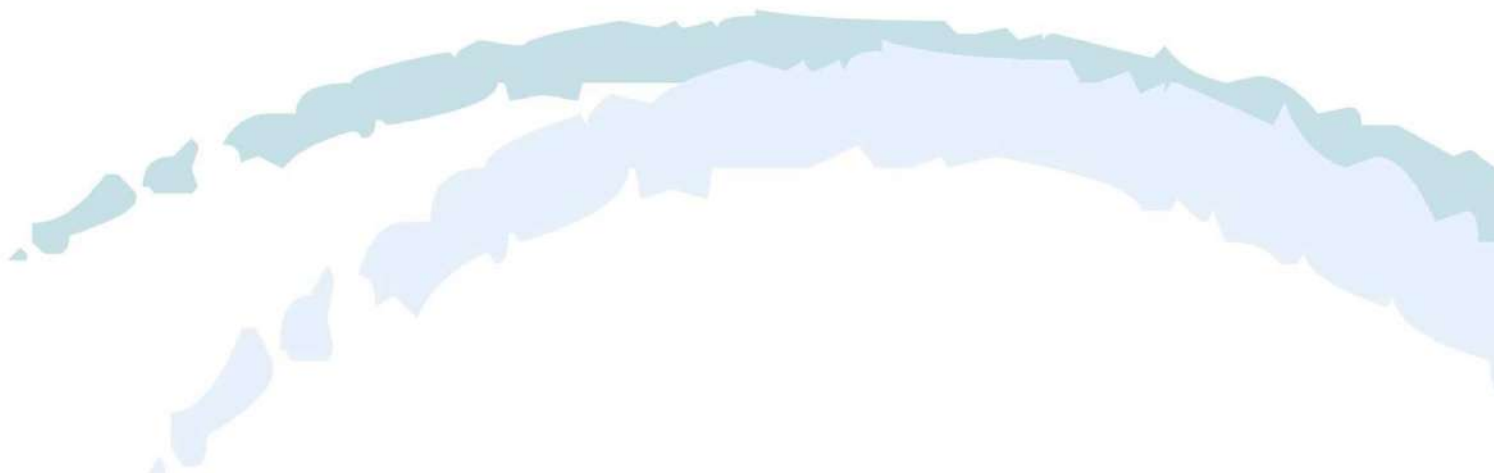




Govern d'Andorra



ESTRATÈGIA DEL MEDI ATMOSFÈRIC

2017 - 2030



INTRODUCCIÓ

La qualitat del medi atmosfèric és una conseqüència directa del conjunt d'alguns dels nostres comportaments individuals i de bona part de les activitats col·lectives que caracteritzen la societat actual.

L'aire que respirem i els nivells acústics que percebem condicionen d'una manera determinant el nostre benestar. El marc normatiu actual i les futures reglamentacions han de garantir la qualitat de vida de la població i especialment la salut de les persones més sensibles als pol·luents presents en el medi atmosfèric.

La Llei sobre la contaminació atmosfèrica i els sorolls, aprovada pel Consell General en la sessió del 30 de desembre de 1985, així com els reglaments que s'han desenvolupat amb posterioritat (Reglament del control de la contaminació acústica del 2 de maig de 1996, Reglament de control de la contaminació atmosfèrica del 25 de febrer del 2009 i Reglament sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó i determinats gasos fluorats d'efecte d'hivernacle del 10 de setembre del 2010) han resultat determinants per establir les bases de la protecció del medi atmosfèric.

L'article 20 del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica defineix l'Estratègia de vigilància de la qualitat de l'aire com un instrument estratègic que permet al Govern planificar, coordinar i racionalitzar la política de vigilància de la qualitat de l'aire a Andorra. És un document públic elaborat pel ministeri responsable de medi ambient i aprovada pel Govern, que ha d'estar íntegrament a disposició dels ciutadans i s'ha de revisar, com a mínim, cada cinc anys. El text aprovat i les revisions posteriors es publiquen al *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*.

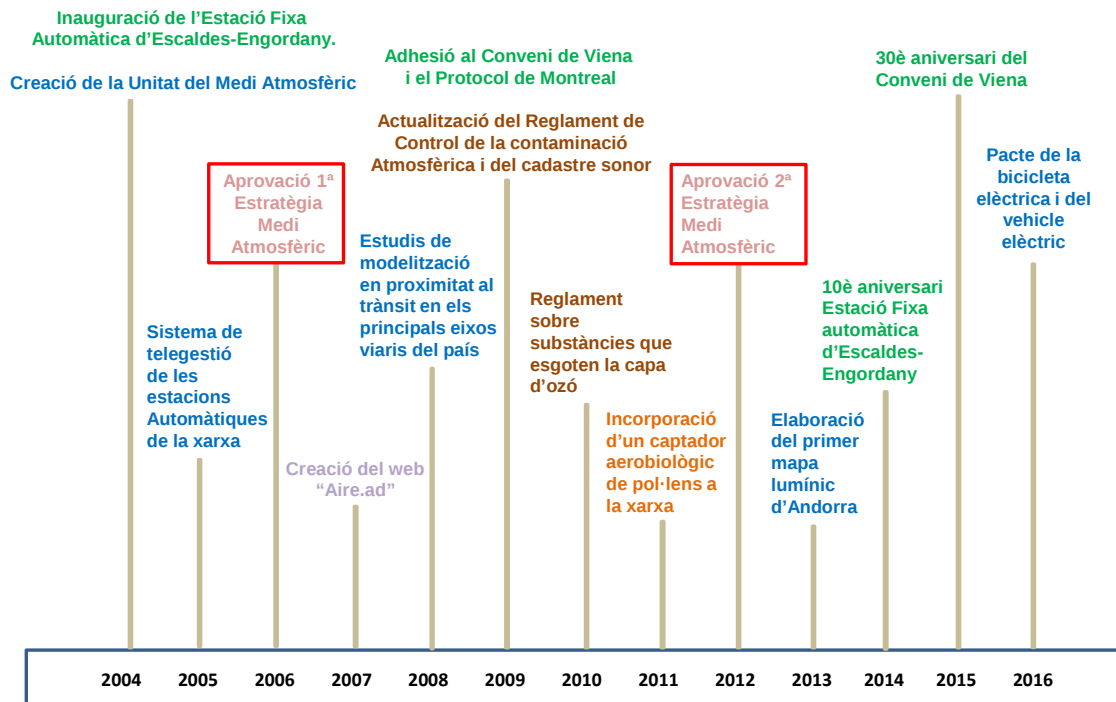
L'Estratègia de vigilància de la qualitat de l'aire defineix com a mínim els criteris de mesura, d'avaluació i de modelització de la qualitat de l'aire, els mètodes de referència, el nombre i la periodicitat dels mesuraments segons els nivells d'immissió de cada parròquia, els criteris d'implantació de les estacions i de control de la validitat de les dades i dels contaminants vigilats per cada zona.

L'Estratègia de vigilància, comunicació i protecció del medi atmosfèric amplia l'abast de l'anteriorment esmentada estratègia de vigilància de la qualitat de l'aire a totes les activitats i situacions de contaminació atmosfèrica i de contaminació acústica subjectes a la Llei sobre la contaminació atmosfèrica i els sorolls.

A més del corpus normatiu imprescindible, l'Estratègia del medi atmosfèric permet disposar d'un conjunt d'accions programades i dirigides que incideixin sobre les fonts d'emissió locals amb l'objectiu de reduir les concentracions de tots els pol·luents de l'atmosfera en un determinat horitzó temporal.

La primera Estratègia de vigilància, comunicació i protecció del medi atmosfèric va ser aprovada pel Govern el 6 de desembre del 2006 i la segona el 15 de febrer del 2012.

En aquesta nova Estratègia de vigilància, comunicació i protecció del medi atmosfèric es defineixen objectius ambiciosos i xifrats sobre la disminució dels contaminants atmosfèrics i les accions per assolir-los fins a l'horitzó 2025 i 2030, no obstant això es manté la previsió d'una revisió de l'Estratègia cada 5 anys.



BALANÇ DE L'ESTRATÈGIA 2012-2016

L'Estratègia del medi atmosfèric corresponent al període 2012-2016 constava de 21 accions distribuïdes en tres programes principals d'actuació:

- **PROGRAMA A: Vigilància del medi atmosfèric.**
- **PROGRAMA B: Protecció del medi atmosfèric.**
- **PROGRAMA C: Comunicació.**

Per a cada programa es van definir les actuacions en funció dels 3 àmbits del medi atmosfèric:

- Medi interior (escala de l'aire interior): és el medi en què els efectes de la qualitat de l'aire sobre la salut de la persona són més importants.
- Medi exterior (escala de proximitat urbana i regional).
- Convenis internacionals (escala continental i del planeta): és el medi en què els efectes de la qualitat de l'aire afecten principalment el medi ambient.

L'any 2015 el Govern va crear l'Oficina de d'Energia i el Canvi Climàtic (OECC), d'aquesta manera les 2 accions lligades a l'àmbit del canvi climàtic queden fora de les futures estratègies del medi atmosfèric, tot i la relació estreta existent entre la reducció de les emissions dels gasos que afecten la qualitat de l'aire i el canvi climàtic.

De les 21 accions definides en aquesta estratègia, se n'han assolit 12 de manera completa (57%). S'han completat 5 accions de forma parcial (24%) i 2 han estat redefinides (9,5%).

PROGRAMES	ACCIONS		ESTAT D'EXECUCIÓ
VIGILÀNCIA DEL MEDI ATMOSFÈRIC	1	Mesurar la qualitat de l'aire interior en zones sensibles	
	2	Vigilar la qualitat de l'aire d'Andorra	
	3	Revisar la normativa	
	4	Disposar d'un inventari d'emissions	
	5	Vigilar els nivells de pol·lens	
	6	Mesurar en zones industrials	
	7	Disposar de mapes acústics d'Andorra	
	8	Vigilància de l'ús de substàncies regulades que esgoten la capa d'ozó	
	9	Vigilància de l'estat de salut dels boscos (ICP Forest)	
PROTECCIÓ DEL MEDI ATMOSFÈRIC	10	Establir valors guia de la qualitat de l'aire interior	
	11	Actualitzar i completar la normativa perquè s'acordi a les directives europees	
	12	Valorar els nivells d'exposició de la població	
	13	Fomentar accions per reduir emissions	
	14	Controlar les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera	
	15	Adoptar un pla de mitigació dels gasos d'efecte hivernacle	
	16	Disposar d'un sistema de capacitat dels manipuladors de substàncies regulades	
COMUNICACIÓ	17	Establir, revisar i difondre els índexs de qualitat	
	18	Comunicació i intercanvi de dades	
	19	Divulgació i sensibilització prop de la població	
	20	Utilització de les noves tecnologies de comunicació	
	21	Millorar el protocol d'avís a la població en cas d'ultrapassament del nivell d'informació de l'ozó	
	ASSOLIT	PARCIALMENT ASSOLIT	OFICINA ENERGIA I CANVI CLIMÀTIC
			REDEFINIT

ESTAT DEL MEDI ATMOSFÈRIC A ANDORRA

Actualment, el medi atmosfèric a Andorra es treballa en els àmbits de la qualitat de l'aire, la qualitat acústica, la contaminació lumínica i les ones electromagnètiques.

- **1- Situació de la qualitat de l'aire exterior**

Descripció dels dispositius de vigilància

L'article 19 del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica estableix que el ministeri responsable del medi ambient s'encarrega del control de la contaminació atmosfèrica. Per vetllar per la qualitat de l'aire:

- gestiona un conjunt d'estacions, fixes i mòbils, automàtiques i manuals, que mesuren els nivells d'immissió i que formen la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire;
- avalua i modelitza els nivells de qualitat de l'aire;
- valida les dades sobre la qualitat de l'aire d'Andorra;
- promou la informació al públic.

La xarxa de vigilància és un conjunt d'estacions fixes i mòbils, automàtiques i manuals, que detecten els nivells d'immissió dels contaminants principals. Aquest sistema de control fonamentat en la telegestió es va posar en funcionament durant l'any 2004.

El Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat té un conveni de col·laboració amb ATMO Occitanie (abans Air Languedoc-Roussillon) que ha permès millorar considerablement i continuadament el funcionament de la xarxa de vigilància. Aquest és l'organisme assessor i auditor del Govern d'Andorra en relació amb els temes de qualitat de l'aire.

Els mesuraments que es duen a terme són els següents:

Estació fixa de referència urbana (Escaldes-Engordany)

- De forma automàtica, per a l'òxid de nitrogen (NO_x), per al diòxid de sofre (SO_2), per al monòxid de carboni (CO), per a les partícules (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$) i per a l'ozó (O_3).
- De forma manual, per al diòxid de nitrogen (NO_2), per al benzè (C_6H_6), per al toluè ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$), per a l'etilbenzè ($\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_5$), per al xilè ($\text{C}_6\text{H}_4\text{C}_2\text{H}_6$), per als metalls en suspensió i en deposició —cadmi (Cd), plom (Pb), níquel (Ni), arsènic (As)—, per als hidrocarburs policíclics aromàtics (HAP) i per a les dioxines i furans en deposició.

Estació fixa de referència periurbana (Engolasters)

- De forma automàtica, per a l'ozó (O_3).
- De forma manual, per al diòxid de nitrogen (NO_2), per als metalls en deposició —cadmi (Cd), plom (Pb), níquel (Ni), arsènic (As)—, i per a les dioxines i els furans en deposició.

Estació fixa rural estacional (port d'Envalira)

- De forma automàtica, per a l'ozó (O_3) de l'1 de maig al 30 de setembre.

Captador aerobiològic de la vall central

- De forma manual, amb períodes d'exposició setmanals per a pòl·lens i espores (entre els mesos de febrer i d'octubre).

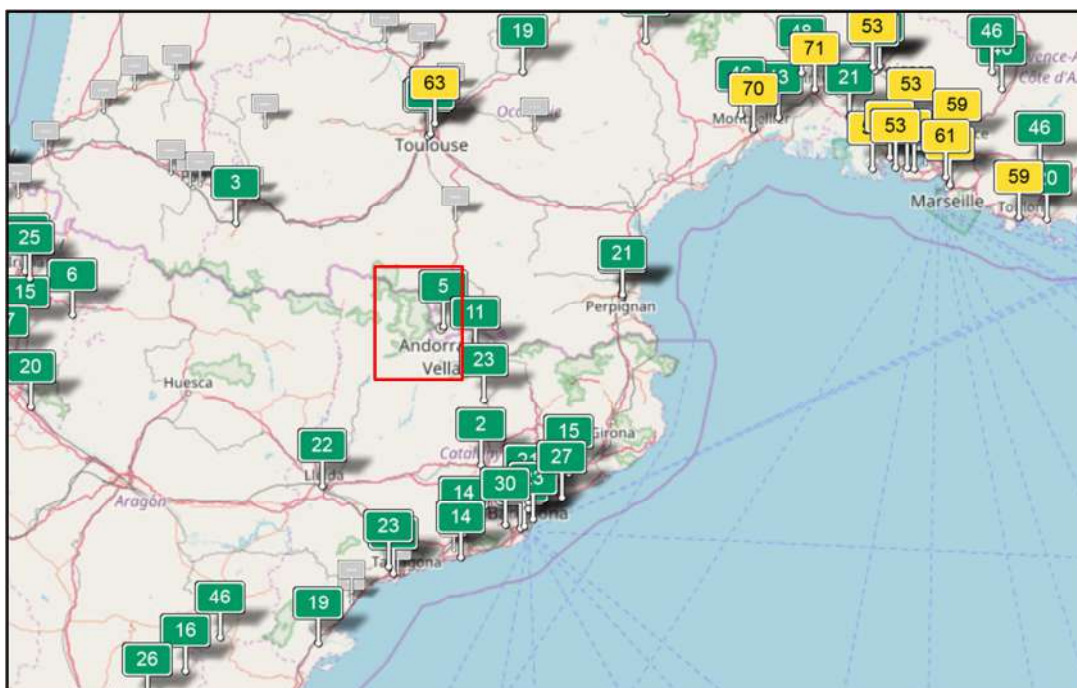
Xarxa manual perenne de mostrejadors passius de diòxid de nitrogen (NO₂)

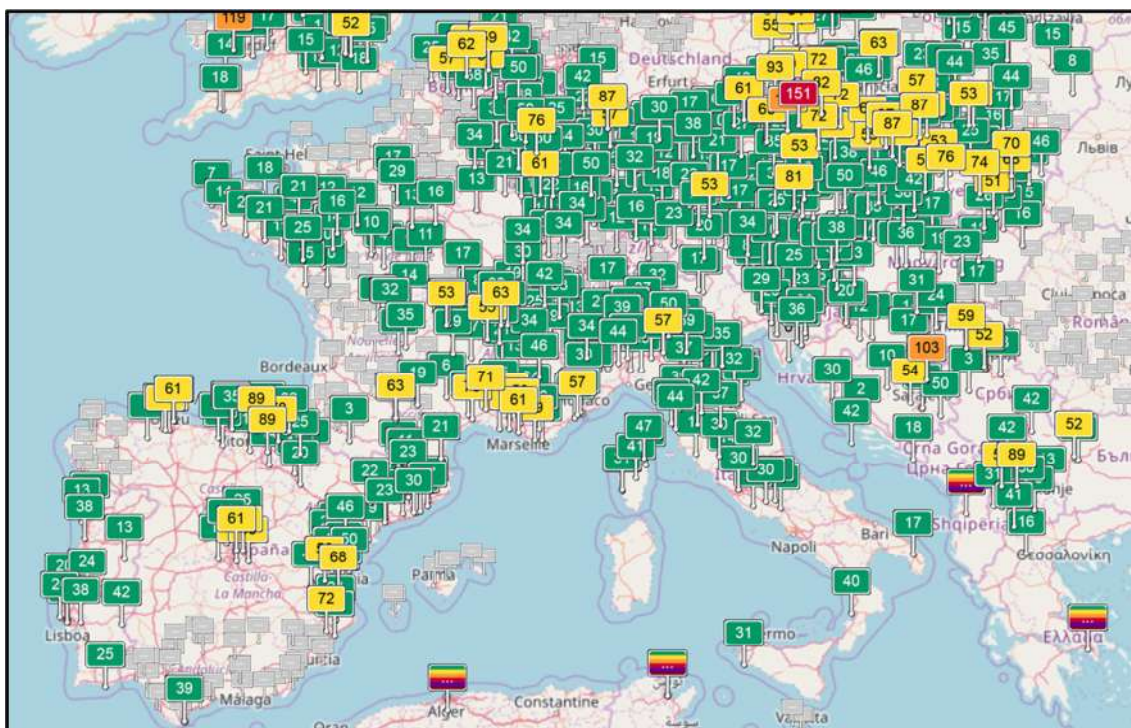
- Les campanyes de mesurament amb mostrejadors passius de diòxid de nitrogen (NO₂) es programen en funció de les actuacions relacionades amb els futurs estudis de modelització i dels nivells històrics obtinguts en els punts de la xarxa perenne implantats en totes les parròquies.
- Dels resultats dels mostrejadors passius repartits per tot el territori s'obté més informació sobre la repartició espacial dels contaminants. L'anàlisi d'aquests resultats permet identificar zones més o menys contaminades en relació amb les estacions fixes.

Estacions mòbils

- Es prioritzen els mesuraments anuals en un mateix emplaçament. Les ubicacions seleccionades han de correspondre a zones amb població sensible, a zones industrials o a zones que requereixen una atenció especial en funció de les seves característiques (modificacions de circulació, treballs concrets...) o bé que responguin a les demandes de ciutadans, comuns o associacions.
- De forma automàtica, per a l'òxid de nitrogen (NO_x), per al diòxid de sofre (SO₂), per al monòxid de carboni (CO) i per a les partícules PM_{2,5}.
- De forma manual, per a les partícules PM₁₀ i per als metalls en suspensió.

El Govern d'Andorra envia les dades de qualitat de l'aire de les estacions fixes automàtiques de referència a l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA) seguint les especificacions de la Decisió 2011/850/EU en relació amb dades validades per a l'avaluació de la qualitat de l'aire i les dades en temps real.





Aquesta operativa permet que l'índex de qualitat de l'aire d'Andorra figuri en temps real a escala internacional.

Contaminants reglamentats

L'annex VIII del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica del 25 de febrer del 2009 fixa els valors límit d'immissió dels pol·luents mesurats per la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire, que són:

- El diòxid de sofre (SO_2), que resulta de la combustió de matèries fòssils, com el carbó i el petroli. Les fonts principals en són les centrals tèrmiques, les grans instal·lacions de combustió industrials i les unitats de calefacció individuals i col·lectives.
- El diòxid de nitrogen (NO_2) i els òxids de nitrogen (NO_x). El diòxid de nitrogen (NO_2) és la forma estable dels òxids de nitrogen que s'emeten en cremar els combustibles d'origen fòssil. L' NO_2 és l'indicador principal de la pol·lució urbana i, particularment, de la contaminació causada pel trànsit de vehicles. Els NO_x participen en els fenòmens de les pluges àcides i en la formació de l'ozó troposfèric, del qual són precursors.
- Les partícules en suspensió (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$), que provenen majoritàriament de la combustió de matèries fòssils, del transport amb automòbil (gasos d'escapament, desgast de frens i pneumàtics...) i d'activitats industrials diverses (siderúrgia, incineració, extracció d'àrids, fàbriques de ciment...). També poden ser d'origen natural com la sorra del Sàhara, que circula ocasionalment per gran part d'Europa.
- L'ozó (O_3). A l'estratosfera constitueix un filtre natural que protegeix la vida terrestre de l'acció nefasta dels rajos ultraviolats durs (el forat de la capa d'ozó és una desaparició parcial d'aquest filtre). Prop de la superfície de la Terra, l'ozó troposfèric es considera un contaminant

secundari que prové de la transformació química d'altres contaminants sota l'efecte dels rajos solars.

- El benzè (C_6H_6), que és un compost orgànic volàtil (COV) emès principalment pels vehicles de benzina (tubs d'escapament i evaporació durant la càrrega de carburant a les estacions de servei).

- El monòxid de carboni (CO), que es produeix durant la combustió incompleta de matèries orgàniques (gas, carbó, carburants, fusta). El trànsit de vehicles i la mala combustió en són les fonts principals. A l'atmosfera es transforma en diòxid de carboni CO_2 i contribueix a l'escalfament global.

- Els hidrocarburs policíclics aromàtics (HAP), representats pel benzo(a)pirè, que constitueixen prop d'un centenar de compostos generats principalment per la combustió de matèries fòssils. S'analitza el contingut en HAP que tenen els filtres de partícules en suspensió PM10.

