32004D0279

L 87/50 IL-ĠURNAL UFFIĊJALI TA' L-UNJONI EWROPEA 25.3.2004

ID-DEĊIŻJONI TAL-KUMMISSJONI tad-19 ta' Marzu 2004 li tikkonċerna gwida għall-implimentazzjoni tad-Direttiva 2002/3/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill li tirrelata ma l-ożonu fl-ambjent ta' l-arja

(notifikata taħt id-dokument numru K(2004) 764)

(Test b' relevanza ŻEE)

(2004/279/KE)

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kunsidrat it-trattat li jistabbilixi l-Komunità Ewropea,

Wara li kunsidra d-Direttiva 2002/3/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-12 ta' Frar 2002 li għandha x'taqsam ma' l-ożonu fl-ambjent ta' l-arja ([1]), u b' mod partikolari l-Artikolu 12(1) tagħha,

Billi:

(1) Id-Direttiva 2002/3/KE tistabbilixxi objettivi għat-tul, valuri-mira, għatba allert u għatba ta' informazzjoni għall-koċentrazzjonijiet ta' l-ożonu fl-ambjent ta' l-arja.

(2) Artikolu 7 tad-Direttiva 2002/3/KE jeħtieġ illi l-Istati Membri taħt kondizzjonijiet partikolari jabbozzaw pjani ta' azzjoni fil-qasir, fejn hemm ir-riskju ta' eċċessi ta' l-għatba allert. Il-gwida żviluppata mill-Kummissjoni f'dan ir-rispett għandha tkun skond Artikolu 7(3) li jipprovdi lil Stati Membri b'eżempji ta' miżuri, li l-effettività ġiet assessjata.

(3) Skond Artikolu 9(3) tad-Direttiva 2002/3/KE, il-Kummissjoni għandha tipprovdi lill-Istati Membri bi gwidi għal strateġija xierqa biex jitkejlu sostanzi prekursuri fl-ambjent ta' l-arja, bħala parti tal-gwida li trid tiġi żviluppata taħt Artikolu 12 ta' dik id-Direttiva.

(4) Fl-abbozzar tal-gwida u tal-linji gwida in-kwistjoni l-Kummissjoni ibbażat fuq l-*expertise* fl-Istati Membri u fl-Aġenzija Ewropea dwar l-Ambjent.

(5) Il-miżuri maħsuba f'din id-Deċiżjoni huma skond l-opinjoni tal-Kumitat stabbilita b'Artikolu 12(2) tad-Direttiva tal-Kunsill 96/62/KE tas-27 ta' Settembru 1996 fuq l-assessjar u l-ġestjoni tal-kwalità ta' l-arja ta' l-ambjent ([2])

ADOTTAT DIN ID-DEĊIŻJONI:

Artikolu 1

1. Il-gwida in-rigward l-abbozzar ta' pjanijiet ta' azzjoni fil-qasir skond Artikolu 7 tad-Direttiva 2002/3/KE għandhom jiġi elenkati fl-Anness I għal din id-Deċiżjoni.

2. Meta jiżviluppaw u jimplimentaw il-pjanijiet ta' azzjoni fil-qasir, l-Istati Membri għandhom jikkunsidraw l-eżempji relevanti ta' miżuri msemmija fl-Anness II għal din id-Deċiżjoni skond Artikolu 7(3) tad-Direttiva 2002/3/KE.

3. Il-linji gwida għal strateġija xierqa għall-kejl tas-sostanzi prekursuri ta' l-ożonu skond Artikolu 9(3) tad-Direttiva 2002/3/KE għandhom ikunu kif elenkati fl-Anness III għal din id-Deċiżjoni.

Artikolu 2

Din id-Deċiżjoni hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmula fi Brussel, fid-19 ta' Marzu 2004.

Għall-Kummissjoni

Margot WALLSTROM

Membru tal-Kummissjoni

([1]) ĠU L 67,tad-9.3.2002, p.14.

([2]) ĠU L 296, tal-21.11.1996, p. 55.

ANNESS I

ASPETTI ĠENERALI GĦALL-KONSIDERAZZJONI MILL-ISTATI MEMBRI META JABBOZZAW PJANIJIET TA' AZZJONI FIL-QASIR SKOND ARTIKOLU 7 TAD-DIRETTIVA 2002/3/KE

Artikolu 7 tad-Direttiva 2002/3/KE jelenka l-ħtiġijiet għal pjanijiet ta' azzjoni fil-qasir. Artikolu 7(1) b' mod partikolari jeħtieġ li Stati Membri skond Artikolu 7(3) tad-Direttiva 96/62/KE biex jabbozzaw pjanijiet ta' azzjoni, f'livelli xierqa ta' amministrazzjoni, jindikaw miżuri speċifiċi li għandhom jittieħdu fit-terminu immedjat, filwaqt li jieħdu in-konsiderazzjoni ċirkostanzi lokali partikolari għaż-żoni fejn riskju ta' eċċessi ta' l-għatba ta' allert. Madankollu, skond Artikolu 7(1) tad-Direttiva 2002/3/3KE huwa kompitu ta' l-Istati Membri biex jidentifikaw jekk hemmx potenzal sinifikanti biex jonqos ir-riskju, d-durata jew severità ta' xi eċċess, filwaqt li jieħdu in-konsiderazzjoni l-kondizzjonijiet nazzjonali ġeografiċi, metereoloġiċi u ekonomiċi.

In-rigward għall-politika ta' l-UE għat-tul, il-mistoqsija ċavi hi jekk pjanijiet ta' azzjoni fil-qasir għadhomx joffru potenzal addizzjonali sinifikanti biex jirriduċu r-riskju ra' eċċessi ta' l-allert għall-valur ta' (240 mg/m^3 jew biex jirriduċu d-durata tagħhom jew severità.

Fis-segwenti l-gwida fuq azzjonijiet xierqa fil-qasir tingħata in-rigward għal differenzi ġeografiċi, estensjoni reġjonali u durata ta' miżuri possibbli.

1. ASPETT ĠEOGRAFIKU

Rigward il-ħtieġa għal azzjonijiet fil-qosor biex tiġi evitata eċċess ta' l-għatba 240 mg/m^3, il-15-il Stat Membru jistgħu jinqasmu fi tliet gruppi:

1. Fil-pajjiżi Nordiċi, (l-Fillandja, l-Iżvezja, u d-Danimarka) u l-Irlanda sal-lum ma saru l-ebda eċċessi tal-għatba ta' l-allert (skond *data* rrapportata lill Aġenzija Ewropea dwar l-Ambjent AIRBASE) u in-vista ta' l-implimentazzjoni tal-fuq imsemmija politika għat-tul, hija aktar probabbli li ma sseħħx fil-futur.

   Għaldaqstant il-pajjiżi Nordiċi u l-Irlanda ma għandhomx għalfejn jippreparaw pjanijiet ta' azzjoni fil-qasir billi jidher illi ma hemm l-ebda riskju ta' xi eċċess tal-għatba ta' alert.

