



Govern d'Andorra

BALANÇ DE L'ESTRATÈGIA
DE VIGILÀNCIA, COMUNICACIÓ I
PROTECCIÓ DEL MEDI ATMOSFÈRIC
2006 - 2011



BALANÇ DE L'ESTRATÈGIA 2006-2011

L'any 2006, el Govern va aprovar una estratègia de vigilància, comunicació i protecció del medi atmosfèric amb l'objectiu de definir les línies directrius en l'àmbit del medi atmosfèric per a cinc anys en base als coneixements del moment sobre la qualitat de l'aire.

Les principals finalitats de l'estratègia són:

- ✓ Definir les orientacions per vigilar, informar, prevenir i reduir els nivells de contaminació atmosfèrica segons els objectius de qualitat de l'aire definits per la Unió Europea.
- ✓ Vigilar en continu la qualitat de l'aire als nuclis de densitat de població més alta i definir un programa progressiu d'extensió de la vigilància de la qualitat de l'aire a tots els nuclis urbans.
- ✓ Analitzar diàriament les dades rebudes de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire i comparar-les amb els nivells legislats.
- ✓ Conèixer i caracteritzar el comportament dels contaminants de l'atmosfera a Andorra mitjançant les dades i les eines de simulació.
- ✓ Identificar i localitzar els principals focus emissors i determinar l'impacte de les fonts d'emissió més significatives.
- ✓ Informar i comunicar diàriament i quan se superin els llindars establerts per garantir la salut pública, la protecció del medi ambient i la conservació del patrimoni històric i artístic.
- ✓ Establir unes línies bàsiques d'actuació per prevenir l'augment i garantir la reducció de la contaminació atmosfèrica.

L'estratègia es desenvolupava sobre la base de tres programes principals:

- ✓ Vigilància de la qualitat de l'aire per controlar els nivells d'immissions
- ✓ Protecció del medi per actuar sobre les principals fonts d'emissió al medi atmosfèric i les possibles afectacions al medi natural
- ✓ Comunicació sobre el medi atmosfèric

En base als objectius generals d'aquests tres programes es van definir 46 actuacions per l'Estratègia 2006-2011. D'aquests se n'han assolit 38 (ressaltats en verd en el quadre següent), 3 han estat parcialment assolits (ressaltats en taronja), 4 actuacions s'han redefinit (ressaltats en blau) i 1 s'ha descartat (ressaltat en gris).

