII ÎN VIGOARE A LEGII NR.104/2011

În urma evaluării calității aerului prin modelare teoretică perioada 2007-2008 și întocmirea listelor prevăzute în Ordinul nr. 745/2002 *privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România*, unele zone din aglomerarea Pitești au fost incluse pe lista nr. 1 (zone unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mari decât valoarea limită), pentru poluantul PM10. În conformitate cu HG nr. 543/2004 privind elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestiune a calității aerului, în anul 2010 Agenția pentru Protecția Mediului Argeș a inițiat procesul de elaborare a *Programului integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș*. Comisia Tehnică constituită prin ordin al prefectului a finalizat documentul, care cuprinde măsuri ce urmează a fi realizate până în anul 2012 la nivelul județului Argeș, în vederea îmbunătățirii calității aerului. *Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș* a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Argeș nr. 64/19.05.2010. Acesta a fost completat prin elaborarea *Programului de gestionare a calității aerului în municipiul Pitești*, document care cuprinde măsuri suplimentare, specifice zonei, și care a fost aprobat prin HCL nr. 249/29.07.2010.

Analiza rezultatelor „*Studiului privind evaluarea calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer și investigarea <zonelor fierbinți>*” realizat pentru aglomerarea Pitești, pentru anii 2007 și 2008, a condus la concluzia că depășirile valorilor limită pentru indicatorul PM10 se datorează îndeosebi surselor de suprafață cu înălțime de emisie joasă asociate activităților de încălzire rezidențială. Cantitatea de PM10 emisă de aceste surse a fost de aproximativ 80% din cantitatea totală de pulberi PM10 emisă în arealul aglomerării Pitești, restul provenind în egală măsură din sursele punctuale și de trafic.

Măsurile au fost luate pe tipuri de surse :

- liniare - trafic rutier:
- de suprafață - încălzirea rezidențială și încălzirea spațiilor agenților economici
- fixe - industriale
- Alte surse

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 8-1 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii NO₂, CO, SO₂, PM₁₀ datorate surselor liniare (traficul rutier)

Măsuri/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
I. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii					
1. Modernizare străzi de deservire locala Municipiul Pitești	Primăria Municipiului Pitești	2012	a. 8841,2 mii lei / buget local b. 594,98 mii lei / buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Lungime străzi reabilite (m) - Număr depășiri înregistrate	Realizat a. Au fost modernizate străzi de deservire locala pe o lungime de 7,76 km b. Pentru fluidizarea circulației s-au realizat 2 sensuri giratorii în intersecțiile N. Bălcescu – 1 Decembrie 1918 și N. Bălcescu – Mircea Eliade
2. Reabilitarea axei rutiere centrale a Municipiului Pitești	Administrația Domeniului Public Pitești	2012	5757,9 mii lei / buget local		Realizat In cadrul contractului <i>Reabilitarea axei centrale a Municipiului Pitești, tronson Negru Vodă – Nicolae Bălcescu</i> s-a realizat reabilitarea a 4,3 km
3. Realizarea Pasajului rutier Podul Viilor	Primăria Municipiului Pitești	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Stadiul realizării pasajului (m)	A fost depus . a la ADR 3 Sud Muntenia cererea de finanțare După aprobarea proiectului se vor demara lucrările
II. Măsuri de restricționare a traficului					
1. Interzicerea staționării vehiculelor individuale pe prima bandă de circulație a străzilor principale între orele 8-20 și dedicarea acesteia transportului în comun (pe arterele de circulație cu minim 2 benzi pe sens). Aceasta bandă va fi utilizată și pentru a deschide drumul vehiculelor de salvare, poliție, pompieri, salubritate, inclusiv taxiuri	Primăria Municipiului Pitești Inspectoratul Județean de Poliție	2010	Nu necesita fonduri suplimentare	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Număr de controale efectuate - Valoarea amenzilor aplicate (lei) - Număr depășiri înregistrate în stațiile de monitorizare a calității aerului	Realizat S-a urmărit respectarea măsurii prin acțiunile Inspectoratului Județean de Poliție Argeș
2. Instituirea limitei de viteză de 30 km/h în jurul școlilor, grădinițelor, trecerilor de pietoni	Autorități publice locale Inspectoratul județean de Poliție	2012	Nu necesita fonduri suplimentare	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin fluidizarea traficului - Număr de controale efectuate - Valoarea amenzilor aplicate (lei)	Realizat Primăria Pitești a înaintat cerere către Comisia de circulație

