



Govern d'Andorra

A stylized graphic of a mountain range in shades of blue and teal, arching across the upper half of the page.

LA QUALITAT DE L'AIRE A LA PARRÒQUIA DE CANILLO ANY 2009



Medi Ambient
govern d'andorra

INTRODUCCIÓ

El Departament de Medi Ambient gestiona la xarxa de vigilància de la qualitat de l'aire segons les directrius definides en l'estratègia aprovada pel Govern pel quinquenni 2006-2010. Les dades obtingudes es poden consultar en temps real a la pàgina www.aire.ad.

Aquest document s'ha dividit en dos apartats amb l'objectiu de presentar a cada comú els principals resultats a escala nacional i a escala comunal.

A l'apartat nacional es recull l'anàlisi dels resultats de l'estació fixa de referència urbana situada a Escaldes-Engordany, i s'empren els nivells urbans on resideix prop de la meitat de la població del país. Pel que fa a l'ozó (O_3), l'estació fixa d'ozó situada a Engolasters és representativa de gairebé tot el territori nacional. La xarxa perenne de mostrejadors passius d'Andorra la Vella i Escaldes-Engordany facilita els resultats de benzè (C_6H_6) i complementa els resultats de diòxid de nitrogen (NO_2) de les estacions fixes en àmbit periurbà i situades prop del trànsit.

RESULTATS 2009

L'any 2009, a escala nacional es compleixen els límits normatius establerts de tots els contaminants mesurats excepte de l'ozó en àmbit rural i el diòxid de nitrogen en la majoria dels àmbits urbans i de trànsit.

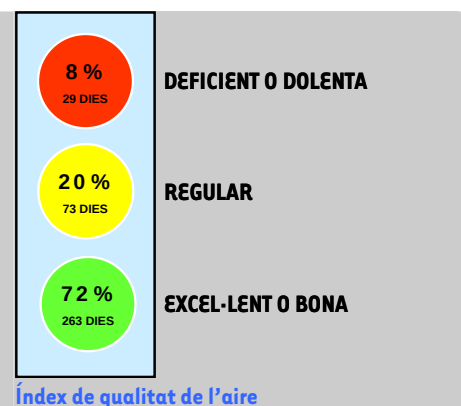
L'ozó és un contaminant que té un abast regional, i es forma a partir dels òxids de nitrogen i dels compostos orgànics volàtils en presència de radiació solar. El diòxid de nitrogen és un contaminant primari molt vinculat a les emissions de trànsit de vehicles. En les zones urbanes es compleix la mitjana anual reglamentària, però s'enregistren episodis puntuals de superacions dels límits normatius horaris, particularment en condicions meteorològiques adverses per a la dispersió de contaminants. En tot l'any només hi ha hagut 29 dies en què la qualitat de l'aire ha estat deficient o dolenta.

	O_3	SO_2	CO	NO_2	PM10	PM2,5	C_6H_6	Cd	As	Ni	Pb	HAP
												
												
												

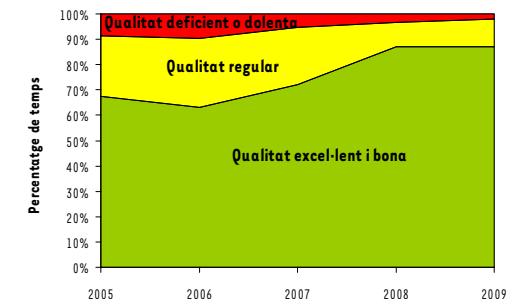
Resultats per paràmetre normatius mesurats l'any 2009 a la vall central (Andorra la Vella i Escaldes-Engordany)

Legenda

-  Àmbit urbà
-  Àmbit trànsit
-  Àmbit rural
-  Àmbit industrial
-  Compliment dels valors normatius o objectius
-  Valors al voltant dels límits normatius o objectius
-  Incompliment dels valors normatius o objectius
-  Paràmetre no mesurat



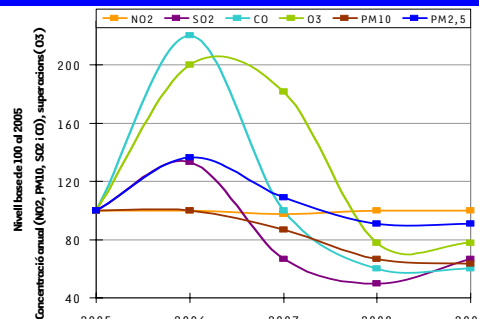
EVOLUCIÓ DE L'ESTAT DE LA QUALITAT DE L'AIRE



Evolució de l'Índex de Qualitat de l'Aire (IQA)

Es constata que la qualitat de l'aire ha millorat progressivament des de l'any 2006 fins a assolir els millors nivells durant els anys 2008 i 2009.

