

19. CONCLUSIONS

L'estudi realitzat sobre la determinació d'una metodologia per elaborar mapes estratègics de soroll i la seva aplicació a la Xarxa principal dels F.F.G.C., basada en la "Ley del Ruido" de 2003 contra la contaminació acústica, ha permès arribar a un seguit de conclusions que s'exposen tot seguit.

Les primeres conclusions fan referència a l'estudi previ que s'ha fet sobre els aspectes més generals del so, les seves característiques i propagació, els indicadors i mètodes que s'utilitzen habitualment per a la seva mesura i les particularitats del soroll provocat pels trens. A més, es comenten les diferents influències que aquests trets del soroll han tingut en l'objectiu principal de la tesina.

- La contaminació acústica és un problema que s'ha legislat fa pocs anys i constitueix en l'actualitat un ampli camp d'estudi.

La contaminació acústica és un problema que malgrat acompanyar a l'home des de molt de temps només s'ha legislat i reglat des de fa relativament pocs anys, sobretot si es compara amb altres tipus de contaminació com per exemple la produïda per la combustió d'hidrocarburs. Fins l'any 2000, el soroll ferroviari s'entenia com una molèstia, no com un contaminant. Aquesta relativa lentitud de reacció en els organismes i institucions públiques ha fet que l'estudi del soroll, els seus efectes i la manera d'avaluar-lo i tractar-lo constitueixin encara camps amb moltes possibilitats de nous estudis i treballs de recerca com aquest.

- La reducció del soroll al doblar la distància és propera als 5 dBA.

La caracterització del soroll ha servit per confirmar la importància de la propagació i valorar els diferents factors d'atenuació, on destaquen la distància, la temperatura, el vent, el sòl i els obstacles. Donada la naturalesa del present treball, és la distància el que s'ha considerat principalment. S'ha observat que, en igualtat d'altres factors, la reducció del soroll al doblar la distància és propera als 5 dBA, superior a l'aproximació que es sol fer en textos i documents de referència de 3dBA.

- En la realització dels mapes estratègics de soroll, hem avaluat el soroll produït per la circulació dels trens.

El soroll ferroviari es pot classificar bàsicament en tres tipus depenent d'allò que l'origina: la circulació dels trens, el manteniment i la renovació de la via (superestructura), o les instal·lacions ferroviàries (tallers i estacions). El soroll produït per la circulació dels trens és el soroll avaluat en la realització dels mapes ja que és el que afecta la població en el dia a dia. Els altres tipus són d'un caràcter més puntual i si s'avaluessin en un període relativament llarg de temps no donarien valors significativament elevats ni capaços de produir molèsties greus.

- La contaminació acústica de les línies d'estudi és deguda fonamentalment al soroll de tracció.

El soroll de les línies de ferrocarril amb velocitats baixes, pròpies dels trens de rodalies i amb poca distància entre estacions, com els que s'han tractat en aquesta tesina, és degut fonamentalment al soroll que produeixen els motors, sistemes de tracció i mecanismes auxiliars, anomenat soroll de tracció. Aquest soroll es veu agreujat també per un cert soroll de fregament especialment quan el traçat discorre per corbes o

pendents de consideració. En el nostre cas també és perceptible el fregament que es produeix entre les rodes i el carril al disminuir la velocitat per la proximitat d'una estació o en els trams on la velocitat supera els 40 km/h.

- En l'elaboració dels mapes, s'han considerat dues seccions possibles: terreny pla, que és el cas més desfavorable, i terreny en trinxera, que redueix la propagació del soroll.

La secció més desfavorable en la propagació del soroll d'un tren és el terreny pla. En el cas de secció en desmunt o trinxera es produeixen reduccions dels nivells sonors que es poden considerar significatives principalment perquè els talussos del desmunt absorbeixen part del soroll actuant com si fossin una pantalla antisoroll. D'altra banda, en el cas dels terraplens, la propagació del soroll es pot considerar assimilable a la del terreny pla i només es pot donar una atenuació degut a la zona d'ombra acústica just al peu dels terraplens. En tota la resta de casos de secció de la via es poden produir augments o reduccions puntuals, l'estudi dels quals, per un recorregut tan llarg, necessitaria un estudi de molt més abast i recursos. Un exemple explicat seria la situació de via sobre pont: aquest pot produir augments del nivell sonor d'entre 3 dBA i 10 dBA respecte el terreny pla, però la secció en pont no és pas predominant. Per tant, en l'elaboració dels mapes s'han considerat finalment dues seccions possibles: el terreny pla i el terreny en trinxera, habitual en el terreny pel que discorre el traçat. Considerar el terreny en terraplè com terreny pla és una decisió que ens deixa del costat segur ja que en un pla el soroll serà igual o superior. Es va plantejar, durant l'elaboració d'aquest estudi, considerar tota l'extensió de la línia com a plana però es va descartar en constatar que les seccions en trinxera eren massa nombroses com per no tenir-les en compte amb les seves particularitats i efectes de reducció del soroll.

