

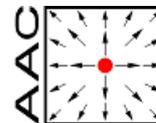


Mapa de Ruido de Errenteria

Errenteriako zarata mapa



Errenteriako Udala
Ayuntamiento de Errenteria



AAC Acústica + Lumínica
www.aacacustica.com

DIAGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

FASE 1- Análisis previo y recopilación de información

FASE 2- Zonificación Acústica

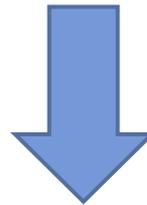
FASE 3- Elaboración del mapa de ruido

METODOLOGÍA

La evaluación de los niveles se realiza mediante **niveles de ruido promedios anuales**, por lo que realizarlo mediante medidas es complejo

Tres periodos de evaluación:

- Día 7 – 19 h
- Tarde 19 – 23 h
- Noche 23 – 7 h



Elaboración del mapa de ruido mediante los métodos de cálculo oficiales establecidos por la legislación

Ruido industrial: ISO 9613-2 ; Emisiones: ISO 8297 / ISO 3744 / ISO 3746

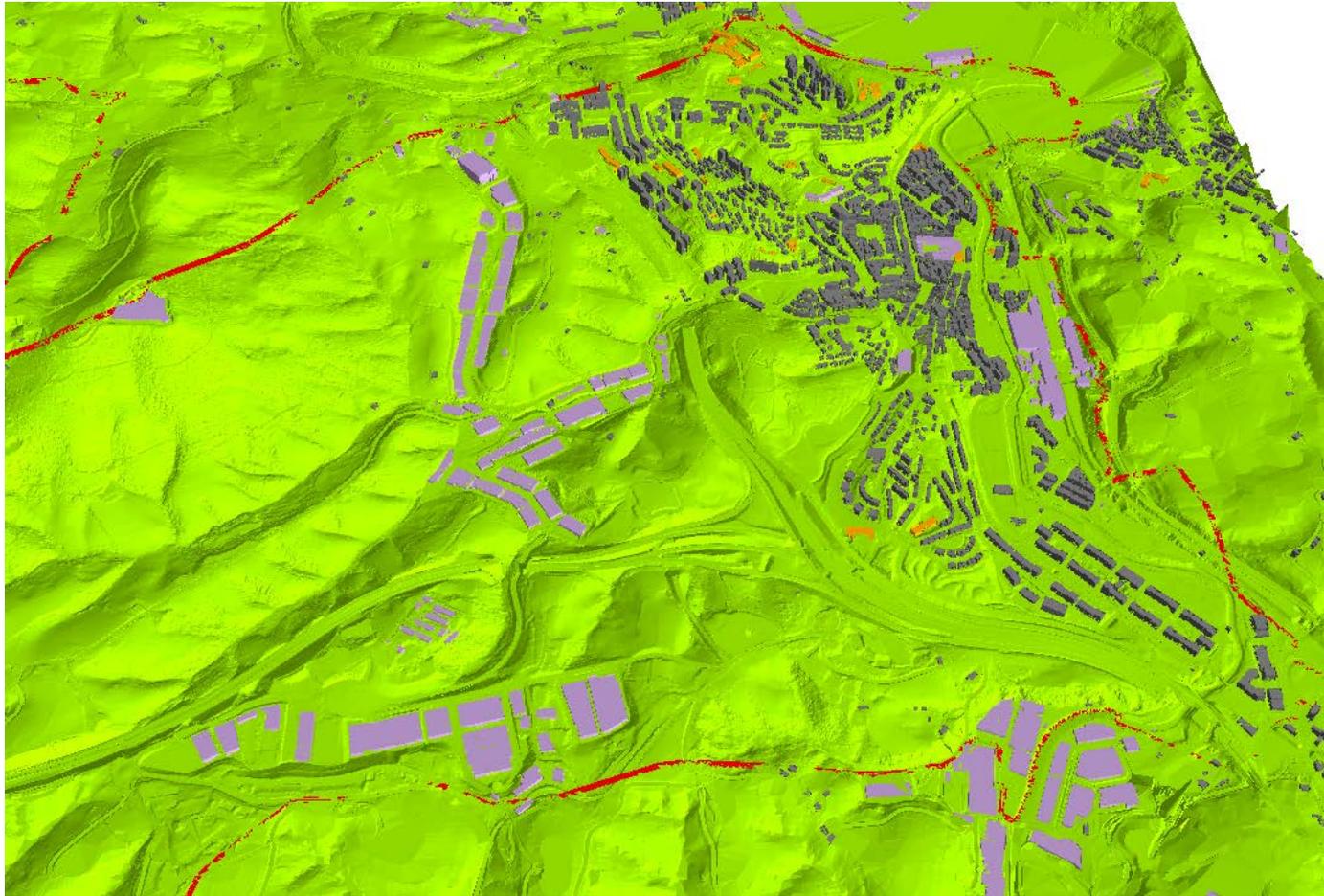
Ruido tráf. Viario: NMPB-Routes-96 (Francia)

Ruido tráfico Ferroviario: RMR96 (Holanda)