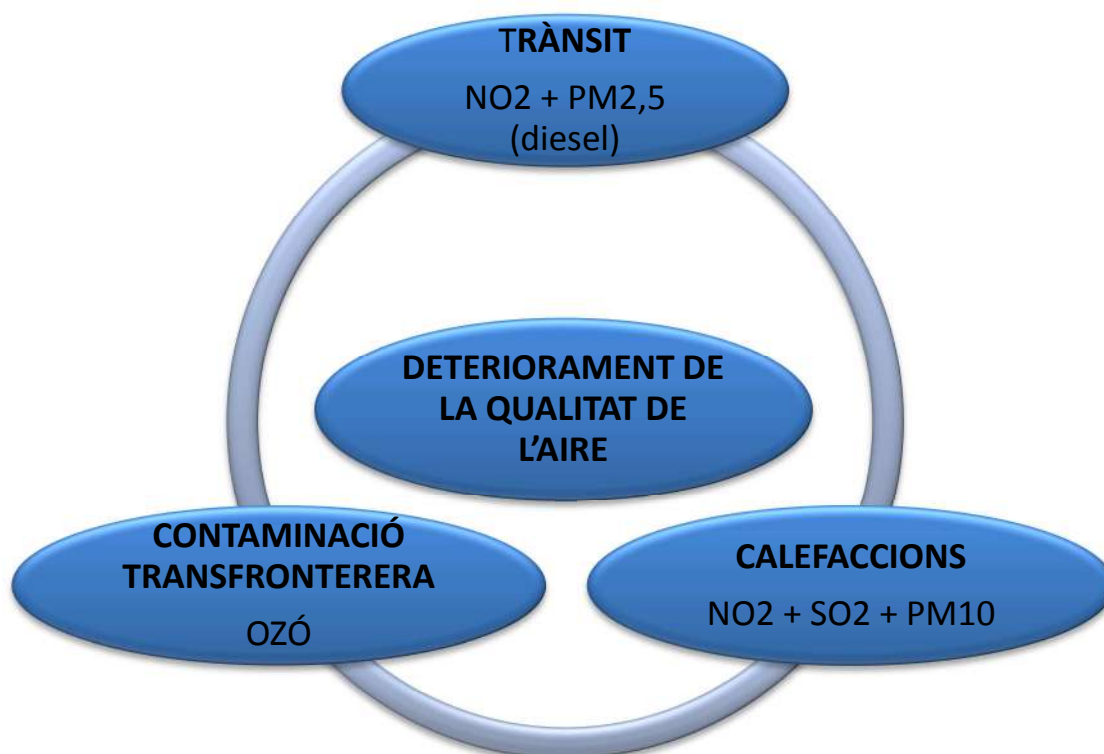
- Els metalls, que provenen de la combustió de carbó, petroli i residus urbans, i dels processos industrials. Es tracta del plom (Pb), el cadmi (Cd), l'arsènic (As) i el níquel (Ni). S'analitza el contingut en metalls que tenen els filtres de partícules en suspensió PM10.

Resultats del període 2012-2016

Resultats	2012	2013	2014	2015	2016
SO ₂					
NO ₂					
NO ₂ (trànsit)					
PM10					
PM2,5					
O ₃					
CO					
Benzè					
Pb					
As					
Cd					
Ni					
Benzo(a)pirè					
		Compliment	Incompliment		
		Incompliment valors guia OMS			

El balanç de l'estat de la qualitat de l'aire en el període 2012-2016 posa de manifest un compliment de la normativa vigent a Andorra per a tots els contaminants excepte l'NO₂ en proximitat al trànsit i l'ozó (O₃).

Pel que fa als valors guia (valors de referència establert a partir dels estudis de l'Organització Mundial de la Salut - OMS), no s'han assolit els objectius en el cas de les partícules PM10 i PM2,5. En el cas de l'ozó (O₃) no s'ha complert el valor recomanat corresponent a la mitjana octohorària.

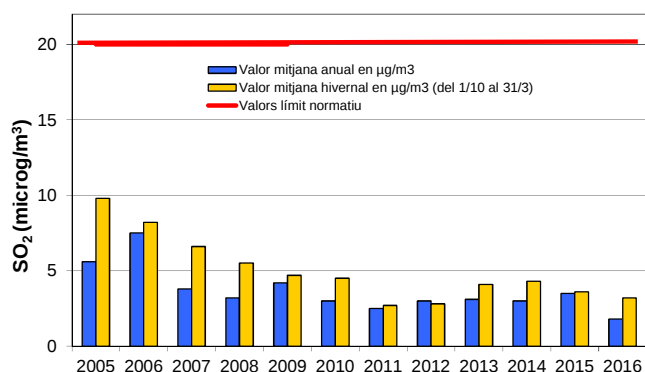


En els darrers 12 anys la qualitat de l'aire a Andorra ha millorat progressivament fins a assolir una estabilització per a la majoria dels contaminants reglamentats.

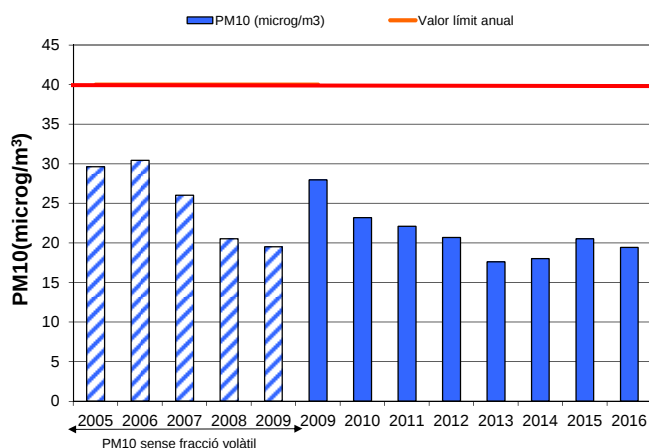
Sobre la base de les característiques de l'activitat econòmica i de la mobilitat del nostre país, cal prestar una atenció especial sobre aquests pol·luents: l'NO₂, l'SO₂ i les partícules en suspensió (PM10 i PM2,5).

Pel que fa a la resta de contaminants reglamentats (CO, metalls, benzè i benzo(a)pirè), els nivells enregistrats estan sempre molt per sota dels valors límit reglamentats.

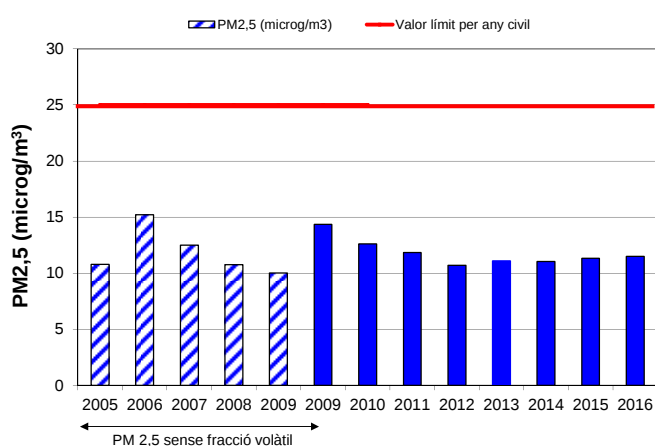
L'ozó és un contaminant secundari que es genera fora del nostre territori i sobre el qual no podem establir mai actuacions locals per reduir-ne els nivells.



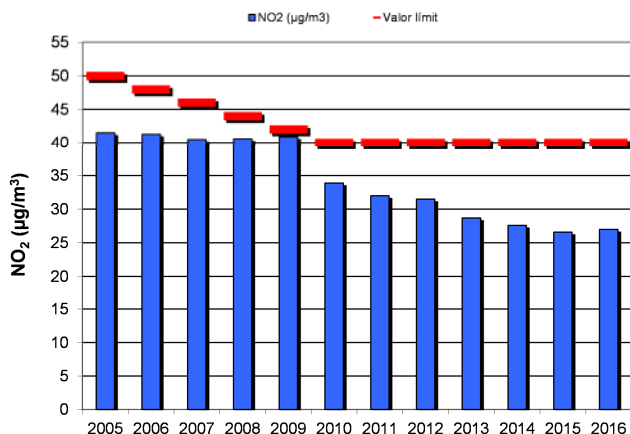
El diòxid de sofre (SO₂) mesurat a l'estació de referència urbana de la vall central presenta una tendència marcadament decreixent fins a l'any 2011. Durant el període 2012-2016 ha oscil·lat per tornar a disminuir el 2016. Sempre enregistra uns nivells molt inferiors al límit normatiu.



Les **partícules en suspensió PM10** mesurades a l'estació de referència urbana de la vall central han marcat una tendència descendent des de l'any 2006 que s'ha trencat a partir del 2014, en què s'ha estabilitzat. El nivell anual corresponent als dos darrers anys se situa prop del valor normatiu.



Les **partícules en suspensió PM2,5** mesurades a l'estació de referència urbana de la vall central presenten uns nivells força estables durant el període 2012-2016 amb una subtil tendència a augmentar (sempre molt per sota del nivell normatiu).



Des de l'any 2009 els nivells d'immissió del diòxid de nitrogen anuals (NO₂) han anat disminuint a l'estació de referència urbana de la vall central fins a estabilitzar-se. La xarxa perenne de mesuraments amb tubs passius reflecteix una disminució i una estabilització posterior en els àmbits urbans. Els nivells més elevats es donen en els punts de proximitat al trànsit.

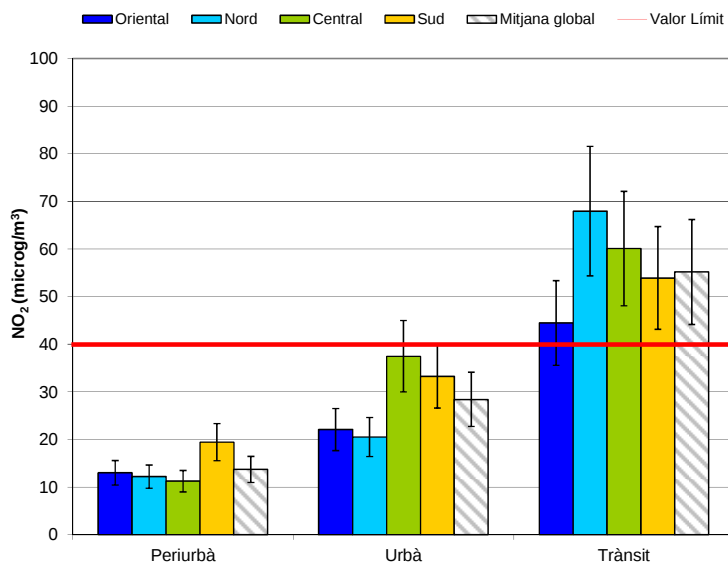
El coneixement de la distribució territorial de la qualitat de l'aire arreu del país es cobreix amb una xarxa perenne de tubs passius d'NO₂ que complementa tota la informació que ens proporciona l'estació fixa automàtica de referència urbana de la vall central.

La mitjana global d'una parròquia o d'una zona inclou els punts de mesurament en àmbit periurbà, en àmbit urbà i en proximitat al trànsit. Les dades obtingudes de les campanyes de mesurament es poden desglossar segons l'àmbit que es vol estudiar.

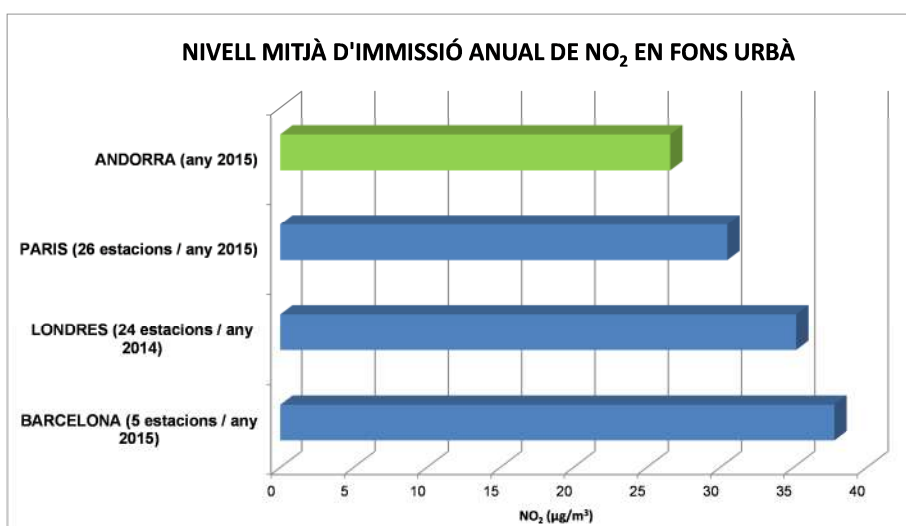
Per la situació corresponent a l'any 2016, en l'àmbit periurbà es respecta el límit normatiu a tot el país (nivell global de 14 µg/m³). En el conjunt de les estacions manuals urbanes de la vall central s'enregistren nivells al voltant del límit normatiu, mentre que a la resta de zones els

nivells són inferiors. S'incompleixen els valors a les estacions properes al trànsit segons el criteri zonal establert al país (nivell global de 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), aquests nivells decreixen considerablement i progressivament en allunyar-se d'aquests punts.

El valor global per a tot el país és de 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Els resultats dels mesuraments de la xarxa automàtica permeten concloure que es compleix la mitjana anual a les estacions urbanes de totes les parròquies.

