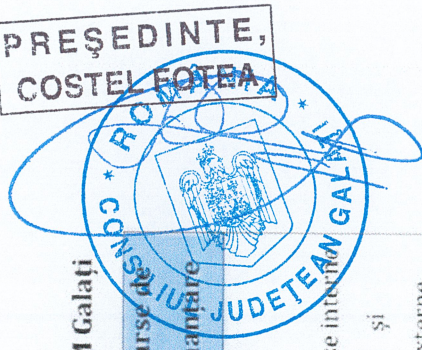


PREȘEDINTE,
COSTEL FOTEA



SECRETARUL JUDEȚULUI,
COCA IONEL

[Handwritten signature]

Tabelul nr. 4-1: Matricia-plan de implementare a acțiunilor pentru problema PM05 POLUAREA ATMOSFEREI – PLAM Galați

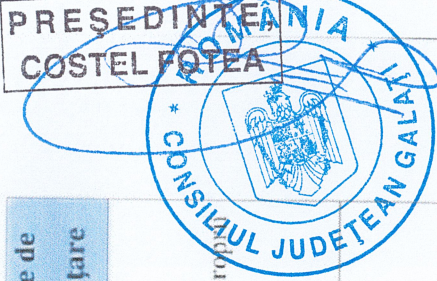
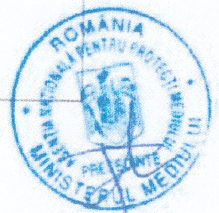
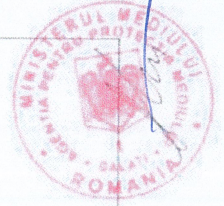
Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse financiare
1.1.1. Reducerea emisiilor de compuși organici volatili de la activitățile care utilizează substanțe cu conținut de COV	1. Instruirea personalului APM Galați și a agenților economici cu privire la controlul emisiilor de COV, monitorizare, plan de reducere a emisiilor de COV, autorizarea activităților ce utilizează solvenți organici	Agencia Națională pentru Protecția Mediului Agencia pentru Protecția Mediului Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2006-2007	Surse interne și externe
	2. Actualizarea inventarului instalațiilor tehnologice care generează compuși organici volatili - completarea bazei de date RISAGEN	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2006-2007	Surse proprii
	3. Emiterea autorizațiilor de mediu pentru activitățile/instalațiile care, prin funcționarea lor, generează compuși organici volatili și se încadrează în legislația în vigoare	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2006-2007	Surse proprii





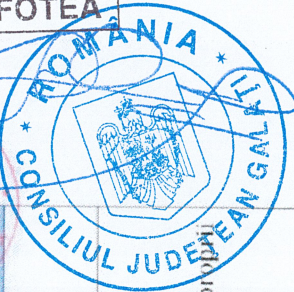
PLAN DE MENTINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL GALAȚI

Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
	4. Încadrarea instalațiilor puse în funcțiune după data de 1 aprilie 2001 în reglementările legale	SC ENA GRUP SA SC GOLD&PLATIN DANUBIUS SRL	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	31 decembrie 2006	Surse proprii
	5. Încadrarea instalațiilor puse în funcțiune înainte de 1 aprilie 2001 în reglementările legale	SC CAN PACK TECUCI SC FAM SA SC IATSA SA, etc	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	31 octombrie 2007	Surse proprii
	6. Înlocuirea solvenților organici care prin utilizare produc emisii COV cu solvenți pe baza de apă sau solvenți ecologici	SC CAN PACK TECUCI SC FAM SA SC IATSA SA, etc	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2007	Surse proprii
	7. Autorizarea integrată a SC BEYLER DECOR SA	SC BEYLER DECOR SA	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu	2007	

SECRETARUL JUDEȚULUI,
COCA IONEL



PREȘEDINTE,
COSTEL FOTEA



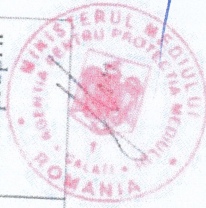
SECRETARUL JUDEȚULUI,
COCA IONEL

Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
2.1.1. Reducerea emisiilor de compuși organici volatili de la depozitele / stațiile de distribuție carburanți	1. Dotarea rezervoarelor de la stațiile de distribuție a benzinei și terminalele de benzină cu instalații de captare COV în timpul transvazării combustibilului	Societățile care dețin stații de distribuție benzină UNICOM OIL. TERMINAL Galați	Comisariatul Județean Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2007-2009	Surse proprii
	2 Acțiuni de dotare a laboratoarelor și monitorizare în aceste instalații	Direcția de Sănătate Publică Galați	Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2004-2008	Surse interne și externe
3.1.1. Reducerea emisiilor de pulberi (în suspensie și sedimentabile) din industria siderurgică și metalurgică	1. Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile în domeniu	SC MITTAL STEEL SA Galați	Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	Corelat cu termenele din programele de conformare	Surse proprii
	2. Aplicarea unor măsuri de rețehnologizare a instalațiilor pentru reducerea emisiilor de		Agenția pentru Protecția Mediului Galați		Surse proprii

PREȘEDINTE
COSTEL FOTEA



SECRETARUL JUDEȚULUI,
COCA IONEL



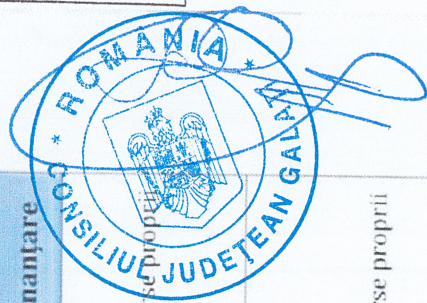
Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
	pulberi de pe fluxurile de fabricare a cocsului, aglomeratului, fontei și varului		Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați		
	3. Aplicarea măsurilor impuse în autorizația integrată de mediu care vizează reducerea emisiilor de pulberi		Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați		Surse proprii
3.1.2. Reducerea emisiilor de SO ₂ , NOx și NH ₃ din industria siderurgică și de prelucrare a metalului	1. Aplicarea unor măsuri de re tehnologizare în laminare pentru reducerea emisiilor de NOx 2. Impunerea și respectarea măsurilor impuse în autorizația integrată de mediu care vizează reducerea emisiilor de SO ₂ , NOx și NH ₃		Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați Agencia pentru Protecția Mediului Galați	Corelat cu termenele din programele de conformare	Surse proprii
4.1.1. Reducerea emisiilor provenite	1. Închiderea depozitului de deșeuri urbane de la Tirighina și reconstrucția ecologică a zonei	Consiliul Local Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	2009-2017	Surse proprii





Hotărârea nr. 227 din 12 Octombrie 2019
Pag. nr. 129

Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
din gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere	2. Realizarea sistemului integrat de management al deșeurilor urbane solide în municipiul Galați și împrejurimi	Consiliul Local Galați	Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2014	Surse proprii
5.1.1. Reducerea emisiilor de compuși periculoși de la crematoriile spitalelor	1. Atragerea fondurilor necesare proiectării și realizării unui incinerator de deșeuri la nivelul orașului Galați 2. Desființarea crematoriilor existente la spitale din orașul Galați	Direcția de Sănătate Publică Galați Consiliul Local Galați Direcția de Sănătate Publică Galați Consiliul Local Galați	Agenția pentru Protecția Mediului Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați	2009 2010	Surse interne și externe
6.1.1. Reducerea poluării de gaze cu efect de sera	1. Monitorizarea instalațiilor care intră sub incidența Directivei 2003/87/CE	Ministerul Mediului și Gospodării Apelor Agenția pentru Protecția Mediului Galați	Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2007-2014	Surse proprii