- Els indicadors més adequats per avaluar el soroll ferroviari són el nivell de pressió sonora continua equivalent, $L_{Aeq}(T)$, i el nivell corregit mitjà dia – vespre – nit, L_{den} .

Segons la Directiva 2002/49/CE sobre l'avaluació i la gestió del soroll ambiental, els indicadors més adequats per avaluar el soroll produït pel ferrocarril i les molèsties ocasionades a la població són, en primer lloc, el nivell de pressió sonora continua equivalent, $L_{Aeq}(T)$, i en segon lloc, el nivell corregit mitjà dia – vespre – nit, L_{den} , basat en l'anterior. El $L_{Aeq}(T)$ permet estudiar la variació del soroll en el temps ja que considera el conjunt de sorolls que es suporten durant un període de temps, el seu nivell sonor i la seva duració. Representa el nivell de soroll constant que en el mateix interval de temps conté la mateixa energia total que el soroll fluctuant que s'ha mesurat. Per altra banda, el L_{den} , addicionalment, permet fer certes correccions del nivell sonor durant la nit i el vespre. L'elecció d'aquests indicador de referència en la tesina ve donada a més pel fet que reuneixen bona part dels requisits que un paràmetre d'aquest tipus ha de reunir: són àmpliament aplicables, es poden trobar relacionat amb nombrosos mètodes d'estudi i normatives internacionals, són mesurables amb aparells normalitzats i comercialitzats, permeten una bona correlació soroll - efectes, són simple, precisos, etc.

- Les normatives reguladores de la contaminació acústica atorguen una gran importància al cartografiat estratègic com una de les principals eines d'avaluació de l'impacte sonor.

Les normatives reguladores de la contaminació acústica són de bastant recent implantació i es poden estructurar bàsicament en quatre nivells successivament més exigents: europeu, nacional, autonòmic i municipal. Malgrat certes diferències entre elles, totes coincideixen en atorgar una gran importància en un futur pròxim al cartografiat estratègic com una de les principals eines de lluita i avaluació de la

contaminació atmosfèrica de tipus acústic. La llei espanyola estableix que els mapes s'hauran de presentar als organismes responsables abans del 30 de juny de 2007.

- El soroll ferroviari depèn, entre altres, del tipus, nombre, longitud i velocitat dels trens que circulen per la línia d'estudi.

El soroll produït per una línia de ferrocarril depèn del tipus de tren que circula i de la seva longitud. També depèn decisivament de la velocitat de circulació i del nombre de trens que circulen durant el període d'estudi que es consideri. En funció d'aquestes característiques, un receptor situat a una determinada distància de la via es veurà afectat per un nivell sonor determinat expressat generalment en dBA.

- El nostre treball està basat en el mètode de càlcul del C.E.R.T.U., però amb algunes modificacions.

El nostre treball s'ha basat en el mètode de càlcul desenvolupat pel C.E.R.T.U. l'any 1980. Aquest mètode parteix de diferents dades: velocitat i longitud dels trens, número de circulacions en el període d'estudi, distància del receptor a la via, uns valors de referència dels trens a Catalunya i una sèrie de constants que representen fenòmens de complicat estudi com la directivitat, l'absorció de l'aire i l'atenuació per factors geomètrics. A partir d'aquestes dades, el mètode dona com a resultat el nivell sonor produït per un determinat trànsit de trens a la distància que s'ha fixat de les vies. Per assolir els objectius desitjats hem hagut de modificar aquesta manera de treballar ja que la nostra incògnita és precisament la distància a la que es produeix un nivell sonor que ve imposat per les lleis.

Les següents conclusions ja fan referència a l'elaboració dels mapes estratègics i als temes que s'hi deriven de forma directa. Aquestes conclusions s'han assolit durant tot el procés d'estudi i reflexió a partir de les normatives i documentació de referència i també durant la pròpia elaboració dels mapes, amb tot el que aquests comporten (càlcul de les distàncies, dibuix dels mapes i estimació de la població afectada).