PROGRAMES	OBJECTIUS GENERALS	PRODUCTES	ESTATS D'EXECUCIÓ
A: VIGILÀNCIA DE LA QUALITAT DE L'AIRE	1: complir les directives europees i adherir-se als programes relatius a la vigilància de la qualitat de l'aire	1 Reglament vigent actualitzat en funció dels complements i canvis en la legislació europea	Assolit
		2 Valorar la possibilitat de participar en campanyes de col·laboració transfrontereres	Assolit
	2: vigilar la qualitat de l'aire	3 Disposar de dades de continu representatives de la qualitat de l'aire de la vall central d'Andorra, nuclis urbans d'Andorra la Vella i Escaldes-Engordany, per als contaminants primaris i secundaris	Assolit
		4 Mantenir la xarxa manual perenne a la vall central d'Andorra, nuclis urbans d'Andorra la Vella i Escaldes-Engordany	Assolit
		5 Realitzar les campanyes de mesura de vigilància programades fins al 2010 a totes les altres parròquies a fi d'avaluar-ne els nivells de qualitat de l'aire i de determinar el mesurament perenne necessari	Assolit
		6 Disposar progressivament d'una xarxa perenne de mostrejadors passius a totes les parròquies en funció dels resultats de mesurament dels productes anteriors	Assolit
		7 Disposar del nombre d'analitzadors i estacions necessàries segons les exigències de les directives i dels resultats de mesurament obtinguts	Assolit
		8 Mantenir l'equipament de vigilància de la qualitat de l'aire en un estat òptim de funcionament	Assolit
		9 Mantenir l'explotació globalitzada del conjunt de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit
		10 Realitzar notes de seguiment mensuals sobre el funcionament de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit
		11 Fer notes i informes trimestrals sobre el funcionament, les verificacions i els calibratges de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit
		12 Disposar del mínim nombre de dades fiables exigides per les normatives i avaluar la incertesa de mesura associada	Parc. assolit
	3: conèixer i caracteritzar els nivells de qualitat de l'aire d'Andorra	13 Dades de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire validades a diari els dies laborables	Assolit
		14 Fulls de seguiment mensuals de les concentracions de contaminants obtingudes mitjançant la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire	Redefinit
		15 Notes trimestrals, segons les estacions, i puntuals i/o específiques sobre l'estat de la qualitat de l'aire, a partir de les dades d'emissió i les dades complementàries disponibles	Redefinit
		16 Informes anuals sobre l'estat i les tendències de la qualitat de l'aire, a partir de les dades d'emissió i les dades complementàries disponibles	Assolit
		17 Obtenció en un màxim de cinc anys dels nivells d'emissió a totes les parròquies i d'una xarxa perenne de vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit
		18 Valoració de la possibilitat de disposar d'una eina de previsió dels episodis de contaminació basada en modelitzacions adaptades a les característiques d'Andorra	Assolit
B: PROTECCIÓ DEL MEDI	1: complir les directives europees i adherir-se als programes relatius a la protecció del medi atmosfèric	19 Modificació del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica, del 18 de setembre del 2002, en funció de la normativa vigent a Europa	Assolit
		20 Estudi de la viabilitat de l'adhesió d'Andorra als convenis relatius a la qualitat de l'aire (Viena, Estocolm, Kyoto)	Assolit
		21 Elaboració d'un reglament relatiu al centre de tractament tèrmic de residus definit per la Llei 25/2004 de residus	Assolit
	2: vigilar les emissions a l'atmosfera	22 Elaborar un pla d'execució d'inspeccions preventiu de forma progressiva de les activitats potencialment contaminants en funció dels recursos disponibles i dur a terme l'execució d'aquest pla	Assolit
		23 Executar l'estratègia de vigilància del Centre de Tractament Tèrmic de Residus tant pel que fa a les emissions com a les immissions	Assolit
	3: conèixer i caracteritzar les emissions a Andorra	24 Inventari nacional d'emissions	Parc. assolit
		25 Avaluació de l'impacte de les emissions sobre la qualitat de l'aire	Assolit
	4: estudiar i proposar mesures de reducció de la contaminació atmosfèrica	26 Avaluació de l'impacte de la contaminació atmosfèrica sobre els boscos d'Andorra segons la metodologia de l'ICP-Forest (International Co-operative Program on Assessment and Monitoring of air Pollution Effects on Forest)	Assolit
		27 Limitar les cremes, principalment les agrícoles en nuclis urbans i en cas d'inversions tèrmiques	Assolit
		28 Mantenir l'ús del gasoil de locomoció com a combustible de calefacció	Assolit
		29 Potenciar els cremadors de baixes emissions d'òxid de nitrogen i l'ús de calderes de biomassa	Assolit
		30 Estudiar la viabilitat d'ús de combustible de locomoció i de calefacció alternatius, com ara el biodièsel	Assolit
		31 Estudiar la viabilitat d'aplicar a Andorra les energies renovables	Assolit
		32 Estudiar l'establiment de mesures perennes i puntuals de reducció de la contaminació atmosfèrica, així com un pla de reducció de les emissions, un cop s'hagi localitzat i estimat	Assolit
C: COMUNICACIÓ SOBRE EL MEDI ATMOSFÈRIC	1: elaborar un dispositiu d'avís i informació dels nivells de contaminació atmosfèrica principalment en cas de superació	33 Disposar de protocols d'actuació conjunts entre els ministeris responsables del medi ambient i de la salut durant l'any 2006	Redefinit
		34 Definir els procediments d'avís en cas de superació dels límits d'informació i alerta definits segons els contaminants conjunts entre els ministeris responsables del medi ambient i de la salut durant l'any 2006	Assolit
		35 Crear una comissió de treball que agrupi els diversos ministeris implicats com a molt tard durant l'any 2007	Descartat
		36 Disposar dels plans de prevenció definits en el Reglament de control de la contaminació atmosfèrica, del 18 de setembre del 2002, abans de l'any 2010	Redefinit
	2: informar i sensibilitzar el ciutadà de forma regular sobre la qualitat de l'aire i les mesures de reducció de les emissions i protecció del medi	37 Disposar d'una pàgina web actualitzada a partir de l'any 2006 que permeti al ciutadà l'obtenció de forma progressiva dels elements de vigilància de la qualitat de l'aire i protecció del medi atmosfèric	Assolit
		38 Facilitar mitjançant la pàgina web les dades validades de les estacions automàtiques de vigilància de la qualitat de l'aire, com a molt tard a partir del 2007	Assolit
		39 Continuar les campanyes de sensibilització i educació als més joves proposant, entre d'altres, visites guiades a les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit
		40 Dur a terme una campanya de sensibilització en l'àmbit del medi atmosfèric, conjuntament amb el Centre Andorra Sostenible, preferentment durant l'any 2006	Assolit
		41 Estudiar, com a molt tard l'any 2008, la viabilitat de definir i introduir un indicador de qualitat de l'aire a fi de millorar la comunicació sobre l'estat del medi atmosfèric, destinat a la difusió periòdica pels mitjans de comunicació	Assolit
	3: intercanvis de dades i coneixements tècnics	42 Establir durant l'any 2006 un protocol d'intercanvi amb el ministeri responsable de la salut	Assolit
		43 Establir durant l'any 2006 intercanvis periòdics o esporàdics de dades complementàries (trànsit, meteorologia, importacions...)	Assolit
		44 Intercanviar dades amb organismes veïns competents en la vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit
		45 Signar convenis d'intercanvis tècnics entre organismes veïns competents en la vigilància de la qualitat de l'aire, com per exemple les zones del Lluçanovet-Rosselló, l'Alta Garona, l'Arieja, Catalunya i Espanya	Parc. assolit
		46 Estudiar la viabilitat d'enviar les dades a organismes europeus i/o internacionals de vigilància de la qualitat de l'aire	Assolit



1. Programa A: Vigilància de la qualitat de l'aire

1.1. Objectiu general 1: complir les directives europees i adherir-se als programes relatius a la vigilància de la qualitat de l'aire

Producte 1: Reglament vigent actualitzat en funció dels complements i canvis en la legislació europea

El 4 de maig del 2009 va entrar en vigor el decret que modifica el reglament de control de la contaminació atmosfèrica i actualitza la normativa andorrana pel que fa als contaminants i als límits normatius, adequant-la a la norma europea (Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell del 15 de desembre del 2004, relativa a l'arsènic, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs policíclics aromàtics a l'aire ambient i Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell del 21 de maig del 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i de l'aire pur per a Europa).

