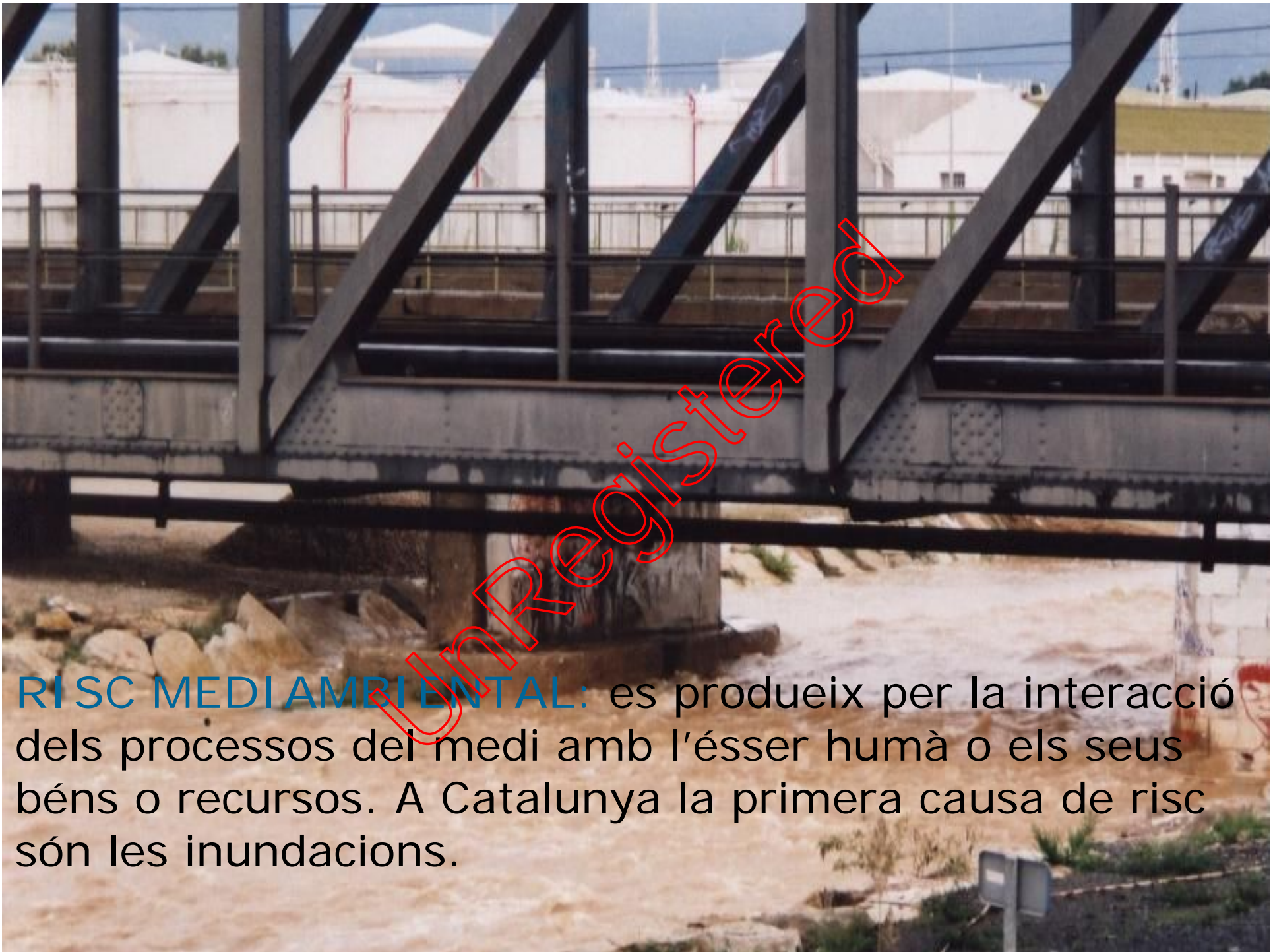


EL PROGRÉS EN LA PREVENCIÓ DE RISCOS MEDIAMBIENTALS

Estudi del risc d'inundació en dos punts
del riu Francolí al seu pas
per Tarragona.

Unregistered



RISC MEDI AMBIENTAL: es produeix per la interacció dels processos del medi amb l'ésser humà o els seus béns o recursos. A Catalunya la primera causa de risc són les inundacions.

