



**PHARE PROJECT RO 9907-02-01:
PRE-ACCESSION IMPACT STUDIES**

**Estimarea Costurilor Institutionale si
Administrative necesare pentru
implementarea unor Directive ale UE**

**Directiva Cadru privind Aerul si
Directivele Fiice**

Raportul Final

Septembrie 2002 Bucuresti

Autor: Victor Platon
Bucuresti, Romania
Tel : +40 0723 348 559
E-Mail: victorpl@fx.ro
victor.platon@xnet.ro

Consultant: Jean Tilly
ECODIT EUROPE

CUPRINS

Estimarea Costurilor Institutionale si Administrative necesare pentru implementarea unor Directive ale UE...	I
1. INTRODUCERE SI REZUMAT.....	1
2. DIRECTIVELE PRIVIND CALITATEA AERULUI.....	4
2.1. DIRECTIVA CADRU PRIVIND CALITATEA AERULUI.....	4
2.2 Directivele Fiice privind Calitatea Aerului.....	5
2.2.1 Prima Directiva Fiica.....	5
2.2.2 A Doua Directiva Fiica.....	6
2.2.3 A Treia Directiva Fiica.....	6
2.3. Principalele activitati care implica costuri.....	6
2.4. Dezvoltarea institutionala.....	9
3. Transpunerea Directivelor privind Calitatea Aerului în România.....	11
3.1. Legislatia în vigoare.....	11
3.2. Transpunerea Directivei Cadru privind Calitatea Aerului; principalele masuri ale Legii 655/2001.....	11
3.3. Transpunerea directivelor fiice.....	15
4. ESTIMARI ALE COSTURILOR INSTITUTIONALE SI ADMINISTRATIVE PENTRU IMPLEMENTAREA DIRECTIVELOR PRIVIND CALITATEA AERULUI.....	18
4.1. Infrastructura existenta de monitorizare a aerului si nevoia de investitii.....	18
4.2. Estimările costurilor privind transpunerea Directivelor privind Calitatea Aerului în România.....	20
4.2.1. Costul de creare a Rețelei de Monitorizare a Aerului (RMA).....	20
4.2.2. Costurile asociate creării Sistemului de Inventariere a Emisiilor (SIE).....	22
4.2.3. Costuri cu personalul.....	24
4.2.4. Elaborarea planurilor, programelor si strategiilor, informarea publicului; alte costuri.....	26
4.2.5. Estimarea costului administrativ total.....	27
5. Anexe.....	29
6. Bibliografie.....	38

1. INTRODUCERE SI REZUMAT

Acest document a investigat cerintele administrative si institutionale (necesarul administrativ si costurile infrastructurii) pentru implementarea în România a urmatoarelor directive ale UE privind mediul înconjurator:

- ?? **Directiva Consiliului Nr. 96/62/EEC privind managementul si estimarea calitatii aerului (Directiva Cadru a Aerului);**
- ?? **Directiva Consiliului Nr 99/30/EC privind valorile limita pentru dioxid de sulf, dioxid de azot si oxizi de azot, particule si plumbul din aer;**
- ?? **Directiva Consiliului Nr. 92/72/EEC privind poluarea aerului cu ozon;**
- ?? **Directiva Consiliului 2000/69/EC privitoare la valorile limita admise pentru benzen si monoxid de carbon în aer.**

Aceste directive se referă la protectia aerului si sunt intercorelate; Directiva Cadru a Aerului stipuleaza conditiile generale în vreme ce asa numitele “directive fiica” stipuleaza conditiile specifice ale diversilor poluanti ai aerului.

Obiectivul studiului a fost acela de a furniza estimari privind costurile care trebuie luate în calcul de catre autoritatile locale si centrale responsabile de implementarea Directivelor Aerului (Directiva Cadru si Directivele “Fiica”).

Pregatirea raportului a fost fundamentata pe o importanta documentatie si Pe contributii din partea participantilor la Grupul de Interes, inclusiv Ministerul Apei si Protectiei Mediului (MAPM), Ministerul Industriei si al Resurselor (MIR), ICIM, Academia Româna si Proiectul Danez DANCEE (Cooperarea pentru Mediul Înconjurator în Europa de Est).

Grupul de Interes s-a întâlnit o data, în august 2002, pentru a discuta primul plan al proiectului si pentru a aduce comentarii si sugestii. Printre principalii membrii ai Grupului de Interes se numara: MARIA CRISTINA, MOROIANU ION si TUDORESCU ANDREEA de la I.C.I.M Bucuresti, FULVIA COJOCARU, MONICA RADULESCU de la MAPM. Autorul acestui studiu este recunoscator doamnei DORINA MOCANU de la MAPM si domnului MARIUS NISTOR de la DANCEE pentru ajutor, comentarii si informatiile utile furnizate.

Principalele concluzii ale acestei lucrari sunt urmatoarele:

1. Directivele privind Calitatea Aerului (Cadru si ”fiice”) au fost transpuse în legislatia româna în 2002 prin lege si ordine ale ministrului; acestea vor intra în vigoare la începutul anului 2003. Documentul de Pozitie nu solicita perioada de tranzitie pentru aceste directive;
2. Costurile legate de implementarea directivelor privind calitatea aerului se împart în doua categorii. Prima categorie – costuri administrative si institutionale - vor fi suportate de catre administratie: a) stabilirea si mentinerea unei retele de statii de monitorizare a calitatii aerului si asigurarea

echipamentului necesar si raportarea rezultatelor monitorizarii; b) pregatirea inventarierii emisiilor de gaze de sera si poluantilor care afecteaza semnificativ calitatea aerului; c) pregatirea planurilor si programelor pentru realizarea conformitatii cu normele de calitate a aerului. A doua categorie de costuri - conformare cu limitele de emisie si conditiile tehnice necesitate de directivele privind calitatea aerului, sau de implementarea planurilor si programelor create pentru îmbunatatirea calitatii aerului – vor fi suportate chiar de catre poluatori (industrie, gospodarii, detinatorii de autoturisme etc.). În timp ce costurile administrative vor fi importante, costurile de conformare ale poluatorilor vor fi cu mult mai mari.

- 3 Infrastructura care trebuie construita de autoritatile romane este cuprinzatoare; va fi nevoie de aproximativ 600 statii de masurare pentru Reteaua de Monitorizare a Mediului, 800 componente si retele pentru Sistemul de Inventariere; de asemenea va fi nevoie si de un personal de 762 de persoane.
- 4 Costul total¹ pe care autoritatile române (centrale si locale) 1 vor avea de suportat pentru implementarea Directivelor privind Aerul este de 200 MEuro considerând ca investitia totala va fi realizata în primul an iar costurile de functionare au fost calculate pentru patru ani (2003-2007²). Acest cost este considerabil; el va reprezenta aproximativ 41% din cheltuielile totale de protectie a mediului³ (490 MEuro), facute în România în 1999. Cheltuielile administrative anuale, pentru masuri privind calitatea aerului, vor trebui sa fie la fel de mari - 50 MEuro sau 10.2% din cheltuielile totale de protectie a mediului.

Comentariile autorului:

Autorul acestui studiu are urmatoarele comentarii:

- a) Infrastructura administrativa si crearea institutiilor ar putea fi finalizate în urmatorii patru ani daca vor fi alocate pentru acest scop resurse importante. Aceasta pare destul de dificil, luând în considerare ca la început doar câteva persoane de la MAPM si ICIM s-au ocupat de probleme privind calitatea aerului; investitiile financiare necesare si acoperirea costurilor de operare vor trebui repede rezolvate;
- b) Conformarea totala a poluatorilor va fi imposibil de realizat în urmatorii patru ani luând în considerare investitiile mari necesare pentru aceasta în sectorul industrial (durata investitiei, resursele financiare, profitabilitatea companiilor care trebuie sa se conformeze etc.);
- c) Va fi foarte greu de coordonat personalul format din cele 762 de persoane de care este nevoie pentru implementarea directivelor privind calitatea aerului (conform legislatiei în vigoare); efortul administrativ si de conducere va fi foarte important. Trebuie spus ca nu toate institutiile mentionate în Legea 665/2001 pot aduce vreun ajutor pentru implementarea si derularea sistemului de protectie a aerului. De exemplu Ministerul Administratiei Publice nu are expertiza în protectia mediului; daca acest Minister este implicat în protectia aerului ar

¹ Aceste costuri ar putea fi recalulate de îndata ce vor fi definitive masurile si trasate zonele de monitorizare si va fi facut inventarul statiilor.

² 2007 este considerat ca anul aderarii la UE deci pentru estimarile de cost a fost luata în calcul perioada 2003-2007.

³ În 1999, cheltuielile totale de mediu (incluzând investitii si mentinere) s-au ridicat la 8000 mld. lei. Rata de schimb a fost de 16296 lei/Euro. Sursa: Anuarul Statistic al României, 2000.

trebui de asemenea sa fie implicat si în managementul deseurilor si în cel al apei (aceste doua domenii sunt puternic legate de municipalitati). Implicarea atât de multor institutii (12) ar trebui reconsiderata.

Propunerile autorului:

In primul rând, este importanta crearea⁴ Departamentului privind Calitatea Aerului în cadrul MAPM, alcatuit si echipat în acord cu cerintele legale. De asemenea, ar trebui asigurat personal bine pregatit din cadrul MAPM si ICIM, pentru a putea face fata problemelor de management al aerului. Pentru aceasta, ar trebui ca salariile sa fie stabilite la niveluri care sa permita personalului cu experienta si pregatirea necesara sa fie atras si retinut, luând în considerare concurenta sectorului privat pentru personal calificat. Estimarea nevoilor de instruire trebuie sa asigure ca, odata ce personalul este recrutat si angajat, orice deficiente de pregatire sa poata fi remediata într-o perioada rezonabila de timp.

In al doilea rând, obligatia industriei de a-si monitoriza propriile emisii ar trebui sa fie mai strict impusa. Pentru aceasta va fi important sa fie creata Agentia Nationala de Protectie a Mediului si de asemenea Inspectoratele Regionale.

In al treilea rând, poluatorii vor trebui sa plateasca pentru crearea sistemului de monitorizare a aerului si pentru alte cheltuieli legate de acesta. Pentru aceasta ar trebui dezvoltat un sistem de taxe pentru poluarea aerului.

In al patrulea rând, sursele financiare ar trebui identificate cât mai devreme pentru a începe implementarea sistemului de monitorizare a aerului si pentru a avea în vedere anul 2007 ca perioada limita pentru finalizarea implementarii depline a legislatiei privind calitatea aerului (din punct de vedere administrativ si al capacitatii de creare).

In al cincilea rând, va fi folositoare crearea unui Centru de Pregatire pentru tot personalul implicat în implementarea directivelor privind mediul. Acest centru ar putea functiona sub controlul MAPM si ar putea oferi cursuri si pregatire si pentru specialisti din alte ministere, inspectorate judetene, primarii, industrie etc.