Ruido tráfico Aéreo: ECAC/CEAC Doc.29,1997

METODOLOGÍA

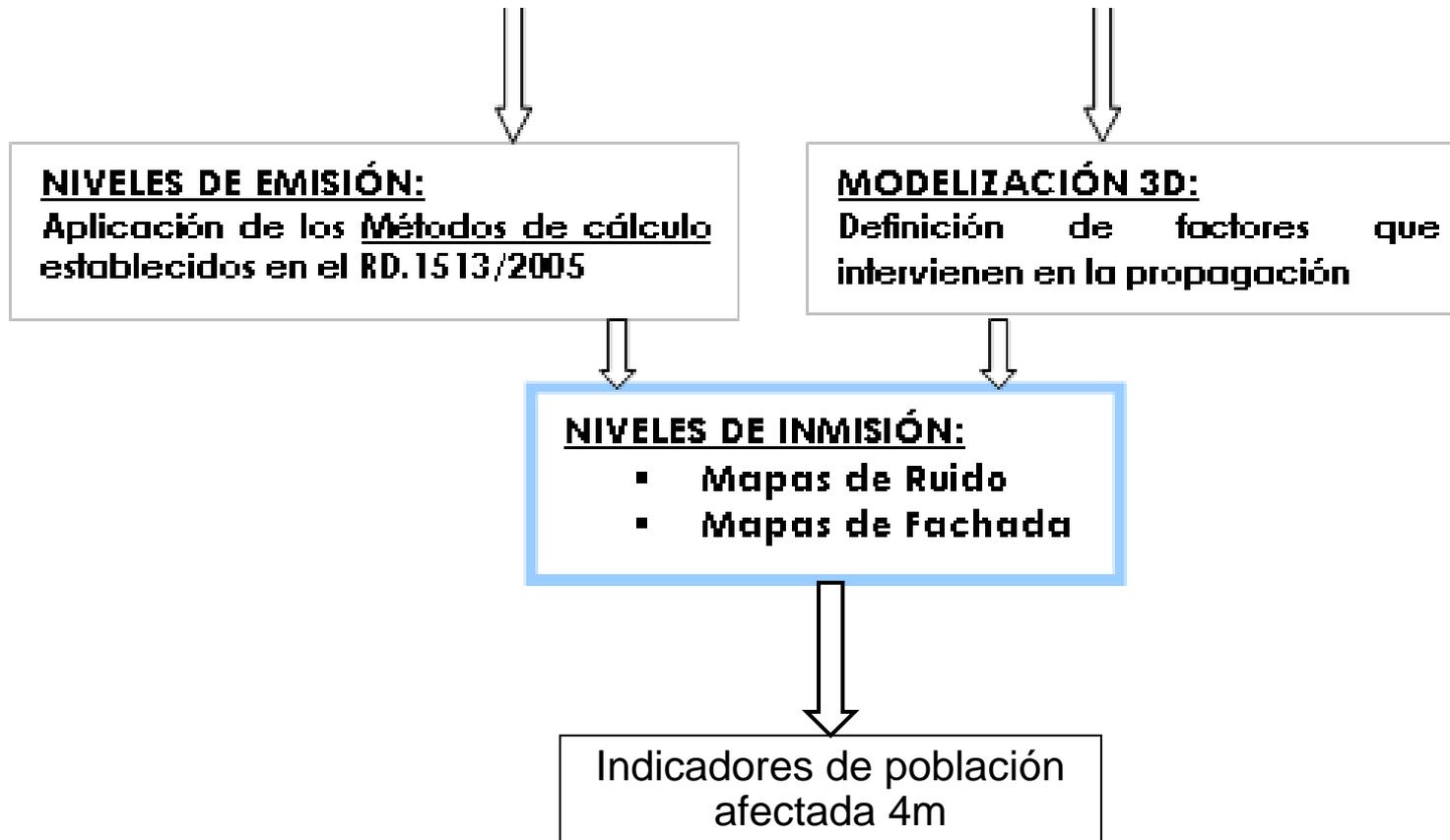
Modelización 3D del municipio



-- Mapa de Ruido del municipio de Errenteria--

METODOLOGÍA

¿En qué se basan los métodos de cálculo?



METODOLOGÍA

Resultados



Mapa fachadas



Mapa de ruido

VENTAJAS:

**CÁLCULO DE PROMEDIOS ANUALES
PERMITEN HACER SIMULACIONES (Diseño de soluciones)**

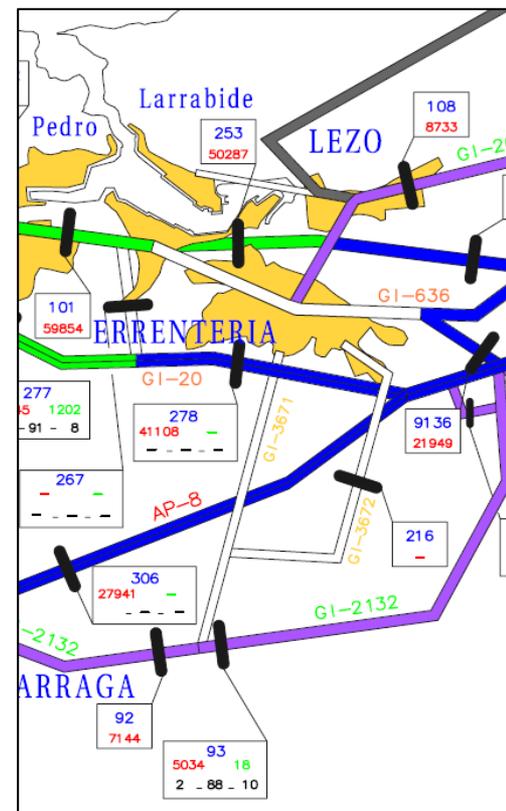
-- Mapa de Ruido del municipio de Errenteria--

FASE 1 : Análisis previo y recopilación de la información.

Datos de entrada:

- Carreteras (DFG2013)
- Calles (Trabajo de campo 2016)
- Ferrocarril (ADIF – ETS 2015)
- Industria (Medidas 2016)

