

ESTUDIO DE LAS INUNDACIONES OCURRIDAS EN
LA CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA
DURANTE LAS LLUVIAS DE LOS
DIAS 2 A 4 DE OCTUBRE DE 1987

Anexo 2
Tomo 2

Rafael Mujeriego
Dr. Ingeniero de Caminos

Josep Maria Jové
Ingeniero de Caminos

Sergi Sugranyes
Ingeniero de Caminos

Cátedra de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Universidad Politécnica de Cataluña

Este estudio ha sido patrocinado por la
Corporación Metropolitana de Barcelona
a través de un Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Barcelona, mayo de 1988

ESTUDIO DE LAS INUNDACIONES OCURRIDAS EN
LA CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA
DURANTE LAS LLUVIAS DE LOS
DIAS 2 A 4 DE OCTUBRE DE 1987

Anexo 2
Tomo 2

Rafael Mujeriego
Dr. Ingeniero de Caminos

Josep Maria Jové
Ingeniero de Caminos

Sergi Sugranyes
Ingeniero de Caminos

Cátedra de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Universidad Politécnica de Cataluña

Este estudio ha sido patrocinado por la
Corporación Metropolitana de Barcelona
a través de un Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Barcelona, mayo de 1988

ANEXO 1

Municipios de la
Corporación Metropolitana de Barcelona
en que se registraron inundaciones

Municipios de la Corporación Metropolitana de Barcelona en los que se registraron inundaciones durante los días 2 a 4 de octubre de 1987.

| Municipio | Zona | Código |
|-------------------------|--|--------|
| Badalona | Alrededores de la Estación de RENFE | 51 |
| Barcelona | Santa Eulalia, Primer Cinturón de Ronda | 101 |
| Barcelona | Plaza Ildefonso Cerdá | 102 |
| Barcelona | Paso inferior del Moll de la Fusta | 105 |
| Barcelona | Torre Baró | 106 |
| Barcelona | Zona Franca | 107 |
| Castelldefels | Corredera Maestra | 201 |
| Castelldefels | Paseo Marítimo, en las proximidades del Apeadero de RENFE | 202 |
| Castelldefels | Paso inferior de la Avenida de la Pineda | 203 |
| Castelldefels | Cuenca vertiente de la Riereta | 204 |
| Castelldefels | Bellamar | 205 |
| Cerdanyola del Vallès | Carretera de Ciudad Badía a Cerdanyola del Vallès | 301 |
| Cerdanyola del Vallès | Unión de las Rieras de Sant Cugat y Can Catà | 302 |
| Gavà | Alrededores de la Plaza de la Iglesia | 401 |
| Gavà | Cruce de la Carretera C-245 con la Avenida de Joan Carles I | 402 |
| Gavà | Zona agrícola próxima a la carretera C-245 | 404 |
| Gavà | Alrededores de la Autovía de Castelldefels | 406 |
| Hospitalet de Llobregat | Cruce de la línea férrea Valencia-Barcelona con la calle Santa Eulalia | 502 |
| Hospitalet de Llobregat | Calle Amadeo Torner | 504 |

| Municipio | Zona | Código |
|-------------------------|--|--------|
| Hospitalet de Llobregat | Rambla la Marina, en Bellvitge | 505 |
| Molins de Rei | Alrededores del puente de la Carretera de Caldes de Montbui | 601 |
| Molins de Rei | Alrededores del Torrent d'en Benet | 602 |
| Molins de Rei | Alrededores de la Riera Can Paissa | 603 |
| Molins de Rei | Calle Riera Mariona | 604 |
| Molins de Rei | Alrededores del Torrent de Can Sant Tomàs | 605 |
| Molins de Rei | Alrededores de la Autopista A-2 | 606 |
| Montcada i Reixac | Barriada Can Joan | 705 |
| Montcada i Reixac | Fontpudenta | 706 |
| Montcada i Reixac | Fontpudenta | 707 |
| Montcada i Reixac | Poligono Industrial Can Cunyàs | 708 |
| Mongat | Desembocadura de la Riera d'en Font; cruce de las calles Mar y Riera d'en Font | 751 |
| Mongat | Playas | 752 |
| Mongat | Calle Sant Jordi | 753 |
| Pallejà | Zonas próximas a la Carretera N-II | 801 |
| Pallejà | Zonas próximas al cruce de la Riera Boter con la Carretera N-II | 804 |
| El Papiol | Alrededores del Torrent Batsacs | 901 |
| El Papiol | Calle Brasil, Pasaje Peu de la Costa | 902 |
| El Prat de Llobregat | Cuenca de la Aviación | 1001 |
| Ripollet | Calle Balmes | 1031 |

| Municipio | Zona | Código |
|-------------------------|---|--------|
| Sant Adrià del Besòs | Barrio La Catalana | 1051 |
| Sant Adrià del Besòs | Calle Moratín, bajo Autopista A-19 | 1052 |
| Sant Boi de Llobregat | Cruce de la Riera Bertrán con la Carretera BV-2002 | 1101 |
| Sant Boi de Llobregat | Barrio de Marianao | 1104 |
| Sant Boi de Llobregat | Zona alta de la Riera Guinovart | 1105 |
| Sant Cugat del Vallés | Calles Celler Cooperatiu y adyacentes | 1202 |
| Sant Feliu de Llobregat | Alrededores del Torrent del Terme | 1301 |
| Sant Feliu de Llobregat | Alrededores de la Riera La Salut | 1302 |
| Sant Feliu de Llobregat | Plà del Llobregat | 1303 |
| Sant Feliu de Llobregat | Cruce de la Riera Sant Just con la vía férrea | 1304 |
| Sant Feliu de Llobregat | Plà del Llobregat | 1305 |
| Sant Joan Despi | Fontsanta | 1401 |
| Sant Joan Despi | Tramo final del canal de desagüe de la margen izquierda del Rio Llobregat | 1402 |
| Sant Joan Despi | Tramo final de la Riera d'en Nofre | 1403 |
| Sant Joan Despi | Alrededores del Rio Llobregat | 1404 |
| Sant Vicenç dels Horts | Poligono Industrial próximo al cruce de Cuatro Caminos | 1502 |

| Municipio | Zona | Código |
|--------------------------|--|--------|
| Sant Vicenç dels Horts | Calles Girona y Barcelona, y sus alrededores | 1503 |
| Sant Vicenç dels Horts | Zona agrícola próxima al Río Llobregat | 1504 |
| Sant Vicenç dels Horts | Camino de la Font y paso inferior de los ferrocarriles de la Generalitat | 1505 |
| Santa Coloma de Cervelló | Alrededores de la línea férrea Barcelona-Martorell y Carretera BV-2002 | 1601 |
| Santa Coloma de Cervelló | Zona limitada por la línea férrea Barcelona-Martorell y la Carretera BV-2002 | 1602 |
| Santa Coloma de Cervelló | Línea férrea Barcelona-Martorell y zona industrial adyacente | 1603 |
| Santa Coloma de Cervelló | Zona agrícola próxima al puente de la línea férrea Barcelona-Martorell | 1604 |
| Santa Coloma de Gramanet | Calle Mosen Cinto Verdaguer | 1701 |
| Santa Coloma de Gramanet | Zona deportiva próxima a la Avenida Pallaresa | 1702 |
| Viladecans | Zona agrícola | 1801 |
| Viladecans | Zona agrícola aguas abajo de la línea férrea Barcelona-Zaragoza | 1802 |

ANEXO 2

Formularios de registro de datos
correspondientes a los municipios de la
Corporación Metropolitana de Barcelona
en que se registraron inundaciones

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

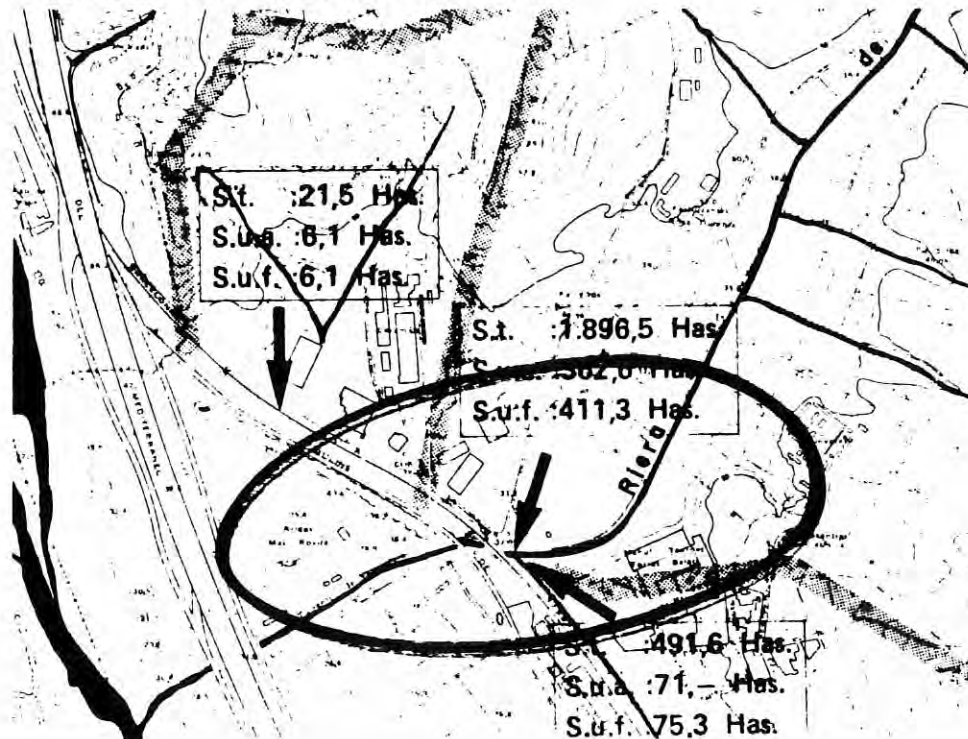
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 601

Nombre del Municipio: Molins de Rei

Denominación de la zona inundada: Alrededores del puente de
la Carretera de Caldes de Montbui

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: de Valvidrera

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Superficie total de la cuenca: | 2 398,1 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 433,6 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | 53,0 ha |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 601

4.1 Observaciones de campo:

El cruce de la carretera de Caldes de Montbui a Molins de Rei sobre la riera de Vallvidrera se realiza mediante un puente de 5 vanos. De ellos, uno está cubierto por el terraplén de un campo de cultivo, y otro está obstruido por acumulación de escombros, maleza y otros residuos.

Este proceso de acumulación se vé favorecido por el remansamiento de las aguas de la riera, debido a la reducción de su sección provocada por el camino de acceso a diversas industrias próximas.

Debido a: 1) la escasa altura libre disponible bajo el puente, 2) la disponibilidad de tan sólo 3 de los 5 vanos de que éste dispone, 3) la gran cantidad de arrastres que se producen en la cuenca vertiente, y 4) la unión de otras dos rieras aguas arriba del puente, las aguas de escorrentía de la riera de Vallvidrera no pudieron desaguar bajo dicho puente, produciéndose su embalsamiento progresivo.

A pesar de todas estas circunstancias desfavorables, las aguas no desbordaron el cauce de la riera aguas abajo del puente, ya que éste actuó como presa, laminando los caudales.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Desde que se construyó el camino de acceso a la zona industrial, el agua ha ido descarnando progresivamente el muro lateral de contención. Tras la riada de octubre de 1987, el muro ha perdido incluso uno de sus contrafuertes.

El mayor peligro que representa la posible rotura de este muro de contención es la inundación de todo el casco urbano de Molins de Rei. Si se tiene en cuenta que la solera de la riera está al mismo nivel que el casco urbano, en el momento que se rompa este muro de contención las aguas invadirán de forma natural la zona urbana.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 601

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Restablecer la sección hidráulica del cruce de la riera con el puente, mediante la remoción de todos los materiales que cierran sus vanos extremos.

Esta actuación deberá continuarse con un programa sistemático de limpieza y conservación del cauce de la riera, que lo mantenga libre de arrastres, escombros y maleza.

2. Encauzar el tramo de riera aguas arriba del puente.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de los trabajos de dragado del cauce de la riera, en las proximidades del puente, y de limpieza de los vanos laterales del mismo asciende a 4,5 millones de pesetas.

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento de este tramo de riera asciende a 43,2 millones de pesetas, de acuerdo con las previsiones contenidas en el Plan de Saneamiento de la Corporación Metropolitana de Barcelona.



Figura 1. Destrozos existentes en la losa de la solera, por donde el agua escapa antes de cruzar el puente del ferrocarril.



Figura 2. Escombros, desperdicios y arrastres acumulados aguas abajo del puente del ferrocarril.



Figura 3. Taponamiento del vano izquierdo del puente de la carretera de Caldes de Montbui a Molins de Rei.



Figura 4. Margen derecha del puente de la carretera de Caldes de Montbui a Molins de Rei. El vano derecho está taponado completamente, y el contiguo parcialmente obstruido.



Figura 5. Vista desde aguas abajo de los puentes del ferrocarril y de la carretera de Caldes de Montbui a Molins de Rei. El vano izquierdo ha quedado prácticamente suprimido.

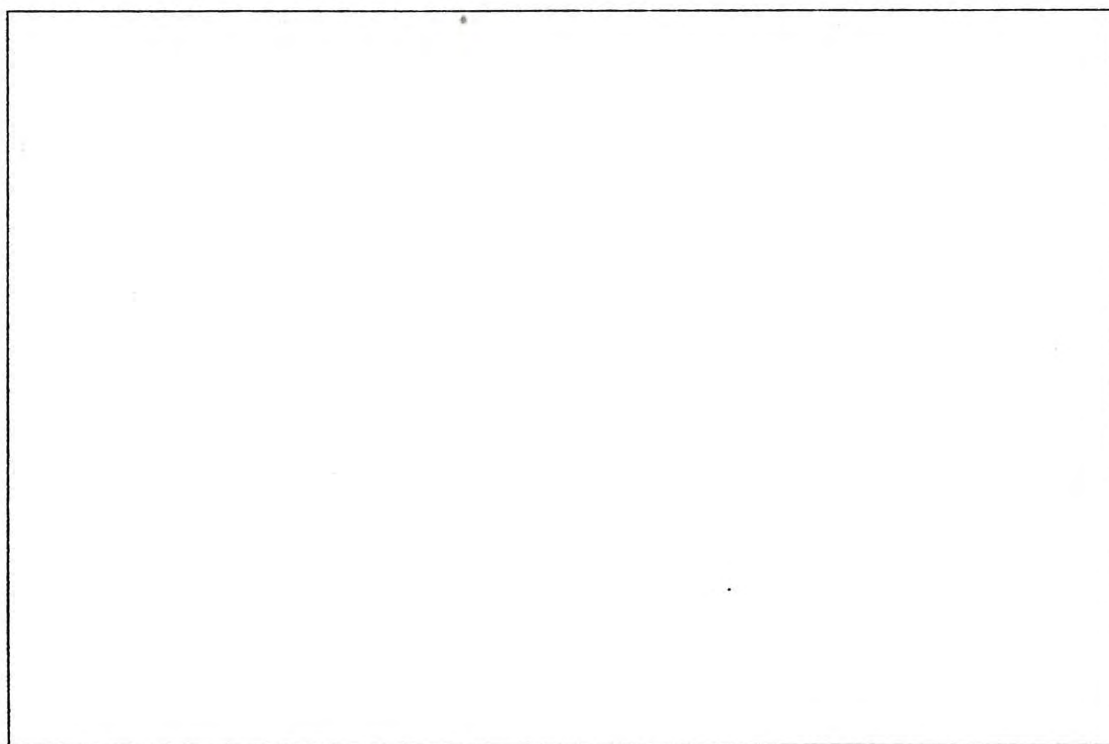




Figura 6. Muro de contención izquierdo totalmente descarnado, con desaparición del camino existente. La destrucción de este muro de hormigón propiciaría la inundación de todo el casco urbano de Molins de Rei.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

