

INDICE GENERAL

TOMO I

CAPITULO I	MEMORIA
CAPITULO II	RESUMEN Y CONCLUSIONES
CAPITULO III	PROPUESTA DE ACTUACION

TOMO II

CAPITULO IV	BASE DOCUMENTAL (ANEJOS) ANEJOS 1 AL 44
-------------	--

TOMO III

CAPITULO IV	BASE DOCUMENTAL (ANEJOS) ANEJOS 45 AL 87
-------------	---

## INDICE

	<u>Página</u>
CAPITULO I. MEMORIA	
1. ANTECEDENTES	1
2. MANDATO	3
3. METODOLOGIA	5
3.1. Introducción	5
3.2. Características generales de la cuenca	6
3.2.1. Extensión y límites	6
3.2.2. Morfología	7
3.2.3. Geología	8
3.2.4. Climatología	9
3.2.5. Geografía humana	10
3.2.6. Fuentes de riqueza	11
3.3. Definición y localización de zonas	12
3.4. Acciones preventivas analizadas	13
3.4.1. Métodos preventivos estructurales	20
3.4.2. Actividades preventivas de gestión	22
3.5. Presentación de resultados	25
CAPITULO II. RESUMEN Y CONCLUSIONES	26
- PLANOS	
- ACCIONES RECOMENDADAS. RESUMEN	
CAPITULO III. PROPUESTA DE ACTUACION	34

CAPITULO I. MEMORIA

## CAPITULO I. MEMORIA

### 1. ANTECEDENTES

El Real Decreto del 24 de Julio de 1980 (B.O.E. del 28 de julio de 1980) creó la Comisión Nacional de Protección Civil como órgano coordinador, consultivo y deliberante en materia de protección civil. El epígrafe d) del temario de sus numerosas funciones indica que se ocupará de ... "El estudio y aprobación de los Planes de actuación con motivo de siniestros, catástrofes, calamidades y otros acontecimientos de análoga naturaleza"...

Al ser evidente que las inundaciones constituyen una catástrofe dicha Comisión se ocupa de ellas y acordó, en su reunión del 9 de abril de 1983, analizar la creación de una Comisión Técnica pluridisciplinaria encargada de ... "estudiar las medidas correctivas y preventivas que deban acometerse por el Gobierno en las zonas naturalmente castigadas por las inundaciones y con el propósito de evitar o disminuir sus efectos"...

A consecuencia de este acuerdo se creó, el 20 de mayo de 1983, la Comisión Técnica de Emergencia por Inundaciones (C.T.E.I.) a la que pertenecen, entre otros organismos, la Dirección General de Obras Hidráulicas (D.G.O.H.) y el Centro de Estudios Hidrográficos (C.E.H.).

A partir de una propuesta de la Dirección General de Protección Civil y después del oportuno análisis, la Comisión Técnica en

cuestión ha definido un programa de trabajo y formado diversos grupos entre sus miembros con objeto de desarrollar las diferentes tareas parciales que componen dicho programa. El objetivo del grupo 2º, cuya dirección se ha encargado a la D.G.O.H. es, ... "elaboración del estudio de actuaciones y medidas de carácter preventivo a medio y largo plazo para corregir o disminuir los efectos de inundaciones potenciales en función de los riesgos establecidos y conocidos en cada momento"...

La COMISION TECNICA (C.T.E.I.), al considerar que la D.G.O.H. no sólo estaba encargada de dirigir los estudios encomendados a este Grupo de Trabajo, sino también de los del primero -cuyos estudios se agrupan bajo el título genérico "Inundaciones históricas y mapa de riesgos potenciales"- y que, por otra parte, los propios cometidos habituales de este organismo se conectan, de forma bastante directa\*, con los procedimientos y actividades preventivos en la lucha contra las inundaciones propuso, en primer lugar, la redacción de un Informe General que enmarcara, desde un punto de vista global, la situación actual de este problema en todo el país.

Fruto del mencionado Informe General\*\* es, entre otros, un Plan de lucha contra las inundaciones, dividido en tres fases y de

---

\* Todos los métodos basados en la ejecución de obras (embalses, desvíos, encauzamientos, diques, espigones, protecciones, etc) que son "medios para evitar las inundaciones" están encargados, desde 1897, por la vigente Ley de Aguas (artículo 58) al Ministerio de Fomento, antecesor del M.O.P.H.

\*\* "Las inundaciones en España. Informe General". Octubre 1961"; en adelante se referenciará como el INFORME.

las que la primera es el propio INFORME, que incluye las actividades recomendadas para cada una de ellas; el programa en cuestión determina que en la segunda etapa de la segunda fase se realizará el análisis de las acciones necesarias en cada zona para prevenir y reducir los daños ocasionados por las inundaciones\*. Se trata, en definitiva, de revisar, en cada una de las zonas que pueden ser afectadas por las inundaciones, cuales, entre todos los procedimientos y métodos disponibles a estos efectos, son los más convenientes en cada una de ellas. El hecho de que este objetivo coincida en gran parte con la labor encomendada al segundo Grupo de Trabajo de la C.T.E.I. ha configurado el mandato que se indica en las siguientes páginas.

## 2. MANDATO

Tanto la resolución inicial de la C.T.E.I. como las conclusiones posteriores del INFORME conducen a la redacción del documento denominado "Acciones para prevenir y reducir los daños ocasionados por las inundaciones", en el que se revisa, en cada una de las zonas con riesgo potencial, cual es la situación actual y las posibilidades de aplicación, presentes y futuras, de cada uno de los sistemas de actuación que son posibles en nuestro país para mitigar los daños que producen las inundaciones. Es necesario destacar aquí a este re-

---

\* Estas zonas se detectan, en cada cuenca hidrográfica, con motivo de los estudios que, realizados por el primer Grupo de Trabajo en el marco de la primera etapa de esta segunda fase, se efectuaron con cierta anterioridad.

pecto que en el INFORME se incluyó, como Apéndice 2, un extenso trabajo -realizado expresamente para esta ocasión y titulado "Metodología para la prevención y reducción de daños ocasionados por las inundaciones"\*-, que estudia en profundidad todos los procedimientos aplicables en las circunstancias españolas. La ejecución de este documento durante la primera fase del Plan se ha demostrado como absolutamente necesaria a fin de homogeneizar en todas las cuencas hidrográficas tanto los procedimientos como la presentación final; permitirá, por otra parte, la deducción de conclusiones globales para el país una vez que se disponga de los datos actualizados correspondientes a todas las cuencas.

Con el fin de conseguir, simultáneamente, tanto los objetivos marcados por la C.T.E.I. al segundo Grupo de Trabajo como los derivados de las conclusiones del INFORME, se definió el siguiente mandato para el presente estudio:

- a) Recopilación y síntesis de la información existente relativa a los procedimientos de prevención y reducción de daños, empleados en la cuenca.
- b) Clasificación de las causas de las inundaciones en cada zona de riesgo y su tipología de acuerdo con la METODOLOGIA.
- c) Determinación de la tipología de los daños que producen las inundaciones en cada zona de riesgo.

---

\* Conocido en adelante como "METODOLOGIA".

- d) Descripción y análisis comparado de las alternativas de actuación.
- e) Elaboración de recomendaciones sobre las actividades subsiguientes.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Introducción

El sistema empleado, para analizar cada una de las zonas con riesgos potenciales, ha sido revisar uno por uno todos los procedimientos disponibles, indicados en la "METODOLOGIA", y juzgar su aplicabilidad a la cuenca del Sur de España.

Los tres aspectos metodológicos considerados que merecen más amplios comentarios son los siguientes:

- a) Definición y localización de zonas
- b) Acciones preventivas analizadas
- c) Presentación de resultados

En las páginas que siguen se describen para cada uno de estos temas, los antecedentes considerados y los resultandos que se pretenden si bien, previamente, se dan las características generales de la cuenca del Sur, a la que se han de aplicar los citados aspectos meto

dológicos.

### 3.2. Características generales de la cuenca

#### 3.2.1. Extensión y límites

La Cuenca Hidrográfica del Sur de España abarca una superficie de 18.412 km<sup>2</sup>. Limita con las Cuencas del Guadalquivir, Segura y Mar Mediterráneo. Su borde litoral se extiende desde Tarifa al municipio de Aguilas (sin incluir la población). Incluye las ciudades de Ceuta y Melilla.

#### DISTRIBUCION DE SUPERFICIE POR PROVINCIAS

PROVINCIA	Porcentaje de superficie de cuenca	Porcentaje de superficie de la provincia en la cuenca
Málaga	37	94
Almería	42	88
Granada	13	19
Cádiz	7	17
Murcia, Ceuta y Melilla	1	-

### 3.2.2. Morfología

En planta tiene forma oblonga, con dos zonas extensas correspondientes respectivamente a Cádiz-Málaga y Granada-Almería. Una estrecha franja central, escarpada las une. De poniente a levante la bordean accidentes montañosos de la Penibética: Serranía de Ronda, Aljara, Guájares, Sierra Nevada, Gador, Filabres y Estancias. La relativa altitud de estas tierras y la proximidad al mar dota a la red hidrográfica de gran poder erosivo. En consecuencia, las depresiones interiores de Ronda, Antequera y parcialmente las de Guadix-Baza, han sido captadas por los ríos mediterráneos en detrimento del Guadalquivir; otras depresiones, como las de Zafarraya y el Temple, sufren en la actualidad la influencia encontrada de ambos sistemas fluviales, que sin duda se decantará a favor del costero. Ya se aprecian indicios de este proceso en el aumento del caudal de ciertos manantiales del Río Vélez.

La morfología fluvial es muy diversa. En la zona occidental los ríos discurren encajados en cauces estrictos, producto de una erosión permanente, debido a su mayor regularidad y más elevada aportación específica. Causas opuestas producen las ramblas orientales, con cauces amplios, aterrados, poco aptos para la implantación de presas de embalse.

Este es un país de contrastes que, con origen en la situación física y en la morfología, veremos repetirse en la climatología e incluso en la situación socioeconómica. Aquí cabe destacar las diferencias de cota, ostentando los dos extremos de la España peninsular.

Las zonas aluviales de los principales ríos y los coluviones costeros constituyen los emplazamientos naturales de la población, que se sitúa casi con exclusividad en estas zonas costeras, en las de presiones interiores y en los pasillos de altura media de Guadalfeo y Tabernas. El resto es semidesértico, con difíciles comunicaciones debidas a la bravia orografía.

### 3.2.3. Geología

Es de gran complejidad, constituyendo objeto de numerosos estudios especializados. La zona está enclavada en el dominio de las cordilleras Béticas, caracterizadas por una tectónica singular, con varios mantos de corrimiento.

La cordillera Bética sensu stricto está constituida por tres unidades de cabalgamiento, cuya situación geográfica se deduce de su nombre. Se trata de los complejos Nevado-Filábride, Alpujarrido y Maláguide, abundantes en materiales metamórficos primarios o secundarios. Está orlada por la dorsal Bética, del Permotrias, con facies lagunares y pelágicas.

Los mantos de corrimiento del Campo de Gibraltar, con materiales del Cretácico al Mioceno inferior, constituyen una unidad alóctona de difícil datación.

En la zona NW afloran las formaciones subbéticas, del Trias germano-andaluz al Terciario preorogénico.

El panorama se completa con los terrenos postorogénicos, en general de facies marina, desarrollados en las depresiones internas (Ronda, Antequera, Tabernas) y externas (Málaga, Campos de Dalías y de Níjar); y con las vulcanitas del SW de Almería y las peridotitas de SB Bermeja, únicas representaciones de las rocas intrusivas.

#### 3.2.4. Climatología

La orla montañosa, cercana al mar, desvía hacia la atmósfera los vientos continentales o terrales del Norte, que sólomente soplan en contada ocasiones en terrenos poco escarpados (Málaga, Valles del Andarax y Almanzora). Por consiguiente, son dominantes los vientos ábregos del SW y los de levante. Los primeros quedan detenidos por la Serranía de Ronda, donde descargan grandes aguaceros, creando en Grazalema uno de los puntos más lluviosos de España (2.400 mm/año). Los segundos son suaves, marinos y en general poco cargados de humedad, excepto en el caso excepcional de formación de borrasca en Alborán, que provoca precipitaciones intensas en las zonas orientales, dando lugar a riadas catastróficas. Estas tempestades son casi la única fuente de recursos hídricos de esta región oriental.

Unidas estas circunstancias a la fuerte insolación, dan lugar a un clima cálido, que oscila entre subhúmedo y húmedo al W, y francamente desértico en el extremo opuesto. En la zona litoral desde Málaga a Tarifa es particularmente benigno en invierno, así como en Motril y Almería capital, permitiendo cultivos subtropicales; la predominan-

cia de vientos marinos y la intensa brisa impide que se alcancen elevadas temperaturas en verano. Estas excelencias climáticas se limitan, no obstante, a la franja costera, extremándose hacia el interior hasta llegar a situaciones casi continentales (Antequera) o francamente frías (Sª Nevada).