- La metodologia utilitzada per trobar la distància de la via a les línies isòfones requereix la resolució, mitjançant un zero de funcions, de la fórmula 12.2.

La metodologia finalment utilitzada per trobar les distàncies des de les línies isòfones fins a les vies del tren parteix d'una fórmula (12.2) extreta a partir de les tres expressions que vertebreren el mètode francès. Es tracta d'una fórmula que, a primera vista, pot semblar molt llarga i complicada donat el caràcter logarítmic de les expressions que l'originen. Tot i el seu aspecte, la seva resolució, un cop fixades les dades necessàries, es redueix a trobar el zero d'una funció partint d'una aproximació inicial que es pot trobar amb relativa facilitat mitjançant un procés previ de tempteig.

- Hem utilitzat uns nivells de referència (L_0) 1dBA inferiors als proposats pel C.E.R.T.U..

El mètode del C.E.R.T.U. proposa uns valors dels nivells de referència (L_0) que corresponen a les línies franceses, amb una variabilitat de 5 dBA depenent de les condicions del lloc d'aplicació. S'han adaptat aquests valors als trens i resta de material ferroviari existents a les línies catalanes. La calibració del valor de L_0 es va fer mitjançant mesures de camp al llarg de la línia i considerant els prop de 25 anys que han passat des dels estudis experimentals que van portar als valors francesos proposats. La decisió final consisteix en disminuir en 1 dBA els valors habituals.

- La determinació exacta del nivell sonor de referència dels trens catalans requereix un estudi exhaustiu i concret sobre el tema.

La determinació exacta del nivell sonor de referència dels trens catalans és mereixedor d'un estudi més exhaustiu i concret sobre el tema. Aquest estudi inclouria segurament campanyes de mesures de camp llargues que permetessin extreure lleis i expressions amplament aplicables a les condicions dels traçats i materials ferroviaris del nostre país. Aquesta determinació té en aquesta tesina un caràcter secundari i auxiliar que no ha permès dedicar-hi el temps requerit per fer un estudi tan acurat. Es deixa així una porta oberta per a futures tesines i treballs que puguin aprofundir més en el tema.

- Hem escollit tres trens tipus per representar el conjunt de trens que circulen per la Xarxa Principal dels F.F.G.C.

Per poder definir algunes de les dades de càlcul, cal caracteritzar els trens que circulen per la Xarxa principal dels F.F.G.C. S'han escollit tres trens tipus, representatius del conjunt de trens que circulen per les dues línies d'estudi. El model que hem triat per representar els trens que circulen per la via Barcelona – Vallès és el 112 de categoria de rodalies, de 4 cotxes de viatgers i 78 metres de longitud. Per la línia Llobregat – Anoia hem escollit dos trens tipus diferents, un pel transport de viatgers i l'altre pel transport de mercaderies. El primer és un UT 211 format per tres cotxes i amb una longitud total de 54 m. Pel que fa referència a trens de mercaderies, hem considerat un tren de referència compost d'una locomotora model 254 amb 40 vagons de sal i 22 de potassa, un total de 370 metres.

- El número de circulacions i velocitat de circulació dels trens s'han considerat per trams suficientment uniformes del traçat a partir de la documentació que s'ha pogut obtenir.
- Els resultats obtinguts fan pensar que la metodologia de càlcul utilitzada és vàlida pels nostres propòsits.

Les distàncies des de les vies fins a les línies isòfones que s'han obtingut fan pensar que la metodologia utilitzada és correcta i vàlida pels nostres propòsits. En augmentar successivament en 5 dBA el nivell sonor que s'introdueix en la fórmula, la distància resultant és aproximadament el doble de l'anterior. Aquest resultat s'acosta molt a l'aproximació que es sol acceptar normalment segons la qual al doblar la distància es redueix el soroll en 3 decibels. Aquest punt doncs, referma la idoneïtat de la metodologia utilitzada.

- Les escales determinades per la normativa: 1:25.000 per estudis generals i 1:5.000 per estudis de detall no permeten assolir els objectius pels quals han estat escollides.