2. It-trasport bl-ajru tal-massa fil-pajjiżi Ewropej fil-Majjistral u fl-Ewropa Ċentrali hu l-aktar spiss iddominat minn avvezzjoni u spiss jagħti lok għal tniġġiż transkonfinali fit-tul ikkaġunat mit-trasport.

   Hemm indikazzjonijiet ċari li għall-biċċa l-kbira tal-pajjiżi Ewropej tal-Majjistral u ta' l-Ewropa Ċentrali eċċessi tal-għatba ta' l-allert qegħdin jonqsu. Miżuri fil-qosor diġa' fin-nofs tas-snin 90 urew biss potenzal ristrett ta' riduzzjoni u implimentazzjoni ta' l-istrateġija ta' l-UE għat-tul li tinneċessita l-applikazzjoni ġeneralizzata u permanenti ta' xi miżuri fil-qosor li ttieħdu qabel.

   Għaldaqstant, pajjiżi fejn ma hemm l-ebda potenzal sinifikanti għar-riduzzjoni tar-riskju ta' eċċedenza permezz ta' pjanijiet fil-qasir ma jkollhomx il-ħtieġa illi jippreparaw tali pjanijiet.

3. Bliet maġġuri u reġjuni fl-Istati Membri tan-nofs-in-nhar jesperjenzaw, min-naħa l-oħra, aktar ir-riċirkulazzjoni ta' masses ta' l-arja minħabba t-topografija u l-influwenza tal-baħar. F'xi każi l-istess masses ta' l-arja jirriċirkolaw diversi drabi ([1]). Minħabba emissjonijiet għolja naturali ta' VOC, ir-riduzzjoni ta' l-emissjonijiet VOC huma relattivament ineffettivi (l-hekk imsejħa r-reġim "NO_x-*limited*").

   L-ebda tendenza sinifikanti ta' quċċata ta' valuri ta' ożonu ma tista' tidher fl-*ensemble* tas-serji riċenti u x'aktarx limitati.

   Madankollu f'dawk iż-żoni hemm nuqqas ta' tagħrif in-rigward ta' l-effiċjenza ta' miżuri fil-qosor. Għaldaqstant bliet u/jew reġjuni fl-Ewropa tan-nofs-in-nhar ikkaratterizzati minn kondizzjonijiet orografiċi partikolari jistgħu, fil-prinċipju, lokalment jipproffitaw minn miżuri fil-qosor għar-riduzzjoni tar-riskju jew severità ta' eċċessi tal-valur ta' l-allert, speċjalment f'sitwazzjonijiet eċċezzjonali ta' episodji ta' 0_3 estremi bħal dawk esperjenzati fl-2003.

2. ESTENSJONI REGJONALI TA' MIŻURI

Sforzi fuq skala lokali biex jiġu ridotti temporanjament l-emissjonijiet tal-prekururi ta' l-ożonu lokalment ifendu iżjed f'reġimi ta' riċirkolazzjoni milli jista' jkun il-każ f'reġjuni prinċipalment iddominati mill-avezzjoni.

Xi pajjiżi (p.e. Franza) għandhom iż-żewġ reġimi, jiddependi mir-reġjun. Dawn il-pajjiżi jistgħu jiżviluppaw pjani ta' azzjoni fil-qosor separati għal bliet fin nofs-in-nhar, li jistgħu ma jkunu effiċjenti xejn għall-agglomerazzjonijiet reġjuni sitwati fil-parti li hija l-aktar lejn it-Tramuntana tal-pajjiż li hi dominata mill-avezjoni.

([1]) Per eżempji, Millan, M.M., Salvador, R, Mantilla, E., Kallos, G., 1997. Dinamiċi foto-oxidant fil-Mediterran tal-Punent fis-sajf; Riżultati ta' proġetti ta' riċerka Ewropej. J Geophhy. Res., 102, D7, 8811-8823.

Is-soluzzjoni għall-problemi tat-tniġġiz ta' l-arja lill-ożonu teħtieġ djanjosi sewwa tal-proċessi f'kull reġjun u għal kull żmien tas-sena, kif ukoll tal-ħoloq bejn ir-reġjuni. Azzjonijiet rimedjali fil-qosor jistgħu jkunu effettivi f'xi *airsheds* waqt xi żminijiet tas-sena u mhux f'oħrajn. Fl-istess waqt, azzjonijiet fil-qosor jistgħu jeħtieġu assessjar u approċċ mifrux fuq ir-reġjun kollu, fejn it-trasport f'saffi u t-trasport jaħtu għal parti sinifikattiva ta' l-ożonu osservat.

3. MIŻURI FIL-QOSOR KONTRA MIŻURI GĦAT-TUL

Hija biss ir-riduzzjoni fit-tul, permanenti fuq skala kbira u drastika ta' l-emissjonijiet prekursuri ta' l-ożonu li jniżżlu l-quċċata tal-konċentrazzjoni ta' l-ożonu b' mod sostenibbli kif ukoll il-livelli fl-isfond ta' ożonu f'żoni urbani u rurali kollha ta' l-UE. Dawn ir-riduzzjonijiet isegwu mid-Direttiva dwar l-ożonu nfisha u mid-Direttiva relatata mil-qrib 2001/80/KE fuq limiti ta' emissjoni nazzjonali rigward ċerti *pollutants* atmosferiċi ([1]) (min-naħa tagħha sottoskritta mid-Direttiva 2001/81/KE dwar il-limitazzjoni ta' emissjonijiet ta' ċerti *pollutants* fl-arja minn impjanti kbar ta' kombustjoni ([2]). U iżjed, regolamenti matul il-firxa kollha ta' l-UE biex jiġu ridotti l-VOCs (Direttiva 94/63/KE dwar il-kontroll ta' emissjonijiet ta' komposti volatili organiċi li jirriżultaw mill-ħażna tal-*petrol* u d-distribuzzjoni tiegħu minn termini għal *service stations* ([3]); id-Direttiva 1999/13/KE dwar il-limitazzjoni ta' emissjonijiet ta' komposti volatili organiċi kawżati mill-użu ta' organic *solvents* f'ċerti attivitajiet u stallazzjonijiet ([4]); id-Direttiva 96/61/KE li tikkonċerna l-prevenzjoni integrata tat-tniġġis u l-kontroll tiegħu ([5]) kif ukoll strateġiji pendenti biex jiġi regolat il-kontenut ta' VOC fi prodotti jirriduċi l-livelli tal-quċċata ta' l-ożonu. Dawn ir-riduzzjonijiet permanenti ta' emissjionijiet mifruxa matul l-Ewropa kollha mistennija li jirriduċu l-quċċata ta' l-ożonu b'valuri ta' 20 sa 40 % skond ix-xenarju u r-reġjun.