Tots els contaminants han tingut la mateixa evolució durant els darrers anys.

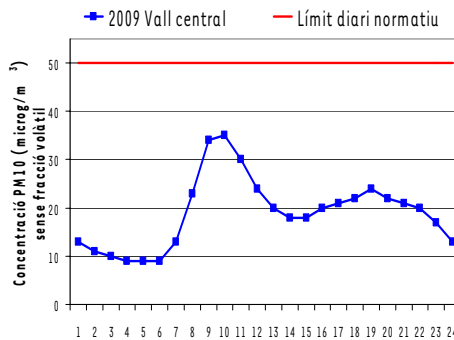


Evolució dels contaminants

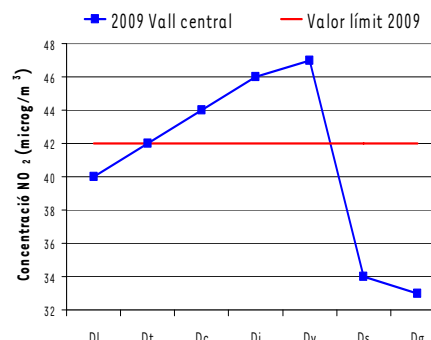
COMPORTAMENTS DELS CONTAMINANTS

Diàriament, es registra durant el matí un primer màxim de contaminació molt marcat. Al migdia hi ha un mínim de contaminació i a la tarda hi ha un segon màxim menys important. Durant la nit s'enregistren els nivells més baixos de contaminació, a causa de la poca activitat existent.

Setmanalment, cal destacar la disminució notable dels nivells d'immissió durant el cap de setmana. Aquest fenomen s'explica per l'alentiment de les activitats quotidianes dels diversos sectors socioeconòmics malgrat l'afluència de turistes.



Perfil diari de les partícules PM_{10} (per hores)



Perfil setmanal (de dilluns a diumenge) del NO_2

BALANÇ

■ L'any 2009, només s'incomplixen els nivells normatius de diòxid de nitrogen i d'ozó. És constata un certa millora de la qualitat de l'aire en relació amb els anys anteriors. S'observa una disminució progressiva de les concentracions dels contaminants des de l'any 2006.

■ L'any 2009, amb l'aprovació del Reglament de control de la contaminació atmosfèrica, que deroga l'anterior (2002), s'adapten els nivells d'immissió a la normativa europea especialment per a les partícules, els metalls i els hidrocarburs aromàtics policíclics (benzopirè).

■ Durant l'any 2010 es finalitzarà la primera estratègia quinquennal de vigilància, de comunicació i de protecció del medi atmosfèric aprovada el desembre del 2006 pel Govern d'Andorra. Més endavant s'hauran de definir les noves fites per al proper quinquenni.

INTRODUCCIÓ

El Departament de Medi Ambient va establir l'any 2009 una xarxa perenne de mesurament amb mostrejadors passius de diòxid de nitrogen (NO_2) i de benzè (C_6H_6) a Canillo, amb l'objectiu de seguir l'evolució dels nivells de qualitat de l'aire. El NO_2 és l'indicador principal de la pol·lució urbana i particularment de la contaminació a causa del trànsit de vehicles. El C_6H_6 és l'únic compost orgànic volàtil que està reglamentat.

En aquest apartat es presenten els nivells de qualitat de l'aire enregistrats a Canillo durant l'any 2009, l'evolució dels nivells des del 2008 i la comparació d'aquests resultats amb els de l'àmbit nacional i els de la resta de parròquies. Finalment, s'indiquen els punts negres pel que fa a la contaminació atmosfèrica amb l'objectiu que el Comú pugui adoptar les mesures escaients per millorar la qualitat de l'aire. A més a més, tal com estipula l'estratègia per al quinquenni 2006-2010 aprovada pel Govern d'Andorra, durant l'any 2009 s'ha dut a terme una campanya de mesurament automàtic amb l'estació mòbil de vigilància de la qualitat de l'aire a l'aparcament de l'Hortal, al nucli urbà de Canillo, els resultats de la qual figuren en aquest document.