### 3.2.5. Geografía humana

La población actual es de 1.900.000 habitantes, de los que corresponde una tercera parte a Málaga capital. Pueden considerarse poblaciones importantes: Almería, Algeciras, Ceuta, Melilla, La Línea, Ronda, Antequera, Motril, Tarifa, S. Roque, Estepona, Marbella, Fuengirola, Coín, Alora, Vélez-Málaga, Almuñecar, Dalías, Roquetas, Níjar, Albox y Huerca-Overa. Como puede observarse, la mayor parte de ellas están situadas en las zonas costeras. Las restantes poblaciones, hasta un total de 249 municipios, son en gran parte resabios de la dominación árabe, responden a modos de vida agrarios y de autoabastecimiento, y tienden a desaparecer al perder importancia absoluta y relativa, que en general no justifica el coste de su administración.

POBLACION	
<u>NIVELES</u>	<u>NUCLEOS</u>
> 250.000 hab.	1
Entre 100.000 y 250.000	1
Entre 25.000 y 100.000	12
Entre 10.000 y 25.000	18
< 10.000 hab.	219
Suma .....	251

Se incluye Churriana y Torremolinos como núcleos de población, que pertenecen al Término Municipal de Málaga.

<u>TERMINOS MUNICIPALES</u>	
Almería	91
Cádiz	6
Granada	56
Málaga	93
Murcia	<u>1</u>
Suma ...	249

### 3.2.6. Fuentes de riqueza

Coexisten dos actividades principales y bien diferentes: agricultura y turismo. La industria extractiva pierde rápidamente importancia y la pesca se enfrenta a crecientes problemas.

La industria es escasa y poco desarrollada. Por una parte, en Málaga y Campo de Gibraltar se han instalado factorías de transformados metálicos, petroquímica y textil, en general poco intensivas en mano de obra. Por otra, y con excesiva atomización, se encuentran industrias derivadas de la agricultura: conservera, azucarera, almazaras, celulosa y otras.

La agricultura intensiva del sector oriental puede considerarse una actividad industrial, susceptible de ocupar grandes contingentes de mano de obra. Como principales problemas se enfrenta con la escasez de agua y la ausencia de redes de comercialización en verde, única salida de sus productos de primor.

El turismo es incierto como vía alternativa de empleo, y aun

cuando en este caso sí dispone de una red comercial excelente, está esencialmente en manos extranjeras o al menos ajenas a los intereses de la región, lo que lo hace vulnerable y aleatorio como fuente de riqueza.

### 3.3. Definición y localización de zonas

Las zonas con riesgo potencial que se han estudiado son, las que se detectaron y localizaron en la primera etapa de esta segunda fase del Plan General detalladas en el documento denominado "Cuenca del Sur de España. Inundaciones históricas y mapa de riesgos potenciales"\* . En dicho documento se identificaron todas las zonas que, por cualquier causa, están sujetas a los efectos desastrosos de las inundaciones y las conclusiones obtenidas se han concretado sobre planos a escala 1:200.000 , en los que se indican los límites de las zonas y la categoría que se ha adjudicado a cada una respecto a la urgencia, relativa al resto de las zonas de la cuenca, en acometer las actividades precisas para mitigar los daños que podrían producir las inundaciones\*\* .

EL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES se considera, por tanto, como el antecedente más directo y la base de partida del presente estu-

---

\* Referenciado en adelante como "MAPA DE RIESGOS".

\*\* Estos planos se incluyen al final del Capítulo II, de este Informe, estando numerados del 1.1 al 1.7 ambos inclusive. También figura un plano general de la cuenca, para mayor facilidad.

dio; como puede observarse en los planos, resulta que en la cuenca hidrográfica del Sur de España se han definido ochenta y siete zonas con riesgo potencial ante las inundaciones que, clasificadas en uno de los tres grupos utilizados para calificar las urgencias de las acciones a tomar, se resumen en el cuadro de la página siguiente.

Partiendo del análisis de la información indicada, en todos aquellos casos que lo han requerido, se ha girado una visita a cada zona histórica o potencialmente inundable, analizando "in situ" las posibles alternativas de solución al problema.

Para dicha visita se han utilizado los miembros del equipo que habían intervenido en el estudio anterior con el fin de aprovechar su experiencia y conocimiento de la zona.

Con toda la información analizada -la disponible del estudio anterior y la de la visita al terreno- se ha procedido, en primer lugar, a realizar una sucinta descripción de la zona para, posteriormente, indicar las posibles alternativas de actuación, de acuerdo con lo que a continuación se describe.

#### 3.4. Acciones preventivas analizadas

Las posibles alternativas de actuación ante inundaciones, pueden clasificarse en dos grupos:

Zona nº	Denominación	Riesgo
1	Palmones	N
2	San Roque	G
3	Guadiaro	N
4	Cortes	N
5	Benoajan	N
6	Ronda	N
7	Manilva	N
8	Vaquero	N
9	Padrón	N
10	Castor	N
11	Guadalmansa	N
12	Playa del Sol	N
13	San Pedro de Alcántara	G
14	Marbella	N
15	Real	N
16	Fuengirola	G
17	Benalmádena	N
18	Torremolinos	G
19	Vega del Guadalhorce	MG
20	Alora	N
21	Teba	N

Zona nº	Denominación	Riesgo
22	Teba - Río de la Venta	N
23	Campillos	N
24	Campillos - Tinajas	N
25	Antequera	N
26	Archidona	N
27	Málaga	G
28	Rincón de la Victoria	G
29	Vélez-Málaga	G
30	Almuñecar	MG
31	Salobreña	G
32	Guajar	N
33	Lanjarón	N
34	Orjiva	N
35	Torvizón	G
36	Cadiar	G
37	Motril - Puntalón	N
38	Rejón - Calahonda	N
39	Castell de Ferro	G
40	Barrales	N
41	Saltadero	G
42	Albuñol	MG

Zona nº	Denominación	Riesgo
43	Adra - Guainos	N
44	Adra - Lance	N
45	Adra - Adra	MG
46	Cra. Jorairátar - Murtas	N
47	Cra. Ugíjar - Jorairátar	N
48	Ugíjar	N
49	Gherín - Laroles	N
50	Berja	N
51	Cra. Nerja - Dalías	N
52	Balerna	N
53	Aldeilla	G
54	Campo Dalías	G
55	Roquetas de Mar	G
56	Enix	N
57	Abla	N
58	Ragol	N
59	Nacimiento	G
60	Gergal	N
61	Tabernas	N
62	Almería	MG
63	Gata	N

Zona nº	Denominación	Riesgo
64	Nijar	G
65	Arejos	N
66	Carboneras	N
67	Sorbas	N
68	Uleila del Campo	N
69	Alfaix	N
70	Mojácar	N
71	Antas	N
72	Garrucha	N
73	Alcudia de Monteagudo	N
74	Benitagla	N
75	Albanchez	N
76	Tijola	N
77	Olula del Río	G
78	Arboleas	N
79	Aldox	G
80	Zurgena	G
81	Cuevas de Almanzora	MG
82	Huerca-Overa	N
83	Pulpi	G
84	Charco Redondo	N

Zona nº	Denominación	Riesgo
85	Beninar	N
86	Presa Viñuelas	N
87	Beznar	N

- A). Preventivas cuya denominación, bastante expresiva, indica que son acciones encaminadas a reducir daños en las próximas inundaciones que se puedan presentar.
- B). De emergencia, que son aquellas actividades simultáneas o inmediatas a la inundación cuyo objeto es contrarrestar los efectos más directos y urgentes.

Dentro del grupo A) que es al que en este apartado nos referimos pueden establecerse a su vez dos subgrupos de procedimientos: estructurales que conllevan la construcción o reparación de obras, generalmente de fuerte inversión, y de gestión o no estructurales que corresponden a acciones de tipo administrativo, legal, de ordenación u organización, etc.

No cabe duda que la solución mejor corresponde a una actuación combinada de ambas.

En líneas generales en la Cuenca del Sur, sometida secularmente al efecto catastrófico de las inundaciones, existe una "experiencia" o "mentalización" que, por una parte, ha supuesto la realización de ciertas obras, como la presa del Agujero en Málaga, para remediar aquellos aspectos más urgentes o más importantes y, por otra, una buena predisposición para aceptar y adoptar medidas de gestión, como las que pueda promover Protección Civil de cara a organizar entes ciudadanos preparados para actuar en las emergencias, e incluso fuera de ellas.

Se ha estimado conveniente pues -dentro del correspondiente apartado para cada subzona- describir en la correspondiente monografía la situación actual en cuanto a avenidas y medios y obras, que se han llevado a cabo con el fin de paliar los efectos catastróficos.

#### 3.4.1. Métodos preventivos estructurales

Dentro del ámbito administrativo de la Cuenca del Sur, las alternativas de solución "estructural" son diversas y variadas y, en general, complejas en los ríos importantes. La experiencia histórica dentro de esta cuenca, presenta el abanico de causas-efectos más amplio que -salvo algunas excepciones como el deshielo o los ciclones- se pueden presentar, incluyendo incluso el cambio de cauce dada la juventud geológica de estos ríos. Ello supone que las soluciones más o menos definitivas -ya se sabe que garantía absoluta no la proporciona ninguna solución- deberán ser resultado de estudios profundos de cuencas completas con desembocadura en el mar. Cualquier solución estructural debe ser fruto de estos estudios de planificación, materializados en los correspondientes proyectos y obras, realizados en el orden prioritario que aquellos establezcan. Sin embargo la realización de estos estudios -que no debería ser apresurada en orden a su bondad y calidad, pero sí llevados a cabo con relativa urgencia- supone la disponibilidad de tiempo y medios que la perentoria urgencia de algunos casos, como puede ser considerada la cuenca del Alman-

zora, no puede esperar. Por ello en cada zona estudiada en los Anejos se han indicado, además de los estudios de planificación correspondientes, las obras más urgentes que podrían resolver el problema local y en algunos casos, como son los pasos de cauces y vaguadas bajo puentes de ferrocarril y carretera, se ha señalado la necesidad de su posible modificación.

Estos casos en general, corresponden a algunos de los clasificados en la mencionada "METODOLOGIA", cuyo listado se da como recordatorio:

- a) Embalses de laminación
- b) Corrección y regulación de cauces
- c) Protección de cauces
- d) Encauzamientos
- e) Cauces de emergencia y trasvases
- f) Obras de drenaje

Al texto de la citada "METODOLOGIA" nos remitimos, para quien quiera ilustrarse más en su significado.

De esta baraja de posibles soluciones a utilizar, -que quizá habría de completarse con el redimensionamiento de algunos cruces viarios con cauces y vaguadas, si bien pueden quedar incluidas en el apartado f)-, la solución integral -esto es la combinación adecuada de todas o varias de ellas según tramos- es la que aproxima más a re

solver el problema. Esto requiere -se insiste- la planificación integral de cada cuenca, problema complejo que debe tener en cuenta el aprovechamiento de los recursos hídricos para su utilización en abastecimientos, regadíos, hidroelectricidad, etc.

No obstante -repetimos- la urgencia de algunos casos aislados justificaría el acometer ciertas obras, no sólo las de reparación, tal y como está haciendo con toda eficacia la D.G.O.H., sino también algunas de prevención ante avenidas -que también está llevando a cabo la citada Dirección General-, que resuelvan localmente problemas de máxima urgencia.

En las monografías de cada subzona presentadas en los Anejos 1 a 87 se indican también algunas de estas realizaciones recientes o en construcción.

#### 3.4.2. Actividades preventivas de gestión

Citando nuevamente la "METODOLOGIA" este tipo de actividades las clasifica en:

- a) Conservación de suelos y reforestación.
- b) Zonificación y regulaciones legales
- c) Implantación de un sistema de seguros

- d) Instalación de sistemas de alarma y previsión
- e) Gestión integrada del sistema hidráulico

Para un más amplio conocimiento de dichas actividades remitimos a dicha "METODOLOGIA" donde se describen con amplitud suficiente para comprender su significado.

En la Cuenca del Sur resulta prácticamente un invariante la necesidad de reforestación, no sólo para aliviar el efecto de la avenida sino para la conservación de suelos y lucha contra la erosión.

En cuanto a las medidas de zonificación y de ordenación legal del territorio, fuera de los planes generales y parciales de los municipios, el tema de zonas inundables está sometido a la legislación vigente sobre aguas y normas sobre presas, regadíos, etc. de la D.G.O. H. pero a pesar de todo queda un trabajo fundamental, que debe ser acometido y revisado bajo la vigencia de la futura nueva ley de aguas, con el fin de delimitar las zonas sujetas a limitaciones de uso: Prohibición, Restricción y Precaución. Dada la situación actual no se ha considerado hacer mención de este tema en los Anejos correspondientes, señalando aquí, como elemento común a las zonas inundables de mayor importancia, que la carencia de normativa adecuada, o la transgresión de la misma es lo más frecuente.

La implantación de seguros contra los efectos de las inundaciones existen, no demasiado profusamente, en algunos casos particulares,

pero se carece de una normativa general que obligue a ello, remediándose en las recientes inundaciones, en otras cuencas, por las vías de exención de impuestos, subvenciones y ayudas que exteriorizan su sufragio al resto de la comunidad. Dada esta situación tampoco ha sido posible, ni conveniente, tocar este tema en las monografías correspondientes.

En cuanto a los sistemas de alarma y prevención, en los Anejos correspondientes, se proponen estas actuaciones en buen número de casos, sobre todo en los que existe o se propone presas en sus proximidades. En cualquier caso y como recomendación general, se debe estudiar la instalación de estos sistemas de alarma en gran parte de las zonas inundables de la cuenca, dadas sus peculiaridades meteorológicas e hidrológicas.