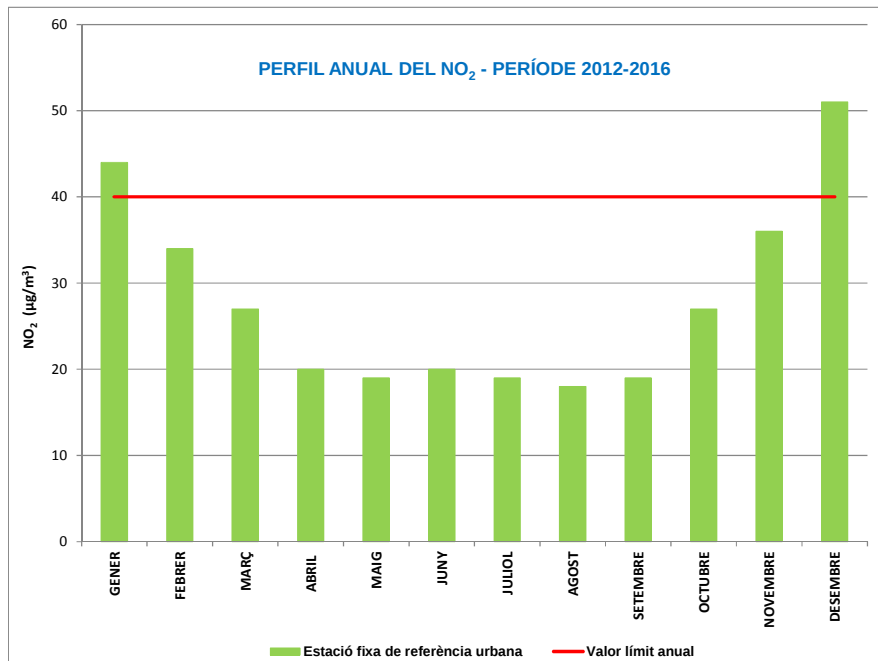


En comparació amb altres referents urbans europeus, constatem que gaudim d'una situació favorable.

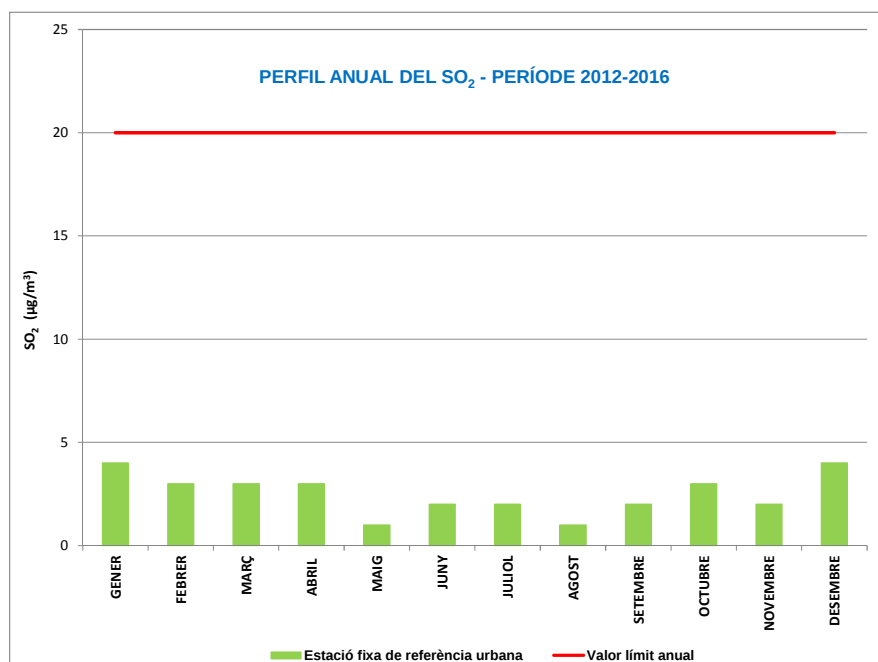


Comportaments estacionals

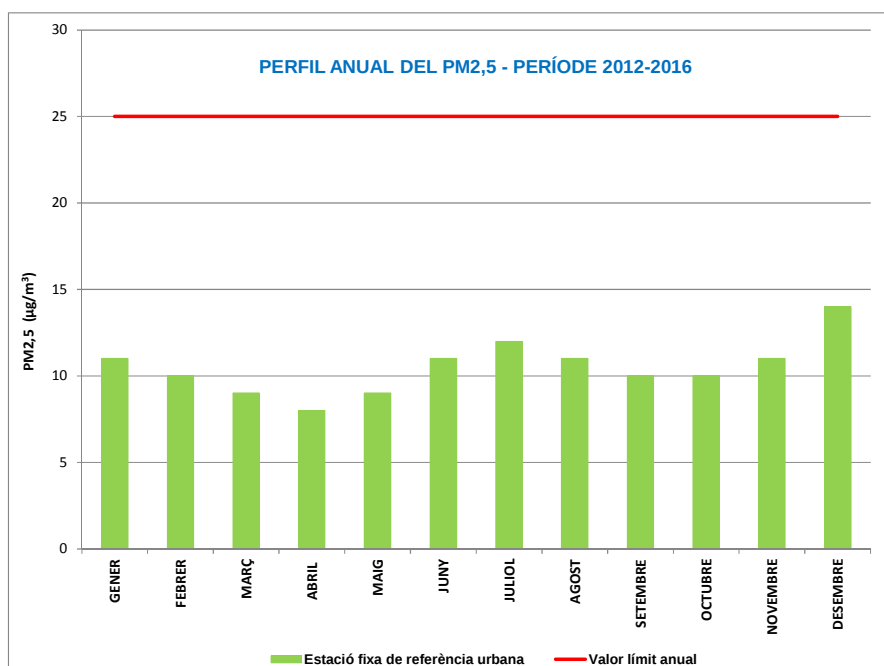
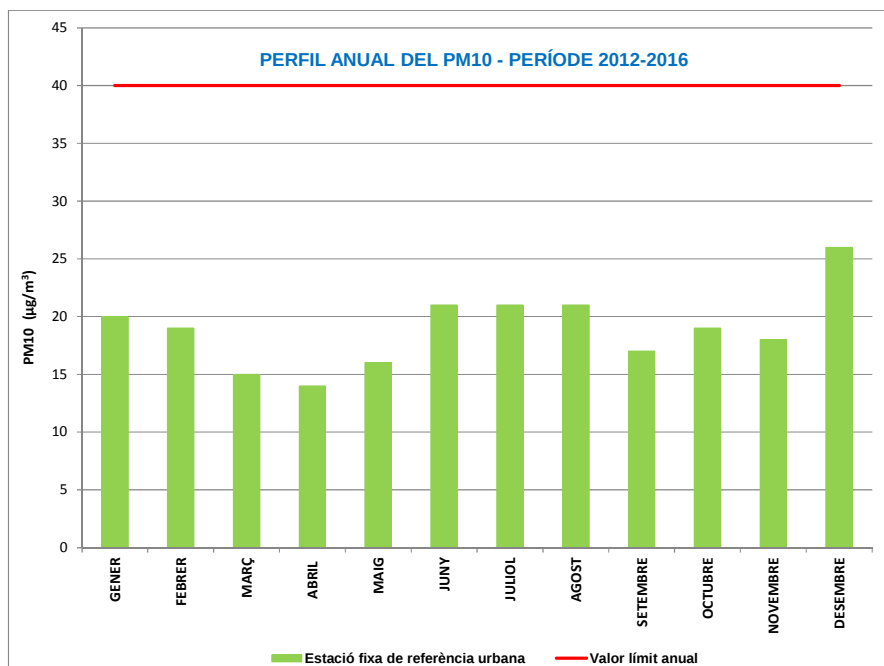
La majoria dels contaminants tenen un comportament que varia amb el temps.



En el cas de l'NO₂ es posa de manifest el marcat caràcter estacional d'aquest pol·luent, que presenta els valors més elevats durant el període comprès entre el novembre i el febrer. La contribució més important correspon als vehicles i a les calefaccions que funcionen amb combustibles fòssils. Durant aquests mesos, la situació d'estabilitat atmosfèrica i d'inversió tèrmica agreuja la situació de qualitat de l'aire.



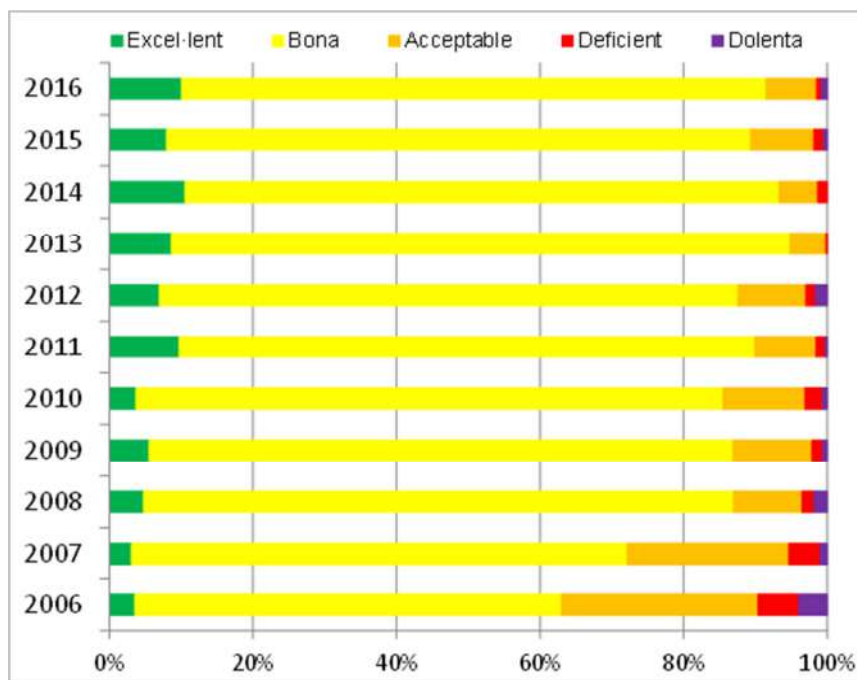
L'SO₂ assoleix el compliment del valor límit anual àmpliament durant tots els mesos de l'any. Presenta un comportament estacional en què els valors més elevats es registren durant els mesos de gener i desembre, motivats principalment per les calefaccions d'ús domèstic.



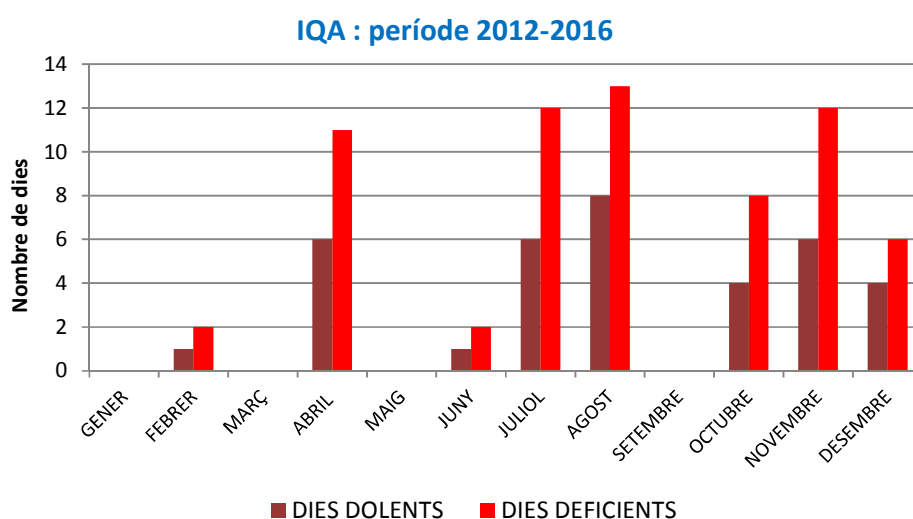
En el cas de les partícules PM10 i PM2,5 no s'aprecia cap comportament estacional clar. Únicament es pot concloure que entre els mesos de març i de maig es donen els valors d'immissió més baixos. El mesos de gener, juny, juliol, agost i desembre (temporades d'hivern i d'estiu) superen el valor guia establert per l'OMS de 20 µg/m³ i 10 µg/m³ respectivament.

