



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Transports i Logística

SEPTIEMBRE 2013

PL-11.12

DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA DE LAS CARRETERAS DE LA
GENERALITAT VALENCIANA DE PRIMERA FASE

CV-70, CV-725 Y CV-734



Intercontrol

AUTOR DEL ESTUDI
DIRECTOR DEL ESTUDI

MANUEL CÁNOVAS CARREÑO
JOAN CERVERÓ POZO

**Subdirecció General de Planificació,
Logística i Seguretat**

Servici de Planificació

Índice

SERVIDUMBRE ACÚSTICA

1.- MEMORIA

2.- MAPAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

SA – 070 (1 Hoja)

SA – 725 (1 Hoja)

SA – 734 (1 Hoja)

1.- MEMORIA.

Índice General

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO.....	1
2.	NORMATIVA.....	1
3.	DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VIARIOS.....	1
4.	METODOLOGÍA DE CÁLCULO	5
5.	CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	6
6.	PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	6

Índice de Figuras

Figura 1.	Localización CV-725
Figura 2.	Pantallas acústicas margen derecho CV-725 PK 3+600 al PK 3+830
Figura 3.	Localización CV-734

Índice de Tablas

Tabla 1.	Términos municipales en la zona de estudio de la CV- 725
Tabla 2.	Términos municipales en la zona de estudio de la CV- 734
Tabla 3.	Términos municipales en la zona de estudio de la CV- 70
Tabla 4.	Tabla con las características de los tramos considerados en la tramificación de la CV - 725
Tabla 5.	Tabla con las características de los tramos considerados en la tramificación de la CV – 734
Tabla 6.	Tabla con las características de los tramos considerados en la tramificación de la CV - 70
Tabla 7.	Datos de tráfico de la CV 725, CV 734 y CV-70
Tabla 8.	Comparativa datos de tráfico de la CV 725, CV 734 y CV-70

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO

La Directiva 2002/49/CE, sobre evaluación y gestión de ruido ambiental, la Ley 37/2003 del ruido, y los Reales Decretos 1367/2007 y 1513/2005 que la desarrollan, establecieron la exigencia de desarrollar los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de los grandes ejes viarios (carreteras con un tráfico superior a tres millones de vehículos por año), de acuerdo con el calendario establecido en la Disposición Adicional Primera de la Ley 37/2003:

- Antes del 30 Junio 2005, los correspondientes a ejes viarios con un tráfico superior a seis millones de vehículos por año
- Antes del 30 Junio 2012, los restantes grandes ejes viarios

En este sentido en 2009, se aprueban los “Mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la Generalitat Valenciana de código CV-6 y CV-7” (CLAVE 200609337PP0), donde se incluyen en su totalidad las carreteras objeto del presente estudio, que permiten la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de las zonas situadas en el entorno de las infraestructuras, así como servir de base para el desarrollo de planes de acción para prevenir y corregir la contaminación acústica.

Con fecha 16 Marzo 2012, la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient adjudica a la empresa Intercontrol Levante S.A. la Asistencia Técnica para la “Mapa estratégico de ruido CV-50, varios tramos, CV-500, CV-502 a N-332 y Plan de acción contra el ruido de las Carreteras CV-70, CV-734 y CV-725” con las referencias siguientes:

Código informático:	12-27-028-NR-0
Expediente de contratación:	CMENOR/2012/27/71
Código interno:	PL-11.12

El presente documento delimita las zonas de servidumbre acústica de acuerdo con art. 8 RD 1367/2007, con objeto de compatibilizar, en lo posible, las actividades consolidadas en tales zonas de servidumbre con las propias de la infraestructura.

2. NORMATIVA

La normativa y articulado de aplicación empleado para el desarrollo del presente documento es:

Legislación en materia de acústica de la Comunidad Valenciana

Artículo 28.5 Decreto 104/2006. “En el supuesto de que las medidas económicas y técnicamente viables no consiguieran reducir los niveles por debajo de los establecidos en el apartado 1, los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte, así como los sectores situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas, delimitadas en los mapas de ruido, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 37/2003 del Ruido”

Disposición Adicional Tercera. “Servidumbres Acústicas”.

“La delimitación de las zonas de servidumbre acústica, de acuerdo con lo establecido en la normativa básica estatal, estará orientada a compatibilizar, en lo posible, las actividades consolidadas en tales zonas de servidumbre con las propias de la infraestructura”.

Normativa Estatal en materia de acústica:

Artículo 8. Delimitación de zonas de Servidumbre Acústica.

b) La zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la curva de nivel del índice acústico que, representando el nivel sonoro generado por esta, esté mas alejada de la infraestructura, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, que figura en la tabla A1, del Anexo III.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VIARIOS

- Descripción general de la UMES

CV-725

Carretera convencional que conecta los municipios de Ondara y Denia. Comienza en el cruce con la N-332 (Ondara) y finaliza en la entrada a Denia, pasando por el enlace que se dirige a la población de La Xara por la CV-724, disponiendo de una longitud total de 7.393 km.



