

13. Contaminació atmosfèrica

La contaminació atmosfèrica és un procés que s'inicia a partir de les emissions a l'aire des de diferents focus emissors de contaminants. Aquests contaminants segueixen una dinàmica condicionada pels processos de transport i dispersió propis del medi atmosfèric de la zona. Per tant, en analitzar la contaminació atmosfèrica cal considerar, d'una banda, les emissions (contaminants emesos per una font determinada), i d'altra banda, les immissions (presència de contaminants a l'aire que afecten a diferents receptors). Tot i que en general hi ha una certa correlació entre emissions i immissions, no són necessàriament equivalents, ja que es poden donar processos a l'atmosfera que poden transportar, dispersar, concentrar o, fins i tot, modificar la naturalesa dels contaminants.

13.1. Anàlisi de les emissions de contaminants

Les emissions atmosfèriques són difícils de quantificar, donat que majoritàriament solen ser difuses o bé mòbils (mitjans de transport). Quant a la seva classificació, se solen diferenciar les fonts naturals i les fonts antropogèniques. Tot i que a escala planetària les fonts naturals (erupcions volcàniques, incendis forestals, etc.) contribueixen a la contaminació global en un grau superior que les de tipus antropogènic (processos industrials, calefaccions, trànsit, etc.) per l'abast d'aquest estudi només es prendran en consideració les fonts d'origen humà. D'aquestes fonts, les més remarcables són: el trànsit motoritzat, els processos industrials i les fonts domèstiques i comercials.

En el cas dels mitjans de transport, les emissions s'han calculat a través de les característiques de la mobilitat en el territori. En canvi, pels sectors industrial i domèstic les emissions de contaminants s'han estimat a partir dels consums de combustibles d'origen fòssil o a partir de dades directes dels focus emissors principals. Per l'estimació de l'efecte hivernacle de la zona, s'han ampliat les fonts amb les emissions de metà del sector ramader i de l'abocador d'Orís.

13.1.1. Anàlisi dels principals focus emissors, del seu control i de la normativa d'emissió

a) Focus mòbils: Els mitjans de transport

El trànsit automobilístic representa un dels principals focus emissors de contaminants a l'atmosfera, tant per les característiques com per la quantitat de contaminants emesos. D'entre els productes emesos pels automòbils, hi destaquen, fruit de la combustió del gasoil o la gasolina:

- el monòxid de carboni (CO)
- els òxids de nitrogen (NO_x)
- les partícules en suspensió (PST) i els fums negres (FN)
- el metà (CH₄)
- alguns metalls pesants com el plom (amb clara reducció degut a una major implantació de les gasolines sense plom).
- els òxids de sofre (SO_x) en alguns vehicles de gas-oil

i fruit de l'evaporació del combustible sobretot en processos de reposició:

- els compostos orgànics volàtils (COVs), grup principal dins dels hidrocarburs (HC)

A la Vall del Ges, Orís i Bisaura, a més dels controls reglamentaris que s'efectuen a les ITV, es va portar a terme puntualment una campanya de control de fums als vehicles a dos punts de la població de Torelló (al barri Montserrat i al barri Centre) i a Sant Vicenç i Sant Pere de Torelló durant la primera quinzena de maig de l'any 2000.

Durant la campanya es van avaluar 48 vehicles, dels quals 38 eren de Torelló i 10 de fora de Torelló però de la mateixa Vall del Ges.

Taula 13.1.1

Control de fums als vehicles, campanya de l'any 2000 a la Vall del Ges

Campanya	Total vehicles revisats	Vehicles dièsel incorrectes	Vehicles gasolina incorrectes	Total vehicles incorrectes
2000	48	3 (de 25)	3 (de 23)	12,5%

Font: Policia Local de Torelló, 2000.

En el cas dels vehicles que circulaven incorrectament, se'ls informava amb tríptics proporcionats pel Departament de Medi Ambient i se'ls recomanava que n'efectuessin una revisió.

b) Focus fixos: fonts industrials

Les diferents activitats industrials generen un tipus característic d'emissions i, per tant, diferents contaminants atmosfèrics. Aquestes emissions també varien segons el tipus de procés, la tecnologia emprada, o el tipus i la qualitat de les matèries primeres utilitzades.

A l'annex I del Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric, s'estableix el Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (CAPCA) en l'àmbit català. En aquest catàleg hi figuren totes aquelles activitats industrials emissores de contaminants, catalogades en tres grups (A, B, C) de més a menys contaminants, a partir de controls d'emissió periòdics que realitza el Departament de Medi Ambient (vegeu la taula següent)

Cal esmentar que d'acord amb la Llei 3/1998, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, el control dels establiments dels annexos II.2 i III passa a ser competència municipal i el període de control s'estableix en funció de la nova llei i no del que instaurava el CAPCA. Fora dels controls previstos a la Llei d'IIAA, els ajuntaments i les empreses no mantenen cap sistema d'informació permanent ni existeix cap organisme de seguiment en aquest sentit. Tampoc hi ha acords voluntaris entre els ajuntaments i les empreses per tal de portar a terme plans graduals de reducció de les emissions o altre tipus d'acords voluntaris.

D'altra banda, el Decret 833/72 s'estableix nivells d'emissió de contaminants a l'atmosfera per les principals activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera. A més, i específicament per la Central Tèrmica de Torelló, és d'aplicació la Directiva 76/2000/CEE relativa a l'emissió d'instal·lacions d'Incineració.

Taula 13.1.2

Empreses de la Vall del Ges, Orís i Bisaura inscrites al CAPCA, 2003.

Municipi	Nº empreses inscrites al CAPCA	Empreses	Annex Llei IIAA	Grup CAPCA	Data últim control	Nº de Focus emissors
St Pere de Torelló	1	PROBELL 92, S.A.	I	C	1999	2
Torelló	6	VITRI ELECTRO METALURGICA, SA	II.1	B	1998	7
		EMILIO SANCHEZ BLASCO	Pendent classificar	B	1996	2
		VILA-SOLDEVILA, SL	Pendent classificar	B	1996	2
		ELECTRO MECANICA CATA, SA	II.1	B	1999	8
		COVIT, SA	II.1	C	2000	11
		PAVONATS E. SANCHEZ, SL	II.1	C	2000	1
Sant Vicenç de Torelló	2	VERNISSATS CAPDEVILA-MOIA,SL	II.1	B	1999	7
		MATADERO FRIGORÍFICO DEL GES, S.A.	I	B	1997	1
Sant Quirze de Besora	2	MOLÍ MUNTADA, SL	II.2	B	1998	1
		SOME, SA	II.2	C	2002	3
Vidrà	1	CORPORACION ALIMENTARIA PEÑASANTA,SA	Pendent classificar	C	2002	3

Font: Departament de Medi Ambient. DGQA, Any 2003. Actualització de la informació a partir de les dades proporcionades per algunes de les empreses.

No tots els focus emissors estan inscrits al CAPCA, així, cal tenir en compte, que hi ha empreses en les quals mai s'han controlat els nivells d'emissió. És el cas, per exemple, de l'empresa VEM tapas metàl·licas, Carre-hulsta, o Tesem de Torelló o de l'empresa Chapon Alu a Sant Pere de Torelló. Alguns d'aquests focus s'han pogut detectar i situar sobre el mapa, tot i que no se n'han pogut avaluar les seves emissions.

A l'annex es presenten els resultats dels controls efectuats en aquestes empreses així com el plànol d'aquests focus emissors.

c) Focus fixos: fonts domèstiques

En l'àmbit domèstic i dels serveis els principals focus d'emissió tenen l'origen en les calefaccions domèstiques i serveis, així com les instal·lacions d'escalfament d'aigua i les cuines. La contaminació d'aquestes instal·lacions varia segons el tipus de combustible emprat, sigui propà, butà, gas-oil, fuel o gas natural. Donat que no hi ha un control directe d'aquests focus emissors, les emissions s'han estimat a partir dels consums d'aquests combustibles, aplicant els factors de conversió corresponents, tal i com s'explica al següent apartat.