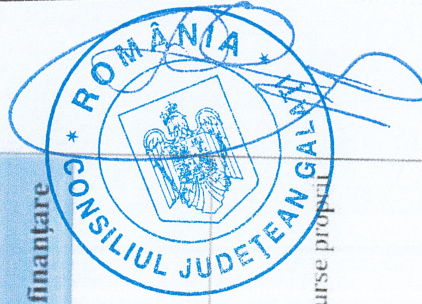


Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
6.1.2. Promovarea proiectelor Ji	1. Prezentarea mecanismului Ji Instruirea personalului din administrație și societățile comerciale privind proiectele de Ji	Ministerul Mediului și Gospodării Apelor Agenții economici Consiliul Local Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	2005-2008	Surse proprii
7.1.1. Reducerea poluării datorate surselor mobile (traficului rutier)	1. Îmbunătățirea și extinderea sistemului de monitorizare al emisiilor	Agencia Națională pentru Protecția Mediului Agencia pentru Protecția Mediului Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2007-2010	Surse proprii
7.1.2. Completarea parcului cu mijloace auto corespunzătoare noilor cerințe de Protecția mediului	1. Înlocuirea parcului auto prin eliminarea mașinilor mai vechi de 12 ani și înlocuirea acestora cu mașini noi	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	2007	Surse interne
8.1.1. Reducerea emisiilor de compuși	1. Îmbunătățirea tehnologiilor existente și re tehnologizare	ICMRS Galați SC Drumuri și Poduri	Agencia pentru Protecția Mediului Galați	2007	Surse interne





Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
provenienți de la stațiile de preparare a amestecurilor asfaltice	2. Utilizarea de combustibili de tip CLU sau gaze naturale în loc de păcură	SA CONSTRUCTIA TECUCI Consiliile locale Alți agenți economici de profil	Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2008	Surse interne și externe
	9.1.1. Reducerea emisiilor din industria energetică	SC ELECTROCENTRALE Galați	Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați	2008-2010 2006-2007	Surse proprii
9.1.1. Reducerea emisiilor din industria energetică	1. Echiparea cazanelor nr. 6, 7 și 8 cu arzătoare cu generare redusă de NOx				
	2. Monitorizarea continuă a emisiilor la coșurile de fum nr. 2, 3				
	3. Montare gaz-analizează CO la cazanele 4, 5, 6, 7, 8			2006	Surse proprii



Obiectiv specific	Acțiune	Responsabili	Supraveghere cooperare	Termen	Surse de finanțare
10.1.1. Înlocuirea în instalații a freonilor cu freoni ecologici	4. Respectarea planului de reducere progresiva a emisiilor de SO ₂ , NOx și pulberi provenite din instalațiile mari de ardere		Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați Agenția pentru Protecția Mediului Galați Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Galați	2008-2013	Surse proprii
	1. Dotarea societăților care efectuează service la instalațiile frigorifice cu recuperatoare de ODS și creșterea gradului de recuperare	Societățile care utilizează freoni, RomLotus Galați Tehnoutil Galați, Service Frig Galați Frigorex Galați, Arctic Filiala Galați	<p>1. Dotarea societăților care efectuează service la instalațiile frigorifice cu recuperatoare de ODS și creșterea gradului de recuperare</p> <p>Conform Programului Național de eliminare treptată a substanțelor care epuizează stratul de ozon</p>	<p>1. Dotarea societăților care efectuează service la instalațiile frigorifice cu recuperatoare de ODS și creșterea gradului de recuperare</p> <p>Conform Programului Național de eliminare treptată a substanțelor care epuizează stratul de ozon</p>	Surse proprii

Sursa: PLAM Galați - 2004



Program de gestionare a calității aerului pentru indicatorul pulberi în suspensie - fracțiunea PM₁₀ la nivelul localităților Galați, Șendreni și Vânători din județul Galați

În anul 2010 APM Galați a demarat inițierea elaborării Programului de gestionare a calității aerului pentru pulberi PM₁₀ la nivelul localităților Galați, Șendreni și Vânători care a fost aprobat, prin HCJ Galați nr 461/30.07.2010.

Programul a cuprins măsuri care au vizat scăderea emisiilor de PM₁₀, unele dintre acestea având influență și asupra emisiilor celorlalți poluanți. Pentru perioada 2010-2013 au fost prevăzute măsuri privind:

- Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită din cauza surselor liniare (traficul rutier):
 - Reorganizarea traficului la nivelul municipiului Galați în vederea descongestionării traficului în zonele intens circulate.
- Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită din cauza surselor fixe (surse industriale):
 - Instalații pentru reducerea emisiilor la electrofiltrul desprăfuire, concasare calcar și circuit retur de la Uzina Aglomerare Furnale - Aglomerare 2 din cadrul ArcelorMittal Galați S.A;
 - Instalații pentru reducerea emisiilor secundare de pulberi de la Oțelăria Linz Donawitz 3 (OLD3) și Turnarea Continuă 3 (TC3) din cadrul ArcelorMittal Galați S.A;
 - Extindere perdele de protecție și amenajare spații verzi. Plantare copaci;
 - Renunțarea la consumul de gaz de furnal la cazanul 7 (IMA 3) din cadrul ArcelorMittal Galați S.A.
- Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită din cauza surselor de suprafață (gospodării industrie mică):
 - Extindere perdele de protecție și amenajare spații verzi;
 - Extinderea gradului de acoperire cu lucrări edilitare: extinderea rețelei de alimentare cu gaz natural în localitățile Galați și Vânători;
 - Creșterea utilizării surselor neconvenționale de energie: implementarea proiectelor care vizează utilizarea energiilor neconvenționale.

Inițierea programului a avut drept scop stabilirea unei liste cu măsuri/acțiuni de reducere a emisiilor de particule în suspensie, fracția PM₁₀. Raportul privind stadiul



realizării măsurilor din Programul de Gestionare a Calității Aerului pentru indicatorul pulberi în suspensie - fracțiunea PM10, la nivelul localităților Galați, Șendreni și Vânători din județul Galați pentru anul 2013¹⁷ (aprobat prin HCl Galați nr 37/31.03.2014) prezintă stadiul acestor măsuri, unde măsura privind Instalația pentru reducerea emisiilor la electrofiltrul concasare calcar de la Uzina Aglomerare Furnale - Aglomerare 2 din cadrul ArcelorMittal Galați S.A este realizată în proporție de 15%, iar instalația pentru reducerea emisiilor secundare de pulberi de la Oțelăria Linz Donawitz 3 (OLD3) și Turnarea Continuă 3 (TC3) din cadrul ArcelorMittal Galați S.A fiind oprită temporar, restul măsurilor fiind realizate în proporție de 100%.