Para ello la D.G.O.H. tiene entre sus objetivos a nivel nacional, la "mejora de los sistemas de información sobre avenidas" estando esta cuenca entre las de mayor prioridad para su implantación.

Por último la gestión integrada del sistema hidráulico, contempla las avenidas como uno de los input a tener en cuenta en cualquier decisión en esta materia. La materialización de esta gestión debe estar asegurada, mediante la realización del Plan Hidrológico de la Cuenca del Sur de España y su ejecución por la D.G.O.H. a través de la Confederación y/o Comisaría de la Cuenca. Dentro de dicho Plan quedarán claras las prioridades de estudios a llevar a cabo.

### 3.5. Presentación de resultados

Para cada zona se ha descrito el marco geográfico en que se halla encuadrada destacando aquellos aspectos que inciden de una manera especial sobre el fenómeno de inundaciones.

Así mismo se han señalado los núcleos de población que se han visto o pueden verse involucrados en las inundaciones de la zona.

Se describen también, todas aquellas obras de infraestructura existente; que pueden afectar o verse afectadas por el efecto de las inundaciones, especialmente aquellas obras hidráulicas o de infraestructura viaria -ferrocarriles, carreteras, etc.- que de alguna manera afectan a la circulación del agua en los cauces. Igualmente se han tenido en cuenta otro tipo de obras, como son las líneas eléctricas, etc.

Por otra parte se vuelven a indicar aquí, para cada zona inundable, los daños potenciales a que puede estar sometida en caso de avenida; si bien éstos ya se habían señalado en el Mapa de Riesgos, ahora se describen con más detalle -dentro del alcance generalista del estudio- con el fin de poder diagnosticar cual serían las posibles actuaciones posteriores, para paliar el problema.

Todo lo anterior se ha plasmado para cada zona en los Anejos del 1 al 87.

CAPITULO II. RESUMEN Y CONCLUSIONES

## CAPITULO II. RESUMEN Y CONCLUSIONES

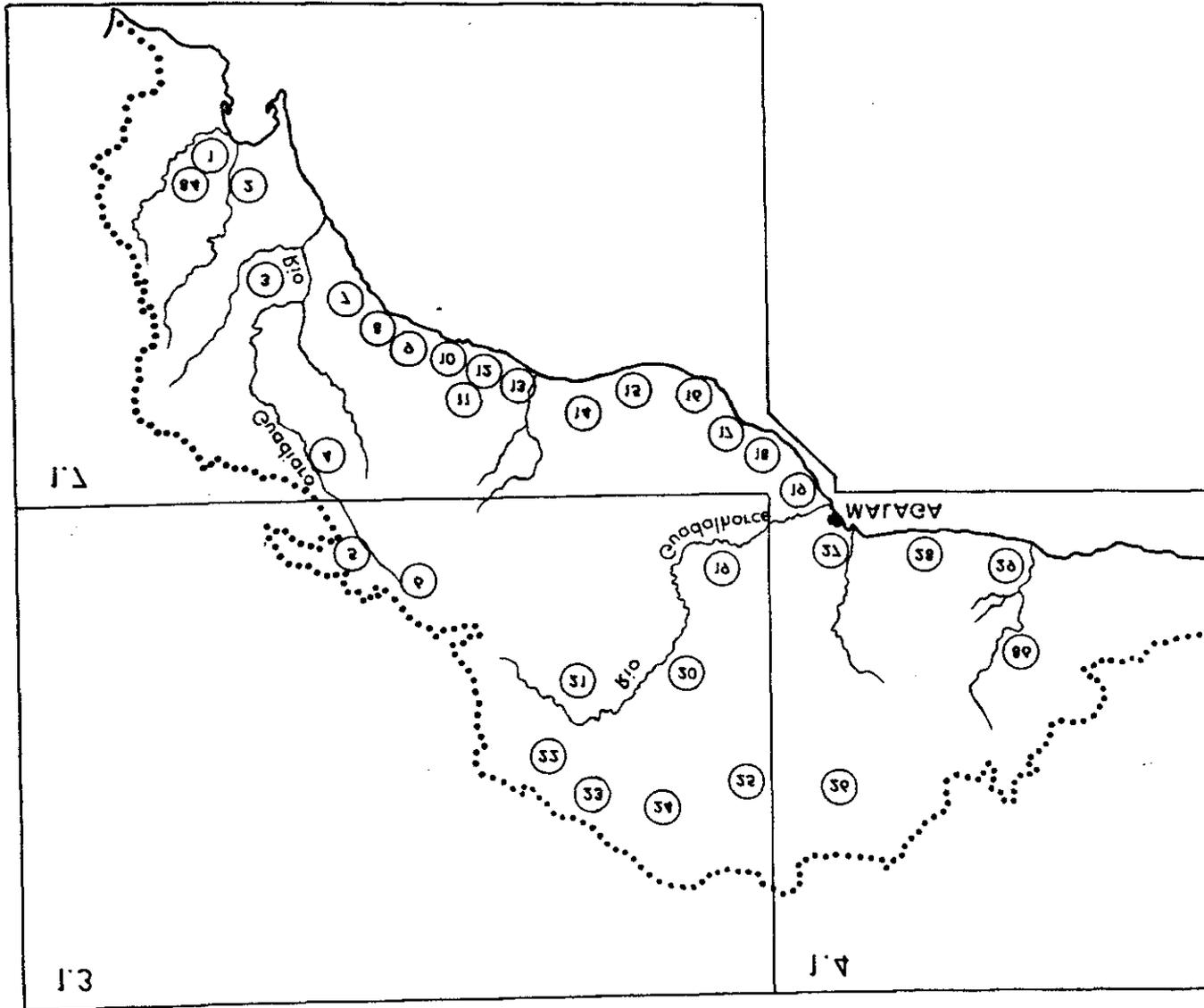
Del análisis de la información obtenida y visitas al terreno -y como consecuencia del conocimiento general adquirido sobre la cuenca- se puede concluir que a pesar de las obras realizadas para prevención y reducción de daños por avenidas no se ha logrado, sino en mínima parte, el control de las inundaciones, en una cuenca que frecuentemente sufre este desastre, manteniéndose el riesgo de inundación potencial en bastantes zonas de las estudiadas.

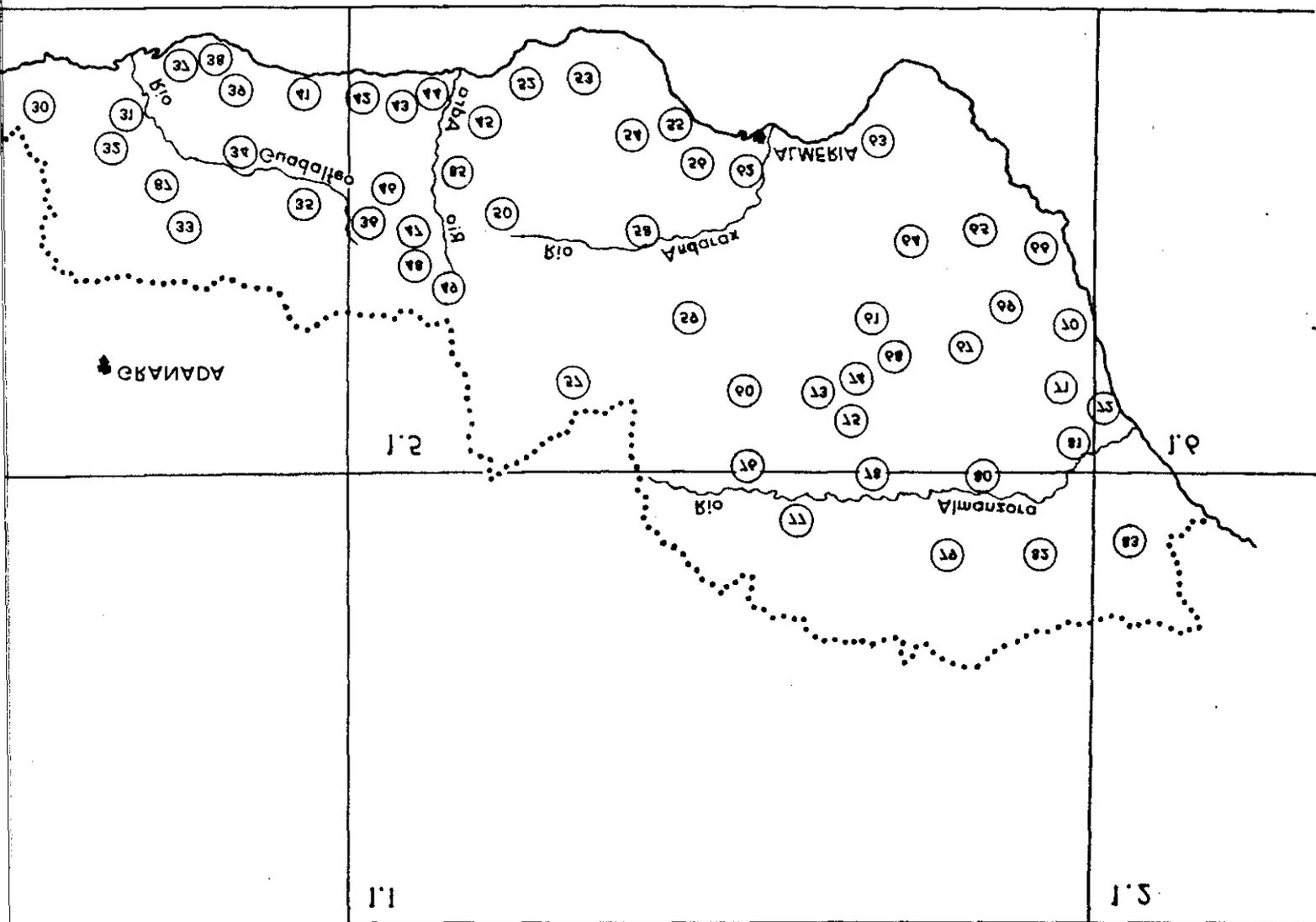
Se han realizado monografías (Anejos núms. 1 al 87) de cada una de las zonas potencialmente inundables en las que, además de una somera descripción de la zona, se indica su situación actual respecto del riesgo de inundación y se proponen acciones tanto estructurales como de gestión, concretándose en obras cuando éstas son claras de cara a resolver el problema y en algunos casos urgentes, que son las que figuran allí a corto plazo. Así mismo se han indicado las acciones previsibles a medio y largo plazo, si bien estas prioridades deben quedar fijadas por los estudios de planificación, que se han de llevar a cabo en cada cuenca hidrográfica -dentro de la cuenca administrativa- con desembocadura en el mar.

Estos estudios deben contemplar la problemática completa de cada cuenca hidrográfica y aportar soluciones integrales, dentro del Plan Hidrológico de la Cuenca del Sur de España.

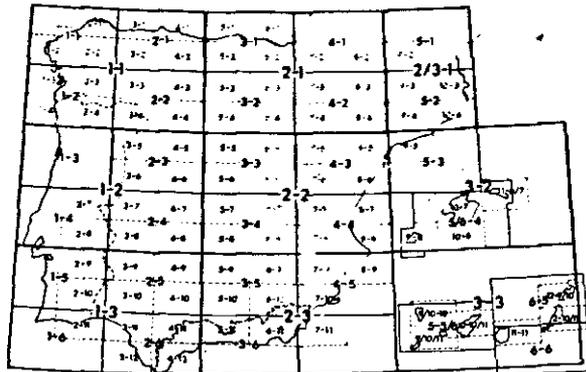
Como resumen de las 87 monografías citadas se adjunta aquí el cuadro resumen de todas ellas en las que se señala con una X las actuaciones a llevar a cabo en cada una de ellas.

La prioridad de actuación para toda la cuenca, esto es la prioridad de una zonas sobre otras, es la que se ha establecido en el "Estudio de Inundaciones Históricas - Mapa de Riesgos".