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
3. Obligativitatea agenților economici de a curăța roțile autovehiculelor la ieșirea de pe șantier	Autorități publice locale GNM – CJ Argeș	Permanent	Nu necesită fonduri / Prevederi în actele de reglementare	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Număr controale efectuate - Valoare amenzi aplicate (lei)	Realizat Se urmarește respectarea HCL nr. 27/2002, cu modificările și completările ulterioare
4. Restricționarea traficului în funcție de nivelul de poluare prin efectuarea controalelor în trafic	RAR Argeș Poliția Rutieră	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx	Realizat În cursul anului 2011, un număr de 4971 vehicule au fost inspectate în trafic, din care 22,4% vehicule neconforme din punct de vedere al emisiilor poluante
II. Mărirea suprafețelor de spațiu verde și întreținerea corespunzătoare a acestora					
1. Plantarea de arbori pe aliniamente stradale și în perdele de protecție (realizare de zone tampon între zonele industriale și zonele rezidențiale) în Pitești și Mioveni	Autorități publice locale	2012	272,74 mii lei / bugete locale	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Număr arbori plantați - Număr zile cu depășiri ale PM10	Realizat Au fost plantați arbori în număr de: 2365 buc Pitești , 15110 buc - Mioveni
2. Îmbunătățirea calității mediului prin realizarea de spații verzi	Autorități publice locale	2012	a. 115,13 mii lei / buget locale b. 6970183,8 mii lei / europene c. 282,41 mii lei / buget local d. 376,72 mii lei / AFM e. 107,5 mii lei f. 39,78 mii lei/ buget local	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Suprafață spații verzi realizate - Număr zile cu depășiri ale PM10	a. Crearea parcului Lunca Argeșului Pitești – în execuție b. Modernizare Parc Ștrand Pitești – Fază precontract la Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului c. Extindere și întreținere spații verzi 840 mp Pitești d. Reabilitare parc central – Costești (9810 mp) e. Mioveni – 13200 mp f. Amenajare spații verzi și plantare arbuști ornamentali – zona Pasaj Bascov
3. Reglementarea obligației proprietarilor și administratorilor de a acoperi cu vegetație suprafețele neutilizate	Autorități publice locale	Permanent	Nu necesită fonduri suplimentare	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Suprafață vegetație / împăduriri (mp)	Realizat În actele de reglementare emise a fost stipulată această obligativitate
4. Program anual de redare în circuit silvic și de împăduriri	Autorități publice locale	Permanent	Nu necesită fonduri suplimentare		Realizat 150 ha terenuri degradate împădurite Autoritățile publice locale au urmărit implementarea și realizarea Programului

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
IV. Promovarea unui transport în comun de o calitate înaltă și nepoluantă					
1. Program de înnoire a parcului auto pentru transportul public	Primăria Municipiului Pitești	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin înnoirea parcului auto - Numar autobuze noi achizitionate - Numar depășiri înregistrate	Realizat Realizat din anii anteriori (au fost achizitionate 81 autobuze EURO 4)
V. Asigurarea necesarului de locuri de parcare prin:					
1. Înființarea de noi locuri de parcare, reabilitarea parcarilor existente, a aleilor, trotoarelor, căilor de acces	Autorități publice locale	2012	8739,2 mii lei / bugete locale	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin fluidizarea traficului - Număr locuri parcare înființate - Număr depășiri înregistrate	Realizat Au fost realizate noi locuri de parcare in numar de: 740 noi locuri parcare si 4,1 km reabilitare parcări,alei trotuare, căi de acces – Pitești, 25 locuri parcare – Costești, 130 locuri parcare– Mioveni, 955 mp parcare cartier blocuri si 1256 m trotuare –Stefanesti Amenajari parcari DN7C – Bascov
VI. Scutirea/reducerea impozitării autovehiculelor și mopedelor acționate electric	Autorități publice locale	2012	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Număr vehicule înmatriculate - Număr depășiri înregistrate	Realizat Se urmareste aplicarea prevederilor legale
VII. Crearea de facilități pentru deplasarea cu bicicleta prin:					
1. Extinderea și conectarea căilor de rulare a bicicletelor	Autorități publice locale	Permanent	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Lungime căi de rulare biciclete (m)	Realizat S-a realizat reamenajarea trotuarelor
2. Stimularea persoanelor juridice pentru amenajarea de parcaje pentru biciclete	Autorități publice locale	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx,SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport nepoluante - Număr parcaje biciclete înființate	Realizat Unele hipermarketuri au amenajat astfel de parcari din proprie initiativa sau la recomandarea autoritatilor locale
3. Asigurarea unei lățimi minime a trotuarelor, neafectată de parcarele vehiculelor sau extinderea	Autorități publice locale	Permanent	buget local	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin stimularea utilizării mijloacelor de transport	Realizat S-a realizat reamenajarea trotuarelor

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
construcțiilor, pentru a se asigura deplasarea în condiții de siguranță a pietonilor și bicicliștilor				nepoluante - Număr parcaje biciclete înființate	23,98 km trotuar neafecțat de parcarele vehiculelor
VIII. Instalarea de sisteme de irigații în zonele centrale	Autorități publice locale	2012	buget local	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Număr sisteme de irigație instalate - Număr zile cu depășiri ale PM10	Realizat Pe timpul verii au fost instalate sisteme de irigații mobile în spațiile verzi din zonele centrale ale localităților
IX. Vehicule scoase din uz:					
1. Oferirea de facilități pentru cei care doresc casarea autovehiculelor vechi (Programul “Rabla”)	Autorități publice locale	2012	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin eliminarea autovehiculelor poluante - Număr autovehicule scoase din uz - Număr depășiri înregistrate	Realizat

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 8-2 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorii SO₂, CO, NO₂, PM₁₀ datorate surselor fixe (surse industriale)