Propunerea de program s-a realizat în conformitate cu prevederile O.M. nr. 35/2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare și punere în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului și H.G. nr. 543/2004 privind elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului.

Legislație în domeniul calității aerului

La nivel național au fost adoptate o serie de documente legislative care transpun directivele europene:

Calitatea aerului

- ✓ Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 243/2000 privind protecția atmosferei, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 633 din 6 decembrie 2000, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 655/2001, cu modificările și completările ulterioare (abrogat prin Legea Nr. 104/2011 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- ✓ Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 592/2002 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor-limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), plumbului, benzenului, monoxidului de

¹⁷ http://www.anpm.ro/web/apm-galati/calitatea-aerului-inconjurator/-/asset_publisher/DoFtkgbg2SXM/content/raportul-privind-stadiul-realizarii-masurilor-din-programul-de-gestionare-a-calitatii-aerului-pentru-indicatorul-pulberi-in-suspensie-fraciunea-pm-10-101_INSTANCE_DoFtkgbg2SXM_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fcalitatea-aerului-inconjurator%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_DoFtkgbg2SXM%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fcalitatea-aerului-inconjurator%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_DoFtkgbg2SXM%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1

carbon și ozonului în aerul înconjurător, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 765 din 21 octombrie 2002, cu completările ulterioare (abrogat prin Legea Nr. 104/2011 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător);

- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 543/2004 privind elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 393 din 4 mai 2004, cu completările ulterioare (abrogat prin Legea Nr. 104/2011 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 586/2004 privind înființarea și organizarea Sistemului național de evaluare și gestionare integrată a calității aerului, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 389 din 3 mai 2004 (abrogat prin Legea Nr. 104/2011 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 731/2004 pentru aprobarea Strategiei naționale privind protecția atmosferei, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 496 din 2 iunie 2004 (abrogat prin Legea Nr. 104/2011 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 738/2004 pentru aprobarea Planului național de acțiune în domeniul protecției atmosferei, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 476 din 27 mai 2004 (abrogat prin Legea Nr. 104/2011 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- ✓ Ordinul MMDD nr. 1095/02.07.2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului (publicat în Monitorul Oficial nr. 513/31.07.2007)
- ✓ Ordinul MMGA nr. 35/11.01.2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare și punere în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului, publicat în Monitorul Oficial nr. 56/24.01.2007 (abrogat prin HG 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);

CLRTAP

- ✓ Legea nr. 271/23.06.2003 pentru ratificarea protocoalelor Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13



noiembrie 1979, adoptate la Aarhus la 24 iunie 1998 și la Gothenburg la 30 noiembrie 1999 (publicată în Monitorul Oficial nr. 470/01.07.2003)

- ✓ Legea nr. 652/07.12.2002 pentru aderarea României la Protocolul Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi cu privire la finanțarea pe termen lung a Programului de cooperare pentru supravegherea și evaluarea transportului pe distanțe lungi al poluanților atmosferici în Europa (EMEP), adoptat la Geneva la 28 septembrie 1984 (publicată în Monitorul Oficial nr. 911/14.12.2002)
- ✓ Legea nr. 8/25.01.1991 pentru ratificarea Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979 (publicată în Monitorul Oficial nr. 18/26.01.1991)

Plafoane naționale de emisii

- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 1879/21.12.2006 pentru aprobarea Programului național de reducere progresivă a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac (publicată în Monitorul Oficial nr. 27/16.01.2007).
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 1856/22.12.2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici (publicată în Monitorul Oficial nr. 23/11.01.2006).

Instalații mari de ardere - IMA

- ✓ Ordinul MMGA, al MEC și al MAI nr. 833/ 545/ 859/2005 pentru aprobarea Programului național de reducere a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi provenite din instalații mari de ardere (publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 888 din 4 octombrie 2005)
- ✓ Anexe la Ordinul 833/2005 pentru aprobarea Programului național de reducere a emisiilor
- ✓ Ordinul MAPAM, al MEC și al MAI nr. 712/ 199/2003/ 126/2004 pentru aprobarea Ghidului privind elaborarea propunerilor de programe de reducere progresivă a emisiilor anuale de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi provenite din instalații mari de ardere (publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 145 din 18 februarie 2004)
- ✓ Ordinul MAPAM nr. 1052/2003 privind organizarea și funcționarea Secretariatului tehnic pentru controlul activităților instalațiilor mari de ardere (publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 32 din 15 ianuarie 2004)



- ✓ Ghidul pentru monitorizarea și automonitorizarea emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi, provenite de la instalațiile mari de ardere

E-PRTR

- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE

Planuri și programe la nivel național

Planificarea strategică de mediu este un proces permanent care stabilește direcția și obiectivele necesare corelării dezvoltării economice cu aspectele de protecție a mediului. Etapele elaborării și realizării unui plan strategic formează un ciclu continuu, prin intermediul sistemului de monitorizare, evaluare și actualizare pe baza mecanismului parteneriatului strategic. La baza acestuia se află colaborarea între instituții, agenți economici, organizații neguvernamentale, comunitate locală, toate având un interes comun în ceea ce privește rezolvarea problemelor de mediu.

Strategiile naționale, planurile naționale, regionale și locale de acțiune în domeniul protecției mediului au fost elaborate și sunt actualizate pentru a asigura o viziune coerentă asupra politicii de mediu din România și asupra modului în care aceasta poate fi reflectată în practică.

Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului (PNAPM)

Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului reprezintă un instrument de implementare a politicilor din domeniul mediului, prin care se promovează susținerea și urmărirea realizării celor mai importante proiecte cu impact semnificativ asupra mediului în vederea aplicării și respectării legislației în vigoare.

Conferința Ministerială de la Lucerna, Elveția, din aprilie 1993, a avut un rol hotărâtor pentru implementarea conceptului de dezvoltare durabilă și luarea noilor decizii în politica de protecție a mediului.

Pentru România, transpunerea obiectivelor dezvoltării durabile a implicat un proces complex de evaluare prealabilă a legislației adoptate până în prezent și de stabilire a unui calendar legislativ, luând în considerare atât obligativitatea adoptării acquis-ului



comunitar, respectarea convențiilor și acordurilor privind protecția mediului, posibilitățile financiare ale României, cât și necesitatea restabilirii unor coordonate între perspectivele creșterii economice și calitatea vieții.

Există, de asemenea, o corelare pe plan vertical între planificarea regională, pe de o parte și cea națională și locală, pe de altă parte. Prioritățile și obiectivele unui PRAM trebuie să fie armonizate cu prioritățile și obiectivele naționale.

Planul Regional de Acțiune pentru Mediu reprezintă un instrument sectorial care trebuie să creeze suportul dezvoltării durabile unei regiuni, fiind parte integrantă a unui proces larg de stabilire a unui consens privind abordarea problemelor de mediu și a modului de soluționare a acestora.

Planul Local de Acțiune pentru Protecția Mediului reprezintă strategia pe termen scurt, mediu și lung pentru soluționarea problemelor de mediu în cadrul unui județ prin abordarea principiilor dezvoltării durabile și în deplină concordanță cu planurile, strategiile și alte documente legislative specifice, existente la nivel local, regional și național.