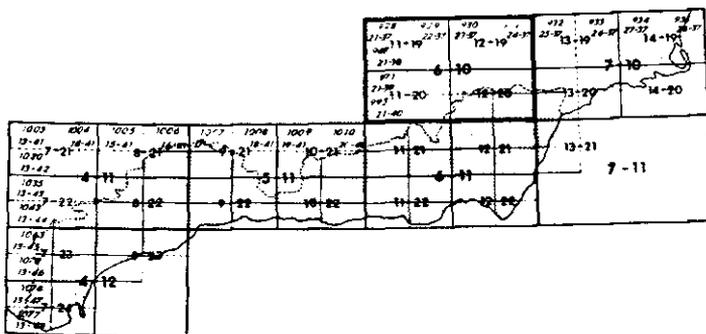


**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**



DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000  
 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000  
 7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES

DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000



7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 13-16 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000  
 26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR

EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

TODA LA CARTOGRAFIA RESEÑADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000

51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR  
 92-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE 'SV' CON RELACION A LA SERIE 'L'  
 933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR

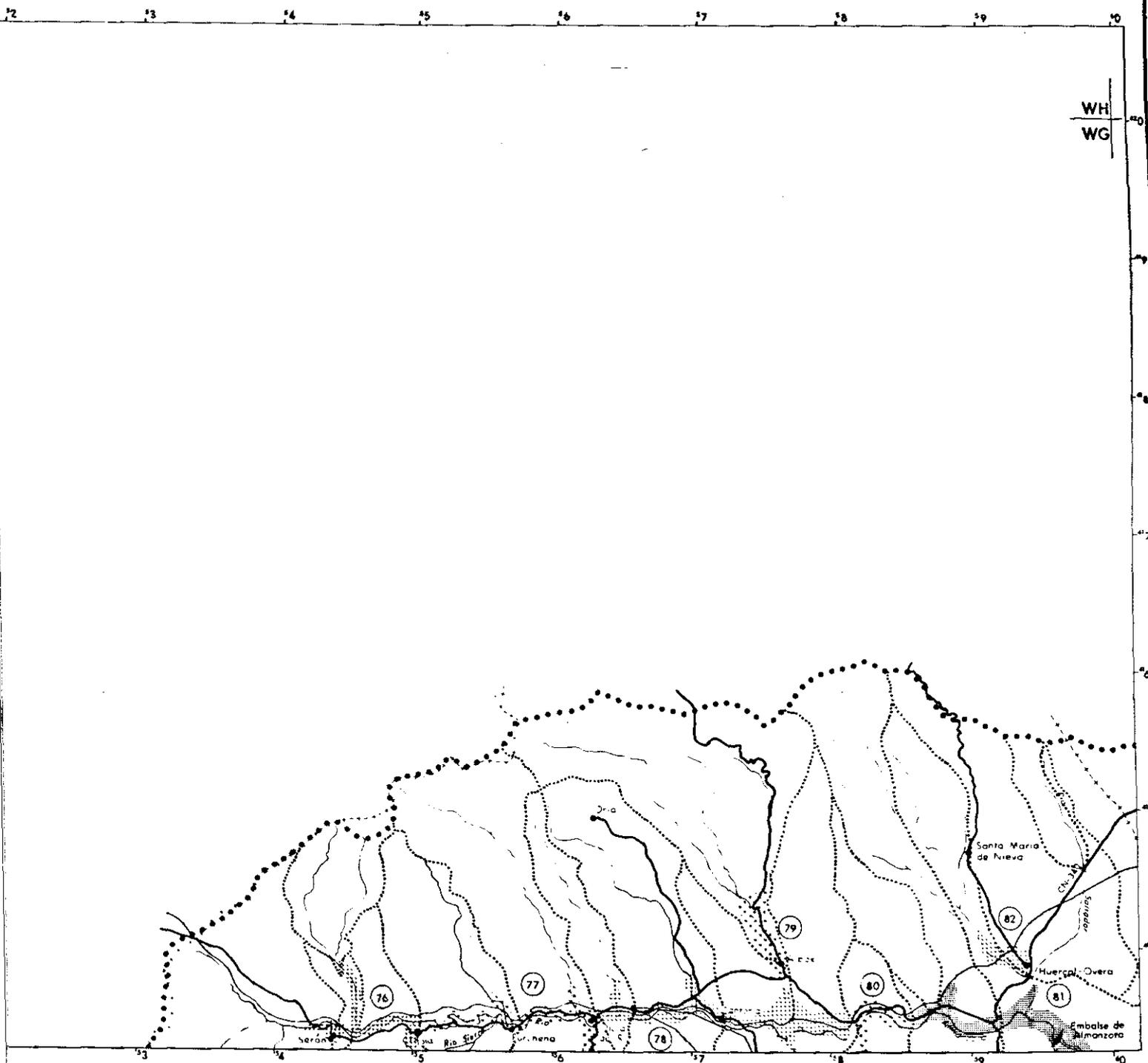
VHWH  
VGWG

VGWG

COMISION NACIONAL DE PROTECCION CIVIL

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO  
DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS

CUENCA DEL SUR ACCIONES PARA REDUCIR LOS DAÑOS POR LAS INUNDACIONES



WH  
WG

**LEYENDA:**

**CLASIFICACION DE LAS ZONAS**

TIPOLOGIA	PRIORIDAD	ASIGNACION DE RIESGO
	MINIMA (N)	≤ 40
	INTERMEDIA (G)	≥ 40 y < 80
	MAXIMA (MG)	≥ 80
	NUMERO DE ZONA	

**SIMBOLOS:**

- CARRETERAS
- FERROCARRIL
- LIMITE DE PROVINCIA
- LIMITE CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR
- LIMITE DE CUENCA
- ALBACETE ciudades de 25.000 a 200.000 hab.
- La Roda poblaciones de 5.000 a 25.000 hab.
- Torrealba poblados de 1.000 a 5.000 hab.
- LINEA ELECTRICA DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 220 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 110 y 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 45 a 100 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 110 a 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 45 a 100 Kv.
- CENTRAL HIDRAULICA
- CENTRAL TERMICA CLASICA
- CENTRAL TERMICA NUCLEAR
- SUBSTACION

DE ESPAÑA  
PREVENIR Y  
LOS OCASIONADOS  
CIONES

MADRID  
DICIEMBRE 1.983

INGENIERIA 75 S.A.  
CONSULTORES

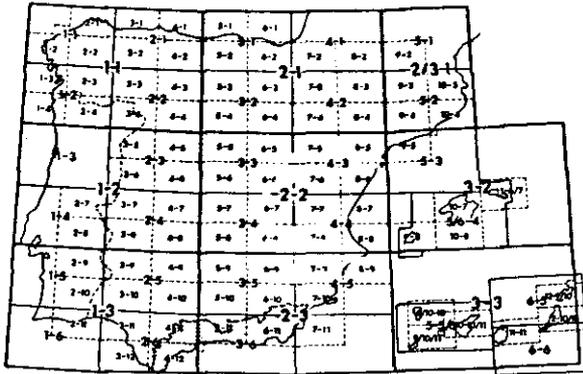
ESCALA:  
1:200.000  
ORIGINAL

GRAFICA

TITULO DEL PLANO  
RIESGOS POTENCIALES  
ZONAS INUNDABLES

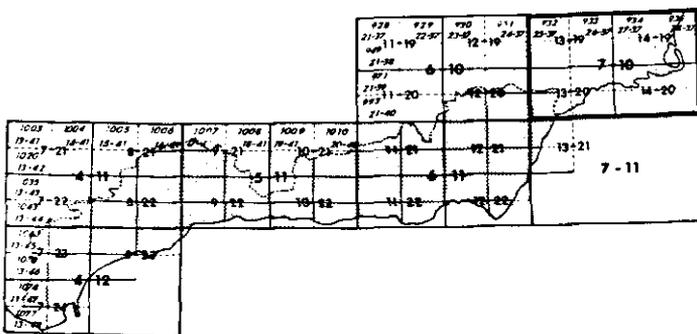
PLANO:  
1.1

**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**



DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000  
 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000  
 7-4 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES

DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000



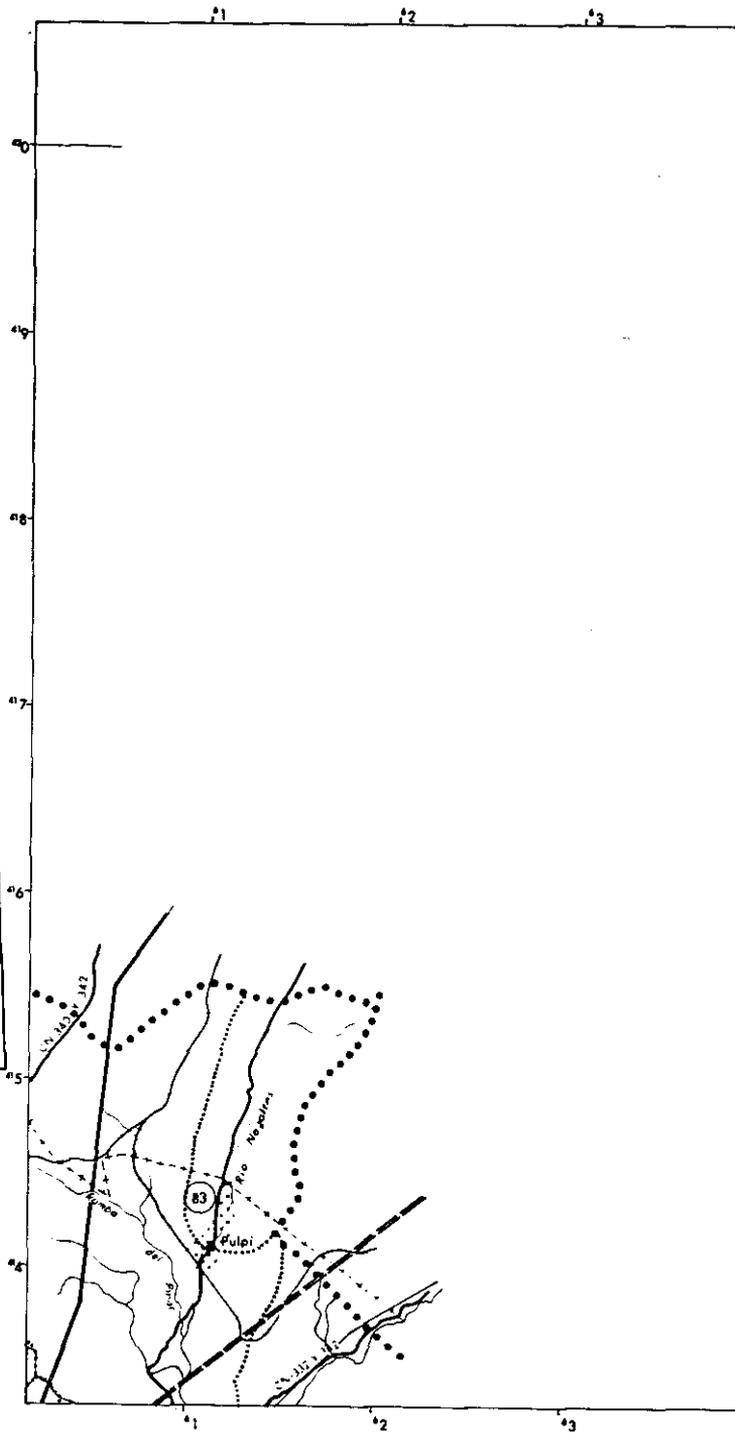
7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 13-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000  
 26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR  
 EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

TODA LA CARTOGRAFIA RESEÑADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000

51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR  
 52-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE 'V' CON RELACION A LA SERIE 'L'  
 933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR



4 5 6 7 8 9 0 1

XH | YH  
 XG | YG

XG YG

**LEYENDA:**

**CLASIFICACION DE LAS ZONAS**

TIPOLOGIA	PRIORIDAD	ASIGNACION DE RIESGO
	MINIMA (N)	≤ 40
	INTERMEDIA (G)	≥ 40 y < 80
	MAXIMA (MG)	≥ 80
	NUMERO DE ZONA	

**SIMBOLOS:**

	CARRETERAS		Torreblancas pobladas de 1000 a 5000 hab.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 110 a 132 Kv.
	FERROCARRIL		LINEA ELECTRICA DE 380 Kv.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 45 a 100 Kv.
	LIMITE DE PROVINCIA		LINEA ELECTRICA DE 220 Kv.		CENTRAL HIDRAULICA
	LIMITE CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR		LINEA ELECTRICA DE 110 y 132 Kv.		CENTRAL TERMICA CLASICA
	LIMITE DE CUENCA		LINEA ELECTRICA DE 45 a 100 Kv.		CENTRAL TERMICA NUCLEAR
	ALBACETE ciudades de 25.000 a 200.000 hab.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 380 Kv.		SUBESTACION
	La Roda poblaciones de 5.000 a 25.000 hab.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 220 Kv.		