Producte 2: Valorar la possibilitat de participar en campanyes de col·laboració transfrontereres

El Departament de Medi Ambient ha participat en cinc campanyes d'intercomparació dels mitjans de mesura en els darrers 5 anys, a fi de comprovar que les dades de qualitat de l'aire enregistrades pels nostres mitjans s'equiparen als dels països veïns, donant fiabilitat als resultats obtinguts:

- 2006: Campanya d'intercomparació francesa organitzada per l'INERIS
- 2007: Campanya d'intercomparació europea organitzada per l'INERIS
- 2007-2008: Campanya de certificació del mitjans segons exigències de les noves directives europees (calibratge multipunt i verificacions línees)
- 2009: Campanya d'intercomparació d'anàlisi de filtres pels metalls i HAP a nivell del territori espanyol organitzada per la Generalitat de Catalunya i Campanya de mesurament per a la comparació de metodologies i resultats entre el Comú d'Andorra la Vella i el Govern d'Andorra



1.2. Objectiu general 2: vigilar la qualitat de l'aire

Producte 3: Disposar de dades en continu representatives de la qualitat de l'aire de la vall central d'Andorra, nuclis urbans d'Andorra la Vella i Escaldes-Engodany, per als contaminants primaris i secundaris

Per tant, des de l'any 2005 es disposen de dades en continu per als contaminants primaris i secundaris en la vall central.

La primera campanya de mesuraments mitjançant la xarxa manual de mostrejadors passius es va dur a terme l'any 2002. L'any 2004 es van iniciar els mesuraments perennes a la vall central. L'any 2007 es van ampliar els mesuraments perennes en aquesta vall.

Amb la finalitat de mesurar les concentracions de contaminants a totes les parròquies per comparar-les amb la normativa vigent i definir-ne una xarxa perenne de vigilància, de l'1 de gener del 2006 fins a finals del 2011 s'han fet els mesuraments següents:

La definició de la xarxa perenne de mostrejadors passius s'ha realitzat 13 mesos abans del que estava previst i les mesures mitjançant les estacions automàtiques s'ha finalitzat tal i com estava previst. A més, s'han dut a terme campanyes addicionals mitjançant les estacions mòbils.

A la vall central, les campanyes de mesurament inicialment previstes s'han realitzat i s'han complementat amb dues campanyes de l'agost del 2007 al juny del 2008 i de l'octubre del 2008 al desembre del 2010.

A Sant Julià de Lòria, s'ha dut a terme tot el previst i s'han complementat els mesuraments durant tot l'any 2011 amb una estació automàtica periurbana, una urbana i una de proximitat del trànsit.

A nucli d'Encamp, després de realitzar el previst, també s'ha realitzat una campanya addicional l'any 2009.

A La Massana, s'ha dut a terme el previst.

A Ordino, s'han avançat els mesuraments previstos per realitzar-los conjuntament amb la Massana ja que els dos nuclis es troben en la mateixa vall.

A Canillo i al Pas de la Casa, també s'han avançat els mesuraments previstos. Al Pas de la Casa es va establir l'any 2010, un mesurament perenne anual per l'ozó (contaminant secundari) del 1 de maig al 30 de setembre.

Producte 6: Disposar progressivament d'una xarxa perenne de mostrejadors passius a totes les parròquies en funció dels resultats de mesurament dels productes anteriors

Tal i com es detalla en el producte 5, des de l'any 2009 es disposa d'una xarxa perenne de vigilància de la qualitat de l'aire a totes les parròquies.

Producte 7: Disposar del nombre d'analitzadors i estacions necessàries segons les exigències de les directives i dels resultats de mesurament obtinguts

Durant els anys d'aplicació de l'estratègia s'ha disposat dels mitjans necessaris per avaluar els nivells de qualitat de l'aire a totes les parròquies segons la planificació prevista per als contaminants definits per la normativa i les directives europees.

L'any 2007 es va adjudicar l'adquisició de dos captadors de baix volum per a la vigilància al voltant del Centre de Tractament de Residus i d'un analitzador d'òxid de nitrogen per a la vigilància dels nivells urbans.

El funcionament d'aquests dispositius han de ser ajustats durant els propers anys, tenint en compte els resultats obtinguts i les futures necessitats.

Cal remarcar que, a Europa des de l'any 2009, s'exigeix la mesura de les partícules en automàtic tenint en compte la fracció volàtil. S'assoleix aquesta exigència a l'estació fixa d'Escaldes-Engordany amb el mesurament mitjançant el captador d'alt volum.

Producte 8: Mantenir l'equipament de vigilància de la qualitat de l'aire en un estat òptim de funcionament

Per tal de mantenir els equipaments de vigilància en un estat òptim es disposa, a més dels contractes de manteniment, d'un dispositiu d'avisos per mail o sms en cas de disfuncionament dels analitzadors que alerta alhora l'empresa de manteniment i el Departament de Medi Ambient.

En funció de les necessitats, s'han renovat: l'estació mòbil 940 adquirida l'any 1992, els captadors meteorològics, els analitzadors de SO₂, NO_x, O₃ i CO, la calibradora i el generador d'aire zero.

També s'ha modificat el sistema de verificació i calibratge de les estacions fixa i mòbil a fi de garantir-ne un millor funcionament i reduir les despeses i les problemàtiques d'aprovisionaments dels gasos.

Finalment, els anys 2006 i 2010 s'han fet modificacions al sistema automàtic d'adquisició de dades Pol'air per adequar-lo a les noves necessitats de funcionament.

Producte 9: Mantenir l'explotació globalitzada del conjunt de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire

Aquest manteniment s'ha fet mitjançant l'adjudicació del servei de manteniment (2005 i 2010) a una unió temporal d'empreses entre una empresa andorrana que disposa d'un servei tècnic permanent a Andorra i una empresa estrangera que disposa d'un servei tècnic expert. Totes les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire estan incloses en un mateix servei amb l'objectiu de reduir el seu cost.