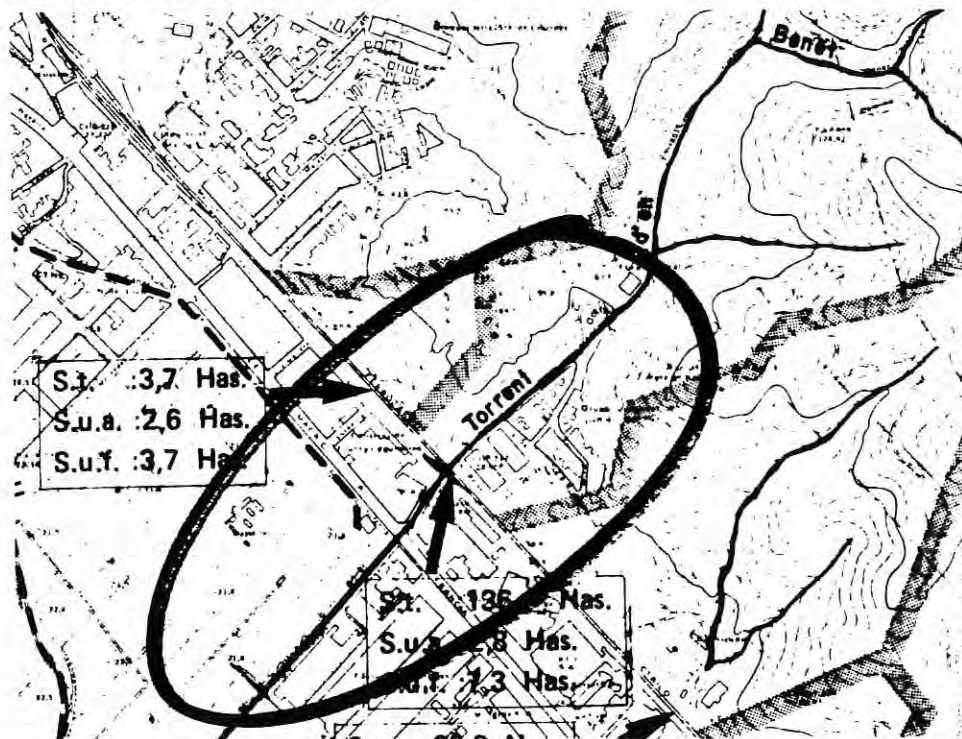
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 602

Nombre del Municipio: Molins de Rei

Denominación de la zona inundada: Alrededores del Torrent
d'en Benet

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: d'en Benet

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Superficie total de la cuenca: | 136,0 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 2,8 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | 4,5 ha |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 602

4.1 Observaciones de campo:

El tramo de riera encauzado comprende tres tipos de secciones:

1. Una primera sección circular de 2 m de diámetro, en el tramo comprendido entre la cascada y el puente del ferrocarril.
2. Una segunda sección rectangular de 90 cm de alto por 3 m de ancho.
3. Una última sección rectangular de 90 cm de alto y 1,5 m de ancho, prácticamente mitad de la situada aguas arriba. Esta sección desemboca en el cauce natural de la riera, una vez pasado el Canal de la Infanta.

La causa principal de las inundaciones registradas en el tramo superior de la riera fue la gran cantidad de arrastres que obstruyeron parte del sistema de retención.

Las inundaciones en la parte inferior de la riera fueron provocadas por la insuficiente sección hidráulica de su cauce natural, lo que ocasionó el desbordamiento de las aguas sobre los taludes naturales, llegando a derribar uno de ellos.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 602

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Mantener el dispositivo de retención de arrastres en perfecto estado de limpieza y conservación.
2. Ampliar la tercera sección del encauzamiento de la riera, de modo que sea posible mantener constante su capacidad de desagüe.
3. Encauzar el tramo de riera de 300 m comprendido entre la carretera N-II y la autopista A-2.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de ampliación de la sección encauzada de la riera asciende a 30 millones de pesetas.

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento del tramo de 300 m de riera comprendido entre la carretera N-II y la autopista A-2 asciende a 12 millones de pesetas.



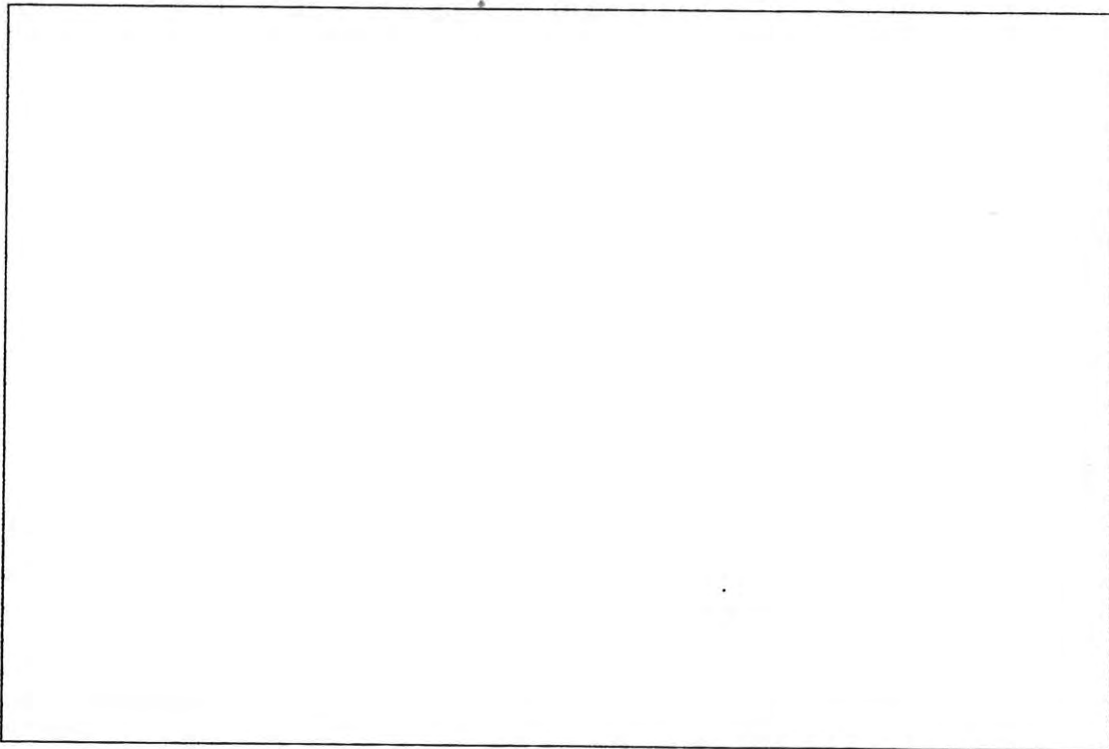
Figura 1. Nivel alcanzado por las aguas, aguas arriba del inicio del colector. Obsérvese la posición del dispositivo de retención de arrastres.



Figura 2. Vista del dispositivo de retención de arrastres, en la que se aprecia la mayor parte de los orificios obturados.



Figura 3. Derrumbamiento y desbordamiento del cauce natural de la riera, aguas abajo de la carretera N-II.



CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

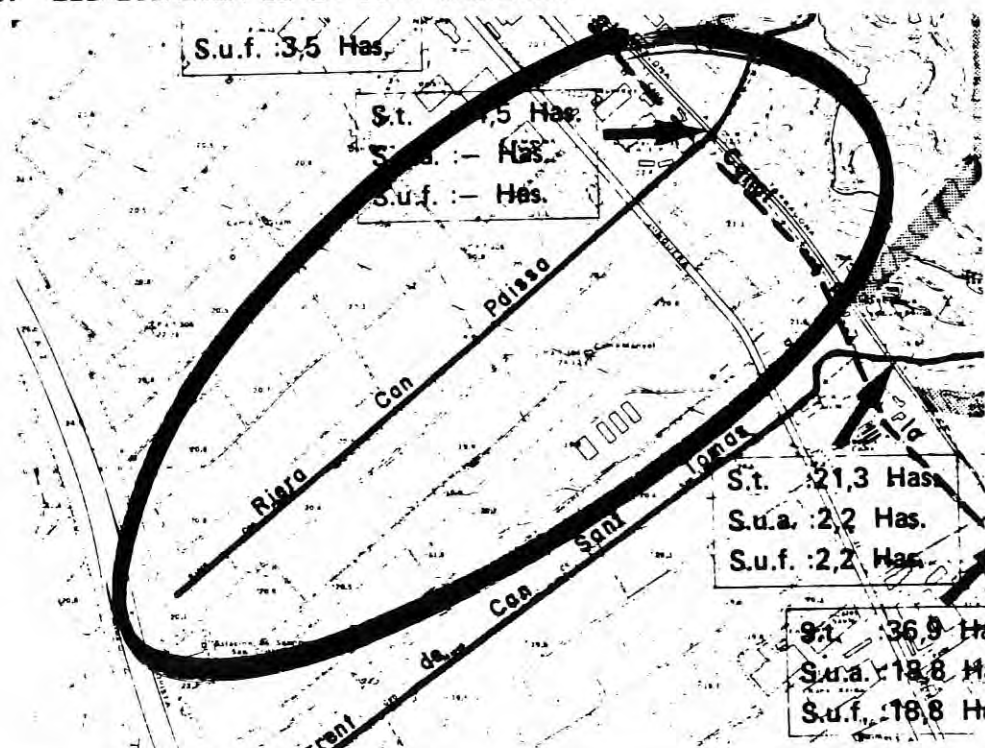
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 603

Nombre del Municipio: Molins de Rei

Denominación de la zona inundada: Alrededores Riera Can
Paissa

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: Can Paissa

Superficie total de la cuenca: 44,5 ha
Superficie urbana de la cuenca: —
Superficie urbanizable de la cuenca: —

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 603

4.1 Observaciones de campo:

El cauce de la riera se utiliza como camino agrícola, y ha sido rellenado progresivamente con grava y arena, para favorecer el acceso a los campos limitrofes. Esto ha hecho que el lecho de la riera quede a cota superior a la de las zonas agrícolas colindantes, y ha eliminado el cauce natural de la riera.

Como consecuencia de todo ello, la riera inunda las zonas agrícolas contiguas cada vez que se registran lluvias de moderada intensidad.

Además de esto, la riera tiene una clara contrapendiente a medida que se aproxima al cruce con la autopista A-2.

Como ocurre en todas las rieras de esta zona, los materiales arrastrados por las aguas han obstruido el paso de la riera bajo la carretera N-II. Esto obliga a las aguas a atravesar la carretera por encima de la propia calzada.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Los vecinos recuerdan vivamente la considerable altura libre de la riera en su cruce bajo la carretera N-II, pues permitía el paso normal de carruajes agrícolas.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 603

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Restituir el cauce natural de la riera en el tramo comprendido entre el puente del ferrocarril y la autopista A-2.
2. Encauzar este tramo de riera y dotar a los campos colindantes de un camino de acceso, distinto del propio lecho de la riera o, cuando menos, compatible con la misión propia de la riera, que es la de conducir las aguas de escorrentía.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento del tramo de riera comprendido entre el puente del ferrocarril y el canal de desagüe paralelo a la autopista A-2 asciende a 31,5 millones de pesetas, de acuerdo con las previsiones del Plan de Saneamiento de la Corporación Metropolitana de Barcelona.



Figura 1. Cauce de la riera Can Paissa a su paso bajo la carretera N-II. Al fondo, el puente del ferrocarril.



Figura 2. Cauce de la riera Can Paissa a su paso bajo el puente del ferrocarril, aguas arriba de la carretera N-II. El nivel de las aguas superó 1 m de altura.



Figura 3. Vista general del cauce de la riera Can Paissa, aguas arriba de su cruce con la carretera N-II. Los progresivos aterramientos han eliminado prácticamente su cauce natural.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

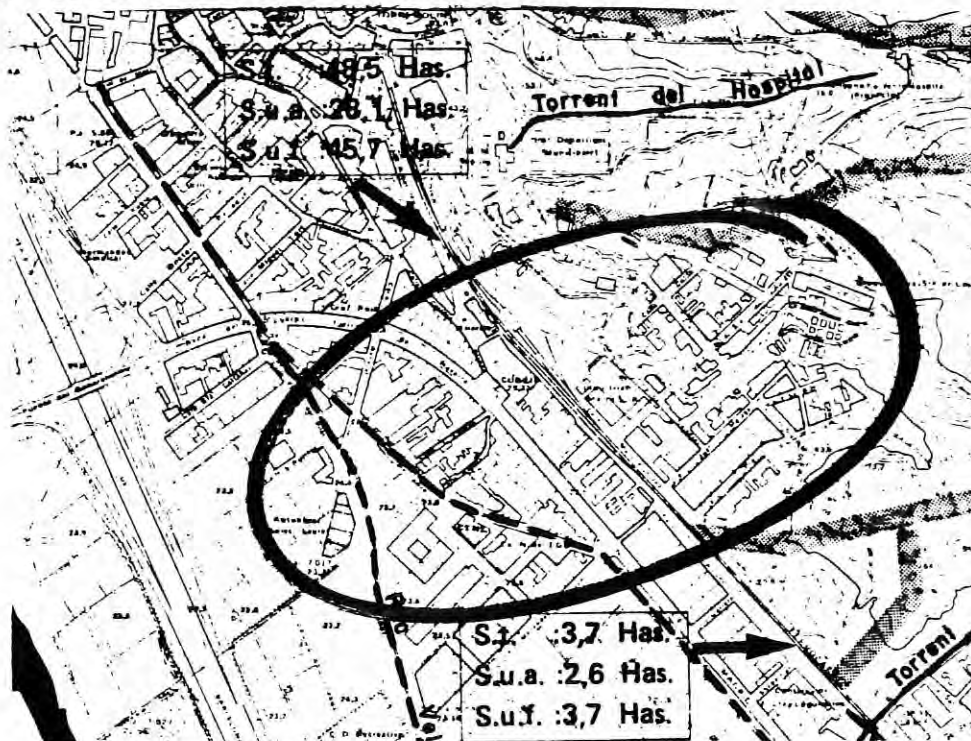
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 604

Nombre del Municipio: Molins de Rei

Denominación de la zona inundada: Calle Riera Mariona

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: Mariona

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Superficie total de la cuenca: | 35 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 25 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | — |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 604

4.1 Observaciones de campo:

La riera Mariona está totalmente integrada en la trama urbana de Molins de Rei. Sin embargo, cuando se urbanizó su cauce, no se dispusieron imbormales, por lo que las aguas de escorrentía se ven obligadas a circular por la superficie de las calles. Tal es el caso de las calles Menéndez Pelayo y Maragall. Al paso de la riera bajo el puente del ferrocarril, las aguas alcanzaron 35 cm de altura.

En la intersección de la calle Menéndez Pelayo con la calle Felipe Canalias, las aguas quedan estancadas al no existir ninguna salida o imbormal que les permita su acceso al Rec Vell.

En definitiva, las causas de las inundaciones fueron dos:

1. La sección insuficiente de la riera, y
2. La ausencia de desagüe superficial.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Se inundaron numerosos sótanos y aparcamientos subterráneos. Las aguas alcanzaron 30 cm de altura, hasta que derribaron la valla de ladrillo del campo de fútbol.

Una vez ocurrido esto, y debido a que el nivel del campo de fútbol es inferior al de la calle colindante, las aguas invadieron el campo, inundándolo hasta la altura de los banquillos.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 604

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en

1. Ampliar la sección hidráulica de la riera.
2. Construir 12 imbornales, suficientes para recoger las aguas de escorrentía de la zona urbana.

Ambas actuaciones deberán ir acompañadas de una mejora de las condiciones del canal general de desagüe que discurre paralelo a la autopista A-2.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de ampliación de la sección hidráulica de la riera asciende a 45 millones de pesetas.

El presupuesto estimado de las obras de construcción de 12 imbornales asciende a 450 000 pesetas.



Figura 1. Trabajos de reconstrucción de la valla del campo de fútbol, situado al final de la riera Mariona.