⁴ Aceasta propunere a fost facuta de câteva ori înainte dar nu a fost îndeplinita. Ultimul document în care s-a facut aceasta recomandare a fost EVALUAREA PERFORMANTELOR ROMÂNIEI PRIVIND MEDIUL., Comisia Economica a Europei, Comisia asupra Politicii de Mediu, 2001

2. DIRECTIVELE PRIVIND CALITATEA AERULUI

Calitatea Aerului este unul din domeniile în care UE a fost foarte activa în ultimii ani. Scopul principal a fost sa dezvolte o strategie completa prin stabilirea obiectivelor privind calitatea aerului pe termen lung. De asemenea au fost elaborate o serie de Directive pentru a controla nivelul anumitor poluanti si de a monitoriza concentratia lor în aer.

2.1. DIRECTIVA CADRU PRIVIND CALITATEA AERULUI

În 1996, Consiliul de Mediu a adoptat Directiva Cadru 96/62/EC privind Managementul si Estimarea Calitatii Aerului. Aceasta Directiva revizuieste legislatia existenta anterior si introduce noi standarde de calitate a aerului pentru poluantii aerului nereglementati anterior, stabilind programul de dezvoltare a directivelor "fice" privind o gama larga de poluanti ai aerului. Lista poluantilor atmosferici de luat în considerare include dioxid de sulf, dioxid de azot, particule, plumb si ozon - poluanti controlati de obiectivele deja existente privind calitatea aerului - si benzen, monoxid de carbon, hidrocarburi poliaromatice, cadmiu, arsenic, nichel si mercur.

Scopul general al Directivei Cadru privind Calitatea Aerului este de a defini principiile de baza ale unei strategii comune pentru:

- ?? Definirea si stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului în UE, proiectate pentru a evita, preveni sau reduce efectele daunatoare asupra sanatatii umane si asupra mediului ca întreg;
- ?? Estimarea calitatii aerului în statele membre pe baza de metode si criterii comune;
- ?? Obtinerea informatiilor adecvate privind calitatea aerului si asigurarea ca aceste informatii vor fi disponibile publicului, printre altele folosind pragurile de alerta;
- ?? Mentinerea calitatii aerului acolo unde acesta este bun si îmbunatatirea acestuia în alte cazuri.

Articolul 3 al Directivei Cadru se refera la implementare si responsabilitati. În acest scop, statele membre vor desemna, la nivele corespunzatoare, autoritatea competenta si organismele responsabile pentru:

- ?? Implementarea acestei directive;
- ?? Estimarea calitatii aerului;
- ?? Aprobarea procedeeelor de masurare (metode, echipament, retele, laboratoare);
- ?? Asigurarea acuratetei masurarii prin procedee de masurare si verificarea mentinerii unei astfel de acuratete prin aceste procedee, în particular prin controale interne de calitate desfasurate, printre altele, în acord cu cerintele standardelor europene de calitate;
- ?? Analiza metodelor de estimare;
- ?? Coordonarea pe teritoriul lor a programelor comunitare de asigurare a calitatii, organizate de Comisie.

Articolul 4 stipuleaza valorile limita si pragurile de alerta pentru aer (vezi Anexa 1).

Procedura comunitara pentru schimbul de informatii⁵ si date privind calitatea aerului în Comunitatea Europeana este stabilita prin Decizia Consiliului 97/101/EC. Decizia introduce un schimb reciproc de informatii si date legate de retelele si statiile stabilite în statele membre pentru masurarea gradului de poluare a aerului si masuratorile asupra calitatii aerului realizate de aceste statii. Schimbul de informatii se refera la poluantii prezentati în Anexa I a Directivei 96/62/EC. Anexele Deciziei au fost amendate de Decizia Comisiei 2001/752/EC.

2.2 Directivele Fiice privind Calitatea Aerului

Directiva Cadru privind Calitatea Aerului a fost urmata de asa numitele ‘directive fiica’, care stabilesc valorile limita numerice si valorile tinta pentru fiecare din poluantii identificati. În ciuda stabilirii limitelor de calitate a aerului si a pragurilor de alerta, obiectivele directivelor fiica sunt de a armoniza strategiile de monitorizare, metodele de masurare, calibrare si metodele de estimare a calitatii aerului pentru a ajunge la masuri comparabile cu cele din UE si sa asigure informarea definitiva a publicului. Dezvoltarea legislatiei fiica este sustinuta de grupuri de lucru formate din experti⁶ prin pregatirea documentului lor de pozitie pe care Comisia îl utilizeaza ca baza pentru proiectarea legislatiei.

Directiva Cadru, ca si Directivele Fiica, necesita estimarea calitatii aerului din statele membre pe baza de metode si criterii comune.

2.2.1 Prima Directiva Fiica

Prima Directiva fiica (1990/30/EC) referitoare la valorile limita pentru NO_x, SO₂, Pb si PM₁₀ din aer a intrat în vigoare în iulie 1999. Statele membre au avut la dispozitie doi ani pentru transpunerea directivei si stabilirea strategiilor de monitorizare, ca si pentru asigurarea punerii regulat la dispozitia publicului a informatiilor cele mai recente privind concentratiile de NO_x, SO₂, particule si plumb. Valorile limita ale NO_x pentru protectia vegetatiei trebuie atinse pâna în 2001. Valorile limita privind SO₂ si PM₁₀ trebuie sa fie atinse pâna în 2005. Celelalte valori limita privind NO₂ si Pb trebuie atinse pâna în 2010. Statele membre trebuie sa pregateasca programele de conformare aratând cum vor fi atinse la timp valorile limita pentru acele zone unde nu poate fi realizata conformarea prin “afaceri traditionale”. Aceste programe trebuie sa fie puse direct le dispozitia publicului si trebuie de asemenea sa fie trimise⁷ Comisiei Europene.

Urmatoarele Directive vor fi anulate de prima Directiva Fiica:

?? Directiva 80/779/EC privind valorile limita ale calitatii aerului si valorile orientative ale dioxidului de sulf si particulelor în suspensie, ca ultim amendament al Directivei 89/427/EEC.

⁵ Atunci când transmit informatii Comisiei, Statele Membre trebuie sa le puna si la dispozitia publicului.

⁶ Grupurile de lucru constau în experti tehnici din partea Comisiei, incluzând Centrul Comun de Cercetare al Comunitatii în Ispra, Statele Membre, ONG-uri industriale si de mediu si sunt sustinute de Agentia Europeana privind Mediul, Organizatia Mondiala a Sanatatii, Comisia Economica a Natiunilor Unite pentru Europa si, printre altii, consultanti implicati în studii de analiza cost-beneficiu. Munca este coordonata de un grup îndrumator, cuprinzând reprezentanti ai acestor institutii actionare sau suportive.

⁷ Raportarea anuala în cadrul Primei Directive Fiice trebuie sa se supuna Deciziei Comisiei 2001/839/EC planificând: raportarea de chestionare asupra Directivei 96/62/EC privind estimarea si managementul calitatii aerului si Directivei 1999/30/EC privind valorile limita pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot si oxizii de azot, particule de materie si plumb din aer. (OJ L 319, 4 decembrie 2001 p.45, corectat prin OJ L 12, 15 ianuarie 2002 p.70).

?? DIRECTIVA 82/884/EC privind valorile limita pentru plumb în aer;

?? Directiva 85/203/EEC care se refera la standardele de calitate pentru dioxid de azot, ca ultim amendament al Directivei 85/580/EEC.

2.2.2 A Doua Directiva Fiica

A doua Directiva Fiica (2000/69/EC), legata de valorile limita pentru benzen si monoxidul de carbon din aer, a intrat în vigoare pe 13 decembrie 2000. Aceasta directiva stabileste valorile limita pentru concentratiile de benzen si monoxid de carbon din aer, si necesita estimarea concentratiilor acestor poluanti în aer pe baza de metode si criterii comune, ca si obtinerea informatiilor adecvate privind concentratiile de benzen si monoxid de carbon si asigurarea disponibilitatii acestora catre public. Valoarea limita pentru monoxidul de carbon trebuie sa fie atinsa pâna în 2005. Valoarea limita pentru benzen trebuie atinsa pâna în 2010 daca nu este admisa o prelungire. Ca si în cazul primei Directive fiica, statele membre vor trebui sa pregateasca programe de conformare pentru acele zone unde nu pot fi pretinse realizari fara schimbari majore. Aceste programe trebuie facute imediat cunoscute publicului si trimise Comisiei.

2.2.3 A Treia Directiva Fiica

Propunerea Comisiei pentru a treia Directiva Fiica privind stratul de ozon a aparut la 9 iunie 1999 sub numele COM (1999) 125-2 si va înlocui probabil Directiva curenta privind stratul de ozon (92/72/CE). Acest document stabileste obiectivele pe termen lung, echivalent noilor valori trasate de Organizatia Mondiala a Sanatatii si valorile tinta interimare ale ozonului în aer, de atins în cadrul unei perioade de timp date (pâna în 2010). Aceste tinte completeaza Directiva 2001/81/CE privind plafoanele nationale de emisie. Neconformarea cere statelor membre sa rezolve planurile si programele de reducere care trebuie raportate catre Comisie si puse la dispozitia publicului pentru a permite cetatenilor sa înregistreze progrese în sensul atingerii standardelor pentru ozon. Propunerea include si cerinte imbunatatite si mai detaliate pentru monitorizarea si estimarea concentratiilor de ozon, precum si pentru informarea cetatenilor în legatura cu încarcatura poluanta actuala.

Pentru viitor, Comisia pregateste o propunere de directiva care va acoperi poluantii ramasi listati în Anexa I a Directivei 96/62/EC, ex. As, Cd, Ni, Hg si PAH.

2.3. Principalele activitati care implica costuri

Pentru studiul nostru sunt importante eforturile administrative si institutionale, dar si costul semnificativ pe care trebuie sa îl suporte sectorul privat (industrie, transport, gospodarii etc.).

Principalele costuri administrative si institutionale, implicate de legislatia din sectorul calitatii aerului, vor fi cele ocazionate de:

- I. Stabilirea si mentinerea unei retele de statii de monitorizare a calitatii aerului si echipamentului de protectie corespunzator, si raportarea rezultatelor monitorizarii.

- II. Pregatirea unor inventare ale emisiilor de gaze de sera si poluanti care afecteaza calitatea aerului în mod semnificativ.
- III. Pregatirea planurilor si programelor de conformare cu normele de calitate a aerului.

O alta categorie de costuri va fi suportata chiar de catre poluatori (industrie, gospodarii, autoturisme etc.). Costul conformarii cu limitele de emisie si conditiile tehnice ale Directivelor privind aerul, sau cel al implementarii planurilor si programelor proiectate pentru îmbunatatirea calitatii aerului, vor trebui sa fie suportate de catre poluatori.

In vreme ce costurile enumerate la punctele I, II si III vor fi considerabile, costurile de conformare ale poluatorilor vor fi mult mai ridicate.

În ultima perioada au fost realizate doar câteva studii privind estimarea costurilor institucionale si administrative. Au fost studiate mai mult costurile de conformare (vezi Caseta 1).

