

Paviment sonoreductor

Disminució del soroll del trànsit a la ciutat

ACTORS PRINCIPALS

Ajuntament de Barcelona
Sector de Manteniment i
Serveis



OBJECTIUS DE L'ACTUACIÓ

Implantar un nou paviment asfàltic a les principals vies i eixos viaris de Barcelona que permeti la reducció del soroll del trànsit - tant el soroll exterior com la percepció sonora des de l'interior del vehicle- i la disminució de les vibracions en els automòbils.

A més de contribuir a millorar la qualitat sonora de la ciutat - ja que el trànsit rodat és la principal font de contaminació acústica urbana-, incorporar actuacions que introdueixin criteris de reciclatge i recuperació de residus. Impulsar la innovació tecnològica en la conservació i millora contínua de paviments vials de la ciutat relacionats amb la sostenibilitat.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Després d'unes primeres experiències, iniciades l'any 1996, en què s'han provat les qualitats i viabilitat del paviment sonoreductor per reduir l'impacte sonor del trànsit, l'Ajuntament de Barcelona duu a terme durant el bienni 2001-2002

un programa de manteniment i millora de la pavimentació dels carrers de la ciutat amb aquest tipus d'asfalt a través de dos programes de caràcter estratègic: el **Programa Marc d'Actuacions per a la Minoració de la Contaminació Acústica de la Ciutat** i el **Pla de Millores de la Connectivitat Viària**. Durant el període 2001-2002,

es preveu renovar progressivament 1.080.000 m² amb aquest tipus de paviment i, a finals de 2002, el 70% de la xarxa bàsica de circulació de Barcelona i el 28% dels carrers de tota la ciutat tindran aquest nou recobriments asfàltic. La inversió prevista per l'Ajuntament de Barcelona en aquesta actuació és de 15,8 milions d'euros.



EL SOROLL AMBIENTAL

La contaminació acústica és una de les variables que indiquen la qualitat de vida d'una ciutat. Barcelona,

com d'altres ciutats europees de característiques similars, té uns nivells apreciables de soroll bàsicament com a conseqüència del tipus de teixit urbanístic, d'una alta densitat demogràfica i,

també, de l'ús, molt estès, del transport privat. El soroll ambiental, produït fonamentalment pel trànsit, a més d'una molèstia, és una de les causes dels trastorns del son i pot provocar fatiga, estrès i

d'altres alteracions que pertorben la salut de les persones. És un dels aspectes recollits a l'Agenda 21 de Barcelona com una de les disfuncions ambientals més importants de la ciutat.

Paviment sonoreductor

Disminució del soroll del trànsit a la ciutat

En carrers molt transitats, la reducció del soroll ambiental equival, en impacte sonor, a reduir a la meitat els cotxes que circulen pel vial.

EL PAVIMENT SONOREDUCTOR

És un aglomerat asfàltic (mescla d'àrids, betum i pols mineral) que minimitza els dos factors bàsics causants del soroll del trànsit rodat: les **vibracions del pneumàtic en entrar en contacte amb l'asfalt** i el **fenomen de la ressonància de l'aire "bombejat" pel pneumàtic** (compressió/expansió). En primer lloc, per les seves característiques superficials, ja que la seva textura minora les vibracions. En segon lloc, per les seves característiques estructurals, ja que, en ser un paviment porós, els buits redueixen aquest efecte de la ressonància.

A més a més, aquest nou tipus d'asfalt **millora les prestacions superficials** del paviment com ara l'adherència.

El nou asfalt és una mescla asfàltica discontinua (sense els àrids de mida intermitja) tipus "M" o "F" -en funció de la tipologia dels espais-, amb porus estructurals (12-14%), aplicada en capes de 2 a 3 centímetres.



Paviment sonoreductor

Materials reciclats

Des del punt de vista experimental, també s'han fet algunes actuacions amb **cautxú triturat** de pneumàtic per promoure el seu reciclatge (Pg. Bonanova) i amb **àrids minerals** provinents de la demolició d'asfalts vells (calçada lateral "Llobregat" Rda. General Mitre, entre C/ Alta de Gironella i C/Tres Torres).

Resultats de millora acústica

D'acord amb l'Agència Europea del Medi Ambient (Europe's Environment: The Second Assessment, 1998), es consideren tolerables les àrees urbanes amb un nivell de so entre 55 i 65 dB (A); cal evitar que augmentin les que tenen un nivell entre 65 i 75 dB (A) i millorar les que durant el dia sobrepassen els 75 dB (A).

A Barcelona, les actuacions del període 2001-2002 prioritzen repavimentar les vies en funció de la **connectivitat viària** i del **nivell acústic** actual:

Segons la connectivitat viària :	% en superfície s/total actuació
carrers de connectivitat interna de 1er nivell	32,4
carrers de connectivitat interna de 2on nivell	23,8
carrers de connectivitat interna de 3er nivell	28,4
carrers de la xarxa local o secundària	15,4

Segons el nivell acústic :	% en superfície s/total actuació
carrers de nivell acústic superior a 75 dB (A)	23,4
carrers de nivell acústic entre 70 i 75 dB (A)	48,3
carrers de nivell acústic entre 65 i 70 dB (A)	17,9
carrers de nivell acústic menor de 65 dB (A)	10,4

La reducció del soroll ambiental és de 2-3 decibels (dB (A)) i pot arribar als 4-5 decibels en carrers de volum de trànsit alt.

A més a més del **nivell sonor** (Leq: nivell sonor continu equivalent dB (A)), el paviment sonoreductor també permet millorar la **qualitat del soroll**, ja que és especialment eficaç a l'hora de reduir les freqüències mitjanes i altes, les més molestes (Loudness: pressió sonora; Sharpness: contingut de freqüències altes; Índex d'Articulació: percentatge de la comprensió òptima de paraules en una conversa). Amb aquest paviment es disminueix tant l'impacte acústic exterior (el soroll provocat pel trànsit) com l'interior (percepció sonora des de dins del vehicle).

ALTRES EXPERIÈNCIES SIMILARS

Barcelona és una de les ciutats europees amb més superfície de paviment sonoreductor. A Catalunya, i a la resta de l'Estat, diverses carreteres i autopistes

tenen paviments semblants. Alemanya i França lideren aquestes pràctiques dins l'àmbit europeu.