Biex ikunu effettivi, dawn il-miżuri fil-qosor jridu jirriżultaw f'riduzzjonijiet ta' emissjonijiet ta' l-istess daqs. Madankollu, dawn l-azzjonijiet iridu jittieħdu ferm qabel, p.e. ġurnata jew tnejn, ta' eċċess ta' każ, (jew a-bażi ta' *forecasts* jew matul l-istaġun kollu tas-sajf), u u għandhom ikollhom l-estensjoni reġjonali meħtieġa (ara hawn fuq).

Għandu jiġi notat illi l-firxa ta' l-informazzjoni dwar konċentrazzjonijiet ta' ożonu u rakkomandazzjonijiet lill-pubbliku u lill-korpi tas-saħħa propizji huma obbligatorji. Flimkien ma' *forecasting* adekwat, din il-firxa ta' informazzjoni tista' tirriduċi d-durata ta' esponiment jew l-intensità tal-popolazzjoni għall-valuri ta' ożonu għoli.

Miżuri temporanji (li huma kawżati minn eċċess tal-għatba ta' kull siegħa ta' 240 ug/m^3) li huma limitati lokalment jirriduċu l-konċentrazzjoni tal-quċċata ta' l-ożonu bl-aktar 5 % (primarjament minħabba l-isforżi relattivament żgħar biex jiġu ridotti l-effetti ta' l-emissjonijiet). Dan hu l-każ rigward kważi l-miżuri kollha tat-traffiku bħalma huma limiti dwar il-veloċità tas-sewqan, u l-projbizzjoni tas-sewqan ta' vetturi li ma jkunux katalizzati meta dan ikun limitat għall-iskala (sub)reġjonali.

Il-kombinazzjoni ta' diversi miżuri lokali limitati (inklużi l-industrija u d-djar) tista' tirriżulta f'potenzal ta' riduzzjoni tal-quċċata ta' l-ożonu ogħla, iżda huwa ċar illi strateġija reġjonali hija sostanzjalment aktar effiċjenti minn miżuri lokali individwali. It-total tal-potenzal ta' tnaqqis tal-quċċata ta' l-ożonu madanakollu mhux mistenni li jkun akbar minn 20 %.

F'ċerti reġjuni, fejnil-formazzjoni ta' l-ożonu hija VOC-limitata, l-imsemmija miżuri temporanji u limitati jistgħu wkoll jirriżultaw f'konċentrazzjonijiet ta' qċaċet ogħla ta' konċentrazzjonijiet.

([1]) ĠU L 309, tas-27.11.2001, p. 22.
([2]) ĠU L 309, tas-27.11.2001, p. 1.
([3]) ĠU L 365, tal-31.12.1994, p. 24.
([4]) ĠU L 85, tad-29.3.1999, p. 1.
([5]) ĠU L 257, ta' l-24.9.1996, p. 26.

ANNESS II

Miżuri fil-qosor: Eżempji u esperjenzi

1. ESPERIMENT *FIELD*: HEILBRONN/NECKARSULM (IL-ĠERMANJA)

L-esperiment *field* fil-konurban ta' Heilbronn/Neckarsulm (approsimatament 200 000 abitant) beda b' miżuri ta' tnaqqis il-Ħamis tat-23 ta' Ġunju, 1994, u dam sal-Ħadd 26 ta' Ġunju, 1994. Kien akkumpanjat minn kejl f'erba' stazzjonijiet fissi, bi 15-il *mobile unit*, b' ajruplan u *balloons* u inkluda kalkulazzjonijiet mudell a-bażi ta' inventarju ta' emissjoni dettaljat. L-istudju kien maħsub biex iwieġeb il-mistoqsija segwenti, u jieħu episodju tipiku ta' *smog* tas-sajf bħala eżempju.

— Jistgħu l-konċentrazzjonijiet ta' ożonu quċċata matul episodju jiġu ridotti sifikattivament minn azzjonijiet lokali u temporanji ta' tnaqqis, u kif jistgħu r-riduzzjonijiet ta' NO_x u VOC jintlaħqu b' miżuri realistiċi?

— Huma attwabbli miżuri lokali u temporanji fil-qosor, bħalma hija l-projbizzjoni tat-traffiku, a-bażi ta' infrastruttura mogħtija, u jkunu aċċettabbli mill-pubbliku?

Tliet żoni kienu definiti għall-esperiment. L-arja totali mudell kienet tikkonsisti minn 910 km^2. Fl-arja ta' inventarju (400 km^2), kienu applikati miżuri ta' tnaqqis komparabbilment ħfief; limitu ta' veloċità tas-sewqan ta' 70 km/h jew anqas kien impost fuq it-toroq kollha inklużi t-toroq maġġuri, u l-industriji u intrapriżi żgħar wegħdu tnaqqis ta' riduzzjoni ta' emissjonijiet fuq bażi volontarja. Fl-arja 'l isfel mill-belt ta' 45 km^2, kienet inforzata l-projbizzjoni tat-traffiku; madankollu karrozzi mgħammra b' *catalytic converters* u vetturi li jaħdmu bid-diesel li jdaħħnu ftit ma kinux milquta minn din il-projbizjoni, kif ukoll traffiku essenzali, bħalma huma l-vetturi tat-tifi tan-nar, dawk li jissupplixxu l-ikel frisk, u l-mediċini. Ġew adottati ukoll miżuri addizzjonali bħalma huma limitu ta' veloċità tas-sewqan ta' ta' 60 km/h jew anqas u riduzzjonijiet volontarji ta' emissjonijiet mill-industrija u intrapriżi żgħar.

Kien hemm temp sabiħ matul l-esperiment b'temperaturi li telgħu minn 25 gradi C għal madwar 30 gradi C, b'kopertura ta' sħab wara nofs-in-nhar fil-25 u s-27 ta' Ġunju. Il-veloċità tar-riħ kienet moderata (i.e. 2 sa 4 m/s fit-23 u l-25 sas-27) jew elevati (i.e. 4 sa 7 m/s fl-24), għaldaqstant il-kondizzjonijiet metereoloġiċi kienu favorevoli, iżda mhux eċċezzjonalment tajbin għall-produzzjoni ta' l-ożonu.

Bħala riżultat tal-miżuri ta' tnaqqis li ttieħdu l-emissjonijiet prekursuri fl-arja mudell kienu ridotti bi 15 sa 19 % għal NO_x u bi 18 sa 20 % għall-VOC. Fl-arja 'l isfel mill-belt il-konċentrazzjonijiet fl-ambjent kienu ridotti b' sa 30 % għan-NO_x u b sa 15 % għall-VOC.

Madankollu l-ebda bdil sinifikattiv fil-piż ta' l-ożonu 'l hinn mill-inċertezza tal-kejl ma seta' jinstab. Dan ir-riżultat hu skond il-kalkoli mudell. Eżami aktar mill qrib tar-riżultati wriet tliet raġunijiet prinċipali għal dan in-nuqqas ta' rispons fil-piż ta' l-ożonu.