Caseta 1: Costurile de conformare pentru Directivele privind aerul în tari din ECE

Au fost realizate putine studii asupra costurilor de implementare a legislatiei în Europa Centrala si de Est. Un studiu efectuat de Agentia Daneza de Protectie a Mediului a estimat ca investitia totala necesitata de tratarea gazelor de furnal în tarile ECE a fost de 29 mld Euro, din care aproximativ 18.6 mld Euro au fost alocate pentru tratarea SO₂ si 10.6 mld. Euro pentru tratarea NO_x. Acest studiu a exclus investitia în sectorul transportului care se estima ca este considerabila. Investitiile legate de ozon au fost estimate la 0.1 mld. Euro, si au fost considerate nesemnificative. Investitia totala pentru reducerea SO₂, NO_x si particulelor emise de uzinele de combustie s-a estimat a fi 48.2 mld. Euro pentru tarile din ECE, variind între 0.7 mld. Euro pentru Estonia si 13.9 mld. Euro pentru Polonia. În unul din proiectele fundamentate de DISAE asupra costurilor de conformare estimate pentru câteva sectoare de mediu din Letonia, costul capitalului pentru implementarea Directivei privind Emisiile de Compusi Organici Volatili (VOC) (94/63/CE) a fost estimat la 22.8 mil. Euro, în vreme ce costul capitalului pentru implementarea Directivei Cadru privind Calitatea Aerului a fost stabilit la 0.9 milioane Euro.

În cazul Poloniei, a fost efectuat un mini-proiect DISAE (POL-101/4) asupra costului si analize financiare asupra aproximarii legislatiei de mediu. Estimările privind vehiculele s-au bazat pe un total de 9.6 milioane vehicule în 1996 crescând până în 2010 la un total estimat de 18.7 milioane vehicule (o crestere cu 95%). Costurile de capital cumulate ale investitiei, pentru conformarea la directivele legate de emisiile vehiculelor cu motor au fost estimate la 0.7 mld. Euro în anul 2000, 4.2 mld. Euro în anul 2005 si 10.9 mld. Euro în anul 2010. Acest ultim cost de investitie estimat pentru 2010 este aproximativ 43% din totalul estimat al investitiilor pentru aproximarea la legislatia de mediu în Polonia, excluzând directivele privind nitratii si IPPC, de 25,4 mld. Euro până în 2010. Pentru aceiasi ani, costurile anuale (de operare) de conformare au fost estimate la 0.4 mld. Euro, 1.3 mld. Euro si respectiv 2.6 mld. Euro. Acest ultim cost anual estimat pentru anul 2010 este aproximativ 48% din costul total anual estimat pentru aproximarea legislatiei de mediu în Polonia, si anume 5.3 mld. Euro, în acel an.

Cazul Estoniei constituie un exemplu aditional folositor, dintr-o tara candidata mica. Mini-proiectul DISAE EST-101/1 asupra strategiei estoniene de aproximare furnizeaza estimari în legatura cu vehiculele. Aceste estimari s-au bazat pe un total de 0.5 milioane vehicule în 1997, crescând până la un total estimat de 0.8 milioane vehicule în 2010 (o crestere de 53%). Costul de capital cumulat al investitiei, pentru conformarea cu directivele legate de emisiile generate de motoarele vehiculelor a fost estimat la 0.05 mld. Euro în anul 2000, 0.25 mld. Euro în 2005 si 0.61 mld. Euro în 2010. Pentru aceiasi ani, costul anual (de operare) al conformarii a fost estimat la 0.03 mld. Euro, 0.08 mld. Euro si respectiv 0.16 mld. Euro.

Corespunzator raportului final asupra analizei si aproximarii legislatiei de mediu pentru Malta, costul de capital pentru implementarea directivelor privind aerul este de 14.75 milioane Euro si costurile anuale de operare si întretinere sunt 50.000 Euro. Malta are o populatie de 388.000 locuitori.

Sursa: *Manual de Implementare a legislatiei UE în domeniul mediului*, DG ENV, programul Phare-DISAE, 2000 si *Analiza si Aproximare în domeniul legislatiei de mediu pentru Malta*, mai 2002, Raport Final.

2.4. Dezvoltarea institutionala

Implementarea directivelor privind calitatea aerului va necesita instruirea personalului implicat. Fara personal instruit suficient si corespunzator, sistemele si retelele pentru monitorizarea calitatii aerului, modelare, management, planificare, reglementare si impunere nu pot fi implementate în mod efectiv. De aceea este important ca institutiilor responsabile sa li se acorde bugete adecvate pentru a-si putea exercita atributiile în mod efectiv.

Salariile trebuie stabilite la niveluri care sa permita personalului cu experienta si instruirea necesara sa fie atras si retinut, tinând cont de concurenta sectorului privat pentru astfel de personal. Ar trebui facuta o estimare a nevoilor de instruire pentru ca, odata ce personalul este recrutat si munceste, orice deficiente de calificare sa poata fi remediate în cadrul unei perioade de timp rezonabile.

Resursele umane sunt necesare pentru:

- ?? Dezvoltarea si stabilirea standardelor si instructiunilor tehnice si de mediu;
- ?? Dezvoltarea si implementarea strategiei de management al calitatii aerului, planificata la nivel central si local;
- ?? Emiterea de licente, permise sau aprobari;
- ?? Supervizarea, monitorizarea si inspectarea utilajelor si activitatilor care pot elibera emisii poluante în aer;
- ?? Initierea si urmarirea actiunilor de impunere; si
- ?? Colectarea, analiza si raportarea datelor.

Nu se pot generaliza costurile de stabilire a structurii institutionale, care vor depinde de marimea tarii, gradul de industrializare, alegerea structurii organizationale si nivelul local al salariilor. Aceste costuri vor fi suportate de administratia centrala, sau în unele cazuri, de administratia locala, dar unele dintre acestea pot fi recuperate de la operatorii sursa.

Planificarea este o alta datorie importanta si costisitoare a autoritatii de stat. Aceasta necesita o serie de activitati secventiale, cum ar fi:

- ?? Desemnarea autoritatilor competente si a altor organisme în scopul implementarii cerintelor Directivei Cadru privind Calitatea Aerului (Art. 3);
- ?? Desemnarea zonelor si aglomerarilor acoperind întregul teritoriu (Art. 2);
- ?? Întreprinderea unei serii de masuratori, cercetari sau estimari reprezentative, în scopul obtinerii unor date preliminare asupra nivelului în aer al poluantilor specificati (Art. 5);

- ?? Trasarea planurilor de actiune pentru ca nivelurile sa nu fie excedentare, în zonele unde exista riscul ca valorile limita ale calitatii aerului sa fie excedentare, de exemplu prin controlul activitatilor (cum ar fi traficul vehiculelor cu motor) care contribuie la poluarea aerului (Art. 7);
- ?? Elaborarea de liste cu zonele sau aglomerarile unde nivelul poluantilor este mai mare decât valorile limita prescrise plus marja de toleranta ca si a acelora în care nivelul poluantilor se situeaza între valorile limita si marja de toleranta (Art. 8);
- ?? Elaborarea de liste cu zonele sau aglomerarile unde nivelurile poluantilor sunt mai mici decât valorile limita prescrise (Art. 9);
- ?? Elaborarea de planuri si programe pentru ca valorile limita sa fie corespunzatoare, în cadrul unei perioade de timp specificate (Art. 8);
- ?? In zonele si aglomerarile unde nivelurile poluantilor sunt mai scazute decât valorile limita ale calitatii aerului, asigurarea ca nivelurile poluantilor sa fie mentinute sub aceste valori limita, si conservarea celei mai bune calitati a aerului compatibila cu dezvoltarea durabila (Art. 9).

Dupa cum putem observa, transpunerea Directivelor privind Calitatea Aerului este o problema complicata necesitând resurse manageriale semnificative (pentru detalii vezi Anexa 4).

3. Transpunerea Directivelor privind Calitatea Aerului în România

3.1. Legislatia în vigoare

Pentru Directiva Cadru privind Calitatea Aerului si Directivele Fiice, România nu a solicitat perioada de tranzitie în cadrul Documentului de Pozitie la Capitolul 22.

Exista doua documente legale importante care definesc transpunerea Directivelor privind Calitatea Aerului în România.

Mai întâi, exista Ordonanta de Urgenta a Guvernului (OUG) nr. 243/2000 aprobata cu modificari ale Parlamentului României prin Legea 655/2001. *Aceasta lege transpune deplin Directiva Cadru a UE privind Calitatea Aerului.*

În al doilea rând, exista doua ordine ale ministrului⁸ (OM) care au transpus *toate cele trei Directive Fiice privind Calitate Aerului*⁹. OM 592/2002 se refera la conditii specifice pentru diferiti poluanti ai aerului si OM 745/2002 se refera la aglomerari si criteriile de clasificare a acestora.

Situatia aproximarii este inclusa în Documentul de Pozitie (DP) elaborat de Ministerul Apelor si Protectiei Mediului (MAPM). Acest document mentioneaza ca toate actele legale ale Comunitatii în domeniul protectiei aerului vor fi deplin transpuse dupa aprobarea unor acte legale, ulterioare OUG nr.243/2000 (Anexa 5).

Intentia autoritatilor române este de a atinge transpunerea deplina¹⁰ în sectorul aerului pâna la sfârșitul lui 2003 si implementarea legislatiei transpuse va fi îndeplinita pâna în 2007. Nu se solicita nici o perioada de tranzitie.

Conform Documentului de Pozitie, implementarea va fi îndeplinita pâna în 2007. Documentul de Pozitie indica faptul ca nu sunt necesare institutii noi pentru asigurarea implementarii.

3.2. Transpunerea Directivei Cadru privind Calitatea Aerului; principalele masuri ale Legii 655/2001

Prima încercare de transpunere a Directivei Cadru privind Calitatea Aerului a avut loc în 2000 odata cu OUG 243/2000. Mai târziu, în 2001, aceasta ordonanta a fost îmbunatatita si aprobata ca Legea 655/2001. Legea 655/2001 este o lege complexa, stabilind numeroase îndatoriri si sarcini pentru câteva organisme de stat la nivel central si local. De asemenea, ea foloseste emiterea de Hotărâri de Guvern suplimentare pentru aplicarea de masuri specifice. Este important de mentionat ca unele masuri ale legii vor avea efecte dupa 18-24 luni de la publicarea acesteia; aceste masuri afecteaza în principal MAPM si

⁸ Ordin Ministerial al Ministerului Apei si Protectiei Mediului

⁹ Directiva 92/72 CE a fost înlocuita cu Directiva 2002/3/CE

¹⁰ Din Februarie 2001, timp de 18 luni, MAPM a fost asistat tehnic si legal de catre Agentia Daneza de Protectie a Mediului - Programul DANCEE. Principalele obiective ale acestei asistari sunt: sprijinirea transpunerii directivelor privind calitatea aerului si implementarea lor în trei zone pilot (Bucuresti, Ploiesti si Bacau - Piatra Neamt).

institutiile subordonate acestuia si autoritatile locale. Nu exista astfel de masuri pentru alte institutii de stat.

Principalele institutii implicate în protectia aerului si sarcinile acestora sunt prezentate în tabelul urmator.