Figura 2. Vista general del campo de fútbol. El agua inundó todo el campo, llegando hasta la altura de los banquillos.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

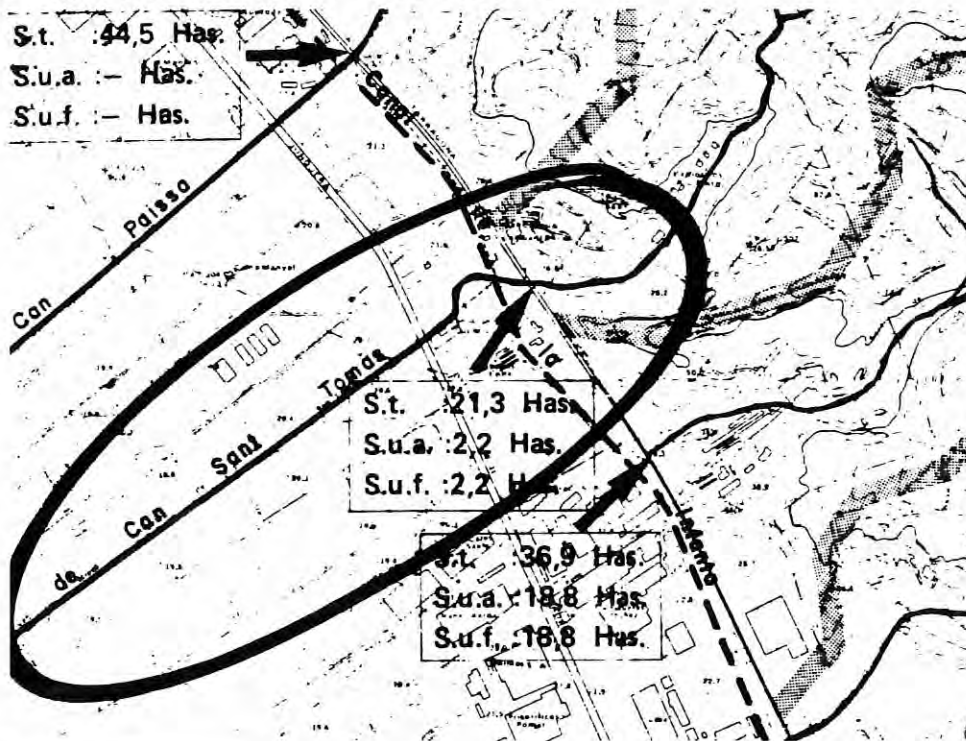
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 605

Nombre del Municipio: Molins de Rei

Denominación de la zona inundada: Alrededores del Torrent de
Can Sant Tomàs

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: Can Sant Tomàs

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Superficie total de la cuenca: | 21,3 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 2,2 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | — |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 605

4.1 Observaciones de campo:

El cauce natural de la riera ha sido progresivamente rellenado con grava y arena para poder ser utilizado como acceso a los campos agrícolas colindantes. Con estas actuaciones se ha logrado que el lecho de la riera tenga una cota superior a la de los campos colindantes, y que su cauce haya perdido un trazado bien definido.

Por otra parte, el paso de la riera bajo la carretera N-II ha quedado prácticamente inutilizado por aterramientos de su cauce. Esto provocó que las aguas alcanzaran 50 cm de altura a su paso bajo el puente del ferrocarril, aguas arriba del cruce con la carretera N-II.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Al igual que ocurre con la riera de Can Paissa, los vecinos de la zona manifestaron que, antiguamente, el paso de la riera de de Can Sant Tomàs bajo la carretera N-II tenía una altura libre suficiente como para permitir el paso de carruajes agrícolas.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 605

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste, al igual que se indica en el caso de la riera de Can Paissa, en :

1. Restituir el cauce natural de la riera, en el tramo comprendido entre el puente del ferrocarril y el cruce con la autopista A-2, mediante su dragado y limpieza.
2. Encauzar este mismo tramo de riera, y proporcionar un camino alternativo, paralelo a la riera, que facilite el acceso a los campos colindantes.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento del tramo de riera comprendido entre el puente del ferrocarril y el canal de desagüe paralelo a la autopista A-2 asciende a 40,5 millones de pesetas, de acuerdo con las previsiones contenidas en el Plan de Saneamiento de la Corporación Metropolitana de Barcelona.



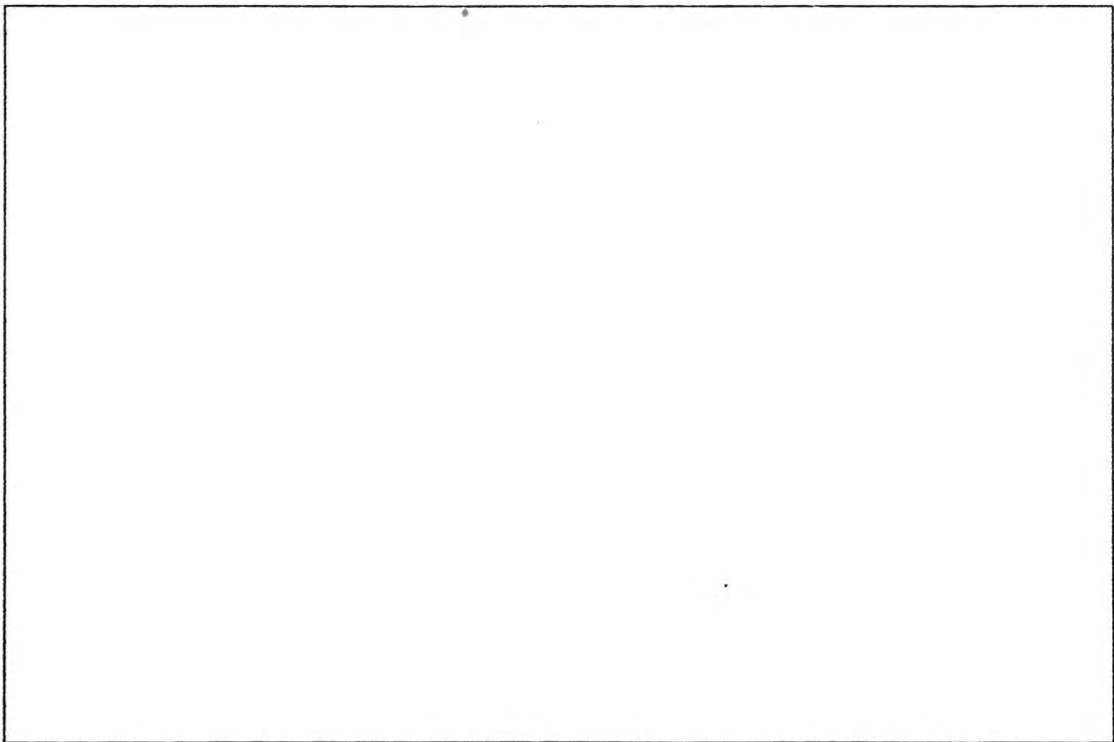
Figura 1. Cruce de la riera Can Sant Tomàs bajo el puente del ferrocarril, donde las aguas alcanzaron 50 cm de altura.



Figura 2. Vista desde aguas arriba del cruce de la riera Can Sant Tomàs bajo la carretera N-II.



Figura 3. Vista desde aguas abajo del cruce de la riera Can Sant Tomàs con la carretera N-II.



CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

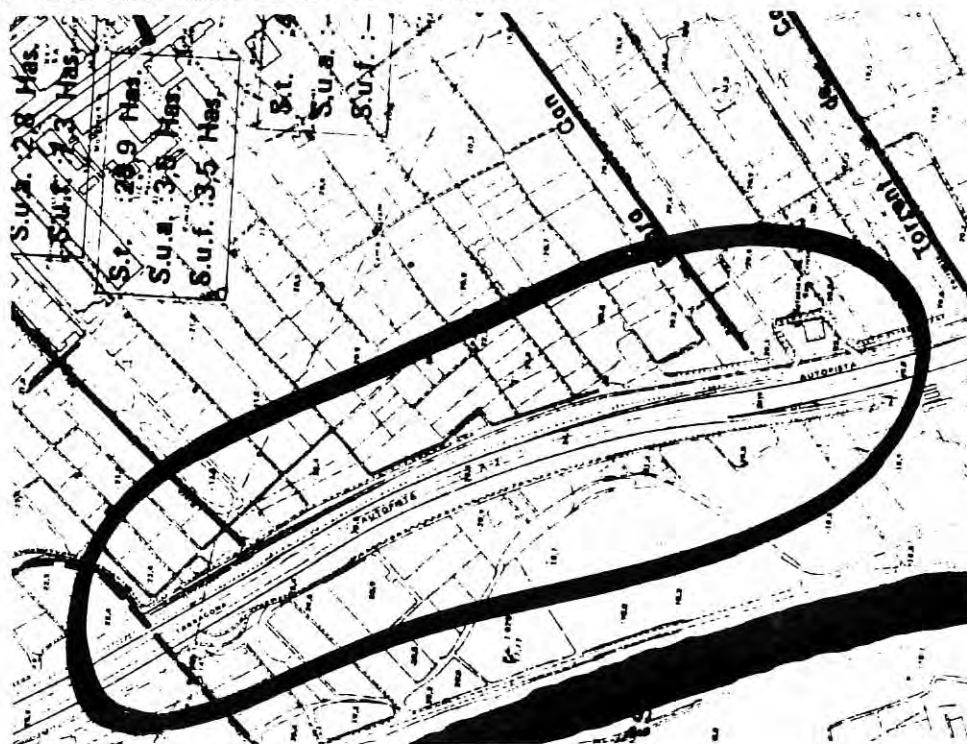
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 606

Nombre del Municipio: Molins de Rei

Denominación de la zona inundada: Alrededores de la
Autopista A-2

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:

Canal de desagüe

Canal de riego:

Riera:

Superficie total de la cuenca: —

Superficie urbana de la cuenca: —

Superficie urbanizable de la cuenca: —

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 606

4.1 Observaciones de campo:

Las rieras de la margen izquierda del río Llobregat situadas entre Molins de Rei y Sant Joan Despi tienen sus cauces interceptados por el trazado de la autopista A-2, debiendo desaguar por un canal que discurre paralelo a la autopista.

Esta canal de desagüe, en fase de ampliación, es claramente insuficiente para evacuar las aguas de escorrentía que vierten las rieras. La presencia de gran cantidad de arrastres, escombros y vegetación reduce todavía más su capacidad hidráulica.

Además de esto, el lecho de los tramos finales de estas rieras tiene una cota superior a la de los campos colindantes, lo que hace que estos siempre se inunden cuando baja agua por las rieras.

Al canal vierten también los drenajes de dos túneles situados bajo la autopista A-2. Cuando el canal alcanza su caudal máximo, la capacidad de estos drenajes se vé notablemente reducida. Por otra parte, el paso de los camiones de gran tonelaje utilizados en las obras de construcción de un colector próximo ocasionó la rotura de los drenajes, haciendo que las aguas alcanzaran 1 m de altura, y hubieran de ser achicadas con bombas para poder restablecer la circulación.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 606

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Conservar adecuadamente el cauce natural de las rieras.
2. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento de la solera del canal de desagüe.
3. Terminar, con absoluta prioridad, las obras de ampliación del canal de desagüe, a fin de ajustar la pendiente de su solera.
4. Reconstruir los dispositivos de drenaje que existían en los túneles bajo la autopista A-2, adoptando las medidas necesarias para evitar su rotura o aterramiento, y así garantizar la circulación a través de los túneles.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera asciende a 750 000 pesetas anuales.

El presupuesto estimado de las obras de ampliación del canal de desagüe, así como de la remodelación y adecuación de sus pendientes, asciende a 37,5 millones de pesetas.

Finalmente, el presupuesto estimado de las obras de reconstrucción de los drenajes de los dos túneles existentes bajo la autopista A-2 asciende a 2 millones de pesetas.



Figura 1. Cruce del colector del Rec Farré i Mora con el Canal de la Infanta. Unas previsiones inadecuadas han impedido la finalización del colector.



Figura 2. Detalle del estado actual del cruce del colector del Rec Farré i Mora con el Canal de la Infanta.



Figura 3. Cruce del colector del Rec de Farré i Mora con servicios afectados de gas, lo que ha causado la paralización de las obras.



Figura 4. Canal de desagüe paralelo a la autopista A-2, a su cruce con el Rec Vell. La sección aguas arriba es más ancha y profunda que la de aguas abajo.



Figura 5. Túnel bajo la autopista A-2. El paso de camiones de la obra del colector ha agrietado el pavimento, propiciando la obturación de los drenajes.



Figura 6. Las aguas alcanzaron 1 m de altura, lo que obligó a su achique mediante bombas, con objeto de poder restablecer la circulación de vehículos.



Figura 7. Vertido del drenaje de uno de los túneles al canal de desagüe paralelo a la autopista A-2.



Figura 8. Túnel bajo la autopista A-2, en el término municipal de Sant Feliu de Llobregat. El paso de camiones destruyó el tubo de drenaje, haciendo que las aguas alcanzaran más de 1 m de altura.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

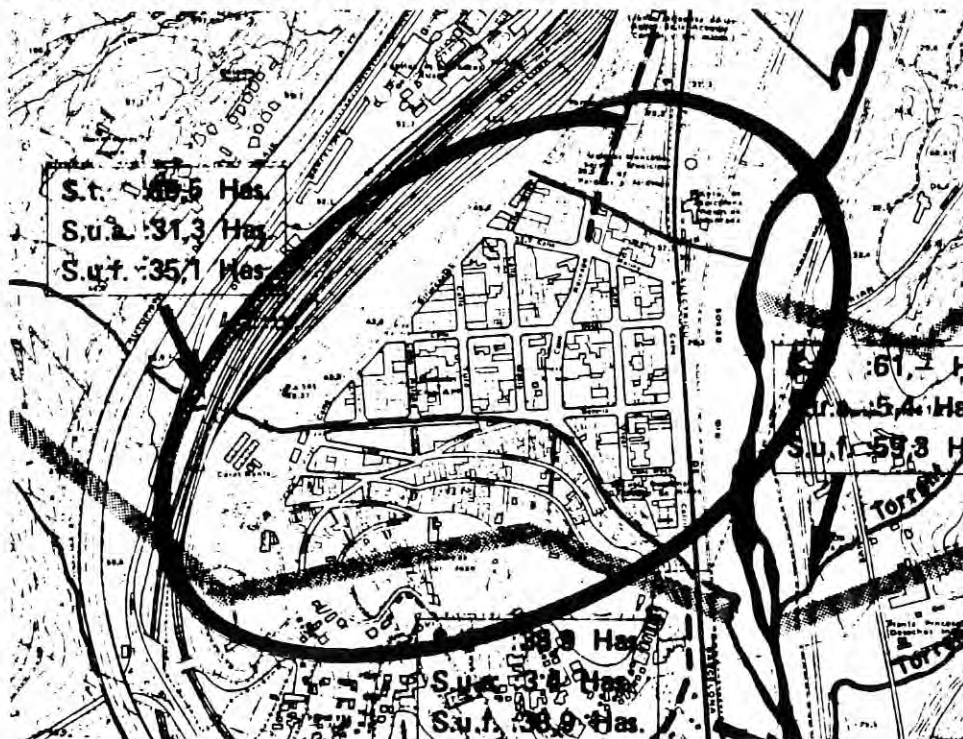
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 705

Nombre del Municipio: Montcada i Reixac

Denominación de la zona inundada: Barriada Can Joan

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Rio: Alcantarillado
Canal de riego:
Riera:

Superficie total de la cuenca: 25,0 ha
Superficie urbana de la cuenca: 21,0 ha
Superficie urbanizable de la cuenca: 4,0 ha

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 705

4.1 Observaciones de campo:

La vía del ferrocarril tiene una cota superior al nivel de gran parte del barrio de Can Joan y, en particular, de la calle Carril que discurre paralela al trazado de la vía férrea. La vía del ferrocarril se convierte así en una barrera hidráulica entre la barriada y el río Besós, que provoca el embalsamiento de las aguas de escorrentía.

Existen actualmente tres posibles desagües:

1. El paso bajo el ferrocarril, convertido en la calle Molina.
2. El alcantarillado existente en el trazado de la calle Molina, cuya capacidad es insuficiente.
3. El desagüe existente bajo la vía del ferrocarril, de escasa fiabilidad debida a su frecuente obturación.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

El nivel de las aguas supero 1 m de altura en el cruce de la calle Carril con la calle Rech. El nivel de las aguas no comenzó a descender hasta que los propios vecinos lograron retirar las rejillas de los desagües que, como en otras ocasiones, habían quedado obturadas.

En el paso bajo el ferrocarril, el agua alcanzó 60 cm de altura.

Finalmente, el alcantarillado entró en carga, en el tramo de menor sección, rompiendo la conducción y levantando el pavimento de la calle, lo que originó un gran socavón en la esquina de las calles Molina y Masía.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 705

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento que garantice el correcto funcionamiento de las rejillas durante los episodios de lluvia de moderada intensidad.
2. Construir unos nuevos desagües bajo la vía férrea, o ampliar los existentes.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento de las rejillas asciende a 200 000 pesetas anuales.

