

**JORNADA DE MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO EN LAS CARRETERAS DEL
ESTADO**

“CONTENIDO DE LOS ESTUDIOS”

Nombre: Mariló Jiménez Mateos

Fecha: 22 de febrero de 2007

JORNADA: MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO EN LAS CARRETERAS DEL ESTADO-

22 de febrero de 2007.

CONTENIDO DE LOS ESTUDIOS

Mariló Jiménez Mateos.

Cuando comenzamos con la tarea de elaborar estos estudios, el primer y principal objetivo era dar cumplimiento a la Directiva, es decir obtener unos resultados de población afectada a partir de unos mapas realizados con una serie de condiciones. Pero cuando llegamos a este punto nos pareció que faltaba una labor de análisis y diagnóstico previa a la siguiente fase, que sería la de establecer unos planes de acción. Esto nos llevó a incluir en estos estudios unos apartados finales, pero preliminares en los planes, que traten de identificar y diagnosticar las zonas más afectadas a los niveles de ruido producidos por las carreteras y a establecer unas prioridades en las posibles y futuras actuaciones.

Por lo tanto, el contenido de los estudios responde a dos objetivos: por un lado, cumplir los requerimientos de la Directiva de Evaluación y Gestión de Ruido Ambiental, y por otro, determinar e identificar unas zonas en las que se establezcan prioridades de actuación y en las cuales si se tuviese que decidir la instalación de, por ejemplo unas pantallas, las tuviésemos localizadas en una primera aproximación.

Con el elevado número de Kilómetros de carreteras de los que hay que elaborar estos mapas estratégicos de ruido se ha hecho necesario plantear un control de calidad estableciendo una serie de hitos a lo largo del desarrollo del propio estudio que permita asegurar que éstos se están realizando con las mismas condiciones homogéneas, y que los resultados y los estudios presenten la misma calidad.

Con estas premisas y sin perder de vista este doble objetivo, el estudio que se pide desde la Dirección General de Carreteras responde por un lado a un estudio convencional que consta de una parte tradicional de memoria y planos y por otra, de otros documentos entre los que se encuentran el Documento Resumen y la colección de planos que llamamos "Corte con el formato IGN" que iremos viendo a continuación.

Documento completo

1. Memoria y planos

Ámbito del estudio

Este tipo de estudios consta primero de una parte descriptiva donde debemos tener una localización exacta de las carreteras; más que carreteras, en estos estudios ya se pasan a denominar UNIDADES DE MAPA ESTRATÉGICO: UME. Cada UME debe venir caracterizada por su inicio y final, por sus características físicas y por sus condiciones de tráfico y velocidad. Cada carretera es, por tanto, una UME independiente. La división por UMEs en estos estudios es el punto de partida y durante su desarrollo se planteará como unidades independientes. Esto es básico ya que las divisiones en UMES son artificiales, es decir al venir determinada la materialización de elaboración de los mapas de ruido por el criterio de número de vehículos que circulan, es fundamental conocer dónde se produce ese corte artificial en los mapas.

Por otro lado, debemos tener un conocimiento del entorno que viene caracterizado por la situación de las edificaciones, su posición relativa respecto a la carretera (cartografía), el uso de estos edificios y futuros desarrollos urbanísticos. En este punto hay que tener identificado los usos de, al menos, residencial, sanitario y docente y comercial o industrial.

Hasta este momento sólo se ha hecho una descripción de la zona en función de los parámetros que se van a utilizar para la ejecución de estos mapas estratégicos.

Además en esta primera aproximación descriptiva se debe realizar una zonificación acústica, donde las áreas acústicas se clasifiquen, en atención al uso predominante del suelo, en una serie de tipos en función de la Ley del Ruido. La zonificación que se proponga debe ser suficiente para conocer la situación y localización de la potencial población afectada.

Modelización fase A

Con estos datos se elabora un modelo para cada UME y se obtienen unos mapas estratégicos (básicos), a una escala de trabajo 1:25.000.

Además de obtener estos mapas, hay que analizar sus resultados, comparar los resultados obtenidos por periodo, por zonas, por superación de valores, por edificios y población afectados.

En este punto del estudio lo que tenemos es una gran cantidad de información para poder conocer de forma homogénea en un territorio cual es la situación acústica de la zona.

Zonas de detalle. Justificación

Y ésta es la base para ser capaces, aproximándonos más a la situación real, de subir un escalón en el estudio y pasar a un mayor grado de detalle; por tanto, es importante determinar con la mayor exactitud posible cuáles van a ser las zonas de estudio a detalle, es decir de paso de escala a una más detallada que nos permita conocer con más precisión el número de personas afectadas. Sus criterios no son generales ni comunes, por tanto, dependiendo del territorio y del entramado urbano, nos hemos encontrado a lo largo del desarrollo de los estudios de diferentes decisiones tomadas de

acuerdo a los datos existentes, pero sobre todo de la localización y grado de dispersión de la población, del uso residencial de los edificios, y sin olvidar en ningún caso que en esta fase B los resultados tienen que “mejorar” los de la fase A.

Este paso nos permite un punto de inflexión para tener una primera identificación y delimitación de aquellas zonas que van a pasar a ser estudiadas con un mayor detalle. Por tanto, deben quedar bien recogidas en el estudio. Muchas veces se ha planteado la decisión al revés, es decir, justificar la exclusión de zonas -por qué no se hace estudio a detalle.

Modelización y mapas fase B

De esta fase B, se obtienen otro grupo de mapas, los mapas de detalle o mapas de la fase B, que constan de dos tipos de mapas: los de niveles sonoros y los mapas de fachadas, en éstos últimos hay que contabilizar población que tiene que estar asignada a las fachadas de los edificios. En los estudios se debe explicar cuál es la metodología de asignación de población a fachadas, y de obtención de los niveles de ruido en fachada. Los resultados de los mapas de exposición en fase B, deben ser analizados y evaluados.

Mapas de Exposición de Fase A

Con los resultados de exposición de la fase B, se realizan los mapas de exposición de la fase A, tomando los datos de población expuesta de fase B y estimando la población para las zonas donde no se ha hecho estudio de detalle la población. Esta población estimada debe ser siempre un porcentaje pequeño en relación con la total de cada unidad de mapa, o estar lo suficientemente alejada o dispersa para su no inclusión con ese grado de precisión.

Mapas de Zona de Afección

Para terminar con los datos que pide la Directiva falta abordar otro conjunto de mapas que son los de afección a 25.000 donde se representan las tres isófonas 55-65 y 75 dB y una tabla asociada a la UME donde se contabilizan el número de personas, viviendas afectadas, número de colegios y hospitales que superan estos rangos.

Análisis y conclusiones sobre el ruido en cada UME

Como puntos finales pero no por ello menos importantes, tras la producción de estos planos, es necesario incluir los apartados de "Análisis y conclusiones sobre el ruido en cada UME". Tenemos que conocer hasta dónde llegan las isófonas, cuánta población afectada existe y en qué periodos. Hay que cuantificar las zonas indicando la extensión, y determinar los tramos de carreteras que son los puntos singulares en afección. El análisis que se realiza debe ser completo y preciso. Debe existir concordancia con los apartados anteriores del propio estudio. Y considerar factores tales como el planeamiento, normativa o caracterización del entorno.