Dupa cum se poate observa, transpunerea Directivei Cadru privind Calitatea Aerului în România va implica 9 autoritati centrale (ministere), cel puțin 256 consilii locale (orase si municipii), 42 consilii judetene si un institut de cercetari. Aceasta implicare extinsa va avea efecte importante asupra costurilor. Aceste costuri vor fi estimate mai târziu. Legea mentioneaza termenul de Consiliu Local însemnând ca localitatile rurale (sate si comune) nu sunt exceptate de obligatii privind controlul calitatii aerului. **Consideram ca autoritatile rurale vor fi implicate mai târziu deci în prima faza în estimarile noastre sunt incluse numai localitatile urbane.**

Tabelul 1: Principalele institutii si obligatiile acestora reglementate prin Legea 655/2001

Nr crt	Institutia	Obligatii relevante	Observatii
1.	Autoritatea Centrala de Protectie a Mediului	·? Trasarea Strategiei Nationale de Protectie a Aerului	24 luni de la publicarea legii
		·? Controlul aplicarii legii	Permanent
		·? Emiterea documentelor, metodologiilor si normelor legale specifice	18 luni de la publicarea legii
		·? Trasarea Planului National de Actiune pentru Protectia Aerului	Adoptat prin Decizie de Guvern în 24 luni de la publicarea legii
		·? Crearea Sistemului National de Evaluare si Management al Calitatii Aerului cu doua componente: Sistemul National de Monitorizare si Sistemul National de Inventariere a Poluantilor;	18 luni de la publicarea legii
		·? Taxarea activitatilor de poluare a aerului	18 luni de la publicarea legii
		·? Informarea publicului în legatura cu poluarea aerului;	
		·? Zonarea, delimitarea regiunilor cu poluare a aerului, alte activitati.	18 luni de la publicarea legii

2.	Inspectoratele Teritoriale de Mediu (42 inspectorate)	<ul style="list-style-type: none"> ·? Controlul aplicarii legii; ·? Elaborarea planurilor de reducere a poluarii aerului la nivel de judet; ·? Controlul implementarii planurilor; ·? Alcatuirea inventarului poluantilor aerului; ·? Aplicarea de penalitati si taxe; ·? Informarea populatiei locale în legatura cu poluarea aerului. 	Permanent
3.	Autoritatea Publica în domeniul Sanatatii	<ul style="list-style-type: none"> ·? Elaborarea strategiilor de prevenire a bolilor respiratorii; ·? Elaborarea metodologiilor de estimare a riscurilor sanatatii cauzate de poluantii aerului; ·? Procesarea si interpretarea datelor din Sistemul National de Monitorizare a Aerului; ·? Alte activitati; 	
4.	Autoritatea Publica în domeniul Transportului	<ul style="list-style-type: none"> ·? Reglementare, trasarea masurilor si planurilor de reducere a emisiilor în aer din surse mobile; ·? Trasarea regulilor si normelor specifice pentru emisii; ·? Certificare, eliberare de permise, inspectii si testari; ·? Participarea la elaborarea Sistemului National de Inventariere a Poluantilor. 	
5.	Autoritatea Publica în domeniul Industriei	<ul style="list-style-type: none"> ·? Reglementare, trasarea masurilor si planurilor pentru reducerea emisiilor din surse stationare; ·? Trasarea regulilor si normelor specifice privind combustibilii; ·? Participarea la elaborarea Sistemului National de Inventariere a Poluantilor 	
6.	Autoritatea Publica în domeniul Comertului	<ul style="list-style-type: none"> ·? Reguli si norme pentru evitarea comertului cu anumite bunuri si substante care dauneaza atmosferei; ·? Elaborarea normelor si reglementarilor 	
7.	Autoritatea Publica în domeniul Agriculturii si Alimentatiei	<ul style="list-style-type: none"> ·? Reglementare, trasarea masurilor si planurilor de reducere a emisiilor în aer din surse agricole; ·? Elaborarea regulilor si normelor specifice pentru activitati care pot dauna atmosferei. 	
8.	Autoritatea Publica în domeniul Lucrarilor Publice	<ul style="list-style-type: none"> ·? Cooperare pentru stabilirea zonelor cu poluare a aerului; ·? Integrarea planurilor spatiale cu Strategia de Protectie a Aerului. 	

9.	Autoritatea Publica în domeniul Administratiei Locale	<ul style="list-style-type: none"> ·? Sprijinirea autoritatilor locale în vederea aplicarii uniforme a Legii 655/2001; ·? Monitorizarea îndeplinirii Planului National de Actiune pentru Protectia Aerului; ·? Sprijinirea autoritatilor locale în vederea elaborarii si îndeplinirii strategiilor privind aerul la nivel local. 	
10.	Primarii si Consiliile municipale si orasenesti ¹¹ (265 orase)	<ul style="list-style-type: none"> ·? Trasarea planurilor cu masuri specifice pentru limitarea poluarii aerului 	24 luni de la publicarea legii
		<ul style="list-style-type: none"> ·? Elaborarea, împreuna cu inspectoratele teritoriale, a instructiunilor pentru entitatile legale privind prevenirea poluarii aerului; 	
		<ul style="list-style-type: none"> ·? Urmarirea îndeplinirii Planurilor de Prevenire a Poluarii Aerului 	
		<ul style="list-style-type: none"> ·? Informarea populatiei locale 	
11.	Consiliile Judetene (42 de judete)	<ul style="list-style-type: none"> ·? Coordonarea activitatii de management al aerului al consiliilor locale în cadru limitelor judetului în scopul de a îndeplini programele si planurile de calitate aerului ·? Urmarirea respectarii legii de catre consiliile locale 	
12.	Institutul National de Inginerie si Protectia Mediului	<ul style="list-style-type: none"> ·? Crearea Bazei de Date privind Poluarea Aerului; ·? Supervizarea Sistemului National de Inventariere a Poluantilor; ·? Alte activitati 	

Sursa: Extrase din Legea nr 655/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta 243/2000

¹¹ Legea 655/2001 specifica consiliile locale; aceasta înseamna ca ar trebui incluse si comunele (in România exista mai mult de 3000 comune cu 11000 sate – 45% din populatia totala). În prima abordare am luat în considerare numai municipiile si orasele.

3.3. Transpunerea directivelor fiice

Dupa cum s-a mai mentionat, exista 2 documente legale - Ordinul Ministrului MAPM 592/2002¹² si 745/2002 - care reprezinta baza pentru aproximarea tuturor directivelor fiice si Ordinul Ministerial 592/2002 - care furnizeaza în principal¹³ conditiile si normele tehnice pentru o gama larga de poluanti ai aerului: SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, Pb, benzen, oxid de carbon si ozon.

Reglementarile O.M. 592/2002 se aplica:

- ?? Masurarii si estimarii calitatii aerului în cadrul Sistemului National de Management si Estimare Integrata a Calitatii Aerului;
- ?? Masurarii si estimarii calitatii aerului în statiile de monitorizare neincluse în rețeaua nationala de monitorizare a calitatii aerului, operate de institutiile publice sau autoritati ale administratiei publice locale, companii, organizatii nonguvernamentale sau alte persoane private legale, în scopul monitorizarii impactului poluarii aerului asupra sanatatii publice si asupra mediului.

De asemenea O.M. 592/2002 stipuleaza ca autoritatile legale de protectia mediului, sub coordonarea Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Protectia Mediului (ICIM) ar trebui sa întreprinda estimari preliminare ale calitatii aerului pentru poluantii atmosferici reglementati prin acest ordin pe fiecare zona sau aglomerare, în scopul de a proiecta rețelele de masurare stabilite si de a planifica programul indicativ de masurare în zone si aglomerari. Estimarea preliminara ar trebui sa fie bazata pe masuratorile existente reprezentative ale concentratiei poluantului acolo unde este posibil. Acolo unde masuratorile existente nu sunt disponibile ar trebui utilizate serii reprezentative de masuratori si ar putea fi suplimentate prin inventarierea emisiilor, modelarea calitatii aerului si estimarea obiectiva, corespunzator Ghidului de Estimare Preliminara. Ghidul de Estimare Preliminara ar trebui dezvoltat de ICIM si aprobat de MAPM până la 01.02.2003. Rezultatele obtinute, corespunzator estimarii preliminare pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot si oxizii de azot, particule (PM₁₀, PM_{2.5}) si plumb din aer, ar trebui raportate catre MAPM pentru toate zonele si aglomerarile până cel târziu la 31.12.2003. Rezultatele obtinute corespunzator estimarii preliminare pentru benzen, monoxid de carbon si ozonul din aer ar trebui raportate catre MAPM pentru toate zonele si aglomerarile până cel târziu la 31.12.2004.

In zonele si aglomerarile unde nivelurile poluantilor prezenti în aer depasesc valorile limita specificate în subanexa 1 a regulamentului, MAPM ar trebui sa informeze autoritatile competente responsabile de dezvoltarea planurilor de actiune si ar trebui sa initieze dezvoltarea programelor de conformare pentru respectarea valorilor limita.

Foarte importante si cu consecinte asupra costurilor sunt reglementarile privind statiile de masurare a aerului.

¹² Pentru aprobarea reglementarilor de stabilire a valorilor limita, a valorilor prag si criteriilor si valorilor de stimare pentru dioxid de sulf, dioxid de azot si oxizilor de azot, particulelor (PM₁₀ si PM_{2.5}), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon în aer

¹³ Aceasta reglementare ar trebui sa fie îmbunatatita, amendata si completata pornind de la noile date privind efectele poluarii atmosferice asupra sanatatii umane si a mediului, ca si în scopul de a se alinia la schimbarile facute în standardele si reglementarile relevante europene si internationale, printr-un ordin emis de MAPM

Subanexa 3 furnizeaza criteriile de determinare a numarului minim de locuri de proba pentru statiile de masurare stabilite.

a) **pentru dioxidul de azot, particule (PM₁₀, PM_{2.5}), benzen si monoxid de carbon**, sistemul ar trebui sa includa cel putin o statie urbana de fond si o statie orientata spre trafic, daca aceasta nu creste numarul de statii de proba (vezi Tabelul 2).

Tabelul 2: Numarul de puncte de proba pentru masuratorile fixate de apreciere a conformarii cu valorile limita pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot si oxizii de azot, particule (PM₁₀, PM_{2.5}), plumb, benzen si monoxid de carbon

Populatia unei zone sau aglomerari (mii loc)	Daca concentratiile depasesc pragurile de sus ale estimarii	Daca concentratiile maxime se situeaza intre pragurile de estimare de sus si cele de jos	- Nr. statii -
			Pentru SO ₂ si NO ₂ , în aglomerarile unde concentratiile maxime se situeaza sub pragul de jos al estimarii
0-250	1	1	Neaplicabil
250-499	2	1	1
500-749	2	1	1
750-999	3	1	1
1000-1499	4	2	1
1500-1999	5	2	1
2000-2749	6	3	2
2750-3749	7	3	2
3750-4749	8	4	2
4750-5599	9	4	2
=6000	10	5	3

Sursa : Date din OM 592/2002 MAPM

b) surse punctuale (stationare)

Pentru estimarea poluarii în vecinatatea surselor stationare, numarul punctelor de proba pentru masuratorile fixate ar trebui calculat luând în considerare densitatile de emisie, curba probabila de distributie a poluarii aerului si expunerea potentiala a populatiei. Protejarea ecosistemelor sau a vegetatiei ar trebui determinata raportat la masurarea concentratiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot si oxid de azot, particule (PM₁₀, PM_{2.5}), si plumb.