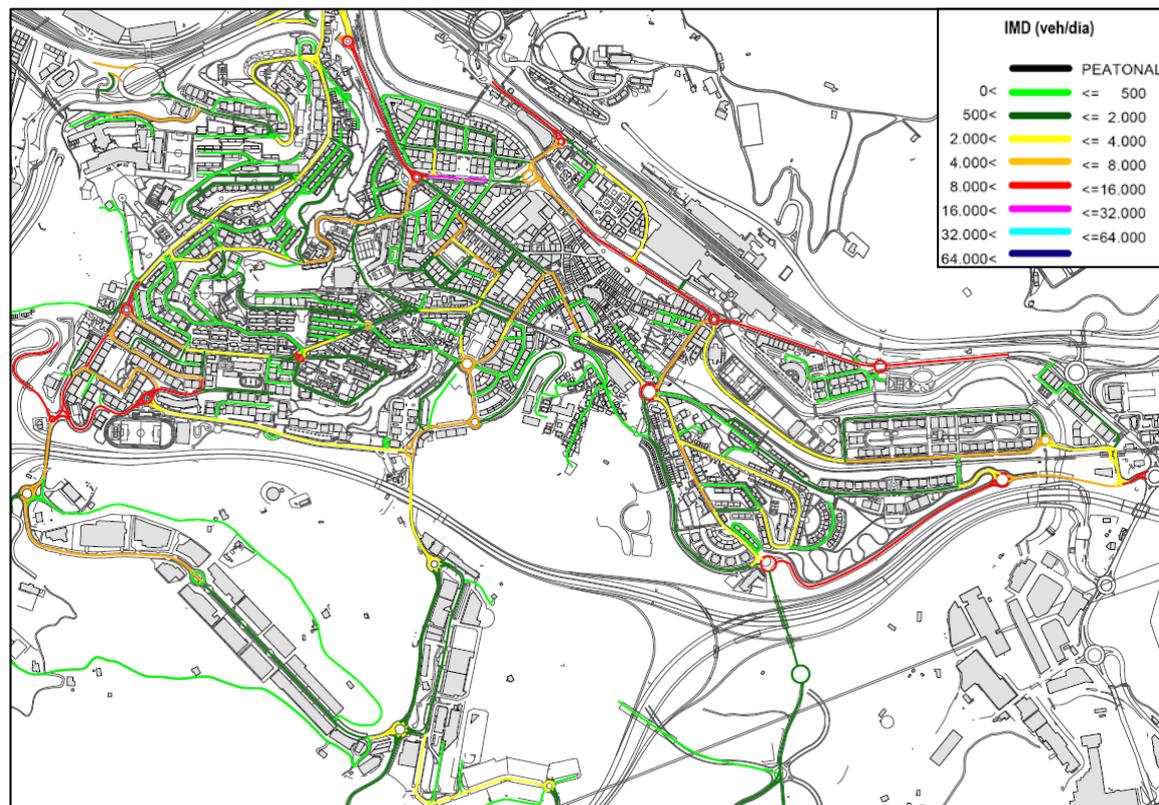
CARRETERA	IMD ₂₀₁₃	% vehículos pesados	Velocidad (Km/h)
			Ligeros/pesados
AP-8	27.941	15	120/90
GI-20	41.108	8	120/90
GI-636	25.144	8	80/80
GI-2132	5.034	10	70/70
GI-3671	1.000	10	70/70
GI-3672	4.431	10	70/70



FASE 1 : Análisis previo y recopilación de la información.

Datos de entrada:

- Carreteras (DFG2013)
- Calles (Trabajo de campo 2016)**
- Ferrocarril (ADIF – ETS 2015)
- Industria (Medidas 2016)



FASE 1 : Análisis previo y recopilación de la información.

Datos de entrada:

- Carreteras (DFG2013)
- Calles (Trabajo de campo 2016)
- Ferrocarril (ADIF – ETS 2015)**
- Industria (Medidas 2016)



Línea ADIF por el núcleo de Errenteria

Trenes Donostia- Errenteria

Tramo	Categoría Tren	Nº total de circulaciones diarias		
		Día	Tarde	Noche
Donostia-San Sebastian-Lezo-Renteria	Cercanías	48	16	5
	Media Distancia	3	2	1
	Larga Distancia	11	5	0
	Mercancías	6	6	3

Trenes Errenteria - Irun

Tramo	Categoría Tren	Nº total de circulaciones diarias		
		Día	Tarde	Noche
Lezo/Renteria - Irun	Cercanías	47	15	5
	Media Distancia	3	2	1
	Larga Distancia	11	5	0
	Mercancías	5	5	2

FASE 1 : Análisis previo y recopilación de la información.

Datos de entrada:

- Carreteras (DFG2013)
- Calles (Trabajo de campo 2016)
- **Ferrocarril (ADIF – ETS 2015)**
- Industria (Medidas 2016)

Trenes Pasajeros

Día (7:00-19:00)	Tarde (19:00-23:00)	Noche (23:00-7:00)
30.261	9.468	2.925



Línea ETS por el núcleo de Errenteria

FASE 1: Análisis previo y recopilación de la información.

Datos de entrada:

- Carreteras (DFG2013)
- Calles (Trabajo de campo 2016)
- Ferrocarril (ADIF – ETS 2015)
- Industria (Medidas 2016)**

Datos Actividad Industria Diurna

MEDIDA	Leq dB(A)	Distancia (m)	OBSERVACIONES
1	64.1	45	Beissier
2	71	3	Calplas
3	67	11	Oxicorte Pasajes
4	68.3	3	Balbino e hijos
5	62.5	3	Gureak Industriak
6	67.2	27	Gureak Industriak
7	62.9	5	Sutondo catering
8	67	2	Sutondo catering
9	64.9	8	Aran-Eli
10	64.4	2	Bengo
11	69.3	5	Tauxinor calderería
12	67.5	5	Sprilur
13	63.8	1	Talleres Fatzaga
14	70.5	4	Fundiciones Aizpurua
15	77.5	1	ABB
16	68.8	60	Papresa
17	71.6	4	Papresa
18	57.5	60	Papresa

FASE 1: Análisis previo y recopilación de la información.

Datos de entrada:

- Carreteras (DFG2013)
- Calles (Trabajo de campo 2016)
- Ferrocarril (ADIF – ETS 2015)
- **Industria (Medidas 2016)**

Datos Actividad Industria Nocturna

MEDIDA	Leq dB(A)	Distancia (m)	OBSERVACIONES
1	68.8	60	Papresa
2	60	4	Papresa
3	67	10	Tajo
4	77.5	1	ABB
5	57.5	60	Papresa

FASE 2: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Niveles objetivo y Zonificación acústica

ZONAS URBANIZADAS EXISTENTES

Objetivos de calidad acústica (Decreto 213/2012): niveles totales promedio

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	Niveles en el exterior dB(A)		Niveles en el interior de la edificación dB(A)		
	L_d/L_e	L_n	Tipo de recinto	L_d/L_e	L_n
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	55	Estancias Dormitorios	45 40	35 30
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural (esp. Protección)	60	50	Aulas Salas lectura	40 35	
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	63	Para <u>zonas urbanizadas existentes</u> : (urbanizadas antes del 24/10/2007) son objetivos a alcanzar		
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario	70	65			
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial .	75	65	<u>Zonas tranquilas</u> en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros establecidos en la tabla reducidos en 5 dB(A)), tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.		
Espacios naturales , especial protección contra cont. Ac.	60	50			