— L-arja bi tnaqqis strett kienet kienet żgħira ħafna (45 Km^2).

— Ir-riduzzjonijiet volontarji fis-settur industrijali(speċjalment l-VOC) ma kinux biżżejjed.

— Minħabba kondizzjonijiet metereoloġiċi matul l-esperiment konċentrazzjonijiet ta' ożonu kienu fil-parti l-kbira influwenzati minn ożonu kawżat mit-trasport reġjonali aktar milli mill-produzzjoni ta' ożonu lokali.

— Minħabba l-veloċità moderata tar-riħ xi effetti setgħu jkunu osservati aktar 'l isfel mill-arja fejn sar l-esperiment *field*.

Referenzi:

Umweltministerium Baden-Wurttemberg (Hrsg.):

Ozonversuch Neckarsulm/Heilbronn, Dokumentation uber die Vorbereitung und Durchfuhrung des Versuchs, Stuttgart, 1995

Umweltministerium Baden-Wurttemberag (Hrsg.):

Ozonversuch Neckarsulm/ Hweilbronn, Wissenschaftliche Auswertungen, Stuttgart, 1995

Bruckmann, P. u M. Wichmann-Fiebig: 1997. L-effiċjenza ta' miżuri fil-qosor biex jonqos is-smog fis-sajf: Riżultati minn *field studies* u kalkolazzjoni mudell. EUROTRAC *Newsletter*, 19, 2 sa 9.

2. PROGRAMM ĠERMANIŻ TA' KONĊETTI TA' KONTROLL U GĦALL-OŻONU – "SMOG TAS-SAJF"

2.1 **Objettiv**

L-għan ta' dan il-proġett ta' riċerka kien biex tiġi determinata u valutata l-effettività fuq skala kbira (il-Ġermanja-rispettivament b'firxa fuq l-UE kollha) kif ukoll ta' miżuri lokali ta' kontroll ta' emissjonijiet ikkonċentrati fuq livelli ta' ożon u art elevate f'nofs is-sajf bl-applikazzjoni ta' mudelli ta' tifrix fotokimiku. B'hekk, il-proġett ta' riċerka kien maħsub biex jikkontribwixxi għal konklużjonijiet xjentifiċi rigward l-effettività ta' strateġiji ta' tnaqqis ta' ożonu. Minbarra illi meħud kont ta' diskussjonijiet politiċi andanti biex issir leġislazzjoni għat-tnaqqis ta' l-ożonu f'livelli federali u statali, s-sejbiet ta' dan il-proġett kienu biex jikkontribwixxu għal titjib għall-bażi tat-teħid ta' deċiżjonijiet.

Is-simulazzjonijiet kienu fost ohrajn kondotti għal episodju ta' ożonu fl-1994 (mit-23 ta' Lulju sat-8 ta' Awissu). Konċentrazzjonijiet ta' ożonu tal-quċċata fil-livell ta' l-art ta' 250 sa 300 mg/m^3 (1h-valuri) kienu osservati wara nofs-in-nhar. Ir-riżultati tal-kalkoli mudell huma mogħtija fil-qosor hawn taħt.

2.2. **L-effett ta' miżuri varji fuq il-konċentrazzjonijiet ta' ożonu fil-Ġermanja**

Miżuri ta' riduzzjoni permanenti: Sa l-2005, il-miżuri ta' kontroll ta' emissjoni diġa' implimentati (Direttivi ta' l-UE, leġislazzjoni nazzjonali dwar l-ambjent, eċċ.) għandhom inaqqsu l-emmissjonijiet prekursuri ta' l-ożonu mal-pajjiż kollu b' 37 % għall-NO_x u b' 42 % għall-VOC. Għal dan ix-xenarju, tnaqqis tal-konċentrazzjonijiet tal-quċċata ta' l-ożonu ta' wara nofs-in-nhar li jinfirxu minn 15 sa 25 % huma kalkulati f'partijiet kbar tad-dominju tal-immodellar. Valuri tal-quċċata ta' 300 µg/m^3, per eżempju, b' hekk għandhom jinżlu b' 60 µg/m^3, *average*. In-numru kalkulat ta' *grid hours* (1) fil-livell ta' l-art, li matulu fil-każ bażi kien hemm valuri ta' għatba ta' 180, respettivament 240 µg/m^3, li jiġu maqbuża, jiġi ridott b' 70 sa 80 % f'dan ix-xenarju.

Fil-każ ta' miżuri ta' riduzzjonijiet permanenti addizzjonali (–64 % NO_x; –72 % VOC) (2), il-konċentrazzjonijiet tal-quċċata kalkulati ta' wara nofs-in-nhar huma 30 sa 40 % aktar baxxi fil-każ bażi li sar. Il-frekwenza kalkolata ta' *grid hours* li teċċedi l-valuri għatba ta' 180, respettivament 240 µg/m^3, jitnaqqas approssimament b' 90 %.

Miżuri ta' riduzzjoni temporanja: Fil-każ ta' tnaqqis ta' veloċità tas-sewqan “severa” nazzjonali (–15 % NO_x; –1 % VOC), is-simulazzjonijiet mudell juru tnaqqis fil-frekwenza kalkulata ta' sigħat *grid* li jeċċedu l-għatba ta' konċentrazzjonijiet ta' ożonu fil-livell ta' l-art ta' 180 µg/m^3 b' approssimament 14 %. Ir-rati ta' riduzzjoni dominju relatati ta' konċentrazzjonijiet tal-quċċata wara nofs-in-nhar huma ta' bejn 2 sa 6 %.

Fil-każ ta' projbizzjoni ta' sewqan għall-karrozzi tal-passiġġieri mingħajr *three-way catalyst* (–29 % NO_x; –32 % VOC), is-simulazzjoni turi tnaqqis ta' 29 % tas-sigħat *grid* ikkalkolati b' konċentrazzjonijiet ta' ożonu ta' l-art 'l fuq minn 180 mg/m^3. Ir-rati *domain-related* ta' riduzzjoni ta' konċentrazzjonijiet quċċata wara nofs in-nhar ivarjaw minn 5 sa 10 %. Rilaxx ipotetiku ta' 48 siegħa qabel tar-riżultati mkejla jagħti riżultat ta' riduzzjoni addizzjonali ta' konċentrazzjonjiet tal-quċċata ta' ożonu ta' 2 %.

2.3. **Effetti ta' miżuri varji fuq konċentrazzjonijiet ta' ożonu fi tliet reġjuni Ġermaniżi magħżula**

L-iskala ta' l-analizi lokali dwar l-effettività ta' miżuri ta' kontroll saret għal tliet reġjuni mudell magħżula: Rhine-Main-Neckar (Frankfurt), Dresden u Berlin-Brandenburg. Fit-tliet reġjuni kollha, konċentrazzjonijiet quċċata ta' ożonu sinifikattivament eċċedew 200 µg/m^3 (1h-valur) fuq diversi ġranet ta' l-istudju.