RESULTATS 2009

Àmbit	Paràmetres				
	SO_2	CO	PM10	NO_2	C_6H_6
					
					
					

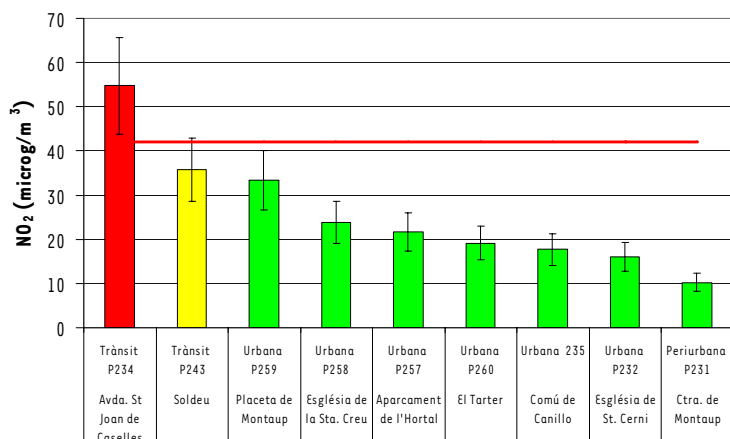
Resultats de la qualitat de l'aire a Canillo el 2009

L'ozó és un contaminant que té un abast regional. Durant l'any 2010 es preveu comparar els nivells d'ozó de la parròquia de Canillo amb els de l'estació de referència d'Engolasters.

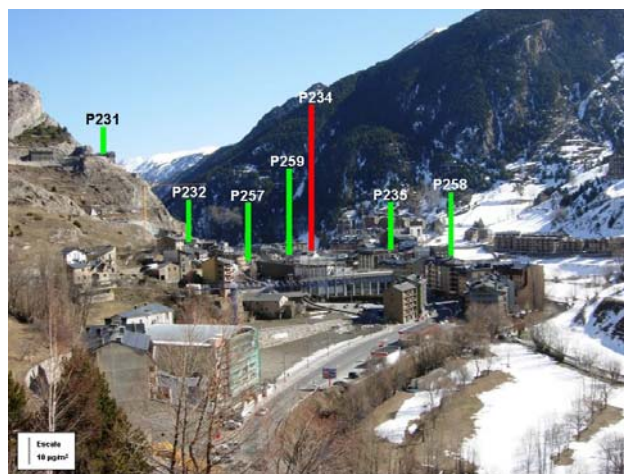
Tal com mostren la imatge i el gràfic següents, els **nivells més desfavorables** de NO_2 s'enregistren a l'estació més propera al trànsit situada, a l'avinguda Sant Joan de Caselles (P234). Aquest tram de l'avinguda Sant Joan de Caselles, amb **edificis a banda i banda que no afavoreixen la dispersió dels contaminants i un important trànsit de vehicles**, és el punt negre pel que fa a la qualitat de l'aire de la parròquia. En els altres trams d'aquesta avinguda, malgrat que hi ha la mateixa intensitat de trànsit, els nivells de qualitat de l'aire són més favorables a causa d'unes condicions de dispersió millors.

També cal destacar l'estació propera al trànsit del nucli de Soldeu (P243), que no figura en la imatge, i on es dona un valor de NO_2 al voltant del límit normatiu.

Les estacions de mesurament situades en àmbit periurbà (P231 a la carretera de Montaup) i en àmbit urbà (P259, P258, P257, P260, P235 i P232) donen valors per sota del límit normatiu. **Globalment es constata una bona qualitat de l'aire al nucli de Canillo.**