El presupuesto estimado de las obras de construcción de dos nuevos desagües bajo la vía férrea asciende a 4,5 millones de pesetas.



Figura 1. Puente bajo el ferrocarril, visto desde el río Besós. El nivel de las aguas fue próximo a 60 cm, introduciéndose en las viviendas que se ven al fondo.



Figura 2. Cruce de las calles Molina y Masía. Obras de reparación del socavón producido por entrada en carga y posterior rotura del alcantarillado.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

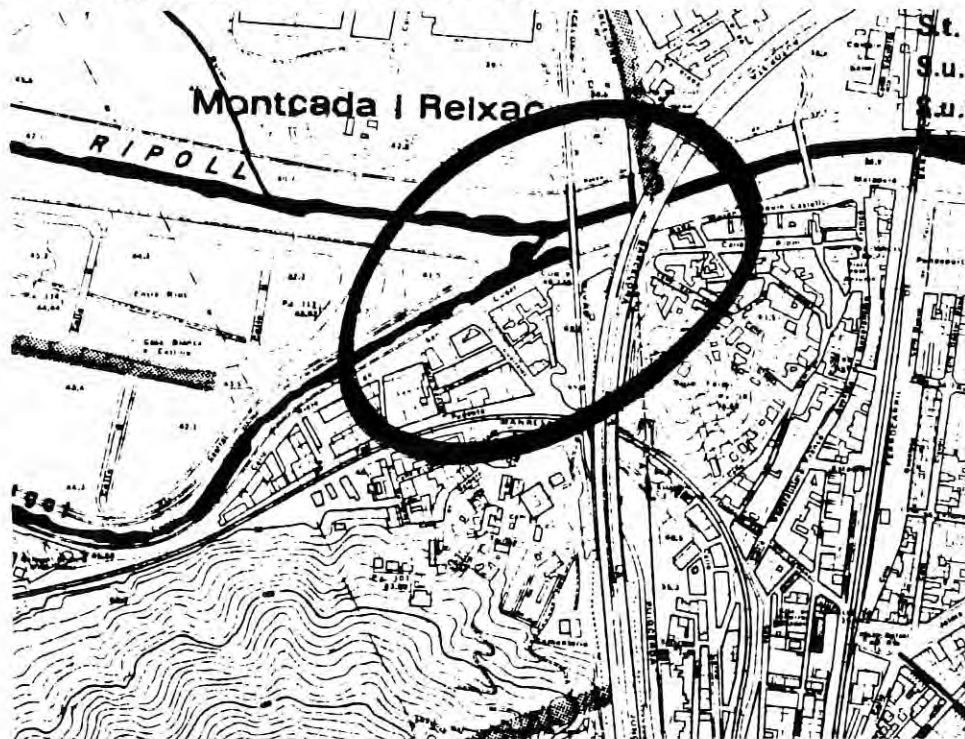
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 706

Nombre del Municipio: Montcada i Reixac

Denominación de la zona inundada: Fontpudenta

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Alcantarillado
Canal de riego:
Riera:

Superficie total de la cuenca: ---
Superficie urbana de la cuenca: ---
Superficie urbanizable de la cuenca: ---

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 706

4.1 Observaciones de campo:

La calle Joaquín Castellví cruza la carretera de Barcelona a Ribas, antes de su cruce con el río Ripoll, a un nivel inferior al del terreno colindante, formando una vaguada cuyo desagüe es claramente insuficiente. El nivel de las aguas alcanzó 2,40 m de altura.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 706

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Ampliar el desagüe existente.
2. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento que asegure el correcto funcionamiento de las rejas.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de ampliación del desagüe existente asciende a 1 millón de pesetas.

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento de la reja del desagüe asciende a 200 000 pesetas anuales.



Figura 1. Cruce de la calle Joaquím Castellví bajo la carretera de Barcelona a Ribas, antes de su cruce con el río Ripoll. Las aguas alcanzaron 2,4 m de altura.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

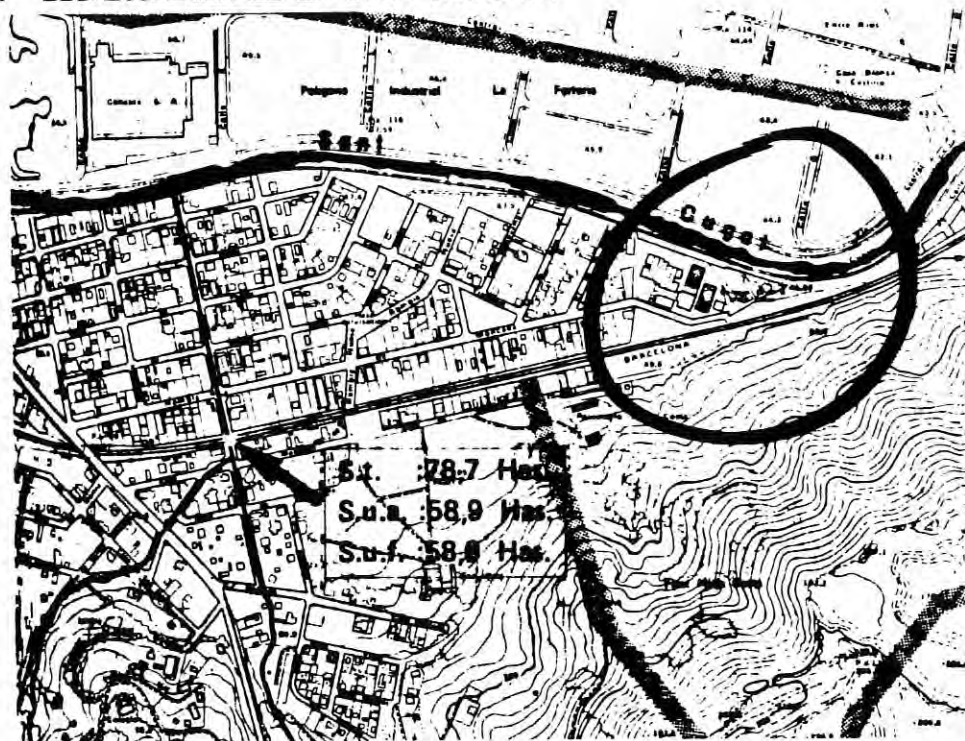
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 707

Nombre del Municipio: Montcada i Reixac

Denominación de la zona inundada: Fontpudenta

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:

Alcantarillado

Canal de riego:

Riera:

Superficie total de la cuenca: —

Superficie urbana de la cuenca: —

Superficie urbanizable de la cuenca: —

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 707

4.1 Observaciones de campo: ,

El drenaje de la calle Antonio Pujades, a su paso bajo el puente del ferrocarril, se realiza mediante una reja de insuficiente capacidad que se aterra con facilidad. Esta circunstancia provocó la inundación del paso inferior, haciendo que el nivel de las aguas llegaran a alcanzar 1,8 m de altura y la circulación de vehiculos quedara interrumpida.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 707

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste, al igual que en el caso de las registradas en la calle Joaquín Castellví, en:

1. Ampliar la capacidad de desagüe de las rejillas de drenaje.
2. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento de estas rejillas que asegure su correcto funcionamiento durante un episodio de lluvia de moderada intensidad.

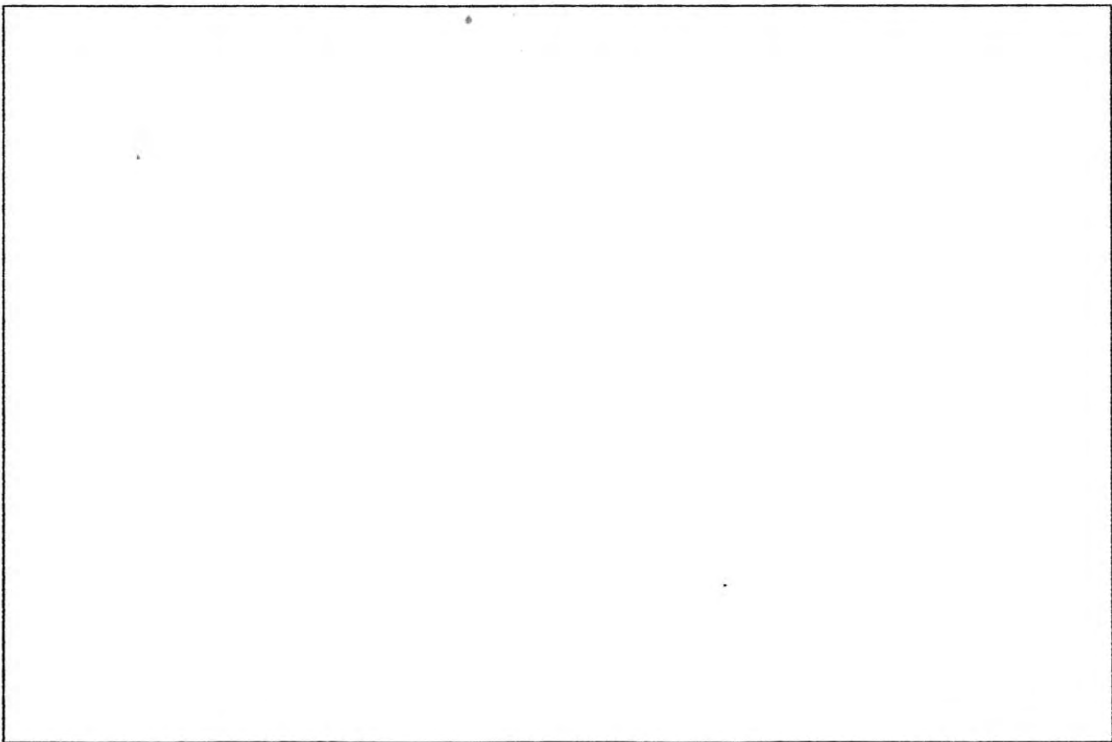
5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de ampliación de las rejillas de drenaje asciende a 1 millón de pesetas.

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento de las rejillas de drenaje asciende a 200 000 pesetas anuales.



Figura 1. Cruce de la calle Antonio Pujades bajo el puente del ferrocarril. Las aguas alcanzaron 1,8 m de altura.



CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

1. IDENTIFICACION

CODIGO: 708

Nombre del Municipio: Montcada i Reixac

Denominación de la zona inundada: Polígono Industrial Can
Cuyás

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:

Canal de riego:

Riera: Torrent Tapioles

Superficie total de la cuenca: 221,9 ha

Superficie urbana de la cuenca: 10,6 ha

Superficie urbanizable de la cuenca: 10,6 ha

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 708

4.1 Observaciones de campo:

El Poligono Industrial Can Cuyas está emplazado en el lecho del Torrent Tapioles, junto a la carretera N-150, de Barcelona a Terrassa. El cauce de la riera ha quedado reducido a dos tubos discontinuos de 50 cm de diámetro cada uno que, además, suelen estar parcialmente cubiertos con arrastres, escombros y maleza.

Las aguas de escorrentía generadas durante un episodio de lluvia de moderada intensidad no pueden desaguar por estos dos conductos, por lo que se abren paso a través de la zona industrial, inundando las calles y otras propiedades próximas.

La zona inundada se extendió desde los talleres Renault, en cuyos almacenes el agua alcanzó 2,2 m de altura, hasta la entrada del torrente en el termino municipal de Barcelona.

Tanto en los pasos inferiores de la autopista A-17 de Barcelona a Girona, como en el del ferrocarril de Barcelona a Puigcerdá y en el de la carretera N-152, de Barcelona a Granollers, las aguas alcanzaron 4,5 m de altura.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

El personal de los talleres Renault está habituado a experimentar inundaciones de 20 a 25 cm de agua cada vez que se registra un episodio de lluvia de apreciable intensidad. No obstante, durante el episodio del 2 al 4 de octubre de 1987, las aguas alcanzaron más de 2 m de altura. Afortunadamente, las inundaciones se registraron durante un domingo, día en el que no había personal laboral en los talleres, lo que evitó que se registraran desgracias personales.

Los daños materiales causados en los talleres Renault fueron muy cuantiosos:

1. 150 automóviles, nuevos o en reparación, quedaron seriamente dañados, o en el menor de los casos llenos de barro y lodo.
2. Numerosos equipos mecánicos quedaron destrozados por los choques con los automóviles zarandeados por las aguas.
3. Gran cantidad de recambios se perdieron entre el barro y lodo acumulado en el taller. Además, y para poder reanudar la actividad de los talleres, fue necesario evacuar la gran cantidad de fango y barro que había quedado acumulado en ellos.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 708

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en encauzar, mediante un conducto de alcantarillado de suficiente capacidad, el tramo del Torrent Tapioles sobre el que se encuentra ubicado el Polígono Industrial Can Cuyas.

No parece viable la posibilidad de trasladar este polígono industrial a otra zona protegida de las inundaciones.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento de este tramo del Torrent Tapioles asciende a 110,8 millones de pesetas, de acuerdo con las estimaciones del Plan de Saneamiento de la Corporación Metropolitana de Barcelona.



Figura 1. Colector de entrada del Torrent Tapioles a la zona del Polígono Industrial, inmediatamente antes de la primera de las industrias.



Figura 2. Colectores de paso del Torrent Tapioles junto a la primera de las instalaciones del Polígono Industrial Can Cuyás, en los que puede observarse la evidente reducción de sección.



Figura 3. Los colectores del Torrent Tapioles alternan con tramos de canales de tierra, cuyo estado es claramente deplorable.



Figura 4. Arrastres y desperfectos producidos en la primera fábrica del Polígono Industrial Can Cuyás.



Figura 5. Nivel alcanzado por las aguas en la primera fábrica del polígono industrial: 2,0 m en su interior y 2,2 m en el exterior.



Figura 6. Algunos de los 150 automóviles dañados en las inundaciones producidas por el Torrent Tapioles en los talleres Renault.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

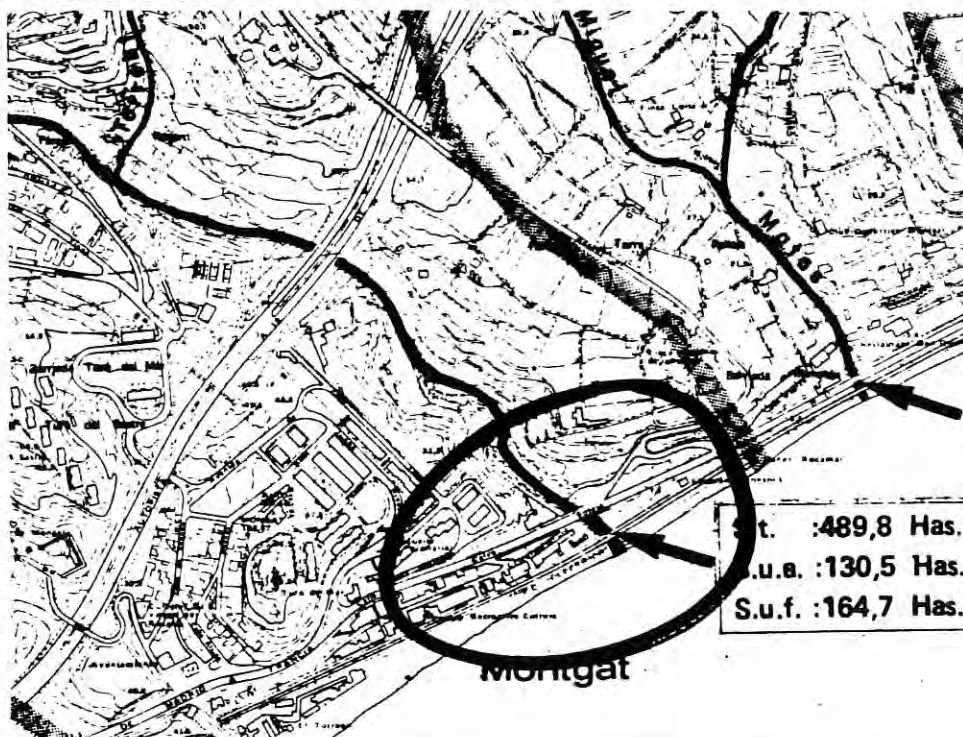
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 751

Nombre del Municipio: Mongat

Denominación de la zona inundada: Desembocadura de la Riera
d'en Font; cruce de las calles Mar y Riera d'en Font

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Rio:
Canal de riego:
Riera: d'en Font

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Superficie total de la cuenca: | 489,8 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 130,5 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | 34,2 ha |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 751

4.1 Observaciones de campo:

Las causas de estas inundaciones fueron:

1. La gran extensión de la cuenca vertiente.
2. Su acentuada pendiente, debido a la proximidad de la cadena montañosa a la línea litoral.