Miżuri permanenti ta' riduzzjoni: Fuq skali lokali, għat-tliet reġjuni mudell, il-miżuri ta' kontroll permanenti fuq skala kbira (sa –30 % NO_x; sa –31 % VOC; b'dawn it-tnejn flimkien ma “effetti fil-Ġermanja/Ewropa) jirriżultaw fi tnaqqis tal-konċentrazzjonijiet tal-quċċata ta' ożonu kalkulati f'medda ta' 30 sa 40 %. Valuri quċċata wara nofs-in-nhar ta' 240 sa 280 µg/m^3 b' hekk jonqsu taħt 200 µg/m^3. L-effettività ta'miżuri ta' kontroll permanenti fuq skala kbira huma” biss' fil-medda ta' –30 sa –40 %. L-effiċjenza ogħla ta' miżuri ta' kontroll permanenti hi kawzata mit-tnaqqis tal-fuq imsemmi tnaqqis ta' emissjonijiet prekursuri fil-livell nazzjonali (Ewropew). Għaldaqstant, il-konċentrazzjonijiet sfond ta' ożonu u u prekursuri ta' l-ożonu huma ridotti.

Miżuri temporanji ta' riduzzjoni: Limiti ta' veloċità tas-sewqan lokali (sa –14 % NO_x; –1 % VOC) u projbizzjoni ta' sewqan lokali inkluż dawk ta' vetturi li jaħdmu bid-diesel li jdaħħnu (sa –25 % NO_X; sa –28 % VOC) jeżerċitaw effetti minuri fuq konċentrazzjonijiet quċċata ta' ożonu, f'massimu ta' –4 % għal veloċità tas-sewqan u –7 % għal projbizzjoni ta' sewqan. Billi l-konċentrazzjonijiet sfond ta' ożonu u prekursuri ma jiġux effettwati minn miżuri lokali, għandhom biss impatt fuq il-produzzjoni lokali ta' l-ożonu. Din hija r-raġuni għall-effiċjenza baxxa ta' din it-tip ta' miżura.

Strateġiji ta' kontroll lokali, implimentati temporanjament, jistgħu jiksbu tnaqqqis moderat fil-konċentrazzjonijiet quċċata ta' wara nofs-in-nhar fid-dominju espost għall-miżuri fejn hemm kondiżżjonijiet ta' tibdil żgħir ħafna ta' masses ta' arja. Ukoll, ladarba jkunu ezawriti l-aspetti potenzjali disponibbli kollha għal kontroll lokali (u hekk billi jiġu applikati l-aktar miżuri iebsa), l-effetti fuq livelli ta' ożonu tal-quċċata ma jistgħux jitqiegħdu fl-istess keffa ma' dawk ta' kontroll permanenti ta' emissjoni.

(1) In-numru ta' *grid hours* jikkorrispondi għan-numru ta' sigħat matul l-episodju kollu meta l-għatba ta' konċentrazzjoni ġiet issuperata fi *grid cell* mogħtija, miġbura fil-qasir mill-*grid cells* tas-saff tal-wiċċ fid-dominju tal-mudell.

(2) Il-figuri bejn il-parentezi juru r-riduzzjoni fl-emissjonijiet.

Referenzi:

Motz, G., Hartmann, A. (1997)

Determinazzjoni u valutazzjoni ta' l-effetti ta' strateġiji ta' kontroll ta' emissjoni, lokali, reġjonali u fuq skala kbira (nazzjonali) fuq konċentrazzjonijiet ta' livell quċċata ta' ożonu fis-sajf permezz ta' analizi ta' emissjoni u mudellar fotokimiku, summarju ta' l-istudju kommissjonat mill-Aġenzija Federali Ġermaniża dwar l-Ambjent –Pjan-UFO Nru. 10402812/1).

www.umweltbundesamt.de/ozon-e

3. L-OLANDA

Sabiex jeżamina l-firxa ta' effettività ta' miżuri ta' tnaqqis fil-qosor fl-Olanda bejn l-1995 u l-2010 l-Istitut Nazzjonali għas-Saħħa Pubblika u l-Ambjent (RIVM) ikkonkluda studju mudell (mudell EUROS). *Base grid resolution* ta' 60 km intużat għad-domiju tal-mudell kollu, billi fiż-żona Benelux u l-Ġermanja kien applikat *refinement* għal 15-il km.Is-simulazzjonijiet saru billi ntużaw tliet episodji differenti ta' *smog* fl-1994, a-bażi ta' emissjoni għas-snin 1995, 2003, u 2010 u ħames tipi differenti ta' miżuri fil-qosor. It-tliet miżuri bażiċi fil-qosor koncernaw traffiku tat-triq fuq skala nazzjonali: S I veloċità ta' sewqan, S 2 projbizzjoni għas-sewqan ta' karrozzi mingħajr *catalysts*, S 3 projbizzjoni ta' sewqan ta' trakkijiet fuq toroq urbani ta' ġewwa. Ix-xenarju S 4 jimponi l-effett kombinat ta' S 1, S 2, u S 3 tul l-Olanda, S 5 jagħmel l-istess rigward il-Benelux u parti mill-Ġermanja (North-Rhine-Westphalia) u S 6, f'xenarju ipotetiku, jippresumi li ma hemmx emissjonijiet prekursuri fl-Olanda (fit-tarf ta' l-eżami test tas-sensittività. L-effettività tad-diversi xenarji matul iż-żmien tingħata fit-Tabella 1.

Tabella 1

Evalwazzjoni generali ta' l-effetti tal-miżuri fil-qosor fuq it-total ta' emissjonijiet prekusuri nazzjonali. Il-valuri huma perċentwali tat-total ta' l-emissjonijiet nazzjonali.

Pajjiżi affettwati			OL	OL	OL	OL	Benelux/ Ġermanja	OL
Numru tax-xenarju			S1	S2	S3	S4	S5	S6
Effett fuq it-total ta' l-emissjonijiet nazzjonali	NO_X	1995	− 3	− 14	− 3	− 19	− 19	− 100
		2003	− 2	− 6	− 3	− 11	− 11	− 100
		2010	− 1	0	− 2	− 3	− 3	− 100
	VOC	1995	0	− 13	− 1	− 14	− 14	− 100
		2003	0	− 5	− 1	− 6	− 6	− 100
		2010	0	0	− 1	− 1	− 1	− 100

Il-miżuri kollha fil-qosor kienu jirrigwardaw biss it-traffiku tat-triq billi setturi oħra dehru li ma kinux effettivi ħafna biex inaqqsu l-emissjonijiet prekursuri ta' l-ożonu u/jew b' konsegwenzi konsiderevoli ekonomiċi.