Propuesta de actuaciones contra el ruido

Como consecuencia de todo el trabajo y de los resultados de los mapas estratégicos de ruido, se incluye un epígrafe en la memoria donde se plantea una **propuesta de actuaciones contra el ruido** (en especial, la posibilidad de instalar pantallas acústicas), estableciendo prioridades en las actuaciones en función de la gravedad del impacto y de sus posibilidades de corrección.

Sólo es una propuesta de plan de actuación, y se debe indicar los tramos de conflicto y la solución que se propone con estas premisas:

- o Estas soluciones deben afectar a la propia carretera, por tanto serán del tipo pantalla o pavimento.
- o Se trata de categorías de tipos de soluciones: es decir, pantallas y otro tipo de medidas como apantallamientos y otras soluciones acústicas a estudiar.
- o Conviene plantear alguna cuantificación (longitud, área), de la zona a proteger acústicamente.

2. Documento Resumen

El Documento-Resumen es el documento que va a tener más difusión, por lo tanto no es necesario comentar aspectos de metodología de realización de los mapas estratégicos o aspectos que aparecen en la Memoria. La idea es que se refleje con claridad qué se ha hecho en el estudio, los principales resultados, y las conclusiones y apartados finales que se han comentado anteriormente.

3. Planos con el formato IGN

Una vez realizado el Documento Resumen, otro documento que se solicita es el llamado "corte de planos con formato IGN". Con el corte 25.000 del IGN se elaboran una serie de planos temáticos para cada UME donde se representan tres colecciones de planos por indicadores: Lden, Lnoche y los de Zona de Afeción con su tabla correspondiente.

Estos planos junto a las tablas de exposición son los resultados que solicita la Directiva.

4. Documento Informático del Estudio

Por último, se solicita el Documento Informático del Estudio (DIE), con una estructura de GIS para la entrega de los resultados del estudio en formato digital al Ministerio de Medio Ambiente.

Madrid, 22 de Febrero de 2007

Jornada

Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado

Contenido de los estudios

Mariló Jiménez Mateos

Dirección General de Carreteras



SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS Y PLANIFICACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN



evaluación
y gestión
del ruido
ambiental



ANIVERSARIO
CEDEX

Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios

OBJETIVOS de los Estudios de mapas estratégicos de ruido ambiental de las carreteras de la Red del Estado:

- Directiva de Evaluación y Gestión de Ruido Ambiental
- Primera propuesta de planes de acción

Control de calidad en todos los mapas



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios

Estudios de mapas estratégicos de ruido ambiental de las carreteras de la Red del Estado:

- Documento completo: Memoria y planos
- Documento Resumen
- Planos "corte IGN"
- D.I.E. (Documento Informático del Estudio)



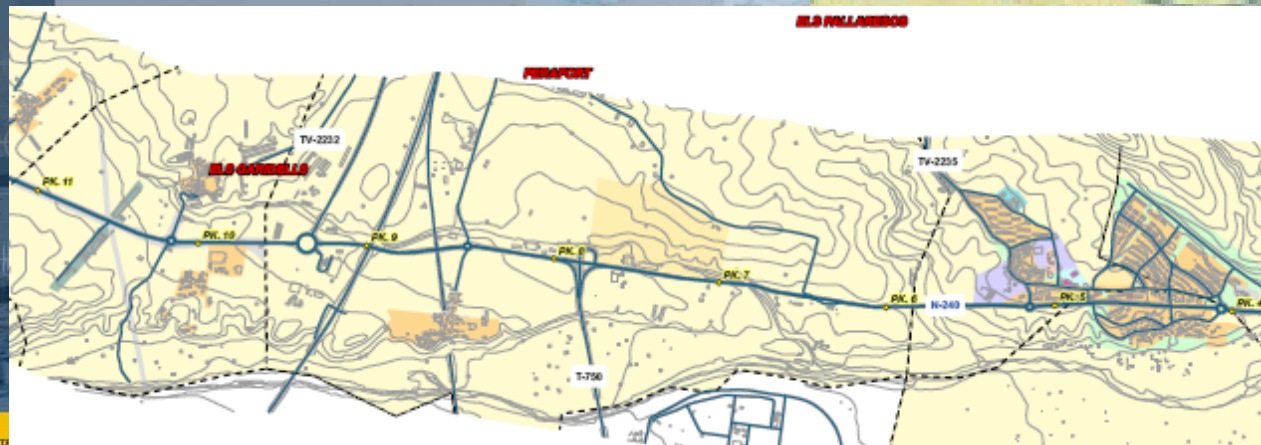
Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios

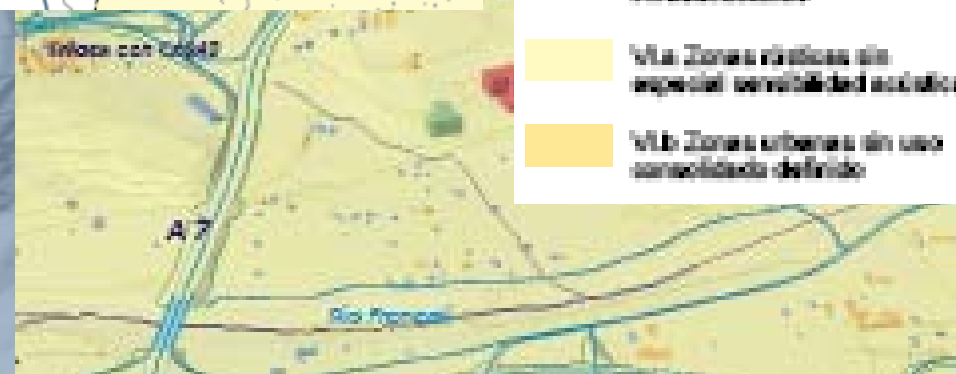
Memoria y planos

Ámbito del estudio:

UMEs: Unidades de Mapas
Estratégicos



| Zonificación Acústica | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| | Ia Uso sanitario |
| | Ib Uso educativo o cultural |
| | IIa Residencial |
| | IIIa Zona Verde |
| | IIIb Religioso |
| | IVa Zona tranquila en campo abierto |
| | Va Termino, transporte, oficinas, comercial |
| | VIa Deportivo |
| | VIb Industrial |
| | VIIa Carreteras de infraestructura |
| | VIIIa Zonas rurales sin especial sensibilidad acústica |
| | VIIIb Zonas urbanas sin uso consolidado definido |