Numarul minim de locuri de proba pentru masuratorile fixate de estimare a conformarii la valorile limita pentru protectia ecosistemelor si vegetatiei în alte zone decât aglomerarile este prezentata în tabelul urmator:

Concentratiile maxime depasesc pragul de sus al estimarii	Concentratiile maxime se situeaza între pragul de sus si pragul de jos al estimarii
O statie la fiecare 20000 km ²	O statie la fiecare 40000 km ²

Sursa : Date din OM 592/2002 MAPM

c) Ozonul

Pentru ozon numarul de statii recomandat este cel din Tabelul 3. Se recomanda cel putin o statie în zonele suburbane, unde probabil are loc expunerea cea mai înalta a populatiei. În aglomerari, cel putin 50% din statii ar trebui localizate în zone suburbane, de asemenea pentru terenul complex se recomanda o statie la 25000 km².

Tabelul 3: Numarul minim de locuri de proba pentru masuratorile continue de estimare a calitatii aerului fixate în vederea conformarii cu valorile tinta

- Nr. statii -

Populatie (mii loc.)	Aglomerari (urbane si suburbane)	Alte zone (suburbane si rurale)	Mediul rural
0-249	-	1	O statie/ 50000 km ² ca densitate medie a tuturor zonelor pe tara (b)
250-499	1	2	
500-999	2	2	
1000-1499	3	3	
1500-1999	3	4	
2000-2749	4	5	
2750-3749	5	6	
>3750	1 statie aditionala la 2 mil loc.	O statie aditionala la 2 mil loc.	

Sursa: Date din OM 592/2002 MAPM

Numarul exact al statiilor ar trebui estimat, dupa masurare si modelare, în timp de doi ani de la promulgarea OM 592. O alta realizare importanta este aceea ca reseaua MAPM va fi singura însărcinata cu monitorizarea calitatii aerului si reseaua Ministerului Sanatatii se va ocupa numai de câteva masuratori legate de studii epidemiologice.

4. ESTIMARI ALE COSTURILOR INSTITUTIONALE SI ADMINISTRATIVE PENTRU IMPLEMENTAREA DIRECTIVELOR PRIVIND CALITATEA AERULUI

In scopul de a estima costurile institutionale si administrative, sunt necesari doi pasi preliminari: estimarea infrastructurii necesare si aproximarea costurilor medii.

4.1. Infrastructura existenta de monitorizare a aerului si nevoia de investitii

In România, rețeaua de monitorizare a poluării aerului furnizează de regulă informații despre nivelul următorilor poluanți: dioxid de sulf, dioxid de azot, particule suspendate și o serie de alți poluanți specifici (amoniac, H₂S etc.). Masuratorile sunt necesare în scopul de a stabili:

?? Concentrațiile maxime și minime în 24 ore;

?? Frecvența depășirii concentrației maxime admisibile (cma) în 24 ore;

?? Concentrația medie anuală.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului a fost îmbunătățită, între anii 1997-2000, prin creșterea numărului stațiilor de monitorizare și prin creșterea numărului de indicatori monitorizați de o stație (vezi Tabelul 4).

Tabelul 4: Stațiile de monitorizare a calității aerului în România (1997-2000)

Anul	Numarul total de statii de cercetare	Numarul de indicatori monitorizati pe statie	Numarul de analize efectuate
1997	395	1-3	395-1185
1998	469	1-5	469-2345
1999	704	1-7	704-4928
2000	1150	1-7	1150-8050

Sursa: xxx *Documentul de Pozitie al României Capitolul 22 Protectia Mediului – Acceptarea acquis-ului comunitar.*, MAPM., Bucuresti 2001

Această evoluție arată angajamentul autorităților din domeniul mediului de a îmbunătăți sistemul de monitorizare.

Cele mai multe dintre măsurători sunt efectuate utilizând probe manuale sau semi-automate, cu probe analizate prin metode chimice sau gravimetrice originale stabilite de Ministerul Sănătății. Probarea manuală este efectuată într-un interval de 24 ore, în vreme ce probarea semi-automată necesită 30 minute/mostră la fiecare 3 ore (8 pe zi). Proba de depozitie este efectuată lunar. Analizele de gaz automate sunt disponibile în șase stații automate și patru stații mobile. Din anul 2000, sunt operative cinci stații automate adționale.

Fiecare Inspectorat de Protecție a Mediului detine un anumit echipament pentru monitorizarea calității aerului (SO₂, NO_x, particule suspendate total, NH₃ și alți poluanți specifici), dar nu se conformează pe deplin cerințelor directivelor UE în acest domeniu. **Datorită lipsei echipamentului de monitorizare, nu există monitorizare curentă pentru benzen, monoxid de carbon și ozon la nivelul pământului**

si alti poluanti. Exceptie fac Inspectoratul din Timisoara si Inspectoratul din Bacau care monitorizeaza ozonul.

Datorita lipsei resurselor, institutiile lucreaza în general cu echipament de monitorizare depasit si prost întreținut si astfel regimul de probe este limitat¹⁴.

Monitorizarea emisiilor are loc sporadic. Exista si echipament fix de masurare pentru oxidul de sulf praf la PHOENIX si ROMPLUMB Baia Mare. La ROMAG, Drobeta Turnu Severin, exista un sistem de monitorizare complex al emisiilor si calitatii aerului.

Monitorizarea emisiilor vehiculelor se desfasoara în timpul inspectiilor de rutina ale vehiculelor si verificarilor întâmplatoare pe sosea. Registrul Auto Roman (RAR), subordonat Ministerului Transporturilor, coordoneaza inspectiile periodice si dezvoltarea metodologiei. Toate vehiculele de pe sosea trebuie sa se supuna inspectiilor periodice, desfasurate de catre inspectori autorizati în garaje autorizate.

Monitorizarea calitatii combustibilului se desfasoara de catre companiile petrochimice în terminale si în statii de service. Monitorizarea aleatoare a calitatii combustibilului în statiile de service este dirijata de catre Institutul National de Cercetari în domeniul Petrolului (CERP), si de catre Oficiul de Protectie a Consumatorului. Toate laboratoarele rafinariilor sunt acreditate, si s-a planificat sa se acrediteze si laboratoarele retelei de distributie. Trebuie mentionat ca directivele privind combustibilii (plumb în benzina si sulful în motorina) au fost transpuse în legislatia româneasca.

Conform DP, inventarul echipamentului necesar pentru masuratorile privind calitatea aerului, pentru toate Directivele privind Aerul, se va stabili la sfârșitul lui 2002.

Trebuie acordata o atentie sporita sistemului de monitorizare a calitatii aerului. în prezent exista doua sisteme de monitorizare, unul administrat de MAPM prin instituttele locale de protectie a mediului (având ca centru ICIM) si unul de catre Ministerul Sanatatii prin instituttele sanatatii publice subordonate. MAPM a desemnat ICIM ca punct national de focalizare pentru monitorizarea calitatii aerului, iar la nivel local monitorizarea este desfasurata de catre inspectoratele judetene. ICIM a fost desemnat si laborator de referinta pentru calitatea aerului în cadrul MAPM si punct national de focalizare pentru inventarierea emisiilor de poluare a aerului. ICIM emite deja rapoarturi asupra emisiilor în aer catre Agentia Europeana de Mediu (EEA), Centrul Specializat pe Emisii în Aer, bazându-se pe metodologia CORINAIR. ICIM coopereaza si cu Centrul EEA Specializat pe Calitatea Aerului, raportând din anul 2000 date rezultate din monitorizare.

Existenta celor doua retele de monitorizare necesita o actiune imediata de unificare - simplificare care a fost realizata prin OM 592/2002 mentionat mai sus. Prin acest OM, a fost clarificat rolul fiecărei institutii responsabile de procedurile de estimare si monitorizare a calitatii aerului, împreuna cu problemele specifice cum ar fi schimbul de informatii între MAPM si MoH, si integrarea programelor de monitorizare a aerului.

Dupa cum am mai mentionat, o alta realizare importanta a OM 592/2002 este separarea celor doua retele si alocarea de responsabilitati clare pentru fiecare retea.

¹⁴ Sursa: Strategia Sectoriala de Aproximare pentru Aer si Schimbarea Climatului în România., MAPM, septembrie 1999.

Oricum, conform expertilor din MAPM statiile de masurare existente nu sunt compatibile cu cerintele UE. Cu scopul de a rezolva aceasta problema, ar trebui luate câteva masuri cum ar fi:

- I. Construirea unei noi retele – asa numitul Sistem National de Monitorizare pentru calitatea aerului;
- II. Statiile existente vor continua sa functioneze furnizând masuratori si informatii pentru poluantii specifici care nu sunt inclusi în directivele UE privind aerul (amoniu, H₂S, CS₂, aerosoli sulfurici, aerosoli de magneziu, fluoride, Cd, Cu, Zn etc.).

4.2. Estimările costurilor¹⁵ privind transpunerea Directivelor privind Calitatea Aerului în România

Dupa cum am mentionat anterior principalele domenii de cost pentru autoritatile de stat sunt cele legate de:

- ?? Stabilirea si mentinerea unei retele de statii de monitorizare a calitatii aerului si a echipamentului de protectie corespunzator calitativ si raportarea rezultatelor monitorizarii;
- ?? Pregatirea inventarelor emisiilor de gaze de sera si poluanti care afecteaza semnificativ calitatea aerului;
- ?? Pregatirea planurilor si programelor si strategiilor de realizare a conformarii cu limitele de calitate a aerului.

4.2.1. Costul de creare a Retelei de Monitorizare a Aerului (RMA)

Statiile necesitate de sistemul de monitorizare a aerului si costurile asociate sunt estimate în Tabelul 5.

Tabelul 5: Estimari de cost pentru construirea Retelei de Monitorizare a Aerului

Statii de masurare pentru:	Nr. de zone	Nr. de statii necesitate / zona	Total statii	Cost mediu / statie (Euro/statie)	Cost total (MEuro)
1. Aglomerari	11	3	33	200000	6.6
2. Mediul rural	42	1	42	200000	8.4
3. Judete	42	1	42	200000	8.4
4. Laboratoare auto	35	1	35	500000	17.5
5. Spectrofotometre	-	-	25	50000	1.25

¹⁵ Datele si informatiile privind costurile si echipamentul sunt foarte rare. Aceasta este una dintre primele încercari de estimare a costurilor de implementare a Directivelor privind Aerul în România. În acest stadiu, când inventarul statiilor nu este gata, estimările de cost, efectuate în aceasta lucrare, sunt foarte generale si ar trebui perfectionate atunci când vor fi disponibile mai multe date si informatii. Prima încercare a avut loc în 1999 în cadrul programelor PHARE ROM 101 si ROM 102. Pentru toate directivele privind aerul costul de aproximare/implementare a fost aproape de 6 mld. EURO (vezi Anexa 6).