ħala riżultat tal-miżuri ta' qasir żmien il-perċentwali nazzjonali medji ta' 95 żdiedu bi ftit fil-mija kemm għall-1995 kif ukoll għall-2003. Il-każ tal-qiegħ tat-tarf biss wera riduzzjoni ta' ftit fil-mija. L-effettività ta' miżuri fil-qosor fl-2010 issir negleġibbli (ara wkoll Tabella 1). Għaldaqstant jidher illi l-effettività ta' miżuri fil-qosor tat-traffiku tonqos b'mod mgħaġġel matul iż-żmien minħabba li n-numru ta' karrozzi li ma jkollhomx *catalytic converters* jonqos. Riżultati *grid refined* (15 × 15 km^2) juru illi iż-żieda ta' valuri ta' 95 perċentwali hija prinċipalment minħabba iż-żieda fil-valuri fiż-żoni industrijalizzati ferm/popolati (l-effett NO-*titration*), waqt li min-naħa l-oħra l-konċentrazzjonijiet ta' l-ożonu bilkemm jiġu effettwati fiż-żoni anqas industrijalizzati/popolati. Tnaqqis sostanzjali fil-massimu ta' l-ożonu jista' jintlaħaq biss permezz ta' miżuri fuq skala kbira kif jidher p.e. bit-tnaqqis ta' valuri ta' 95 perċentwali bejn is-snin bażi 2003 u 2010 ta' circa 9 %.

Referenza:

C.J.P.P. Smeets u J.P. Beck, l-Effetti ta' tnaqqis permezz ta' miżuri fil-qosor fuq konċentrazzjonijiet ta' ożonu quċċata matul episodji ta' *smog* matul is-sajf fl-Olanda. Rep. 725501004/2001, RIVM, Bilthoven, 2001.

4. AWSTRIJA

Fl-Awstrija, l-Att Federali dwar l-Ożonu ta' l-1992 kontjena n-neċessità li joħroġ pjanijiet fil-qosor fil-każ ta' livelli ta' ożonu għolja ħafna. L-għatba ta' alarm relevanti kienet ta' 300 ug/m^2 bħala valur imkejjel fuq tliet sigħat. Il-pass biex tittieħed l-azzjoni kien meta l-livell tal-konċentrazzjoni jaqbeż il-260 ug/m^3 valur imkejjel kull tliet sigħat, meħud kont illi l-implimentazzjoni ta' pjanijiet tieħu ż-żmien. ħafna mill-miżuri relatati mat-traffiku (l-biċċa l-kbira l-projbizzjoni tas-sewqan ta' vetturi mingħajr *catalytic converters*). Madankollu, qatt ma kellhom jittieħdu miżuri, billi l-livell fuq imsemmi sabiex tittieħed azzjoni qatt ma ntlaħaq. Ir-regolament ġie adottat għad-direttiva 2002/3/KE f'Lulju 2003.

B'mod ġenerali, livelli ta' ożonu fl-Awstrija jiġu influwenzati mit-trasport tat-tul. F'żoni Alpini l-ożonu juri ċiklu djurnali anqas pronunzjat meta mqabbel ma' reġjuni oħra (UBA, 2002). Bħala konsegwenza, jiġu oservati f'dawn l-istazzjonijiet valuri mkejla relattivament għaolja. Madanakollu, livelli in-eċċess tal-għatba ta' l-allarm stipulati fid-Direttiva 2002/3/KE (240 µg/m^3) ma ġewx irrekordjati fl-aħħar sentejn f'żoni Alpini.

Konċentrazzjonijiet tal-quċċata ta' ożonu (bi ftit ħafna ta' eċċessi [1]) ta' 240 ug/m^3 bħala valur ta' kejl fis-siegħa) jistgħu jiġu osservat fil-pjuma ta' Vjenna, normalment fil-partijiet tal-Grigal ta' l-Awstrija. Il-livelli ta'ożonu jistgħu jaqbżu l-livelli ta' ożonu barra mill-pjuma b' sa 50 ug/m^3 jew iżjed.

Mudell fotokimiku tat-traspot ġie żviluppat biex jissimula l-formazzjoni ta' l-ożonu f'dan ir-reġjun (Baumann et al., 1998). Bl-użu ta' dan il-mudell, l-effett tat-tnaqqis ta' l-emissjonijiet fiż-żoni ta' l-istudju fuq il-livelli ta' l-ożonu ġew investigate. (Schneider, 1999).

Ir-riżultati, b'mod ġenerali, huma fl-istess linja mar-riżultati ma' studji oħrajn aktar komprensivi u jistgħu jiġu sommarizzati kif ġej: L-uniċi effetti sinifikanti ta' tnaqqis ta' emissjonijiet fil-qosor fl-Awstrija fuq il-livelli ta' l-ożonu hurma predetti għall-belt ta' Vjenna u l-pjuma tagħha. Fiż-żona beltija ta' Vjenna, fejn wiehed jippresupponi li l-esponiment huwa l-iktar sinifikanti, riduzzjonijiet żgħar fl-emissjonijiet ta' NO_x (10 sa 20 %) għandhom tendenza li jżidu l-livelli ta' l-ożonu, filwaqt li l-produzzjoni ta' l-ożonu tonqos hekk kif il-massa ta' l-arja toħroġ "il barra minn Vjenna."

Referenzi:

UBA (2002). 6. Umweltkontrollbericht. Umweltbundesamt, Wien.

Baumann et al. (1997). Pannonisches Ozonprojekt. Zusammenfassender Endbericht. ÖFZS A-4136. Forschungszentrum Seibersdorf.

Schneider J. (1999). Untersuchungen über die Auswirkungen von Emissionsreduktionsmaßnahmen auf die Ozonbelastung in Nordostösterreich. UBA-BE-160.

5. FRANZA

Il-liġi Franċiża dwar il-kwalità' ta' l-arja u l-użu razzjonali ta' l-enerġija, addottata fit-30 ta' Diċembru 1996, teħtieġ illi fil-każ ta' inċidenzi ta' quċċata ta' tinġiz, jittieħdu miżuri. Meta jintlaħqu jew ikun hemm probabbilita' għolja li jintlaħqu għetiebi ta' allert, il-prefett għandu jinforma minnufih lill-pubbliku u għandu jieħu miżuri sabiex inaqqas l-estent u l-effetti tal-quċċata tat-tniġġis fuq il-popolazzjoni.

Digriet meħud mill-prefett jiddefinixxi l-miżuri ta' emerġenza li għandhom ikunu implimentati fil-każ ta' avveniment ta' quċċata ta' tniġġiz u ż-żona fejn ser iseħħ. Il-procedura ta' l-allert tinkludi żewġ livelli:

— livell ta' informazzjoni u rakkomandazzjoni fejn l-għatba ta' informazzjoni jintlaħaq (180 ug/m^3 għall-ożonu)

— livell ta' allert meta l-għatba ta' allert tintlaħaq (360 ug/m^3 għall-ożonu)

L-għatba ta' informazzjoni ta' sikwit tiġi superata. F'dak il-każ, rakkomandazzjonijiet huma avżati lill-pubbliku.