Măsuri/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
1. Modernizarea instalației DGRS, bazat pe recomandările BAT	OMV Petrom SA Arpechim Pitești	2011	6030,32 mii lei / OMV Petrom SA	Reducerea emisiilor în atmosferă provenite din surse industriale - Emisii lunare și anuale (kg) - Număr depășiri înregistrate	S-a solicitat ARPM Pitești renegocierea termenului de realizare a măsurilor pentru 31.12.2012.
2. Tratarea gazelor din instalația Cracare Catalitică	OMV Petrom SA Arpechim Pitești	2011	10000 mii euro/ surse proprii		Elaborare inginerie de baza
3. Înlocuirea arzătoarelor cu cele low-NO _x la cuptoarele instalațiilor Hidrofinare Benzină, Hidrofinare Motorină, Reformare Catalitică	OMV Petrom SA Arpechim Pitești	2012	15000 mii euro/ surse proprii		Finalizare caiet de sarcini
4. Optimizarea sistemului de ardere la facla instalației Piroliză II	Oltchim SA – Divizia Petrochimica Pitești	2012	550 mii euro / surse proprii		În 2010 și 2011 Secția Piroliză II nu a funcționat S-a Realizat 14,5 % din investiție (cca 80.000 euro)
5. Respectarea Programului Național de Reducere a Emisiilor la Instalațiile Mari de Ardere	Serviciul Public de Termoficare al Municipiului Pitești	Permanent	Surse proprii		Realizat 100% din 2010 (Actual SC Termo Calor Conform SA)
6. Fabricarea de vehicule ecologice și economice ECO2	Dacia Groupe Renault	2012	Surse proprii	Scăderea concentrațiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 datorită emisiilor reduse a vehiculelor ECO2 - Număr vehicule ecologice fabricate	40051 vehicule ECO2 fabricate
7. Punerea în aplicare a unui plan de reducere consumuri energetice (ECO Energie)	Dacia Groupe Renault	Permanent	Surse proprii	Reducerea emisiilor prin scăderea consumurilor - Consumuri energetice	Realizat 90% Câștig anual 15458 MWh
8. Program de mentenanță preventivă la toate arzătoarele din procesele tehnologice și Centrala Termică	Dacia Groupe Renault	Permanent	Surse proprii	Reducerea emisiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 datorită bunei funcționări a arzătoarelor - Număr avarii, poluări accidentale	Realizat 100% Nu s-au înregistrat poluări accidentale
9. Folosirea păcurii numai în situații în care presiunea gazului este insuficientă	Agenți economici	Permanent	Surse proprii	Reducerea emisiilor de CO, NO _x , SO ₂ , PM10 prin diminuarea consumului de păcură	Utilizarea păcurii numai în situații când presiunea gazului metan este insuficientă - Dacia : 0 t păcură în 2011

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
				- Consum de păcură (tone) - Emisii lunare și anuale (kg)	(ianuarie-martie) - CET : 0 t păcura in 2010
10. Închiderea rampelor de deșeuri menajere orășenești și construirea rampei ecologice	Autorități publice locale	2012	24500 mii euro/ ISPA	Reducerea emisiilor de CO, NOx, SO2, PM10 printr-un management al deșeurilor corespunzător - Număr rampe închise - Stadiul construirii rampei ecologice	Rampa ecologică Albota a funcționat normal cu noua celulă

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

Tabel nr. 8-3 Măsurî în cazul depășirilor valorilor limită pentru indicatorul PM10, datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)

Măsurî/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
1. Modernizarea centralelor termice de cartier din municipiul Pitești	Primăria Pitești, Serviciul Public de Termoficare	2012	11827,4 mii lei / surse proprii	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin diminuarea consumului la CET Găvana - Număr CT modernizate - Număr depășiri înregistrate	A fost finalizata modernizarea centralelor termice de cartier: 601, 602, 603, 604, 610 Sunt în curs de execuție centralele termice de cartier: 711, 712, 713, 1004, 714, 715, 716, 717, 718, 722, 723, 803, 805, 806, 807, 810, 801, 802, D+E Craiovei, 707, Școala nr. 17

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

Tabel nr. 8-4 Alte măsuri

Măsurî/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
I. Îmbunătățirea activității de salubritate a orașului					
1. Introducerea etapizată de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de salubritate a străzilor	Operatorii de salubritate	Permanent	745,87 mii lei / buget local	Scăderea concentrațiilor de PM10 prin diminuarea ponderii pulberilor resuspendabile - Număr mijloace mecanizate / Lungime străzi salubritate (m) - Număr zile cu depășiri PM10	Realizat din 2010
2. Salubritatea stradală pe străzile principale cf. programului de salubritate aprobat de Primăria	Operatorii de salubritate	Permanent	5977,4 mii lei / buget local		Lungime străzi salubritate: 1712,3 km – Pitești, 11,5 km – Mioveni
II. Controlul conformării cu prevederile documentelor urbanistice și de mediu aprobate					
1. Controlul respectării prevederilor autorizațiilor de construire, a acordurilor de	Autoritățile publice locale, GNM	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin respectarea prevederilor din actele de	GNM a efectuat -1694 controale și au fost aplicate 3 amenzi pentru neconformități