Les escales determinades per la nova normativa, 1:25.000 per mapes bàsics i 1:5.000 per estudis de punts més conflictius, no permeten assolir els objectius que persegueixen les mateixes lleis per a les línies de F.F.G.C.. Donades les distàncies que s'han obtingut, resulta impossible representar totes les línies isòfones que es demanen en el reglament de la normativa a les escales comentades. Amb aquests nivells de definició, no es pot apreciar la separació entre les esmentades línies i molt menys determinar quines edificacions i elements queden dins de cada nivell sonor. Aquest problema es veu especialment agreujat a les zones amb estructura urbana consolidada ja que els edificis situats en primera línia fan un efecte pantalla que produeix un estretament de l'espai entre les línies isòfones. Així doncs, aquesta conclusió constitueix una crítica constructiva sobre la Ley del Ruido de 2003 i les

instruccions que dona per elaborar els mapes estratègics: ni l'escala 1:25.000 per estudis generals ni la de 1:5.000 per estudis puntuals permeten assolir els objectius pels quals han estat escollides.

- Hem proposat dues alternatives per dibuixar els mapes estratègics, de manera que siguin útils per l'avaluació general de la contaminació acústica.

El problema de representació exposat en el punt anterior s'ha solucionat prenent bàsicament dues mesures alternatives: dibuixar el que hem definit com a línia d'afectació a escala 1:5.000 o utilitzar una escala major, per exemple 1:1.000 i representar-hi les 6 línies isòfones. Aquestes mesures han semblat adients per complir amb l'objectiu de fer un estudi de caràcter general, donada la gran longitud de línia que compren el nostre estudi. Per fer estudis molt més concrets de punts considerats de gran afectació o conflictius es requeriria segurament un més gran nivell de definició.

- La finalitat de la realització del cartografiat estratègic no són els propis mapes sinó la representació en taules i gràfiques de la població afectada per una determinada infraestructura del transport.

La finalitat de la realització del cartografiat estratègic no són els propis mapes sinó la representació en taules i gràfiques de la població afectada per una determinada infraestructura del transport. El format escollit per a la presentació dels resultats ha de contenir el número de persones que superen uns certs límits establerts i tota aquella altra informació útil per a caracteritzar el problema. Aquestes eines han de permetre avaluar de forma senzilla i eficient si un determinat corredor o espai està exposat a un nivell de contaminació acústica excessiu i si per tant ha de ser objecte d'un pla d'acció que condueixi a prendre les mesures correctores necessàries.

- L'anàlisi de la superfície afectada confirma la importància de considerar els factors de propagació del soroll en l'elaboració del cartografiat estratègic.

Un dels estudis realitzats, la determinació de la superfície afectada, ens ha servit, entre altres coses, per confirmar la importància de realitzar una interpretació tècnica adequada de les distàncies calculades, o dit d'una altra manera, de tenir en compte els factors que intervenen en la propagació del soroll a l'hora de realitzar els mapes estratègics. El fet de considerar o no el tipus d'infraestructura per la que circula el tren (terraplè, desmunt, pont, túnel, etc.), l'existència d'obstacles (per exemple edificis o vegetació), la presència habitual de vent, etc. condiciona significativament el contingut final del cartografiat estratègic. En termes de superfície afectada, la no consideració de totes aquestes variables porta a una sobreestimació del problema de prop del 50%. Així doncs, per tal d'arribar a uns resultats finals de població afectada representatius de la realitat, és molt important la correcta elaboració dels mapes, base sobre la que es construeixen la resta de resultats.

- El llindar sonor a partir del qual s'estudia la contaminació acústic és de 50 dBA, si s'està avaluant el paràmetre L_{nit} , i de 55 dBA per a L_{den} . No es coneix, però, quin és el llindar a partir del qual la població pot patir problemes de salut derivats de l'impacte acústic. Seria interessant aconseguir descriure quina repercussió té sobre la salut cada nivell sonor per poder fer una millor valoració de la gravetat de la contaminació acústica.
- A partir d'informació extreta de l'Idescat, s'han pres els següents valors de dimensió mitjana de les llars: 2,6 h/H per la ciutat de Barcelona i 2,87 per la resta de municipis de la zona d'estudi.

Finalment, s'exposen les conclusions derivades de l'anàlisi directe del cartografiat, és a dir, sobre els resultats que ens ha permès obtenir:

- L'impacte sonor provocat per la Xarxa Principal del F.F.G.C. es pot considerar moderat – sever, sense arribar a ser crític.

La primera conclusió és que no estem davant d'una infraestructura que provoqui un greu impacte en el territori que travessa. Les aproximadament 8.000 persones que segons l'estudi resulten afectades, tot i ser dignes de consideració, no representen un percentatge molt significatiu si es té en compte la quantitat de viatgers i de localitats a les que la Xarxa dona servei diari. Per tant, l'impacte sonor es pot considerar moderat - sever sense arribar a ser crític. Una de les explicacions principals de la baixa molèstia que produeix la línia és que bona part del traçat transcorre a través de terrenys poc o gens habitats: boscos, zones agrícoles, industrials, comercials, d'equipaments públics, etc.