Índex de qualitat de l'aire

L'índex de qualitat de l'aire és una eina per facilitar la difusió dels resultats obtinguts en els mesuraments automàtics de les estacions de referència urbana i periurbana de la vall central corresponents als pol·luents següents: l'NO₂, l'SO₂, les partícules PM10, l'ozó (O₃) i el CO.



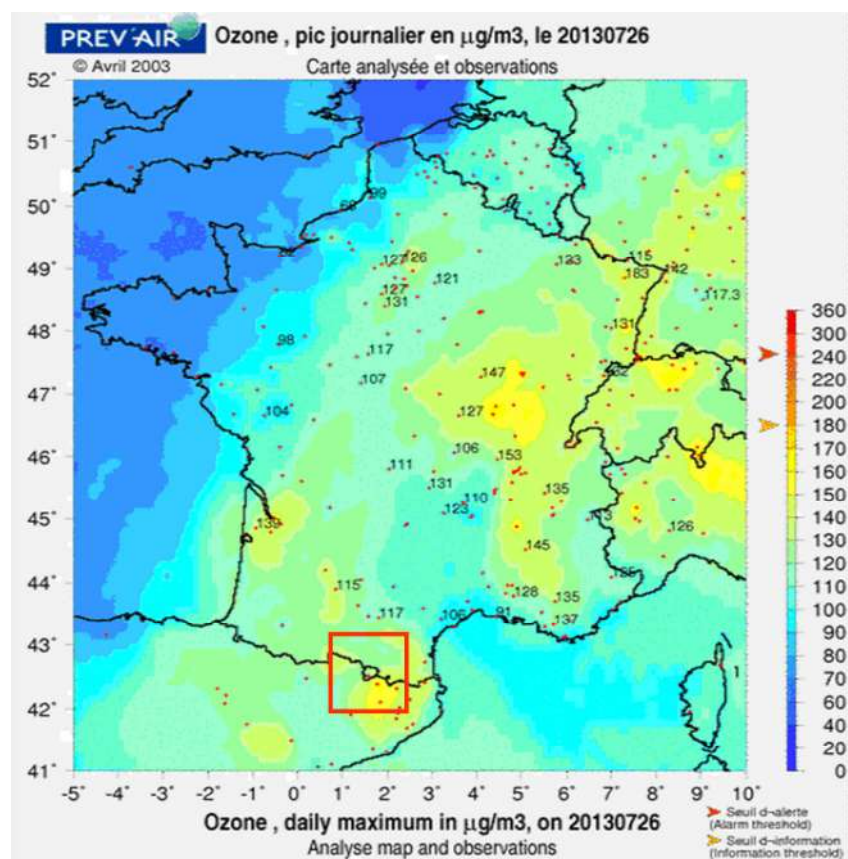
L'evolució d'aquest indicador sintetitza de manera global el conjunt de resultats enregistrats per la xarxa automàtica de vigilància de la qualitat de l'aire a Andorra.



Es constata que tots els dies deficientes o dolents enregistrats en aquest període s'han degut al pol·luent PM10, quasi sempre associat a intrusions d'aire amb pols en suspensió provinent del nord d'Àfrica.

Avisos a la població

Segons el que disposa l'annex VIII del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica, la superació del valor de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en mitjana horària del pol·luent ozó comporta emetre un avís a la població.

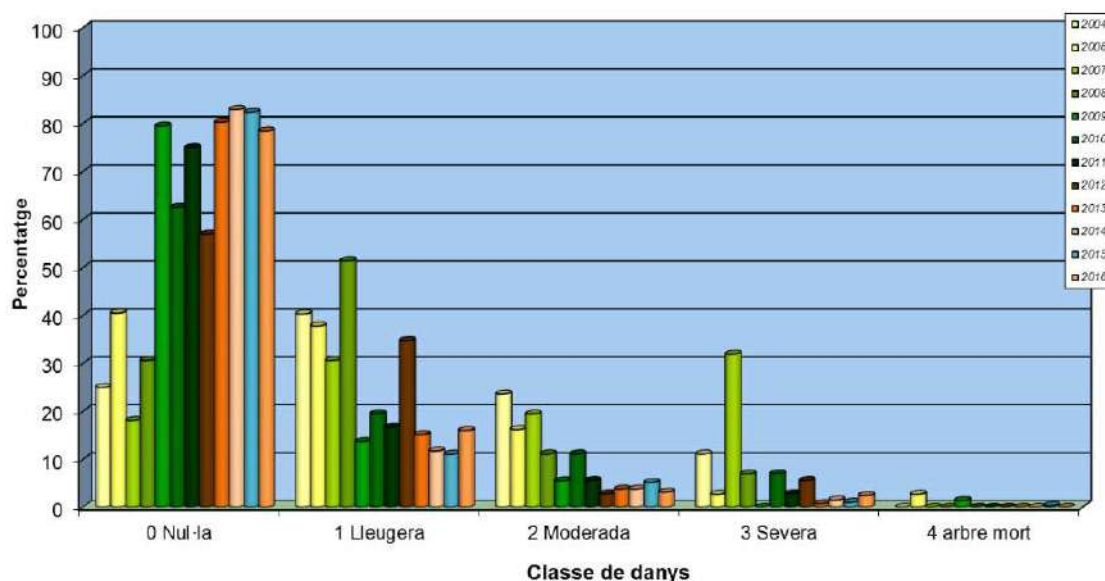


El lliard d'informació a la població només s'ha ultrapassat l'any 2006 (en cinc ocasions) i l'any 2015 (en una ocasió). En totes aquestes ocasions es va fer efectiu el protocol de comunicació corresponent.

Efectes sobre els boscos:

Andorra es va unir l'any 2004 al programa d'ICP Forests "International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests", xarxa de seguiment dels efectes de la contaminació ambiental sobre els boscos a Europa mitjançant un mostreig i un seguiment anual de les estacions de control establertes a Andorra.

Andorra es caracteritza per gaudir de boscos en el 40% del seu territori, on es fa el seguiment del nivell I de 12 estacions de control establertes en boscos de pi roig, pi negre, avet i bedoll. Anualment es fa un seguiment de la condició de les capçades i la determinació de danys i malalties forestals.



Els resultats obtinguts els darrers anys mostren una bona condició dels boscos, atès que la majoria dels arbres es troben en les classes de decoloració i defoliació lleugeres o nul·les. Des del 2012 s'ha enregistrat una millora de les condicions del bosc, afavorida per una climatologia favorable, amb disponibilitat d'aigua durant el període vegetatiu.

Regulació sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó i determinats gasos fluorats d'efecte d'hivernacle

Andorra va dipositar, el 26 de gener del 2009, a les Nacions Unides, l'instrument d'adhesió al Conveni de Viena per a la protecció de la capa d'ozó i al Protocol de Mont-real. Aquests instruments van entrar en vigor a Andorra el 26 d'abril del 2009.

El mes de setembre de l'any 2010, el Govern va aprovar el Reglament sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó i determinats gasos fluorats d'efecte d'hivernacle i treballa amb els sectors implicats per disminuir l'ús d'aquestes substàncies.

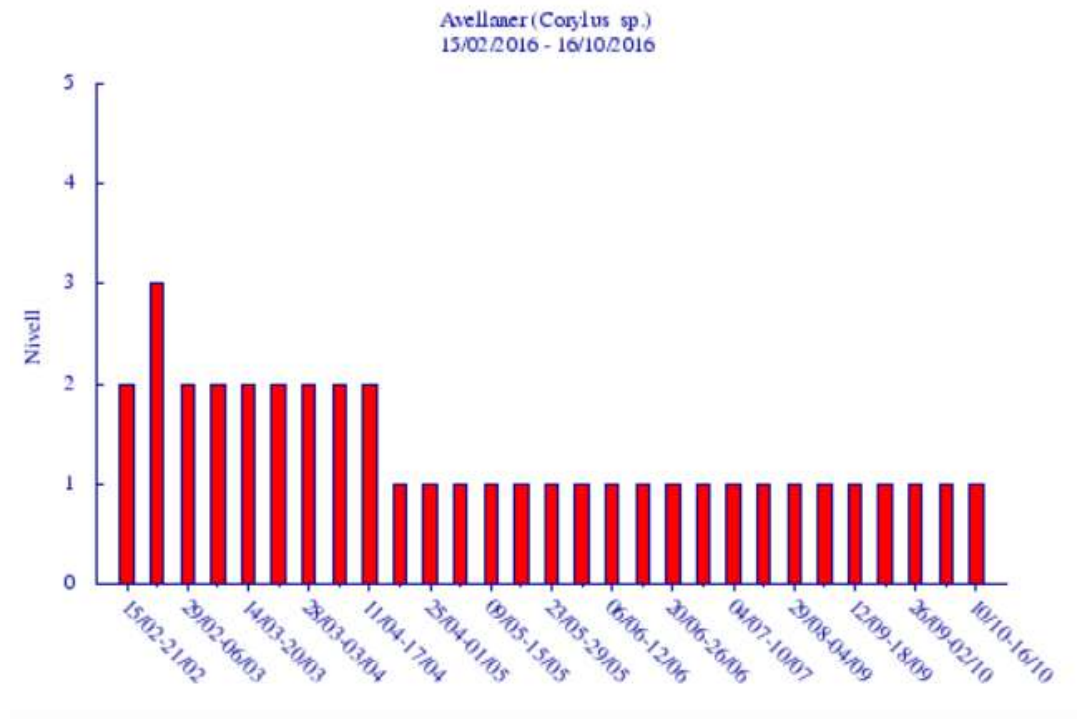
Vigilància aerobiològica

La xarxa de vigilància de qualitat de l'aire del Departament de Medi Ambient i el Laboratori Central de Salut Pública (LCSP) del Ministeri de Salut i Benestar registra, des de l'any 2012, els nivells de pol·len i espores de fongs per mitjà d'un captador situat a la vall central.

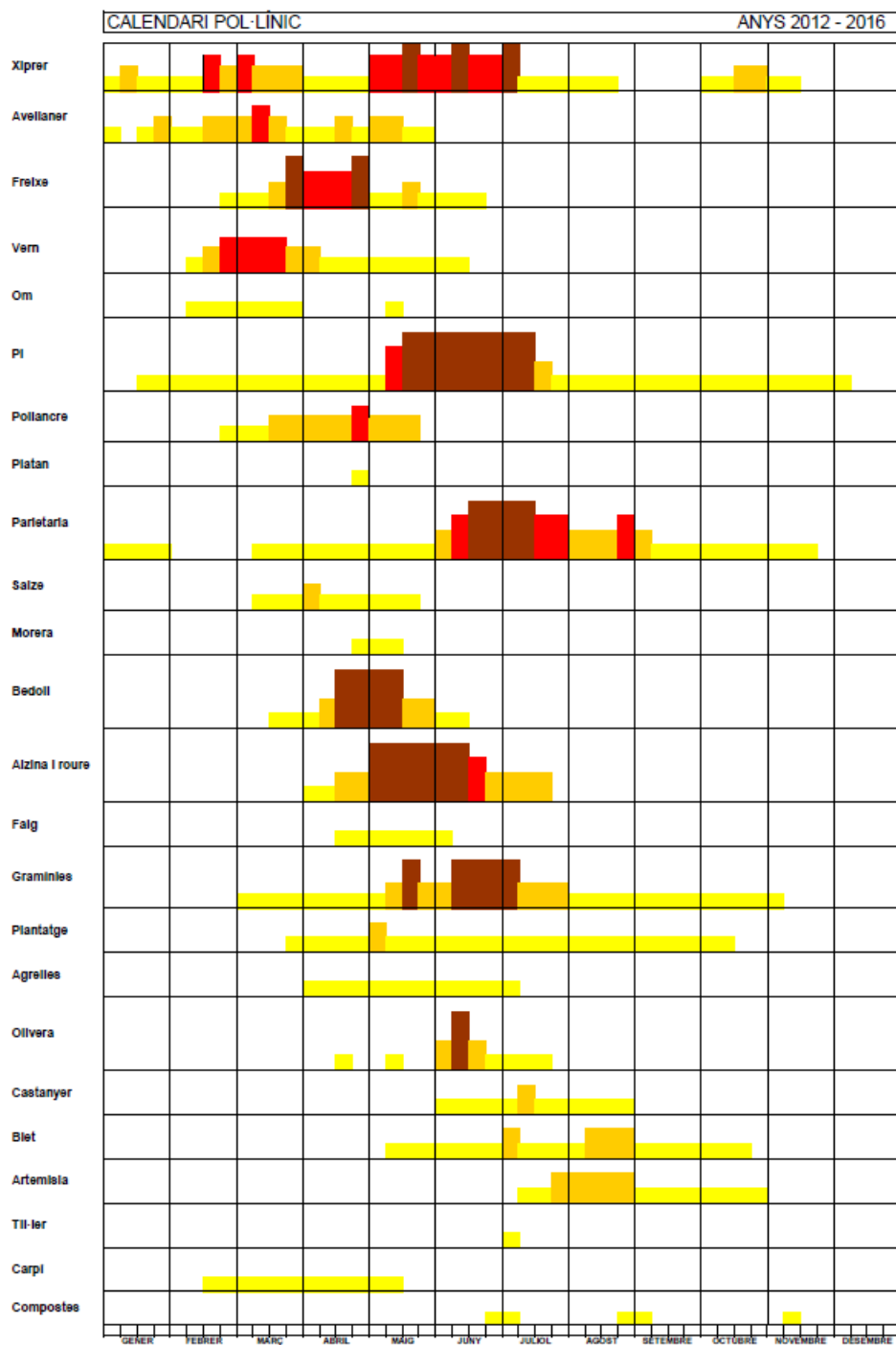
Segons l'OMS, el nombre de persones al·lèrgiques en els països industrialitzats és d'entre un 10% i un 25%. Les al·lèrgies estan directament relacionades amb la contaminació ambiental.