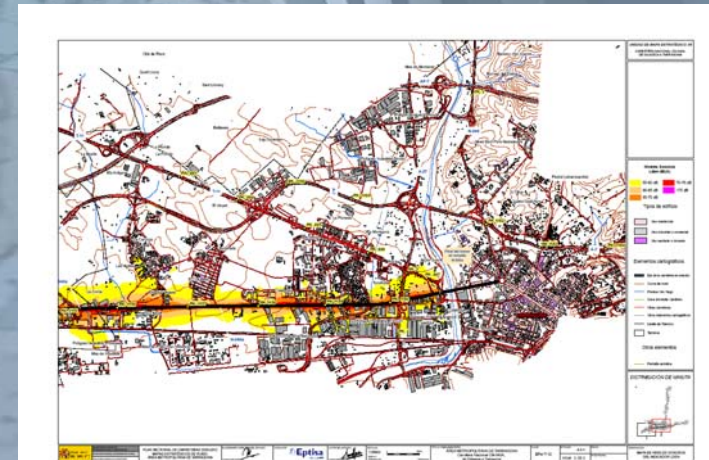
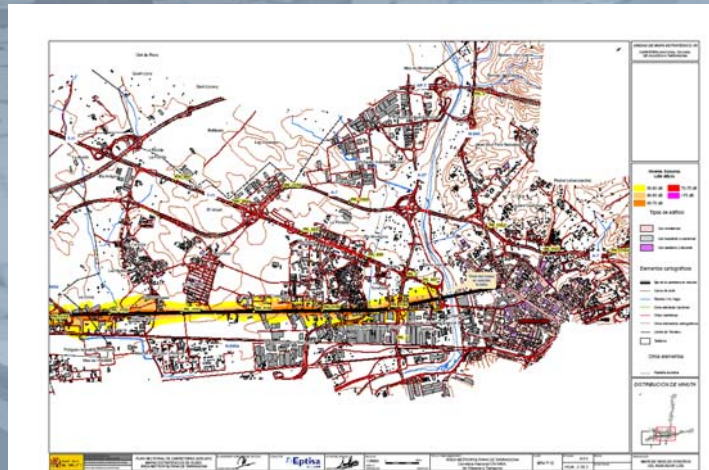
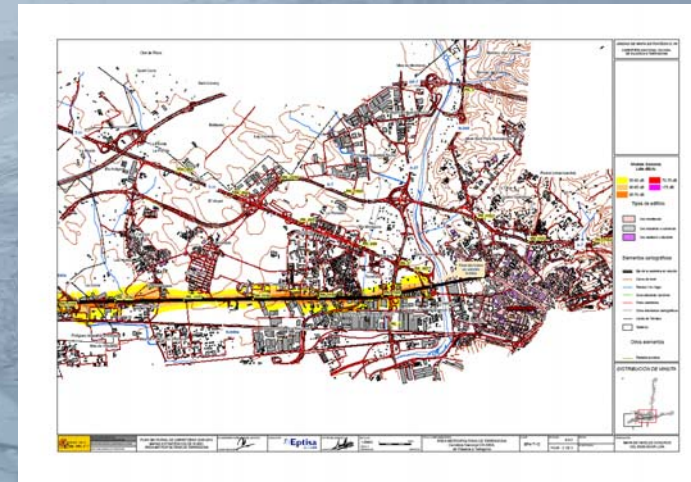
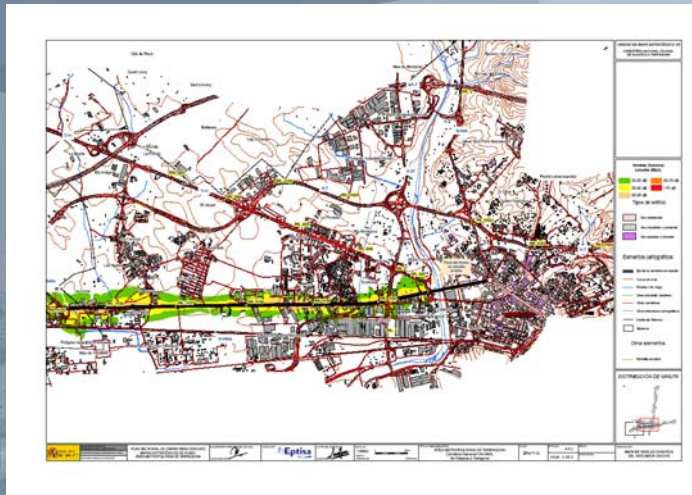


Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios

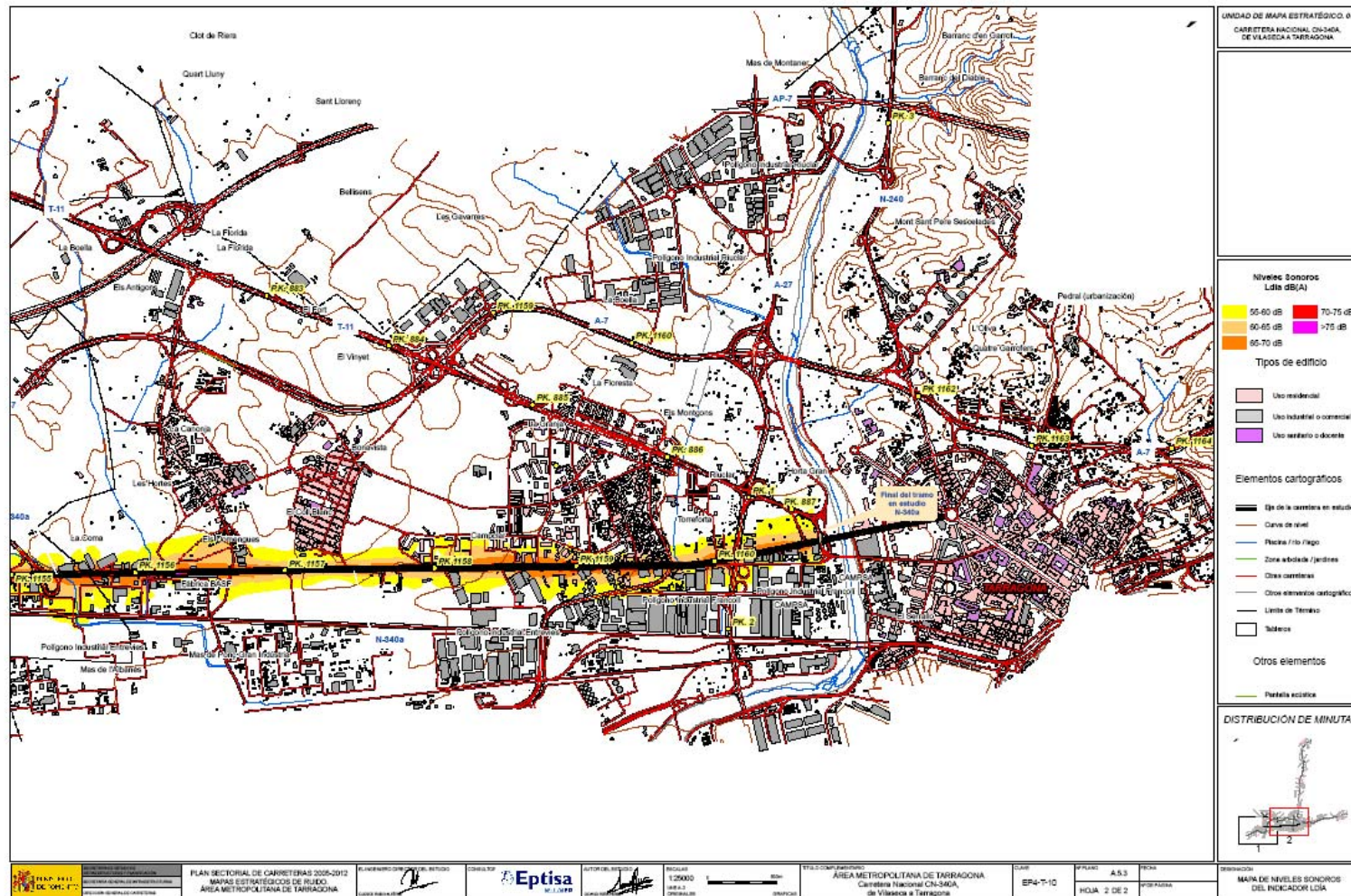
Memoria y planos

MAPAS ESTRATÉGICOS BÁSICOS: (1:25.000)