REPUBLICA DE ESPAÑA  
 MINISTERIO DE PREVENIR Y PROTECCION  
 DE LOS RIESGOS OCASIONADOS POR LAS  
 INUNDACIONES

MADRID  
 DICIEMBRE 1983

INGENIERIA 75 S.A.  
 CONSULTORES

ESCALA  
 1:200.000  
 ORIGINAL

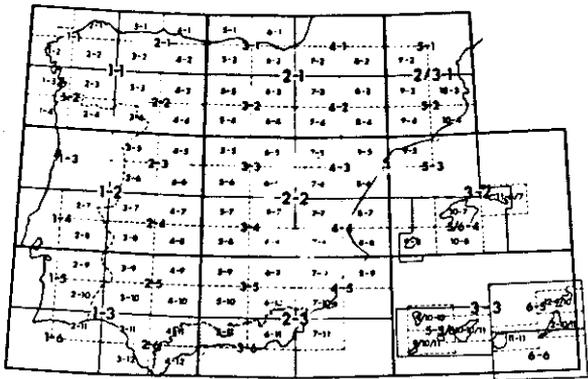


GRAFICA

TITULO DEL PLANO  
**RIESGOS POTENCIALES  
 ZONAS INUNDABLES**

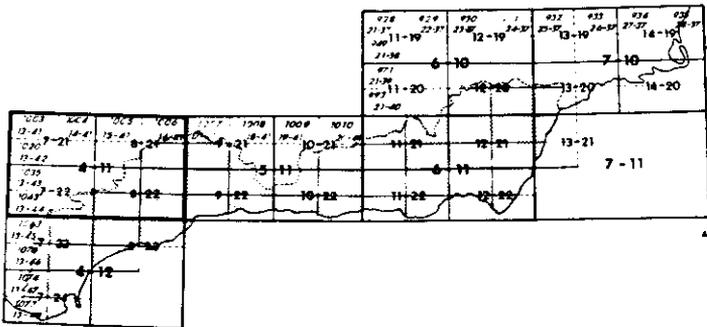
PLANO:  
**1.2**

**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**



DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000  
 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000  
 7-4 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 [ ] HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES

DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000



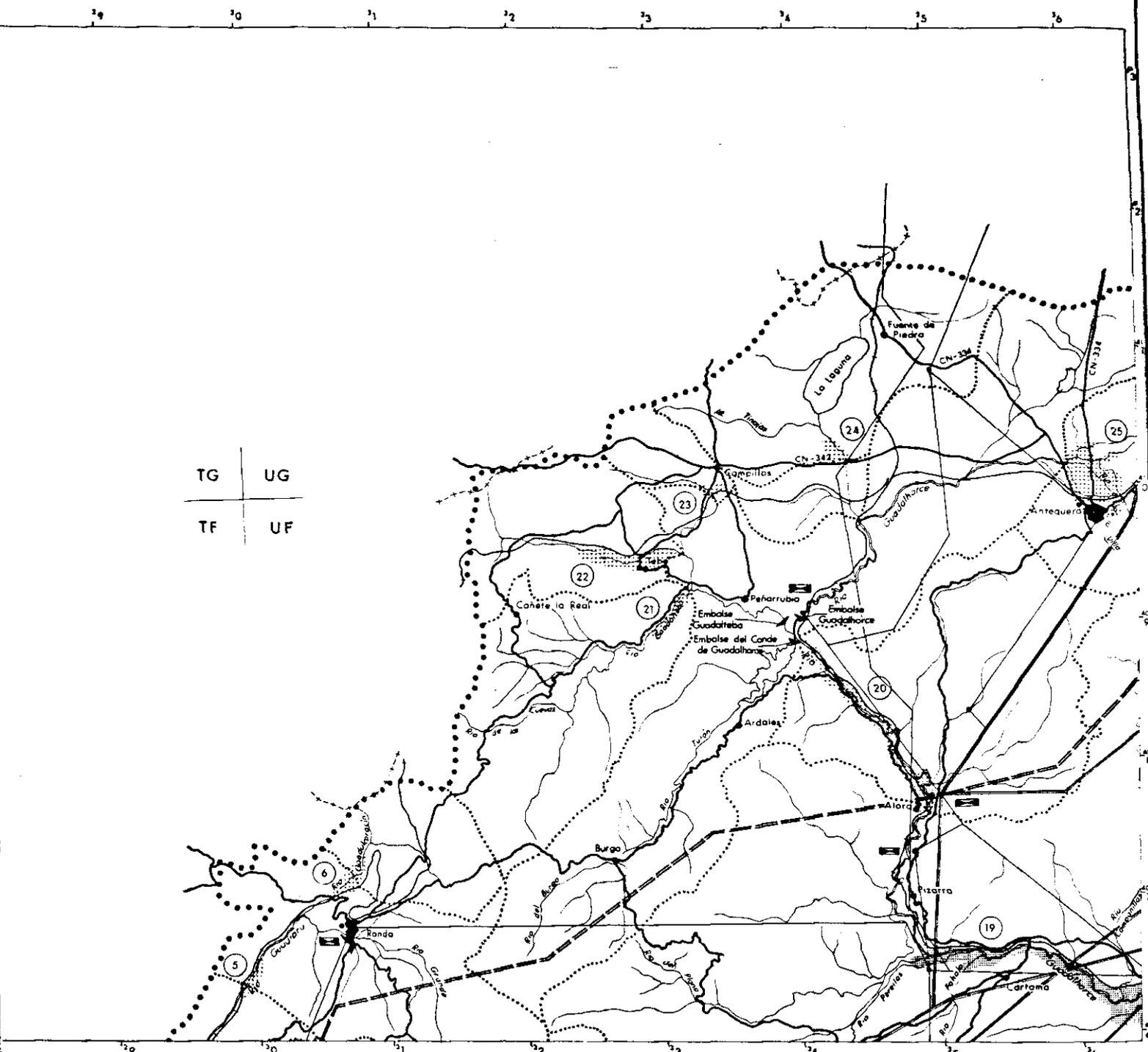
7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 13-16 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000  
 26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE "L"  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR  
 [ ] EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

TODA LA CARTOGRAFIA RESEÑADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000

51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE "L"  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR  
 52-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE "SV" CON RELACION A LA SERIE "L"  
 933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR



TG	UG
TF	UF

**LEYENDA:**

**CLASIFICACION DE LAS ZONAS**

TIPOLOGIA	PRIORIDAD	ASIGNACION DE RIESGO
	MINIMA (N)	$\leq 40$
	INTERMEDIA (IG)	$\geq 40$ y $< 80$
	MAXIMA (MG)	$\geq 80$

NUMERO DE ZONA

**SIMBOLOS:**

- CARRETERAS
- FERROCARRIL
- LIMITE DE PROVINCIA
- LIMITE CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR
- LIMITE DE CUENCA
- ALBACETE ciudades de 25.000 a 200.000 hab.
- La Roda poblaciones de 5.000 a 25.000 hab.
- Torreblanca poblados de 1000 a 5000 hab.
- LINEA ELECTRICA DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 220 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 110 y 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 45 a 100 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 220 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 110 a 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 45 a 100 Kv.
- CENTRAL HIDRAULICA
- CENTRAL TERMICA CLASICA
- CENTRAL TERMICA NUCLEAR
- SUBESTACION

IR DE ESPAÑA  
PREVENIR Y  
AÑOS OCASIONADOS  
ACIONES

MADRID  
DICIEMBRE 1983

INGENIERIA 75 S.A.  
CONSULTORES

ESCALA  
1:200.000  
ORIGINAL

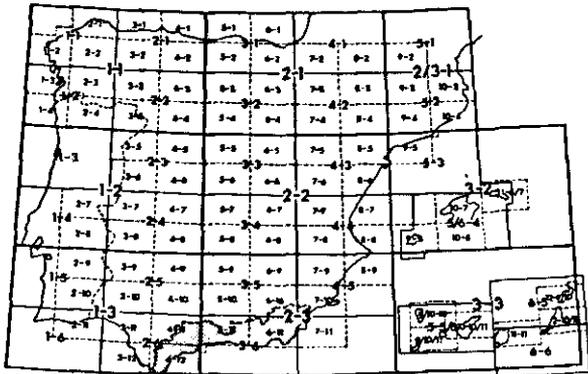


TITULO DEL PLANO

RIESGOS POTENCIALES  
ZONAS INUNDABLES

PLANO:  
1.3

**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**

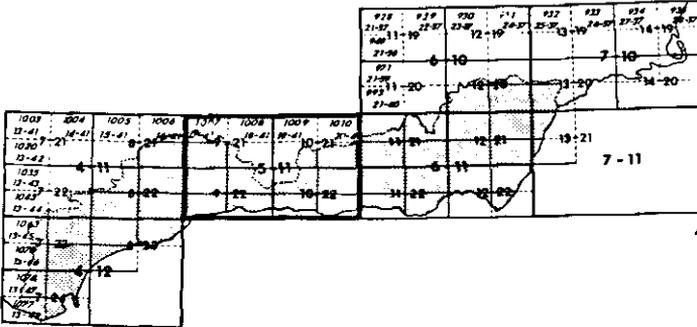


DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000

- 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000
- 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000
- 7-6 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000

HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES

DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000



7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000

13-16 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000

26-30 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'

933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR

EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

TODA LA CARTOGRAFIA RESEÑADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000

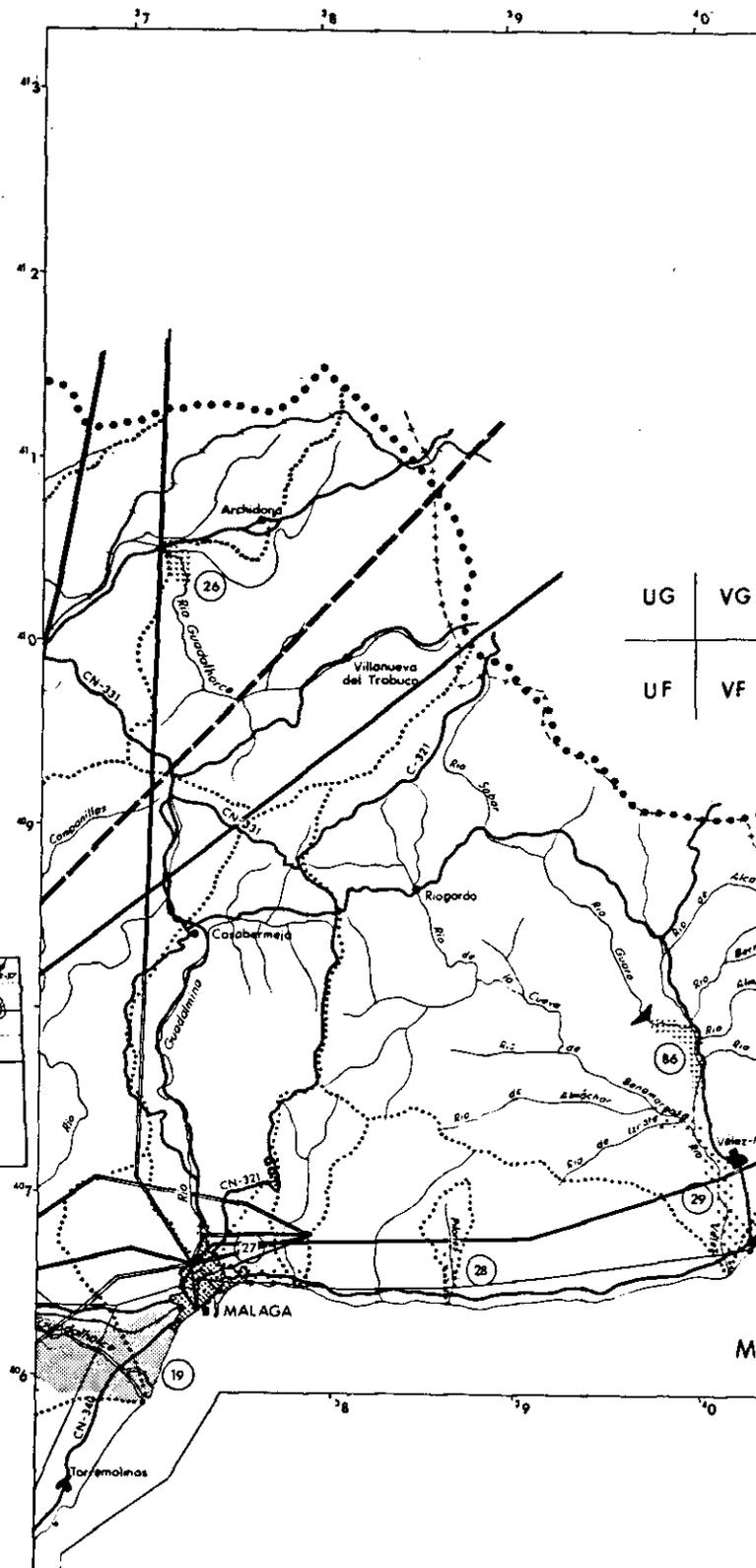
51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'

933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR

52-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE 'BV' CON RELACION A LA SERIE 'L'

933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR

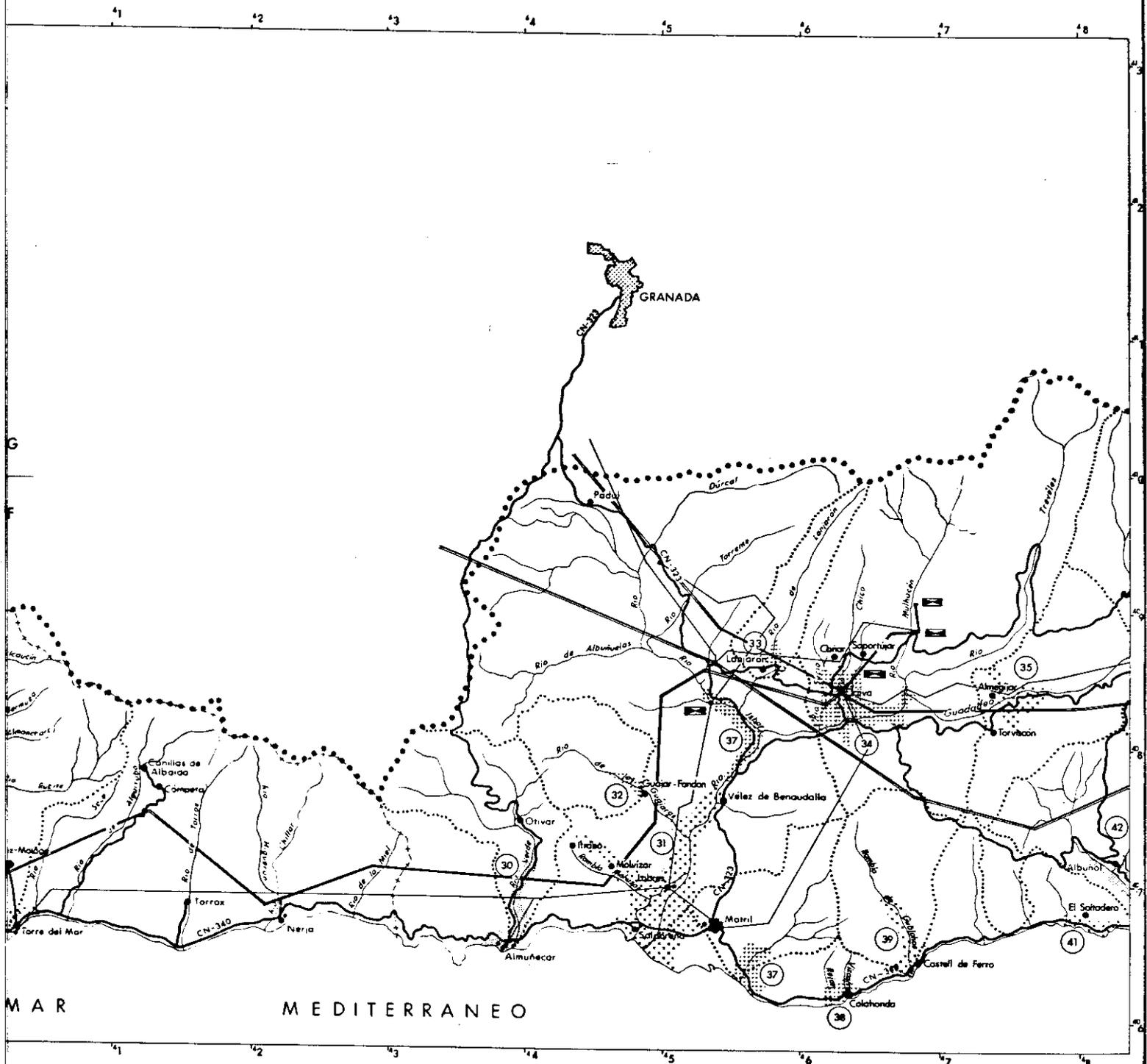


UG	VG
UF	VF

COMISION NACIONAL DE PROTECCION CIVIL

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO  
DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS

CUENCA DEL SUR DE ACCIONES PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS DAÑOS POR LAS INUNDACIONES



**LEYENDA:**

**CLASIFICACION DE LAS ZONAS**

TIPOLOGIA	PRIORIDAD	ASIGNACION DE RIESGO
	MINIMA (N)	≤ 40
	INTERMEDIA (G)	≥ 40 y < 80
	MAXIMA (MG)	≥ 80
	NUMERO DE ZONA	

**SIMBOLOS:**

- CARRETERAS
- FERROCARRIL
- LIMITE DE PROVINCIA
- LIMITE CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR
- LIMITE DE CUENCA
- ALBACETE ciudades de 25.000 a 200.000 hab.
- La Roda poblaciones de 5.000 a 25.000 hab.
- Torreblanca poblados de 1000 a 5.000 hab.
- LINEA ELECTRICA DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 220 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 110 y 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 45 a 100 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 220 Kv.
- CENTRAL HIDRAULICA
- CENTRAL TERMICA CLASICA
- CENTRAL TERMICA NUCLEAR
- SUBESTACION

DE ESPAÑA  
PREVENIR Y  
LOS OCASIONADOS  
SIONES

MADRID  
DICIEMBRE 1983

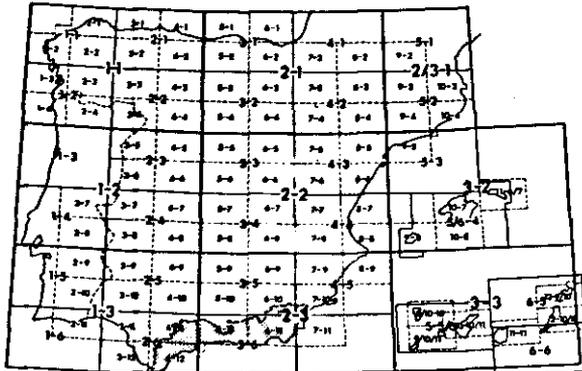
INGENIERIA 75 S.A.  
CONSULTORES

ESCALA  
1:200.000  
ORIGINAL      GRAFICA

TITULO DEL PLANO:  
**RIESGOS POTENCIALES  
ZONAS INUNDABLES**

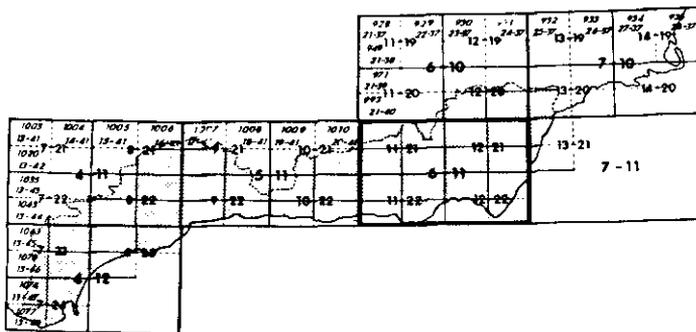
PLANO:  
**1.4**

**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**



DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000  
 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000  
 7-11 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES

DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000



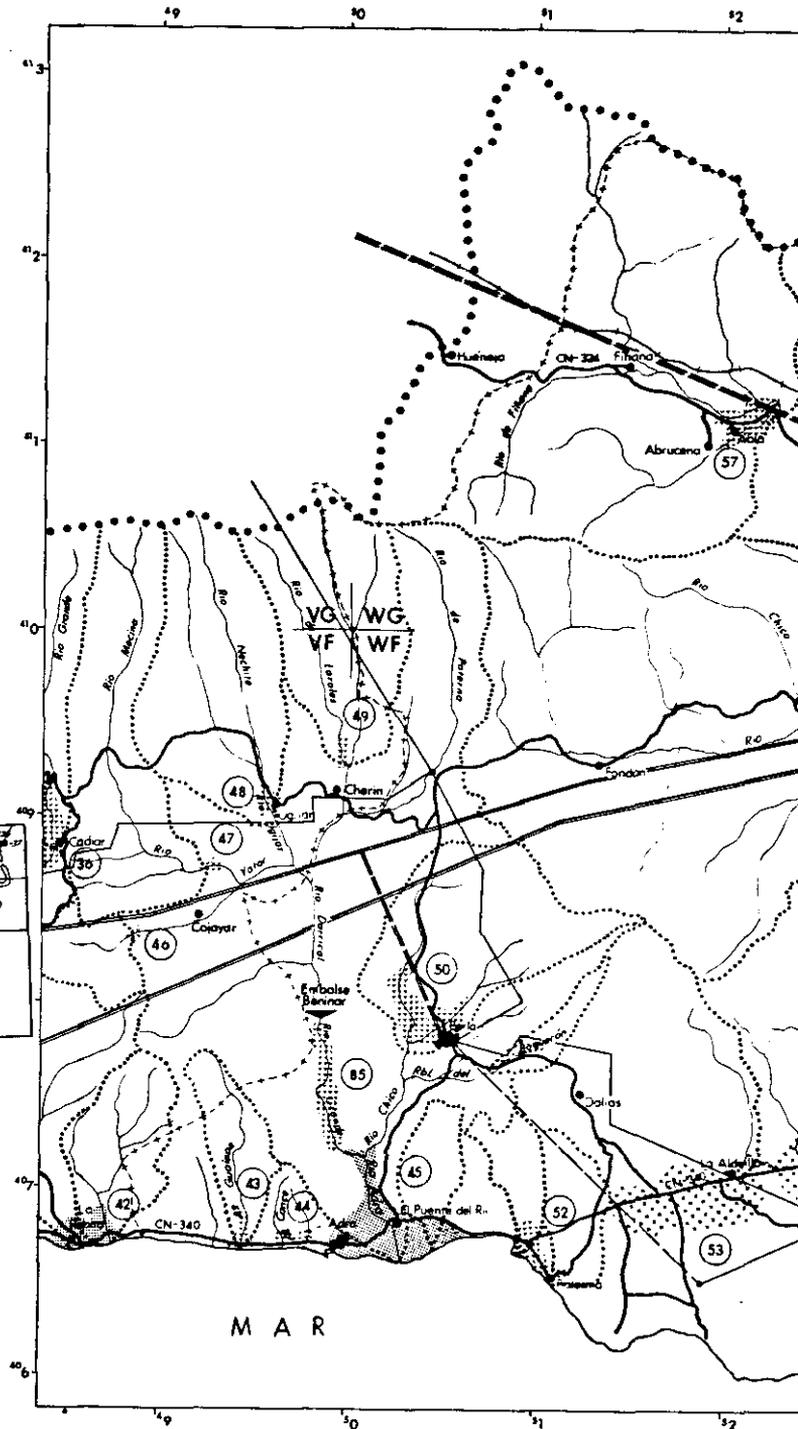
7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 13-16 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000  
 26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE "L"  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR  
 EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

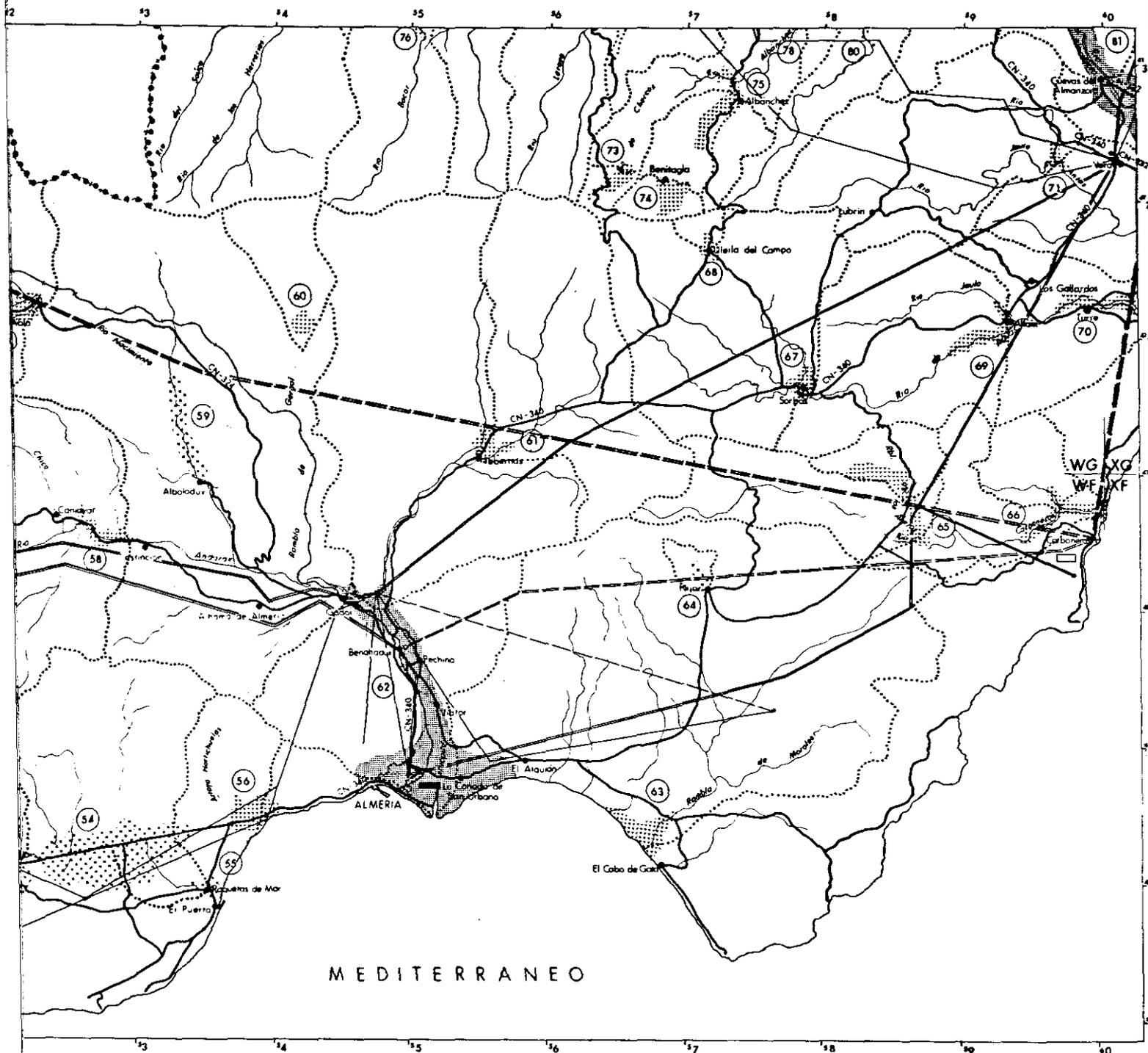
TODA LA CARTOGRAFIA RESEÑADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000

51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE "L"  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR  
 52-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE "SV" CON RELACION A LA SERIE "L"  
 933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR





MEDITERRANEO

**LEYENDA:**

**CLASIFICACION DE LAS ZONAS**

TIPOLOGIA	PRIORIDAD	ASIGNACION DE RIESGO
	MINIMA (N)	≤ 40
	INTERMEDIA (G)	≥ 40 y < 80
	MAXIMA (MG)	≥ 80
	NUMERO DE ZONA	

**SIMBOLOS:**

- CARRETERAS
- FERROCARRIL
- LIMITE DE PROVINCIA
- LIMITE CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR
- LIMITE DE CUENCA
- ALBACETE ciudades de 25.000 a 200.000 hab.
- La Roda poblaciones de 5.000 a 25.000 hab.
- Torreblanca poblaciones de 1.000 a 5.000 hab.
- LINEA ELECTRICA DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 220 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 110 y 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA DE 45 a 100 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 380 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 220 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 110 a 132 Kv.
- LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 45 a 100 Kv.
- CENTRAL HIDRAULICA
- CENTRAL TERMICA CLASICA
- CENTRAL TERMICA NUCLEAR
- SUBESTACION