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA: Delimita áreas en función del uso predominante (consolidado y previsto) y define objetivos de calidad acústica para estas áreas... (Decreto 213/2012)

-- Mapa de Ruido del municipio de Errenteria--

FASE 2: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Niveles objetivo y Zonificación acústica

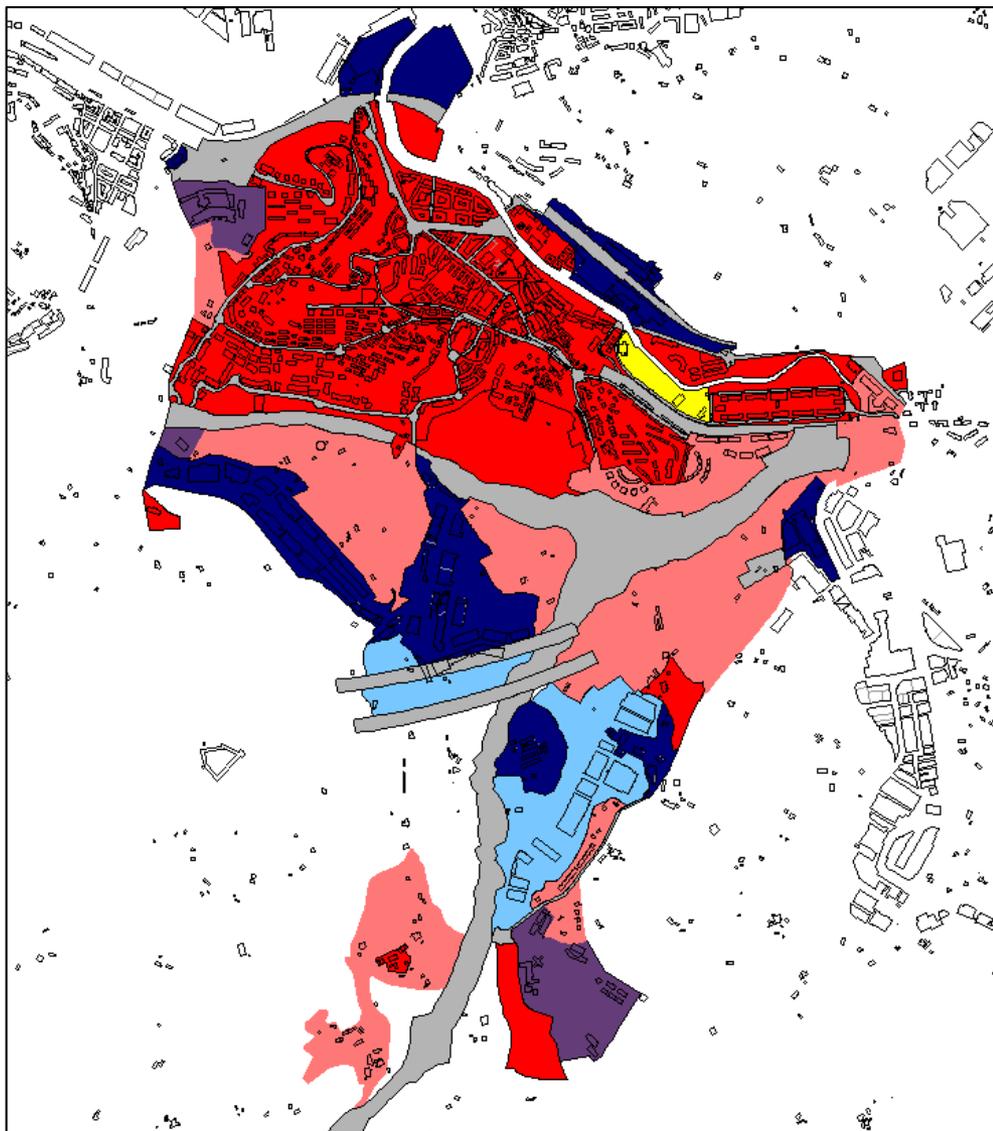
Objetivos de calidad acústica (Decreto 213/2012): niveles totales promedio

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	Niveles en el exterior dB(A)		Niveles en el interior de la edificación dB(A)		
	L_d/L_e	L_n	Tipo de recinto	L_d/L_e	L_n
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	50	Estancias Dormitorios	45 40	35 30
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural (esp. Protección)	55	45	Aulas Salas lectura	40 35	
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	58	Para nuevos desarrollos , los valores de la tabla serán 5 dB(A) más estrictos y serán límites a cumplir (excepciones*)		
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario	65	60			
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial .	70	60			
Espacios naturales , especial protección contra cont. Ac.	60	50	Zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros establecidos en la tabla reducidos en 5 dB(A)), tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.		

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA: Delimita áreas en función del uso predominante (consolidado y previsto) y define objetivos de calidad acústica para estas áreas... (Decreto 213/2012)