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsurile/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
mediu, a altor avize de specialitate în vederea finalizării obiectivelor de investiții				reglementare - Număr controale efectuate - Valoare amenzi aplicate (lei) - rezultatele evaluării calității aerului	cu privire la poluarea aerului, în valoare totală de 17000 lei
2. Controlul modului în care se organizează santierul de construcții (în special a utilajelor care folosesc căile de acces) în vederea respectării prevederilor legislației de mediu și a condițiilor stipulate în actele de reglementare.	Autoritățile publice locale, GNM Agenții economici	Permanent	Nu necesită fonduri		Se urmărește respectarea HCL 27/2002, cu modificările și completările ulterioare
3. Refacerea spațiilor verzi afectate de diferite lucrări de construcții și reparații	Agenti economici	Permanent	Nu necesită fonduri		S-a stipulat in actele de reglementare emise
4. Respectarea limitei maxime de timp pentru executarea unei lucrări edilitare, în special a lucrărilor de reparații ale drumurilor publice	Autoritățile publice locale Agenții economici	Permanent	Nu necesită fonduri		Primăria Pitești a aplicat 8 amenzi / 6300 lei, conform HCL 27/2002, cu modificările și completările ulterioare
5. Redistribuirea polilor de atracție urbană prin respectarea HG 1454/2004 privind amplasarea hipermarket-urilor către periferia orașului	Autoritățile publice locale- Agenții economici	Permanent	Nu necesită fonduri		S-a stipulat in actele de reglementare emise
3. Conștientizarea publicului cu privire la importanța aplicării măsurilor de reducere a poluării aerului					
1. Promovarea educației ecologice în instituțiile de învățământ și în rândul operatorilor economici în vederea reducerii poluării aerului	Autoritățile publice locale, APM Argeș	Permanent	Nu necesită fonduri	Scăderea concentrațiilor de CO, NOx, SO2, PM10 prin creșterea nivelului de conștientizare a publicului - Număr acțiuni întreprinse - Număr depășiri înregistrate / Rezultatele evaluării calității aerului	S-au realizat campanii de informare privind Programul integrat de gestionare a calitatii aerului in judetul Arges
2. Promovarea acțiunilor de voluntariat, în cadrul organizat, în activități care vizează îmbunătățirea stării factorilor de mediu	Autoritățile publice locale, APM Argeș, ONG-uri, Institutii de învățământ	Permanent	Nu necesită fonduri		S-au realizat diverse actiuni de voluntariat cu sprijinul ONG-uri, a primariilor, cu ocazia actiunilor dedicate Zilei Mediului si Zilei Pamantului, campaniei "Let's do it Romania" si altele
3. Promovarea în mass-media a acțiunilor, constatărilor, rezultatelor, dezbaterilor, în	APM Argeș	Permanent	Nu necesită fonduri		Interviuri in presa locala sau in emisiuni TV, unde au fost

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Măsuri/Acțiuni	Responsabil	Termen realizare	Costuri /Sursa de finanțare	Indicator de monitorizat /Rezultat așteptat	Stadiul îndeplinirii măsurilor în Anul 2011
scopul formării unei culturi a respectului față de mediu					prezentate proiectele sau acțiunile privind problematica calitatii aerului

Sursa : Date prelucrate după :APM Argeș - Program integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș. și APM Argeș – Raport anual 2010 privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul integrat de gestionare a calității aerului în județul Argeș

9. DETALIILE PRIVIND MĂSURILE SAU PROIECTELE PLANIFICATE SAU ÎN CURS DE CERCETARE PE TERMEN LUNG

➤ Măsurile identificate și proiectele propuse

Pentru *anul de proiecție 2023*, s-au luat în considerare, pentru *scenariul de bază* investițiile cu impact asupra calității aerului propuse prin:

- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Pitești, 2014 – 2023;
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Municipiul Pitești , 2017;
- Studiu de trafic pentru Crearea unui Sistem de Management al Traficului și Măsurile pentru Gestionarea Durabilă a Parcărilor în Municipiul Pitești, 2018
- Măsurile aprobate de ANPM CECA în Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Argeș, 2019-2023
- Program de Îmbunătățire a Eficienței Energetice pentru Municipiul Pitești, 2017;

Specificul *scenariului de bază* constă în faptul că ia în considerare efectele măsurilor existente și a măsurilor pentru reducerea poluării pentru care s-au luat deja deciziile de adoptare, continuând cu implementarea acestora:

- reglementarea din punct de vedere al protecției mediului a surselor cu impact semnificativ;
- implementarea recomandărilor documentelor BAT la instalațiile IPPC;
- identificarea programelor de finanțare pentru dezvoltarea județului, comunicarea și implicarea publicului în decizia de mediu;
- planificarea și stabilirea de obiective prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu;
- corelarea planificării mai multor sectoare (urbanism – strategie energetică – planificare mobilitate etc.);
- integrarea aspectelor de mediu în deciziile administrației publice locale;
- acordarea de sprijin prin consultanță pentru implementarea proiectelor de eficiență energetică;

➤ Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Pitești, 2014 – 2023

Are ca obiectiv general asigurarea unei dezvoltări durabile a Municipiului Pitești „*sub aspectul activităților economice, sociale, al accesibilității și calității mediului, în perspectiva gestionării judicioase a fondurilor publice.*”

Obiectivele specifice asigură operaționalizarea obiectivelor strategice în funcție de profilul comunitar al municipiului”.