13.1.2. Estimació de les emissions dels diferents contaminants

a) Estimació de les emissions procedents del transport

La determinació de les emissions de contaminants emesos pel transport s'ha efectuat d'acord amb la informació disponible relativa a la mobilitat i de manera similar a l'estimació del consum de gasolis i gasolines, a través de factors d'emissió (vegeu la taula següent). Les emissions totals s'obtenen sumant les associades al trànsit de les vies principals a les associades al trànsit dels principals nuclis urbans.

Taula 13.1.3

Emissió de contaminants atmosfèrics del sector transport en funció del tipus de vehicles i de via

Contaminant g/km	Gasolina		Gas-oil < 3,5 t.		Gas-oil > 3,5 t.	
	Xarxa local	Xarxa interurbana	Xarxa local	Xarxa interurbana	Xarxa local	Xarxa interurbana
CO	30	15	2	0,8	18,8	7,3
NO _x	3	2,7	1,6	1,2	8,7	7,4
PST	-	-	0,25	0,25	0,95	0,82
CH ₄	0,15	0,04	0,005	0,005	0,085	0,01
N ₂ O	0,006	0,006	0,017	0,017	0,03	0,03
COVs	Entre 1,37 i 0,44 g/km Ciclomotors (0,6 - 0,3)		0,42		2,01	

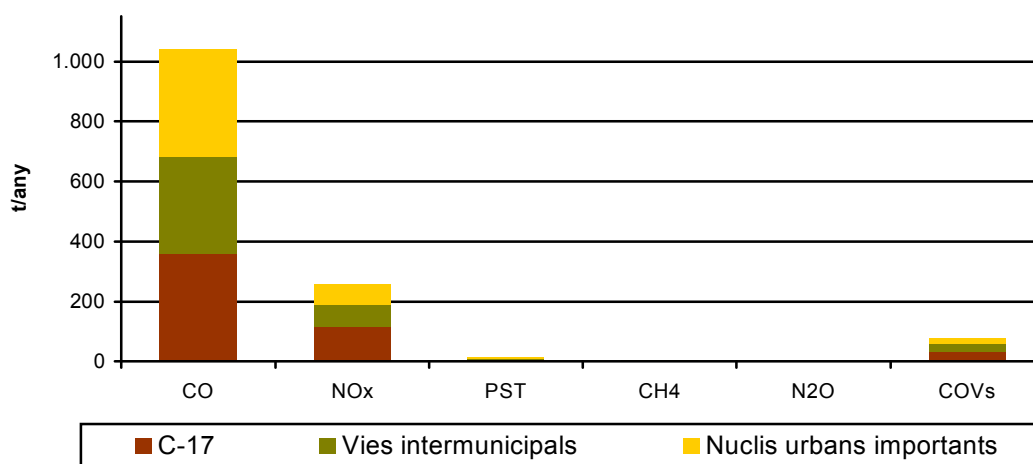
Nota: l'emissió de COVs es dona per processos d'evaporació, no de combustió

Font: CORINAIR90 (CORE INventory of AIR emissions methodology, 1990).

Així, seguint aquesta metodologia, s'obté que les emissions atmosfèriques de l'automoció la Vall del Ges, Orís i Bisaura són de: 2.323 tn CO, 290 tn NO_x, 130 tn PST, 5,2 tn CH₄, 1,1 tn N₂O i 82 tn de COVs. Segons els càlculs efectuats la major part d'aquestes emissions s'originen a la C-17 i a les vies interurbanes, i un 33% les vies urbanes de Torelló, Sant Vicenç de Torelló, Sant Pere de Torelló i Sant Quirze de Besora.

Figura 13.1.1

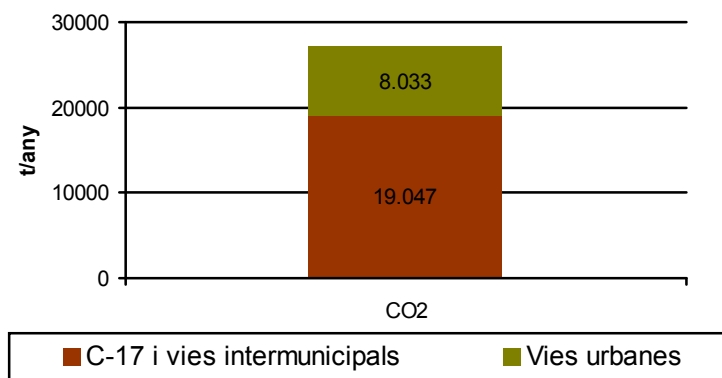
Emissions de CO, NO_x, N₂O, PST, CH₄ i COVs generades pel transport.



Font: Elaboració pròpia, 2003.

D'altra banda, la combustió dels gasoils i gasolina provoca l'emissió de CO₂ a l'atmosfera, gas que té un component importat d'efecte hivernacle. Les emissions de CO₂ s'estimen a partir del consum d'aquest tipus d'energia i del factor d'emissió que està entre 2,87 i 3,20 tonesCO₂/tep (IPPC, 1996).

Figura 13.1.2
Emissions de CO₂ generades pel transport



Font: Elaboració pròpia, 2003.

b) Estimació de les emissions del sector industrial i domèstic

Donat el baix nombre d'empreses que tenen control d'emissions (i que per tant estan al CAPCA) i la inexistència de dades més enllà d'aquests controls, les emissions del sector industrial s'han estimat conjuntament amb les procedents del sector domèstic considerant els focus d'emissió de contaminants generats per processos de combustió energètica, i aplicant uns valors d'emissió segons el tipus de combustible consumit: gas-oil, fueloil, GLP i Gas Natural.

Taula 13.1.4
Valors d'emissió relatius als sectors industrial i domèstic (tones/Tep)

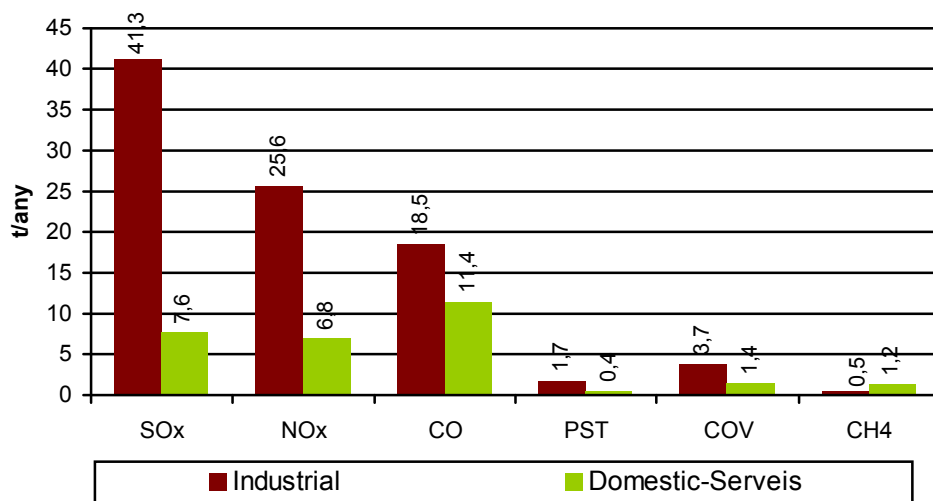
Sector	Font	CO ₂	SO _x	NO _x	CO	PST	COV	CH ₄
Industrial	GN*	1,05-2,33	-	0,0021	0,0042	0,00005	0,0008	0,000048
	Gas-oil	2,87-3,20	0,002	0,0025	0,0012	0,00034	0,00034	0,000085
	fueloil	2,87-3,20	0,021	0,0074	0,0006	0,00051	0,00006	0,000083
Domèstic	GN	1,05-2,33	-	0,0021	0,0042	0,00005	0,00048	0,00046
	GLP*	1,05-2,33	-	0,0018	0,0005	0,00053	0,00005	0,000053
	Gas-oil	2,87-3,20	0,019	0,0025	0,0012	0,00029	0,00034	0,000085

*On GN= gas natural i GLP= gasos líquids del petroli (butà i propà)

Font: Departament de Medi Ambient, 1993.