Producte 10: Realitzar notes de seguiment mensuals sobre el funcionament de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire

Es disposen de les actes de les reunions mensuals amb l'empresa de manteniment.

Producte 11: Fer notes i informes trimestrals sobre el funcionament, les verificacions i els calibratges de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire

Es disposa d'informes trimestrals sobre el funcionament, les verificacions i els calibratges de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire, realitzats per l'empresa de manteniment.

Producte 12: Disposar del nombre mínim de dades fiables exigides per les normatives i avaluar la incertesa de mesura associada

S'han garantit un mínim del 90% de dades a les estacions fixes de referència (estació fixa urbana d'Escaldes-Engordany i estació fixa periurbana d'Engolasters). La directiva europea exigeix un mínim del 90% pel SO₂, el NO_x, el CO, el C₆H₆, les partícules (PM₁₀ i PM_{2,5}) i el plom, així com un mínim del 90 % durant l'estiu i d'un 75% durant l'hivern per l'ozó i el NO i NO₂ corresponent.

Vista la complexitat i la dificultat tècnica, no s'han avaluat les incerteses de mesura associades a la mesura. La normativa europea defineix un mínim d'un 15% per tots els pol·luents a l'excepció del benzè i les partícules que és d'un 25%. Les xarxes de vigilància de qualitat de l'aire dels països veïns tampoc no disposen d'aquesta avaluació.

1.3. Objectiu general 3: conèixer i caracteritzar els nivells de qualitat de l'aire d'Andorra

Producte 13: Dades de les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire validades a diari els dies laborables

Des de la posada en funcionament del sistema d'adquisició Pol'air durant el desembre del 2004, el Departament de Medi Ambient ha validat les dades a diari els dies laborables, registrant-ho en el full diari de validació, i han analitzat els dies de més contaminació a fi de detectar-ne l'origen (ex: partícules del Sàhara).

Producte 14: Fulls de seguiment mensuals de les concentracions de contaminants obtingudes mitjançant la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire

Aquesta informació disponible en tot moment al programari Pol'air, s'ha consultat regularment a fi de caracteritzar el comportament de les concentracions dels contaminants sense creure necessari, a fi d'agilitzar els recursos, de disposar d'un full de seguiment mensual específic.

Producte 15: Notes trimestrals, segons les estacions, i puntuals i/o específiques sobre l'estat de la qualitat de l'aire, a partir de les dades d'immissió i les dades complementàries disponibles



Durant el quinquenni s'han realitzat progressivament les notes i els informes necessaris per informar sobre l'estat de la qualitat de l'aire i les campanyes específiques. Les periodicitats s'han modificat segons les necessitats d'informar al Govern i als ciutadans, tenint en compte els mitjans disponibles.

Finalment no es creu necessari elaborar les notes trimestrals i s'ha redefinit aquest producte per disposar finalment dels documents següents:

- 1er mes: nota de balanç de la qualitat de l'aire de l'any anterior
- 2n trimestre: informe de balanç de la qualitat de l'aire i balanços per als comuns, de l'any anterior
- 4t trimestre: informe de balanç de la qualitat de l'aire per l'ozó (mesos després de la finalització de la campanya de l'any en curs)
- El més aviat possible i abans dels 3 mesos de finalització de l'estudi pels estudis específics.

Producte 16: Informes anuals sobre l'estat i les tendències de la qualitat de l'aire, a partir de les dades d'immissió i les dades complementàries disponibles

Es disposa de com a mínim un informe anual sobre la vigilància de la qualitat de l'aire des de l'any 2005. Des de l'any 2008, durant el mes de gener es presenta al Govern i als ciutadans una nota sobre l'estat de la qualitat de l'aire de l'any anterior i l'evolució d'aquesta en funció de l'històric de dades.

Producte 17: Obtenció en un màxim de cinc anys dels nivells d'immissió a totes les parròquies i d'una xarxa perenne de vigilància de la qualitat de l'aire

La xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire disposa d'estacions per a la vigilància permanent i d'estacions a per a la vigilància puntual.

Les estacions de vigilància permanent són representatives del nivell de la vall central, on resideix prop de la meitat de la població del país. Pel que fa a l'ozó (O₃), l'estació fixa d'ozó situada a Engolasters és representativa de gairebé tot el territori nacional. L'estació situada al Cap del Port és representativa de la vessant nord del país, cobrint així la resta del territori.

Les estacions per a la vigilància puntual permeten d'obtenir durant un període determinat els nivells de qualitat de l'aire d'una zona determinada, d'una parròquia o d'una vall en funció de les necessitats d'estudi. Els resultats d'aquests mesuraments han permès la comparació de les concentracions dels contaminants amb els de les estacions de referència i permeten definir la xarxa perenne en funció dels criteris europeus.

Des de l'any 2009 es disposa d'una xarxa perenne de vigilància de la qualitat de l'aire a totes les parròquies mitjançant mostrejadors passius de diòxid de nitrogen i de BTEX, que complementa els resultats de les estacions automàtiques i permet localitzar geogràficament les variacions de les concentracions a nivell del territori. Els captadors de volum funcionen amb filtres diaris o setmanals que s'analitzen posteriorment en laboratoris especialitzats.

Des de l'any 2010 es mesuren els nivells de qualitat de l'aire a totes les parròquies, cobrint el 100% de la població exposada.