Meta l-għatba ta' allert tintlaħaq, jew ikun hemm probabbilità għolja li tintlaħaq, il-prefett għandu javża lill-pubbliku immedjatament. Inoltre, r-rakkomandazzjonijiet segwenti għandhom jingħataw fil-każ li/ta:

— jippruvaw jevitaw *refuelling*

— rakkomandazzjonijiet biex jevitaw l-użu ta' apparat biex jinqata' l-ħaxix li jaħdem bil-*gasoline,*

— rakkomandazzjonijiet biex jintużaw prodotti ta' żebgħa b' bażi ta' ilma, sabiex jiġi evitat l-użu ta' *solvents,*

— rakkomandazzjonijiet biex jintużaw mezzi ta' trasport li ma jniġġsux,

[1] Fuq medja ta "ġurnata kull sena, madankollu, f'madwar nofs tas-snin mill-1990 ma kien hemm l-ebda eċċessi mkejla."

— riduzzjoni tal-limitu tal- veloċita’ tas-sewqan (b’ 20km/h) fuq skala kbira,

— riduzzjoni ta’ attivitajiet industrijali jekk emmissjonijiet ta’ NO_x u/jew VOCs,

— ma jagħmlux *solvent fill* fl-industriji,

— ma jaħarqux *flares* fir-raffineriji.

Il-miżuri mandatorji għal żmien qasir lokali bħalma huma preparati mis-servizzji tal-Prefett huma bażati fuq miżuri ta’ trasport. Limiti tal-veloċità tas-sewqan fit-toroq u *motorways* għandhom ikunu mnaqqsa b’ 20 %. Mizuri bħal dawn huma implimentati, meta avveniment ta’ tnigġiz huwa previst għall-għada. Fl-eventwalità li jittieħdu miżuri mill-prefett reġjonali taħt proċedura ta’ allert, sabiex jitnaqqas jew jiġi sospiż traffiku ta’ veikoli, l-aċċess għat-trasport pubbliku ikun b’xejn.

S’ issa l-għatba ta’ allert ġiet issuperata darba biss fin-Nofsinhar ta’ Franza f’Marzu tal-2001, fiż-żona industrijali ta’ Berre, ħdejn Marsilja. F’din iż- żona industrijali, l-attività petrolkimika hija responsabbli għal madwar 70 % ta’ l-emissjonijiet ta’ NO_x u VOC, filwaqt li NO_x u VOC huma prinċipalment konsegwenza tat-trasport madwar Marsilja (VOC 98 %, NO_x 87 %). Fil-lejl ta’ qabel il-21 ta’ Marzu, il-kondizzjoni meteoroloġika kienet bl-antiċikluni, mingħajr riħ u b’massa ta’ arja sħuna madwar 600 metru ‘l fuq, fejn twaqqget id-dispersjoni vertikali tal-*pollutants*. Fil-21 ta’ Marzu, ma kien hemm l-ebda dikjarazzjoni dwar inċidenti industrijali li setgħu ikkawzaw iż -żieda fl-emissjoni ta’ *pollutants*. Peress illi ma kien hemm l-ebda tbassir ta’ PEAK ta’ l-inkwinament fit-22 ta’ Marzu, ma kienx hemm ippjanar ta’ miżuri għal żmien qasir. Fil-lejla tal-21 ta’ Marzu, l-kondizzjonijiet meteoroloġiċi nbidlu u l-konċentrazzjoni ta’ ozonu naqset ħesrem.

Peress li l-miżuri għal żmien qasir lokali kienu ristretti biss għall-miżuri ta’ trasport, l-istallazzjonijiet industrijali konċernati gew mitluba sabiex jipproponu miżuri li jnaqqsu l-konċentrazzjoni ta’ emmissjonijiet ta’ NO_x u VOX mill-impjanti tagħhom. Huma proponew:

— li jevitaw li jaħarqu l-*flares*,

— li jipposponu xi azzjonijiet ta’ manutenzjoni,

— li jipposponu d -degassifikazzjoni ta’ *unit* ta’ produzzjoni,

— li jużaw *fuels* b’ konċentrazzjoni ta’ nitrogenu baxx (*pitch*),

— li jevitaw it-trasferiment ta’ likwidi jekk ma jkunx hemm disponibbili apparat għar-rekuperu ta’ VOC.

Is-servizzji tal-prefett issa qegħdin jaħdmu sabiex jestendu l-miżuri għal żmien qasir f’impjanti industrijali.

6. IL-GREĊJA

6.1. Miżuri għal żmien qasir fiż-żona ta’ Ateni

Konċentrazzjonijiet elevati ta’ l-ożonu huma osservati ta’ sikwit fis-subborgi tat-Tramuntana u Lvant tal-*basin* ta’ Ateni. F’dan il-kaz, il-pubbliku għandu jiġi infurmat u suġġerimenti speċifiċi jingħataw sabiex jitnaqqas it-trasport u provvista ta’ *tanker trucks* li jġorru l-*fuel*.

Minħabba n-natura non-obbligatorja ta’ dawn is-suġġerimenti, l-meteoroloġija kumplessa u l-*pattern* ta’ emissjonijiet fit-territorji kbir ta’ Ateni, m’hemmx vista ċara rigward l-effettività ta’ dawn il-miżuri.

6.2. Miżuri permanenti f’Ateni

Fiċ-ċentru taż-żona muniċipali ta’ Ateni, hemm iċ -“ċirku” fejn iċ-ċirkulazzjoni ta’ karrozzi privati hija regolata b’ relazzjoni għall-aħħar numru fuq il-pjanca tan-numru (numru b’ fart/żewġ). Sa mill-bidu tat-tmeninijiet, din il-miżura baqgħet infurzata s-sena kollha, apparti fix-xahar ta’ Awissu, matul il-ġranet ta’ xogħol, bejn il-5.00 u t-20.00 (15.00 nhar ta’ Ġimgħa). Iċ-ċirku għandu arja ta’ madwar 10 km^2.

Il-miżura tal-pjanca tan-numru m’hix relatata ma’ livelli ta’ konċentrazzjonijiet ambjentali ta’ l-ożonu, imma timmira sabiex tnaqqas il-*pollutants* primarji fiċ-ċentru ta’ Ateni. Studji preliminarji għadhom ma wrewx b’mod ċar ir-relazzjoni bejn din il-miżura u l-konċentrazzjonijiet ta’ l-ożonu.