*

* *

Tabel nr. 9-1 Măsuri ale indicatorului PM10– an proiecție 2023, SCENARIU DE BAZĂ- Aglomerarea Pitești

Cod masuri	Măsura	Indicator pentru monitorizare progrese	Valoare Indicator pentru monitorizare progrese	Efecte	
SECTORUL ENERGIE – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, instituțional) - E				Reducere emisii	t/an
				PM 10	0,113835373
E1	Eficientizare energetică și reducerea consumului de combustibili prin reabilitare termică clădiri și modernizare instalații de încălzire			Reducere emisii	t/an
				PM 10	0,091068
E1-1	AGLOMERAREA MUNICIPIUL PITEȘTI			Creșterea eficienței energetice a clădirilor de locuit, clădirilor publice prin : Reducere consum combustibili și energie electrică către populație Reducere consum combustibil pentru producerea energiei electrice Reducere emisii PM10	
	Reabilitare și modernizare Colegiul Tehnic Armand Călinescu	Număr clădiri cu destinație învățământ	8		
	Reabilitare termică clădire grădiniță - Grădinița cu program prelungit Castelul Fermecat				
	Moderinizare grădinița ”Căsuța poveștilor” , Corp A				
	Reabilitare și modernizare cămin școlar –Colegiul ”Maria Teiuleanu”				
	Reabilitarea și modernizarea Grădiniței cu program prelungit “PrimiiPași”				
	Consolidare si modernizare/extindere spatii de invatamant si administrativ la Gradinita “Aripi Deschise”				
	Extindere și reabilitare imobil Școala Gimnazială ”Mircea cel Bătrân”				
	Consolidare și reabilitare clădire –tronson 1 Colegiul Național ”Zinca Golescu”				
	Extindere, modernizare și dotare spații urgență Spitalul de Pediatrie Pitești	Număr clădiri cu destinație sănătate	1		
E2				Reducere emisii	t/an

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod masuri	Măsura	Indicator pentru monitorizare progrese	Valoare Indicator pentru monitorizare progrese	Efecte	
	Reducerea emisiilor de poluanți rezultați din procesele de ardere combustibili fosili prin dezvoltarea sistemelor bazate pe surse de energie regenerabile			PM 10	0,022767075
E2-1	Modernizare, montare sistem panouri solare și eficientizarea energetică a Bazinului Olimpic din Pitești	Bazin Olimpic Panouri solare	1 20	Creșterea eficienței energetice și a gradului de utilizare a resurselor regenerabile (solar) Reducere emisii de particule	
SECTOR TRANSPORT - T				Reducere emisii	t/an
				PM 10	292,315545
T1	Extinderea /modernizarea arterelor de circulație Îmbunătățirea calității suprafețelor de rulare pentru traficul rutier și asigurarea fluenței și a emisiilor datorate frecării: asfaltari de străzi, drumuri județene, reabilitare căi deteriorate inclusiv intersecții și poduri, prin utilizarea de materiale rezistente pentru acoperiri. Creșterea mobilității durabile			Reducere emisii	t/an
				PM 10	102,3104408
T1-1	AGLOMERAREA MUNICIPIUL PITEȘTI			Reducerea emisiilor din trafic Fluidizarea traficului Reducere consum combustibil	
	Construcție Pod peste Râul Argeș	Număr poduri construite	1		
	Realizarea unui program de reabilitare a arterelor stradale în cadrul municipiului Pitești	Număr artere stradale	10		
T2	Mijloace alternative de mobilitate Îmbunătățirea calității rețelei pietonale, inclusiv reabilitarea trotuarelor, și amenajarea piste și parcări pentru biciclete			Reducere emisii	t/an
				PM 10	58,463109

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod masuri	Măsura	Indicator pentru monitorizare progrese	Valoare Indicator pentru monitorizare progrese	Efecte
T2-1	Modernizarea infrastructurii serviciului de transport public local de calatori si cresterea atractivitatii transportului nemotorizat prin: - Realizarea de piste și trasee pentru bicicliști inclusiv pentru recreere de-a lungul râului Argeș	km pista biciclete	6	Reducerea emisiilor din trafic Fluidizarea traficului Reducere consum combustibil
	- Optimizarea traseelor de transport public de călători prin introducerea a 3 linii noi (6 stații noi): - Trivale - Depozitelor; - Războieni - Exercițiu - Craiovei - Depozitelor; - Războieni - Gară - I. C. Brătianu – Calea București - Depozitelor.	Număr linii de transport public	3	
T2-2	Reabilitare, trotuare, piste biciclete si sistemn rutier Strada Trivale - Tronson 3	Numar km	0,758	
T2-3	Managementul parcărilor (majorarea moderată a tarifelor în zona centrală și implementarea de panouri informative la intrarea în municipiul Pitești- 5 panouri	Număr parcări	5	
		Număr panouri	5	
T2-4	Integrarea transportului public în sistemul de management de trafic-măsura principală la categoria Managementul traficului	Număr autobuze hibrid	20	
T2-5	Modificarea temporizărilor semafoarelor în intersecție cu semnal controlat pentru treceri de pietoni pentru eliminarea ”timpilor morți”	Număr semafoare	15	
T2-6	Crearea de noi treceri de pietoni semaforizate și semaforizarea unor treceri existente: 10 treceri	Număr treceri pietoni	10	

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod masuri	Măsura	Indicator pentru monitorizare progrese	Valoare Indicator pentru monitorizare progrese	Efecte	
T2-7	Realizare a doua puncte de transfer pentru integrarea operationala a transportului public urban si periurban in zona Bowling si cap linie Gheorghe .Doja	Numar puncte transfer	2		
T3	Înnoirea parcului auto cu durata de viață depășită cu autovehicule cu consum redus de combustibil			Reducere emisii	t/an
				PM 10	131,542
T3-1	AGLOMERAREA MUNICIPIUL PITEȘTI Achiziționarea de autobuze ecologice	Număr autobuze ecologice	20	Reducerea emisiilor din trafic Fluidizarea traficului Reducere consum combustibil	
T3-2	Achiziționarea de autobuze electrice	Număr autobuze electrice	40		
T3-4	Construirea/modernizarea/extinderea stațiilor de alimentare a autobuzelor electrice	Sistem de încărcare a autobuzelor electrice funcțional Număr de stații	11 statii incarcare rapida 40 statii incarcare lenta		
T3-5	Statii de incarcare pentru vehicule electrice	Număr statii Puncte incarcare vehicule	10 20		
SECTOR ALTE SURSE - A				Reducere emisii	t/an
				PM10	0,048786589
A1	Amenajare spații verzi și consolidare terenuri degradate			Reducere emisii	t/an
				PM10	0,048786589
A1-1		Număr parcuri	1	Reducerea emisiilor de particule din surse difuze de poluare	