DE ESPAÑA  
REVENIR Y  
OS OCASIONADOS  
SIONES

MADRID  
DICIEMBRE 1983

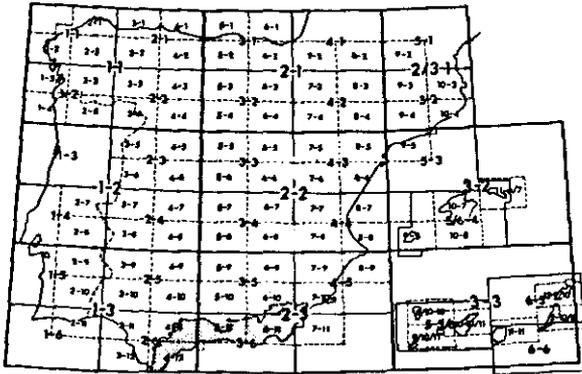
INGENIERIA 75 S.A.  
CONSULTORES

ESCALA  
1:200.000  
ORIGINAL  
  
GRAFICA

TITULO DEL PLANO:  
**RIESGOS POTENCIALES  
ZONAS INUNDABLES**

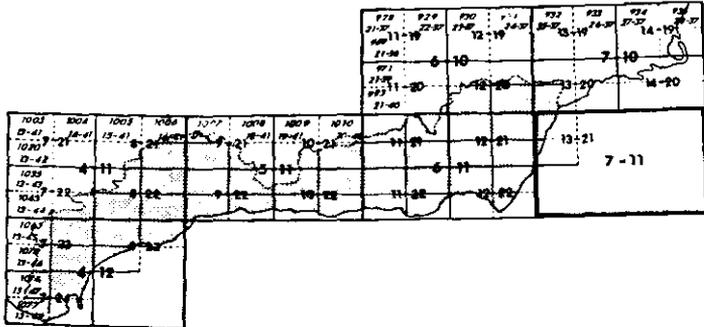
PLANO:  
**1.5**

**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**



DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000  
 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000  
 7-4 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RIESGOS POTENCIALES

**DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000**



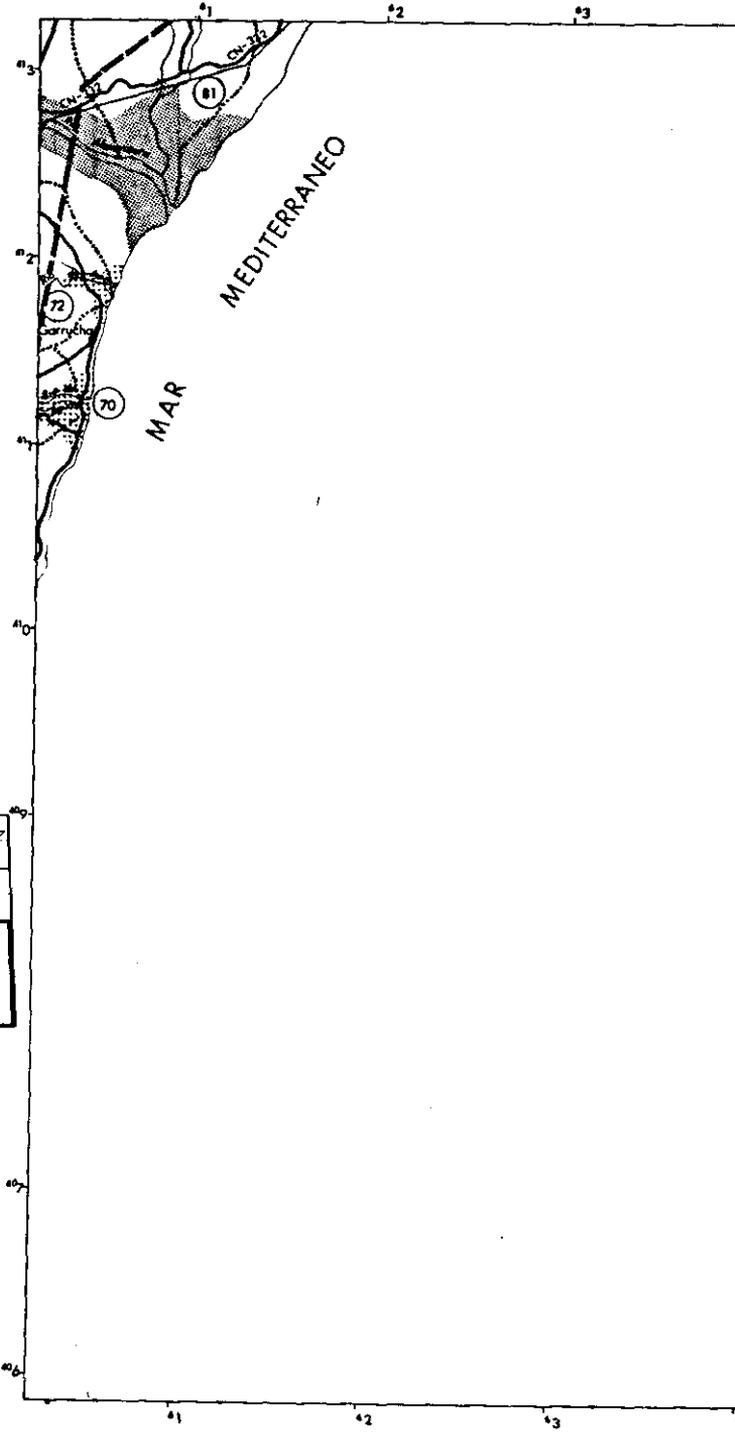
7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 13-16 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000  
 26-36 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE "L"  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR  
 EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

TODA LA CARTOGRAFIA RESERADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

**DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000**

51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE "L"  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR  
 52-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE "SV" CON RELACION A LA SERIE "L"  
 933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR



4 5 6 7 8 9 0 1

XG | YG  
 ---  
 XF | YF

**LEYENDA:**

**CLASIFICACION DE LAS ZONAS**

TIPOLOGIA	PRIORIDAD	ASIGNACION DE RIESGO
	MINIMA (N)	≤ 40
	INTERMEDIA (G)	≥ 40 y < 80
	MAXIMA (MG)	≥ 80
	NUMERO DE ZONA	

**SIMBOLOS:**

	CARRETERAS		Torrubienes poblados de 1.000 a 5.000 hab.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 110 a 132 Kv.
	FERROCARRIL		LINEA ELECTRICA DE 380 Kv.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 45 a 100 Kv.
	LIMITE DE PROVINCIA		LINEA ELECTRICA DE 220 Kv.		CENTRAL HIDRAULICA
	LIMITE CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR		LINEA ELECTRICA DE 110 y 132 Kv.		CENTRAL TERMICA CLASICA
	LIMITE DE CUENCA		LINEA ELECTRICA DE 45 a 100 Kv.		CENTRAL TERMICA NUCLEAR
	ALBACETE ciudades de 25.000 a 200.000 hab.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 380 Kv.		SUBESTACION
	La Roda poblaciones de 5.000 a 25.000 hab.		LINEA ELECTRICA EN CONSTRUCCION DE 220 Kv.		

DE ESPAÑA  
 REVENIR Y  
 OS OCASIONADOS  
 ONES

MADRID  
 DICIEMBRE 1.983

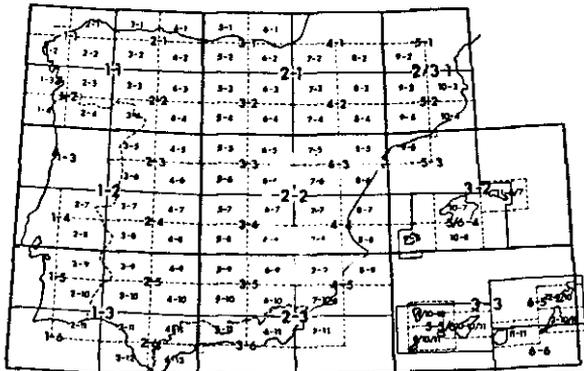
INGENIERIA 75 S.A.  
 CONSULTORES

ESCALA  
 1:200.000  
 ORIGINAL      GRAFICA

TITULO DEL PLANO  
**RIESGOS POTENCIALES  
 ZONAS INUNDABLES**

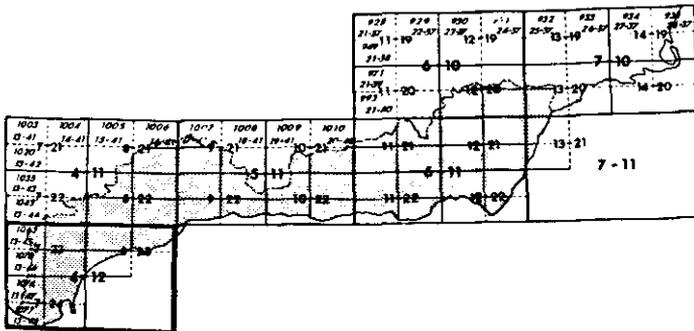
PLANO:  
**1.6**

**CARTOGRAFIA DISPONIBLE**



DESIGNACION Y DISTRIBUCION EN HOJAS DE LA PENINSULA IBERICA, ISLAS BALEARES E ISLAS CANARIAS A ESCALAS 1:800.000, 1:400.000 Y 1:200.000  
 2-1 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:800.000  
 3-3 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:400.000  
 7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 HOJAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000 PARA LA CONFECCION DEL MAPA DE RESGOS POTENCIALES

DESIGNACION Y DISTRIBUCION DE HOJAS A ESCALAS 1:100.000 Y 1:50.000 CON RELACION A LAS UTILIZADAS A ESCALA 1:200.000



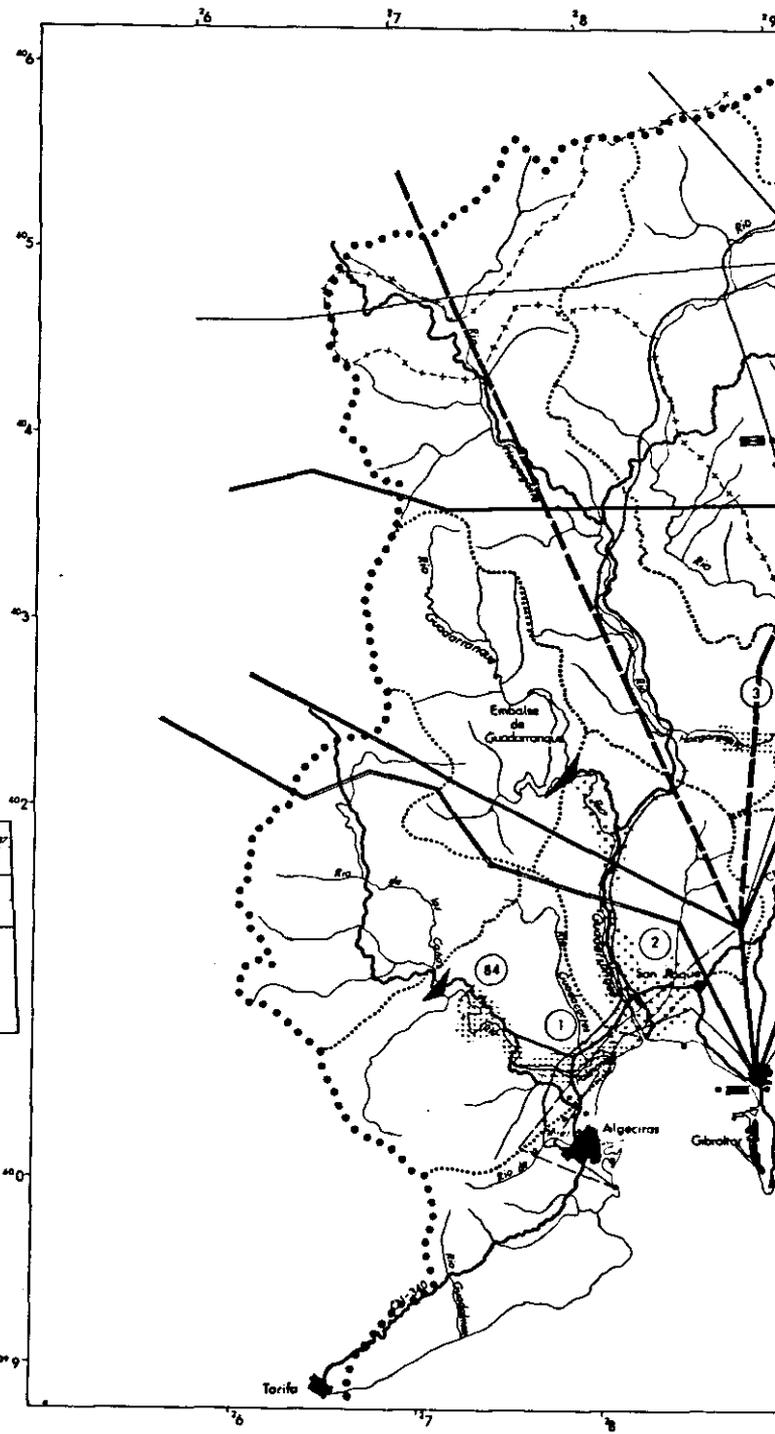
7-8 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:200.000  
 15-16 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:100.000  
 26-27 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Y DEL MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL EDICION MILITAR  
 EXTENSION DE LA CUENCA DEL SUR