Planurile de acțiune pentru mediu la nivel local și regional (PRAM/PLAM) au fost elaborate în România începând cu anul 1998. Situația lor a evoluat în timp, în contextul conformării României exigențelor europene și gestionării fondurilor structurale și de coeziune alocate pentru domeniul protecției mediului.

Până în prezent au fost elaborate și actualizate planurile de acțiune pentru mediu în toate cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României la nivel județean și regional de către toate agențiile pentru protecția mediului.

La nivelul întregii țări, situația în anul 2008 a monitorizării acțiunilor pentru îndeplinirea obiectivelor propuse în planurile de acțiune pentru mediu pentru cele 8 Regiuni de Dezvoltare se prezintă astfel¹⁸: dintr-un total de 13.240 acțiuni de mediu: realizate - 4.417 (33,4%); realizate în avans - 265 (2,0%); în curs de realizare - 4.088 (30,9%); nerealizate - 3.996 (30,1%); amânate - 248 (1,9%); anulate - 226 (1,7%).

Tabelul nr. 4-2: Situația monitorizării acțiunilor pentru îndeplinirea obiectivelor propuse în planurile de acțiune pentru mediu - anul 2008

REGIUNEA	Realizate	Realizate în avans	În curs de realizare	Nerealizate	Amânate	Anulate	TOTAL
Regiunea 1 Nord-Est	605	56	632	785	113	56	2.247

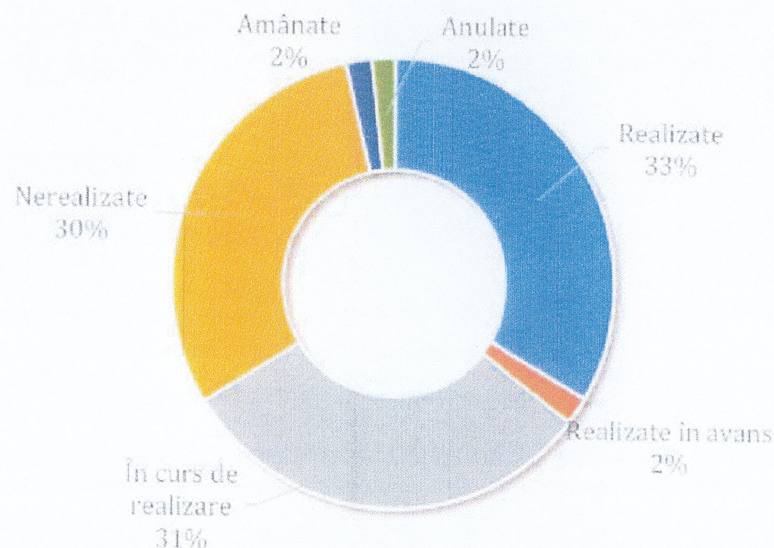
¹⁸ANPM - Raport anual privind Starea Mediului în România pe anul 2008

REGIUNEA	Realizate	Realizate în avans	În curs de realizare	Nerealizate	Amânate	Anulate	TOTAL
Regiunea 2 Sud-Est	698	14	588	73	34	5	1.412
Regiunea 3 Sud Muntenia	1.156	57	919	2.041	10	33	4.216
Regiunea 4 Sud-Vest	315	3	202	107	10	28	665
Regiunea 5 Vest	419	25	420	106	12	5	987
Regiunea 6 Nord-Vest	504	65	754	527	2	58	1.910
Regiunea 7 Centru	407	18	517	169	31	16	1.158
Regiunea 8 București-Ilfov	313	27	56	188	36	25	645

Sursa date: ANPM - Raport anul privind Starea Mediului în România pe anul 2008

Figura nr. 4-1: Stadiul de realizare al acțiunilor de mediu la nivel național, anul 2008

Stadiul de realizare al acțiunilor de mediu la nivel național



ANPM - Raport anul privind Starea Mediului în România pe anul 2008

Planurile de acțiune pentru mediu sunt strâns legate de alte activități, cum ar fi: programele de dezvoltare durabilă, Agenda Locală 21, sistemele de management al mediului, strategiile și planurile de implementare ale acquis-ului comunitar etc. Multe



dintre aceste programe utilizează metodologii similare, prin abordarea planificării strategice bazată pe o largă implicare a părților interesate în proces.

Fondul pentru Mediu (FM) este constituit conform principiilor europene „Poluatorul plătește” și “Responsabilitatea producătorului”, în vederea implementării legislației privind protecția mediului înconjurător, armonizată cu prevederile acquis-ului comunitar. Acest Fond este gestionat de către Administrația Fondului pentru Mediu (A.F.M.), instituție publică, aflată în coordonarea Ministerului Mediului.

Administrația Fondului pentru Mediu acordă sprijin financiar pentru realizarea proiectelor prioritare de protecția mediului, ajutând pe de o parte autoritățile publice locale să implementeze prioritățile Planului Național de Dezvoltare și Directivele Uniunii Europene, pentru sporirea potențialului de investiții, reabilitarea mediului și creșterea calității vieții în cadrul comunităților, precum și protejarea sănătății umane, și pe de altă parte, ca operatorii economici să-și îndeplinească obligațiile cuprinse în programele de conformare.

Conform O.U.G. nr. 50/2008 pentru instituirea taxei de poluare pentru autovehicule,¹⁹ din sumele provenite din taxa pe poluare pentru autovehicule se finanțează programe și proiecte pentru protecția mediului, și anume:

- programul de stimulare a înnoirii parcului auto național;
- programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități;
- proiecte de înlocuire sau completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energie solară, energie geotermală și energie eoliană sau alte sisteme care conduc la îmbunătățirea calității aerului, apei și solului;
- proiecte privind producerea energiei din surse regenerabile: eoliană, geotermală, solară, biomasă, microhidrocentrale;
- proiecte privind împădurirea terenurilor agricole degradate, a terenurilor din fondul forestier național afectat de calamități naturale și a terenurilor defrișate;
- proiecte de renaturare a terenurilor scoase din patrimoniul natural;
- proiecte de realizare a pistelor pentru bicicliști.

¹⁹ În vigoare de la 01 iulie 2008 până la 12 ianuarie 2012, fiind abrogată și înlocuită prin Legea nr. 9/2012 privind taxa pentru emisiile poluante provenite de la autovehicule, la 14 martie 2013, fiind abrogată și înlocuită prin OUG 9/2013 privind timbrul de mediu pentru autovehicule, la 31 ianuarie 2017 fiind abrogată prin Legea nr. 1/2017 privind eliminarea unor taxe și tarife, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

Sprijinul financiar din Fondul pentru Mediu se acordă în scopul stimulării investițiilor de mediu necesare modernizării, re tehnologizării și achiziționării instalațiilor pentru producerea energiei din surse regenerabile, realizării de instalații care folosesc tehnologii curate în toate sectoarele industriale, care permit reducerea consumurilor de materii prime și energie, reducerea cantităților de deșeuri depozitate și introducerea acestora în circuitul economic, creșterea gradului de recuperare, reciclare și valorificare a deșeurilor de ambalaje, utilizarea substanțelor cel mai puțin periculoase, reducerea emisiilor poluante, creșterea suprafețelor împădurite, prevenirea eroziunii solului, reducerea riscului de inundații.