Figura 13.1.3

Emissions de SO_x, NO_x, CO, PST, COVs i CH₄ generades en el sector industrial i domèstic (tones /any).



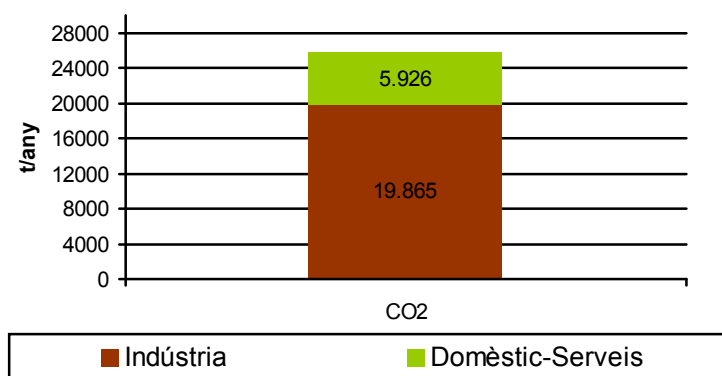
Font: Elaboració pròpia

En el gràfic següent es poden observar les emissions de tot el sector industrial en general, mentre que a l'**annex** es poden observar els principals contaminants emesos (concentracions d'immissió a la sortida de la xemeneia) per les principals indústries, detectant, així, quins són els focus més problemàtics i, per tant, les prioritats d'actuació.

Les emissions de CO₂ generades tant per les activitats industrials, com per les domèstiques i de serveis, per a cada tipus de combustible es presenten a la figura següent:

Figura 13.1.4

Emissions de CO₂ generades en el sector industrial i domèstic (tones /any)



Font: Elaboració pròpia

Cal esmentar, aquí, la importància que té la Central Tèrmica de Sant Pere de Torelló en l'emissió de CO₂. Segons els càlculs efectuats, la central és la responsable d'aproximadament un 13% de les emissions de CO₂ de tot el sector industrial de la Vall del Ges, Orís i Bisaura.

c) Estimació de les emissions de l'abocador d'Orís

Actualment, l'abocador comarcal de residus d'Orís produeix una sèrie de gasos que emigren de les diferents capes del sòl cap a la superfície fins que finalment s'emeten a l'atmosfera. La producció d'aquests gasos (bàsicament biogàs format per CO₂ i CH₄) depèn de varis factors, com el tipus de residu abocat (residus municipals), el temps que té l'explotació (s'inicià l'activitat el desembre de 1994), les quantitats abocades, etc. de manera que durant els 5 primers anys la producció de biogàs creix exponencialment fins que comença a decreixer lentament durant uns 25 anys o més.

La composició del biogàs que surt, segons les proves de captació realitzades al mateix estudi és d'un 60% de CH₄ i un 39,6% de CO₂ (la resta és O₂) i considerant que el metà té un potencial de reescalfament global 21 vegades superior al CO₂, les emissions de CO₂ equivalent, és a dir, la contribució de l'abocador a l'efecte hivernacle és actualment alt i arriba a significar unes emissions d'unes **42.500 tones de CO₂ equiv. a l'any.**

Taula 13.1.5
Efecte hivernacle de l'abocador d'Orís, 1995-2001

Any	Residus abocats (tones)	Biogàs produït (m ³ /h)	CH ₄ (tones/any)	CO ₂ (tones/any)
1995	36.160	--		
1996	40.778	39	137	244
1997	41.782	160	563	999
1998	43.706	271	954	1.692
1999	45.611	367	1.292	2.292
2000	48.177	452	1.592	2.822
2001	44.830	530	1.866	3.309

Font: Calculat a partir de les dades de l'estudi de CESPACSA, dels residus abocats (dades Consell Comarcal) i de l'aplicació "Landfill Gas Emissions" (Landgem)

Segons l'estudi "Construcció claus en mà d'un sistema de tractament de lixiviats i gasos al dipòsit controlat de residus d'Osona, al terme municipal d'Orís. (UTE CESPACSA)", només un 42% del biogàs es podria recuperar i s'estima que no arribaria a un cabal suficient perquè sigui viable econòmicament la seva utilització a la pròpia instal·lació, ni tant sols considerant, també, la futura producció de biogàs a la depuradora de l'abocador.

Cal tenir present, però, que les tecnologies d'aprofitament de biogàs canvien ràpidament i que cada vegada és més factible aprofitar el biogàs amb una menor concentració de CH₄ o amb cabals baixos, instal·lacions que allarguen la vida útil de la instal·lació d'aprofitament del biogàs i, per tant, en redueixen els costos econòmics.

A més, el biogàs es podria aprofitar a la mateixa instal·lació per a l'assecat tèrmic dels residus de la planta de lixiviats. D'altra banda, l'aprofitament del biogàs, a més, permetria, primer, reduir el risc

d'explosions i incendis, segon, minimitzar els problemes d'olors i, tercer, reduir les emissions a l'atmosfera de gasos amb un acusat efecte hivernacle.

Com a alternativa, es preveu i de fet ja està en construcció, un cremador de biogàs per tal d'evitar el risc d'explosions i per convertir tot el metà en CO₂ i disminuir, en part, l'efecte hivernacle de l'abocador.

d) Estimació de les emissions del sector ramader

La importància de la ramaderia a la Vall del Ges, Orís i Bisaura ha fet considerar també, les emissions d'aquest sector i, bàsicament, les relacionades amb l'efecte hivernacle. Així, s'han calculat, aproximadament, les emissions de metà (CH₄) i diòxid de carboni (CO₂) emesos en la descomposició bacteriana dels purins emmagatzemats en les basses i dipòsits. El càlcul d'aquestes emissions és complicat donada l'alta variabilitat en els períodes d'estocatge de purí (que a l'hivern son més prolongats i a l'estiu menys), per la variabilitat de la seva composició i origen, etc.

Suposant que la meitat dels purins son emmagatzemats durant una mitjana de 90 dies i que la producció de purí en base al cens de caps de bestiar és de 196.039 m³/any, tal i com s'ha calculat al capítol dedicat a la producció de residus ramaders, s'obté que al conjunt de la Vall del Ges, Orís i Bisaura s'emeten **845 tones CH₄/any i 252 tones de CO₂**.

e) Emissions globals del municipi

- **Emissions atmosfèriques amb efectes locals**

La majoria dels contaminants que s'emeten a l'atmosfera tenen un efecte directe sobre l'entorn i les persones del lloc on s'emeten; els seus efectes són nocius a partir de certes concentracions i és per això que es controla la seva concentració en l'aire (vegeu l'apartat d'immissió de contaminants en l'atmosfera). A la taula següent es resumeixen aquestes emissions que provenen, bàsicament, dels focus fixes industrials i dels vehicles.

Taula 13.1.6

Emissions amb efectes locals per sectors d'activitat (tn/any)

	SOx	NOx	CO	PST	COV
Indústria (1)	41,2	25,6	1.271,5	116,7	3,7
Domestic-Serveis-Municipal	7,6	6,8	11,4	0,4	1,4
Transport		257,4	1.040,2	13,2	76,9
Total	48,8	289,8	2.323,1	130,3	81,9

Nota (1): (inclosa la Central tèrmica de St. Pere)

Font: Elaboració pròpia

També es presenten a continuació les dades de contaminants atmosfèrics expressades en tn/km² de sòl urbanitzat - any, que és un valor que pot servir per fer comparacions entre municipis (Indicador n°24 del sistema municipal d'indicadors de sostenibilitat de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat). Tenint en compte que la superfície de sòl urbanitzat a La Vall del Ges, Orís i Bisaura és només de 3,7 km², els resultats són els que es presenten a continuació.