Figura 1. Localización CV-725

Desde el inicio hasta aproximadamente el PK 4+500 la carretera es de un único carril por sentido de la circulación, y del PK 4+500 hasta el final, se transforma en carretera con dos carriles por sentido de la circulación con mediana, y los enlaces se realizan mediante rotondas que dan acceso a las diferentes calles que componen el Polígono Industrial Madrigeres de Denia. La velocidad máxima permitida es de 80 Km/h, excepto desde aproximadamente el PK 5+000 a la entrada a Denia donde la velocidad máxima se reduce a 50 Km/h. La carretera atraviesa los términos municipales indicados en la siguiente tabla, sin atravesar ninguna población:

UME	TERMINOS MUNICIPALES EN LA ZONA DE ESTUDIO
CV-725	Ondara Pedreguer Denia

Tabla 2. Términos municipales en la zona de estudio de la CV- 725

Los usos del suelo dominantes son rústico sin protección, residencial e industrial. Existiendo las siguientes zonas acústicamente sensibles en su entorno:

- PK 3+700 Hospital de Denia
- PK 6+650 Clínica San Carlos
- PK 7+360 Colegio LLebeig

Actualmente existe apantallamiento acústico metálico en el margen derecho de la carretera, entre PK 3+600 al PK 3+830, de altura 2m. Se muestra en la siguiente imagen:



Figura 2. Pantallas acústicas margen derecho CV-725 PK 3+600 al PK 3+830

CV-734

Carretera convencional de una longitud total de 7.500m, que permite el acceso a Xàbia desde la carretera nacional N-332, en el término de Gata de Gorgos, hasta conectar con la localidad en la intersección con la carretera CV-735 (Avenida de Ondara) dentro del casco urbano de la población.

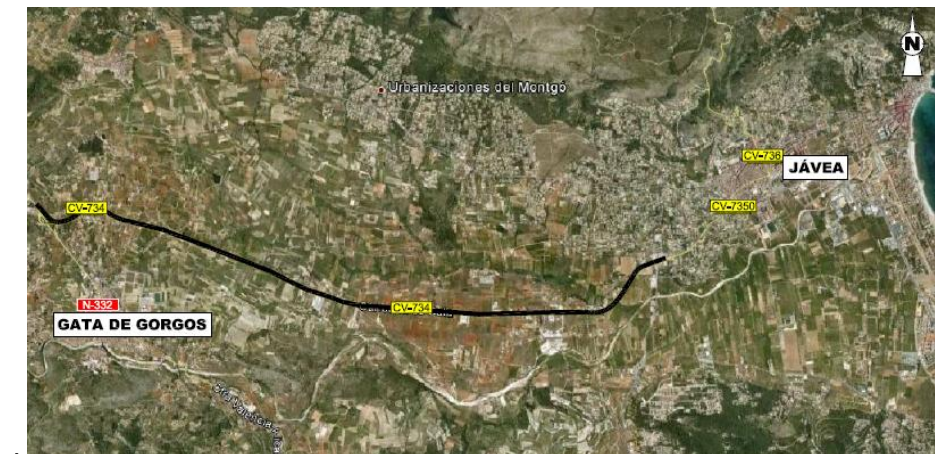


Figura 3. Localización CV-734

Consta de un carril por sentido de circulación de 3,5 m cada uno con arcenes de 1m de ancho, a lo largo de todo su recorrido. Se compone de varias rotondas ubicadas en las proximidades de sus dos localidades más cercanas, Gata de Gorgos, al principio, y Jávea, al final de ésta.

La velocidad máxima permitida es de 80 Km/h, excepto en las entradas/salidas a rotondas que se reduce a 50 Km/h. La carretera atraviesa los términos municipales indicados en la siguiente tabla, sin atravesar ninguna población:

UME	TERMINOS MUNICIPALES EN LA ZONA DE ESTUDIO
CV-734	Gata de Gorgos Jávea Denia

Tabla 2. Términos municipales en la zona de estudio de la CV- 734

Los usos del suelo dominantes son rústico sin protección, residencial e industrial. No existen zonas acústicamente sensibles en su entorno (ni hospitales ni colegios).