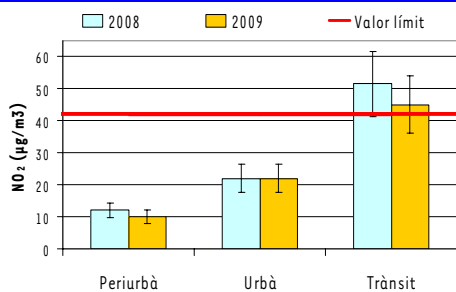


Classificació de les estacions per nivells de NO_2



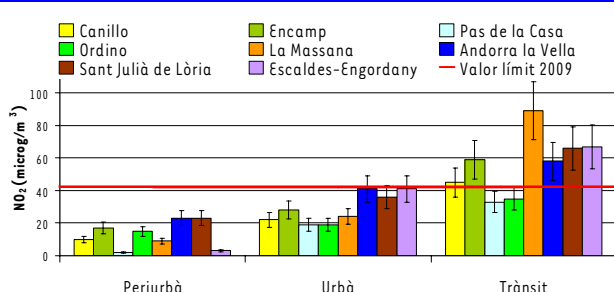
Representació geogràfica dels nivells de NO_2

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT DE LA QUALITAT DE L'AIRE I COMPARACIÓ AMB L'ÀMBIT NACIONAL



Evolució del NO_2 de Canillo per àmbits

Des de l'any 2008 es constata que **els nivells de NO_2 a la parròquia de Canillo s'han mantingut constants en àmbit urbà**, amb una lleugera tendència a la disminució en l'àmbit periurbà i en les zones properes al trànsit.



Nivells de NO_2 a totes les parròquies i al Pas de la Casa per àmbits

RESULTATS DE L'ESTACIÓ MÒBIL

Els límits normatius corresponen a un any civil. La campanya amb l'estació mòbil a l'aparcament de l'Hortal ha estat de 4,5 mesos. Tal com mostra la taula adjunta, els nivells anuals estimats en l'àmbit urbà de Canillo són molt inferiors als valors límit normatius.

El mostrejador passiu, situat a l'aparcament de l'Hortal (P257), ha donat el mateix valor que la mitjana urbana de la xarxa manual de tota la parròquia, la qual cosa indica que l'estació mòbil de mesurament automàtic ha estat emplaçada en un lloc representatiu de l'àmbit urbà.

Estimació dels valors anuals		Canillo	Valors límit Any 2009
NO_2	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16	42
SO_2	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	20
CO	Mitjana anual en mg/m^3	0,4	
PM10	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12	40

Taula d'estimació dels resultats anuals de Canillo

Per al període de mesurament, els nivells enregistrats en l'àmbit urbà de Canillo són, per a tots els paràmetres, molt inferiors en comparació als nivells de l'estació fixa de la vall central.



Imatge de l'estació a l'aparcament de l'Hortal

Període: 14/08/09 al 31/12/09		Canillo	Vall Central	Diferència percentual
NO	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	37	-82%
	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18	46	-61%
NO ₂	Nombre mitjanes horàries superiors a $210 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	9	
	Nombre mitjanes horàries superiors a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	13	
	Nombre de superacions del líndar d'alerta de $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	
NO _x	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28	103	-72%
SO ₂	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	4,6	-65%
	Nombre de superacions del líndar horari de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	
	Nombre de superacions del líndar diari de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	
CO	Nombre de superacions del líndar d'alerta de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	
	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia en mg/m^3	0,9	2,1	-57%
PM10	Mitjana anual en mg/m^3	0,4	0,3	33%
	Valor mitjana període ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12	19	-37%
	Nombre de superacions del límit diari de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1	4	

Taula de resultats durant el període de mesurament de la campanya a Canillo

BALANÇ

■ L'any 2009, a la parròquia de Canillo, pel que fa al diòxid de nitrogen, s'incompleix la normativa en les zones properes al trànsit i es compleix en totes les altres estacions de l'àmbit periurbà i urbà. També es compleixen els nivells normatius de benzè, de diòxid de sofre, de monòxid de carboni i de partícules PM10 en l'àmbit urbà.

■ És constata que la qualitat de l'aire s'ha mantingut constant en l'àmbit urbà i que s'ha millorat en els àmbits periurbà i a les zones properes al trànsit, en relació amb els anys anteriors. Conjuntament amb les parròquies d'Encamp i La Massana, Canillo gaudeix d'una bona qualitat de l'aire amb excepció de les estacions properes al trànsit.

■ L'eix viari important que travessa la població deteriora la qualitat de l'aire de la parròquia. No obstant, s'observa una disminució progressiva de les concentracions a pocs metres del trànsit de l'avinguda Sant Joan de Caselles.

■ Durant l'any 2010 es durà a terme una campanya de mesurament automàtic de l'ozó en àmbit periurbà de Canillo per tal de verificar la representativitat de l'estació de referència d'Engolasters.