Programul PHARE în România

Programul PHARE este unul dintre cele trei instrumente de pre-aderare finanțate de Uniunea Europeană în procesul de asistență acordată țărilor din Centrul și Estul Europei, candidate la aderarea la Uniunea Europeană.

Obiectivele PHARE sunt:

- întărirea administrațiilor și instituțiilor publice pentru a funcționa eficient în interiorul Uniunii Europene;
- apropierea de acquis-ul comunitar (legislația extinsă a Uniunii Europene) și reducerea necesității perioadelor de tranziție;
- promovarea coeziunii economice și sociale.

Programul ISPA

Programul ISPA (Instrument pentru Politici Structurale de Pre-Aderare) a fost stabilit prin Regulamentul Consiliului Uniunii Europene nr.1267/1999, în vederea acordării asistenței pentru pregătirea aderării la Uniunea Europeană a țărilor din Europa Centrală și de Est, pentru realizarea coeziunii economice și sociale între state, în domeniul politicilor privind infrastructura de transport și de mediu.

În sectorul de mediu din România, programul se derulează în perioada 2000 – 2010 și se concentrează pe investiții legate de directivele de mediu a căror implementare solicită costuri importante și pentru finanțarea de studii pregătitoare de asistență tehnică.

Domeniile eligibile de finanțare prin ISPA - Mediu în România sunt calitatea apei, și Managementul integrat al deșeurilor. Beneficiarii programului ISPA au fost autoritățile locale și regiile autonome, capabile să dezvolte proiecte de infrastructură de amploare.

Programul ISPA s-a derulat conform sistemului de implementare descentralizată, care implică transferul responsabilității administrării programului (licitații, contractări și plăți) autorităților românești, sub supravegherea și controlul Comisiei Europene.

În perioada 2000-2007 au fost aprobate 42 de proiecte pentru finanțare ISPA, din care 20 proiecte în domeniul apă/apă uzată, 7 proiecte în domeniul managementului integral al deșeurilor și 6 contracte de asistență tehnică pentru consolidarea capacității instituționale și pregătirea proiectelor în sectorul de mediu.²⁰

Programul Operațional Sectorial (POS) Mediu

Programul Operațional Sectorial (POS) Mediu a reprezentat documentul de programare a Fondurilor Structurale și de Coeziune care stabilește strategia de alocare a fondurilor europene în vederea dezvoltării sectorului de mediu în România, în perioada 2007 - 2013.

Comisia Europeană a aprobat acest program în data de 11 iulie 2007. Urmare a acestei decizii, România a beneficiat, în perioada 2007 - 2013, de un important sprijin financiar pentru implementarea unor proiecte care vor contribui la protecția și îmbunătățirea calității mediului și a standardelor de viață din țara noastră.

POS Mediu a fost unul dintre cele mai importante programe operaționale din punct de vedere al alocării financiare și reprezintă cea mai importantă sursă de finanțare pentru sectorul de mediu.

4.2. Efectele observate ale acestor măsuri

În vederea evaluării calității aerului înconjurător pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), plumb, benzen, monoxid de carbon, arsen, cadmiu, nichel în fiecare zonă sau aglomerare s-au delimitat arii care se clasifică în regimuri de evaluare în funcție de pragurile superior și inferior de evaluare, prevăzute la poziția A.1 din anexa nr. 3 a Legii nr. 104/2011, după cum urmează:

- regim de evaluare A, în care nivelul este mai mare decât pragul superior de evaluare;
- regim de evaluare B, în care nivelul este mai mic decât pragul superior de evaluare, dar mai mare decât pragul inferior de evaluare;
- regim de evaluare C, în care nivelul este mai mic decât pragul inferior de evaluare.

Tabelul nr. 4-3: Încadrarea în regimuri de evaluare

	Poluanți								
	Dioxid de azot și oxizi	Pulberi în suspensie	Benzen (C ₆ H ₆)	Nichel (Ni)	Dioxid de sulf	Monoxid de carbon	Plumb (Pb)	Arsen (As)	Cadmiu (Cd)

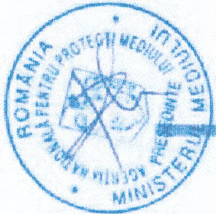
²⁰ ANPM - Raport anual privind Starea Mediului în România pe anul 2008

	de azot *(NO ₂ /NO _x)	(PM ₁₀ ; PM _{2,5})			(SO ₂)	(CO)			
Aglomerarea Galați	A		C	C	C	C	C	C	C
Zona Galați	B		C	C	C	C	C	C	C

Sursa date: Ordinul M.M.A.P. 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

Astfel, aglomerarea Galați a fost încadrată în regimul de evaluare A pentru poluanții dioxid de azot, oxizi de azot și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) iar zona Galați a fost încadrată în regimul de evaluare B pentru aceiași poluanți.

Măsurile efectuate înainte de 11 iunie 2008 nu au condus la o reducere semnificativă a concentrațiilor poluanților în atmosferă, nivelul acestora situându-se totuși sub valoarea-limită, însă aceste măsuri constituie primii pași importanți efectuați pentru îmbunătățirea calității aerului.



5. SCENARIU DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL GALAȚI

5.1. Modelul matematic utilizat pentru analiza dispersiei poluanților în atmosferă

Principalele surse de poluare la nivelul județului Galați sunt reprezentate de surse specifice industriale, traficul rutier și sistemele individuale de încălzire a locuințelor (surse de suprafață).

Aceste surse trebuie monitorizate continuu pentru a se găsi cele mai bune tehnici posibile pentru minimizarea și reducerea cantității de substanțe poluante eliberate în atmosferă.

Ca urmare a amplasării surselor de emisie la nivelul județului Galați, evaluarea calității aerului s-a realizat prin stațiile de monitorizare dar și prin utilizarea unui model matematic de dispersie pornind de la valorile măsurate ale poluanților la surse, a factorilor de emisie specifici, a distribuției geografice a surselor și a condițiilor meteorologice de propagare a emisiilor.

Modelul matematic de dispersie este necesar pentru a stabili la o scară mai mare - județul Galați - nivelul expunerii, acest lucru nefiind obținut exclusiv din măsurători.

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

Modelul de dispersie atmosferică (MDA) reprezintă simularea matematică a modului de împrăștiere a poluanților în atmosferă și reprezintă o prognoză a concentrației poluanților atmosferici la receptori funcție de locația surselor de emisie, tipul și cantitățile de poluanți emiși, condițiile topografice, meteorologice etc.²¹

Stabilirea măsurilor de reducere a emisiilor de poluanți în atmosferă din județul Galați s-a realizat utilizând modele matematice de cuantificare și prognozare a dispersiei poluanților în atmosferă emiși din surse fixe, mobile și de suprafață.

Datele de intrare pentru modelele de dispersie atmosferică trebuie să respecte cât mai exact condițiile meteorologice, locația geografică și parametrii emisiilor la sursa de poluare.

²¹ TITA, Mihaela Cosmina, - Modelarea dispersiei atmosferice a poluanților, Universitatea din Craiova, Buletinul AGIR, Supliment 2/2012.