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod masuri	Măsura	Indicator pentru monitorizare progrese	Valoare Indicator pentru monitorizare progrese	Efecte	
	Realizare Parc Lunca Argeșului nr. 3- reconversia functionala si reutilizarea unei suprafete de aproximativ 22 ha teren degradat din lunca Argesului	suprafață amenajată/ spații verzi ha	22	Reducerea suprafețelor de teren degradate și neproductive Creșterea suprafețelor ocupate cu spații verzi	
A1-2	Regenerare urbana : - Reabilitare spatii verzi, reabilitarea Aleea Naum Ramniceanu, Str. Decebal - Zona cartier Razboieni bloc G1 - Reabilitare spatii verzi, alei pietonale, acces la zona Coremi- B-dul Petrochimistilor	Suprafata ha -spatii verzi -zona carosabila -alei pietonale	0,0248527 0,0110505 0,0029652		
SECTOR INDUSTRIE – I - Surse fixe				Reducere emisii	t/an
				PM10	0,6158164
II	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale privind raportul emisii / imisii Implementarea de măsuri cu specific tehnologic pentru menținerea indicatorilor sub valoarea limită, după caz Verificarea rezultatelor de monitorizare a activităților industriale privind raportul emisii / imisii și încadrarea în legislație. Eficientizare consum gaze naturale – arderi în industrii COD NFR : 1.A.1.a; 1.A.2.a; 1.A.2..b; 1.A.2.c; 1.A.2.f.i;	Număr campanii	Conform planificării, necuantificabil	Creșterea performanțelor de operare a instalațiilor energetice și reducerea emisiilor Reducere consum gaze naturale	

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Tabel nr. 9-2 Calendarul aplicării măsurilor scenariului de bază Aglomerarea Pitești

Cod măsuri	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
MĂSURI ALE SCENARIULUI DE BAZĂ - SECTOR ENERGIE – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, clădiri administrație)				
E1	Eficiențizare energetică și reducerea consumului de combustibili prin reabilitare termică clădiri și modernizare instalații de încălzire			
E1-1	AGLOMERAREA MUNICIPIUL PITEȘTI			
	Reabilitare și modernizare Colegiul Tehnic Armand Călinescu	Primarul Municipiului Pitești	2019-2022	29.028.209,71 lei/ POR 2014-2020,Buget local
	Reabilitare termică clădire grădiniță - Grădinița cu program prelungit Castelul Fermecat	Primarul Municipiului Pitești	2019 – 2023	1.405.930,32 lei /POR 2014-2020,Buget local
	Modernizare grădinița ”Căsuța poveștilor” , Corp A	Primarul Municipiului Pitești	2019 – 2023	1.050.668,64 lei/ POR 2014-2020,Buget Local
	Reabilitare și modernizare cămin școlar –Colegiul ”Maria Teiuleanu”	Primarul Municipiului Pitești	2019 – 2020	6.336.000 LEI /Buget local
	Reabilitarea și modernizarea Grădiniței cu program prelungit ”Primii Pași”	Primarul Municipiului Pitești	2019 – 2023	1.571.904,65 lei/ POR 2014-2020,Buget Local
	Consolidare și modernizare/extindere spații de învățământ și administrativ la Grădinița ”Aripi Deschise”	Primarul Municipiului Pitești	2019 –2023	1.751.944.52 lei /POR 2014-2020,Buget Local
	Extindere și reabilitare imobil Școala Gimnazială ”Mircea cel Bătrân”	Primarul Municipiului Pitești	2019-2022	27.784.105,50 lei /Buget de stat - PNDL, Buget Local
	Consolidare și reabilitare clădire –tronson 1 Colegiul Național ”Zinca Golescu”	Primarul Municipiului Pitești	2019-2022	4.426.935 lei/ Buget de stat - PNDL, Buget Local
	Extindere, modernizare și dotare spații urgență Spitalul de Pediatrie Pitești	Consiliul Județean Argeș Primarul Municipiului Pitești	2019 – 2021	11 887 428 lei 2 584 224 euro
E2	Reducerea emisiilor de poluanți rezultați din procesele de ardere combustibili fosili prin dezvoltarea sistemelor bazate pe surse de energie regenerabile			
E2-1	Modernizare, montare sistem panouri solare și eficiențizarea energetică a Bazinului Olimpic	Primarul Municipiului Pitești	2019-2021	15.794.577,97 lei/3.338.881,30 euro POR 2014-2020,Buget local
MĂSURI ALE SCENARIULUI DE BAZĂ - SECTOR TRANSPORT				
T1	Extinderea /modernizarea arterelor de circulație Îmbunătățirea calității suprafețelor de rulare pentru traficul rutier și asigurarea fluentei și emisiilor datorate frecării: asfaltări de străzi, drumuri județene, reabilitări căi deteriorate inclusiv intersecții și poduri, prin utilizarea de materiale rezistente pentru acoperiri. Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane și rurale			

