

INDICE

Página

INTRODUCCION	
FUNDAMENTOS TEORICOS DEL PROBLEMA	1 1
2.1 Definición	1 1
2.2 Efectos del ruido sobre los seres humanos	15
2.3 Fuentes de ruido en los vehículos	18
2.4 El ruido generado por el tráfico	23
2.5 Algunos métodos de cálculo del ruido producido por el tráfico	26
3 MEDICION DEL RUIDO	31
3.1 Parámetros de medida	31
3.2 Sistemas de medida	34
4 REGLAMENTACION COMPARADA	42
4.1 Nivel de ruido producido por los vehículos	42
4.2 Normativas sobre niveles de ruido admisibles en edificios	45
4.3 Niveles admisibles de ruidos en el exterior de áreas habitadas	
5 SISTEMAS Y METODOS DE PROTECCION: ESTADO ACTUAL DEL ARTE	52
5.1 Actuaciones de los vehículos	52
5.2 Actuaciones en la planificación de redes viarias y en la regulación del tráfico	56
5.3 Actuaciones en los propios edificios	60
6 MEDIDAS PARA REDUCIR LA PROPAGACION DEL RUIDO	64
6.1 Cálculo del efecto de pantallas sobre la propagación del ruido	66
6.2 Carreteras en trinchera	71
6.3 Diques laterales	71
6.4 Pantallas antirruído	76
6.5 Plantaciones	83
6.6 Cobertura total de la carretera	83
6.7 La efectividad relativa de los distintos tipos de medidas	99

7 NORMATIVA A DESARROLLAR101

7.1	Caracterización y medida del ruido...	102
7.2	Método de cálculo...	102
7.3	Niveles de ruido admisibles...	106
7.4	Normas para la utilización de pantallas contra el ruido...	108
7.5	Selección de medidas correctivas...	110

8 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA1 15

ANEJO 1

CALCULO DEL NIVEL DE RUIDO JUNTO A UNA CARRETERA121

.1.1	Ruido producido por la circulación de vehículos por un carril...	121
A.1.2	El nivel de ruido producido por vehículos aislados...	122
A.1.3	Efecto de la absorción del sonido por el terreno y la atmósfera...	126
1.4	Efecto de carriles paralelos...	127
I.5	Efecto de reflexiones del ruido...	129
I.6	Efecto de pantallas...	132

ANEJO 2

PROCEDIMIENTO DE CALCULO Y EJEMPLO...135

A,2.1	Hipótesis de cálculo...	135
A.2.2	Datos necesarios...	
A.2.3	División de la carretera en tramos homogéneos...	138
A,2.4	Situación del punto de medida respecto a los distintos tramos	140
.2.5	Cálculo del nivel de ruido...	141
A,2.6	Programa de cálculo en ordenador...	144