CV-70

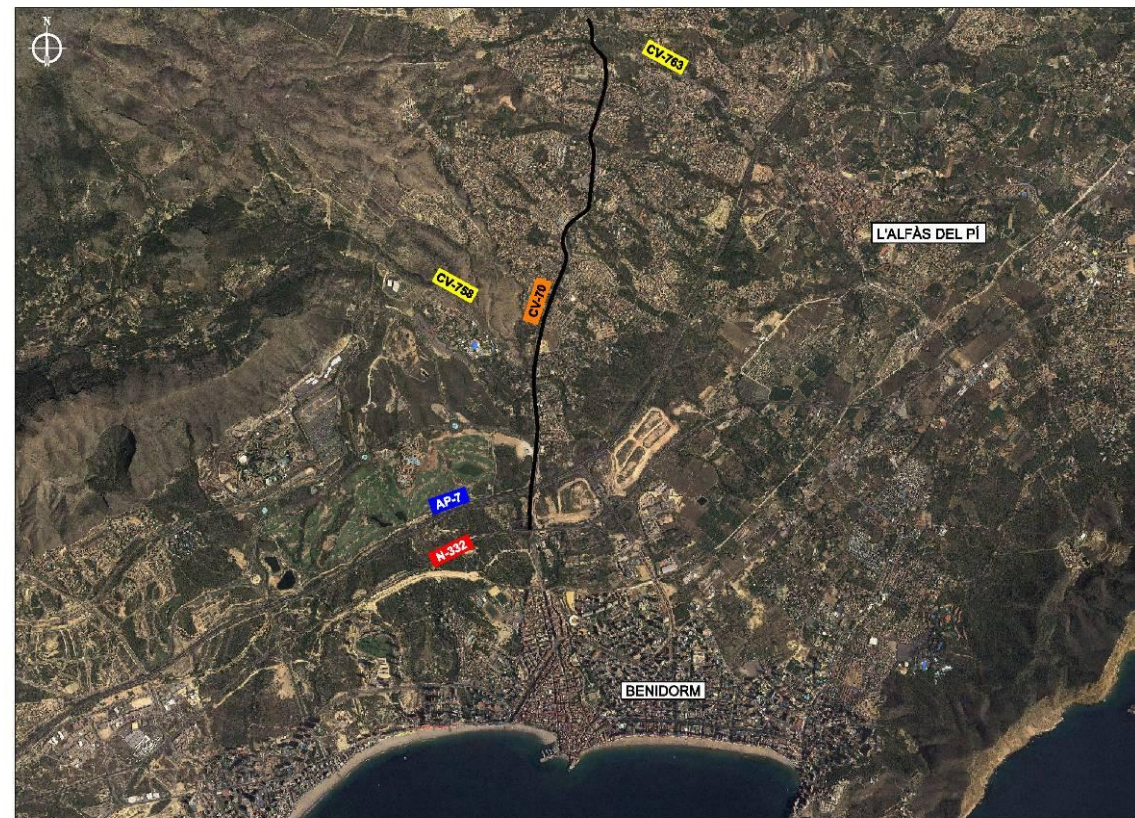


Figura 4. Localización CV-70

La carretera CV-70 Alcoi – Benidorm es una vía de comunicación que conecta los municipios del interior de las comarcas de l’Alcoià y el Comtat con los costeros de la comarca de la Marina Baixa, atravesando la Sierra de Aitana. Se trata de una carretera de montaña con un trazado sinuoso y con fuertes pendientes y la presencia de numerosas travesías urbanas. Existen además diversos accidentes geográficos, como el puerto de Confrides o el cruce de la Serreta.

El total de la carretera consta de aproximadamente unos 50 km de longitud, pero el tramo que va a ser estudiado va desde la intersección con la CV-763 hasta el enlace con la N-332 a Benidorm (PK 44+433 hasta el PK 49+378).

La carretera desde el PK 0 al PK 40 es carretera convencional, de un carril por sentido de la circulación y desde el PK 40 hasta el final es carretera doble con numerosas rotondas de acceso a las diferentes urbanizaciones y centros comerciales.

El tramo discurre por numerosas urbanizaciones, consta de dos carriles por sentido de la circulación con mediana con vegetación y arcenes interiores y exteriores. Las rotondas son de dos carriles con arcenes. Al final del tramo se cruza inferiormente la autovía del Mediterráneo AP-7 y la N-332.

La velocidad máxima del tramo es 70 km/h alternando con tramos de 40 km/h en las proximidades de rotondas.

La UME a estudio tiene un IMD de 32000 vehículos/día, con importantes puntas en los meses de estío.

UME	TERMINOS MUNICIPALES EN LA ZONA DE ESTUDIO
CV-70	La Nucia Benidorm

Tabla 3. Términos municipales en la zona de estudio de la CV- 70

Este tramo se caracteriza por los usos residenciales, de la multitud de urbanizaciones situadas a ambos lados de la carretera, siendo estas las zonas urbanas sensibles al ruido.

