

Impacte ambiental

6. Estudis sònics i estudis d'impacte acústic

Estudi acústic
Carreteres

ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Treball

Projecte constructiu. Millora local. Barreres acústiques. Carretera C-58. Tram: Badia del Vallès (MB-10039)

Àmbit: Badia del Vallès (Vallès Occidental)

Promotor: GISA (actualment INFRAESTRUCTURES.CAT)

Any: 2011-2013

Característiques del projecte: Es redacta el projecte constructiu de millora local de construcció de barreres acústiques en el tram 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès (MB-10039) del *projecte Millora local. Millora de nus. Calçada lateral de la carretera C-58 del PK 8+500 al PK 12+500. Nus de Sant Pau. Tram: Badia del Vallès – Sant Quirze del Vallès. Clau: MB-06098.1*, segons indicacions de la DIA.

Les mesures consisteixen en la construcció d'un tram d'apantallament acústic al marge dret de la C-58, entre els PK esmentats. El projecte consisteix en fer un estudi de l'estat sonor actual, identificar receptors, fer una anàlisi acústica de la nova infraestructura, proposar pantalles acústiques de diferents característiques (vegetals, transparents de policarbonat), fer el càlcul d'atenuació i estabilitat de les pantalles, aplicació de previsió sonora pel mètode CETUR,...

Fitxes de l'estat inicial (receptors)

<p>LOCALITZACIÓ Millora general. Barreres acústiques. Carretera C-58 del PK 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès (MB-10039) Receptor nòm 1: Edifici d'habitatges de 10 pisos. P.K. 8+227</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE L'INDIET Tipologia ambiental: Zona urbana Afectació actual per altres fonts sonores: Trànsit de vehicles per la carretera C-58 i activitats pròpies d'una zona urbana</p> <p>Finestres: Diafanos Utilització: habitatges Distància: 56,75 m Vegetació: arbres ornamentals dispersos Diferència de cotes: 0 a 20 m</p> <p>PLANK DE LOCALITZACIÓ FOTOGRAFIA DE LA LOCALITZACIÓ</p>	<p>LOCALITZACIÓ Millora general. Barreres acústiques. Carretera C-58 del PK 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès (MB-10039) Receptor nòm 3: Edifici d'habitatges de 10 pisos. P.K. 8+349</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE L'INDIET Tipologia ambiental: Zona de tipus urbà Afectació actual per altres fonts sonores: Trànsit de vehicles per la carretera C-58 i activitats pròpies d'una zona urbana</p> <p>Finestres: Diafanos Utilització: habitatges Distància: 61,0 m Vegetació: arbres ornamentals dispersos Diferència de cotes: 0 a 20 m</p> <p>PLANK DE LOCALITZACIÓ FOTOGRAFIA DE LA LOCALITZACIÓ</p>	<p>LOCALITZACIÓ Millora general. Barreres acústiques. Carretera C-58 del PK 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès (MB-10039) Receptor nòm 7: Edifici d'habitatges de 4 pisos. P.K. 8+982</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE L'INDIET Tipologia ambiental: Zona de tipus urbà Afectació actual per altres fonts sonores: Trànsit de vehicles per la carretera C-58 i activitats pròpies d'una zona urbana</p> <p>Finestres: Diafanos Utilització: habitatges Distància: 88,2 m Vegetació: arbres ornamentals dispersos Diferència de cotes: 0 a 15 m</p> <p>PLANK DE LOCALITZACIÓ FOTOGRAFIA DE LA LOCALITZACIÓ</p>
--	--	---

Fitxes de previsió sonora (mètode CETUR)

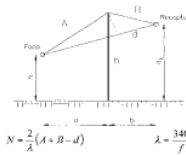
<p>PREVISIÓ DELS NÍVOLS SONORS (MÈTODE CETUR) MÈTODE DELS NÍVOLS SONORS (MÈTODE CETUR)</p> <p>LOCALITZACIÓ Millora general. Barreres acústiques. Carretera C-58 del PK 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès Receptor: Edifici d'habitatges de 10 pisos</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p>	<p>PREVISIÓ DELS NÍVOLS SONORS (MÈTODE CETUR) MÈTODE DELS NÍVOLS SONORS (MÈTODE CETUR)</p> <p>LOCALITZACIÓ Millora general. Barreres acústiques. Carretera C-58 del PK 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès Receptor: Edifici d'habitatges de 10 pisos</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p>	<p>PREVISIÓ DELS NÍVOLS SONORS (MÈTODE CETUR) MÈTODE DELS NÍVOLS SONORS (MÈTODE CETUR)</p> <p>LOCALITZACIÓ Millora general. Barreres acústiques. Carretera C-58 del PK 8+940 al 9+800. Tram: Badia del Vallès Receptor: Edifici d'habitatges de 4 pisos</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p> <p>CONDICIONS DE LES DIFUSIÓNS DE LES ONDES SONORES Tipus de terreny: Pàrquing Emissor: 100 Receptor: 100</p>
--	--	---

Càlculs pantalla

CALCULO DE PANTALLAS ACUSTICAS

El cálculo se basa en la determinación del número de Fresnel, en función de la frecuencia y de la diferencia de recorridos (A + B - d) entre el foco emisor y el receptor con y sin pantalla. Para mayor detalle véase ISO 9613-2:1996.

distància focus - pantalla	a	24
distància pantalla - receptor	b	34
alçada pantalla	h	11
alçada focus -terra	h1	3
alçada receptor - terra	h2	1,8
dist focus extrem sup pant	A	25,30
dist receptor extr sup pant	B	35,2
dist focus receptor	d	58,0



- N: Número de Fresnel
- λ: Longitud de onda (metros)
- h: Altura de la pantalla (metros)
- h₁: Altura de la fuente sonora (metros)
- h₂: Altura del observador (metros)
- a: Distancia de la fuente a la pantalla (metros)
- b: Distancia del observador a la pantalla (metros)
- f: Frecuencia (Hz)

FRESNEL=f/170x(A+B-d) N (xf) 0,014756052

$$N = \frac{f}{170} (A + B - d)$$

DIA		f (frecüència)						
		dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000
Espectre normalitzat per a Ctr	a		-22	-15	-9	-6	-5	-5
Laeq global	b		65,55	65,55	65,55	65,55	65,55	65,55
Espectre en corba A (a+b)	c	65,55	43,55	50,55	56,55	59,55	60,55	60,55
Num de Fresnel	d		1,84	3,69	7,38	14,76	29,51	59,02
Atenuació (gràfic)	e		-11	-13,5	-16	-19,5	-23	-24
Nivell atenuat (c-e)	f	45,86	32,55	37,05	40,55	40,05	37,55	36,55
Total nivell PB	i	45,86						

Plànols