Taula 13.1.7

Emissions totals de contaminants atmosfèrics per unitat de superfície

Tipus de contaminant	tn / km ² sòl urbanitzat - any
SOx	13,17
NOx	78,13
CO	626,17
PST	35,11
COV	22,09

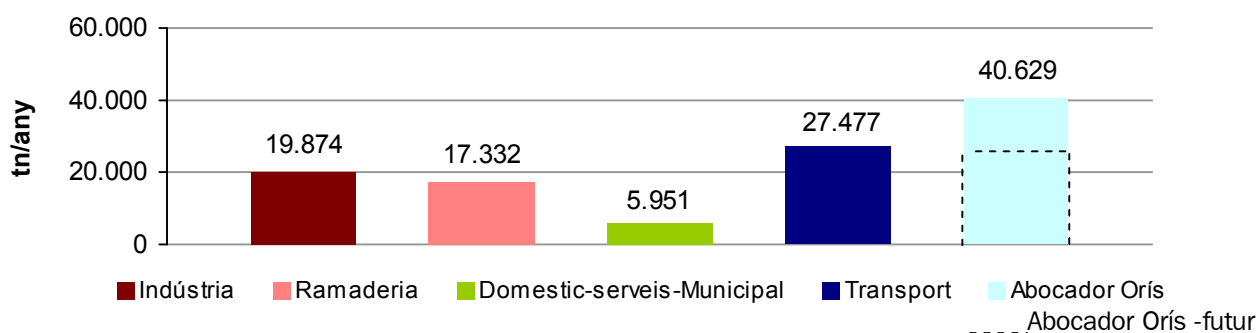
Font: Elaboració pròpia

- Emissions atmosfèriques amb efectes globals**

El diòxid de carboni es troba normalment a l'atmosfera en una concentració mitjana del 0,03 %. Si es produeix un increment de la seva concentració a l'atmosfera, es contribueix a accentuar l'Efecte Hivernacle (escalfament del planeta), ja que aquest gas absorbeix la radiació infraroja provinent del sòl i dels oceans.

Hi ha, a més del CO₂, altres gasos amb efecte hivernacle, com el metà, que té un potencial d'escalfament global 21 vegades superior al CO₂, o el N₂O que té un potencial 290 vegades superior (IPPC, 1996) i que, per tant, també s'han considerat alhora de valorar la contribució de la Vall del Ges, Orís i Bisaura a l'escalfament global del planeta.. Per fer-ho, s'han traduït aquestes emissions a "CO₂ equivalent", considerant les tones de CO₂ que s'haurien d'emetre per tenir el mateix efecte hivernacle que les tones de CH₄ i N₂O que s'emeten anualment i sumant-les a les emissions de CO₂ existents.

Així, s'emeten un total de 111.263 tones de CO₂ equiv. /any, un 36,5% al mateix abocador d'Orís, un 24,5% amb la circulació de vehicles, un 17,9% en els processos de combustió de la indústria, un 15,6% en el sector ramader i finalment un 5,3% en la resta d'activitats del sector domèstic, comercial i públic.

Figura 13.1.5Emissions amb efectes globals (efecte hivernacle) per sectors (CO₂ equivalent)

Nota (1): Al sector industrial s'inclou la Central tèrmica de St. Pere que és la responsable del 13% de les emissions de CO₂ d'aquest sector
Font: elaboració pròpia a partir de dades del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPPC) publicats a la Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories i les estimacions de les emissions de CO₂ realitzades anteriorment.

Segons les aproximacions realitzades, es necessitaria una superfície forestal d'unes 16.858 hectàrees per tal d'equilibrar el sistema, és a dir, per fixar tot aquest CO₂ equiv. que s'emet al territori.

Taula 13.1.8

Efecte Hivernacle de la Vall del Ges, Orís i Bisaura

Emissions de CO ₂ equivalent	111.263 tones
Emissions de CO ₂ equiv./ km ² sòl urbanitzat	29.990 tones/km ² sòl urbà
Emissions de CO ₂ equiv. /habitant i any	5,5 tones/habitant i any
Hectàrees de bosc necessàries per absorbir les emissions de CO ₂ equiv.	16.858 hectàrees
Nº vegades la superfície de bosc de la Vall del Ges, Orís i Bisaura per absorbir les emissions de CO ₂ equiv.	1,26 vegades

*Nota: Considerant un factor de fixació del CO₂ (valor mitjà anual de 1 hectàrea de bosc madur) de 6,6 tn CO₂ / ha i any
Font: elaboració pròpia a partir de dades d'usos del sòl i estimacions de les emissions de CO₂ realitzades anteriorment.*

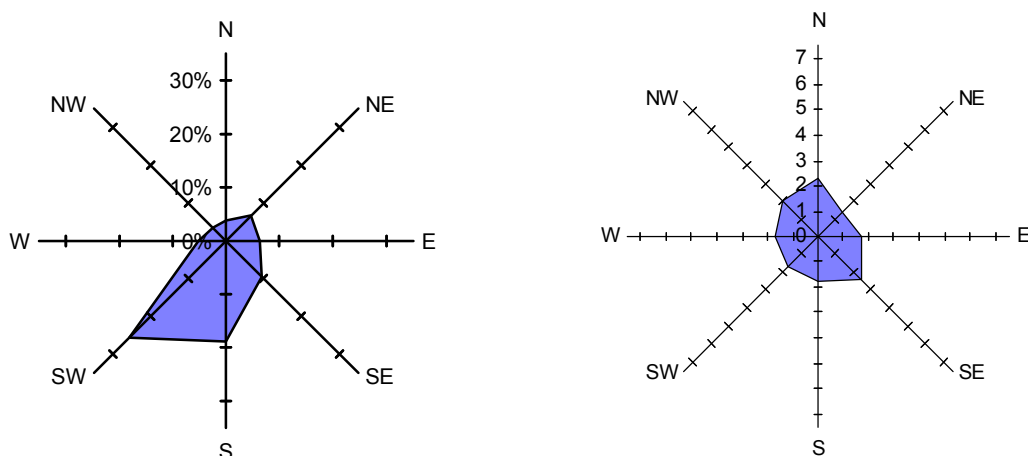
13.2. Anàlisi de les condicions de difusió a la conca aèria de la zona i de la capacitat i vulnerabilitat del territori

Tal i com s'ha analitzat anteriorment, les dades de l'estació meteorològica d'Orís, mostren que els vents habituals són vents del SW. Segons la seva intensitat, s'observa un repartiment molt similar en els diferents punts cardinals.

Figura 13.2.1

Rosa dels vents, Estació d'Orís 2001

Velocitat mitjana del vent (m/s), Orís 2001



Font: Servei Meteorològic de Catalunya, 2003.

Pel que fa als episodis de calma, característica important per a valorar la capacitat de dispersió atmosfèrica dels municipis, cal dir que el percentatge de calmes és significatiu 20,6%.

Segons els criteris establerts en els Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT) elaborats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, a la zona d'Osona s'observa una baixa vulnerabilitat dels espais i de la població i una alta capacitat d'absorbir nous focus d'emissió.

Taula 13.2.1

Vulnerabilitat i Capacitat atmosfèrica a la zona de la Vall del Ges, Orís i Bisaura

Paràmetre	Capacitat	Vulnerabilitat
	<i>indica quines àrees ofereixen condicions més favorables per a l'establiment de nous focus emissors. Una capacitat alta indica un bon poder de dispersió del medi</i>	<i>indica el risc d'exposició de la població i dels espais d'interès natural als contaminants atmosfèrics.</i>
PST	Alta	Molt baixa
SO ₂	Alta	Molt baixa
CO	Alta	Molt baixa

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental, DMA, 2003.