Els paràmetres mesurats a les estacions poden variar en funció de les necessitats d'estudi i de les disponibilitat dels aparells. Es prioritza per exemple l'obtenció de dades a les estacions de

vigilància permanent i a les estacions de vigilància del Centre de Tractament de Residus (CTR).

Producte 18: Valoració de la possibilitat de disposar d'una eina de previsió dels episodis de contaminació basada en modelitzacions adaptades a les característiques d'Andorra

Les eines de previsió dels episodis de contaminació basats en modelitzacions són molt complexes i costoses. Per obtenir dades fiables, cal tenir en compte els paràmetres meteorològics i el màxim de dades d'immissió. A França existeix un model anomenat Prevoir. Aquest model fa previsions a nivell nacional però també europeu i regional.

Andorra envia les dades de vigilància de la qualitat de l'aire en temps real des de l'any 2007 a l'Agència europea del medi ambient (EEA). El sistema Prevoir recupera les dades d'aquesta Agència.

A Espanya existeix un model anomenat Caliope. Aquest model també fa previsions a nivell nacional, europeu i regional. Andorra envia les dades en temps real a Caliope des del 2010.

També es reben els missatges d'avís en cas de superació dels nivells de la Generalitat de Catalunya des del 2006 i les previsions de l'AEMET en relació a la intrusió de partícules del Sàhara, que permeten fer una previsió a nivell d'Andorra.

2. Programa B: Protecció del medi atmosfèric

2.1. Objectiu general 1: complir les directives europees i adherir-se als programes relatius a la protecció del medi atmosfèric

Producte 19: Modificació del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica, del 18 de setembre del 2002, en funció de la normativa vigent a Europa

La normativa europea relativa a la protecció del medi i al control de les emissions és molt extensa. Per Andorra, l'actualització de la normativa es va fer el 4 de maig del 2009 amb l'entrada en vigor el decret que modifica el reglament de control de la contaminació atmosfèrica. Aquesta modificació no contempla la totalitat de la normativa europea però s'adequa a les necessitats actuals i té en compte el teixit industrial del país.

Concretament, s'actualitzen els criteris tècnics sobre les condicions d'evacuació de les emissions a l'atmosfera en funció de les problemàtiques d'aquests darrers anys i de les necessitats actuals. Es simplifica el procediment d'autorització de les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera d'acord amb el que estableix la Llei 31/2008, del 18 de desembre, de mesures de reactivació econòmica. S'estableix un termini màxim a les estacions de servei per a la recuperació de vapors de gasolina de la fase II. També es fixa un sistema preventiu i un programa d'autocontrol a nivell de les partícules sedimentades per a les indústries minerals i de la construcció.

Producte 20: Estudi de la viabilitat de l'adhesió d'Andorra als convenis relatius a la qualitat de l'aire

Amb l'objectiu de valorar la possibilitat d'adherir-se als convenis de Viena per a la protecció de la capa d'ozó, el Departament de Medi Ambient va contractar l'any 2007 una estudiant en

pràctiques en col·laboració amb la Universitat Ramon Llull. El mateix 2007 es va procedir al control d'empreses que segons els registres duaners havien importat productes regulats pel Protocol de Mont-real i finalment es va fer la presentació al Govern del Conveni de Viena i del Protocol de Mont-real relatiu a les substàncies que esgoten la capa d'ozó.

El 26 d'abril del 2009 van entrar en vigor el Conveni de Viena i el Protocol de Mont-real amb les seves esmenes.

Producte 21: Elaboració d'un reglament relatiu al centre de tractament tèrmic de residus definit per la Llei 25/2004 de residus

El 22 de febrer del 2006 es van publicar el decret d'aprovació del Reglament relatiu als centres de tractament tèrmic de residus i el decret d'aprovació de la creació de la Comissió d'informació i vigilància del Centre de Tractament Tèrmic de Residus de la Comella.

2.2. Objectiu general 2: vigilar les emissions a l'atmosfera

Producte 22: Elaborar un pla d'execució d'inspeccions preventiu de forma progressiva de les activitats potencialment contaminants en funció dels recursos disponibles i dur a terme l'execució d'aquest pla

Des de l'aprovació de l'estratègia, s'han dut a terme campanyes d'informació sobre l'obligatorietat de disposar d'una llicència d'activitat potencialment contaminant de l'atmosfera a les fusteries, les impremtes i les estacions servei. També, s'ha informat sobre la necessitat de reduir les cremes de les activitats de construcció. Moltes d'aquestes empreses han estat controlades pel Cos d'Inspecció del Departament de Medi Ambient.

També, s'ha simplificat el tràmit administratiu per sol·licitar les llicències i s'han creat els organismes de control en matèria ambiental amb l'objectiu d'autoritzar i controlar periòdicament les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera.

Producte 23: Executar l'estratègia de vigilància del Centre de Tractament Tèrmic de Residus tant pel que fa a les emissions com a les immissions

Cada any, s'executa i s'optimitza el pla de vigilància al voltant del Centre de Tractament de Residus i s'informa dels resultats als ciutadans mitjançant la pàgina web i a la Comissió d'Informació i Vigilància del CTR.

2.3. Objectiu general 3: conèixer i caracteritzar les emissions a Andorra

Producte 24: Inventari nacional d'emissions

L'any 2006, el Departament de Medi Ambient va encomanar a l'associació Air Languedoc-Roussillon un inventari d'emissions dels contaminants atmosfèrics per als sectors residencial terciari i del transport. Aquest estudi no té en compte les emissions de les indústries per manca d'informació prou detallada procedent d'aquest sector.