Directiva Cadru privind Calitatea Aerului si Directivele Fiice

6. Municipii si orase ^{a)} (SO ₂ , NO _x , PM, Pb, Benzen etc.).	256	1	256	150000	38.4
7. Municipii, orase si mediul rural ^{b)} (Ozon)	200	1	200	100000	20
8. Reteaua de transmitere a datelor (locala)	42	1	42	50000	2.1
9. Reteaua de transmitere a datelor (nationala)	-	-	1	1000000	1
10. Mijloace de transport	42	2	84	5000	0.42
11. Reglarea statiilor vechi pentru anumiti poluanti	-	-	1150	10000	11.5
Cost total pentru Reteaua de Monitorizare a Aerului					115.57

Sursa: Estimari proprii si date din Tabelul 2, Tabelul 3 si Anexa 7

- a) S-a presupus ca orasele sub 250 mii locuitori vor avea o statie de masurare pentru SO₂, NO_x, PM, Pb etc. (256 din 265 orase) (Tabelul 2).
- b) S-a presupus ca numai orasele sub 250 mii si peste 10 mii locuitori vor avea o statie de masurare a ozonului (Tabelul 3).

Nota:

Estimari ale MAPM indica urmatoarele necesitati ale statiilor de masurare / monitorizare a aerului si laboratoarelor auto:

?? 42 statii pentru mediul rural;

?? 3 statii pentru 11 aglomerari = 33 statii pentru trafic, industrie si mediul înconjurator;

?? 35 laboratoare auto pentru masuratori privind aerul;

?? 25 spectrofotometre cu absorbtie atomica.

Costurile medii estimate sunt urmatoarele:

?? pentru o statie de masurare – 200000 Euro;

?? pentru un laborator auto – 500000 Euro;

?? pentru un spectrofotometru – 50000 Euro.

Pentru rețeaua națională de date sunt estimate 42 stații de județ (50000 Euro fiecare) și un centru național (1 milion Euro). Estimarea pentru rețea este de 3.1 milioane Euro.

Ar trebui menționat că pentru București sunt necesare 7 stații¹⁶ care vor fi furnizate printr-un program Phare 2000 de 3 milioane Euro. Printr-un program Phare 2002 de 3.07 milioane Euro vor fi furnizate trei stații pentru fiecare din următoarele orașe: Craiova, Iași și Cluj.

Pentru computere și alt echipament de birou ar trebui luate în considerare următoarele valori: un computer ~ 1000 Euro, o imprimantă ~ 500 Euro, un server ~ 3000 Euro, software ~ 500 Euro/computer etc.

Prin calcule, costul estimat pentru Rețeaua de Monitorizare a Aerului este de 115.6 Milioane Euro.

4.2.2. Costurile asociate creării Sistemului de Inventariere a Emisiilor (SIE)

Următorul element important de cost este legat de inventarul emisiilor. În scopul de a construi un astfel de sistem, va fi creată o stație centrală la ICIM și 42 stații județene pentru colectarea datelor. Costurile pentru Rețeaua de transmitere a Datelor – locală și națională – au fost deja incluse în costul Sistemului de Monitorizare. Alte componente importante sunt cele din Tabelul 6.

În estimarea necesarului de computere, imprimante și alte echipamente de birou numărul de componente a crescut la patru, în scopul de a lua în considerare faptul că și alte ministere implicate în protecția aerului vor avea nevoie de computere și software.

Pentru SIE, costurile estimate sunt 5 Milioane Euro.

Tabelul 6: Costurile estimate pentru componentele Sistemului de Inventariere a Emisiilor

Componente	Nr. de zone	Nr. de componente necesare/Zona	Total componente	Cost mediu / componenta (Euro)	Cost total (Milioane Euro)
Computere	42	4	168	1000	0.17
Imprimante	42	4	168	500	0.08
Servere	1	2	2	3000	0.01
Alte echipamente de birou	42	2	84	1400	0.12
Reparații de mobilier și renovare birouri	42	4	168	2000	0.34
Software pentru computere	42	4	168	500	0.08
Software pt. Baza de date	1	1	1	500000	0.5
Software pentru modelarea poluării aerului	42	1	42	50000	2.10
Rețele	42	1	1	1600000	1.6

¹⁶ Sursa: Date de la MAPM

Directiva Cadru privind Calitatea Aerului si Directivele Fiice

Total			802		5
--------------	--	--	------------	--	----------

Sursa: Estimari proprii

4.2.3. Costuri cu personalul

Estimarea costurilor cu personalul a fost efectuata corespunzator principalelor obligatii stabilite prin Legea nr. 655/2001 (Tabelul 1) si costurilor medii (Anexa 8).

Ipoteza cea mai importanta este legata de numarul de persoane implicate. Pentru fiecare institutie au fost facute urmatoarele ipoteze:

- a) Autoritatea Centrala pentru Protectia Mediului: va fi creat un birou cu cinci persoane;
- b) Inspectoratele Teritoriale de Mediu (42 inspectorate): 6.5 oameni¹⁷ pentru fiecare inspectorat (273 în total);
- c) Autoritatea Publica pentru Sanatate: o persoana pentru fiecare judet si trei la nivel central (total 45 persoane);
- d) Autoritatea Publica pentru Transport: doua persoane la nivel central;
- e) Autoritatea Publica pentru Industrie: doua persoane la nivel central;
- f) Autoritatea Publica pentru Comert: o persoana la nivel central;
- g) Autoritatea Publica pentru Agricultura si Alimentatie: o persoana pentru fiecare judet si trei la nivel central (total 45 persoane);
- h) Autoritatea Publica pentru Lucrarile Publice: o persoana la nivel central;
- i) Autoritatea Publica pentru Administratia Locala: doua persoane la nivel central;
- j) Primari si consilii municipale si orasenesti (265 orase): 337 persoane conform populatiei oraselor (calculare bazate pe Anexa 8);
- k) Consilii Judetene (42 judete): o persoana pentru fiecare judet (total 42 persoane);
- l) Institutul National de Ingineria si Protectia Mediului (ICIM): un birou cu sapte persoane.

Pentru comune (aproximativ 3000) si sate (mai mult de 11000) nu au fost luate în considerare nici statiile de masurare, nici personalul.

Costurile medii cu personalul care au fost luate în considerare în aceasta estimare sunt urmatoarele (vezi si Anexa 8):

- ?? Salarii ~ 300 Euro / persoana / luna;
- ?? Contributia sociala ~ 200 Euro / persoana / luna;
- ?? Diverse, neprevazute ~ 80 Euro / persoana / luna;
- ?? Costul de transport ~ 75 Euro / persoana / luna;
- ?? Vehicule de transport ~ 5000 Euro / buc;

¹⁷ Conform recomandarilor ADPM (Agentiei Daneze de Protectie a Mediului) pentru reseaua fiecarui judet de monitorizare a aerului este necesar un coordonator al retelei, un chimist, un inginer electronist, un expert în calibrarea echipamentului în domeniu, un responsabil cu controlul calitatii; pentru baza de date si statistica mediului este necesar un expert în computere si 1/2 expert în inventarierea emisiilor si modelare matematica.

?? Instruirea unei persoane pe saptamâna ~ 800 Euro;

?? Comunicatii (telefon, fax, Email, posta etc.) ~ 100 Euro / luna.

Aceste costuri reprezinta estimari corespunzatoare realitatilor din România (în 2002).

Rezultatul calculului este urmatorul (vezi Tabelul 7):

?? Total persoane implicate la nivel local si central = 762

?? Cost total cu personalul = 13.9 Milioane Euro/an

Numarul persoanelor implicate în sectorul aerului ar creste cu 50 în cazul crearii Agentiei de Protectie a Mediului (aceasta va cuprinde Laboratorul National de Referinta, Baza Nationala de Date, Inventarul Emisiilor, Laboratorul de Modelare etc.).

Tabelul 7: Estimari de cost pentru personalul implicat în Protectia Aerului, în România (conform Legii 655/2001)

- mii Euro -

Institutia	Persoane implicate	Salariul brut/an	Transport	Comunicatii	Evenimente neprevazute	Instruire (o luna /an)
Autoritatea Centrala pentru Protectia Mediului	5	30	4.5	6	4.8	16
Inspectoratele Teritoriale de Mediu (42 inspectorate)	273	1638	245.7	327.6	262	873.6
Autoritatea Publica pentru Sanatate	45	270	40.5	54	43.2	144
Autoritatea Publica pentru Transport	2	12	1.8	2.4	1.92	6.4
Autoritatea Publica pentru Industrie	2	12	1.8	2.4	1.92	6.4
Autoritatea Publica pentru Comert	1	6	0.9	1.2	0.96	3.2
Autoritatea Publica pentru Agricultura si Alimentatie	45	270	40.5	54	43.2	144
Autoritatea Publica pentru Lucrarile Publice	1	6	0.9	1.2	0.96	3.2
Autoritatea Publica pentru Administratia Locala	2	12	1.8	2.4	1.92	6.4
Primari si consilii municipale si orasenesti	337	2022	303.3	404.4	323.52	1078.4
Consilii Judetene (42 judete)	42	252	37.8	50.4	40.32	134.4
Institutul National de Ingineria si Protectia Mediului (ICIM)	7	42	6.3	8.4	6.72	22.4
Total	762	4572	658.5	914.4	731.5	2438.4
Costuri totale/an MEuro	13.91					

Sursa: Date procesate din Tabelul 1 si Anexa 8

4.2.4. Elaborarea planurilor, programelor si strategiilor, informarea publicului; alte costuri

Dupa cum s-a mai mentionat, o alta categorie de cost este legata de pregatirea planurilor, programelor si strategiilor de realizare a conformarii cu limitele de calitate a aerului ca si retrasarea planurilor existente. Unele din planurile existente sunt planuri de urbanism (Planul Urban General – PUG) care la vremea respectiva au fost trasate pentru toate orasele din România si planuri judetene de dezvoltare (Planul Judetean de Dezvoltare - PATJ). Toate aceste planuri au fost elaborate conform reglementarilor românesti anterioare.

O alta datorie importanta a autoritatilor centrale si locale este informarea publicului.