13.3. Qualitat final de l'aire: concentracions d'immissió dels contaminants

13.3.1. Normativa sobre nivells d'inmissió

Per determinar la qualitat final de l'aire, la legislació actual defineix els termes següents:

- **Valors guia:** Concentracions dels diferents contaminants destinades a servir per a la previsió a llarg termini en matèria de salut i de protecció del medi ambient.
- **Valors límit:** Concentracions dels diferents contaminants que no han d'ésser sobrepassades durant uns períodes determinats a fi de protegir en particular la salut de l'home. Cal considerar, però, que el fet de sobrepassar un valor límit no significa que hi hauran efectes negatius sobre la salut, sinó que n'hi poden haver.
- **Llindars:** Es defineixen només per a l'ozó, contaminant secundari (no emès directament des d'un focus a l'aire, sinó que s'hi forma), i indiquen valors orientatius a partir dels quals pot tenir algun tipus d'efecte negatiu. A diferència dels altres contaminants, aquest no es pot disminuir mitjançant actuacions sobre les fonts emissores, ja que no és emès per aquestes fonts.
- **Valors d'emergència:** Valors de concentració dels diferents contaminants de referència per a la declaració de situació d'emergència. S'hi han d'aplicar els plans d'actuació específics.
- **Mitjana aritmètica:** Suma de tots els valors mesurats. El resultat és dividit entre el nombre total d'aquests valors.
- **Percentil X:** Valor de l'element d'ordre K d'una sèrie d'N dades, ordenades segons valors creixents ($X_1 < X_2 < X_3 < \dots < X_K < \dots < X_N$), on K s'ha de calcular com a $K = (X \times N)/100$.

La normativa vigent fixa diferents valors límit i guia els quals cal no superar. A la taula següent es mostren els principals contaminants i els valors llindar que fixa la normativa vigent.

Taula 13.3.1

Valors l·lindars establerts per la normativa actual

Contaminant	Normativa aplicable	Valor l·lindar
PST	RD 1321/1992	V. límit anual: 150 µg/m ³ (mitjana diària, 1 any)
		V. límit anual: 300 µg/m ³ (percentil 95, mitjana diària, 1 any)
SO ₂	RD 1613/1985	V. límit anual: 80 o 120 µg/m ³ (percentil 50, mitjana diària, 1 any) (1)
		V. límit anual: 250 o 350 µg/m ³ (percentil 98, mitjana diària, 1 any) (1)
		V. límit hivernal: 130 o 180 µg/m ³ (percentil 50, mitjana diària, 1 hivern) (1)
		V. guia diari: 100-150 µg/m ³ (percentil 50, mitjana horària, diari)
		V. guia anual: 40-60 µg/m ³ (percentil 50, mitjana diària, 1 any)
NO ₂	RD 717/1987	V. guia anual : 135 i 50 µg/m ³ (percentil 98 i 50, mitjana semihorària, 1 any)
		V. límit anual : 200 µg/m ³ (percentil 98, mitjana semihorària, 1 any)
CO	D 883/1975	V. límit trihorari: 15mg/m ³ (valor 8-horària)
		V. límit semihorari: 45 mg/m ³ (valor semihorari, 30 minuts)
HCT	D 883/1975	V. límit diari: 36 ppm o 140 mg/m ³ (valor màxim en 24 hores)
		V. límit semihorari: 73 ppm o 280 mg/m ³ (màxim dels valors semihoraris)
O ₃	RD 1494/1995	V. límit de protecció de la salut: 110 µg/m ³ , (mitjana 8-horària)
		V. límit de protecció de la vegetació: 65 µg/m ³ , (mitjana diària) i 200 µg/m ³ , (mitjana horària)
		V. límit d'alerta a la població: 360 µg/m ³ , (mitjana horària)
		V. límit d'informació a la població: 180 µg/m ³ , (mitjana horària)
H ₂ S	D 883/1975	V. límit diari: 40 µg/m ³ , (valor màxim en 24 hores)
		V. límit semihorari: 100 µg/m ³ , (màxim dels valors semihoraris)
Pb	RD 717/1987 Directiva 82/884/CEE	V. límit anual: 2 µg/m ³ , (mitjana dels valors mitjans diaris, 1 any)

Nota (1): en funció dels valors de PST i fums negres.

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental, Generalitat de Catalunya .

Tanmateix, en els propers anys s'aplicarà una nova normativa (Directiva 1999/30/CE i modificacions posteriors transposades al RD 1073/2002) que esdevindrà més restrictiva i en certs casos provocarà canvis substancials en la metodologia i càlcul de la immissió de diferents contaminants. A la taula següent es mostren els nous valors l·lindars que fixarà la normativa i l'any límit d'aplicació.

Taula 13.3.2

Valors l·lindars establerts per la Directiva 1999/30/CE transposades al RD 1073/2002

Contaminant	Valor l·lindar	Límit de tolerància aplicable actualment	Data de compliment
SO ₂ Protecció de la salut humana	V límit diari: 125 µg/m ³ de la mitjana diària que no podrà superar-se més de 3 dies/any	-	2005
	V límit horari: 350 µg/m ³ de la mitjana horària que no podrà superar-se més de 24 cops l'any	500 µg/m ³	2005
SO ₂ Protecció dels ecosistemes	V límit anual i hivernal: 20 µg/m ³	-	2001
NO ₂ Protecció de la salut humana	V límit anual: 40 µg/m ³ de valor horari	54 µg/m ³	2010
	V límit horari: 200 µg/m ³ que no podrà superar-se en més de 18 hores/any	270 µg/m ³	2010
NOx Protecció dels ecosistemes	V límit anual: 30 µg/m ³ de valor horari	-	2001
PM10 Protecció de la salut humana	V límit diari: 50 µg/m ³ de la mitjana diària que no podrà superar-se més de 35 dies/any	75 µg/m ³	2005
	V límit anual: 40 µg/m ³ de valor horari	60 µg/m ³	
	V límit diari: 50 µg/m ³ de la mitjana diària que no podrà superar-se més de 7 dies/any	-	2010
	V límit anual: 20 µg/m ³ de valor horari	-	
Pb	V límit anual: 0,5 µg/m ³	1 µg/m ³	2005 o 2010 si està a prop de focus industrials

Nota: la Directiva fixa també altres valors l·lindars "d'alerta" i "d'avaluació"
 Font: Directiva 1999/30/CE i RD 1073/2002

Aquesta nova normativa introdueix un canvi important pels municipis: a partir de l'any 2005 les PST (partícules totals en suspensió majors de 30 micres) es substituiran per PM₁₀ (partícules menors de 10 micres).

13.3.2. Xarxa d'estacions de control de la qualitat de l'aire al territori

Donat que ni a la Vall del Ges, ni a Orís ni al Bisaura no hi ha cap estació fixa de control de la contaminació atmosfèrica, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona ha instal·lat la unitat mòbil de control automàtic d'immissions en diferents períodes de temps i durant diferents anys:

- 1997: C/ Espona de **Torelló** (del 22 de juliol al 12 d'agost: 22 dies)
- 1998: Plaça Joanot Martorell de **Torelló** (del 13 de maig al 15 de juny: 33 dies)
- 1998: Castell de **Montesquiu** (del 3 al 28 de setembre: 25 dies)
- 1999: C/Verdaguer, urb. Serra del Jolis, **St. Vicenç de Torelló** (del 3 al 24 de desembre: 21 dies)
- 2003: C/ Torelló a **Sant Vicenç de Torelló** (del 20 de febrer i al 21 de març: 30 dies)

Els contaminants mesurats per l'estació mòbil en les diferents campanyes foren el diòxid de sofre (SO₂), les partícules en suspensió (PST), els òxids de nitrogen (NO₂ i NO), l'ozó (O₃) i el monòxid de carboni (CO).

Per tant, les dades de qualitat de l'aire que es presenten a continuació no deixen de ser parcials i puntuals en el temps i no ens donen una idea real de l'estat real de contaminació atmosfèrica de la Vall al llarg de tot l'any.

La taula següent resumeix les principals característiques dels contaminants atmosfèrics mesurats, així com les seves fonts d'emissió d'origen antropogènic i el mètode de mesura que s'utilitza en les estacions mòbils com la que s'ha utilitzat en les mesures de la Vall del Ges, Orís i Bisaura.