• **Resumen del tráfico considerado**

Los datos de tráfico considerados en la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido aprobado (1ª FASE) de las carreteras CV-725, CV-734 y CV-70, fueron facilitados por la Conselleria d’Infraestructures i Transport, perteneciente al año 2007. Se resumen en la siguiente tabla:

UME	TIPOLOGIA	CARACTERÍSTICAS DE LOS TRAMOS						
		SUBTRAMO	INICIO	P.K. INICIAL	FINAL	P.K. FINAL	LONGITUD (Km)	IMD
CV-725	Convencional	CV-725.1	N-332	0	Inicio tramo 1ª Rotonda acceso a polígono	5,3	5.3	53568
CV-725	Convencional	CV-725.2	Inicio tramo 1ª Rotonda acceso a polígono	5,3	Fin tramo 1ª rotonda acceso a polígono	5,5	0.2	53568
CV-725	Doble Calzada	CV-725.3	Inicio tramo entre 1ª y 2ª rotonda.	5,5	Fin tramo entre 1ª y 2ª rotonda.	5,9	0.4	53568
CV-725	Doble Calzada	CV-725.4	Inicio tramo 2ª Rotonda polígono.	5,9	Fin tramo 2ª rotonda polígono	6,2	0.3	53568
CV-725	Doble Calzada	CV-725.5	Inicio tramo entre 2ª y 3ª rotonda.	6,2	Fin tramo entre 2ª y 3ª rotonda.	6,4	0.2	53568
CV-725	Doble Calzada	CV-725.6	Inicio tramo 3ª Rotonda polígono.	6,4	Fin tramo 3ª rotonda polígono	6,6	0.2	53568
CV-725	Doble Calzada	CV-725.7	Inicio tramo entre 3ª y 4ª rotonda.	6,6	Fin tramo entre 3ª y 4ª rotonda.	6,8	0.2	53568
CV-725	Doble Calzada	CV-725.8	Inicio tramo 4ª Rotonda polígono.	6,8	Denia	7	0.2	53568

Tabla 4. Tabla con las características de los tramos considerados en la tramificación de la CV - 725

UME	TIPOLOGIA	CARACTERÍSTICAS DE LOS TRAMOS						
		SUBTRAMO	INICIO	P.K. INICIAL	FINAL	P.K. FINAL	LONGITUD (Km)	IMD
CV-734	Convencional	CV-734.1	Enlace N-332	0	Comienzo Tramo enlace CV-738	0,8	0.8	12492
CV-734	Convencional	CV-734.2	Comienzo tramo enlace Cv-738	0,8	Fin tramo enlace CV-738	1	0.2	12492
CV-734	Convencional	CV-734.3	Fin tramo enlace CV-738	1	Comienzo Tramo Rotonda acceso Gata	1,4	0.4	12492
CV-734	Convencional	CV-734.4	Comienzo tramo Rotonda acceso Gata	1,4	Fin tramo Rotonda acceso Gata.	1,6	0.2	12492
CV-734	Convencional	CV-734.5	Fin tramo Rotonda acceso Gata.	1,6	Inicio Tramo Rotonda acceso Urb Els Colomers	6,9	5.3	12492
CV-734	Convencional	CV-734.6	Inicio Tramo Rotonda acceso Urb Els Colomers.	6,9	Fin tramo rotonda acceso Urb. Els Colomers.	7,1	0.2	12492
CV-734	Convencional	CV-734.7	Fin tramo rotonda acceso Urb. Els Colomers.	7,1	Enlace con la CV-7350	8	0.9	12492

Tabla 5. Tabla con las características de los tramos considerados en la tramificación de la CV - 734

UME	TIPOLOGIA	CARACTERÍSTICAS DE LOS TRAMOS						
		SUBTRAMO	INICIO	P.K. INICIAL	FINAL	P.K. FINAL	LONGITUD (Km)	IMD
CV-70	Doble Calzada	CV-70.7	CV-763 (Accés urb. San Rafael)	44+433	N-332 (Accés nord Benidorm)	49+378	4.5	32.000

Tabla 6. Tabla con las características de los tramos considerados en la tramificación de la CV - 70

NOTA: Se han indicado en la tabla los PK inicio y fin que figuran en la memoria de los MER, que no son exactamente iguales a los PK inicio y fin publicados en 2011: PK inicio = 44+350, PK fin = 49+300

En la tabla siguiente se resumen los datos de tráfico de cada una de las UME's bajo estudio:

DATOS DE TRÁFICO DE LAS UME'S			
UME	Nº TRAMOS	LONGITUD	IMD media*
CV-725	2	7,393 Km	26.122
CV-734	1	7,163 Km	12.492
CV-70	1	5,310 Km	32.000

Tabla 7. Datos de tráfico de la CV 725, CV 734 y CV-70

* Media de todos los tramos.

Comparando con los datos actuales de tráfico publicados por la Conselleria d'Infraestructures i Transport, pertenecientes al año 2011, los datos de tráfico considerados en los MER 1ª FASE son ligeramente superiores a la intensidad media diaria actual, como puede apreciarse en la siguiente tabla:

UME	IMD 2007	IMD 2011	IMD 2007 - IMD 2011
CV -725	26.122	23.895	2.228
CV-734	12.492	11.546	946
CV-70	32.000	25.567	6.433

Tabla 8. Comparativa datos de tráfico de la CV 725, CV 734 y CV-70

4. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El método de cálculo empleado en el desarrollo de los MER 1ª FASE para el ruido de tráfico rodado es el método nacional de cálculo francés "NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)".