La vigilància aerobiològica permet donar un servei i una informació al més actualitzada possible sobre aquest pol·luent d'origen biològic a la població que tant pot ser resident al país

com estar temporalment de visita turística. Concretament, es publiquen setmanalment els nivells de pòl·lens i espores presents a l'ambient exterior entre els mesos de febrer i octubre de cada any.



L'estacionalitat de cada "pol·luent" es recull en uns gràfics anomenats calendaris pol·línics, on queda resumida la dinàmica anual dels tipus de pòl·lens principals d'una certa àrea geogràfica, ordenats en funció del període de pol·linització. Aquest esquema que representa els tipus de pol·len amb capacitat de produir al·lèrgies i el seu nivell de presència en l'aire al llarg de l'any permet als ciutadans conèixer el risc de patir una determinada al·lèrgia.



Cal actualitzar periòdicament el calendari pol·línic amb la finalitat de detectar possibles modificacions en les èpoques de floració de les espècies controlades.

El web *aire.ad* posa a disposició dels ciutadans un sistema d'alertes pol·líniques que permet consultar els nivells d'alerta en funció d'una configuració personalitzada.

- **2- Situació de la qualitat acústica**

La Llei sobre la contaminació atmosfèrica i els sorolls, aprovada pel Consell General el 30 de desembre de 1985, preveu que des del Departament de Medi Ambient es vigili la qualitat acústica. Per aquest motiu, es va desenvolupar el Reglament de control de la contaminació acústica (BOPA 32, any 8, del 8/8/1996), que descriu les activitats potencialment generadores d'un alt nivell de soroll, defineix la valoració dels nivells sonors i estableix els nivells de soroll admissibles per a les zones i els horaris establerts.

El Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat disposa, des del 2003, d'un cadastre sonor que defineix els objectius de qualitat acústica. Aquest cadastre es va renovar del 2008 al 2010 basant-se en nous mesuraments acústics. Els cadastres sònics són una eina per classificar les zones d'un territori segons la seva sensibilitat acústica. S'entén per zona de sensibilitat acústica la zona que presenta una mateixa percepció acústica, és a dir, un mateix nivell de soroll. S'estableixen cinc zones de sensibilitat:

- Zona d'especial protecció de la qualitat acústica: ZEPQA (valors objectiu de qualitat acústica < 55 dB(A)). Són zones d'especial protecció contra el soroll. Els parcs naturals d'Andorra estan inclosos en aquesta categoria.
- Alta sensibilitat acústica: Zona tipus A (valors objectiu de qualitat acústica d'entre 55 i 60 dB(A)). Són zones on es demana una alta protecció contra el soroll, poden ser zones residencials, urbanitzacions, i totes les zones destinades a la construcció d'habitatges.
- Sensibilitat acústica moderada: Zona tipus B (valors objectiu de qualitat acústica d'entre 60 i 65 dB(A)). Zones amb una percepció mitjana del soroll, com les zones mixtes d'habitatges i comerços, zones d'equipament, etc.
- Baixa sensibilitat: Zona tipus C (valors objectiu de qualitat acústica d'entre 65 i 70 dB(A)). Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada del soroll. Per regla general, són els polígons industrials, les travessies molt transitades i les zones comercials.

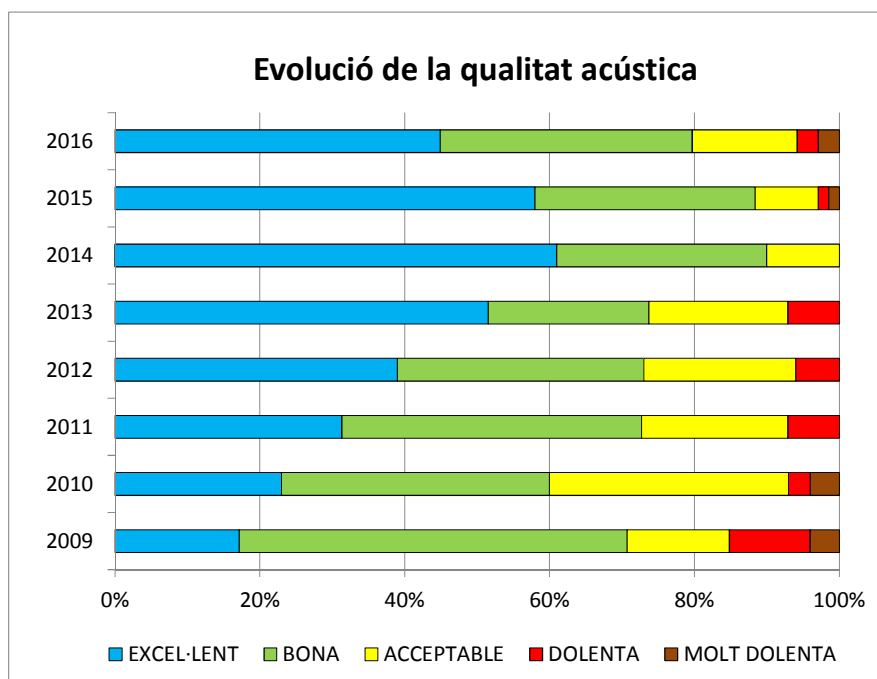
Molt baixa sensibilitat: Zona tipus D (valors objectiu de qualitat acústica > 70 dB(A)). Zones amb una elevada percepció acústica a causa de la presència de nombroses activitats, de la naturalesa que siguin, i del soroll produït al voltant.

El cadastre constitueix una base per definir programes d'actuació, prevenció, informació, conscienciació, determinació de zones urbanitzables, zones de servitud...

Aquesta eina estableix els valors objectiu de qualitat a les zones acústiques del país. El cadastre sonor aconsegueix la normativa europea (2002/49/CE) relativa a la cartografia del soroll i és convenient actualitzar-lo periòdicament dins un termini màxim de 10 anys.

El Departament de Medi Ambient mesura els nivells acústics de forma puntual en diversos punts del país. Des de l'any 2009 està constituïda la xarxa perenne de mesurament de la qualitat acústica d'Andorra.

Cada any es porten a terme diverses campanyes d'enregistrament en aquests punts predeterminats (urbans i de fons) seguint les directrius de l'actualització del cadastre sonor (en temporada alta i temporada baixa) que serveixen de base per elaborar el balanç de la qualitat acústica del país. Els enregistraments de períodes d'integració d'entre 5 i 15 minuts s'efectuen durant els mateixos dies de l'any en temporada alta i en temporada baixa.



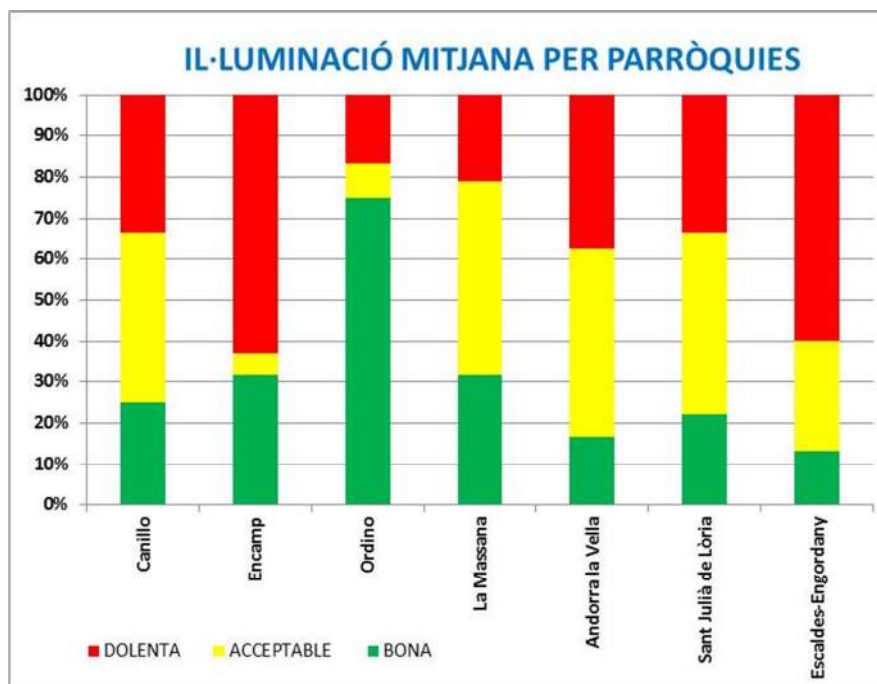
Els resultats obtinguts per a l'any 2016 mostren uns resultats de bona qualitat acústica. Un 80% de les estacions de la xarxa de control compleixen els objectius de qualitat fixats en el cadastre sonor (un 45% qualitat excel·lent i un 35% qualitat bona). En els darrers tres anys s'observa un empitjorament de la qualitat acústica.

Des de finals del 2016 es disposa d'un captador acústic de classe 1 que permetrà millorar el coneixement sobre la qualitat acústica del país. Aquests equips es caracteritzen per disposar d'una connexió permanent (via mòdem GSM) a una plataforma informàtica en què les dades recopilades en temps real són registrades i tractades per tal d'obtenir una anàlisi i un tractament gràfic que possibiliten caracteritzar els nivells acústics de l'entorn més immediat. La possibilitat de configurar alarmes d'ultrapassament d'un llindar preconfigurat pot ser de gran utilitat en aspectes de control de certes activitats tant en horari diürn com nocturn.

La tendència de les principals ciutats europees és de monitoritzar en continu els nivells acústics per disposar de dades durant tot l'any i poder incidir en mesures correctores i definir futures polítiques de reducció dels nivells.

- **3- Situació de la contaminació lumínica**

L'any 2013 es va finalitzar el primer estudi sobre la qualitat lumínica a Andorra. El treball va consistir a fer una primera valoració de la il·luminació mitjana dels carrers principals del país, de la luminància dels panells publicitaris que utilitzen tecnologia LED i de la qualitat del cel nocturn en zones periurbanes.



Aquests resultats no són prou concloents per extreure conclusions sobre aquest tipus de contaminació però han de servir com a punt de partida per obtenir un mapa lumínic del país més exhaustiu sobre el qual es fonamenti un futur marc normatiu.

- **4- Situació de les ones electromagnètiques**

Els camps i les radiacions electromagnètiques són fenòmens físics que poden tenir un origen natural o antropogènic. La mateixa naturalesa genera el camp magnètic que crea la rotació de la Terra, o bé els camps elèctrics que creen els llamps, o la radiació del Sol.

