

6. IMPACTE AMBIENTAL DEL SOROLL FERROVIARI

Com ja s'ha comentat amb anterioritat, les infraestructures ferroviàries produeixen un cert impacte sobre el seu entorn. En el cas concret de les línies que recorren espais urbans, el principal afectat és l'ésser humà.

Aquest impacte no és uniforme en tota la superfície de l'entorn edificat ni en tota la població sinó que existeixen diferents tipus d'impacte en funció de la seva intensitat:

- Impacte ambiental compatible: aquell que la recuperació és immediata després de l'activitat, i no necessita pràctiques protectores o correctores.
- Impacte ambiental moderat: aquell que per recuperar-se no necessita pràctiques protectores en el receptor o correctores intensives.
- Impacte ambiental sever: aquell en què les condicions de recuperació del medi exigeixen l'adopció de mesures protectores o correctores.
- Impacte ambiental crític: aquell que té una magnitud superior al llindar admissible. Es produeix una pèrdua de la qualitat de les condicions ambientals sense possible recuperació, fins i tot adoptant mesures correctores i protectores.

Per distingir quin tipus d'impacte es produeix en una determinada situació, cal tenir en compte tant la intensitat i característiques del soroll com el grau de sensibilitat dels receptors.

6.1. CARACTERÍSTIQUES DEL SOROLL

Pel que fa referència al so, s'ha de considerar principalment la seva durada, predictibilitat, freqüència, intensitat i ritme. La freqüència és la més determinant ja que a mesura que augmenta la freqüència del so, aquest es fa més molest; així doncs, un so agut és més molest que un de greu. També s'incrementa la molèstia amb l'augment d'intensitat d'un so i, per tant, un so fort serà sempre més molest que un so dèbil. Finalment, respecte al ritme, la repetició d'un so a ritme lent és més molest que a ritme ràpid.

6.2. SENSIBILITAT HUMANA

El factor humà no es pot avaluar d'una forma tan objectiva com el soroll ja que cada persona pot percebre un mateix soroll de diferent manera. Així, l'impacte percebut per la gent depèn per exemple de l'hora del dia a la que es produeix el soroll, la relació entre el receptor i l'emissor, l'activitat que s'està fent quan es rep l'impacte o el sentit d'inevitabilitat del soroll. També intervé evidentment la sensibilitat pròpia del sistema auditiu de cada persona.

D'aquesta manera, el grau de molèstia percebut, per a un mateix nivell de soroll, és moltes vegades superior en medi rural i zones residencials que en un medi urbà, degut a les expectatives de les persones. El mateix passa si una

6. IMPACTE AMBIENTAL DEL SOROLL FERROVIARI

persona es troba a la feina o de vacances a la seva segona residència. Un altre exemple molt clar seria un afeccionat al motociclisme pel qual el fort soroll de la seva moto no suposa cap mena de problema. En resum, en cada lloc i situació en la que ens trobem estem disposats a acceptar un determinat nivell de soroll.

És en aquesta subjectivitat on radica la principal dificultat per avaluar l'impacte acústic i decidir quan un soroll suposa una molèstia. S'han realitzat diversos intents i usat diferents criteris per tractar d'objectivar aquesta qüestió.

Un d'aquest intents de caràcter sociològic es va realitzar a Espanya al 1999. Es va basar en la realització d'una sèrie d'enquestes en les que la població havia de qualificar el soroll que percebia en el seu entorn a diferents hores del dia segons una escala de cinc nivells: silenci, lleuger, mitjà, fort i extrem. Així, s'intentava limitar i unificar el llenguatge amb el que es feia referència a la molèstia ocasionada per la contaminació acústica.

En la següent figura es mostren els resultats obtinguts a la ciutat de Bilbao:

PERCENTATGE DE POBLACIÓ AFECTADA PER NIVELLS DE SOROLL					
dBA	Festiu		Laborable		Total
	Dia	Nit	Dia	Nit	
<60	23,1	17,3	28,9	8,4	19,4
de 60 a 70	28,2	28,8	25,8	29,8	28,1
>70	48,7	53,8	45,3	61,8	52,4
Total	100	100	100	100	100

Taula 6.1 Població amb molèsties acústiques a la ciutat de Bilbao. Any 2000.
(extret de [4])

Aquests resultats són de la mateixa naturalesa que els que s'obtenen dels mapes estratègics però aquests, en lloc de basar-se en enquestes, arriben a donar dades de població afectada basant-se primer en el càlcul de les distàncies a les isòfones corresponents als límits que marquen les lleis i després fent una estimació dels edificis i dels habitants que queden dins de la zona exposada a massa soroll. Els mapes constitueixen per tant una forma més objectiva de determinar la contaminació acústica present en un determinat territori ja que no depenen de l'opinió i percepció de cada individu.