La obtención del MDT (modelo digital del terreno) se basó en:

- Cartografía 2D del Instituto Cartográfico Valenciano (ICV) elaborada en el 2002, a partir de un vuelo y posterior restitución fotogramétrico, a escala 1:10.000 de las zonas de interés.
- Cartografía restituida en formato 3D del IGN del 2008 de las hojas correspondientes a la zona a estudiar.
- Información catastral obtenida del ICV y del IGN.

Para la actualización de la cartografía, de la plataforma de la carretera y realizar el inventario de edificios, se utilizó el visor cartográfico del PNOA, el visor VGM de la Conselleria d'Infraestructures i Transport y visitas a campo.

Partiendo de los archivos en formato .dwg o .dxf, se generaron diferentes archivos con las capas de interés para realizar el estudio (edificios, líneas de elevación, curvas de nivel). Estos archivos fueron importados al programa de GIS para ser georreferenciados y generar las tablas asociadas a dichas capas y guardarlos con el tipo de archivo deseado.

La información sobre los diferentes usos del suelo, empleado para la zonificación acústica, se obtuvo de la cartografía temática editada por la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge; e información de planeamiento urbanístico.

El uso de los edificios, altura de los edificios, así como la asignación de viviendas por edificio, se obtuvo a partir del visor cartográfico del catastro, completando esta información con visitas a campo y ortofotografía. Tomando como base la legislación estatal, los usos de los edificios identificados fueron: Residencial, Sanitario, Docente, Industrial, terciario u otros. Se asumió que la altura media de cada planta era de 3 metros (salvo en casos de edificaciones de una sola planta, en los que se ha tomado otra altura según el tipo de edificio).

Para determinar la población asociada a los edificios, se tomó como dato de partida las secciones censales de aquellos términos municipales que podían ser afectados por cada una de las UMEs. Se tomó la información disponible del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Instituto Valenciano de Estadística (IVE), correspondiente a 1 enero 2008. En el cálculo de la población asociada a los edificios se siguieron los siguientes criterios:

- Para las secciones censales que se encontraban completamente en la zona de estudio se calculó el número de viviendas (de uso residencial) situadas en la sección, y con los datos del INE se calculó el número de habitantes por vivienda.
- En las secciones censales situadas parcialmente en la zona de estudio, se procedió de la siguiente manera:
 - Para cada sección censal se estimó el porcentaje de la superficie útil dentro del área de estudio, con esta aproximación se calcula la población incluida dentro del área de estudio por secciones censales.
 - Aquellas secciones censales que el porcentaje era muy pequeño, se adjudica la población media por vivienda calculada en otra sección censal próxima de características similares.

El trabajo se desarrolló en dos fases:

- Fase A: Elaboración de Mapas estratégicos de ruido básicos a escala 1:25.000. Mapas de niveles sonoros Lden, Ld, Le, Ln. Mapas de afección. Mapas de exposición a fachada Lden, Ld, Le, Ln
- Fase B: Elaboración de mapas estratégicos de ruido de detalle a escala 1:5.000. Mapas de niveles sonoros Lden, Ld, Le, Ln. Mapas de exposición a fachada Lden, Ld, Le, Ln

Los parámetros de cálculo empleados fueron: Ld, Le, Ln, Lden, tal y como se definen en la Ley de Ruido y los reales decretos que la desarrollan. Estos indicadores se tomaron a una altura de 4m sobre el nivel del suelo y para los niveles de ruido de fachada se consideró únicamente el sonido incidente, sin considerar el sonido reflejado en dicha fachada. Los parámetros de cálculo empleados se resumen a continuación:

- Método de cálculo empleado: NMPB (Francia).
- Altura de malla: 4 metros
- Tamaño de la celda: Fase A: 30 metros. Fase B: 10 metros.

- Orden de reflexión: 2
- Radio de reflexión: 30 metros
- Longitud mínima sección de cálculo: Fase A:0,1. Fase B: 0,01
- Error dinámico: Fase A: 0,9 dB. Fase B: 0,5 dB
- Condiciones climáticas: 15°C. 70% humedad relativa
- Condiciones de Probabilidad favorable de Propagación del Ruido: Día: 50%; Tarde: 75%; Noche: 100%.

En la CV-70, afecta a los términos municipales de La Nucia y Benidorm. El área ocupada por la zona de servidumbre acústica alcanza una distancia aproximada respecto del eje de la vía entorno a 100 m a lo largo de la mayor parte del recorrido con valores máximos de 150 m en algunos tramos.

5. CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

Se realiza una propuesta de servidumbre acústica en el entorno de la carretera en base a los criterios expuestos en el artículo 8.b del RD 1367/2007, por tanto es una línea entorno a la infraestructura (CV-725, CV-734, CV-70) correspondiente al índice acústico más desfavorable de $L_d=60$ dBA; $L_e=60$ dBA; $L_n=50$ dBA.