Como consecuencias de ello, las aguas de escorrentía suelen alcanzar elevados caudales punta, lo que hace que los arrastres de broza, maleza, ramas y tierra sean numerosos y frecuentes.

El tramo de final de la riera, a su paso bajo los puentes de la carretera N-II y del ferrocarril, es utilizado como vía de circulación para peatones y vehículos. La sección útil de estos pasos suele quedar reducida por acumulación de arrastres.

El desagüe de la riera disminuye considerablemente cuando, además, el episodio de lluvias va acompañado de un temporal de Levante,

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 751

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera que lo mantenga libre de escombros y arrastres.
2. Construir un dispositivo de retención de arrastres, aguas arriba del tramo urbano de la riera, que reduzca lo máximo posible la llegada de estos materiales a la zona urbana.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera asciende a 100 000 pesetas anuales.

El presupuesto estimado de las obras de construcción de un dispositivo de retención de arrastres, aguas arriba del tramo urbano de la riera, asciende a 1 millón de pesetas.



Figura 1. Tareas de limpieza de los arrastres acumulados en el tramo final de la Riera d'en Font.



Figura 2. Desembocadura de la Riera d'en Font.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

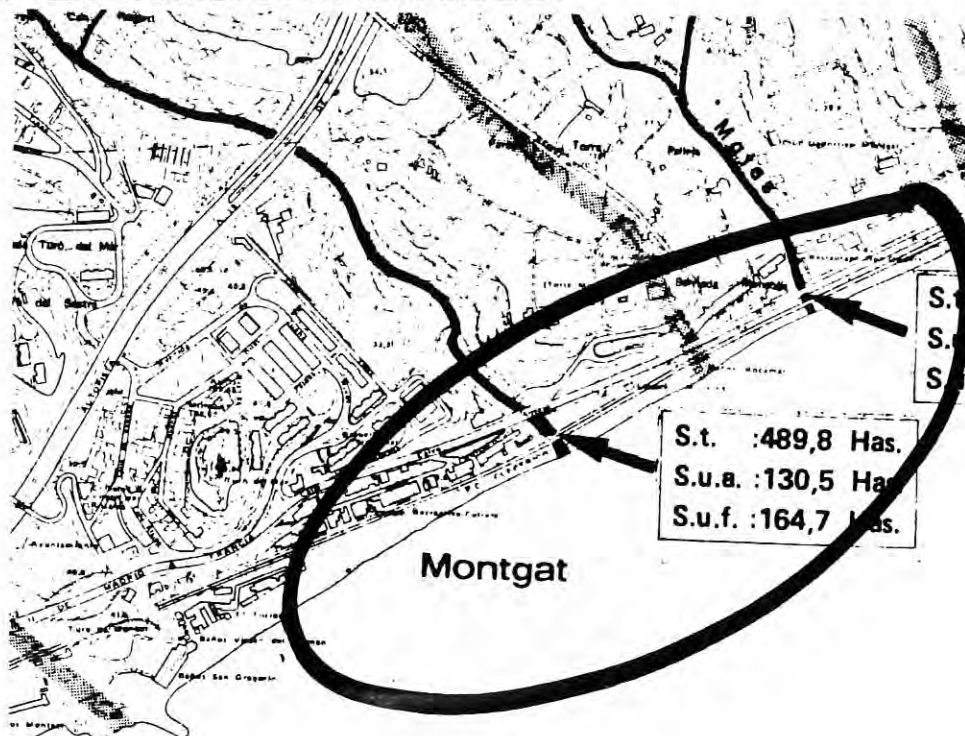
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 752

Nombre del Municipio: Mongat

Denominación de la zona inundada: Playas

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Oleaje
Canal de riego:
Riera:

Superficie total de la cuenca: ---
Superficie urbana de la cuenca: ---
Superficie urbanizable de la cuenca: ---

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 752

4.1 Observaciones de campo:

La ocurrencia simultánea de un episodio de intensas lluvias, junto con un fuerte temporal de Levante, redujo notablemente la superficie de playa conseguida mediante las operaciones de aportación de arenas realizadas a principios del año 1987.

Las fotografías adjuntas ilustran la reducción experimentada por la superficie de playa durante las lluvias del 2 al 4 de octubre de 1987.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 752

5.1 Descripción y valoración técnica:

La regeneración de playas mediante la aportación de arenas es una actuación costosa cuyos beneficios pueden verse considerablemente reducidos en cuestión de pocas horas.

Las observaciones realizadas durante este episodio de lluvias ponen de manifiesto que la eficacia de una actuación de este tipo no es sólo cuestión de esfuerzos humanos para aportar arenas, sino que requiere un mejor entendimiento y control de los efectos producidos sobre la costa por las aguas de los ríos y del mar.

5.2 Valoración económica:

La determinación del presupuesto de las obras necesarias para evitar estas inundaciones requiere un estudio cuya amplitud y detalle superan ampliamente los límites del presente trabajo.

Las observaciones realizadas indican que una actuación de la naturaleza y envergadura necesarias para regenerar y preservar estas playas supera el marco de la Corporación Metropolitana de Barcelona.



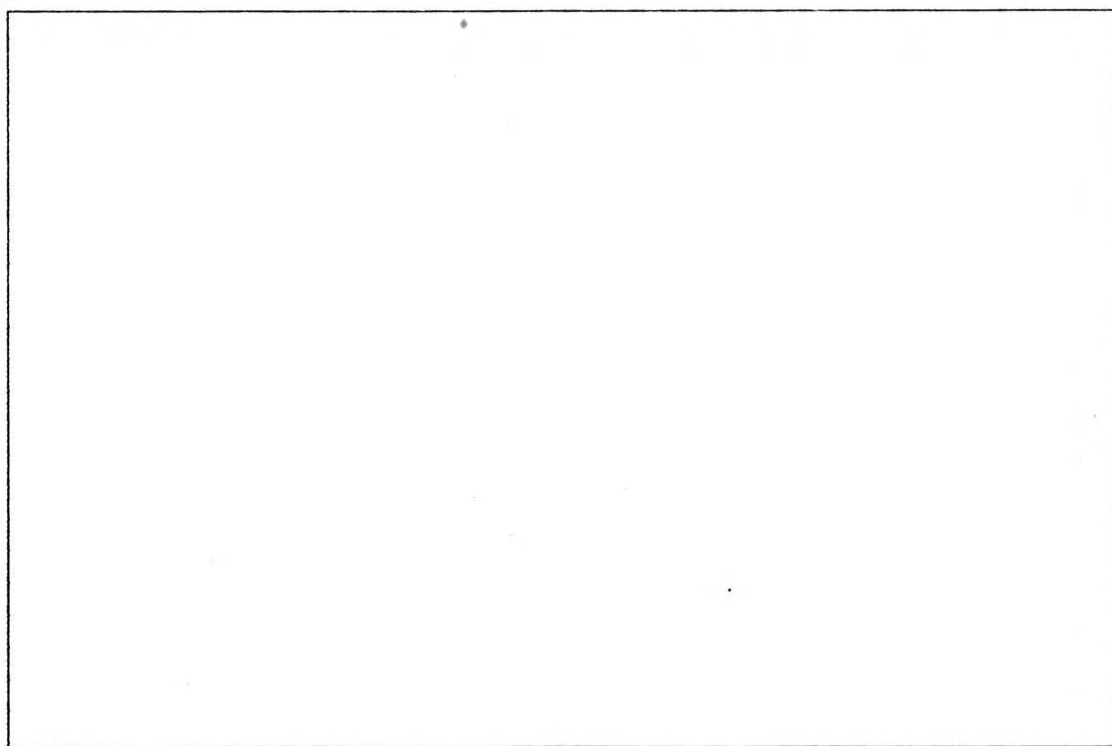
Figura 1. La playa de Mongat, en julio de 1987, vista en dirección a Gerona.



Figura 2. La playa de Mongat tras los temporales de octubre de 1987. La reducción de la superficie de playa es más notable a partir del kiosco de venta de helados.



Figura 3. La playa de Mongat, tras los temporales de octubre de 1987, vista en dirección a Barcelona.



CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

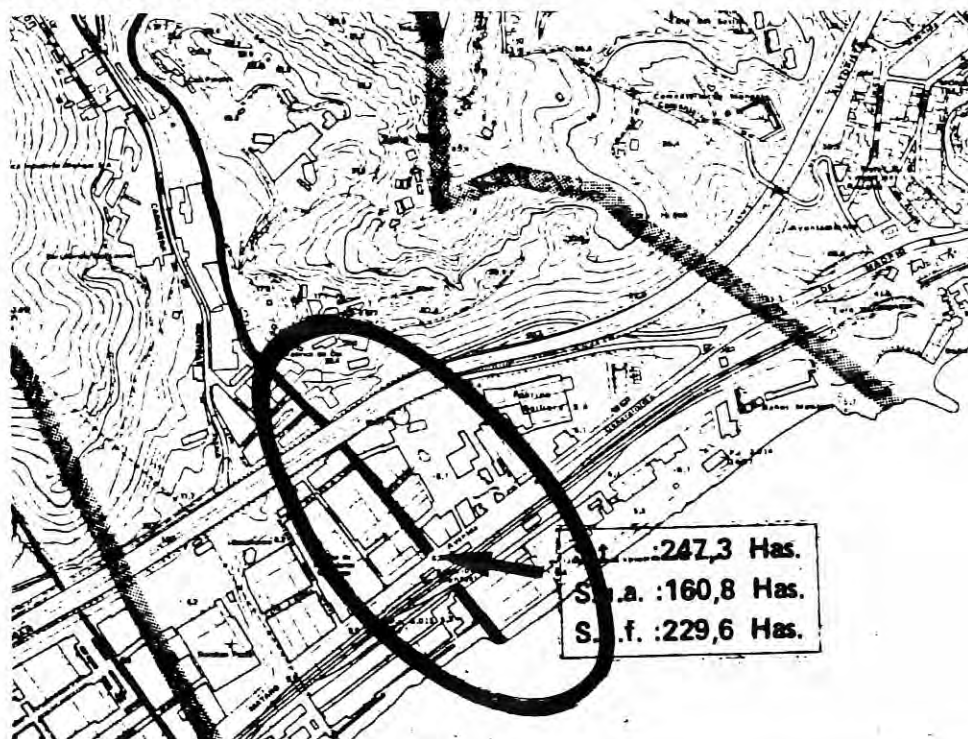
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 753

Nombre del Municipio: Mongat

Denominación de la zona inundada: Calle Sant Jordi

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: de Tiana

Superficie total de la cuenca: 247,3 ha
Superficie urbana de la cuenca: 160,8 ha
Superficie urbanizable de la cuenca: 68,8 ha

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 753

4.1 Observaciones de campo:

Las causas de estas inundaciones son similiares a las observadas en la Riera d'en Font:

1. La gran extensión de la cuenca vertiente.
2. Su acentuada pendiente, debido a la proximidad de la cadena montañosa a la línea litoral.

Como consecuencias de ello, las aguas de escorrentía suelen alcanzar elevados caudales punta, que arrastran broza, maleza y tierra. En el caso de la Riera de Tiana, la situación se agravó debido a la considerable cantidad de escombros existentes en el cauce de la riera.

Las aguas alcanzaron los 1,5 m de la sección útil de la riera aguas arriba de los puentes de la carretera N-II y del ferrocarril, mientras que a su paso bajo estos puentes las aguas alcanzaron 1,7 m de altura.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 753

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera que lo mantenga libre de arrastres y escombros.
2. Impermeabilizar la solera del tramo urbano de la riera, e instalar un dispositivo de retención de arrastres, aguas arriba de su entrada en el casco urbano.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento del tramo urbano de la Riera de Tiana asciende a 60 millones de pesetas, de acuerdo con las previsiones contenidas en el Plan de Saneamiento de la Corporación Metropolitana de Barcelona.

El presupuesto estimado de las obras de construcción de un dispositivo de retención de arrastres asciende a 1 millón de pesetas.



Figura 1. La Riera de Tiana a su paso bajo los puentes de la carretera N-II y del ferrocarril, donde pueden apreciarse los considerables arrastres producidos por las aguas.

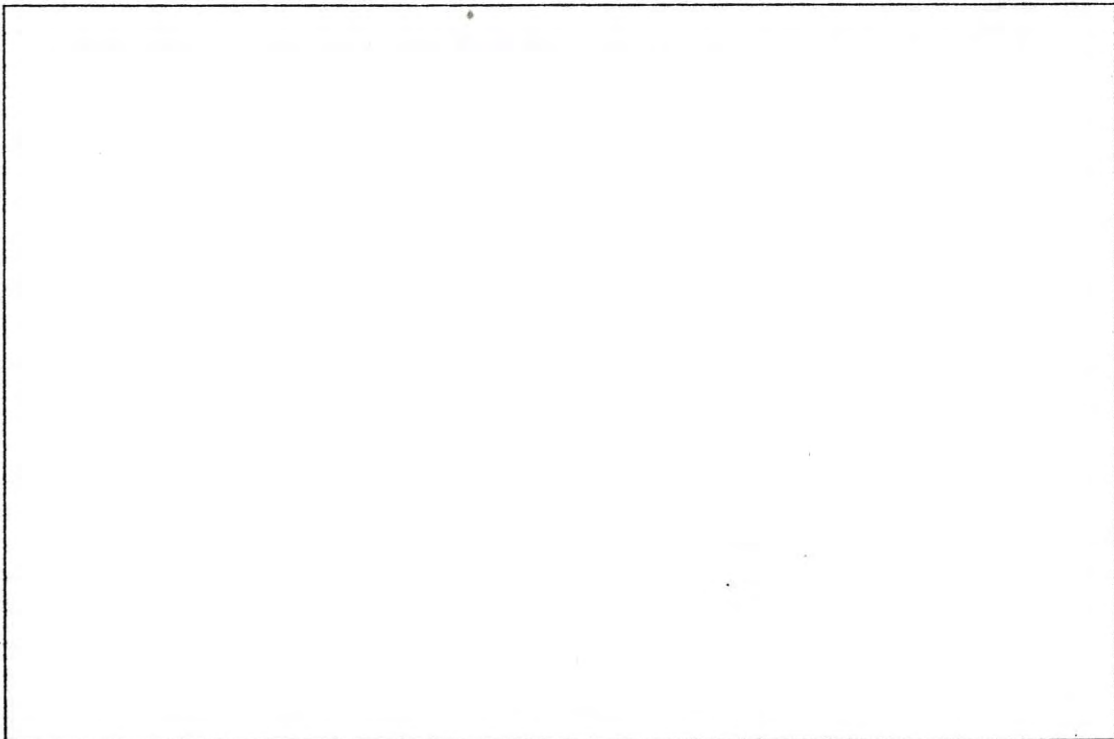




Figura 2. Altura alcanzada por las aguas, superior a 1,5 m, en los pasos de la Riera de Tiana bajo los puentes de la carretera N-II y del ferrocarril.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

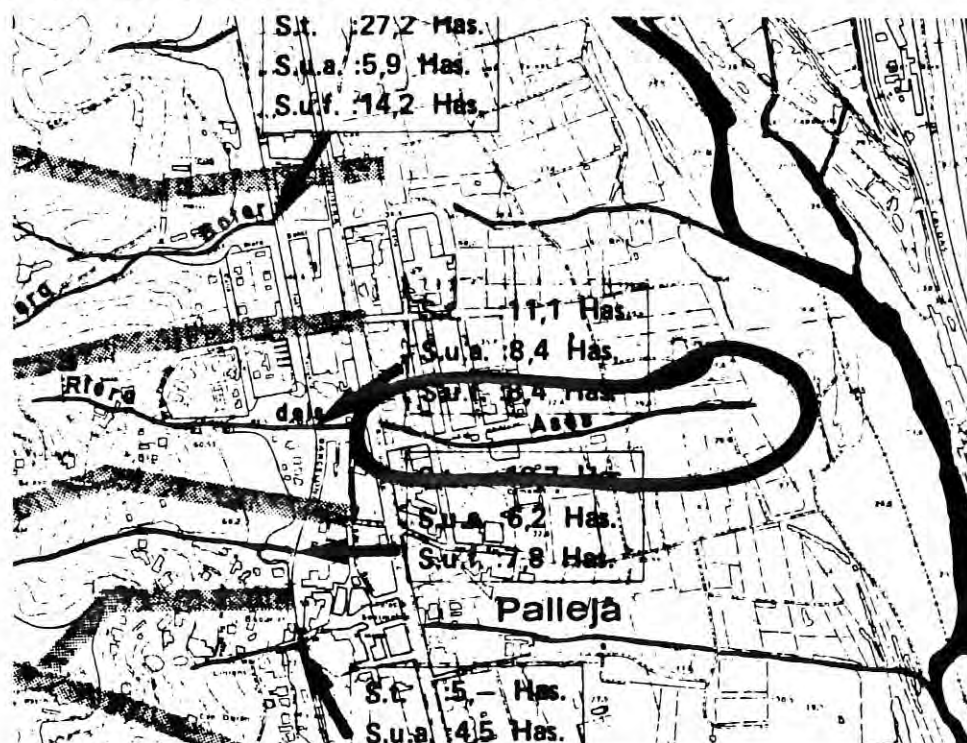
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 801

Nombre del Municipio: Pallejà

Denominación de la zona inundada: Zonas próximas a la
Carretera N-II

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: dels Ases

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Superficie total de la cuenca: | 11,1 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 8,4 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | — |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 801

4.1 Observaciones de campo:

El tramo urbano de la riera dels Ases está asfaltado, siendo utilizado como calle. Por este motivo, y para conseguir gálibo suficiente a su paso bajo la carretera N-II, el cauce de la riera ha sido rebajado, habiéndose creado una zona deprimida en la que el agua de escorrentía se acumula hasta alcanzar la cota del desagüe existente unos 50 m aguas abajo del paso inferior.