Pel que fa referència a la magnitud de la molèstia, entesa com el nivell sonor al que estan exposats els ciutadans, tampoc podem parlar d'un impacte crític. Dels sis intervals en els que hem dividit el soroll excessiu: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75 i >75 dBA, els habitatges i per tant també habitants afectats es concentren tots en els 3 intervals menys perjudicials, per sota dels 65 dBA. Si ens fixem només en el metro del Llobregat, l'impacte encara és menys agressiu ja que només trobem persones exposades a nivells inferiors a 60 dBA. Aquests resultats tenen sentit tenint en compte que en la majoria de casos es deixa una certa distància que podem anomenar de qualitat acústica entre les edificacions i les infraestructures del transport com la estudiada. Aquesta norma es veu trencada principalment a les zones més urbanes, on hi ha edificis molt propers a la via, o en certes urbanitzacions en les que, per diferents raons, també hem trobat cases força a prop de la plataforma.

- A la línia Llobregat - Anoia hi ha un major número de persones afectades pel soroll dels trens que a la línia Barcelona – Vallès.

A la línia Llobregat - Anoia hi ha un major número de persones afectades pel soroll dels trens que a la línia Barcelona - Vallès (4316 persones en front de les 3660 del metro del Vallès) i també una major densitat de població afectada; en aquesta línia trobem una persona que viu exposada a un nivell sonor superior a 50 dBA cada 4,6 m mentre que a la línia Barcelona – Vallès trobem un habitant afectat cada 8 m.

- Els termes municipals més afectats de la línia Barcelona – Vallès són Barcelona, Sant Cugat i Sabadell.

Prioritat	SEGONS MAGNITUD AFECTACIÓ		SEGONS MAGNITUD MOLESTIA	
	Municipi	Afectats totals	Municipi	Nivell sonor [afectats]
1	St. Cugat	2115	Barcelona	60 – 65 [218]
2	Barcelona	491	Sabadell	60 – 65 [184]
3	Rubí	370	Sant Cugat	60 – 65 [80]
4	Sabadell	327	Rubí	55 – 60 [296]
5	St. Quirze	212	Sant Quirze	55 – 60 [138]
6	Cerdanyola	106	Terrassa	55 – 60 [17]
7	Terrassa	37	Cerdanyola	55 – 60 [14]

Taula 19.1 Municipis del metro del Vallès ordenats segons magnitud i gravetat de l'impacte sonor (elaboració pròpia)

En el seu recorregut per la línia Barcelona - Vallès, el tren travessa els set termes municipals següents: Barcelona, Sant Cugat del Vallès, Rubí, Sant Quirze del Vallès,

Terrassa, Cerdanyola i Sabadell. Hem fet una taula (19.1) on s'ordenen els municipis en ordre decreixent segons la intensitat de l'impacte que pateixen i tenint en compte dos criteris diferents: el número de ciutadans afectats i el nivell sonor al que estan exposats.

Els termes municipals de la línia que es troben en una situació ambiental més preocupant i que per tant són candidats a ser objecte d'un Pla d'Acció són, per un cantó Sant Cugat, per la gran quantitat de persones que hi ha sotmeses a nivells perjudicials de soroll, i també Barcelona i Sabadell, pel grau de molèstia que pateixen els seus ciutadans.

- Els municipis més perjudicats de la línia Llobregat – Anoia són Sant Vicenç dels Horts i Pallejà.

Prioritat	SEGONS MAGNITUD AFECTACIÓ		SEGONS MAGNITUD MOLÈSTIA	
	Municipi	Afectats totals	Municipi	Nivell sonor [afectats]
1	St. Vicenç	2471	St. Vicenç	55 – 60 [1900]
2	Pallejà	1053	Pallejà	55 – 60 [740]
3	St. Andreu	608	St. Andreu	55 – 60 [344]
4	St. Boi	92	St. Boi	55 – 60 [66]
5	Castellbisbal	55	Castellbisbal	55 – 60 [17]
6	Sta. Coloma	26	Sta. Coloma	55 – 60 [14]
7	Martorell	11	Martorell	55 – 60 [6]
8	Cornellà	0	Cornellà	< 50
9	St. Joan	0	St. Joan	< 50
10	Corbera	0	Corbera	< 50

Taula 19.2 Municipis del metro del Llobregat ordenats segons magnitud i gravetat de l'impacte sonor (elaboració pròpia)

En el trajecte Barcelona - Martorell, el tren afecta els següents municipis: Cornellà, Sant Joan Despí, Sant Boi de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts, Pallejà, Corbera de Llobregat, Sant Andreu de la Barca, Martorell i Castellbisbal. Si els ordenem en funció de l'impacte sonor al que estan exposats, obtenim la taula 19.2.