-- Mapa de Ruido del municipio de Errenteria--

FASE 2: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

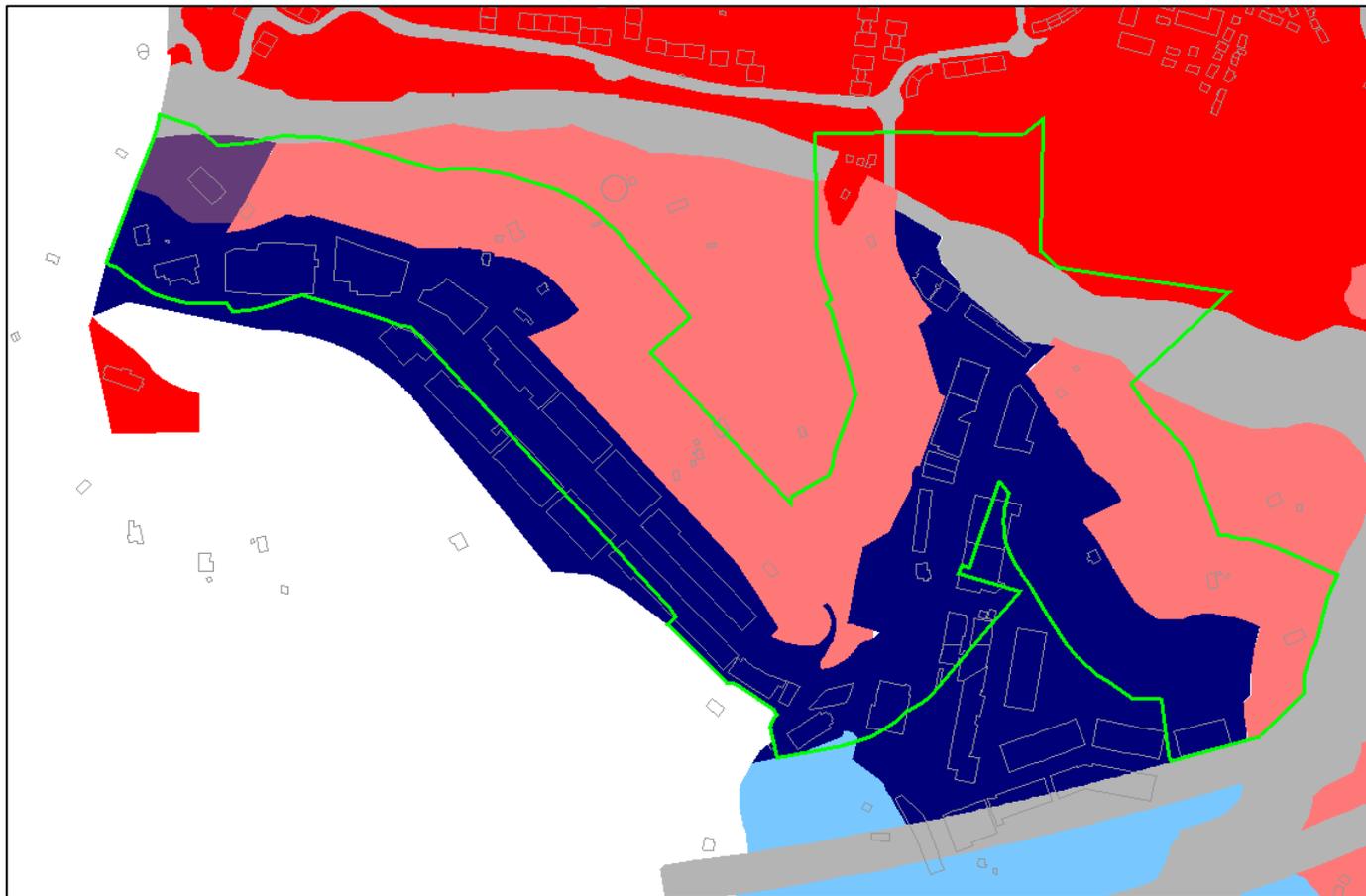


Zonificación

- Residencial
- Residencial futuro
- Industrial
- Industrial futuro
- Educativo
- Recreativo y espectáculos
- Infraestructuras

FASE 2: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Zona de transición acústica: franja del territorio delimitada para la gestión de la zonificación de las zonas de unión entre dos áreas acústicas colindantes en las que el objetivo de calidad acústica difiera en más de 5 dB(A) y que ocupa el espacio delimitado por los 100 metros a cada lado del límite de unión de ambas áreas, se ha procedido a su delimitación dentro del ámbito municipal.



FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

INFORMACIÓN SOLICITADA POR EL GOBIERNO VASCO A LOS AYTOS DE >10.000 HAB.

Mapas de Ruido

15 MAPAS

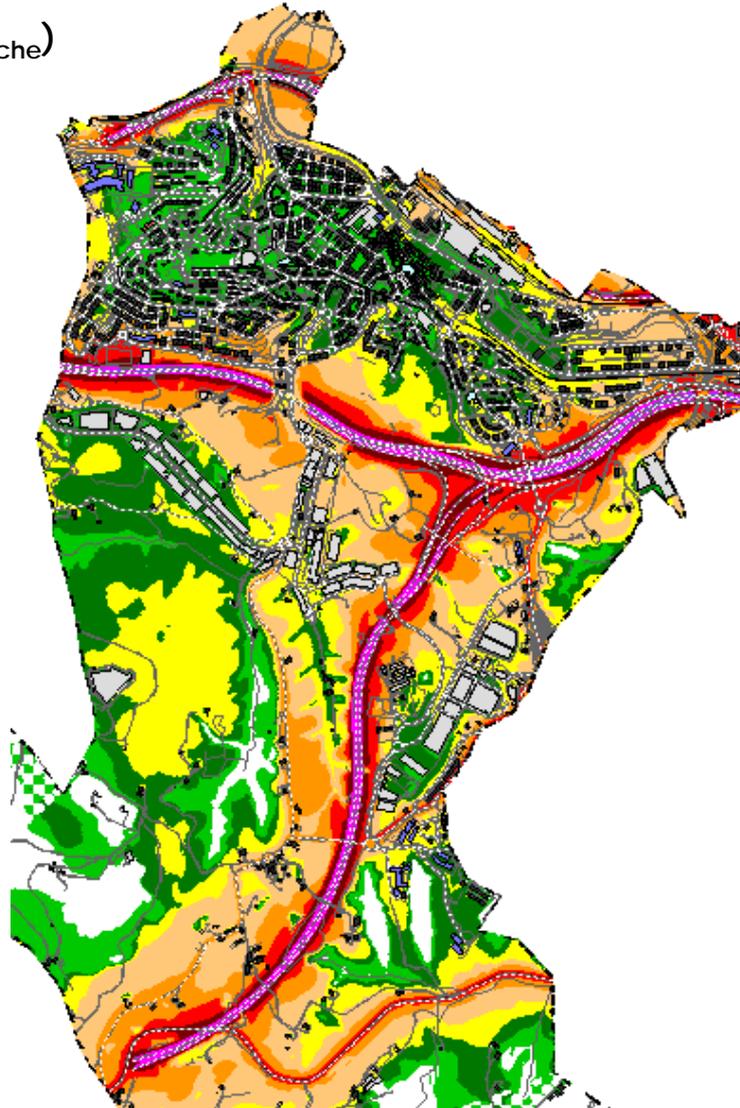
Foco	Período
Tráfico Viario calles	Día, Tarde, y noche
Tráfico Viario carreteras	Día, Tarde, y noche
Ferrocarril	Día, Tarde, y noche
Industria	Día, Tarde, y noche
TOTAL	Día, Tarde, y noche