Taula 13.3.3
Característiques i principals fonts d'emissió dels contaminants mesurats

SO₂ (diòxid de sofre)		
Característiques	Fonts emissores antropogèniques	Mètode de mesurament a la unitat mòbil
<ul style="list-style-type: none"> • Gas incolor i d'olor forta i sufocant • En una atmosfera humida es transforma en àcid sulfúric i causa la deposició àcida • A partir de concentracions >0.1 ppm es produeix una important reducció de visibilitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Refineries de petroli • Transport: principalment vehicles de gas-oil • Centrals tèrmiques • Combustió de carburants: carbó i fueloil • Pèrdues en processos industrials: foneries, preparació del coc, refinatge de petroli • Incineració de residus 	<ul style="list-style-type: none"> • Analitzador automàtic per fluorescència ultraviolada
PST (partícules totals en suspensió)		
Característiques	Fonts emissores antropogèniques	Mètode de mesurament
<ul style="list-style-type: none"> • Matèria en suspensió a l'aire • PST: partícules de diàmetre <30µm • PM10: partícules de diàmetre <10µm • FN:(fums negres) partícules de diàmetre <1µm 	<ul style="list-style-type: none"> • Centrals tèrmiques • Processos de foneria • Processos de molturació • Incineradors • Plantes asfàltiques • Fàbriques de vidre • Fàbriques de ceràmica • Combustió de carbó, fueloil, gas natural... • Transport: vehicles de gas-oil • Cimenteres i mineríes • Extracció d'àrids 	<ul style="list-style-type: none"> • Analitzador automàtic per atenuació de radiació beta (PST)
NO₂ (diòxid de nitrogen)		
Característiques	Fonts emissores antropogèniques	Mètode de mesurament
<ul style="list-style-type: none"> • Gas de color amarronat i inodor • Tòxic a altes concentracions • Intervé en la formació de la boira fotoquímica 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport • Centrals tèrmiques • Combustió de carburants: gas natural, carbó, fueloil • Pèrdues en processos industrials • Incineració de residus • Cremacions agrícoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Analitzador automàtic per quimiluminiscència

O₃ (ozó)		
Característiques	Fonts emissores antropogèniques	Mètode de mesurament
<ul style="list-style-type: none"> Gas incolor i d'olor agradable Molt oxidant i irritant 	<ul style="list-style-type: none"> És un contaminant secundari, és a dir no és emès per cap focus D'origen fotoquímic, és a dir es forma per l'acció de la llum solar i en presència d'òxids de nitrogen i hidrocarburs 	<ul style="list-style-type: none"> Analitzador automàtic per absorció de radiació ultraviolada
CO (monòxid de carboni)		
Característiques	Fonts emissores antropogèniques	Mètode de mesurament
<ul style="list-style-type: none"> Gas inodor i incolor Tòxic a altes concentracions i a exposicions curtes de temps Gran indicador del trànsit 	<ul style="list-style-type: none"> Transport: principalment vehicles de gasolina Centrals tèrmiques Pèrdues en processos industrials: foneries, refineries de petroli, acereries, fundicions de ferro Incineració de residus Cremacions agrícoles 	<ul style="list-style-type: none"> Analitzador automàtic per absorció de radiació infraroja

Font: Adaptat de "La Qualitat de l'aire a Catalunya" . Dades manuals i Automàtiques. Període 1999-2000. Direcció General de Qualitat Ambiental, Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya.

13.3.3. Nivells de concentració assolits i evolució dels diferents contaminants. Adequació a la legislació vigent i estàndards de qualitat

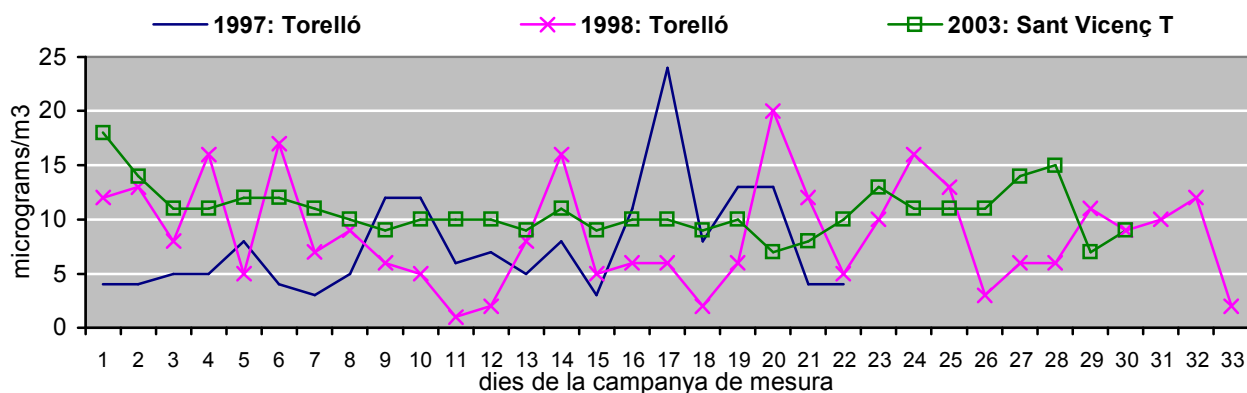
A continuació es comenten les concentracions d'immissió dels contaminants i es comparen amb els líndars establerts per la normativa actual i per la normativa de futura aplicació (Directiva 1999/30/CE transposada al RD 1073/2002), prenent de referència el marc legislatiu descrit al primer apartat.

Les mesures de la unitat mòbil ens donen concentracions mitjanes horàries dels diferents contaminants dels pocs dies que l'estació ha estat ubicada en diferents punts de la Vall, per tant, només es poden comparar els valors d'immissió obtinguts amb líndars horaris o diaris, sense poder avaluar si els líndars anuals establerts per la legislació vigent es compleixen o no.

Pel que fa a l'**SO₂**, només hi ha dades per les campanyes de Torelló dels anys 1997 i 1998 i de Sant Vicenç de Torelló més recents. El valor límit horari de protecció de la salut humana (350 micrograms/m³) no es va superar cap dels dies de mostreig, així com tampoc el valor límit diari (125 micrograms/m³). Els valors van romandre molt per sota d'aquests líndars marcats per la Directiva 1999/30/CE, així com dels valors guia diaris (100-150 micrograms/m³) marcats pel RD 1613/1985, tal i com s'observa a la figura següent:

Figura 13.3.1

Valors mitjans diaris d'immissió de **SO₂** mesurats durant les diferents campanyes

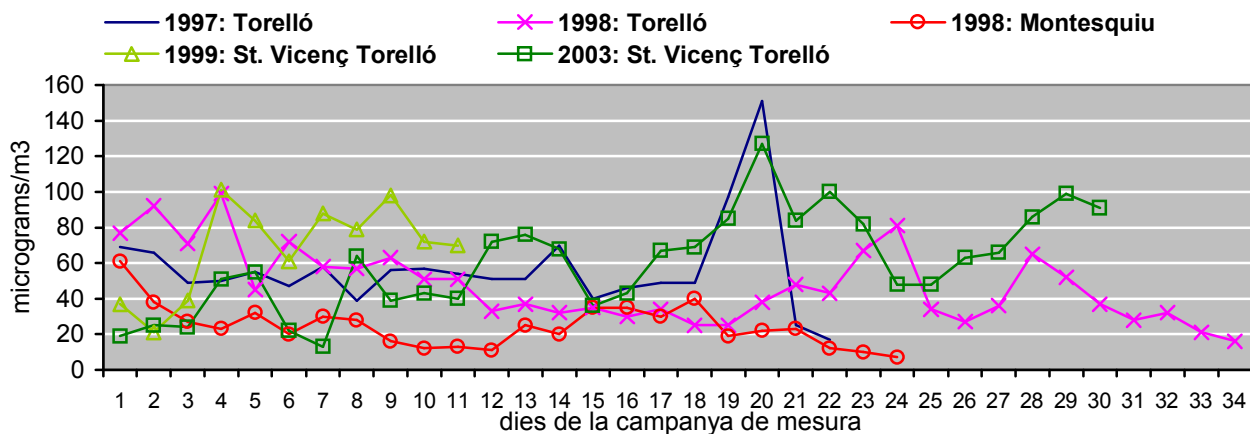


Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2003.

A nivell de partícules en suspensió, l'actual normativa només fixa llistats de **PST** anuals, per tant, els valors mesurats amb la unitat mòbil, que són horaris i diaris, no es poden comparar amb cap llistat normatiu.