Els municipis més perjudicats per contaminació acústica de trens a la línia Llobregat – Anoia són Sant Vicenç dels Horts, i Pallejà, per ser els que tenen major nombre de persones afectades.

- Els trams més contaminats del metro del Vallès són Barcelona – Valldoreix, UAB – Sabadell i Sant Cugat – Rubí.

Prioritat	SEGONS MAGNITUD AFECTACIÓ		SEGONS MAGNITUD MOLÈSTIA	
	Tram	habitants	Tram	Nivell sonor [h]
1	St. Cugat - Rubí	1137	Barcelona - Valldoreix	60 – 65 [279]
2	Barcelona - Valldoreix	1031	UAB - Sabadell	60 – 65 [184]
3	St. Cugat - Bellaterra	591	Valldoreix - St. Cugat	60 – 65 [20]
4	UAB - Sabadell	408	St. Cugat - Rubí	55 – 60 [537]
5	Valldoreix - St. Cugat	296	St. Cugat - Bellaterra	55 – 60 [405]
6	Rubí - Terrassa	175	Rubí - Terrassa	55 – 60 [144]
7	Bellaterra - UAB	23	Bellaterra - UAB	50 – 55 [23]

Taula 19.3 Trams del metro del Vallès ordenats segons magnitud i gravetat de l'impacte sonor (elaboració pròpia)

Si fem el mateix anàlisi però dividint el territori per trams, a la línia Barcelona – Vallès destaquen, com a trams que es troben en una situació ambiental més preocupant en termes de contaminació acústica, Barcelona – Valldoreix, tant pel nombre d'afectats com pel grau de molèstia que pateixen, UAB – Sabadell, que també té un bon nombre de persones exposades a més de 60 dBA i Sant Cugat – Rubí, per ser el tram amb més població afectada.

- Els trams amb major contaminació acústica del metro del Llobregat són Molí Nou / Ciutat Cooperativa – Can Ros i Can Ros – El Palau.

Prioritat	SEGONS MAGNITUD AFECTACIÓ		SEGONS GRAVETAT MOLESTIA	
	Tram	habitants	Tram	Nivell sonor [h]
1	Can Ros - El Palau	2925	Can Ros - El Palau	60 – 65 [2196]
2	Molí Nou - Can Ros	1280	Molí Nou - Can Ros	60 – 65 [824]
3	El Palau - Martorell	66	Bcn - Molí Nou	60 – 65 [46]
4	Bcn - Molí Nou	46	El Palau - Martorell	55 – 60 [23]

Taula 19.4 Trams del metro del Llobregat ordenats segons magnitud i gravetat de l'impacte sonor (elaboració pròpia)

Si ordenem en ordre decreixent els trams del trajecte Barcelona – Martorell segons el número de persones afectades i el nivell sonor al que estan exposades, obtenim la taula 19.4. Can Ros – El Palau i Molí Nou / Ciutat Cooperativa – Can Ros són els dos trams més perjudicats de la línia Llobregat – Anoia.

- La conseqüència natural del cartografia estratègic és la futura redacció de Plans d'Acció.
- Hem definit com a “punts grisos” aquelles zones del territori on seria convenient aplicar mesures correctores per tal de millorar la qualitat de vida de la gent que hi resideix.
- Els recursos disponibles per solucionar el problema de la contaminació acústica són limitats i és responsabilitat de les administracions decidir fins on es pot arribar en la lluita contra aquest tipus d'impacte i quins són els criteris a seguir per determinar on es prenen mesures de millora i amb quina prioritat.
- Com a exemple, hem determinat els punts grisos de la Xarxa principal dels F.F.G.C. considerant dos criteris diferents: el número de persones afectades i el nivell sonor al que estan exposades. Hem obtingut els resultats de la taula 18.2 on destaquen, com a punts més grisos del territori, el terme municipal de Sant Vicenç dels Horts i el segment del tram Barcelona – Valldoreix que pertany al terme municipal de Sant Cugat del Vallès.