În urma necesarului de monitorizare a dispersiei poluanților au fost propuse conform Agenției Europene de Protecția Mediului, un set de modele de dispersie acceptate la nivelul Uniunii Europene, toate având un țel comun: de a reduce poluarea la nivel global.

Modelul de dispersie atmosferică reprezintă simularea matematică a modului de împrăștiere a poluanților în atmosferă. Acesta este folosit pentru estimarea concentrației poluanților atmosferici emiși în urma activității industriale sau a traficului auto în direcția vântului.²³

Modelul de simulare matematic folosit pentru evaluarea dispersiei emisiilor de poluanți în atmosferă reprezintă instrumentul absolut necesar atât pentru managementul calității aerului, cât și pentru evaluarea impactului pe care anumite activități importante îl au asupra mediului, prin estimarea nivelului de poluare a aerului înconjurător și identificarea zonelor cu concentrații ridicate de poluanți, în strânsă corelație cu diferitele condiții meteorologice ce se pot manifesta într-un anumit areal, cât și cu topografia regiunii și natura poluanților.

Ca urmare a distribuției aleatorii a surselor de emisie, tipului și fluxului de emisie al acestora s-a ajuns la concluzia că este imposibilă o monitorizare continuă pe suprafețe întinse cu ajutorul analizoarelor, propunându-se utilizarea unui model matematic pornind de la valorile măsurate ale poluanților, a factorilor de emisie specifici și a distribuției geografice a surselor.

Modelul utilizat pentru dispersia poluanților în atmosferă la nivelul județului Galați a fost **OML-Multi**, care este un model de dispersie de tip Gaussian dezvoltat de Institutul National de Cercetare a Mediului - NERI (Danemarca). Programul este capabil să ia în calcul mai multe surse de poluare individuale (surse punctuale și de suprafață), realizând estimări simultane pentru fiecare poluant în parte. De asemenea, modelul ia în considerare evoluția concentrațiilor substanțelor poluante în pană de fum și a modificării direcției acestora datorate factorilor meteorologici.

Modelele avansate de dispersie necesită seturi extinse de date meteorologice și a emisiilor, și includ mai multe categorii de surse: punct, suprafață, volum.

²² EUROPEAN TOPIC CENTRE ON AIR QUALITY - Whole model's catalogue
<https://web.archive.org/web/20071102135620/http://pandora.meng.auth.gr/mds/strquery.php?whole>

²³ LITA, Mihaela Cosmina, - Modelarea dispersiei atmosferice a poluanților, Universitatea din Craiova, Buletinul AGIR, Supliment 2/2012.



De asemenea, modelele de dispersie complexe includ caracteristici suplimentare cum ar fi topografia, modele de curgere în jurul clădirilor și a structurii atmosferice stratificate.

Câteva exemple de modele avansate sunt: EPA ISC3, AERMOD și CALPUFF, British model ADMS și modelul danez OML (Berkowicz și colab., 1987)²⁴

Modelul de dispersie **OML Multi** a fost ales datorită următoarelor caracteristici:

- a) Importarea facilă a datelor meteorologice și topografice;
- b) Număr nelimitat de puncte, zone de emisie;
- c) Modul special pentru operarea unor aspecte particulare;
- d) Prelucrarea simultană a diferitelor substanțe de emisie;
- e) Gamă largă de instrumente pentru întocmirea rapoartelor și prezentării datelor;
- f) Alternative variate pentru vizualizarea zonei de distribuție a emisiilor și a stabilității atmosferice;
- g) Calculul concentrațiilor prognozate în funcție de perioada de mediere (medie anuală, maximă zilnică, orară etc.).

COPERT Street Level²⁵ este un software conceput pentru utilizatorii care doresc să calculeze emisiile din traficul rutier. Este structurat astfel încât să funcționeze alături de instrumentele de analiză a traficului.

Metodologia se bazează pe bine-cunoscutul software COPERT, dar aduce o abordare cu totul nouă la nivelul calculelor. Software-ul poate calcula emisiile pe o singură stradă sau pe o rețea de străzi. Acesta necesită setul minim de date de intrare pentru a produce rezultate și este optimizat pentru perioade de execuție rapide. Emisiile pot fi de asemenea afișate pe o hartă GIS pentru a îmbunătăți vizualizarea.

Modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă s-a realizat la nivelul județului Galați prin estimarea concentrațiilor de poluanți în funcție de caracteristicile surselor de poluare, de condițiile meteorologice și orografice, de procesele de transformare fizică și chimică pe care le pot suferi poluanții în atmosferă și de interacțiunea acestora cu suprafața solului.

²⁴ Berkowicz, R., H.R. Olesen and U. Torp (1987). The Danish Gaussian Air Pollution Model (OML) Description, Test and Sensitivity Analysis in View of Regulatory Applications. In Air Pollution Modelling and its Application V (ed. De Wispelaere, Schiermeier and Gillani).

²⁵ http://emisii.com/sites/default/files/COEPRT_SL_v2.2_Manual.pdf

Modelarea dispersiei poluanților în atmosferă s-a realizat cu programul OML-Multi în scopul evaluării impactului surselor de emisie asupra mediului înconjurător și calității aerului.

Modelul OML-Multi este un model de tip gaussian de dispersie atmosferică, utilizat pentru a evalua poluarea aerului din surse punctiforme și de suprafață. Acesta poate fi utilizat pentru distanțe de până la aproximativ 20 km de surse. OML-Multi este un model Gauss tip pană, modern, bazat pe scalarea stratului limită în loc de clasificarea stabilității Pasquill așa cum fac modelele mai vechi. Modelul OLM-Multi este dezvoltat de către Universitatea Aarhus din Danemarca. Modelul a fost conceput inițial de către Institutul Național de Cercetare a Mediului din Danemarca, care în 2007 a devenit parte a Universității Aarhus.

Modelul OML-Multi necesită informații privind emisia poluanților generați de până la 3000 de surse simultan utilizând datele topografice și meteorologice ale zonei de analiză în prognoza dispersiilor. Modelul calculează o serie de concentrații la punctele de receptor specificate de utilizator, pe care utilizatorul le poate prelua în generarea hărților de prognoză a concentrațiilor (izolinii).

OML-Multi execută calcule pentru surse și receptori plasați în mod arbitrar sau cunoscut. Cel mai adesea receptorii sunt plasați într-un set de inele concentrice sau într-o grilă dreptunghiulară. O rețea concentrică de receptori poate avea până la 15 inele (540 receptori). O grilă dreptunghiulară are un maxim de 1681 (41 x 41) receptori, acest lucru fiind adecvat pentru o prezentare grafică ulterioară. Este de asemenea posibil să se utilizeze rețelele de receptori special construite pentru un anumit tip de raportare.

Pentru a folosi acest model de dispersie în atmosferă, este necesară cunoașterea următoarelor **date de intrare** esențiale:

- 1) caracteristicile sursei de emisie:
 - a) cantitatea de emisie evacuată (g/s, t/an, etc.);
 - b) dimensiunile sursei: înălțime și diametru (m);
 - c) viteza de evacuare a gazelor în atmosferă (m/s);
 - d) temperatura de evacuare a gazelor în atmosferă (°C).
- 2) caracteristicile locului de amplasare a sursei, și anume harta topografică a zonei analizate;
- 3) datele meteorologice specifice zonei analizate și care constau în:
 - a) viteza vântului (m/s);
 - b) direcția vântului, în grade față de direcția nord;



c) Temperatura aerului (°C);

4) concentrațiile de fond regional pentru arealul respectiv.