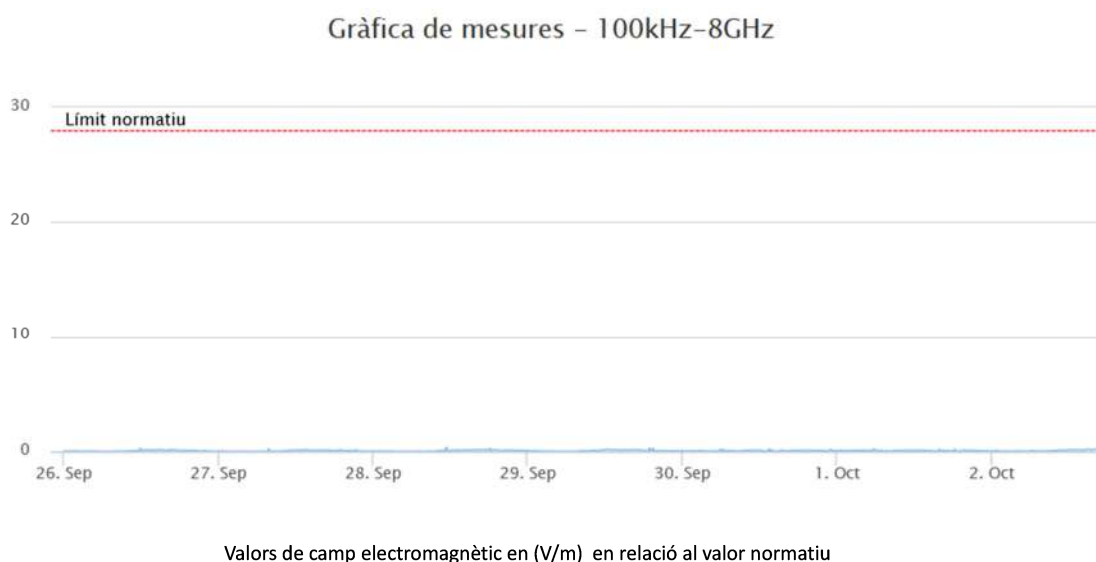
Els camps produïts artificialment tenen diversos orígens:

- Els que produeixen les línies elèctriques.
- Els que ens permeten difondre la ràdio de banda FM o la televisió.
- Els que fan possible la telefonia mòbil.
- Els petits camps que crea certa maquinària industrial.
- Els camps que emeten certs aparells mèdics.

D'entre aquestes formes d'energia cal destacar els aparells de telecomunicacions que creen camps per transportar, a una certa distància, la informació que s'ha de transmetre. En aquest cas, també s'anomenen camps electromagnètics de radiofreqüència.

Per vetllar que els nivells de camp electromagnètic (CEM) al Principat són inferiors als màxims aconsellats per la recomanació europea vigent (basada, alhora, en l'ICNIRP), Andorra disposa d'una xarxa d'equips de monitoratge repartida per tot el territori: la xarxa SMCEM (sistema de monitoratge de camps electromagnètics) d'Andorra Telecom.

Aquests equips de monitoratge mesuren el CEM de les bandes de freqüència de 100 kHz a 8 GHz i, per tant, tenen en compte els principals (si no tots) serveis de telecomunicacions que es poden trobar a Andorra. Convé destacar que, en aquests rangs de freqüència, el component principal de camp electromagnètic que predomina és el de camp elèctric. És per això que els equips d'aquesta xarxa mesuren, principalment, els camps elèctrics.



Des del darrer trimestre de l'any 2015, el web *aire.ad* inclou informació en temps real de les dades sobre camps electromagnètics que recull la xarxa de monitoratge d'Andorra Telecom en diversos punts del territori.

L' Estratègia del medi atmosfèric és un **document públic** elaborat pel ministeri responsable de Medi Ambient i aprovat pel Govern, en aquest nou període s'estableixen per primer cop objectius xifrats sobre la disminució dels contaminants atmosfèrics i les accions per assolir-los fins a l'horitzó 2025 i 2030, no obstant això es manté la previsió d'una revisió de l'Estratègia cada 5 anys.

Es tracta d'un **instrument estratègic** que defineix objectius i accions per 2 programes :

- A) La vigilància del medi atmosfèric.
- B) La prevenció i reducció de les emissions al medi atmosfèric.

Els seus àmbits d'actuació són:

- Qualitat de l'aire
 - Qualitat acústica
 - Protecció de la capa d'ozó
 - Contaminació lumínica
 - Ones electromagnètiques
-
- **PROGRAMA A: Vigilar el medi atmosfèric**

El Programa A correspon a un eix intern establert per la Unitat de Medi Atmosfèric del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat.

1. Vigilar, conèixer i caracteritzar la qualitat de l'aire

Situació actual

La Llei sobre la contaminació atmosfèrica i els sorolls, aprovada el 30 de desembre de 1985, té per objecte la prevenció, la vigilància i la correcció de les activitats i les situacions de contaminació atmosfèrica i de contaminació acústica. El Reglament de la contaminació atmosfèrica del 25 de febrer del 2009 estableix a l'article 31 que, en cas que se superin els valors llindar d'avís, el ministeri responsable del medi ambient ha d'informar immediatament la població, el ministeri responsable de la salut i els comuns, a través dels mitjans de comunicació (Internet, ràdio, televisió i premsa). El Reglament sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó i determinats gasos fluorats d'efecte d'hivernacle del 10 de setembre del 2010 desplega el marc normatiu que Andorra ha d'implementar després de fer efectiva

l'adhesió al Conveni de Viena i constituir-se com a part del Protocol de Mont-real durant l'any 2009.

Els principals equips que constitueixen la xarxa automàtica de vigilància de la qualitat de l'aire es van adquirir durant els primers quatre anys de funcionament. El 75% dels principals equips i analitzadors estan en servei des de fa 12 anys o més. Actualment, tots els equips tenen una antiguitat d'entre 10 i 16 anys.

Cal continuar caracteritzant la qualitat de l'aire i l'exposició de la població per poder implementar objectius concrets de reducció dels nivells de contaminants, particularment per als següents: NO₂, O₃, PM10 i PM2,5.

Objectius

1. Mantenir la vigilància actual de la qualitat de l'aire, avaluar els escenaris futurs i difondre'n la informació.
2. Mantenir els percentatges de funcionament dels aparells a les estacions fixes de qualitat de l'aire (>90%) i a les estacions mòbils (>75%).

Per assolir aquests objectius, cal continuar realitzant les principals accions que s'han fet fins ara.

Accions

1. Continuar mesurant els nivells de qualitat de l'aire.
 - a) Renovar el 50% dels analitzadors de la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire de forma progressiva i planificada fins al 2021 segons els criteris tècnics de prioritització.
 - b) Mantenir la prestació de servei de manteniment de les estacions de qualitat de l'aire i un sistema d'adquisició i gestió de dades adequat per a la difusió de la informació.
2. Preveure els nivells de qualitat de l'aire.
 - c) Caracteritzar les fonts d'emissió de contaminants atmosfèrics i cartografiar la contaminació atmosfèrica a escala urbana a partir de les dades existents.
 - d) Modelitzar escenaris de qualitat de l'aire per definir objectius futurs de mesures de reducció a les zones més sensibles.
3. Continuar fent el seguiment i l'avaluació dels possibles impactes.
 - e) Fer el seguiment ambiental de les instal·lacions potencialment contaminants de l'atmosfera.
 - f) Avaluar l'impacte de la contaminació atmosfèrica sobre els boscos (ICP Forest).
4. Continuar difonent la informació.
 - g) Difondre la informació sobre els nivells de qualitat de l'aire en temps real i assegurar els avisos a la població en cas de superació dels nivells normatius.
 - h) Enviar les dades dels contaminants de les estacions fixes de referència a l'Agència Europea del Medi Ambient.
 - i) Conscienciar i sensibilitzar la ciutadania.

- j) Fer un seguiment dels nivells aerobiològics, actualitzar el calendari pol·línic i difondre la informació sobre el risc d'al·lèrgia lligat a l'exposició als pòl·lens.

2. Vigilar, conèixer i caracteritzar la contaminació acústica

Situació actual

La darrera actualització del cadastre sonor d'Andorra es va finalitzar l'any 2010. Aquest mapa de sensibilitat acústica constitueix la base per definir programes d'actuació, de prevenció, d'informació i de conscienciació que defineixen els nivells acústics màxims en el territori.

Objectius

1. Vigilar en continu la qualitat acústica.

Accions

1. Mesurar els nivells acústics.
 - a) Mantenir les campanyes de mesura dels nivells acústics en els punts de la xarxa perenne establerts.
 - b) Complementar la xarxa de vigilància actual amb captadors automàtics.

3. Vigilar, conèixer i caracteritzar la contaminació lumínica i electromagnètica

Situació actual

A finals de l'any 2012 el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat va fer una sèrie de mesuraments de la il·luminació mitjana dels carrers, de luminància dels rètols amb tecnologia LED i de la qualitat del cel nocturn en àrees rurals en diversos punts del país per tal d'elaborar un primer mapa lumínic d'Andorra.

Des de l'any 2013 s'efectuen controls sobre els nivells de luminància en els cartells publicitaris que funcionen amb tecnologia LED a partir de les queixes i les denúncies ciutadanes.

Des del darrer trimestre de l'any 2015, el web *aire.ad* inclou informació en temps real de les dades sobre camps electromagnètics que recull la xarxa de monitoratge d'Andorra Telecom en diversos punts del territori. Una desena de sondes fixes proporcionen dades de camp elèctric de les zones més poblades del país.

Objectius

1. Conèixer l'estat actual de la contaminació lumínica i caracteritzar-ne les fonts d'emissió.
2. Conèixer l'estat actual de la contaminació electromagnètica i caracteritzar-ne les fonts d'emissió.

Accions

1. Mesurar els nivells.
 - a) Actualitzar i ampliar el mapa lumínic de l'any 2013 per tal de conèixer-ne l'estat actual.
 - b) Analitzar els nivells electromagnètics obtinguts per Andorra Telecom.

• PROGRAMA B: Prevenir i reduir les emissions en el medi atmosfèric

El Programa B correspon a un eix transversal establert per diversos ministeris del Govern i els comuns.

En el marc d'aquesta Estratègia es defineixen com a valors objectius de qualitat de l'aire, els valors guia recomanats per l'OMS en matèria de qualitat de l'aire per al diòxid de nitrogen (NO₂), el diòxid de sofre (SO₂), les partícules PM₁₀ i les partícules PM_{2,5}, a més dels valors límit establerts per als pol·luents reglamentats.

1. Prevenir i reduir les emissions degudes al transport

Situació actual

Les iniciatives de conversió en zona de vianants dutes a terme els darrers anys en diversos àmbits comunals, així com l'impuls recent que han donat les administracions públiques a la utilització de la bicicleta elèctrica, marquen el punt de partida d'un nou escenari en què la mobilitat sostenible prendrà un major protagonisme en el repartiment modal del país.

La problemàtica de tots els vehicles equipats amb motor dièsel fabricats abans de l'any 2009 i que responen a les normatives EURO 0, 1, 2, 3 o 4 planteja un repte considerable per a molts països europeus perquè són uns importants emissors de partícules i d'òxids de nitrogen.

La taxa mitjana de renovació anual de vehicles vers nous models ha representat no solament una bona dada econòmica sinó també un bon indicador mediambiental.

La major part dels vehicles que circulen per les nostres carreteres funcionen amb un motor tèrmic, aquesta forma de mobilitat (individual i col·lectiva) és la font principal d'emissió dels pol·luents NO_x i PM₁₀ a l'atmosfera.

La substitució d'un vehicle amb motor de combustió per un vehicle dotat de motor elèctric redueix significativament la pol·lució generada pel ciutadà en els seus desplaçaments.

Durant l'any 2016, i en el marc del Pla Engega, el Govern va signar un conveni amb diversos actors socials i econòmics del país per posicionar Andorra com a país capdavanter en mobilitat

elèctrica amb un important desplegament d'ajuts i incentius a favor d'aquesta forma de mobilitat.