Figura 13.3.2

Valors mitjans diaris d'immissió de **PST** mesurats durant les diferents campanyes



Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2003

De totes maneres, com ja s'ha comentat, a partir de l'any 2005 les PST (partícules totals en suspensió majors de 30 micres) es substituiran per PM₁₀ (partícules menors de 10 micres). Davant d'aquesta situació, seria important que es disposés d'un aparell de mesura de PM₁₀ per tal d'avaluar aquest nou paràmetre. Si suposem que les dades obtingudes pel mètode de raig Beta aplicat en la unitat mòbil són similars a les analitzades de PM₁₀ segons mètode legislat a la Directiva 1999/30/CE i al RD que la transposa 1073/2002, obtenim que es supera el valor màxim diari límit per a la protecció de la salut humana.

Taula 13.3.4

Nivells màxims diaris d'immissió de **PM10** mesurats durant les diferents campanyes

Valors de protecció de la Salut			
Valor màxim mesurat a cada campanya:		nombre de vegades que s'ha superat el llindar	Valor límit fixat al RD 1073/2002
2003: St. Vicenç de Torelló	129 microg/m ³	15	60 micrograms/m ³ a l'1 de gener 2003 ⁽¹⁾ (mitjana diària)

Nota (1): 50 micrograms/m³ a l'1 de gener 2005

Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2003

Pel que fa als nivells de **CO**, tots els valors mesurats estan molt per sota dels llindars semihoraris establerts al RD 833/1975.

Taula 13.3.5

Nivells màxims semihoraris d'immissió de **CO** mesurats durant les diferents campanyes

Valor semihorari màxim mesurat a cada campanya:		Valor màxim fixat al RD 883/1975
1997: Torelló	2,2 mg/m ³	45 mg/m ³
1998: Torelló	1,3 mg/m ³	
1998: Montesquiu	1,8 mg/m ³	
1999: St. Vicenç de Torelló	1,2 mg/m ³	
2003: St. Vicenç de Torelló	1,2 mg/m ³	

Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2003

De la mateixa manera, el valor de protecció de la salut humana del diòxid de nitrogen, **NO₂**, fixat a la Directiva 1999/30/CE, no s'ha superat en cap de les campanyes realitzades.

Taula 13.3.6

Nivells màxims horaris d'immissió de **NO₂** mesurats durant les diferents campanyes

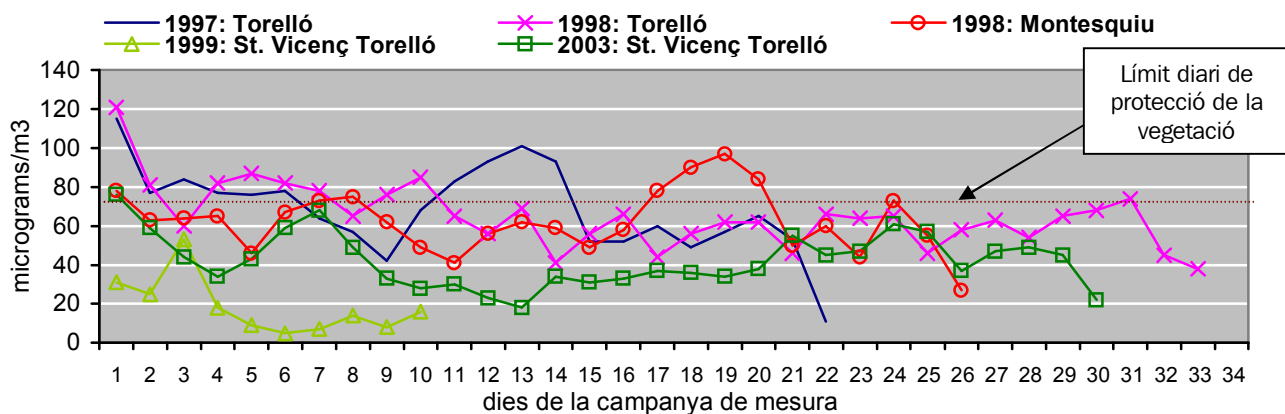
Valor horari màxim mesurat a cada campanya:		Valor màxim fixat al RD 883/1975
1997: Torelló	57 microg/m ³	200 micrograms/m ³
1998: Torelló	74 microg/m ³	
1998: Montesquiu	46 microg/m ³	
1999: St. Vicenç de Torelló	93 microg/m ³	
2003: St. Vicenç de Torelló	77 microg/m ³	

Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2003

En canvi, els valors d'ozó, O_3 , mitjans diaris són alts. Durant quasi totes les campanyes de mesura s'ha superat el límit més baix establert per la legislació (RD 1494/1995), és a dir, el límit diari de protecció de la vegetació ($65 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Figura 13.3.3

Valors mitjans diaris d'immissió d'ozó (O_3) mesurats durant les diferents campanyes



Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2003

Pel que fa als valors horaris, també es superen alguns dels llindars establerts al RD 1494/1995, incloent el llindar d'informació a la població a Torelló. Cal tenir en compte que aquests valors son només puntuals en el temps i que si es mesuressin els 365 dies de l'any es superarien, moltes més vegades, els nivells d'ozó permesos per la legislació vigent.

Figura 13.3.7Valors d'immissió d'ozó (O₃) mesurats durant les diferents campanyes

Valors de protecció de la Salut			
Valor màxim mesurat a cada campanya:		nombre de vegades que s'ha superat el llindar	Valor límit fixat al RD 1494/1995
1997: Torelló	161 microg/m ³	17	110 micrograms/m ³ (mitjana 8-horària)
1998: Torelló	136 microg/m ³	13	
1998: Montesquiu	127 microg/m ³	7	
1999: St. Vicenç de Torelló	63 microg/m ³	0	
2003: St. Vicenç de Torelló	75 microg/m ³	0	

Valors de protecció de la Vegetació			
Valor màxim mesurat a cada campanya:		nombre de vegades que s'ha superat el llindar	Valor límit fixat al RD 1494/1995
1997: Torelló	225 microg/m ³	3	200 micrograms/m ³ (mitjana horària)
1998: Torelló	164 microg/m ³	0	
1998: Montesquiu	161 microg/m ³	0	
1999: St. Vicenç de Torelló	68 microg/m ³	0	
2003: St. Vicenç de Torelló	106 microg/m ³	0	

Valors d'informació a la Població			
Valor màxim mesurat a cada campanya:		nombre de vegades que s'ha superat el llindar	Valor límit fixat al RD 1494/1995
1997: Torelló	225 microg/m ³	5	180 micrograms/m ³ (mitjana horària)
1998: Torelló	164 microg/m ³	0	
1998: Montesquiu	161 microg/m ³	0	
1999: St. Vicenç de Torelló	68 microg/m ³	0	
2003: St. Vicenç de Torelló	106 microg/m ³	0	

Valors d'alerta a la Població			
Valor màxim mesurat a cada campanya:		nombre de vegades que s'ha superat el llindar	Valor límit fixat al RD 1494/1995
1997: Torelló	225 microg/m ³	0	360 micrograms/m ³ (mitjana horària)
1998: Torelló	164 microg/m ³	0	
1998: Montesquiu	161 microg/m ³	0	
1999: St. Vicenç de Torelló	68 microg/m ³	0	
2003: St. Vicenç de Torelló	106 microg/m ³	0	

Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, 2002.

Durant les campanyes puntuals s'ha vist una correlació entre els nivells d'ozó mesurats a algun dels punts de la Vall del Ges i els nivells mesurats a les estacions automàtiques fixes ubicades a Manlleu i a Vic. Seria interessant el desenvolupament d'un sistema d'avís a la població de caire comarcal utilitzant les mesures de les estacions automàtiques de Manlleu i Vic per avisar de la superació dels llindars d'O₃, també, a la Vall del Ges.