Por otra parte, el cauce de la riera dels Ases desaparece totalmente al término de la zona urbanizada, por lo que las aguas que circulan por la riera invaden los campos de cultivo allí existentes. No obstante, al ser una zona extensa y llana, el agua no suele alcanzar grandes alturas.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Según los vecinos de la zona, un episodio de lluvias de moderada intensidad es suficiente para producir la acumulación de agua en el paso bajo el puente, debido al apreciable desnivel existente entre el punto bajo del paso inferior y los desagües próximos.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 801

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Construir un colector que conduzca las aguas de la riera desde el paso bajo el puente de cruce con la carretera N-II hasta el final de la zona urbana.
2. Construir una reja de drenaje al inicio de la citada canalización.

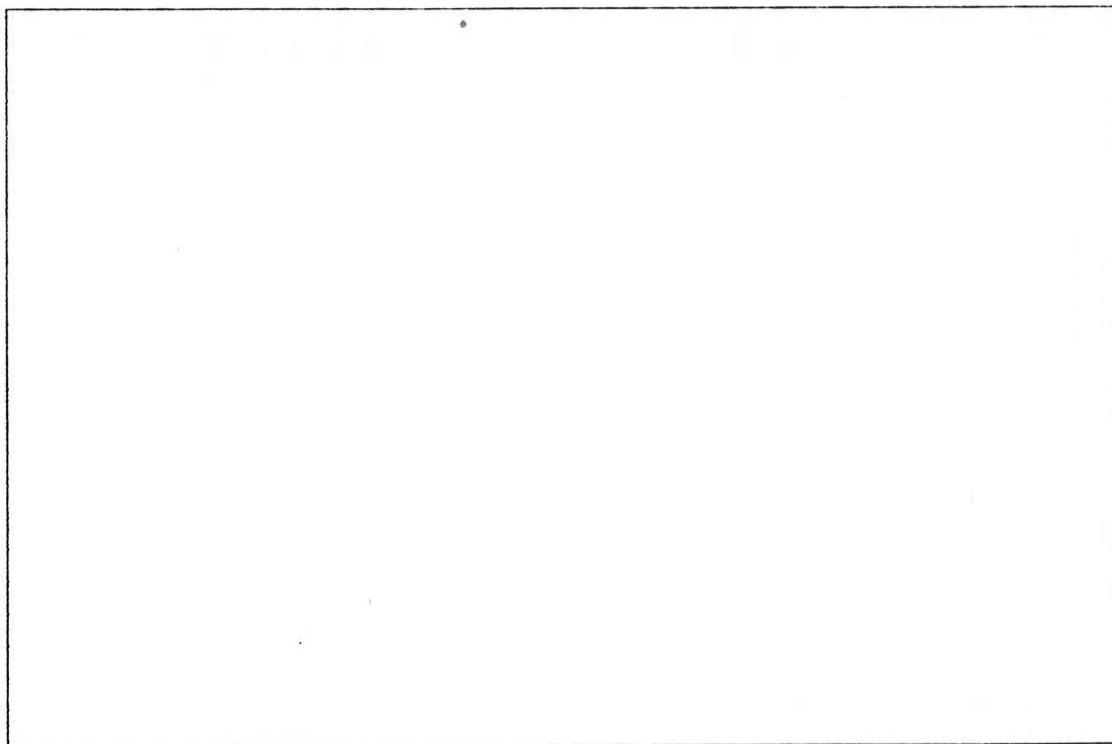
5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de construcción de la reja de drenaje y del tramo de colector urbano ascienden a 8,6 millones de pesetas.

El Ayuntamiento tiene previsto el encauzamiento de un tramo de 750 m de riera, cuyo presupuesto en 1982 ascendía a 22 millones de pesetas.



Figura 1. Cruce de la riera dels Ases bajo la carretera N-II.



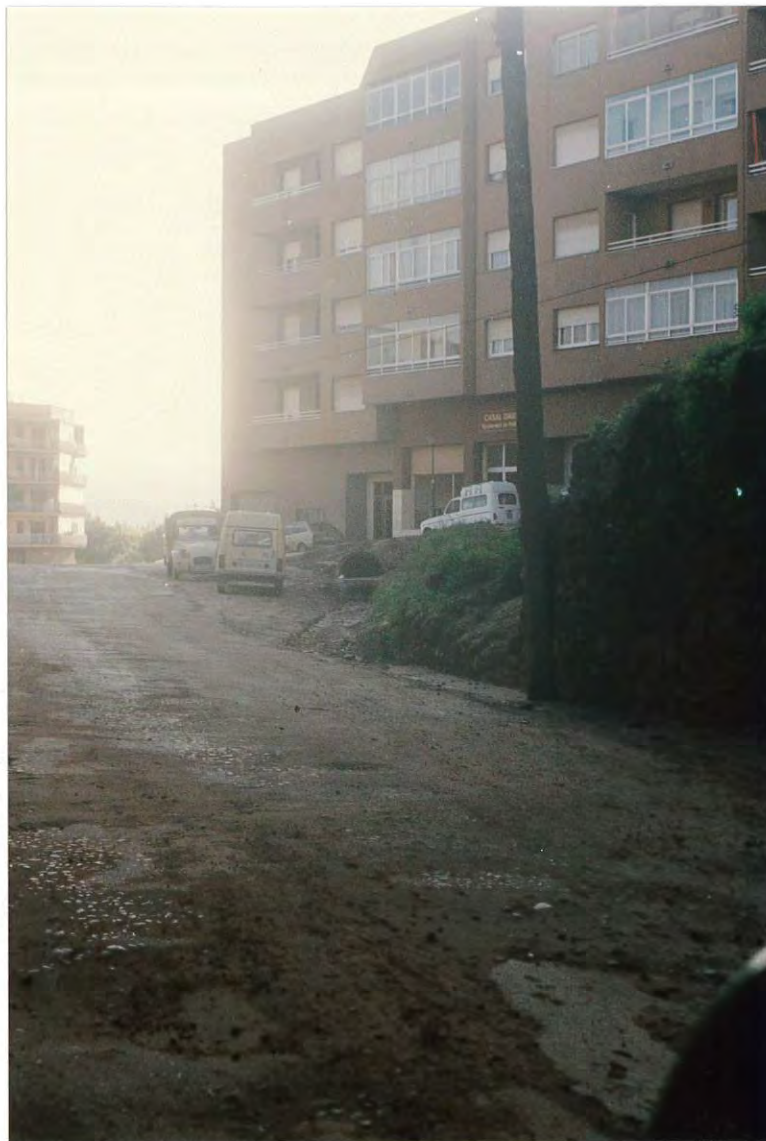


Figura 2. Vista general del desagüe de la riera dels Ases
aguas abajo de su cruce bajo la carretera N-II.



Figura 3. Detalle del desagüe de la riera dels Ases aguas abajo de su cruce con la carretera N-II, donde puede observarse la contrapendiente existente.



Figura 4. Ultimo tramo urbano de la riera dels Ases. En primer plano puede observarse el orificio practicado como desagüe de la calle transversal.



Figura 5. El cauce de la riera dels Ases aguas abajo del casco urbano de Pallejà.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

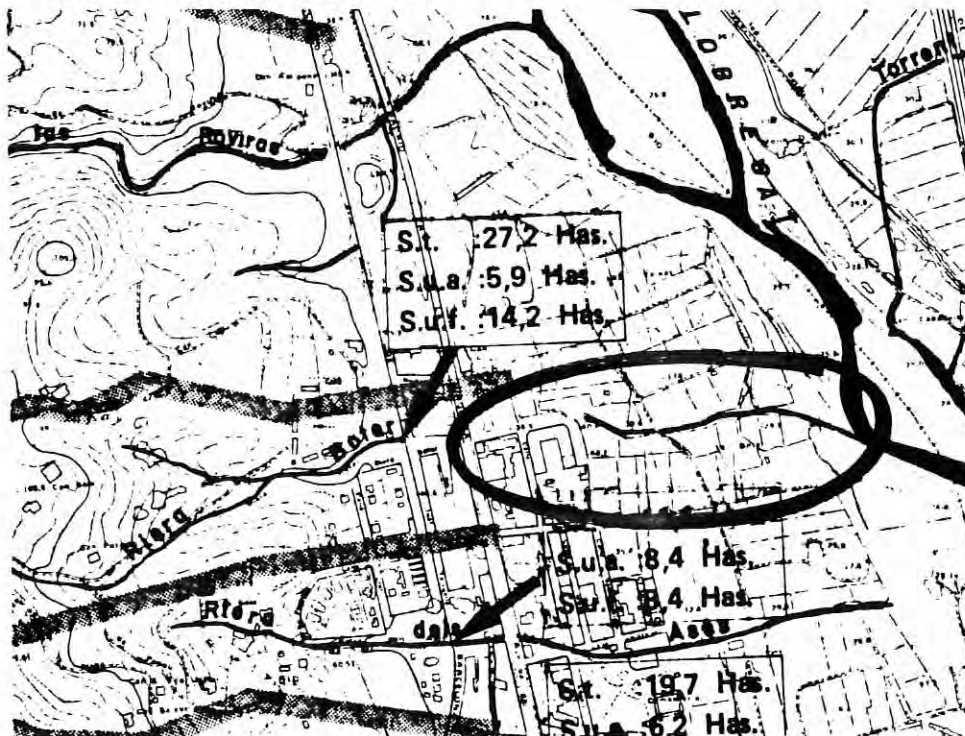
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 804

Nombre del Municipio: Pallejà

Denominación de la zona inundada: Zonas próximas al cruce de
la Riera Boter con la Carretera N-II

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: Boter

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Superficie total de la cuenca: | 27,2 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 5,9 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | 8,3 ha |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 804

4.1 Observaciones de campo:

El tramo urbano de la riera Boter discurre por un colector de 1 m de diámetro que, debido a los aportes provenientes de la zona montañosa, se obstruye fácilmente. Esto provoca que las aguas de escorrentía lleguen a circular por las calles, e inunden las zonas próximas, entre ellas la carretera N-II.

Las aguas de escorrentía han producido notables erosiones en el pavimento de la periferia urbana y en las márgenes de los campos agrícolas.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 804

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en construir, aguas arriba de la zona urbana, un dispositivo de retención de arrastres que evite la obstrucción del colector que constituye el cauce urbano de la riera Boter.

La sección del colector existente parece suficiente para evacuar los caudales de escorrentía producidos durante un episodio de lluvias de 10 años de periodo de retorno.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de construcción del dispositivo de retención de arrastres asciende a 1 millón de pesetas.



Figura 1. Extremo final del colector que constituye el tramo urbano de la riera Boter. Como puede observarse, la clave del conducto tiene una cota superior a la de los campos contiguos.



Figura 2. Destrozos producidos por las aguas de escorrentía en el firme de una calle, en el punto de desagüe del colector que constituye el tramo urbano de la riera Boter.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

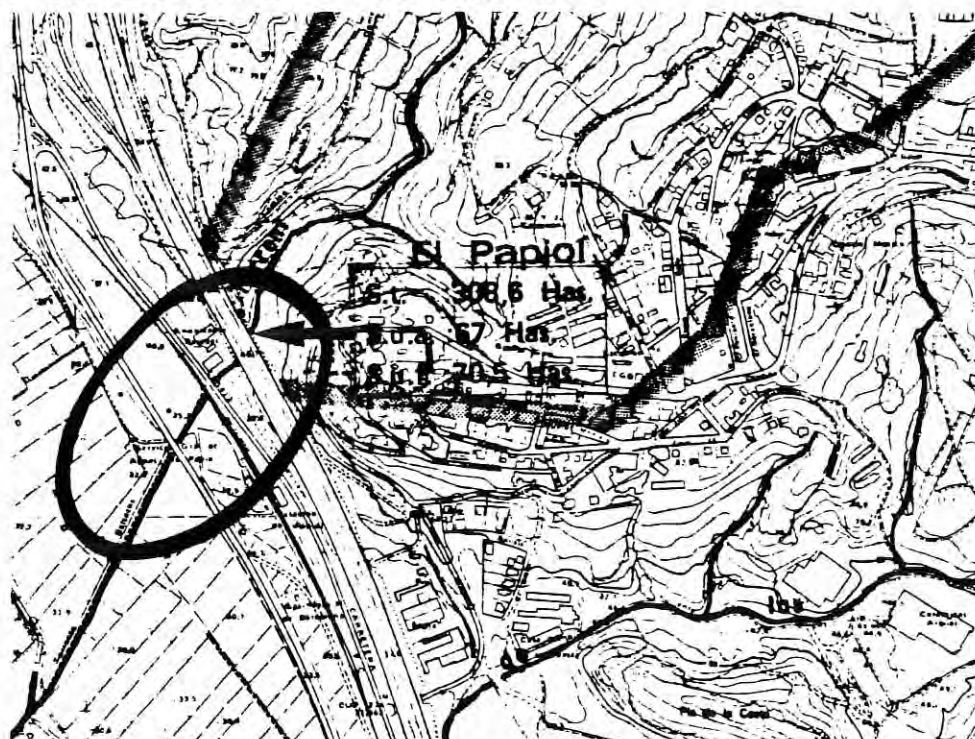
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 901

Nombre del Municipio: El Papiol

Denominación de la zona inundada: Alrededores del Torrent
Batsacs

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:

Canal de riego:

Riera: Torrent Batsacs

Superficie total de la cuenca: 308,6 ha

Superficie urbana de la cuenca: 67,0 ha

Superficie urbanizable de la cuenca: 3,5 ha

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 901

4.1 Observaciones de campo:

Las inundaciones registradas en esta zona fueron causadas por la gran restricción hidráulica que el puente de RENFE impone sobre el cauce natural del Torrent Batsacs.

Afortunadamente, el cauce de la riera estaba bastante limpio y su altura libre era de 75 cm aproximadamente. No obstante, las aguas de escorrentía sobrepasaron la vía férrea.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 901

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en elevar el nuevo puente de RENFE, al menos hasta el nivel a que está situado el puente antiguo.

Hasta que no se adopte esta solución, las actuaciones municipales para mantener el cauce de la riera libre de arrastres y escombros sólo permitirán reducir el riesgo de inundaciones durante episodios de lluvia de pequeña intensidad.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de elevación del puente de RENFE asciende a 30 millones de pesetas que, lógicamente, debería ser sufragado por la propia RENFE.

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera asciende a 500 000 pesetas anuales.