En la mateixa línia de treball, es poden elaborar gràfiques de població afectada però aquest cop en funció d'algun dels indicadors que s'han explicat en apartats anteriors. Una d'aquestes gràfiques es mostra seguidament:

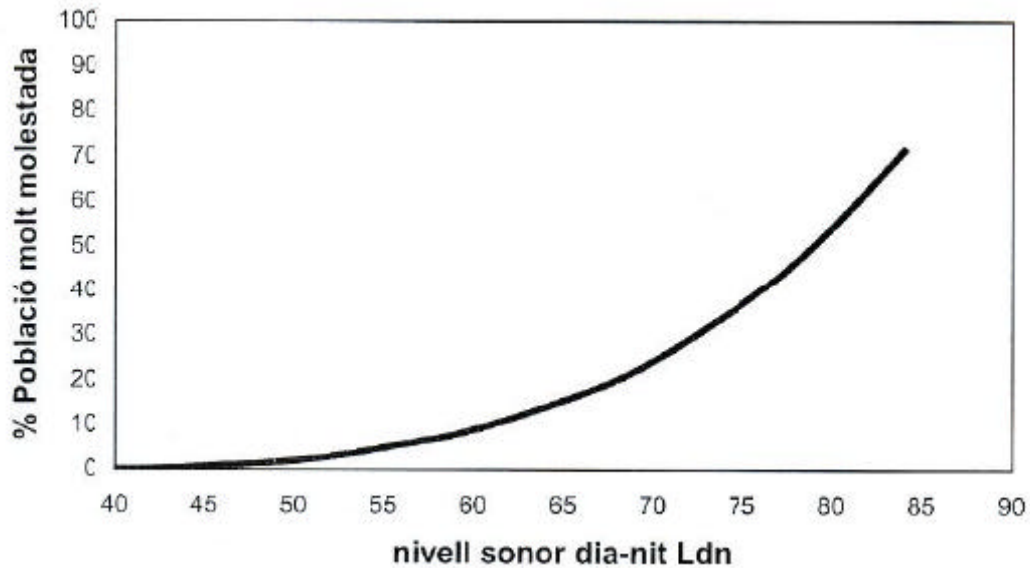


Figura 6.1 Resposta de la comunitat davant del soroll del trànsit de ferrocarril (extret de [9])

En aquesta gràfica s'observa que quan el nivell sonor dia - nit (L_{dn}) és igual a 65 dBA es considera que hi ha prop d'un 20 % de la població que es troba molt molesta.

Aquesta mena d'informació, basada en criteris qualitius, serveix per establir unes directrius de planificació i uns límits màxims que protegeixin la població de la contaminació acústica.

A continuació es presenta un altre criteri qualitatiu d'avaluació del soroll del trànsit de ferrocarril que atorga, per nivells agrupats en 3 dBA, diferents graus de molèstia. Els intervals de 3 dBA responen a l'increment o disminució de soroll que s'obtingria de duplicar o reduir a la meitat el nombre de circulacions dels ferrocarrils en un temps determinat. La classificació que es mostra correspon a resultats obtinguts en horari diürn.

Nivell de soroll L_{Aeq}	Grau de molèstia
< 56	molt baix
57 a 59	baix
60 a 62	bastant baix
63 a 65	mitjà
66 a 68	bastant alt
69 a 71	alt
72 a 75	molt alt
> 75	molt més alt

Taula 6.2 Avaluació dels nivells $L_{Aeq}(T)$ de soroll de trànsit de ferrocarril (extret de [4])

Per acabar aquest apartat cal dir que, independentment del criteri utilitzat i de les diferents maneres d'abordar el problema, l'impacte ambiental que provoca

6. IMPACTE AMBIENTAL DEL SOROLL FERROVIARI

el soroll dels trens és un fet innegable en la nostra societat i una font de molèstia per a una gran quantitat de població en les nostres ciutats. Malgrat els intents de buscar solucions i la creixent preocupació ciutadana per aquest problema, encara estem lluny de tenir la situació realment sota control i d'assegurar la qualitat acústica al voltant de les principals fonts de soroll.