Tabelul 8: Estimari de cost pentru elaborarea planurilor, strategiilor, informarea publicului

Activitati	Institutii implicate	Costuri estimate -Milioane Euro-
Planuri si programe		
Pregatirea si implementarea programelor de actiune pentru reducerea poluarii pe termen scurt, când valorile limita sau pragurile de alerta sunt în pericol de a fi depasite	MAPM	0.5
Elaborarea unei liste a zonelor si aglomerarilor unde nivelurile poluantilor sunt mai ridicate decât valorile limita (inclusiv o lista a zonelor si aglomerarilor unde nivelurile poluantilor se situeaza între valoarea limita si valoarea limita plus marja de toleranta)	MAPM	0.3
Pregatirea si implementarea planurilor integrate acoperind toti poluantii în discutie, pentru îmbunatatirea calitatii aerului si atingerea valorilor limita în cadrul unei limite de timp specifice.	MAPM	0.4
Trasarea unei liste a zonelor si aglomerarilor unde nivelurile poluantilor se situeaza sub valorile limita, si luarea de masuri pentru obtinerea celei mai bune calitati a aerului în aceste zone ceea ce este compatibil cu dezvoltarea durabila.	MAPM	0.5
Retrasarea Planurilor Urbane (256 orase) si Planurilor Judetene de Dezvoltare (42 judete)	Ministerul Lucrarilor Publice	1.8
Informare si Raportare		
Pregatirea unui raport anual catre Comisie si public stabilind zonele si aglomerarile în care nivelurile calitatii aerului sunt excedentare, si a celor în care nu sunt excedentare (aceasta este o sarcina obisnuita)	MAPM Ministerul Sanatatii	0.05
Pregatirea unui raport la fiecare trei ani informând Comisia si publicul asupra nivelurilor observate si estimate de poluare a aerului în zonele si aglomerarile din teritoriul tarii	MAPM	0.05

Când pragurile de alerta sunt depasite, informarea imediata a publicului prin televiziune, radio si ziare si raportarea catre Comisie în mai putin de trei luni (aceasta este o sarcina exceptionala)	MAPM, ICIM, Ministerul Sanatatii	0.1
ICIM ar trebui sa pregateasca si sa publice partial în buletine si pe Internet rezultatele estimarii calitatii aerului la nivel national. În Raportul Anual asupra Situatii Mediului ar trebui inclus un rezumat anual al datelor publicate partial.		
Raportarea catre Comisie a textelor reglementarilor legii nationale adoptate pentru implementarea directivei (aceasta este o sarcina unica).	MAPM	...
TOTAL		3.7

Sursa: Estimari proprii

Dupa cum rezulta din Tabelul 8, costurile estimate pentru trasarea planurilor, strategiilor si informarea publicului sunt de 3,7 MEuro. Acest tabel acopera o perioada de trei ani; dupa care planurile si strategiile ar trebui retrasate pentru a reflecta realitatea. Deci, în medie, acest cost poate ajunge la 1,2 Milioane Euro/an.

4.2.5. Estimarea costului administrativ total

Costul total pe care autoritatile romane (centrale si locale) trebuie sa-l suporte pentru implementarea directivelor privind aerul este de 200 MEuro, luând în considerare investitia totala desfasurata în primul an si costurile de operare pentru patru ani (fara componente) (vezi Tabelul 9). Pentru realizarea implementarii va fi nevoie de aproximativ 600 statii de masurare pentru Reteaua de Monitorizare a Aerului, 800 componente si retele pentru Sistemul de Inventariere a Emisiilor si un personal de 762 persoane.

Tabelul 9: Estimarea Costului Administrativ Total pentru Implementarea Directivelor privind Calitatea Aerului în România (2003-2006)

Elemente de Cost	Valoare (Milioane Euro)
a) Construirea Retelei de Monitorizare a Aerului (RMA)	115.57
b) Crearea Sistemului de Inventariere a Emisiilor (SIE)	5
c) Cost total de investitie (a+b)	120.57
d) Cost cu personalul (anual)	13.91
e) Cost cu planurile si strategiile (anual)	1.2
f) Cost cu întretinerea RMA si SIE (4% din investitie) (anual)	4.82
g) Costuri anuale de operare (d+e+f)	19.93
h) Costuri totale de operare 2003-2006 (4*g)	79.72
COST ADMINISTRATIV TOTAL pentru perioada 2003-2006	200.29

Sursa: Date din Tabelul 5, Tabelul 6, Tabelul 7 si Tabelul 8

^{a)} Costul total a fost calculat luând în considerare investitia totala din primul an (2003) si costurile de operare, ne-compuse, pentru perioada 2003-2006. în 2007 sistemul se presupune ca lucreaza la capacitate deplina fara nici o perioada de tranzitie (dupa cum se specifica în Documentul de Pozitie)

Dupa cum am mai mentionat, aceste costuri ar putea fi recalulate de îndata ce vor fi trasate zonele poluate si va fi facuta inventarierea statiilor necesare.

Privitor la necesarul de personal, am putea spune ca nu toate institutiile enumerate în Legea 655/2001 pot fi de ajutor în implementarea si functionarea sistemului de protectie a aerului. De exemplu, Ministerul Administratiei Publice nu are expertiza în protectia mediului; daca acest minister este implicat în protectia aerului ar trebui implicat si în managementul deseurilor si managementul apei (aceste doua domenii sunt strâns legate de municipalitati). Implicarea unor atât de multe institutii ar trebui decisa numai dupa o analiza exacta.

5. Anexe

Anexa 1: LISTA POLUANTILOR ATMOSFERICI CARE TREBUIE SA FIE LUATI ÎN CONSIDERARE ÎN ESTIMAREA SI MANAGEMENTUL CALITATII AERULUI

I. Poluantii de studiat în stadiul initial, inclusiv poluantii reglementati de directivele existente privind calitatea aerului

1. Dioxid de sulf
2. Dioxid de azot
3. Particule fine cum ar fi funinginea (inclusiv mw 10)
4. Particule suspendate
5. Plumb
6. Ozon

II. Alti poluanti ai aerului

7. Benzen
8. Monoxid de carbon
9. Hidrocarburi poli-aromatice
10. Cadmiu
11. Arsenic
12. Nichel
13. Mercur

Sursa: xxx *Directiva Consiliului 96/62/EC din 27 septembrie 1996 privind estimarea si managementul calitatii aerului.*, Jurnal Oficial L 296, 21/11/1996 P. 0055 – 0063

Anexa 2: INFORMATII CARE TREBUIE SA FIE INCLUSE ÎN PROGRAMELE LOCALE, REGIONALE SAU NATIONALE DE ÎMBUNATATIRE A CALITATII AERULUI

Informatii de furnizat în Articolul 8 (3)

1. Localizarea poluarii în exces

- regiune
- oras (harta)
- statii de masurare (harta, coordonate geografice).

2. Informatii generale

- tipul de zona (oras, zona industrială sau rurală)
- estimarea ariei poluate (km) si a populatiei expuse la poluare
- date climatice folositoare
- date relevante privind topografia
- informatii suficiente despre tipul de tinte din zona necesitând protectie.

3. Autoritatile responsabile

Numele si adresele persoanelor responsabile de dezvoltarea si implementarea planurilor de îmbunatatire.

4. Natura si estimarea poluarii

- concentratii observate în anii anteriori (înainte de implementarea masurilor de îmbunatatire)
- concentratii masurate de la începutul proiectului
- tehnici utilizate pentru estimare

5. Originea poluarii

- lista principalelor surse de emisie responsabile de poluare (harta)
- cantitatea totală de emisii din aceste surse (tone/an)
- informatii privind poluarea importata din alte regiuni

6. Analiza situatiei

- detalii privind acei factori responsabili de exces (transport, inclusiv transportul peste frontiera, structura)
- detalii privind masurile posibile de îmbunatatire a calitatii aerului.

7. Detalii privind acele masuri sau proiecte de îmbunatatire care existau înainte de intrarea în vigoare a acestei directive ex.

- masuri locale, regionale, nationale, internationale
- efectele observate ale acestor masuri

8. Detalii privind acele masuri sau proiecte adoptate în vederea reducerii poluarii dupa intrarea în vigoare a acestei directive
 - enumerarea si descrierea tuturor masurilor stabilite în proiect;
 - ordinea de zi a implementarii
 - estimarea îmbunatatirii planificate a calitatii aerului si a timpul presupus necesar pentru atingerea acestor obiective
9. Detalii privind masurile sau proiectele planificate sau cercetate pe termen lung
10. Lista publicatiilor, documentelor etc, folosite pentru suplimentarea informatiilor necesare în aceasta anexa.

Sursa: xxx *Directiva Consiliului 96/62/EC din 27 septembrie 1996 privind estimarea si managementul calitatii aerului.*, Jurnal Oficial L 296, 21/11/1996 P. 0055-0063

Anexa 3: DIRECTIVA CADRU PRIVIND CALITATEA AERULUI – Sarcinile de planificare si monitorizare