OML-multi furnizează (date de ieșire) concentrații ale poluanților la nivelul solului sub formă de tabel de izoconcentrații. Rezultatele obținute pot fi:

- ✓ Roza vântului și serii de timpi ale datelor meteorologice;
- ✓ Hărți de dispersie ale poluantului cu indicarea concentrațiilor medii orare, lunare sau anuale;
- ✓ Tabele cu date corespunzătoare concentrațiilor la punctele receptoare.

Utilizatorul poate alege între o gamă largă de parametri statistici în generarea rezultatelor obținute prin modelare. Datele de ieșire cuprind valori ale concentrațiilor la receptorii utilizați în prognoză funcție de necesitățile operatorului: valori maxime orare, maxime zilnice, medii anuale, etc., precum și distribuția lor spațială în zona analizată.

Această flexibilitate a modelului OML-Multi a fost foarte utilă în alegerea și utilizarea acestuia pentru evaluarea surselor de emisie din cadrul județului Galați în scopul generării dispersiilor de poluanți atât în scenariul de bază cât și în proiecția anului 2023, rezultatele dispersiei putând fi comparate cu valorile-limită a poluanților stabilite prin Legea 104/2011.

Modelul a fost testat pe baza seturilor de date experimentale: Copenhaga, Danemarca (1978/79), Lillestrom, Norvegia (1987/88), Cabouw, Olanda (1980), Prairie Grass, SUA (1957), Kincaid, SUA (1980/81), Indianapolis, SUA (1985), Asnaes, Danemarca (1986), Ensted, Danemarca (1988). Rezultatele evaluărilor efectuate cu trei dintre aceste seturi de date au fost raportate într-un exercițiu european de evaluare a modelului în 1994, care a permis ca mai multe modele să fie comparate pe o bază similară, utilizând așa-numitul "kit de validare a modelului"²⁶

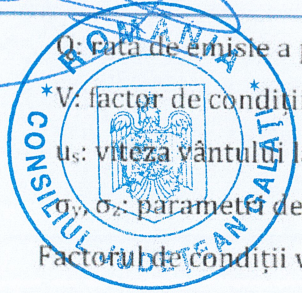
Ecuția de dispersie conform modelului Gaussian ce stă la baza modelului OLM este conform formulei de mai jos:

$$C_{(x,y,z)} = \frac{QV}{2\pi u_s \sigma_y \sigma_z} \exp[-0,5 \left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2] \quad [1]$$

unde:

C: concentrațiile poluantului în cele 3 direcții de propagare x, y, z (ppb, ppm, sau alte unități);

²⁶ Olesen, H.R., 1995, The model validation exercise at Mol. Overview of results. Workshop on Operational Short-range Atmospheric Dispersion Models for Environmental Impact Assessment in Europe, Mol, Belgium, Nov. 1994. Int. J. Environment and Pollution, Vol. 5, Nos. 4-6, pp. 761-784.
<http://eays.ecdc.europa.eu/en/knowledge/air/models/oml/oml-model-description/#Validation-and-evaluation>



148

- Q: Cota de emisie a poluantului (m^3N/s)²;
- *V: factor de condiții verticale (conform ecuației 2);
- u: viteza vântului la punctul de emisie (m/s)
- σ_y, σ_z : parametri de dispersie pe direcții laterale și verticale.

Factorul de condiții verticale V reprezintă distribuția penei gaussiene pe verticală. Acest termen include cota punctului de calcul și efectele înălțimii cauzate de propagarea penei de poluant pe verticală (înălțimea efectivă a penei).

$$V = \exp \left[-0,5 \left(\frac{z_r + h_e}{\sigma_z} \right)^2 \right] + \exp \left[-0,5 \left(\frac{z_r - h_e}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad [2]$$

- unde:
- z_r : elevația punctului de măsurare (m);
- h_e : înălțimea penei de poluant (m).

COPERT Street Level prezintă o nouă metodă de calculare a emisiilor generate de transportul rutier.

Astfel, în cazul proiectului propus, evaluarea emisiilor generate s-a realizat aplicând metodele de estimare a emisiilor pentru următoarele activități:

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

Metodele aplică relații liniare simple între datele de activitate și factorii de emisie. Datele de activitate sunt derivate din informațiile statistice disponibile (statisticile în domeniul consumului de energie, date ale flotelor, date cu privire la controlul traficului etc.).

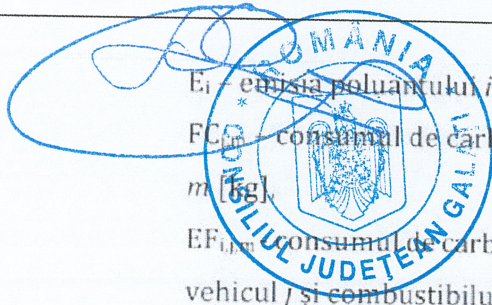
a) Algoritm de calcul al emisiilor de gaze provenite din transporturile rutiere pe baza consumului specific

Calculul emisiilor de gaze din transporturi se face cu ajutorul următoarei formule generale:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{j,m} \times EF_{i,j,m})) \quad [3]$$

unde:





E_i - emisia poluantului i [g],

FC_{ij} - consumul de carburant al categoriei de vehicul j utilizând combustibilul m [g],

$EF_{i,j,m}$ - consumul de carburant specific factorului de emisie i pentru categoria de vehicul j și combustibilul m [g/kg],

Categoriile de vehicule care se iau în considerare sunt autobuze și microbuze ce utilizează motorina drept combustibil. Ecuația necesită ca statisticile privind consumul/vânzarea de combustibil să fie defalcate pe categorii de vehicule, dar statisticile naționale nu furnizează aceste detalii.

b) Algoritm de calcul al emisiilor de gaze provenite din transporturile rutiere pe baza distanței parcurse

Această metodă ia în calcul consumul de combustibil pentru diferite categorii de vehicule precum și standardele lor de emisie. Prin urmare, cele două categorii de vehicule utilizate descrise în codul NFR²⁷ 1.A.3.b.iii sunt împărțite în diferite clase de poluare, conform legislației privind controlul emisiilor de gaze.

Prin urmare, utilizatorul trebuie să ofere numărul de vehicule și kilometrajul anual pe clasă de poluare (sau numărul de vehicul-km pe clasă de poluare). Aceste date sunt multiplicat prin metoda factorilor de emisie.

Prin urmare formula folosită este:

$$E_{i,j} = \sum_k (< M_{j,k} > \times EF_{i,j,k}) \quad [4]$$

sau

$$E_{i,j} = \sum_k (N_{j,k} \times M_{j,k} \times EF_{i,j,k}) \quad [5]$$

unde:

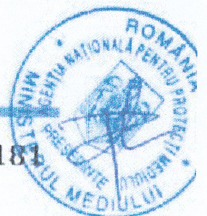
$< M_{j,k} >$ - distanța totală anuală parcursă de toate vehiculele pe categorii j și clasă de poluare k [vehicul-km]

$EF_{i,j,k}$ - factorul de emisie specific clasei de poluare pentru poluantul i pentru categoria de vehicul j și clasă de poluare k [g/vehicul-km]

$M_{j,k}$ - distanța anuală parcursă per categoria de vehicul j și clasă de poluare k [km/vehicul]

$N_{j,k}$ - numărul de vehicule per categorie din flota națională j și clasă de poluare k .