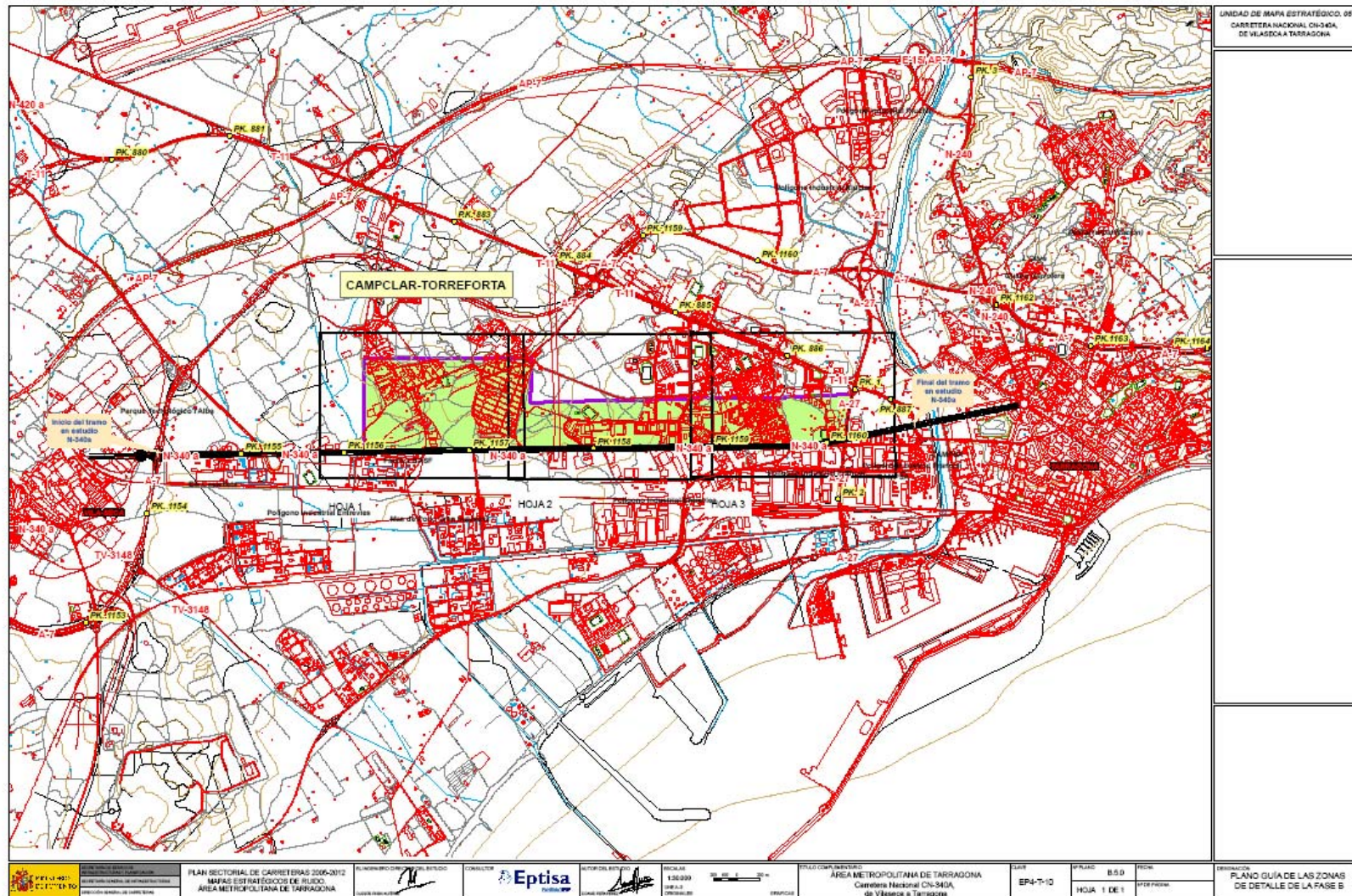


Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios



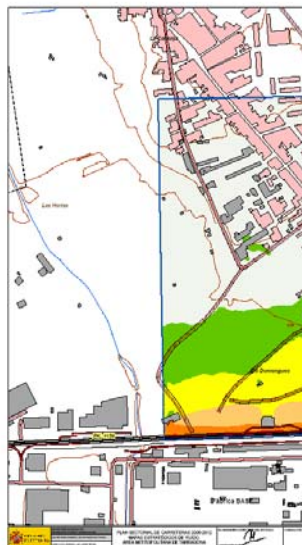
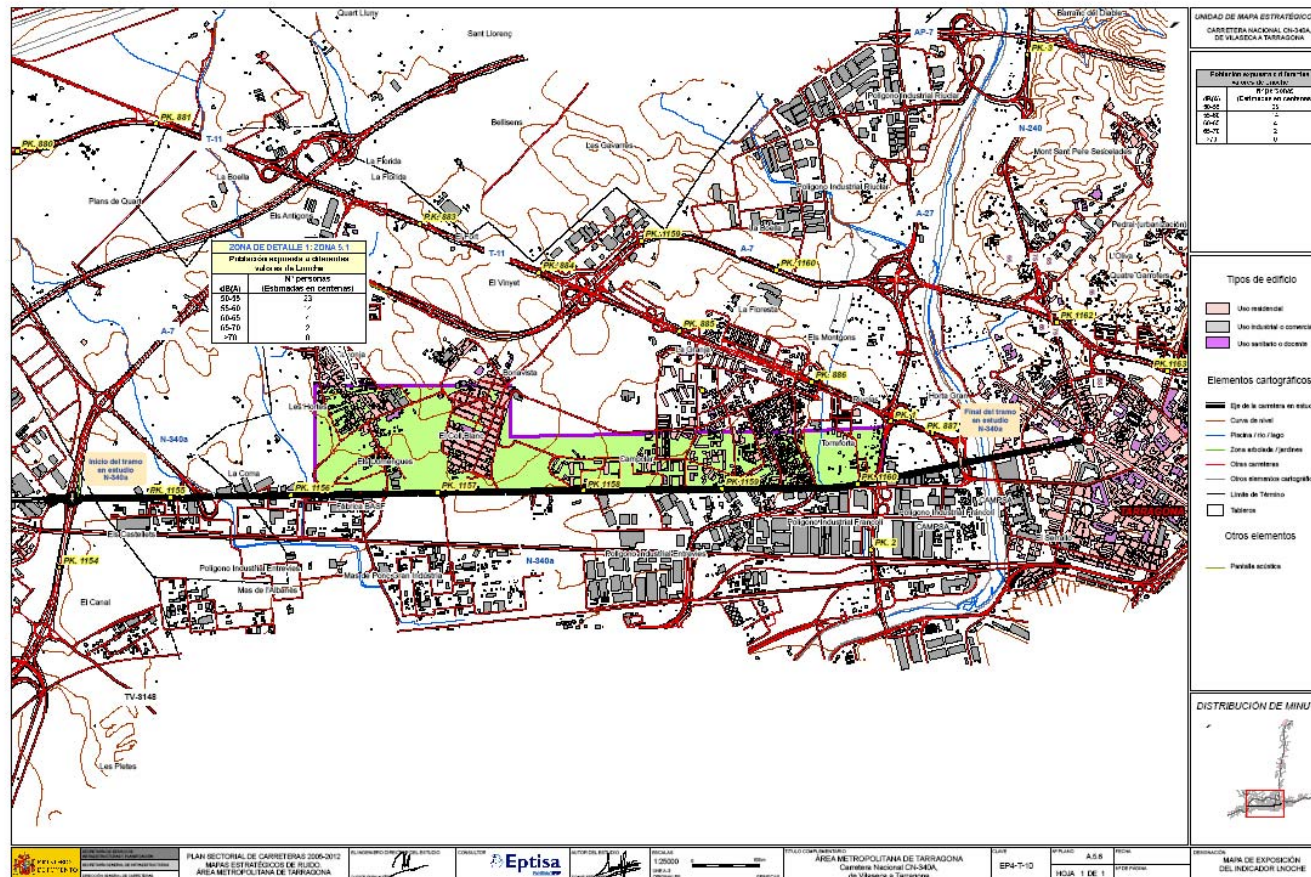
Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