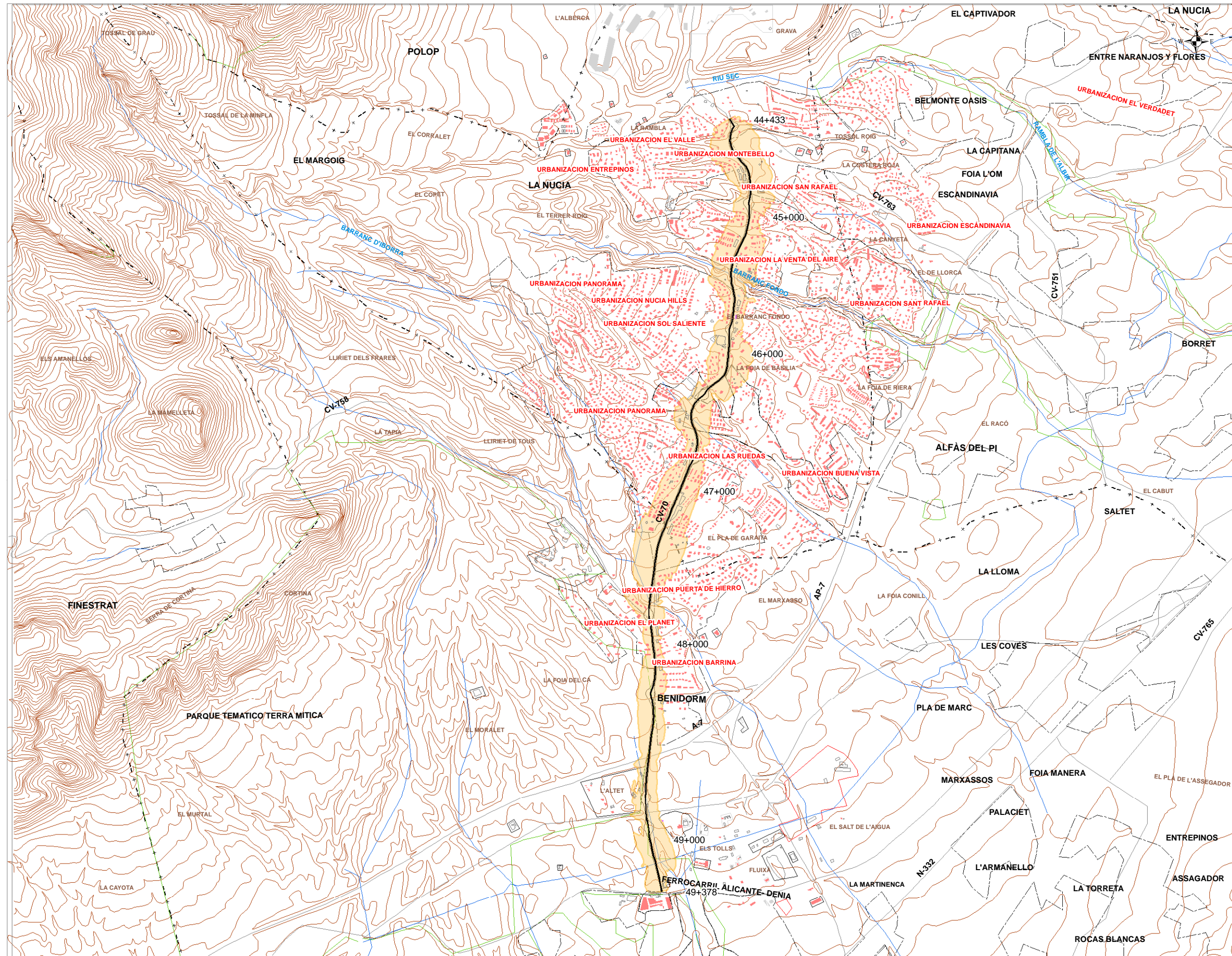
6. PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

Las servidumbres acústicas resultantes, destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructura, se cartografían en planos anexos.

En la CV-725, afecta a los términos municipales de Ondara, La Xara y Denia. El área ocupada por la zona de servidumbre acústica, alcanza una distancia aproximada respecto del eje de la vía de aproximadamente 500 m entre el PK 0+000 al PK5+000, reduciéndose en el acceso a Denia (Polígono industrial Madrigueras Sud).

En la CV-734, afecta a los términos municipales de Gata de Gorgos y Jávea. El área ocupada por la zona de servidumbre acústica alcanza una distancia aproximada respecto del eje de la vía entorno a 100 m a lo largo de todo el recorrido.

2.- MAPAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA.

