



Universitat de Girona
Escola Politècnica Superior

Projecte/Treball Final de Carrera

Estudi: Enginyeria Industrial. Pla 1994

Títol:

Estudi d'impacte acústic de l'Avinguda Sant Jordi del municipi d'Olot

Document: Resum del projecte

Alumne: Gerard Pons Bosch

Director/Tutor: Josep Arnau Figuerola / Alex Deltell
Carbonell

Departament: Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Àrea de màquines i motors tèrmics

Convocatòria (mes/any): Febrer 2006



Resum del projecte

Aquest Projecte Final de Carrera consta de realitzar una sèrie de mesures de soroll adequades, previ estudi de les característiques del tram de carretera a avaluar, per tal de crear un model amb el programa CADNA a partir del qual poder valorar els nivells de soroll generats per l'Avinguda Sant Jordi a la ciutat d'Olot i veure com afecten en els veïns de la zona.

L'estudi es centra en el tram del vial d'aproximadament 900 m de longitud on es concentra la majoria de la població afectada.

Aquest estudi inclourà els nivells de soroll que provoca aquest vial en una espai almenys de tres illes al seu voltant i l'impacte que provoca no només a nivell de carrer sinó en diferents alçades dels edificis.

Posteriorment i amb independència dels resultats obtinguts, s'estudiaran diferents hipòtesis per a poder disminuir aquests nivells de soroll.

No obstant, també s'avaluarà l'efecte que produiria en els nivells acústics de l'Avinguda Sant Jordi la construcció d'un vial alternatiu.

Per tant, per a poder realitzar l'estudi primerament haurem de fer una recopilació de la informació necessària, tant de la part teòrica com de la part cartogràfica de l'àrea d'estudi.

Com a segon pas, s'haurà de tractar la cartografia per tal d'adaptar-la a les necessitats per poder fer amb el mínim error la posterior simulació.

Posteriorment s'entra en el que és el treball de camp, en el cas d'aquest estudi s'opta per fer un total de 18 mesures repartides en diferents punts de l'Avinguda Sant Jordi. Aquestes mesures s'han ubicat de manera estratègica pel fet de no tenir fonts de soroll externes al focus emissor d'estudi.



Aquestes mesures es fan a peu de la carretera mitjançant un sonòmetre, la durada de les quals és de 10 minuts mínim.

Paral·lelament a la presa de cada mesura es fa un recompte del nombre de vehicles diferenciant-los de pesats i lleugers.

Una vegada feta la presa de dades experimentals el treball de camp ja s'ha acabat, ara toca fer l'estudi mitjançant el programa informàtic CADNA.

El primer que s'ha de fer arribats en aquest punt és la importació de la cartografia que a l'inici s'ha recopilat i tractat, per tal de fer la modelització i poder obtenir el model base.

El següent pas és comprovar que el model obtingut amb el programa CADNA és representatiu i fidel a la realitat, per fer aquestes verificacions s'introduiran les dades de mobilitat obtingudes en la presa de mesures amb el seu respectiu tractament per a cada un dels 18 receptors corresponents i es comprovarà que les diferències entre la mesura experimental i la mesura del programa CADNA quedin acotades dins un interval.

Vist que el model obtingut amb el programa CADNA s'adequa bé a la realitat ja es pot procedir a fer la simulació de l'estat actual de l'Avinguda Sant Jordi d'Olot, per fer-ho també s'hauran d'entrar una sèrie de dades amb el seu respectiu tractament.

Com que s'està en disposició de les dades acústiques es procedeix a fer una avaluació segons la Llei 16/2002, complementàriament també s'avalua l'Avinguda Sant Jordi com si aquesta fos considerada com a nova infraestructura, construïda després de l'entrada en vigor de la Llei.

A partir d'aquí s'estudien una sèrie de mesures per tal de reduir el nivell de soroll.



Les hipòtesis són les següents:

- Pantalles acústiques

- Asfalt sonoreductor o porós

- Restricció del pas de vehicles pesants

- Reducció de la velocitat de circulació

Amb la simulació de les hipòtesis anteriors es pot veure quina d'elles és més favorable per tal de disminuir el nivell de soroll de l'Avinguda.

Per finalitzar també s'avalua l'efecte que produiria en els nivells acústics de l'Avinguda Sant Jordi la construcció d'un vial alternatiu.