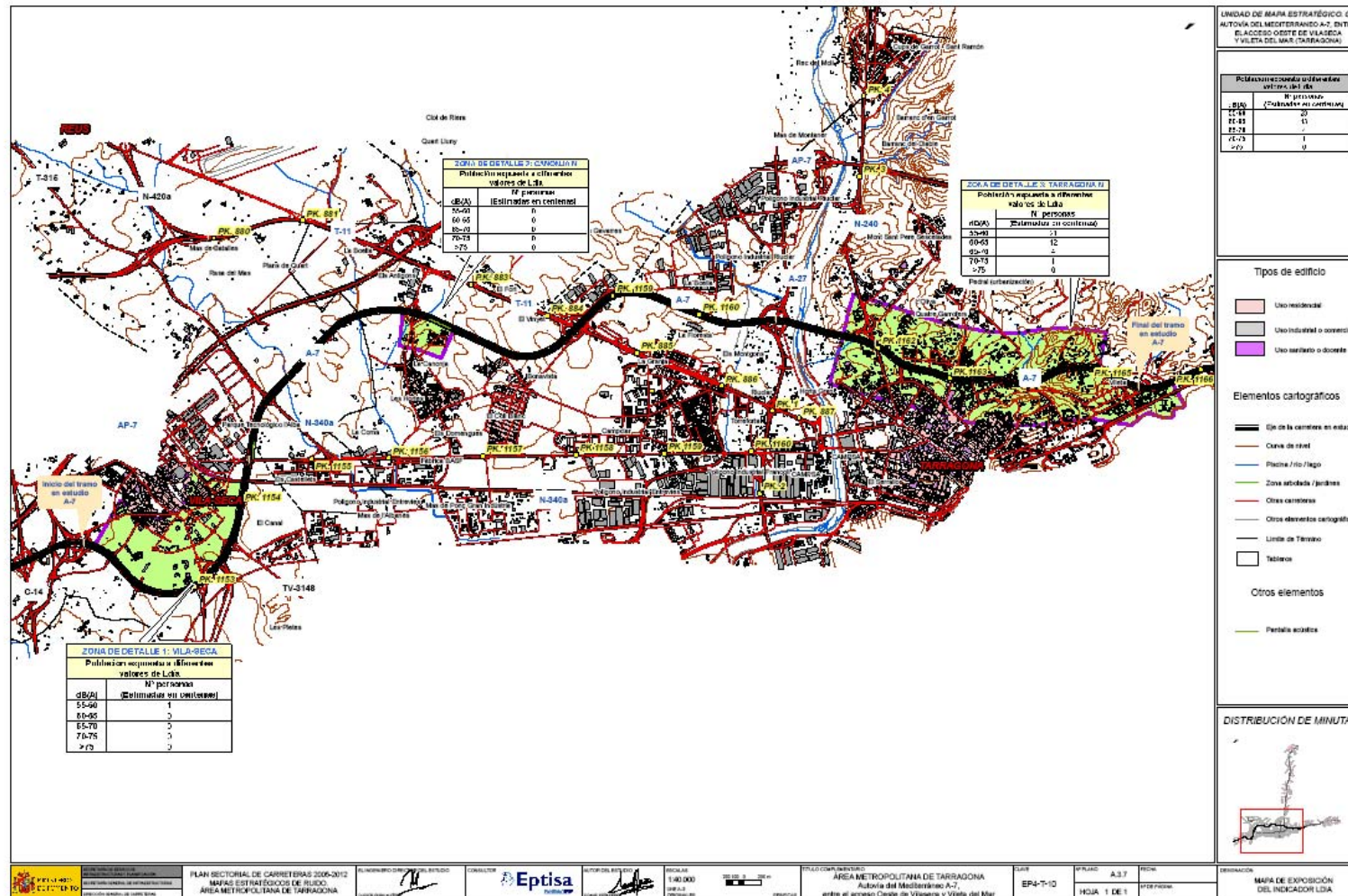
Contenido de los estudios

MAPAS ESTRATÉGICOS

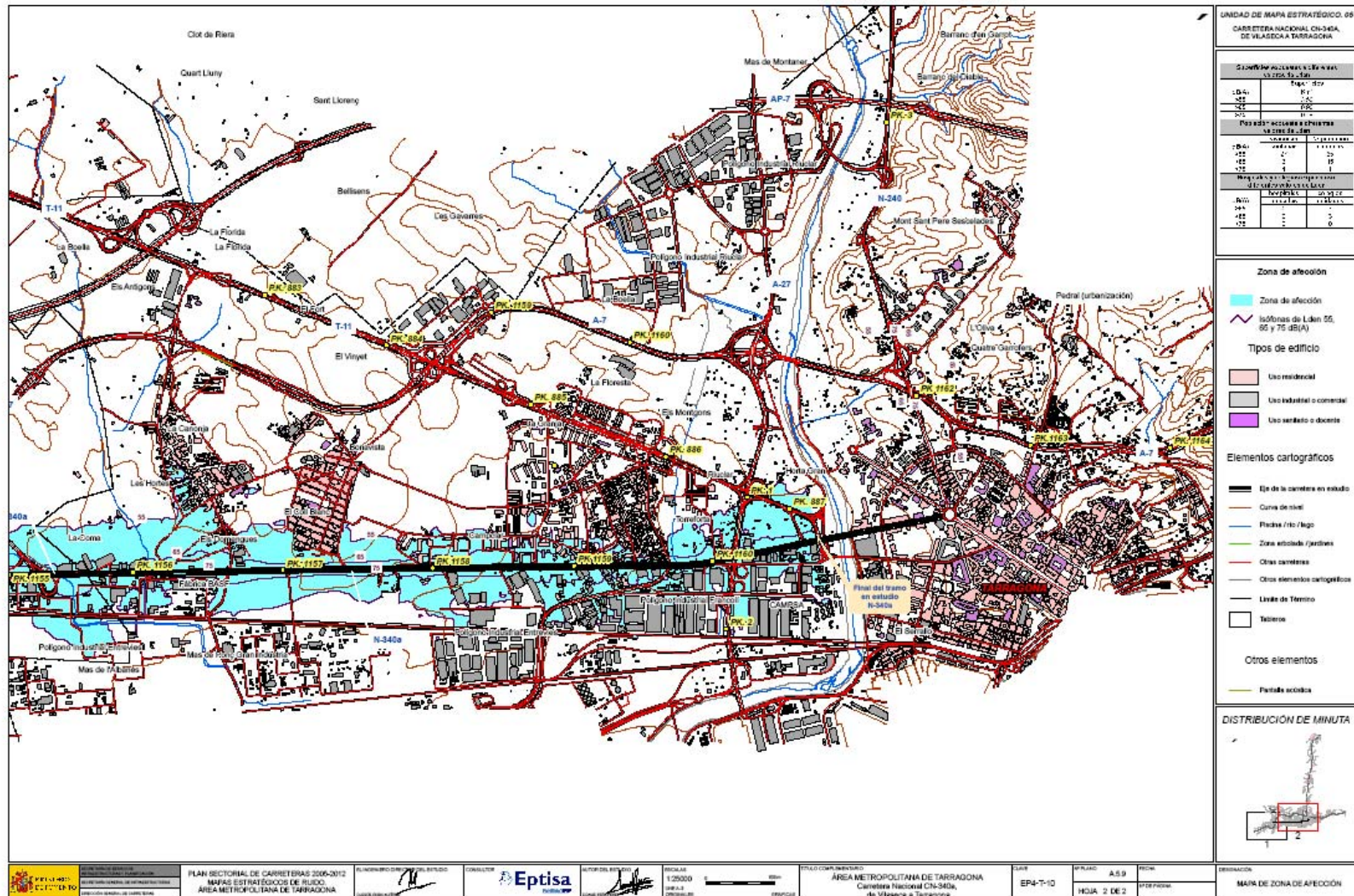


Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

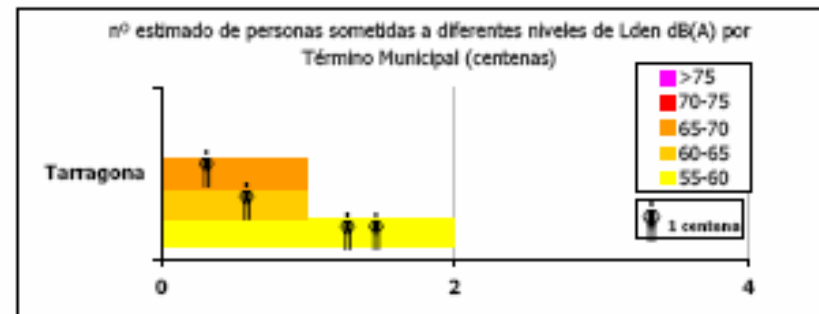


Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

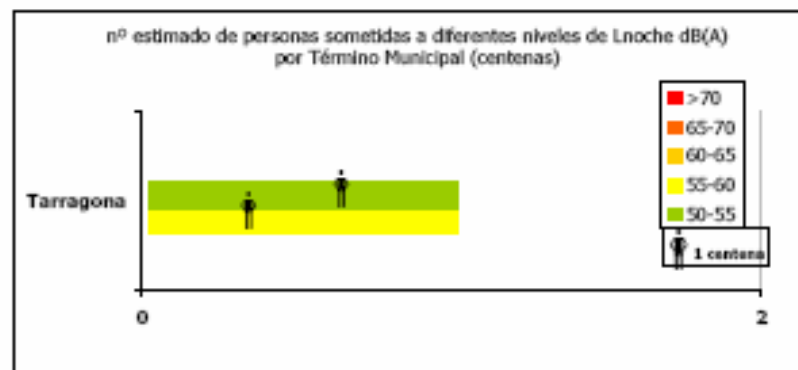
Contenido de los estudios

-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES SOBRE EL RUIDO EN CADA UME

Lden UM 2



Lnoche UM 2



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios

- PROPUESTA DE ACTUACIONES CONTRA EL RUIDO

| ZONAS DE CONFLICTO PROPUESTAS PARA SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN DE ACCIÓN | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| DENOMINACIÓN DE LA ZONA | TÉRMINO MUNICIPAL | USO PRIORITARIO | COLEGIOS Y HOSPITALES |
| UMI "Sant Salvador" | Tarragona | Residencial (Multifamiliar, unifamiliar y centros sanitarios) | 2 colegios Y 1 centro sanitario |
| UP | | Educativa | 2 centros educativos |
| UP | | Residencial (Multifamiliar en bloque, casados, unifamiliar y centros docentes) | 5 centros educativos |