+ DOCUMENTO RESUMEN

1. Objeto
2. Descripción del municipio
3. Autoridad responsable
4. Programas de lucha contra el ruido ejecutados y medidas vigentes
5. Metodología de cálculo empleada
6. Resultados de los mapas de ruido a 4m.
7. Indicadores de población afectada.
8. Conclusiones

FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

MR CARRETERAS (L_{noche})

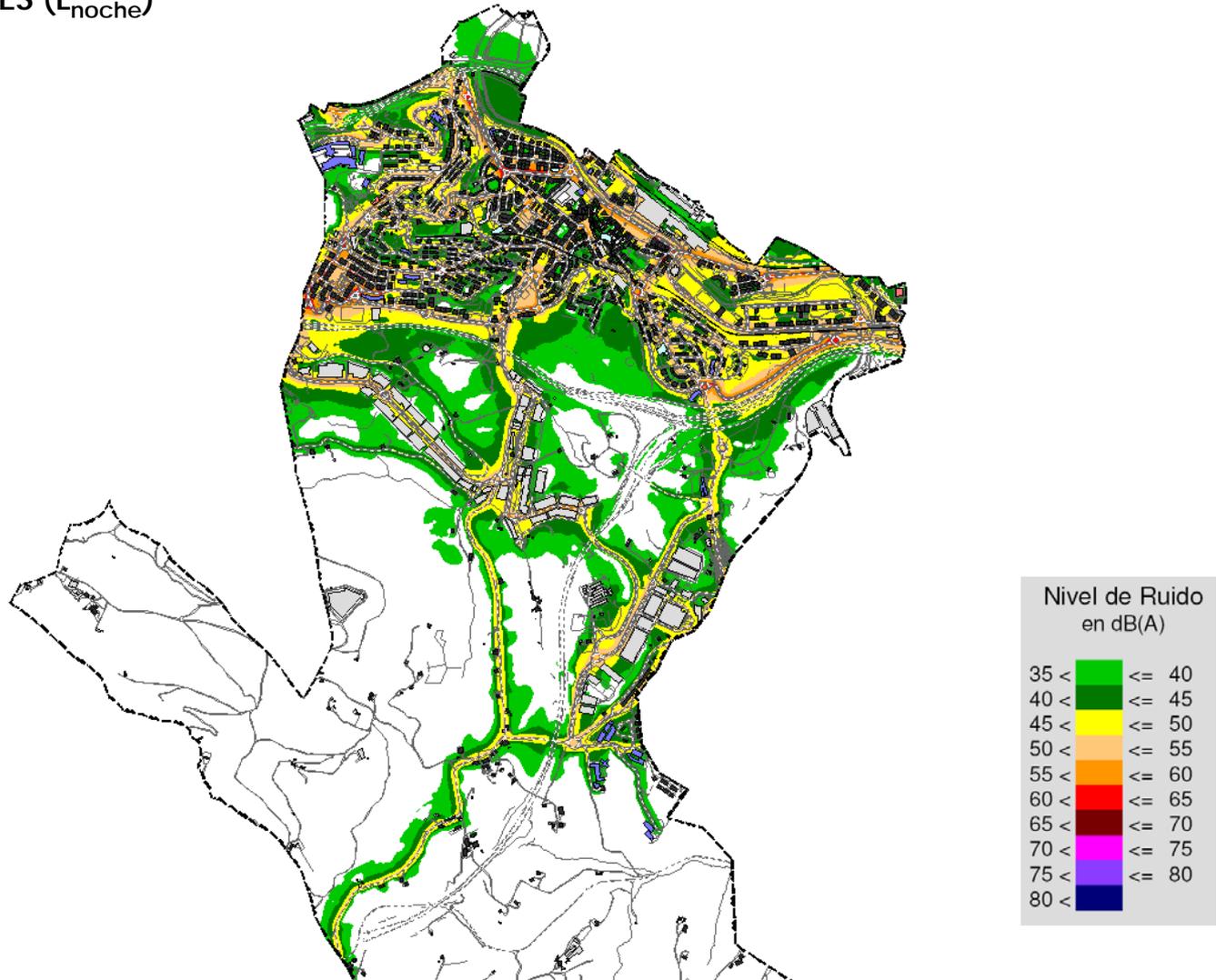


Nivel de Ruido en dB(A)