TODA LA CARTOGRAFIA RESEÑADA POR CUANTO A LA CUENCA DEL SUR SE REFIERE, ESTA COMPLETAMENTE EDITADA

DESIGNACION DE HOJAS A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000

51-73 933-IV	52-73 933-I
26-37 933	
51-74 933-III	52-74 933-II

26-37 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DE LA NUEVA CARTOGRAFIA MILITAR SERIE 'L'  
 933 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR  
 52-73 NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 DE LA SERIE 'BV' CON RELACION A LA SERIE 'L'  
 933-IV NUMERACION DE LA HOJA A ESCALA 1:25.000 CON RELACION A LAS 1:50.000 DEL I.G.N. Y DEL M.T.N. EDICION MILITAR

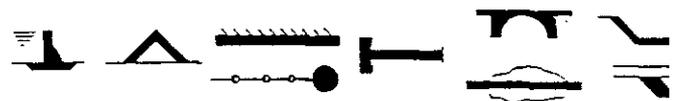




# ACCIONES RECO

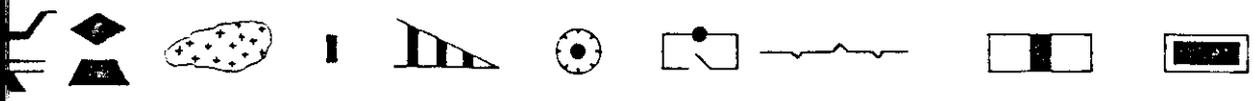
Zona nº	Denominación	Riesgo	Embalse laminador	Cortas	Limpieza y drapado	Defensa de márgenes	Obras de fábrica y terraplenes	Encaramientos
1	Palmones	N			X		X	
2	San Roque	G			X	X	X	
3	Guadiaro	N	X		X		X	X
4	Cortas	N	X		X			
5	Benoajan	N					X	
6	Ronda	N					X	
7	Manilva	N			X		X	X
8	Vaquero	N			X			
9	Padrón	N			X		X	X
10	Castor	N			X		X	X
11	Guadalmansa	N			X		X	X
12	Playa del Sol	N			X	X	X	
13	San Pedro de Alcántara	G			X			X
14	Marbella	N			X			X
15	Real	N			X		X	X
16	Fuengirola	G			X		X	X
17	benalmádena	N			X		X	
18	Torremolinos	G						X
19	Vega del Guadalhorce	MG	X		X	X	X	X
20	Alora	N			X	X	X	X
21	Teba	N			X			X

SIMBOLOS



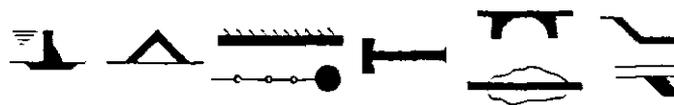
# RECOMENDADAS. RESUMEN

RECOMENDACIONES o servicios	Drenaje	Reforestación forestal	Diques	Estabilización de laderas	Extracción de áridos	Sistemas de alarma y previsión	Protección líneas eléctricas	Otras actuaciones
X								
X								
X								
X								
X								
X	X							Estudio Hidrológico.
X								
X								
X								
X		X				X		Estudio Hidrológico.
X						X		Estudio Hidrológico.
X	X				X			Estudio Hidrológico.



Zona nº	Denominación	Riesgo	Embalse Laminador	Cortas	Limpieza y dragado	Defensa de riberas	Obras de fábrica y terraplenes	Encauzamientos o desvíos
22	Teba - Río de la Venta	N			X			
23	Campillos	N			X		X	
24	Campillos - Tinajas	N					X	X
25	Antequera	N			X			X
26	Archidona	N			X		X	
27	Málaga	G			X		X	X
28	Rincón de la Victoria	G			X		X	X
29	Vélez-Málaga	G			X	X	X	X
30	Almuñecar	MG	X		X	X	X	X
31	Salobreña	G			X	X	X	X
32	Gujar	N			X			X
33	Lanjarón	N				X	X	
34	Orjiva	N			X	X	X	X
35	Torvizón	G			X	X	X	X
36	Cadiz	G			X			X
37	Motril - Puntalón	N			X			X
38	Rejón - Calahonda	N			X			X
39	Castell de Ferro	G	X		X		X	X
40	Barrales	N			X		X	X
41	Saltadero	G			X		X	
42	Albuñol	MG			X		X	X

SIMBOLOS





Zona nº	Denominación	Riesgo	Embalse laminador	Cortas	Limpieza y dragado	Defensa de márgenes	Obras de fábrica y terraplenes	Encauzamientos o desvíos
43	Adra - Guainos	N			X		X	
44	Adra - Lance	N			X		X	
45	Adra - Adra	MG			X	X	X	X
46	Cra. Jorairátar - Murtas	N					X	
47	Cra. Ugíjar - Jorairátar	N					X	
48	Ugíjar	N				X	X	
49	Cherín - Laroles	N					X	
50	Berja	N			X	X	X	
51	Cra. Nerja - Dalías	N					X	
52	Balerna	N						X
53	Aldeilla	G						X
54	Campo Dalías	G						X
55	Roquetas de Mar	G				X	X	X
56	Enix	N	X		X		X	X
57	Abla	N			X	X	X	X
58	Ragol	N	X		X			X
59	Nacimiento	G	X		X	X	X	X
60	Gergal	N			X	X	X	
61	Tabernas	N	X		X	X	X	
62	Almería	MG	X		X	X	X	X
63	Gata	N			X	X	X	X

SIMBOLOS



Zona nº	Denominación	Riesgo	Embalse Laminador	Cortas	Limpieza y dragado	Defensa de márgenes	Obras de fábrica y terraplenes	Bicauzamientos o desvíos
64	Níjar	G	X		X		X	X
65	Anejos	N			X	X	X	
66	Carboneras	N			X	X	X	X
67	Sorbas	N			X	X	X	X
68	Uleila del Campo	N			X	X	X	X
69	Alfaix	N	X		X	X	X	X
70	Mojácar	N	X		X	X	X	X
71	Antas	N			X		X	X
72	Garrucha	N			X	X		X
73	Alcudia de Monteagudo	N			X	X	X	X
74	Benitagla	N			X	X	X	
75	Albanchez	N					X	X
76	Tíjola	N			X	X	X	X
77	Olula del Río	G			X	X	X	X
78	Arboleas	N	X		X	X	X	X
79	Aldox	G	X		X	X	X	X
80	Zurgene	G			X	X	X	X
81	Cuevas de Almanzora	MG	X		X		X	X
82	Huerca-Overa	N			X		X	
83	Pulpi	G			X	X	X	
84	Charco Redondo	N						

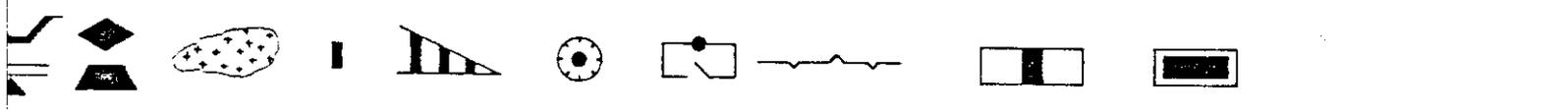
SIMBOLOS



o decavios

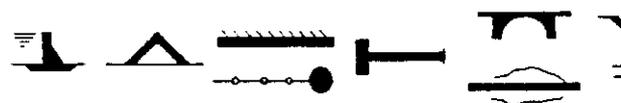
Drenaje	Repoblación forestal	Diques	Estabilización de laderas	Extracción de áridos	Sistemas de alarma y previsión	Protección líneas eléctricas	Otras actuaciones
---------	----------------------	--------	---------------------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------	-------------------

X	X	X					
	X	X				X	
X	X	X					
X	X	X				X	
X	X	X					
X		X				X	
X	X	X				X	
X							
X	X						
X	X						
X	X						
X	X	X	X				
X	X	X					
X	X	X					
X	X	X				X	
X	X	X		X	X	X	
				X			
					X		



Zona nº	Denominación	Riesgo	Embalse laminador	Cortas	Limpieza y dragado	Defensa de márgenes	Obras de fábrica y terraplenes
85	Beninar	N					
86	Presa Viñuelas	N					
87	Beznar	N					

SIMBOLOS



Licauzamientos  
o desvios

Drenaje

Reploblación  
forestal

Diques

Estabilización  
de laderas

Extracción  
de áridos

Sistemas de  
alarma y previsión

Protección  
líneas eléctricas

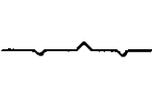
Otras actuaciones

X

X

X

Red de aforos y subestaciones meteorológicas.



CAPITULO III. PROPUESTA DE ACTUACION

### CAPITULO III. PROPUESTA DE ACTUACION

El estudio ahora realizado ofrece un panorama general de acciones a llevar a cabo en el futuro, para cada zona potencialmente inundable.

El objeto de este estudio no tiene como finalidad la evaluación de las acciones necesarias, pero con la simple relación que en él figuran, ya se puede adelantar que el volumen de las inversiones necesarias es tan importante, que precisará una adecuada planificación que establezca las prioridades y su secuencia en el tiempo para poder así, programar su financiación.

Por ello es necesario realizar los estudios de detalle que permitan planificar y programar, tanto las obras necesarias, como aquellas otras acciones de gestión que colaborarán a solucionar el problema.

De acuerdo con lo anterior se proponen las siguientes acciones clasificadas a realizar por etapas.

#### A. ACCIONES ESTRUCTURALES

##### 1ª Etapa - Corto plazo

- "Plan General de defensas contra inundaciones" para cada una de las cuencas completas correspondientes a los si-

guientes ríos:

- Almanzora
  - Andarax
  - Guadalhorce
  - Guadalfeo
- 
- Redacción de los proyectos que surjan del Plan General de las cuencas del Almanzora, Andarax, Guadalhorce y Guadalfeo.
  - Plan de corrección de torrentes incluidos en la Cuenca Hidrográfica del Sur de España.
  - Plan de reforestación en los entornos de los embalses y en las zonas de avance de la erosión, de la Cuenca Hidrográfica del Sur.
  - Estudio general de suelos con el fin de establecer su adecuada conservación, en toda la Cuenca Hidrográfica del Sur.
  - Estudio de la incidencia y comportamiento de los azarbes, desagües y colectores de regadíos, en avenidas.
  - Estudio del efecto inundación sobre los cultivos.
  - Revisar la normativa sobre desagües para los proyectos de

carreteras, en cuanto a obras de cruce de cauces y vaguadas se refiere.

- Estudiar la incidencia de los cruces de vaguadas con la infraestructura de RENFE y FEVE.
- Ampliación de la red pluviométrica de la cuenca\*.

#### 2ª Etapa - Medio plazo

- "Plan General de defensas contra inundaciones" en las cuencas completas correspondientes a los ríos siguientes:
  - Guadarranque
  - Guadiaro
  - Guadalmedina
  - Adra
- Redacción de los proyectos que surjan del Plan General de las cuencas del Guadarranque, Guadiaro, Guadalmedina y Adra

---

\* La D.G.O.H. tiene previsto el establecimiento de un sistema automático de información hidrológica en tiempo real (SAIH), para la Cuenca Hidrográfica del Sur, sistema que ya está en fase de contratación en la Cuenca del Júcar.

- Realización de las obras definidas en el 1<sup>er</sup> Plan General.
- Realización de los proyectos de las obras de corrección de torrentes.
- Puesta en marcha de la reforestación de acuerdo con el Plan realizado.
- Obras de reparación y adaptación, en su caso, de azarbes, desagües y colectores para su correcto comportamiento de protección frente a avenidas.
- Programación mediante estudios con modelos matemáticos de correlaciones entre precipitaciones y caudales, como elemento de apoyo a la previsión de avenidas en los sistemas de control y alarma\*.

### 3<sup>a</sup> Etapa - Largo plazo

- "Plan General de defensa contra inundaciones" en el resto de las cuencas no contempladas en las etapas anteriores.
- Redacción de los proyectos que surjan del Plan General citado arriba.

---

\* La D.G.O.H. lo tiene previsto en el SAIH, ya citado.

- Realización del resto de las obras proyectadas.
- Realización de las obras de corrección de torrentes.
- Proseguir con la realización del Plan de reforestación.

#### B. ACCIONES DE GESTION

- Completar la legislación actual en el tema de crecidas.
- Redactar el Plan Hidrológico de la Cuenca del Sur.
- Estudio (Comisaría de Aguas del Sur) de deslindes de los ríos de la Cuenca Hidrográfica, estableciendo, sobre planos, los terrenos de dominio público, zonas de prohibición, de restricción y de precaución.
- Puesta en marcha del Programa de la D.G.O.H. de Seguridad y Explotación de Presas.
- Coordinación con otros Organismos o Empresas (Instituto Nacional de Meteorología, Protección Civil, Gobiernos Civiles, etc.) en relación a los sistemas de alarma y previsión.
- Establecimiento, previo el estudio correspondiente, del sistema de Seguros más idóneo.