Producte 25: Avaluació de l'impacte de les emissions sobre la qualitat de l'aire

Pel que fa al Centre de Tractament de Residus s'han fet tres modelitzacions sobre l'impacte de les emissions de la xemeneia sobre els nivells de qualitat de l'aire. Aquests estudis han permès optimitzar el pla de vigilància al voltant de la instal·lació.

Producte 26: Avaluació de l'impacte de la contaminació atmosfèrica sobre els boscos d'Andorra segons la metodologia de l'ICP-Forest (International Co-operative Program on Assessment and Monitoring of air Pollution Effects on Forest)

Anualment, el Departament de Medi Ambient fa el seguiments del boscos d'Andorra i n'informa al programa ICP-Forest.

2.4. Objectiu general 4: estudiar i proposar mesures de reducció de la contaminació atmosfèrica

Producte 27: Limitar les cremes, principalment les agrícoles en nuclis urbans i en cas d'inversions tèrmiques

El 5 de juny del 2007, es va informar al sector de la construcció i a la premsa sobre la necessitat de limitar les cremes a l'aire lliure. Posteriorment, s'han realitzat inspeccions en cas de detecció de fums.

El Reglament de control de la contaminació atmosfèrica del 2009 indica que "en totes les activitats i situacions en què es produeixin fums, gasos o partícules, s'han d'adoptar tecnologies eficients i poc contaminants, i les mesures necessàries per reduir les emissions, particularment en condicions climàtiques desfavorables i en dies d'inversió tèrmica. Així mateix, s'ha de disposar dels materials, els aparells i els equips amb el marcatge CE, d'acord amb les directrius de compliment obligat de la Unió Europea, per garantir la seva eficiència".

Ja que les sol·licituds de cremes a l'aire lliure són autoritzades pels comuns, el 2010 es va enviar als comuns les notes sobre la qualitat de l'aire de l'any anterior fent esment de la necessitat de prendre les mesures escaients per millorar la qualitat de l'aire.

L'any 2010, el Departament de Medi Ambient, a petició dels tècnics de Medi Ambient del Comú d'Escaldes-Engordany, es va posar a disposició a la pàgina www.aire.ad una eina d'informació en cas de situació d'inversió tèrmica en temps real.

Producte 28: Mantenir l'ús del gasoil de locomoció com a combustible de calefacció

L'inventari d'emissions indica que a Andorra les emissions de diòxid de sofre degut a la combustió de gasoil per a la calefacció són de 6,1 tones i de 2,7 tones pel que fa al trànsit de vehicles, és a dir un total de 0,1 Kg/habitant. S'estima que aquesta xifra s'incrementa fins a 3,2 Kg/habitant en cas d'utilitzar el fuel domèstic.

Els informes presentats pel Departament de Medi Ambient sobre la necessitat de mantenir el gasoil de locomoció com a combustible de calefacció han permès que les emissions no augmentin tan ràpidament.

Producte 29: Potenciar els cremadors de baixes emissions d'òxids de nitrogen i l'ús de sistemes menys contaminants

El 19 de juliol del 2006 es va publicar el Reglament de construcció i d'equipaments dels centres d'ensenyament que obliga a:

- per a la producció d'aigua calenta cal instal·lar una caldera independent i un bescanviador d'acer inoxidable. Cal produir, almenys un 50 % d'aigua calenta sanitària per sistemes que aprofitin energies renovables, com la solar.

- el sistema de calefacció i refrigeració ha de ser centralitzat. Cal prioritzar sistemes que aprofitin energies renovables per limitar la contaminació.

Durant l'octubre del 2006 es va aprovar el Decret de modificació del reglament de seguretat per a dipòsits i aparells d'utilització d'hidrocarburs en locals d'habitació que obliga, entre altres, a controlar el rendiment de les instal·lacions i la seva substitució segons els resultats obtinguts.

El 8 d'abril 2009 va entrar en vigor la modificació del reglament de la construcció on s'estableix que "en les calderes de gasoli s'han d'utilitzar cremadors de baixes emissions d'òxids de nitrogen."

L'1 d'octubre del 2010 es va publicar el Reglament energètic en l'edificació que cerca garanties d'aprovisionament, el respecte del medi ambient i la reducció de la dependència energètica per la via de la diversificació, de l'optimització de l'eficiència en tots els processos i del foment de l'ús de les energies renovables.

Finalment, al mes de març del 2011 es van publicar les subvencions per a la rehabilitació d'habitatges i d'edificis i per al foment de les energies renovables.

Producte 30: Estudiar la viabilitat d'ús de combustible de locomoció i de calefacció alternatius, com ara el biodièsel

L'any 2006, el Departament de Medi Ambient va encomanar a Air Languedoc-Roussillon un estudi de modelització de les repercussions sobre la qualitat de l'aire en relació de l'ús de biodièsel com a combustible de locomoció. L'Estudi va concloure que l'ús del biodièsel implicava un augment d'altres contaminants com els òxids de nitrogen i un possible deteriorament de la qualitat de l'aire.

Producte 31: Estudiar la viabilitat d'aplicar a Andorra les energies renovables

El Departament de Medi Ambient va participar en l'elaboració del Pla Estratègic de l'Energia 2006-2015, així com en la taula d'energia que van portar a la publicació de les normatives energètiques indicades al producte 29. En aquest mateix marc, al 2007 es van adjudicar el mapa d'irradiació solar i el mapa de pèrdues tèrmiques dels edificis.

Producte 32: Estudiar l'establiment de mesures perennes i puntuals de reducció de la contaminació atmosfèrica, així com un pla de reducció de les emissions, un cop s'hagi localitzat i estimat

El Departament de Medi Ambient ha detectat que hi ha un hàbit generalitzat dels conductors de no aturar els motors dels vehicles quan estan estacionats per uns minuts, el que implica un empitjorament de la qualitat de l'aire del carrer o la zona on es produeix. Per aquest motiu, l'any 2010 es va iniciar una campanya informativa adreçada particularment als conductors dels autobusos a les sortides de les escoles i del taxis.