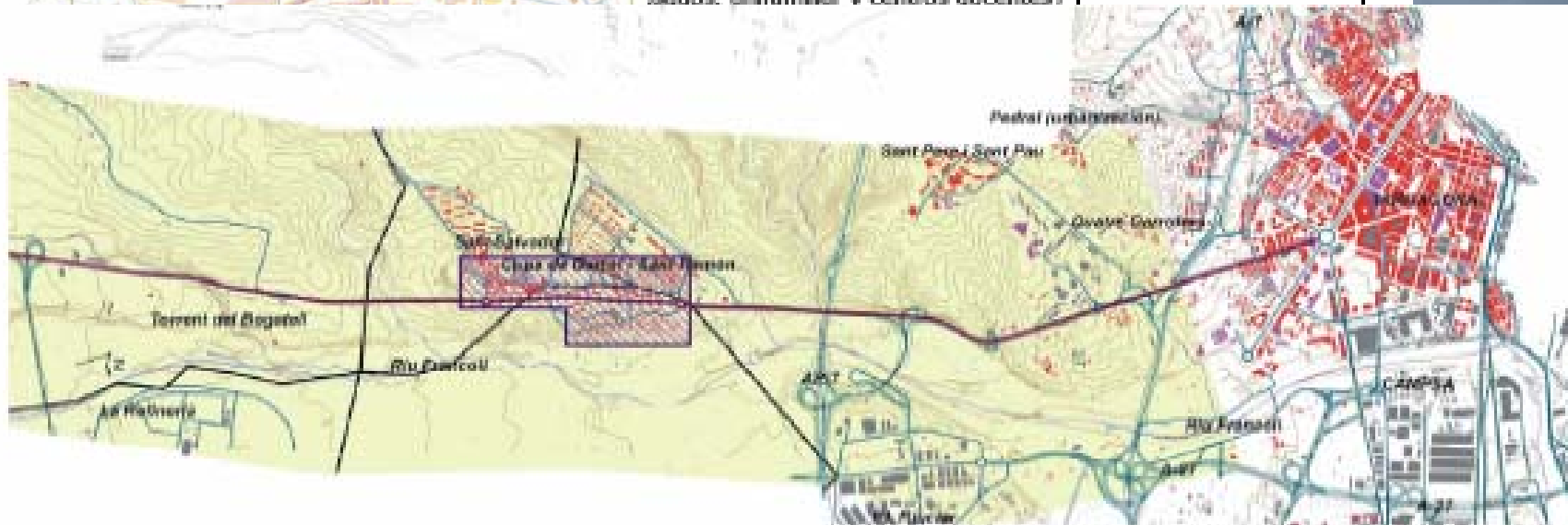


Ilustración 30. Situación de las Zonas de Conflicto en la unidad de mapa estratégico 1.



Carreteras del estado"

- A** Prioridad de Primer Orden. Volumen de Población y grado de afectación muy elevados
- B** Prioridad de Segundo Orden. Volumen de Población intermedio y grado de afectación elevado
- C** Prioridad de Tercer Orden. Volumen de Población pequeño y grado de afectación elevado

| Prioridad | COD | Nombre | Subzona | P.K inicio | P.K final | Descripción Afecciones | | | | Posibles Medidas | | | |
|-----------|--------|-----------------------------------|---------|------------|-----------|------------------------|----------------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| | | | | | | margen derecha | | margen izquierda | | margen derecha | | margen izquierda | |
| A | UM1_01 | Sant Salvador | | 4 | 5+300 | población | 432 | población | 70 | tipo medida | pantalla | tipo medida | pantalla |
| | | | | | | col./hosp. | H25, C77 Y C28 | col./hosp. | NO | | | | |
| | | | | | | ml de la zona | 1300 | ml de la zona | 750 | | | | |
| C | UM3_01 | Zona Educativa al Sur de Vilaseca | | 1152+500 | 1152+250 | población | | población | 0 | tipo medida | | tipo medida | pantalla |
| | | | | | | col./hosp. | | col./hosp. | C92, C93 | | | | |
| | | | | | | ml de la zona | | ml de la zona | 325 | | | | |



- Muy Alta:** Edificaciones bajas (hasta PB+2) situadas ladera debajo de la plataforma de la carretera, o protegidas de esta por un desmonte significativo.
- Alta:** Edificaciones bajas situadas en terreno llano.
- Media:** Bloques altos situados ladera debajo de la carretera, distanciados de ella.
- Baja:** Edificios situados ladera arriba, dominando visualmente la carretera, sin la protección de desmontes importantes. Bloques altos cercanos a la carretera, difíciles de proteger.

Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"