13.4. Annex

Taula 13.4.1

Principals emissions de les empreses de la Vall del Ges, Orís i Bisaura segons els darrers controls efectuats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

Municipi	Empresa	Nivell d'emissió enregistrat durant els últims controls						
		PST	CO	NO ₂	SO ₂	TOC	HCT	Altres
Sant Pere de Torelló	PROBELL 92, S.A. (vegeu la taula següent)							
	Focus 1: Caldera 1	436 mg/m ³	312 ppm	7 ppm	--	--	--	216 ppm d'àcid fosfòric
	Focus 2: Caldera 2	242 mg/m ³	1049 ppm	82 ppm	--	2,9 mg/m ³	3,79 mg/m ³	--
Torelló	VITRI ELECTRO METALURGICA, SA							
	Focus 1: Cremador 1	--	1 ppm	183 ppm	--	--	--	--
	Focus 2: Cremador 2	--	7 ppm	60 ppm	--	--	--	--
	Focus 3: Cremador 3	--	42 ppm	173 ppm	--	--	--	--
	Focus 4: Forn fusió	36 mg/m ³	198 mg/m ³	--	112 mg/m ³	--	--	--
	Focus 5: Aspiració forns	9,3 mg/m ³	--	--	--	--	--	--
	Focus 6: Aspiració forns nous	31,9 mg/m ³	--	--	--	--	--	--
	Focus 7: Extracció d'olis	--	--	--	--	--	0,4 mg/m ³	--
Torelló	EMILIO SANCHEZ BLASCO							
	Focus 1: Caldera combustió calefacció	--	75 ppm	5 ppm	34 mg/m ³	--	--	--
	Focus 2: Cremador bany empavonat	--	13 ppm	128 ppm	108 mg/m ³	--	--	--
Torelló	VILA-SOLDEVILA, SL							
	Focus 1: Caldera Gas-oil	--	5 ppm	--	--	--	--	84 mg/m ³ de NO
	Focus 2: Cabina pintura	--	--	--	--	--	370 i 590 mg/m ³	--
Torelló	ELECTRO MECANICA CATA, SA							
	Focus 1: Cabina pintura	0,3 mg/m ³	--	--	--	--	--	--
	Focus 2: Cremador forn polimer	--	--	19 ppm	11 mg/m ³	--	--	--
	Focus 3: Caldera calefacció	--	--	55 ppm	28 mg/m ³	--	--	--
	Focus 4: Cremador 1 desengreix	--	--	13 ppm	3 mg/m ³	--	--	--
	Focus 5: Cremador 2 desengreix	--	7 ppm	12 ppm	3 mg/m ³	--	--	--
	Focus 6 Cremador d'assecat	--	2 ppm	14 ppm	9 mg/m ³	--	--	--
	Focus 7: Forn polimetrització	--	--	--	--	--	1,5 i 0,5 mg/m ³	--

Municipi	Empresa	Nivell d'emissió enregistrat durant els últims controls						
		PST	CO	NO ₂	SO ₂	TOC	HCT	Altres
Torelló	COVIT, S.A.							
	Focus 1: Caldera gas natural	--	10 ppm	154 ppm	--	--	--	--
	Focus 2: Extracció vapors rentats contracorrent abrillant.	--	17 ppm	22 ppm	3 mg/m ³	--	--	--
		--	16 ppm	84 ppm				
		--	5 ppm	29 ppm				
	Focus 3: automàtica 2 satinat	--	55 ppm	--	--	--	--	--
	Focus 4: Focus s-4 desengreix	--	--	--	--	210 mg/m ³	--	--
	Focus 5: automàtica 2 oxidació	--	1 ppm	--	--	--	--	--
Focus 6: Focus s-16 desengreix	--	--	--	--	2270 mg/m ³	--	--	
Focus 7: forn i electroerosió	2 mg/m ³	--	--	--	--	--	--	
Focus 8: semi automàtica oxidació	--	3 ppm	--	--	--	--	--	
Torelló	PAVONATS E. SANCHEZ, SL							
Focus 1: extracció bany pavonat	--	--	1 ppm	--	--	--	182,1 mg/m ³ d'àcid clorhídric	
Sant Vicenç de Torelló	VERNISSATS CAPDEVILA-MOIA,SL							
	Focus 1: caldera	--	22 ppm	--	45 mg/m ³	--	--	--
	Focus 2: Cabina robot	--	15 ppm	--	36 mg/m ³	--	--	--
		--	2 ppm	--	30 mg/m ³	--	--	--
	Focus 3: Cabina pintura	--	--	--	--	620 mg/m ³	--	--
	Focus 4: Cabina plana	--	--	--	--	300 mg/m ³	--	--
	Focus 5 i 6: maquines llistons i forn	--	--	--	--	9648 mg/m ³	--	--
	Focus 7: Cadena llarga	--	--	--	--	300 mg/m ³	--	--
Focus 8: F 14-15 Cabina pintura	--	--	--	--	250 mg/m ³	--	--	
		--	--	--	600 mg/m ³	--	--	
Sant Vicenç de Torelló	MATADERO FRIGORÍFICO DEL GES, S.A.							
	Focus 1: Caldera	--	1 ppm	--	3571 mg/m ³	--	--	--
Sant Quirze de Besora	MOLÍ MUNTADA, SL							
Focus 1: Torradora molt d'ordi (go)	25 mg/m ³	144 ppm	--	0,21 mg/m ³	--	32 mg/m ³	--	
Sant Quirze de Besora	SOME, SA							
	Focus 1: caldera gas-oil	--	<5 ppm	<5 ppm	<5 mg/m ³	--	--	--
	Focus 2: caldera gas-oil	--	<5 ppm	<5 ppm	<5 mg/m ³	--	--	--
	Focus 3: soldadura n° 1 ct- 9340	23,3 mg/m ³	--	--	--	--	--	--
Focus 6: màquina de tall per làser	3,6 mg/m ³	--	--	--	--	--	--	

Nota: PST: Partícules en suspensió totals (mètode gravimètrica) / COV: Compostos orgànics volàtils / TOC: Carboni orgànic total / HCT: Hidrocarburs totals

ppm: parts per milió

Font: DGQA del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, 2003. Actualització de la informació a partir de dades proporcionades per algunes de les empreses

Pel que fa a la Central Tèrmica de Sant Pere de Torelló, les dades de nivells d'immissió a la sortida de la xemeneia actuals són molt superiors a les previstes en el nou projecte de Central Tèrmica, en la que es preveu un sistema molt més eficient de depuració de gasos per tal de poder complir amb els nivells fixats a la Directiva 76/2000/CE. Cal tenir present, però, que posteriorment a la redacció del projecte de la nova futura central, ha entrat en vigor el decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus que caldrà complir, també, per tal d'adequar-se als límits d'emissió establerts.

Taula 13.4.2

Característiques de les emissions de la Central Tèrmica de Sant Pere de Torelló

	Central actual	Proposta futura central
Principal combustible de la central	Biomassa (100%) (residus de la indústria de la fusta)	Biomassa (67%) + restes de paper i cartró (10%) + plàstics sense PVC (19%) + material tèxtil (4%)
Emissions a l'atmosfera de PST	242 mg/m ³ i 436 mg/m ³ de PST ⁽¹⁾	6,5 mg/m ³ (Límit legislat a la Directiva: 10 mg/m ³)
Emissions a l'atmosfera de CO	312 mg/m ³ i 1049 mg/m ³ CO ⁽¹⁾	32,5 mg/m ³ (Límit legislat a la Directiva: 50 mg/m ³)
Emissions a l'atmosfera de NOx	7 g/m ³ i 82 mg/m ³ NO ₂	Sense dades
Emissions a l'atmosfera de TOC	2,9 mg/m ³	Sense dades
Emissions a l'atmosfera de HCT	3,79 mg/m ³	Sense dades
Altres emissions	Àcid fosfòric	Previstes l'emissió de compostos halogenats de fluor i clor (HF i HCl), metalls, dioxines i furans (sense dades quantitatives) (Límit legislat de dioxines i furans al Decret 80/2002: 0,1 ng/m ³)

Nota: (1), es correspon a cadascuna de les dues calderes (vegeu, també, la taula anterior)

Font: extret de la documentació facilitada per l'Ajuntament de Sant Pere de Torelló, 2002 i de les dades del DMA de la Generalitat de Catalunya, 2003.