Figura 1. El Torrent Batsacs a su paso bajo la carretera N-II, donde pueden observarse la grieta existente en la clave, y la gran cantidad de arrastres acumulados.



Figura 2. El Torrent Batsacs a su paso bajo el puente de RENFE. El buen estado de limpieza del cauce evitó que los daños causados por las aguas fueran mayores.



Figura 3. El Torrent Batsacs aguas arriba de su paso bajo el puente de RENFE. El agua sobrepasó las vías férreas, a pesar del buen estado de limpieza del cauce.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

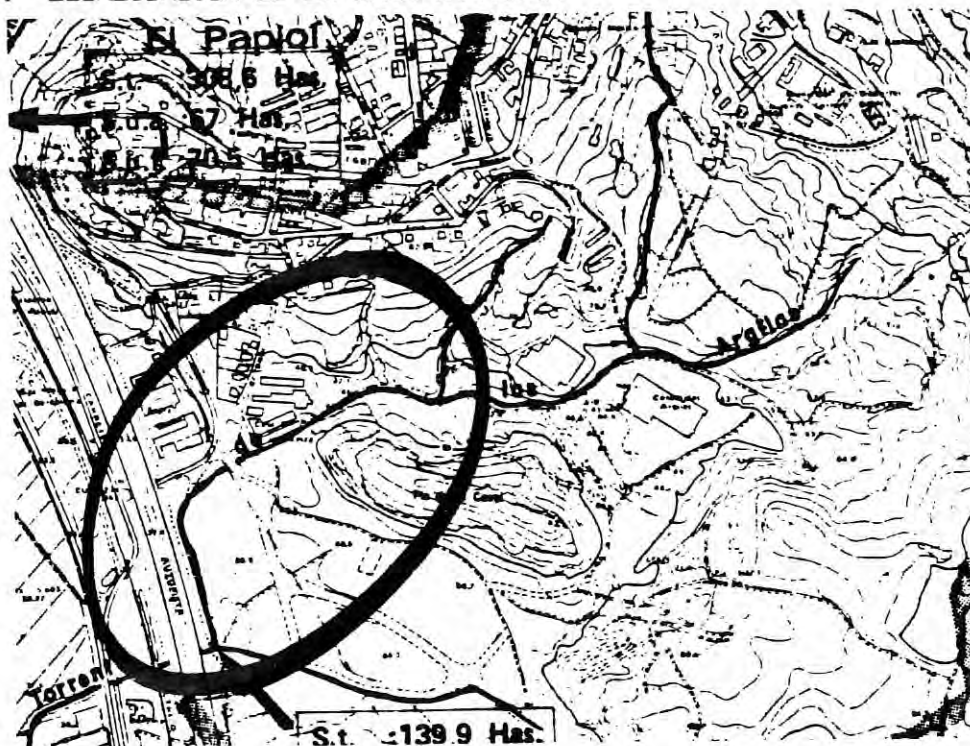
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 902

Nombre del Municipio: El Papiol

Denominación de la zona inundada: Calle Brasil, Pasaje Peu
de la Costa

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:

Canal de riego:

Riera: Torrent de les Argiles

Superficie total de la cuenca: 139,9 ha

Superficie urbana de la cuenca: 82,9 ha

Superficie urbanizable de la cuenca: 37,7 ha

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 902

4.1 Observaciones de campo:

La calle Brasil tiene una pendiente muy considerable, y el colector que circula por ella está roto y obstruido, lo que obliga a las aguas de escorrentía a circular por la superficie de la calzada. Como resultado de ello, las aguas han erosionado el pavimento y producido unas zanjas de considerables dimensiones.

La reja de drenaje existente en el Pasaje Peu de la Costa, ubicado en la parte baja de la calle Brasil, estaba totalmente aterrada en el momento de las lluvias. Las tareas de limpieza se realizaron el 6 de noviembre, un mes después de ocurridas las inundaciones.

Hay que resaltar, por último, la insuficiente capacidad hidráulica de la Riera de les Argiles, debido a dos factores principales: 1) la escasa pendiente del tramo canalizado, y 2) la gran cantidad de acarreos, residuos y vegetación que cubren el cauce.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 902

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. A corto plazo, establecer un programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera que lo mantenga libre de arrastres, escombros y vegetación.
2. A largo plazo, y como solución definitiva, encauzar los tramos de riera comprendidos entre: 1) su extremo actual y un punto situado 500 m aguas arriba, y 2) la autopista A-2 y la sección posterior al cruce con la carretera de Caldes de Montbui.
3. Construir un dispositivo de retención de arrastres que evite su transporte y acumulación en el cauce de la riera.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento de la Riera de les Argiles, y del dispositivo de retención de arrastres, asciende a 46 millones de pesetas, de acuerdo con las previsiones contenidas en el Plan de Saneamiento de la Corporación Metropolitana de Barcelona.

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento del cauce de la riera asciende a 1 millón de pesetas anuales.



Figura 1. Estado del alcantarillado de la calle Brasil, tras las lluvias del octubre de 1987.



Figura 2. Reja de drenaje de la calle Peu de la Creu, en la que se observa el aterramiento total en que se encontraba.



Figura 3. Reposición de grava en la calle Brasil, tras las lluvias de octubre de 1987.



Figura 4. La riera de les Argiles a su paso bajo la carretera de acceso al polígono industrial. La capacidad de la sección es insuficiente para desaguar los caudales de la riera.



Figura 5. Tramo encauzado de la riera de les Argiles, en el que se aprecia una gran cantidad de arrastres y vegetación.



Figura 6. La insuficiente capacidad de desagüe de la riera de les Argiles provocó la inundación de los campos contiguos.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

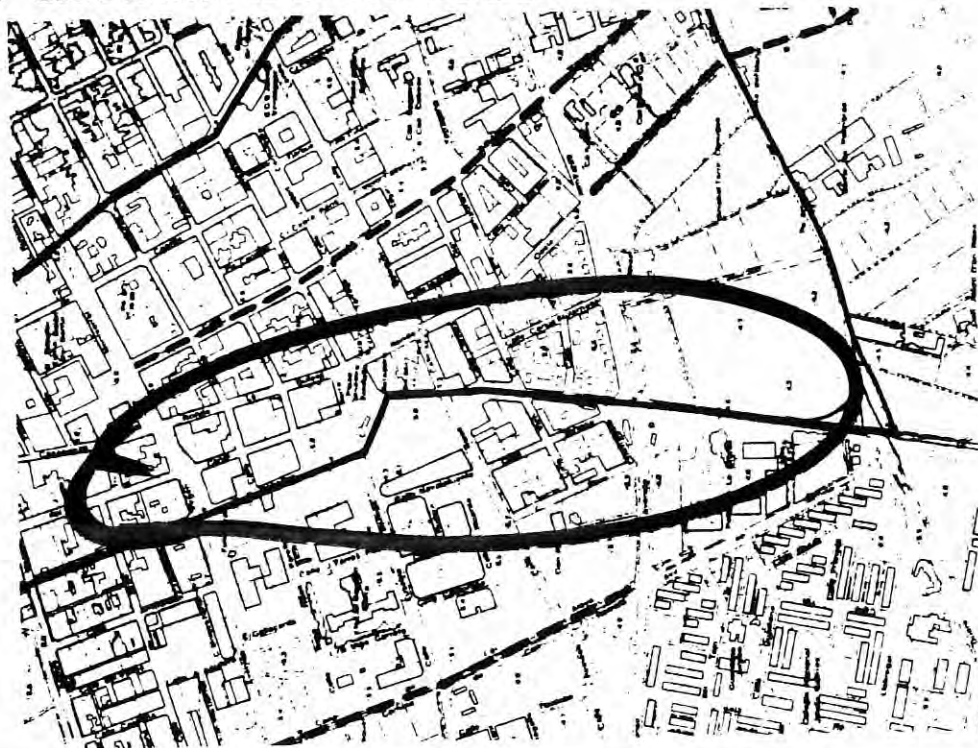
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1001

Nombre del Municipio: El Prat de Llobregat

Denominación de la zona inundada: Cuenca de la Aviación

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Alcantarillado
Canal de riego:
Riera:

Superficie total de la cuenca: —
Superficie urbana de la cuenca: —
Superficie urbanizable de la cuenca: —

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1001

4.1 Observaciones de campo:

Gran parte de la red primaria del alcantarillado de la cuenca de la Aviación estaba en obras en el momento de producirse el episodio de lluvias, lo que dificultó la evacuación de las aguas de escorrentía.

No obstante, la causa determinante de la insuficiente capacidad de drenaje de la red de alcantarillado de la cuenca de la Aviación sigue siendo su desagüe en el mar. La barra de arena que suele formarse durante los temporales de Levante tapona la salida del canal de la Aviación, e incluso la boca del corto emisario existente, que sólo llega a desaguar a través de los numerosos puntos en que está roto.

La red de alcantarillado de la cuenca de la Bunyola funcionó correctamente, gracias a las obras de remodelación efectuadas en su red de alcantarillado en los meses precedentes.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Los Servicios Técnicos Municipales trabajaron continuamente durante 48 horas, abriendo zanjas por las que poder evacuar las aguas acumuladas en campos de cultivo, carreteras e instalaciones afectadas.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1001

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Completar las obras de remodelación de la red de alcantarillado de la cuenca de la Aviación. Los trabajos han seguido su curso tras el episodio de lluvias y deberán estar completados antes del próximo verano.
2. Construir un dique de escollera en la desembocadura del canal de desagüe de la cuenca de la Aviación que impida la formación de una barra de arena, y facilite el paso de la maquinaria de obras públicas que pueda ser necesaria para romperla, cuando aquella llegue a formarse.

Esta solución ha dado resultados satisfactorios en el caso similar del desagüe del canal de la cuenca de la Bunyola.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de construcción de un dique de escollera en el punto de desagüe del canal de la Aviación asciende a 10 millones de pesetas.



Figura 1. Campos inundados al inicio del colector del Remolar.



Figura 2. Inundaciones producidas al inicio del canal de la Aviación.



Figura 3. Vista aguas arriba del tramo en construcción del canal de la Aviación, unos días después del episodio de intensas lluvias.



Figura 4. Vista aguas abajo del tramo en construcción del canal de la Aviación, unos días después del episodio de intensas lluvias.



Figura 5. Zanja practicada en la carretera de la Aviación para drenar los campos agrícolas colindantes.



Figura 6. Zanja practicada junto a la carretera de la Aviación para drenar los campos agrícolas colindantes.



Figura 7. Nivel máximo alcanzado por las aguas en el canal de la Bunyola, cuyo desagüe al mar está protegido por un dique de escollera.



Figura 8. Entrada en carga del colector de la cuenca de la Aviación, durante el episodio de intensas lluvias registrado a mediados de octubre de 1987.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

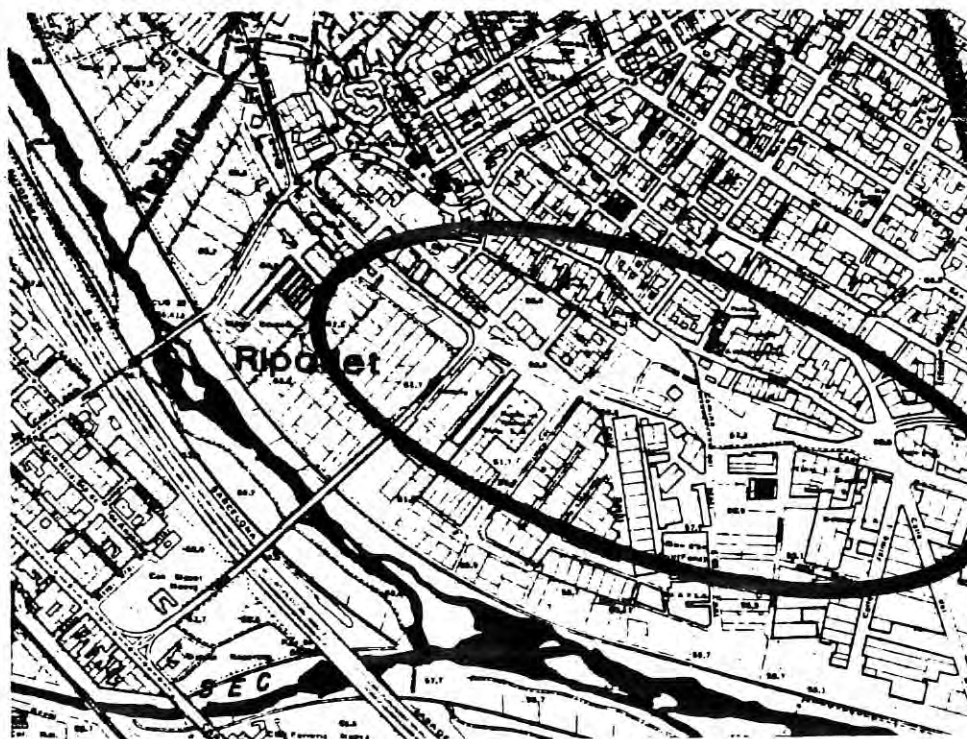
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1031

Nombre del Municipio: Ripollet

Denominación de la zona inundada: Calle Balmes

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Falta de desagüe
Canal de riego:
Riera:

Superficie total de la cuenca: ---
Superficie urbana de la cuenca: ---
Superficie urbanizable de la cuenca: ---

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1031

4.1 Observaciones de campo:

El tramo final de la calle Balmes tiene un peralte pronunciado, debido a la curva que describe.

La parte de la calle donde se acumulan las aguas de escorrentía es la más edificada y no dispone de imbornales para efectuar un correcto drenaje. Las aguas sobrepasan el nivel de las aceras, llegando a alcanzar hasta 5 cm de altura sobre la entrada de las viviendas, suficiente para inundar las plantas bajas y los sótanos de las mismas.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1031

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en construir un sistema de drenaje integrado por:

1. Un número suficiente de imbornales para evacuar las aguas de escorrentía, y
2. Una tubería de 80 cm de diámetro para conducir estas aguas hasta la red general de alcantarillado, o directamente al río Ripollet.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de construcción de este sistema de drenaje asciende a 9 millones de pesetas.



Figura 1. Entrada de una de las viviendas de la calle Balmes, donde el agua alcanzó una altura máxima de 5 cm.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1051

Nombre del Municipio: Sant Adrià del Besòs

Denominación de la zona inundada: Barrio La Catalana

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Besòs

Canal de riego:

Riera:

Superficie total de la cuenca: —

Superficie urbana de la cuenca: —

Superficie urbanizable de la cuenca: —

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1051

4.1 Observaciones de campo:

La construcción de un puente sobre el río Besós provocó:

1. Una considerable reducción de la sección hidráulica del río.
2. Un debilitamiento ostensible del hastial derecho del encauzamiento, debido a la sustitución temporal del muro de hormigón por otro de escollera.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Durante la avenida, el agua del río arrastró la escollera, salió del cauce del río a través del orificio practicado en el muro, e inundó todo el barrio de La Catalana, donde las aguas alcanzaron entre 20 y 25 cm de altura, dependiendo de las zonas.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1051

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Reconstruir el hastial.
2. Retirar la escollera de soporte del cimbrado del puente.

Estas operaciones habrán de ser realizadas por la empresa constructora, como partes integrantes de la construcción del citado puente.

5.2 Valoración económica:

No se ha realizado una estimación presupuestaria de las medidas correctoras propuestas, debido a que las causas de estas inundaciones desaparecerán con la inminente terminación de las obras de construcción del puente.



Figura 1. Escollera y terraplenado para soportar la cimbra del puente en construcción sobre el río Besós. Estos rellenos supusieron una reducción de sección próxima al 50% .