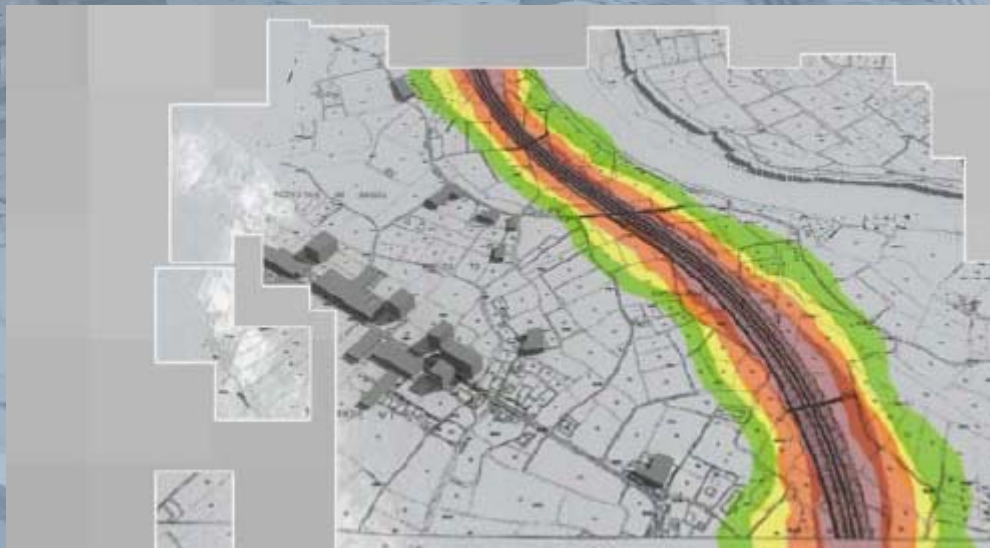
Plan Sectorial
de Carreteras 2005-2012

Red: Carreteras del Estado

Estudio Previo

Mapas Estratégicos de Ruido
de las Carreteras de la Red del Estado

Documento Resumen



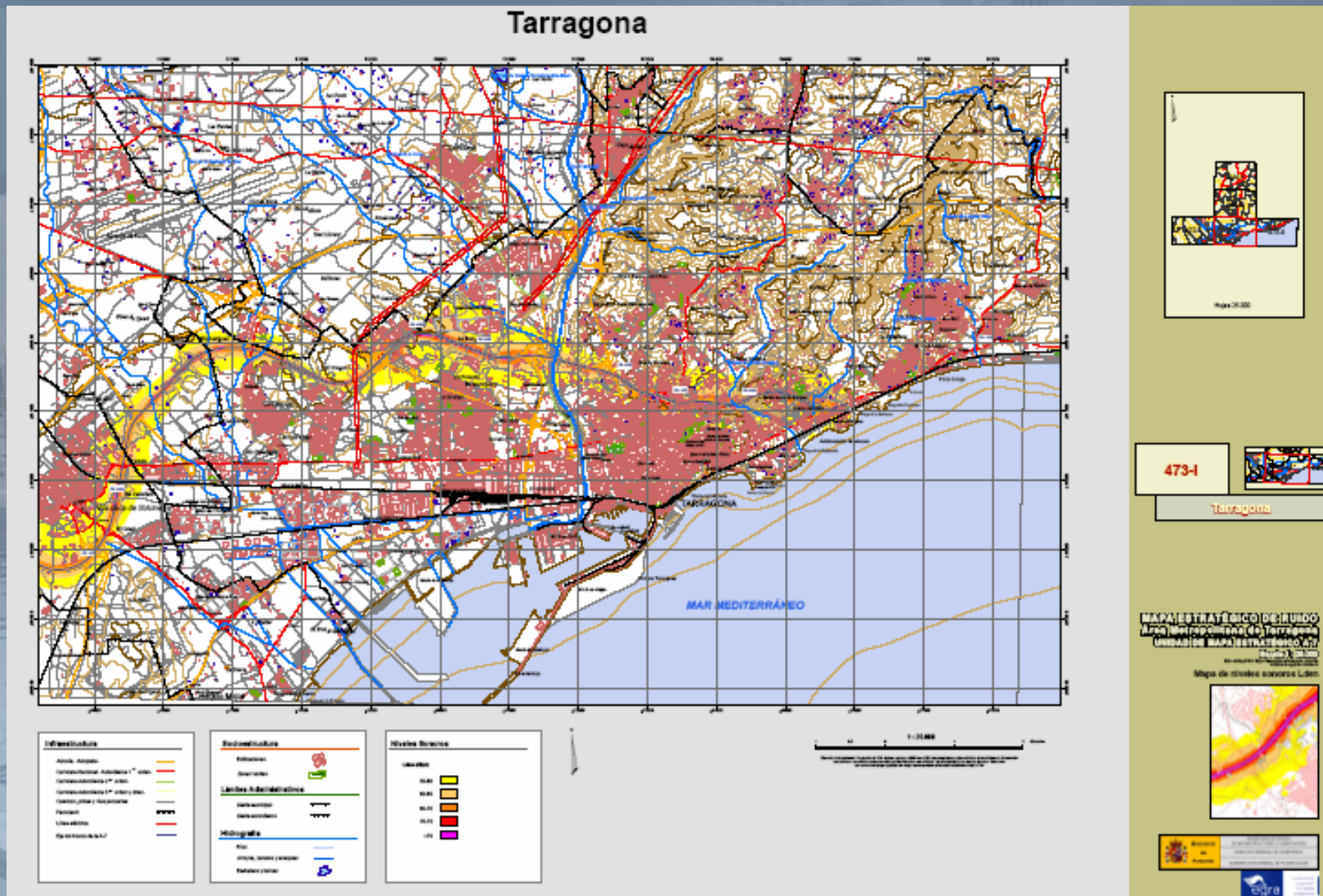
Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

DOCUMENTO RESUMEN



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

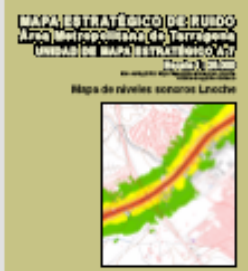
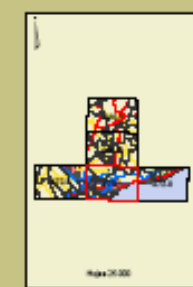
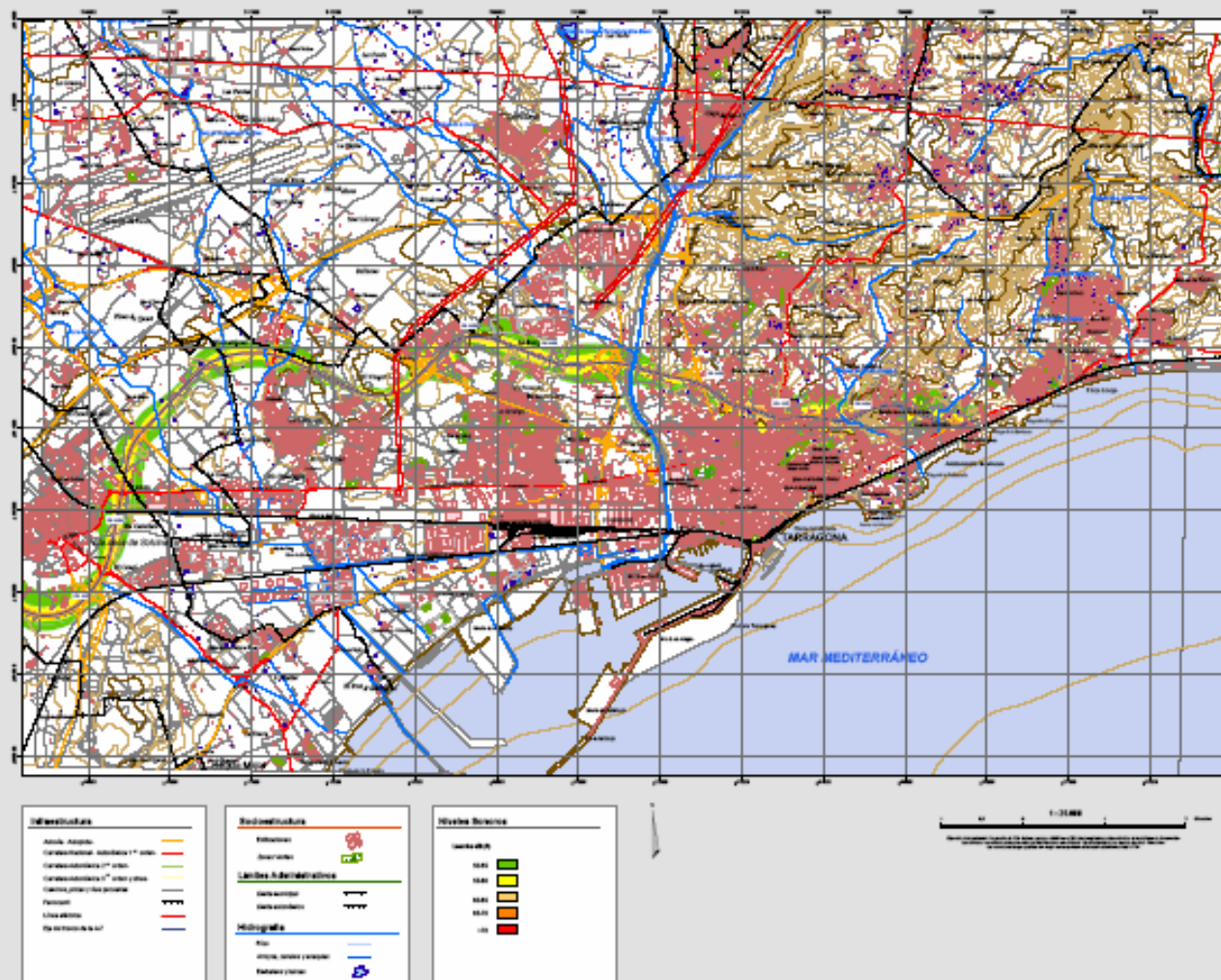
Contenido de los estudios: **Planos corte IGN**



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios: Planos corte IGN

Tarragona



Jornada "Mapas estratégicos de ruido en las carreteras del estado"

Contenido de los estudios:

DOCUMENTO INFORMÁTICO DEL ESTUDIO