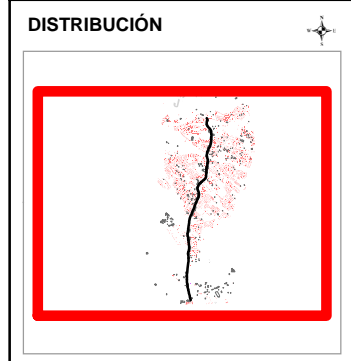


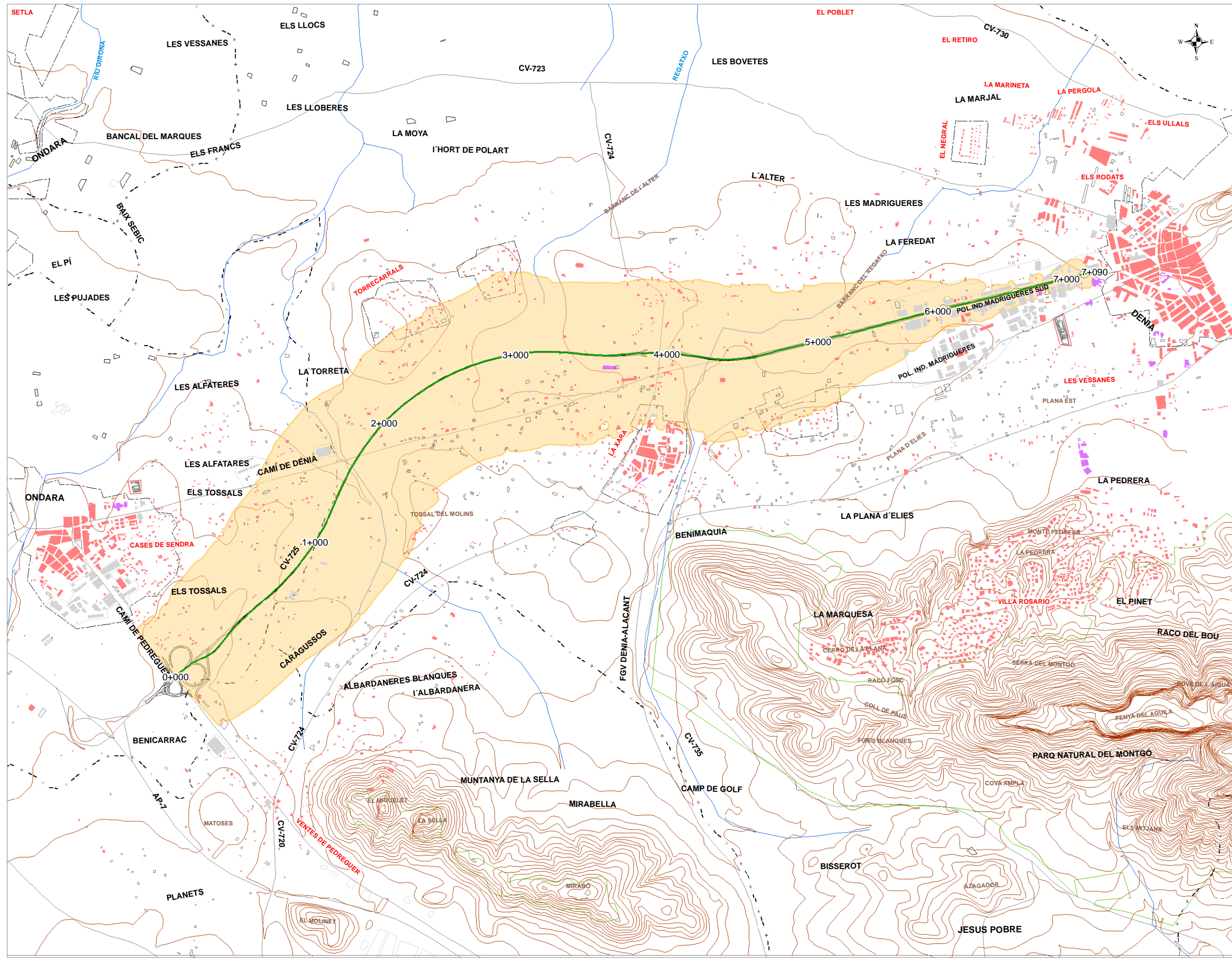
UNIDAD DE MAPA ESTRATÉGICO
 CARRETERA CV-070
 CV-763 - N-332

Usos de edificios
 ■ Uso Sanitario o Docente
 ■ Uso Residencial
 ■ Uso Industrial

Servidumbre acústica
 ■ Servidumbre acústica

SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
Ldía	60 dBA
Ltarde	60 dBA
Lnoche	50 dBA