35 <	≤ 40
40 <	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	

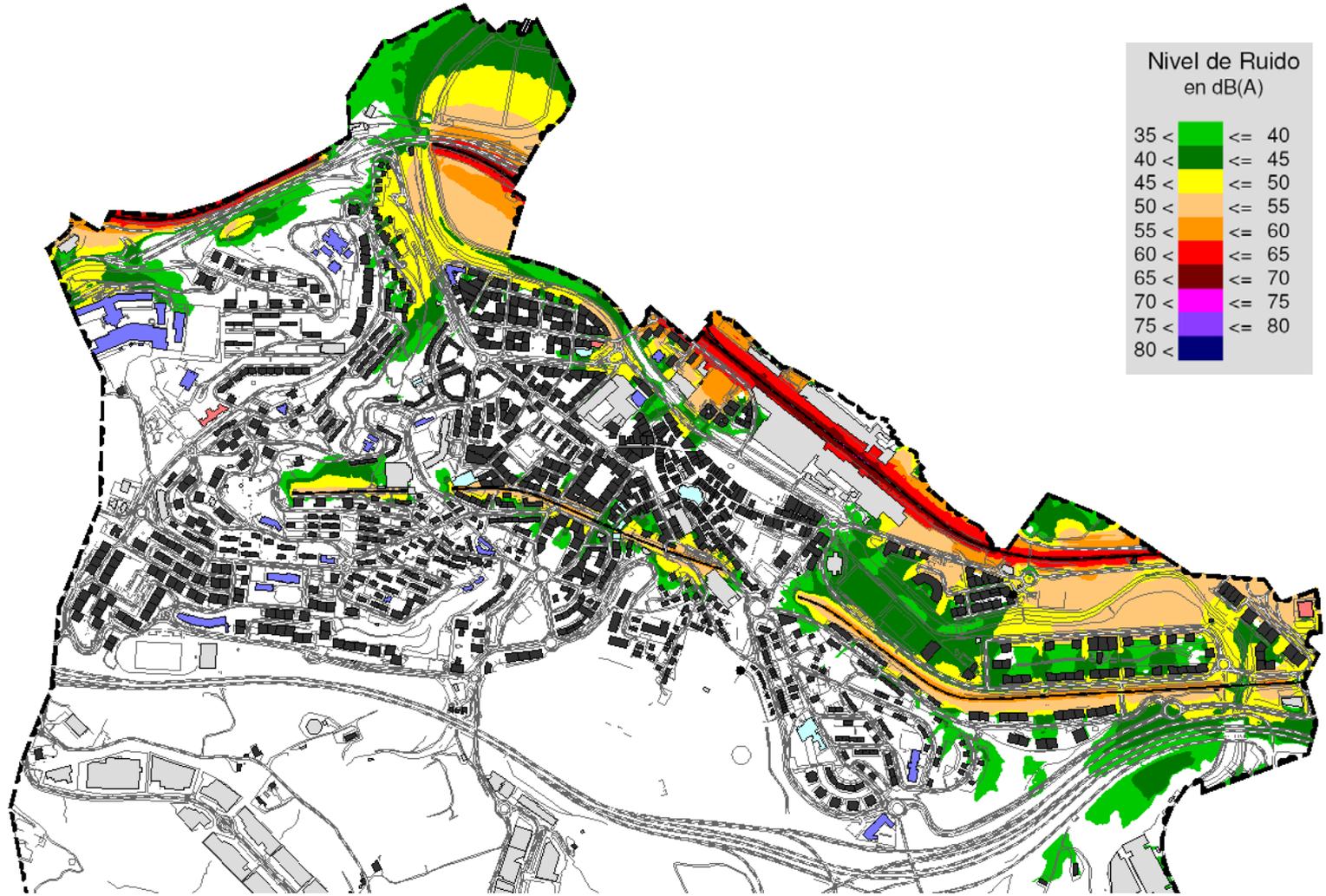
FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

MR CALLES (L_{noche})



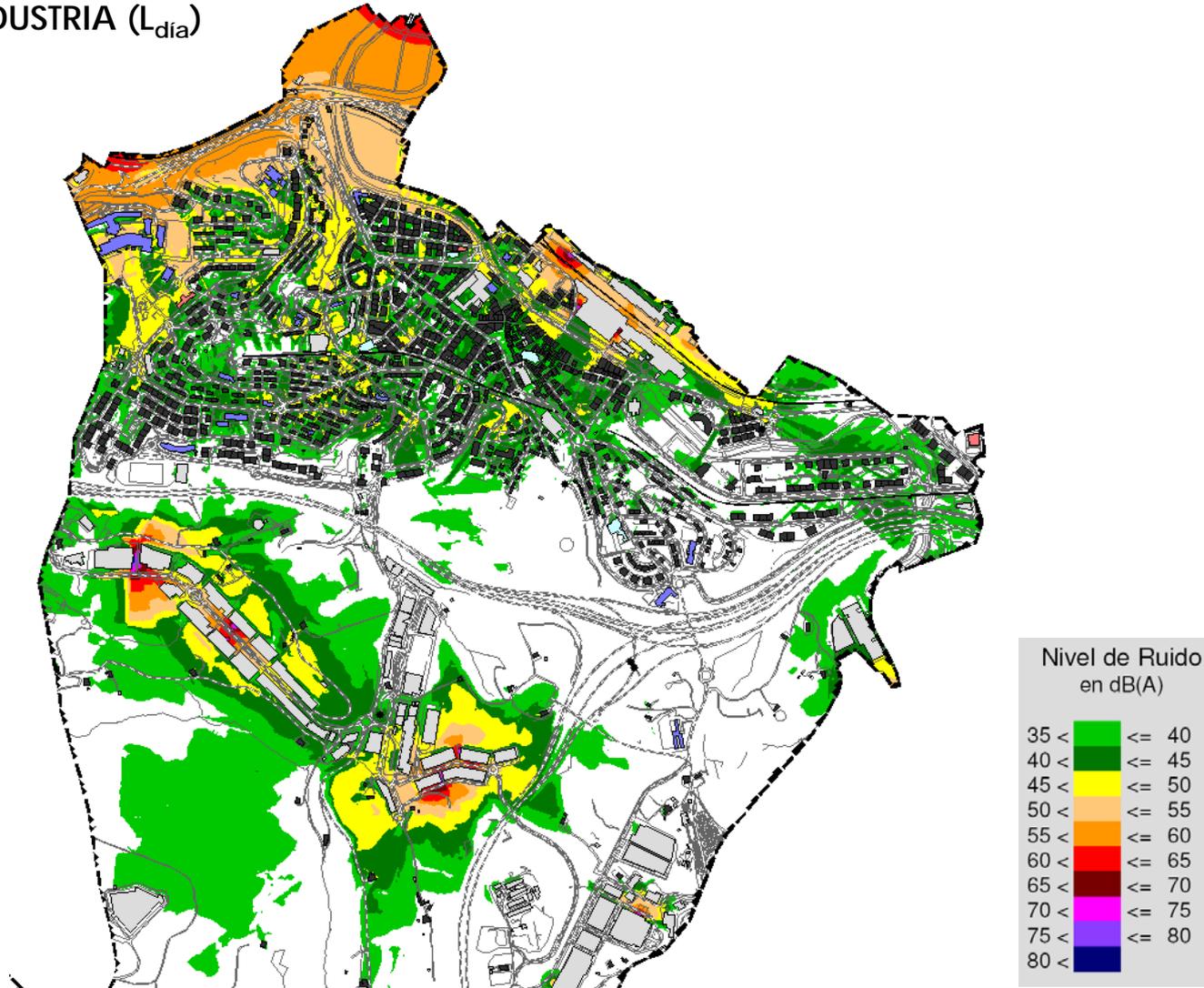
FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