La Llei 31/2008, del 18 de desembre, de mesures de reactivació econòmica preveia en l'article 30 un estímul fiscal a la reducció de les emissions contaminants dels vehicles.

L'impost corresponent a la importació de vehicles ha estat modificat de la manera següent:

a) Per als vehicles que emeten menys de 150g de CO₂ per km recorregut, el tipus de l'impost es redueix en un 50%.

- b) Els vehicles que emeten menys de 120g de CO₂ queden exempts del pagament de l'impost.
- c) Per als camions que disposin del distintiu Euro V el tipus de l'impost es redueix en un 50%.
- d) Per a les motocicletes d'una cilindrada de 125cc el tipus de l'impost es redueix en un 50%.

3. Programa C: Comunicació sobre el medi atmosfèric

3.1. Objectiu general 1: elaborar un dispositiu d'avís i informació dels nivells de contaminació atmosfèrica principalment en cas de superació

Producte 33: Disposar de protocols d'actuació conjunts entre els ministeris responsables del medi ambient i de la salut durant l'any 2007

El Reglament de control de la contaminació atmosfèrica del 2009 estableix les situacions i les modalitats d'establiment dels plans d'actuació. En particular, el text marca que aquests plans han d'indicar les mesures que s'han d'adoptar, el termini i els mitjans tècnics i econòmics necessaris, a fi de reduir la contaminació atmosfèrica i d'assolir els nivells de qualitat de l'aire adequats, així com les modalitats i els indicadors de seguiment de les mesures.

Els plans d'acció són documents públics elaborats aprovats pel Govern, que es publiquen al BOPA.

Producte 34: Definir els procediments d'avís en cas de superació dels llindars d'informació i alerta definits segons els contaminants conjunts entre els ministeris responsables del medi ambient i de la salut durant l'any 2007

Durant l'estiu 2005 es van establir els protocols d'actuació en cas d'ultrapassament dels nivells d'immissió entre els ministeris responsables del medi ambient i de la salut. S'estableix un primer nivell de vigilància, un segon nivell d'informació i un tercer nivell d'alerta en funció de les concentracions dels contaminants.

Després d'un ultrapassament dels nivells establerts per reglament, el més ràpidament possible, el Departament de Medi Ambient informa als ciutadans a través dels mitjans de comunicació (nota de premsa i mediambient.ad) i a l'Àrea de vigilància epidemiològica del ministeri responsable de Salut qui ho notifica mitjançant un comunicat informatiu en l'àmbit sanitari.

Producte 35: Crear una comissió de treball que agrupi els diversos ministeris implicats com a molt tard durant l'any 2008

El Reglament de control de la contaminació atmosfèrica del 2009 preveu en cas de declaració d'una zona de protecció urgent, la possibilitat d'elaboració de plans d'acció que s'han de definir en col·laboració amb altres ministeris i entitats.

Producte 36: Disposar dels plans de prevenció definits en el Reglament de control de la contaminació atmosfèrica, del 18 de setembre del 2002, abans de l'any 2010

Aquest producte s'ha redefinit per l'entrada en vigor del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica del 2009. (veure productes anteriors).

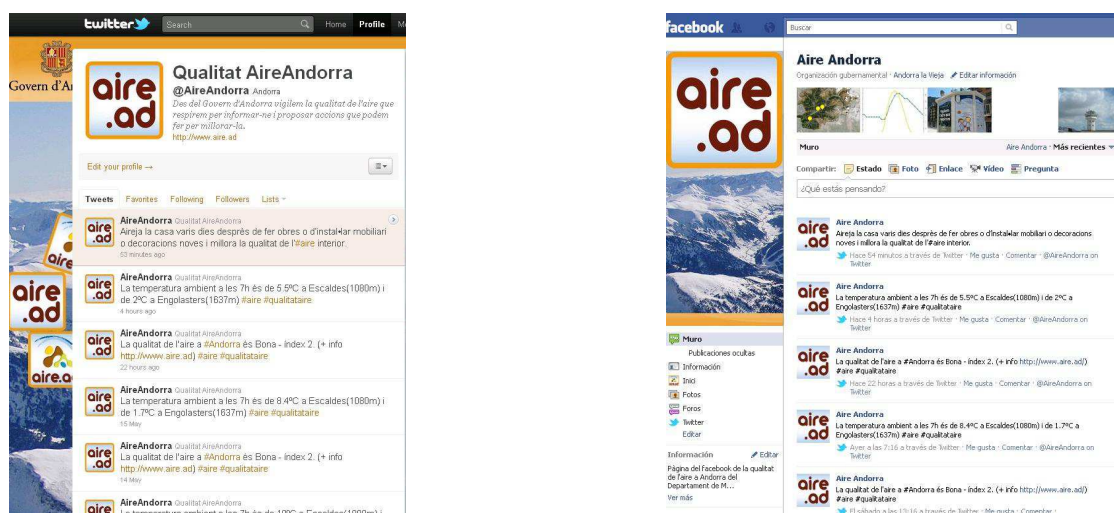
3.2. Objectiu general 2: informar i sensibilitzar el ciutadà de forma regular sobre la qualitat de l'aire i les mesures de reducció de les emissions i protecció del medi



Producte 37: Disposar d'una pàgina web actualitzada a partir de l'any 2007 que permeti al ciutadà l'obtenció de forma progressiva dels elements de vigilància de la qualitat de l'aire i protecció del medi atmosfèric; particularment les dades sobre l'estat de la qualitat de l'aire, els informes i balanços realitzats, la informació pedagògica i els dossiers informatius (estratègia – presentació estacions – estudis anteriors...)