²⁷ EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2009



5.2. SCENARIUL DE BAZĂ

a) anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta

Anul de referință pentru modelarea matematică a dispersiei substanțelor poluante este anul 2013, pentru care au fost disponibile datele exportate din Sistemul Informatic Integrat de Mediu (la momentul inițierii acestui Plan), aferente surselor de emisii prezentate în capitolele precedente, iar anul de referință pentru care este elaborată previziunea este anul 2023.

b) repartizarea surselor de emisie

Datele exportate, grupate pe sursele de emisii definite de Sistemul Informatic Integrat de Mediu, respectiv surse staționare, surse de suprafață, surse mobile sunt utilizate ca date de intrare pentru modelarea matematică a dispersiei substanțelor poluante în acest scenariu. Repartizarea surselor a fost prezentată în subcapitolele 3.5 și 3.6 al prezentului plan.

Concentrațiile de fond regional total (pentru zona Galați și aglomerarea Galați) au fost utilizate pentru modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă în cadrul acestui scenariu.

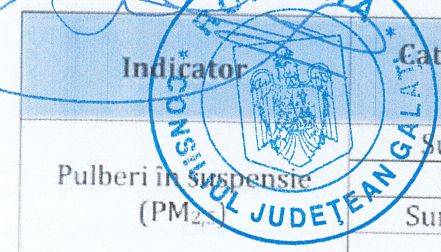
c) descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință

Emisiile depoluanti în atmosferă în anul de referință 2013, grupate pe categorii de surse, sunt prezentate în tabelul de mai jos. Descrierea privind emisiile este prezentată pe larg în cadrul capitolului 3.8.

Tabelul nr. 5-1: Emisii de poluanți, pe categorii de surse, în anul 2013

Indicator	Categorie surse de emisie	Cantitatea totală de emisii 2013	
		(t/an)	%
Oxizi de azot* (NO _x)	Surse staționare	26,311	2,21
	Surse mobile	688,249	57,94
	Surse de suprafață	473,351	39,85
	TOTAL	1.187,911	100
Pulberi în suspensie (PM ₁₀)	Surse staționare	1.314,128	47,04
	Surse mobile	76,848	2,75
	Surse de suprafață	1.402,699	50,21
	TOTAL	2.793,675	100





Indicator	Categorie surse de emisie	Cantitatea totală de emisii 2013	
		(t/an)	%
Pulberi în suspensie (PM _{2.5})	Surse staționare	901,057	38,73
	Surse mobile	65,158	2,80
	Surse de suprafață	1.360,577	58,47
	TOTAL	2.326,792	100
Benzen** (C ₆ H ₆)	Surse staționare		
	Surse mobile	20,961	100
	Surse de suprafață		
	TOTAL	20,961	100
Nichel (Ni)	Surse staționare	0,166284	92,39
	Surse mobile	0,002840	1,58
	Surse de suprafață	0,010857	6,03
	TOTAL	0,179981	100
Oxid de sulf (SO _x)	Surse staționare	2.356,493	93,93
	Surse mobile		
	Surse de suprafață	152,273	6,07
	TOTAL	2.508,766	100
Monoxid de carbon (CO)	Surse staționare	10.966,835	42,91
	Surse mobile	4.083,191	15,98
	Surse de suprafață	10.505,129	41,11
	TOTAL	25.555,155	100
Plumb (Pb)	Surse staționare	13,747024	99,07
	Surse mobile	0,038521	0,28
	Surse de suprafață	0,090496	0,65
	TOTAL	13,876041	100
Arsen (As)	Surse staționare	0,051125	95,90
	Surse mobile		
	Surse de suprafață	0,002186	4,10
	TOTAL	0,053311	100
Cadmium (Cd)	Surse staționare	0,070780	94,71
	Surse mobile	0,000914	1,22
	Surse de suprafață	0,003036	4,06
	TOTAL	0,074730	100

*cu excepția municipiului Galați

**C₆H₆ a fost calculat ca provenind din emisiile de NMVOC conform EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2009

Sursa date: Inventar local de emisii și Inventar emisii trafic (Copert) 2013

d) niveluri ale concentrației/concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință

Deoarece în anul 2013 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului în conformitate cu criteriul privind obiectivele de calitate și criteriile pentru calculul parametrilor statistici prevăzute în Legea 104/2011 cu modificările ulterioare, estimarea concentrațiilor în anul de referință au fost determinate prin metode

matematică a dispersiei poluanților în atmosferă pentru cinci puncte care coincid cu amplasamentul stațiilor din cadrul RNMCA aflate pe teritoriul județului Galați.

Tabelul nr. 5-2 Valori estimate prin modelare pentru concentrațiile poluanților atmosferici în anul de referință 2013

Poluant	UM	Perioada de mediere	VL/VT*	NC*	GL1	GL2	GL3	GL4	GL5
Dioxid de azot (NO ₂)	(μg/m ³)	An	40	-	-	-	-	-	12,8
		1 oră	200	-	-	-	-	-	20
Oxizi de azot**(NO _x)	(μg/m ³)	An	-	30	-	-	-	-	13,45
Particule în suspensie (PM ₁₀)	(μg/m ³)	An	40	-	23,904	23,656	23,474	23,161	23
		1 zi	50	-	32,171	30,806	30,603	29,182	25,5
Particule în suspensie (PM _{2,5})	(μg/m ³)	An	25	-	16,833	16,953	16,928	16,829	18
Benzen (C ₆ H ₆)	(μg/m ³)	An	5	-	1,723	1,512	1,601	1,701	1,681
Nichel (Ni)	(ng/m ³)	An	20	-	0,604	0,604	0,622	0,635	0,715
Dioxid de sulf**(SO ₂)	(μg/m ³)	An	-	20	3,376	3,388	3,398	3,432	3,497
		1 zi	125	-	5,586	5,352	5,149	5,631	3,813
		1 oră	350	-	14,083	12,971	12,695	14,987	5,147
Monoxid de carbon (CO)	(mg/m ³)	8h	-	-	0,541121	0,724958	0,505625	0,534321	0,670
Plumb (Pb)	(μg/m ³)	An	0,5	-	0,004992	0,005326	0,005453	0,004960	0,008938
Arsen (As)	(ng/m ³)	An	6	-	0,715	0,759	0,71	0,74	0,818
Cadmium (Cd)	(ng/m ³)	An	5	-	0,268	0,254	0,263	0,284	0,198

*conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările ulterioare și completările ulterioare

**conformarea la nivelurile critice, prevăzute la lit. F din anexa nr. 3 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în scopul protecției vegetației și a ecosistemelor naturale se realizează în condițiile prevăzute la poziția A.2, pct.2 din anexa nr. 5 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