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod măsuri	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
T1-1	Construcție Pod peste Râul Argeș	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	35.000.000 EURO/Bugetul Local
	Realizarea unui program de reabilitare a arterelor stradale în cadrul municipiului Pitești	ADP	2019-2023	5.950.000 EURO/ Bugetul local
T2	Mijloace alternative de mobilitate Îmbunătățirea calității rețelei pietonale, inclusiv reabilitarea trotuarelor, și amenajare piste și parcări pentru biciclete			
T2-1	Modernizarea infrastructurii serviciului de transport public local de calatori si cresterea atractivitatii transportului nemotorizat prin: -Realizarea de piste și trasee pentru bicicliști inclusiv pentru recreere de-a lungul râului Argeș -Optimizarea traseelor de transport public de călători prin introducerea a 3 linii noi (6 stații noi): - Trivale - Depozitelor; - Războieni - Exercițiu - Craiovei - Depozitelor; - Războieni - Gară - I. C. Brătianu - CaleaBucurești - Depozitelor.	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	57.753.740,32 lei/12.208.802,52 euro POR 2014-2020,Buget local
T2-2	Reabilitare, trotuare, piste biciclete si sistem rutier Strada Trivale - Tronson 3	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	1.417.389 lei / Bugetul local
T2-3	Managementul parcărilor (majorarea moderată a tarifelor în zona centrală și implementarea de panouri informative la intrarea în municipiul Pitești- 5 panouri	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	42.864.747,92 lei/9.061.356,71 euro POR 2014-2020,Buget local
T2-4	Integrarea transportului public în sistemul de management de trafic-măsura principală la categoria Managementul traficului	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	7.778.750 euro/ POR Axa4,PI 4., Buget Local
T2-5	Modificarea temporizărilor semafoarelor în intersecție cu semnal controlat pentru treceri de pietoni pentru eliminarea ”timpilor morți”	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	Suma 10000 lei/an Buget local
T2-6	Crearea de noi treceri de pietoni semaforizate și semaforizarea unor treceri existente: 10 treceri	Primarul Municipiului Pitești	2019 – 2023	
T2-7	Realizare a doua puncte de transfer pentru integrarea operationala a transportului public urban si periurban in zona Bowling si cap linie Gheorghe.Doja	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	3.818.754,75 lei/807.262,39 euro POR 2014-2020,Buget local

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod măsuri	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
T3	Înnoirea parcului auto cu durata de viață depășită cu autovehicule cu consum redus de combustibil			
T3-1	AGLOMERAREA MUNICIPIUL PITEȘTI Achiziționarea de autobuze ecologice	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	42.505.794,12 lei/8.985.475,98 POR 2014-2020, Buget Local
T3-2	Construirea/modernizarea/extinderea stațiilor de alimentare a autobuzelor electrice			
T3-3	Achiziționarea de autobuze electrice	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	131.949.800 lei/27.893.415,07 euro POR 2014-2020, Buget Local
T3-4	Statii de incarcare pentru vehicule electrice	Primarul Municipiului Pitești /AFM	2019-2023	3.038.623,73 lei/ Administrația Fondului pentru Mediu
MĂSURI ALE SCENARIULUI DE BAZĂ –SECTOR ALTE SURSE				
A1	Amenajare spații verzi și consolidare terenuri degradate			
A1-1	AGLOMERAREA MUNICIPIUL PITEȘTI Realizare Parc Lunca Argeșului nr. 3- reconversia functionala si reutilizarea unei suprafete de aproximativ 22 ha teren degradat din lunca Argesului	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	21.922.277,47 lei /4.634.241,09 euro POR, Axa 4, PI 4.2
A1-2	Regenerare urbana : - Reabilitare spatii verzi, reabilitarea Aleea Naum Ramniceanu, Str. Decebal - Zona cartier Razboieni bloc G1 - Reabilitare spatii verzi, alei pietonale, acces la zona Coremi- B-dul Petrochimistilor	Primarul Municipiului Pitești	2019-2023	7.223.880,38 lei / 1.527.086,01 euro POR 2014-2020, Buget Local
MĂSURI ALE SCENARIULUI DE BAZĂ –SECTOR INDUSTRIE				

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIPIUL PITEȘTI 2019 – 2023

Cod măsuri	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
II-1	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale privind raportul emisii / imisii Implementarea de măsuri cu specific tehnologic pentru menținerea indicatorilor sub valoarea limită, după caz Verificarea rezultatelor de monitorizare a activităților industriale privind raportul emisii / imisii și încadrarea în legislație. Eficientizare consum gaze naturale – arderi în industrii COD NFR : 1.A.1.a; 1.A.2.a; 1.A.2..b; 1.A.2.c; 1.A.2.f.i;	Garda Mediu / APM ARGES/ PRIMARIA PITEȘTI	2019-2023	Buget local/buget de stat

10. LISTA PUBLICAȚILOR, DOCUMENTELOR, ACTIVITĂȚILOR ETC. UTILIZATE PENTRU A SUPLIMENTA INFORMAȚIILE NECESARE CONFORM LEGII NR. 104/2011