Al novembre del 2007, es va presentar als ciutadans la pàgina www.aire.ad que permet visualitzar en continu els nivells de la qualitat de l'aire d'Andorra i els nivells d'ozó troposfèric. També permet descarregar les dades i els mapes d'immissió per parròquies i obtenir informació sobre els contaminants, els fenòmens atmosfèrics i la legislació vigent. Els informes i el recull sobre les tasques realitzades en l'àmbit atmosfèric estan disponibles a la pàgina www.mediambient.ad.

El dia 11 de març del 2011 va començar a funcionar la difusió dels nivells de qualitat de l'aire, dels episodis de contaminació i de recomanacions per reduir les emissions i millorar, la qualitat de l'aire exterior o interior, a través de les xarxes socials (twitter i Facebook)



Producte 38: Facilitar mitjançant la pàgina web les dades validades de les estacions automàtiques de vigilància de la qualitat de l'aire, a partir del 2007

Les dades validades de les estacions automàtiques de vigilància de la qualitat de l'aire estan disponibles en temps real a la pàgina www.aire.ad des del novembre del 2007.

Producte 39: Continuar les campanyes de sensibilització i educació als més joves proposant, entre d'altres, visites guiades a les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire

El balanç de les visites guiades a les estacions de vigilància és el següent:

- ✓ 2006: 2 classes
- ✓ 2007: 7 dies per a totes les escoles
- ✓ 2008: 16 dies per a totes les escoles
- ✓ 2009: segons programa amb el Centre Andorra Sostenible
- ✓ 2010: 2 dies a les escoles a Canillo
- ✓ 2011: 1 dia a l'escola a Sant Julià de Lòria

A més s'han dut a terme altres esdeveniments per a la sensibilització dels ciutadans.



Producte 40: Dur a terme campanyes de sensibilització en l'àmbit del medi atmosfèric, conjuntament amb el Centre Andorra Sostenible

Des de l'any 2005, el Centre d'Andorra Sostenible proposa, en el seu programa d'activitats, visites guiades a les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire.

Producte 41: Estudiar, com a molt tard l'any 2008, la viabilitat de definir i introduir un indicador de qualitat de l'aire a fi de millorar la comunicació sobre l'estat del medi atmosfèric, destinat a la difusió periòdica pels mitjans de comunicació (pot anar fins a la difusió diària a l'espai televisiu del temps, per exemple)

Amb la posada en funcionament de la pàgina www.aire.ad al 2007, es va introduir l'Índex de Qualitat de l'Aire (IQA) que admet 5 valors en una escala creixent de l'1 al 5 i reflecteix progressivament l'empitjorament de la qualitat de l'aire. L'índex fa més entenedora la informació sobre els nivells d'immissió dels contaminants.

3.3. Objectiu general 3: intercanvis de dades i coneixements tècnics

Producte 42: Establir durant l'any 2007 un protocol d'intercanvi amb el ministeri responsable de la salut

Durant l'estiu 2005 es van establir els protocols d'actuació en cas d'ultrapassament dels nivells d'immissió entre els ministeris responsables del medi ambient i de la salut.

Durant l'any 2011 s'ha establert un intercanvi de dades en relació als mesuraments de pol·lens.

Producte 43: Establir durant l'any 2007 intercanvis periòdics o esporàdics de dades complementàries (trànsit, meteorologia, importacions...)

S'han sol·licitat durant tota la l'execució de l'estratègia, dades complementàries que han permès complementar els estudis i la caracterització de l'estat de la qualitat de l'aire (dades de mobilitat, meteorologia, ...).

Producte 44: Intercanviar dades amb organismes veïns competents en la vigilància de la qualitat de l'aire

El Departament de Medi Ambient rep en continu dades de Meteo France, d'Air Languedoc-Roussillon (per l'ozó), de la Generalitat de Catalunya (en cas de superació de l'ozó), de l'AEMET (intrusió de partícules de Sàhara), i del Centre de Tractament Tèrmic de Residus de la Comella.

El Departament de Medi Ambient envia dades a Air Languedoc-Roussillon, a l'Agència Europea del Medi Ambient, a Citeair (pàgina web per comparar els nivells de qualitat de l'aire de les ciutats), a França (mitjançant l'ADEME) i a Espanya (a través de CALIOPE).

Producte 45: Signar convenis d'intercanvis tècnics entre organismes veïns competents en la vigilància de la qualitat de l'aire, com per exemple les zones del Languedoc-Rosselló, l'Alta Garona, l'Ariège, Catalunya i Espanya

El Departament de Medi Ambient disposa d'un conveni d'intercanvi de dades des de l'any 2006 amb Air Languedoc-Roussillon. El mateix any es va presentar una proposta de conveni a la Generalitat de Catalunya que ha quedat sense resposta. Malgrat això, s'intercanvien les dades tècniques necessàries.

Producte 46: Estudiar la viabilitat d'enviar les dades a organismes europeus i/o internacionals de vigilància de la qualitat de l'aire

Des del 2007, s'envien les dades en continu a la pàgina web de l'Agència Europea del Medi Ambient. L'INERIS les recupera pels seus models de previsió. Des de l'any 2010, s'envien les dades a França i a Espanya i a nivell de CITEAIR.



Medi Ambient
govern d'Andorra

www.mediambient.ad

www.aire.ad