1. Planificarea implementarii

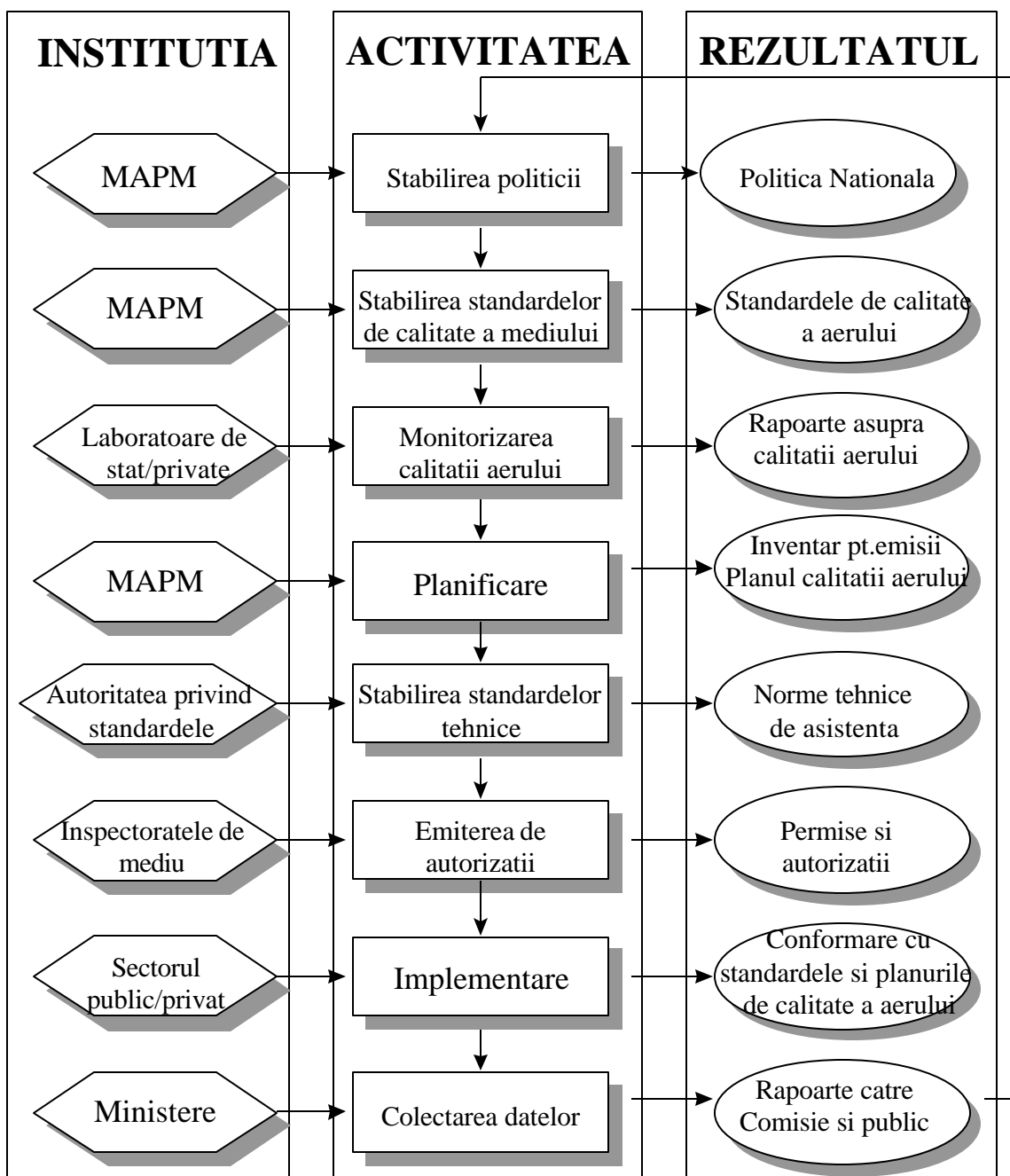
- 1.1. Identificarea actorilor si actionarilor cheie si organizarea de discutii intre acestia, mai ales în ceea ce priveste alegerea autoritatii competente si identificarea “punctelor fierbinti” probabile (zonele cu cea mai ridicata poluare a aerului).
- 1.2. Desemnarea autoritatii competente pentru implementarea cerintelor directivei. Responsabilitatile autoritatii ar include:
 - ?? Estimarea calitatii aerului
 - ?? Aprobarea masurilor inventate
 - ?? Asigurarea acuratetei masuratorilor;
 - ?? Analiza metodelor de estimare
 - ?? Coordonarea programelor de asigurare a calitatii
 - ?? Asigurarea conformarii cu standardele de calitate a aerului, incluzând rolul autoritatilor locale; aprobarea vehiculelor si autoritatile de inspectie; industriile producatoare de combustibil; organizatiile privind standardele de comert; organisme licentiate în domeniul poluarii si alte ministere; si aranjamente pentru raportarea asupra monitorizarii calitatii aerului si asupra implementarii acestei directive.
- 1.3. Stabilirea unui sistem de divizare a teritoriului în zone si aglomerari, si pregatirea listei zonelor si aglomerarilor. Aceasta ar trebui sa includa zone pentru protectia ecosistemului (împotriva poluarii cu SO₂) si pentru protectia vegetatiei (împotriva poluarii cu NO_x).
- 1.4. Stabilirea unui sistem de identificare a zonelor sau aglomerarilor în scopul estimarii calitatii aerului.
- 1.5. Odata stabilite de catre Comisie valorile limita si pragurile de alerta pentru poluanti, introducerea regulilor de implementare a acestora în statele membre.
- 1.6. Stabilirea unui sistem de colectare a informatiei privind concentratiile poluatorilor relevanti. Acest sistem ar trebui sa permita informatiei sa fie imbunatatita regulat si facuta disponibila Comisiei, publicului si organismelor adecvate. Informatia ar trebui sa cuprinda:
 - ?? Nivelul poluantilor care depasesc valoarea limita (sau depasesc valoarea limita plus marja de siguranta), perioadele când au loc astfel de depasiri, motivul depasirii si planurile de atingere a conformarii cu valorile limita (aceasta este o sarcina speciala);
 - ?? Orice depasire a valorii tinta pentru ozon (aceasta este o sarcina deosebita);
 - ?? Metodele folosite pentru estimarea preliminara a calitatii aerului (aceasta este o sarcina unica); si
 - ?? Stabilirea standardelor pentru orice alti poluanti, si adoptarea oricaror masuri mai stringente decât cele specificate de catre directiva (aceasta este o sarcina unica sau rara).

2. Monitorizarea

- 2.1. Stabilirea programului de monitorizare a calitatii aerului. Aceasta ar trebui sa includa metodologii practice si analitice, si ar putea include tehnici de modelare pentru suplimentarea monitorizarii.
- 2.2. Definirea locatiei în care se va desfasura monitorizarea pentru estimarea preliminara.
- 2.3. Stabilirea garantiei de calitate potrivite si instructiunilor tehnice pentru programul de estimare/monitorizare a calitatii aerului, pentru a include acreditarea serviciilor analitice.
- 2.4. Acolo unde nu exista masuri reprezentative pentru toate zonele si aglomerarile, se face o estimare preliminara a calitatii aerului.
- 2.5. Realizarea estimarii preliminare a calitatii aerului pe teritoriul statelor membre. Acest lucru se realizeaza prin monitorizare în aglomerarile si în zonele unde valorile limita sunt apropiate sau excedentare.

Sursa: *Handbook for Implementation of EU Environmental Legislation*, DG ENV si programul Phare –DISAE., 2000

Anexa 4: FLUXUL DE ACTIVITATI SI RESPONSABILITATI PENTRU IMPLEMENTAREA DIRECTIVELOR PRIVIND AERUL



Sursa: *Handbook for Implementation of EU Environmental Legislation*., DG ENV si programul Phare-DISAE., 2000

Anexa 5: LEGI SI ORDINE ALE MINISTRULUI CARE VOR TRANSPUNE PE DEPLIN LEGISLATIA UE PRIVIND PROTECTIA AERULUI

1. Legea privind stabilirea taxelor asupra emisiilor poluante în aer, cu impact asupra sanatatii umane si asupra mediului – 18 luni dupa intrarea în vigoare legii pentru aprobarea GEO nr. 243/2000
2. Hotarârea de Guvern (HG) pentru stabilirea procedurii de elaborare si implementare a planurilor si programelor de management al calitatii aerului, în scopul de a atinge valorile limita în cadrul unei anumite perioade de timp - 18 luni dupa intrarea în vigoare legii pentru aprobarea GEO nr. 243/2000
3. HG pentru stabilirea si organizarea Sistemului National de Estimare si Management Integrat al Calitatii Aerului - 18 luni dupa intrarea în vigoare legii pentru aprobarea GEO nr. 243/2000
4. HG pentru adoptarea Strategiei Nationale privind Protectia Atmosferei – 2 ani dupa intrarea în vigoare a legii pentru aprobarea GEO nr. 243/2000
5. HG pentru adoptarea Planului National de Actiune privind Protectia Atmosferei – 2 ani dupa intrarea în vigoare a legii pentru aprobarea GEO nr. 243/2000
6. OM 592/2002 – Stabilirea criteriilor, metodelor si procedurilor pentru estimarea calitatii aerului si desemnarea autoritatii responsabile de realizare si raportare - 18 luni dupa intrarea în vigoare legii pentru aprobarea GEO nr. 243/2000; MAPM 2002
7. OM 745/2002 – Stabilirea listelor cu zonele si aglomerarile bazate pe estimarea calitatii aerului – 24 luni dupa intrarea în vigoare a legii pentru aprobarea GEO 243/2000. MAPM 2002-05-14

Sursa: xxx *Document de Pozitie al României Capitolul 22 Protectia Medului – Acceptarea acquis-ului comunitar.*, MAPM., Bucuresti 2001

Anexa 6: ESTIMAREA COSTURILOR DE CONFORMARE ÎN DOMENIUL AERULUI

Sectorul aerului	ROM-102 estimarea costului de conformare (milioane Euro)	Adaptarea estimarii costurilor de conformare (milioane Euro)
Cost de capital	409	3.075
Întretinere & operare (anual)	30	226
Întretinere & operare (total/actualizat)	385	2.893
Cost total	794	5968

Sursa: Planul National de aproximare a legislatiei nationale la acquis -ul UE – martie 2000

Nota: - derivate din estimarile ROM – 102, DGXI si Banca Mondiala

- se foloseste o rata de discount de 5% pe o durata a investitiei de 20 ani

- pentru simplificare, s-a presupus ca întregul capital a fost investit în primul an

Anexa 7: ORASELE SI POPULATIA LOR, ÎN ROMÂNIA (2000)

Populatia	Nr. de orase si municipii	Distributia populatiei (%)	Personalul necesitat pentru protectia aerului/oras (nr)	Personal total necesitat pentru protectia aerului (nr.)
< 10000	73	4.2	1	73
10001-50000	145	25.2	1	145
50001-100000	23	14.4	2	46
100001-250000	15	19.7	3	45
250001-500000	8	20.3	3	24
>500001	1	16.2	4	4
Total urban	265	100		337

Sursa: Anuarul Statistic al României, 2001

Anexa 8: VALORILE MEDII ALE COSTULUI PERSONALULUI

Indicator	Cost Euro/persoana/luna
Salariul net	300
Contributia sociala	200
Salariul brut	500
Transport	75
Instruire	3200
Comunicatii	100

Directiva Cadru privind Calitatea Aerului si Directivele Fiice

Diverse, neprevazute	80
----------------------	----

Sursa: Date de la MAPM si estimari proprii

6. Bibliografie

1. xxx *Directiva Consiliului 96/62/EC din 27 septembrie 1996 privind estimarea si managementul calitatii aerului*, Jurnal Oficial L 296, 21/11/1996 P. 0055-0063
2. xxx *Directiva Consiliului 1999/30/EC din 22 aprilie 1999 privind valorile limita pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot si oxizii de azot, particule si plumb în aer*, Jurnal Oficial L 163, 29/06/1999 P. 0041-0060
3. xxx *Directiva 2000/69/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 16 noiembrie 2000 privind valorile limita pentru benzen si monoxidul de carbon în aer.*, Jurnal Oficial L 313, 13/12/2000 P. 0012-0021
4. xxx *Directiva 2002/3/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind valorile limita pentru ozon*
5. xxx *Strategia de Aproximare Sectoriala privind Aerul si Schimbarile Climatice în România*, MAPM., Bucuresti, septembrie 1999
6. Olsthoorn X., *Towards an integrated assessment model for tropospheric ozone emission inventories, scenarios and emission-control options.*, Lucrare 94-27., IIASA, aprilie 1994
7. xxx *Exceedance of Ec Ozone Threshold Values în Europe în 1998.*, CENTRUL EUROPEAN PRIVIND CALITATEA AERULUI., RIVM NILU NOA DNMI., PHARE – SUBIECTE LEGATE DE CALITATEA AERULUI, AEAT CHMI SHMU DASY., Rezumat bazat pe informatiile raportate în cadrul Directivei Consiliului 92/72/EEC privind poluarea aerului prin ozon
8. xxx *Poluarea Aerului: Monoxidul de Carbon – Document de Pozitie.*, 17/03/1999., CE-DG XI
9. xxx *Directivele Fiice privind Calitatea Aerului.*, Document de Pozitie privind plumbul., noiembrie 1997., CEC-DG XI
10. xxx *Ordonanta de Urgenta privind protectia atmosferei*, Nr. 243/2000., Monitorul Oficial 633/6.12.2000
11. xxx *Legea nr. 655/2001 pentru aprobarea OU 243/2000.*,
12. xxx *Handbook for Implementation of EU Environmental Legislation.*, DG ENV si programul Phare – DISAE, 2000
13. xxx *Document de Pozitie al României Capitolul 22 Protectia Mediul – Acceptarea Acquis-ului Comunitar.*, MAPM., Bucuresti 2001
14. xxx *Environment Performance Review of România.*, Comisia Economica pentru Europa, Comisia privind Politica de Mediu., discutata si aprobata în a opta sesiune a Comisiei privind Politica de mediu, septembrie 2001