1. **Apostol L.** (2000), *Meteorologie și climatologie*, Editura Universității Suceava, Suceava.
2. **Badea R.**, (2011), *Bazinul Râului Vâlsan în sectorul montan și subcarpatic. Studiu asupra calității și protecției mediului*, Teză de doctorat, Universitatea din București, Facultatea de Geografie.
3. **Bazac Gh.** (1993) *Influența reliefului asupra principalelor caracteristici ale climei României*, Editura Academiei, București
4. **Bogdan O., Marinică, I.** (2007) *Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Geneză și vulnerabilitate cu aplicații la România*, Editura "Lucian Blaga", Sibiu
5. **Borca A., Nedelcu E.** (1974), *Județul Argeș*, Editura Academiei R.S.R., București.
6. **Bordei-Ion E., Cocioabă S.** (2009) *Ciclogeneza orografică carpatică – proces atmosferic mezoscalar specific spațiului geografic românesc*, Geo-Carpathica, IX, 9, Sibiu
7. **Ciplea L.I., Ciplea A.** (1990) *Poluarea mediului ambiant*, Editura Tehnică, București
8. **Ciulache S.** (2003) *Influența condițiilor meteorologice și climatice asupra poluării aerului*, Comunicări de Geografie, Vol. VII, București
9. **Ciulache S.** (2002) *Meteorologie și climatologie*, Ed. Universității București.
10. Iancu Mihai, Stanescu Ion (1972), *Valea Argeșului*, Editura Științifică, București.
11. **Mustăță L.**, (2009), *Impactul activităților industriale asupra calității mediului din Municipiul Pitești*, Comunicări de geografie, volumul XIII, Editura Universității din București, pp 333-341.
12. **Mustăță L., Gorgoi V.**, (2012b), *Evoluția funcțională a Municipiului Pitești*, Revista Catedra, nr. 74, C.C.D. Argeș
13. **Mustăță L.**, (2012), *Studiu privind calitatea mediului din Municipiul Pitești*, teza de doctorat, Universitatea din București, Facultatea de Geografie
14. **Nedelea A.**, (2011), Teză de doctorat, *Dinamica Urbană a municipiului Pitești*, Universitatea din București, Facultatea de Geografie.
15. **Parichi M.** (2001), *Piemontul Cotmeana*, Editura Fundației „România de Mâine”, București.
16. **Sandu M.** (1989), *Dinamica versanților în bazinul subcarpatic și piemontan al Argeșului*, SCGGG, Seria Geografie, t. XXXVI, București.
17. **Țișteea D.** (1976), *Zonarea vitezelor anuale ale vântului pe teritoriul României*, Studii și Cercetări, partea I- Meteorologie ,nr.2, Institutul de Meteorologie și Hidrologie București.
18. *** (1966) *Atlasul climatologic al R.P.R.*, Ed. Academiei R.P.R., București.
19. *** (1980) *Județele Patriei- Argeș*, Editura Sport Turism, București.
20. *** (1980) *Harta climatică și topoclimatică a României*, scara 1:1000.000.
21. *** (1983) *Geografia României*, vol.I, Geografia fizică, Editura Academiei, București.
22. *** (2002a) *Arpechim și mediul înconjurător*, SNP PETROM- SUCURSALA ARPECHIM PITEȘTI, Ed. Arsenal Marketing S.A., Pitești.
23. *** (2002b) *Arpechim și Râul Dâmbovnic*, SNP PETROM- SUCURSALA ARPECHIM PITEȘTI, Ed. Arsenal Marketing S.A., Pitești.

24. *** (2008) *Clima României*, Administrația Națională de Meteorologie, Editura Academiei Române, București
25. *** (2009) Planul Integrat de Dezvoltare Urbană a Municipiului Pitesti, 2017
26. *** (2006) *Strategia post-aderare a municipiului Pitești în perioada 2007 – 2013*.
27. *** (2012) Plan Urbanistic general al municipiului Pitești, rev. VI, Vol. I,
28. *** (2012) Plan Urbanistic general al municipiului Pitești, rev. VI, Vol. II.
29. *** (2018) *Raport Anual de Mediu*, APM Argeș.
30. Studiu de trafic pentru Crearea unui Sistem de Management al Traficului și Măsuri pentru Gestionarea Durabilă a Parcărilor în Municipiul Pitești, 2018
31. Program de Îmbunătățire a Eficienței Energetice pentru Municipiul Pitești, 2017
32. Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Pitești, 2014-2023
33. Planul de mobilitate urbană durabilă Municipiului Pitești, 2017
34. Institutul Național de Statistică - Baza de date TEMPO - Online și <http://www.geo-spatial.org/>
35. Stația meteo Pitești – date meteorologice perioada 2013 – 2018, Administrația Națională de Meteorologie
36. Direcția de Sănătate Publică Argeș raport privind starea de sănătate a populației
37. Radu Mihăiescu - Monitoringul integrat al mediului, Cluj Napoca 2014
38. Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Argeș, 2019-2023
39. APM Argeș – Raport județean privind starea mediului , anii 2008÷2018, județul Argeș
40. APM Argeș – Rapoarte preliminare privind calitatea aerului înconjurător în județul Argeș anii 2017 și 2018
41. ANPM-CECA- Inventar emisii anul 2016, Anexa 4
42. CESTRIN - Recensământ 2015
43. MDRAP. Atlasul Teritorial Online al României <https://www.mdrap.ro/atlas-teritorial-online>
44. www.calitateaer.ro
45. : <https://pitesti-city.map2web.eu>