La bona acollida d'aquesta iniciativa situa els vehicles elèctrics i els híbrids endollables en una quota creixent del parc mòbil total.

El paper de l'Administració en la implantació progressiva del vehicle elèctric implica no només un important desplegament econòmic en infraestructures sinó també que l'usuari o el propietari del vehicle prengui consciència de la seva responsabilitat sobre la qualitat de l'aire que tots respirem. L'assoliment d'aquesta fita passa per proporcionar el màxim d'informació i els elements necessaris perquè el ciutadà pugui prendre la millor decisió possible respecte a aquest aspecte de responsabilitat col·lectiva.

El conjunt de dades recollides per la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire durant els darrers 10 anys en combinació amb els estudis de modelització efectuats en el passat i en un futur immediat, constitueixen una font d'informació valuosa que ha de servir per optimitzar la circulació de vehicles (especialment els d'ús individual).

La fluïdesa del trànsit de vehicles té dos components que la determinen:

- La gestió i l'estat de les vies de comunicació
- L'actitud individual de tots els conductors que hi participen

La millora en les infraestructures nacionals que ha tingut lloc els darrers anys ha comportat importants avenços en la qualitat de l'aire a escala local (túnel del Pont Pla, túnel de les Dos Valires i túnel de la Tàpia) que ha pogut ser quantificada per mitjà dels mesuraments efectuats.

Actualment la gestió del trànsit no té prou en compte els temes relatius a la contaminació de l'aire i els sorolls. El cas dels autobusos i dels vehicles particulars estacionats a l'exterior dels centres educatius que no respecten el reglament de circulació en el punt que obliga a aturar el motor en situació d'estacionament esdevé especialment greu donada l'exposició que té a aquestes emissions un col·lectiu tan sensible com el dels escolars.

Cal establir una col·laboració periòdica entre el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat i la Taula de Mobilitat.

Objectius

1. Eliminar els pics de contaminació diaris i setmanals (dies de qualitat deficient i dolenta) a l'horitzó de l'any 2025.
2. Reduir d'un 13% el nivell anual d'immissió global del diòxid de nitrogen (NO₂) en proximitat al trànsit per tal de situar-lo al voltant del límit normatiu (i també del valor guia de l'OMS) de 40 µg/m³ a l'horitzó de l'any 2030.
3. Disminuir i estabilitzar els nivells d'immissió de les partícules PM_{2,5} per sota dels 10 µg/m³ de mitjana durant un any civil (valor guia de l'OMS) a l'horitzó de l'any 2030. Aquesta reducció representa un 13% menys en relació amb el nivell corresponent a l'any 2016.

Per tal d'assolir aquests objectius s'han de continuar desenvolupant les accions iniciades fins ara per una mobilitat més sostenible.

Accions

1. Una mobilitat sostenible.
 - a. Desenvolupar el pla sectorial d'infraestructures verdes d'Andorra amb la finalitat de permetre la continuïtat en la mobilitat sostenible dels ciutadans i dels visitants, executant les fases previstes.
 - b. Establir la conversió en zona de vianants de determinades vies urbanes.
 - c. Fomentar el servei de bicicleta elèctrica compartida amb els carrils bicicleta segregats corresponents.
 - d. Disposar d'un transport públic eficient i poc contaminant.
2. Un parc automobilístic renovat: Programa Engega.
 - a. Continuar fomentant el desballestament dels vehicles de més de 15 anys.
 - b. Continuar fomentant la substitució dels vehicles més antics.
 - c. Continuar fomentant el desplegament del vehicle elèctric.
3. Una millor circulació de vehicles.
 - a. Treballar conjuntament amb la taula tècnica de mobilitat per reduir els pics de contaminació.
 - b. Conscienciar i sensibilitzar la ciutadania.
 - c. Incidir sobre l'aturada de motors prop dels centres escolars.
 - d. Informar els alumnes del dret que tenen a gaudir d'una bona qualitat de l'aire en accedir al transport escolar.

2. Prevenir i reduir les emissions de les calefaccions

Situació actual

Les condicions climàtiques d'Andorra impliquen un consum important de gasoil per a la calefacció. A Andorra ja s'utilitza un gasoil menys contaminants, el gasoil de locomoció que emet menys sofre a l'atmosfera que el gasoil de calefacció. Per tant, l'ús del gasoil de locomoció com a combustible de calefacció redueix les emissions d'òxids de sofre i millora la qualitat de l'aire. L'ús del gasoil de locomoció amb un contingut màxim de 10 mg/kg com a carburant de calefacció redueix les emissions de diòxid de sofre (SO₂) en comparació de l'anomenat gasoil de calefacció (classe C) que té un contingut màxim de 1.000 mg/kg de SO₂.

En els darrers anys s'ha produït en aquest àmbit una implantació progressiva de noves tecnologies menys contaminants i amb una major eficiència energètica.

Objectius

1. Mantenir l'ús de combustible amb el nivell més baix de contingut de sofre.
2. Estabilitzar els nivells d'immissió de les partícules PM₁₀ per sota dels 20 µg/m³ de mitjana durant l'estiu i l'hivern (valor guia de l'OMS) a l'horitzó de l'any 2020.
3. Reduir el nivell hivernal d'immissió del diòxid de nitrogen (NO₂) corresponent als mesos de desembre i de gener per sota dels 40 µg/m³ a l'horitzó de l'any 2030 (valor normatiu i valor guia de l'OMS).

Accions

1. Continuar fomentant l'eficiència energètica i les energies renovables: Pla Renova.
 - a. Donar suport i difondre el Pla Renova.
 - b. Controlar la bona regulació de les calderes de calefacció en funcionament.
2. Fomentar l'ús d'energies poc contaminants i netes.
 - a. Difondre les directrius del Pla sectorial d'infraestructures energètiques.
 - b. Fomentar les energies renovables.
3. Disposar del Pla Sectorial d'Infraestructures Energètiques.

3. Prevenir i reduir les emissions degudes a les activitats potencialment contaminants del medi atmosfèric.

En aquest àmbit, les principals accions a desenvolupar són de caire normatiu de manera a assolir les exigències internacionals en general i més concretament les normatives europees.

Situació actual

En el marc de la 28a reunió de les parts del Protocol de Mont-real (al qual Andorra es va adherir l'any 2009), que va tenir lloc durant la segona setmana d'octubre del 2016 a Ruanda, els països participants van aprovar l'Esmena de Kigali, relativa al calendari de reducció i eliminació progressiva en la producció i la utilització de les substàncies fluorades d'efecte d'hivernacle conegudes com a HFC (emprades com a refrigerants) que contribueixen a l'escalfament global.

Aquest nou compromís internacional implica revisar el Reglament de les substàncies que esgoten la capa d'ozó i determinats gasos d'efecte d'hivernacle, que ha de culminar en una versió actualitzada d'aquesta normativa.

Pel que fa a la contaminació acústica, en els darrers anys es constata que aquesta problemàtica ha esdevingut cada cop més complexa i representa una part considerable de les denúncies presentades pels ciutadans en l'àmbit del medi ambient. La normativa actual ja té 20 anys i no dona resposta a tota la casuística present ni a la que es pot presentar en un futur immediat.

En la problemàtica de la contaminació lumínica, Andorra no disposa d'un marc normatiu que permeti respondre a les queixes i denúncies formulades en aquest aspecte del medi ambient. L'elaboració d'un nou reglament ha de promoure la prevenció i la reducció de la contaminació lumínica, que tindran una incidència directa sobre l'estalvi energètic. També ha de preveure la preservació de la visió nocturna del cel.

Finalment, Andorra no disposa d'un marc normatiu pel que fa a la contaminació per ones electromagnètiques.

Objectius

1. Reduir l'ús de gasos reglamentats en el Protocol de Montreal i les seves esmenes.
2. Reduir les denúncies relacionades amb la contaminació lumínica i millorar la il·luminació mitjana a l'horitzó del 2020.
3. Reduir els nivells de qualitat acústica deficient i dolenta a l'horitzó del 2030.

Accions

1. Modificar el Reglament de les substàncies que esgoten la capa d'ozó i determinades substàncies fluorades d'efecte d'hivernacle a l'horitzó del 2020.
2. Actualitzar del Reglament de control de la contaminació acústica seguint les directives europees més recents.
3. Actualitzar el cadastre sonor.
4. Desenvolupar un marc normatiu que reguli la il·luminació mitjana dels carrers i la luminància dels cartells publicitaris.

Calendari

OBJECTIUS	2017	2018	2019	2020	2025	2030
A.1.1. Mantenir la vigilància actual de la qualitat de l'aire, avaluar els escenaris futurs i difondre'n la informació.						
A.1.2. Mantenir els percentatges de funcionament dels aparells a les estacions fixes de qualitat de l'aire (>90%) i a les estacions mòbils (>75%).						
A.2.1. Vigilar en continu la qualitat acústica						
A.3.1. Conèixer l'estat actual de la contaminació lumínica i caracteritzar-ne les fonts d'emissió.						
A.3.2. Conèixer l'estat actual de la contaminació electromagnètica i caracteritzar-ne les fonts d'emissió.						
B.1.1. Eliminar els pics de contaminació diaris i setmanals (dies de qualitat deficient i dolenta) a l'horitzó de l'any 2025.						
B.1.2. Reduir d'un 13% el nivell anual d'immissió global del diòxid de nitrogen (NO ₂) en proximitat al trànsit per tal de situar-lo al voltant del límit normatiu (i també del valor guia de l'OMS) de 40 µg/m ³ a l'horitzó de l'any 2030.						
B.1.3. Disminuir i estabilitzar els nivells d'immissió de les partícules PM _{2,5} per sota dels 10 µg/m ³ de mitjana durant un any civil (valor guia de l'OMS) a l'horitzó de l'any 2030. Aquesta reducció representa un 13% menys en relació amb el nivell corresponent a l'any 2016.						
B.2.1. Mantenir l'ús de combustible amb el nivell més baix de contingut de sofre.						
B.2.2. Estabilitzar els nivells d'immissió de les partícules PM ₁₀ per sota dels 20 µg/m ³ de mitjana durant l'estiu i l'hivern (valor guia de l'OMS) a l'horitzó de l'any 2020.						
B.2.3. Reduir el nivell hivernal d'immissió del diòxid de nitrogen (NO ₂) corresponent als mesos de desembre i de gener per sota dels 40 µg/m ³ a l'horitzó de l'any 2030 (valor normatiu i valor guia de l'OMS).						
B.3.1. Reduir l'ús de gasos reglamentats en el Protocol de Montreal i les seves esmenes.						
B.3.2. Reduir les denúncies relacionades amb la contaminació lumínica i millorar la il·luminació mitjana a l'horitzó del 2020.						
B.3.3. Reduir els nivells de qualitat acústica deficient i dolenta a l'horitzó del 2030.						

Conclusió

La bona qualitat de l'aire global de què gaudeix el nostre país constitueix un bé valuós que tots plegats hem de lluitar per conservar en el futur. No obstant això, hi ha punts negres i situacions que incideixen negativament sobre el medi atmosfèric que plantegen encara un marge de millora important. Una de les problemàtiques principals és el trànsit de vehicles amb motor de combustió, en aquest sentit l'Estratègia del medi atmosfèric presenta diverses actuacions per controlar, prevenir i reduir el seu impacte tant des del punt de vista de la qualitat de l'aire com de la contaminació acústica.

La conscienciació del conjunt de la ciutadania és l'aspecte clau sobre el qual el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat no ha de ser l'únic que orienti les seves polítiques de vigilància i prevenció. Tots els estaments públics i bona part del sector privat hi han de tenir un paper decisiu.

Els eixos principals d'aquest document requereixen un grau considerable de transversalitat amb diversos organismes i institucions que, sens dubte, permetran assolir fites cada cop més ambiciosos en la preservació del nostre medi atmosfèric.

Les campanyes de comunicació i de sensibilització constituïran algunes de les accions més determinants per assolir tots els objectius que fixa aquesta estratègia, de la mateixa manera que serà indispensable el treball en transversalitat perquè el conjunt dels actors implicats desenvolupi les tasques necessàries per l'assoliment dels objectius comuns.