UNIDAD DE MAPA ESTRATÉGICO
 CARRETERA CV-725
 N-332 - DENIA

Usos de edificios

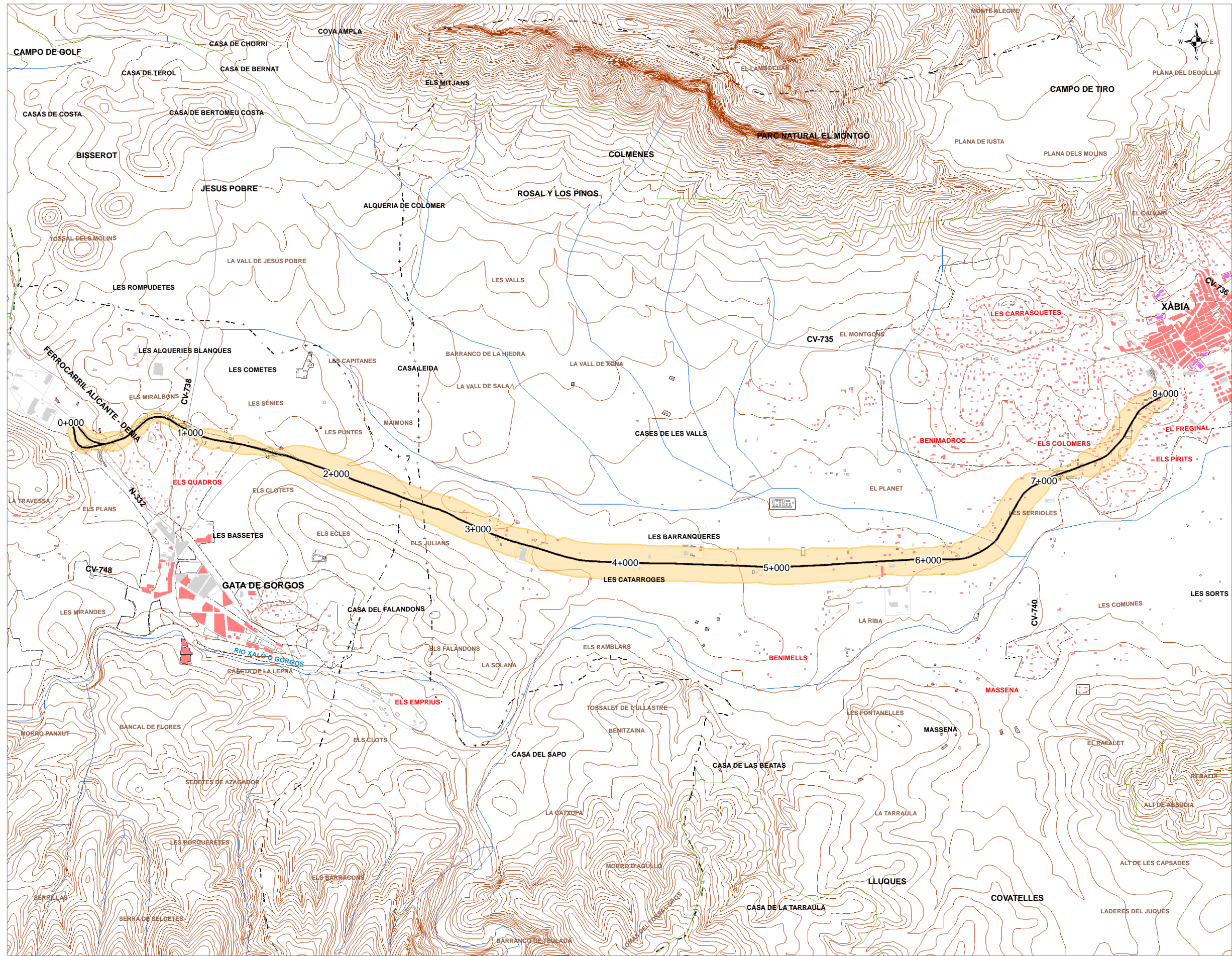
- Uso Sanitario o Docente
- Uso Residencial
- Uso Industrial

Servidumbre acústica

- Servidumbre acústica

SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
Ldía	60 dBA
Ltarde	60 dBA
Lnoche	50 dBA





UNIDAD DE MAPA ESTRATÉGICO
 CARRETERA CV-734
 N-332 - JAVEA

- Usos de edificios**
- Uso Sanitario o Docente
 - Uso Residencial
 - Uso Industrial

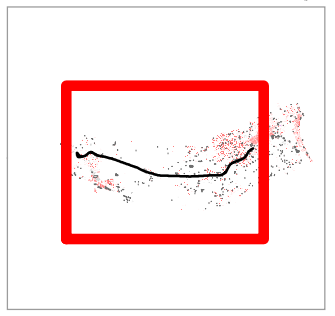
Servidumbre acústica

Servidumbre acústica

SERVIDUMBRE ACÚSTICA

Ldía	60 dBA
Ltarde	60 dBA
Lnoche	50 dBA

DISTRIBUCIÓN



FULL DE CONTROL DE FIRMES DEL PROJECTE

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS DEL PROYECTO

Codi expedient / <i>Cód. expediente:</i>	Codi intern DG / <i>Cód. interno D.G.:</i>	Títol del projecte / <i>Título del proyecto:</i>
1		6
2		7
3		8
4		9
5		10