MR FERROCARRIL (L_{noche})



FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

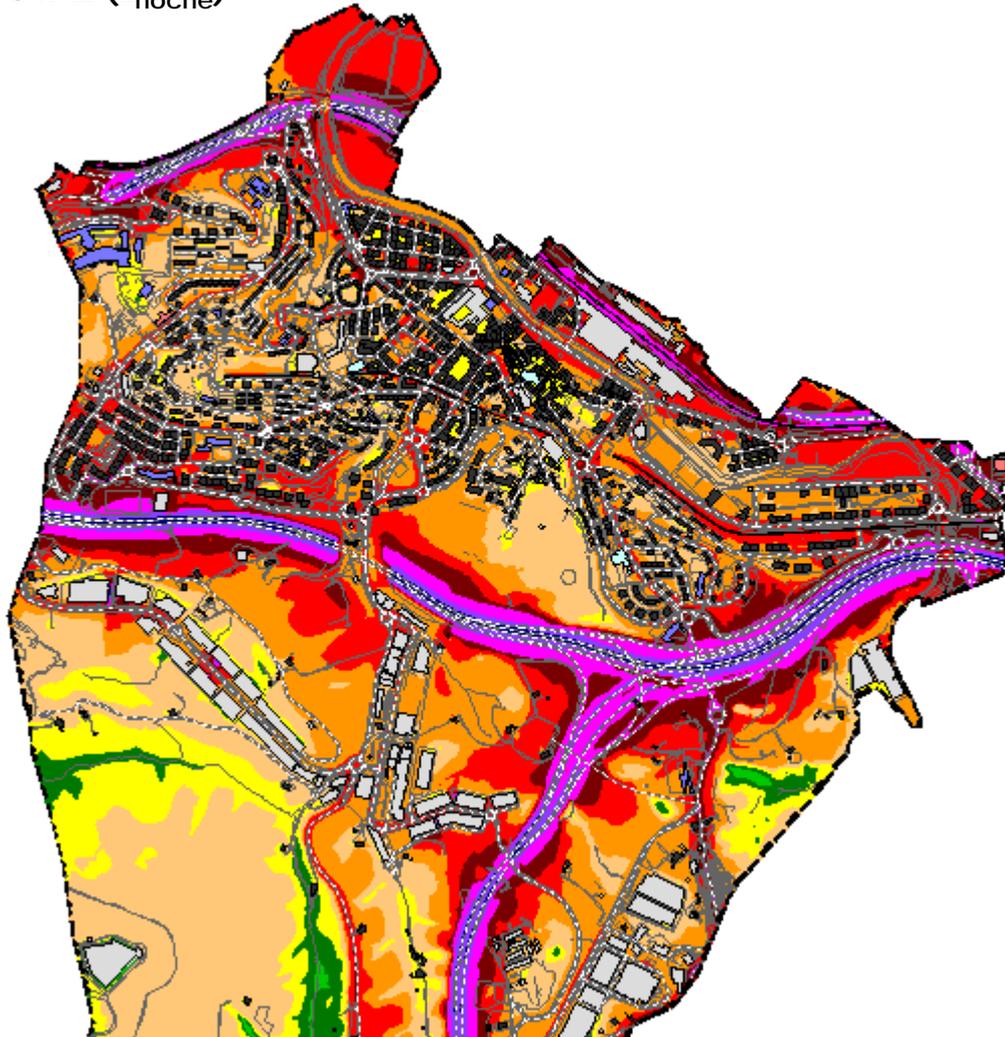
MR INDUSTRIA ($L_{\text{día}}$)



-- Mapa de Ruido del municipio de Errenteria--

FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

MR TOTAL (L_{noche})



Nivel de Ruido
en dB(A)

35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

FASE 3: Elaboración de la información a facilitar al Gobierno Vasco

B8: Población afectada a 4 metros

Rangos	TRÁFICO CALLES			TRÁFICO CARRETERAS			TRÁFICO FERROVIARIO			INDUSTRIA			TOTAL		
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
50 - 54	-	-	7961	-	-	3239	-	-	1329	-	-	129	-	-	11393
55 - 59	9880	9154	3216	3781	3730	1789	1289	1528	449	97	97	35	11096	11654	5466
60 - 64	5479	3933	439	1903	1849	204	318	563	43	20	20	20	8599	6713	1530
65 - 69	2471	1007	0	448	428	0	4	43	0	0	0	0	3635	2256	4
> 70	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
70 - 74	0	0	-	2	0	-	0	0	-	0	0	-	14	4	-
> 75	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-

B8 (Nº HAB)	Ld>65	Le>65	Ln>55	B8 (%)	Ld>65	Le>65	Ln>55
CALLES	1.832	554	3.118	CALLES	5%	1%	8%
CARRETERAS	266	171	1.654	CARRETERAS	1%	0%	4%
FERROCARRIL	4	5	425	FERROCARRIL	0%	0%	1%
INDUSTRIA	-	-	54	INDUSTRIA	0%	0%	0%
TOTAL	2.578	1.465	5.765	TOTAL	7%	4%	15%

Próximos pasos

Decreto 213/2012. Artículo 13

Mapas de ruido se someterán a información pública por plazo mínimo de un mes

- Fase 4: Análisis complementarios al mapa de ruido
- Fase 5: Plan de Acción
- Fase 6: Adaptación de la ordenanza
- Fase 7: Estudio de impacto acústico en nuevos desarrollos.
- Fase 8: Guías prácticas y formación

A paved path lined with lush green trees, with a person walking in the distance. The path is shaded by the trees, and the overall scene is bright and sunny.

**ESKERRIK ASKO
MUCHAS GRACIAS**