Figura 2. Escollera colocada para cubrir el hueco practicado en el hastial derecho, por donde escapó el agua del río.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

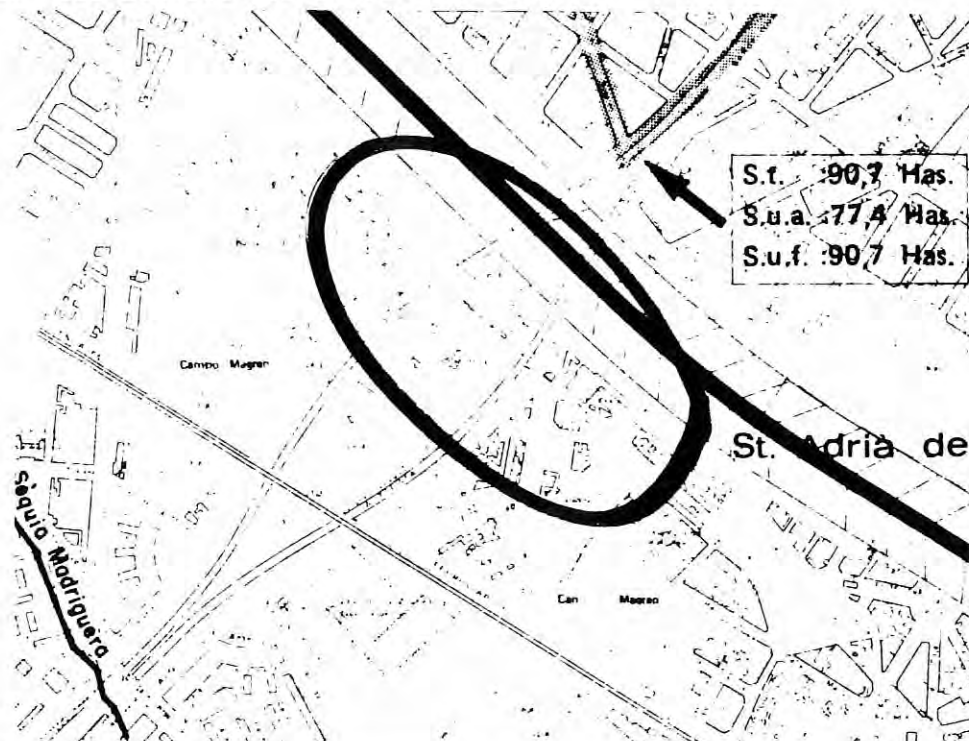
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1052

Nombre del Municipio: Sant Adrià del Besòs

Denominación de la zona inundada: Calle Moratin, bajo
Autopista A-19

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Alcantarillado

Canal de riego:

Riera:

Superficie total de la cuenca: ---

Superficie urbana de la cuenca: ---

Superficie urbanizable de la cuenca: ---

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1052

4.1 Observaciones de campo:

El paso de la calle Moratín bajo los dos puentes de la autopista A-19, de Barcelona a Mataró, se realiza a nivel inferior al del terreno, con objeto de conservar la pendiente del trazado de la autopista.

El paso de la calle Moratín bajo el puente de la autopista A-19 en dirección a Mataró no tiene dispositivo de drenaje alguno. Por otra parte, el paso de esta calle bajo el puente de la autopista A-19 en dirección Barcelona tiene una reja de drenaje que se aterra con frecuencia y que, además, ha de evacuar las aguas provinientes de la propia autopista.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Según las informaciones facilitadas por los Servicios Técnicos de Mantenimiento del Ayuntamiento de Sant Adrià del Besós, estos pasos inferiores se inundan tan pronto como se registra una lluvia de escasa intensidad, lo que ocasiona con mucha frecuencia la interrupción del tráfico rodado.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1052

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. La construcción de un sistema de drenaje en el paso inferior en el que no existe actualmente.
2. La reparación del sistema de drenaje existente en el otro paso inferior, de modo que puedan evacuarse las aguas de escorrentía que convergen bajo los dos puentes de la autopista A-19.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de construcción de los dos sistemas de drenaje propuestos asciende a 5 millones de pesetas.



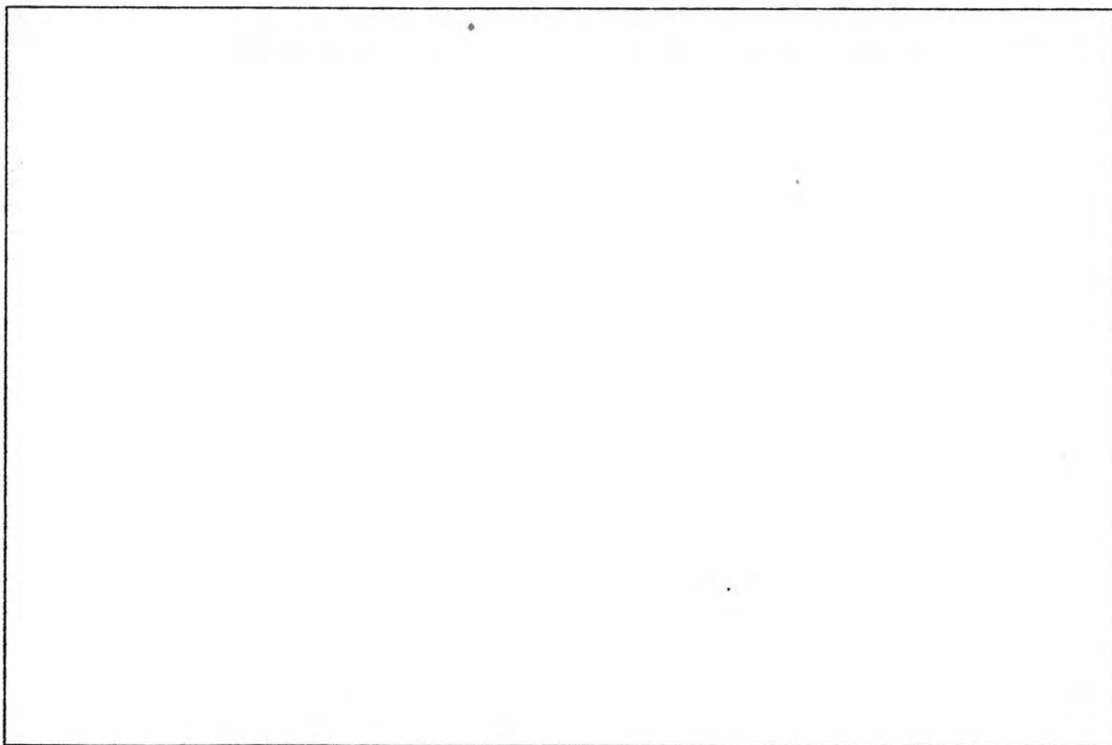
Figura 1. La calle Moratin bajo el puente del ramal de la autopista A-19 en dirección Barcelona.



Figura 2. Desagüe existente en la calle Moratin bajo el puente del ramal de la autopista A-19 en dirección Barcelona.



Figura 3. Ausencia de desagüe en la calle Moratín, a su paso bajo el puente del ramal de la autopista A-19 en dirección Mataró.



CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

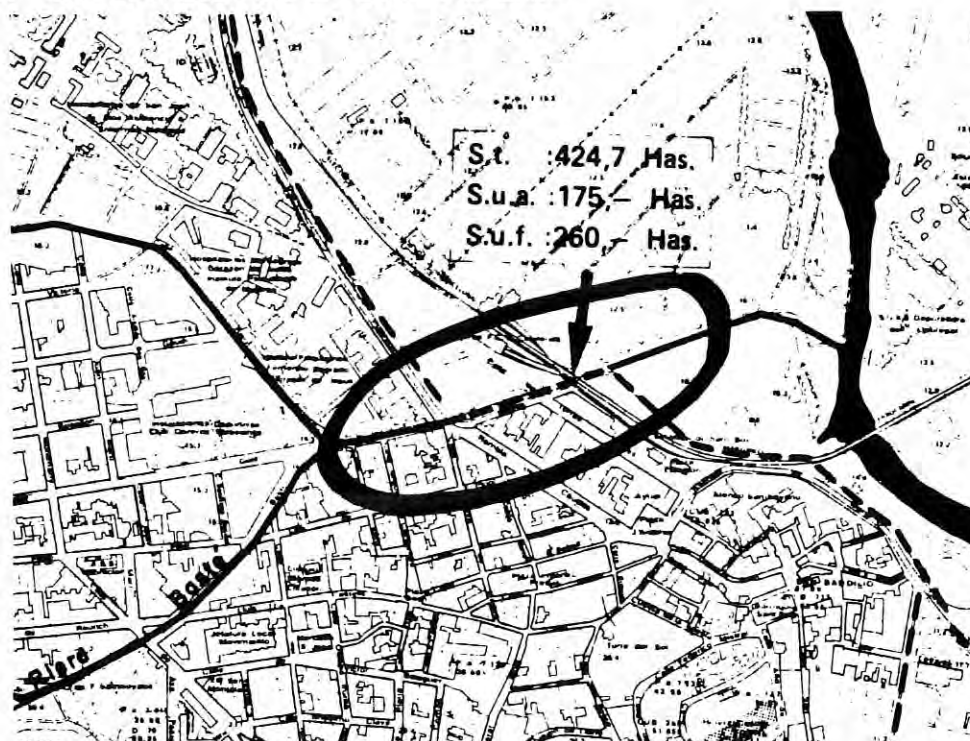
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1101

Nombre del Municipio: Sant Boi de Llobregat

Denominación de la zona inundada: Cruce de la Riera Bertrán
con la Carretera BV-2002

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: Bertrán

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Superficie total de la cuenca: | 424,7 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 175,0 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | 85,0 ha |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1101

4.1 Observaciones de campo:

La riera Bertrán desbordó por encima de las tapias de encauzamiento a la altura de las calles Ebro y Miguel de Cervantes, inundando todas las zonas colindantes y haciendo que el agua alcanzara una altura próxima a 50 cm.

Entre las causas de estas inundaciones cabe destacar la escasa sección del cauce de la riera a su paso bajo el puente de la carretera BV-2002, de Sant Vicenç dels Horts a Sant Boi de Llobregat. Esta reducción de sección es debida a la progresiva acumulación de arrastres y residuos en su cauce.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

Los vecinos comentan que, en el pasado, el calado de la riera bajo el puente de la carretera BV-2002 era suficiente para permitir el paso de carruajes agrícolas, mientras que, en la actualidad, la acumulación de arrastres y basuras no permite ni el paso de una persona erguida.

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1101

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. Restituir el calado original de la riera, mediante la extracción de los sedimentos acumulados.
2. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento de la reja de protección de las clapetas de desagüe al río Llobregat. Estas rejas han sido arrancadas para evitar el embalsamiento y consiguiente elevación del nivel del agua que se producía por la acumulación de arrastres y basuras en ellas retenidos.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de restitución del cauce original de la riera asciende a 3 millones de pesetas.

El presupuesto estimado del programa de limpieza y mantenimiento de las rejas de protección de las clapetas de desagüe al río Llobregat asciende a 1,5 millones de pesetas anuales.



Figura 1. Cauce de la riera Bertrán, aguas arriba del cruce bajo el puente de la carretera BV-2002.



Figura 2. Nivel alcanzado por las aguas de escorrentía en la calle Miguel de Cervantes.



Figura 3. Cauce de la riera Bertrán, aguas abajo del cruce bajo el puente de la carretera BV-2002.



Figura 4. Posición actual de la reja de protección de las clapetas de desagüe de la riera Bertrán al río Llobregat.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1104

Nombre del Municipio: Sant Boi de Llobregat

Denominación de la zona inundada: Barrio de Marianao

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río: Ausencia de desague
Canal de riego:
Riera:

Superficie total de la cuenca: —
Superficie urbana de la cuenca: —
Superficie urbanizable de la cuenca: —

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1104

4.1 Observaciones de campo: /

El barrio de Marianao no tiene las calles urbanizadas, por lo que el agua de escorrentía discurre libremente por todo el ancho de las mismas, provocando importantes erosiones en el terreno. Los materiales arrastrados por las aguas se acumulan en los puntos bajos de cunetas y torrentes, provocando embalsamientos que todavía agravan más la situación.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1104

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en:

1. A corto plazo, construir cunetas con pendiente y sección adecuadas para evacuar las aguas de escorrentía generadas en cada calle, así como pequeños dispositivos de retención de arrastres, colocados en lugares estratégicos. Lógicamente, estos dispositivos deberán ser limpiados sistemáticamente, con objeto de asegurar su eficacia durante episodios de lluvia.
2. A medio plazo, urbanizar correctamente la zona, dotándola de calles pavimentadas y de un sistema de drenaje de las aguas de escorrentía.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de remodelación propuestas como solución a corto plazo ascienden a 15 millones de pesetas.

El presupuesto de las obras de urbanización del Barrio de Marianao requiere un estudio cuya amplitud y detalle superan los límites de este trabajo.

CORPORACION METROPOLITANA DE BARCELONA

Convenio de Investigación con la
Universidad Politécnica de Cataluña

Estudio de las inundaciones ocurridas en
la Corporación Metropolitana de Barcelona
durante las lluvias de los días 2 a 4 de octubre de 1987

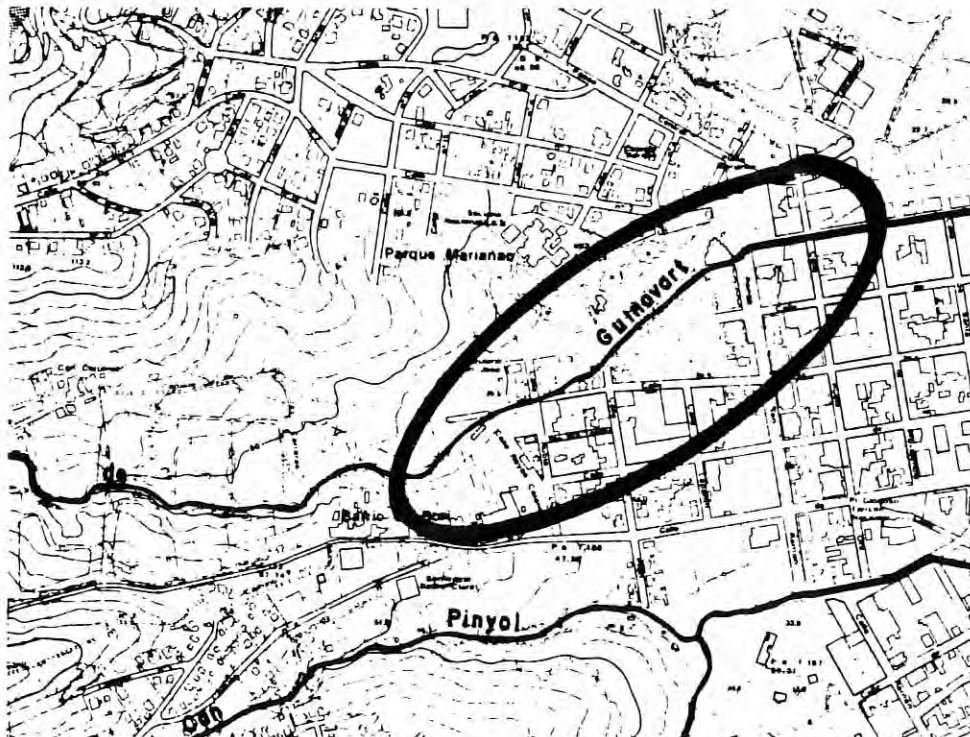
1. IDENTIFICACION

CODIGO: 1105

Nombre del Municipio: Sant Boi de Llobregat

Denominación de la zona inundada: Zona alta de la Riera
Guinovart

2. LOCALIZACION DE LA ZONA INUNDADA



3. ORIGEN DE LAS INUNDACIONES

Río:
Canal de riego:
Riera: Guinovart

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Superficie total de la cuenca: | 82,3 ha |
| Superficie urbana de la cuenca: | 4,7 ha |
| Superficie urbanizable de la cuenca: | -- |

4. CAUSA DE LAS INUNDACIONES

CODIGO: 1105

4.1 Observaciones de campo:

El tramo superior del cauce de la riera Guinovart contiene considerables cantidades de escombros, provenientes de las numerosas edificaciones que se realizan en sus inmediaciones.

Además, algunas de las edificaciones han ocupado parte del cauce de la riera, y alguna de las calles la cruza a nivel, lo que ha dado lugar a una notable reducción de la sección del cauce.

4.2 Comentarios de los vecinos de la zona:

5. POSIBLES SOLUCIONES

CODIGO: 1105

5.1 Descripción y valoración técnica:

La solución propuesta para evitar estas inundaciones consiste en encauzar y cubrir este tramo de riera de 500 m de longitud, mediante una sección en cajón de 3 m² de sección útil aproximadamente.

5.2 Valoración económica:

El presupuesto estimado de las obras de encauzamiento y cubrición del tramo de 500 m de longitud de la riera Guinovart, mediante una cajón de 3 m² de sección útil, asciende a 50 millones de pesetas.