ANNESS III

LINJI GWIDA GĦAL STRATEĠIJA SABIEX JITKEJLU PREKURSURI TA' L-OŻONU SKOND ARTIKOLU 9(3) TAD- DIRETTIVA 2002/3/KE

Stati Membri għandhom, skond Artikolu 9(3) tad- Direttiva 2002/3/KE jimmonitorjaw il-prekursuri ta' l-ożonu almenu fi stazzjoni ta' kejl wieħed. Skond il-paragrafu dwar il-gwida, strateġija xierqa għal dan il-moniteragg sejra tingħata. L-Anness VI tad- Direttiva 2002/3/KE iżid illi l-objettivi ta' dan il-moniteragg għandhom ikunu biex:

— janalizzaw ix-xejriet,

— jiċċekkjaw l-effiċjenza ta' l-istrateġiji sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet,

— jiċċekkjaw il-konsistenza ta' l-inventarji dwar l-emissjonijiet,

— jgħinu biex jattribwixxu l-kontribuzzjoni ta' sorsi ta' konċentrazzjoni tat-tniġġiż,

— jappoggjaw il-komprensjoni tal-formazzjoni ta' l-ożonu u d-dispersjoni tal-prekursuri,

— jappoggjaw il-komprensjoni tal-mudelli fotokimiċi.

1. RAKKOMANDAZZJONIJIET GĦAL STRATEĠIJA TA' MONITERAGG

L-għan ewlieni tal-moniteragg tal-prekursuri ta' l-ożonu għandu jkun l-analiżi ta' xejriet sabiex titkejjel l-effiċjenza tar-riduzzjonijiet ta' l-emisjonijiet. Analiżi addizzjonali tax-xejriet relatati mas-sors huma rakkomandati.

Li tqis il-konsistenza ta' l-inventorji u tattribwixxi l-kontribuzzjoni minn sorsi partikolari huwa kunsidrat bħala xogħol diffiċli fuq bażi regolari fin-*networks* tal-moniteragg. Biss bi stazzjon mandatarju wieħed, dawn l-objettivi ma jistgħux jintlaħqu. Konsegwentement, mizuri addizzjonali volontarji b'koperazzjoni nazzjonali jew internazzjonali huma rakkomandati. Filwaqt illi għall-analiżi tax-xejriet, moniteragg għal żmien twil huwa indispensabbli, kampanji ta' kejl huma aktar addattati għal studji dwar l-attribuzzjoni tas-sors. Matul dawn il-kampanji ta' kejl, huwa rakkomandat li jiġi analiżżat l-ispettru komplut tal-VOC imniżżel fl-Anness VI tad-Direttiva 2002/3/KE. Sabiex jissapportjaw il-komprensjoni tal-formazzjoni ta' l-ożonu, d-dispersjoni tal-prekursuri u l-mudelli fotokimiċi, flimkien mal-VOC imnizzla fl-Anness VI tad- Direttiva 2002/3/KE, huwa rakkomandat li jitkejlu *photo-reactive species* (p.e. HO_2- u RO_2- *radicals*, PAN). Għal dan il-moniteragg li huwa aktar orjentat lejn ir-riċerka, għal darb'oħra, huma rakkomandati kampanji ta' kejl.

Wieħed jista jissopponi li l-moniteragg ta "l-NO_x huwa kopert billi wieħed isegwi l-ħtiġijiet tad- Direttiva 1999/30/KE. Moniteragg, fl-istess ħin, tal-VOC mal-NO_x huwa rakkomandat."

1.1 **Rakkomandazzjonijiet għal-lokalita ta' l-istazzjon ta' moniteragg obbligatorju.**

Kull Stat Membru għandu jwaqqaf mill-inqas stazzjon wieħed għall-analiżi tax-xejriet ġenerali tal-prekursuri. Huwa rakkomandat illi l-istazzjon li jimmonitorja l-ispettru komplut tal-VOC imniżżel fl-Anness VI tad-Direttiva 2002/3/KE, jitpoġġa f'sit li jirrappreżenta l-emissjonijiet ta' prekursuri u l-formazzjoni ta' l-ożonu. Preferibbilment, dan is-sit għandu jkun lokat fi sfond urban u m'għandux jiġi influwenzat b'mod dirett minn sorsi qawwijin lokali, bħat-traffiku jew stallazzjonijiet industrijali kbar.

1.2. **Rakkomandazzjonijiet oħra**

1.2.1. *Moniteragg ta' konċentrazzjonijiet rurali fl-isfond.*

Tkejjil tal-VOC fi stazzjonijiet rurali fl-isfond huwa parti mill-programm ta' moniteragg tal-EMEP. Huwa rakkomandat b' mod partikolari li jitwaqqfu siti ta' moniteragg f'zoni fejn m'hemmx siti tal-moniteragg ta' l-EMEP. Fin-Nofs-in-nhar, l-inklużjoni ta' xi wħud mill-*hydrocarbons* bioġeniċi, eż il- *monoterpenes monoterpenes a-pinene* u limonene, fil-programm ta' moniteragg, għandha tiġi kunsidrata.

1.2.2. *Moniteragg orjentat lejn is-sors*

Sorsi ewlenin ta' VOC huma t-traffiku tat-toroq, impjanti industrijali partikolari, u l-użu ta' *solvents*. Il-komposti li għandhom jiġu monitorjati għall-analiżi tax-xejriet jiddependu fuq it-tip ta' sors fejn l-istraġijja segwenti hija suġġerita:

— Traffiku tat-toroq

Moniteragg tal-BTX huwa utli sabiex jiġu analizzati x-xejriet fl-emmissjonijiet mit-traffiku tat-toroq, izda l-moniteragg ta' aktar komponenti, p.e. *acetylene*, jista' jkun neċessarju. Rigward ir-riduzzjoni mistennija ta' *benzene* fil-*fuels*, għandu jkun assukurat li, fi kwalunkwe kaz *toluene* u *xylenes* jiġu analizzati. L-ispettru komplut ta' VOC għandu jiġi monitorjat f'mill-anqas sit wieħed ta' traffiku. Ġeneralment, similaritajiet qawwija fl-ispettru jistgħu jkunu mistennija f'siti differenti b'karatteristiċi simili fil-flotta ta' mezzi.

— Impjanti industrijali

Impjanti petrokimiċi jitfgħu spettru wiesgħa ta' VOC. Id-deċizjoni dwar liema komposti għandhom jiġu monitorjati tiddependi b'mod qawwi fuq dan l-ispettru u għandha tiġi bażata fuq studju ta' każ b' każ. Mill-inqas stazzjon wieħed ta' moniteragg għandu jitpoġġa fuq sistema ta "*upwind* u *downwind* tas-sorsi prinċipali, skond id-direzzjoni tar-riħ l-aktar prevalenti."

— Użu ta' *solvents* (żoni kummerċjali)

Id-deċizjoni dwar liema VOC għandhom jiġu segwiti hija diffiċli ħafna f'dan il-kaz, peress illi jista' jkun hemm diversi sorsi minuri. Għandha tiġi bażata fuq tagħrif dwar l-ispettru emess, filwaqt li tingħata wkoll attenzjoni sabiex ikunu koperti dawk li għandhom l-ogħla potenzal li jipproduċu l-ożonu.