INUNDACIÓ DEL FRANCOLÍ 10 d'octubre de 1994



Avinguda de Roma

Cabal $1600\text{m}^3/\text{s}$

10 10 1994

INUNDACIÓ DEL FRANCOLÍ 10 d'octubre de 1994



Ramon i Cajal

Cabal 1600m³/s

10 10 1994

INUNDACIÓ DEL FRANCOLÍ 10 d'octubre de 1994



INUNDACIÓ DEL FRANCOLÍ 10 d'octubre de 1994



Barri del Serrallo

Cabal 1600m³/s

BARRI DEL SERRALLO: inundació del 10 d'octubre 1994



Unregistered



Zona A: espai limitat entre els dos murs de contenció.



Zona B: Pont de la línia de ferrocarril Barcelona - Madrid.

METODOLOGIA

▪ Recerca d'informació:

- Organització Mediterrània
- Departament de Medi Ambient de Tarragona
- Agència Catalana de l'Aigua
- Arxiu històric de Tarragona
- Arxiu local de Tarragona
- Hemeroteca de la Biblioteca Pública de Tarragona
- Hemeroteca de la Fundació la Caixa
- Centre de Documentació del Departament de Medi Ambient a Barcelona
- Pàgina web de l'Institut Meteorològic de Catalunya
- Consell Comarcal del Tarragonès
- Servei d'Atenció al client del Port de Tarragona

▪ Estudi in situ: observació, fotografies i mesures

▪ Càlculs

▪ Elaboració de resultats

▪ Discussió de resultats

▪ Conclusió

EQUACIÓ DE FLUX

$$Q = V \times S$$

On:

Q = cabal admès per la secció (m³/s)

V = velocitat de la corrent (m/s)

S = secció de pas de l'aigua (m²)

Q_A = Cabal màxim a la zona limitada entre els dos murs de contenció.

Q_B = Cabal màxim al pont de la línia de ferrocarril Barcelona – Madrid.

EQUACIÓ DE POSSENTI

$$Q = \lambda H_m \cdot A_m / L + A_p / 3$$

On:

Q = Cabal en m^3/s

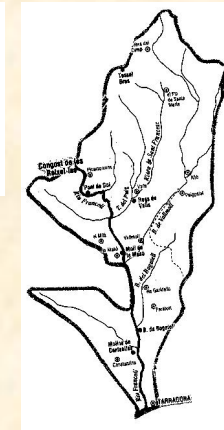
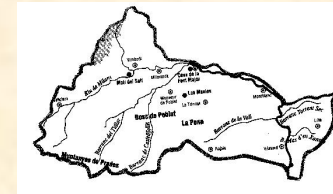
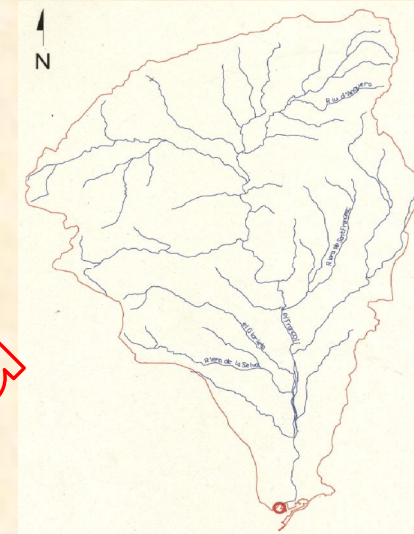
λ = Constant amb un valor de 750

H_m = Precipitació màxima en metres

A_m = Superfície de la conca amb molt pendent (Km^2)

L = Longitud de la llera principal (Km)

A_p = Superfície de la conca amb poc pendent (Km^2)



El cabal ha estat estudiat per a tres valors:

$$Q_{10} = 710,02 \text{ m}^3/s$$

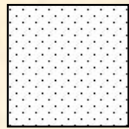
$$Q_{25} = 1655,02 \text{ m}^3/s$$

$$Q_{45} = 1655,02 \text{ m}^3/s$$

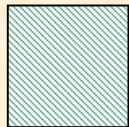
CABALS HISTÒRICS

DATA	PRECIPITACIÓ	CABAL
23 de setembre de 1874	± 300 mm/24h	$Q_{131} = \pm 2000$ m ³ /s
18 d' octubre de 1930	348 mm/24h	$Q_{75} = \pm 2000$ m ³ /s
10 d' octubre de 1994	260/400 mm/24h	$Q_{11} = 1600$ m ³ /s

REPRESENTACIÓ GRÀFICA DELS RESULTATS



secció que assoleix l'aigua per a un cabal Q_A i Q_B respectivament

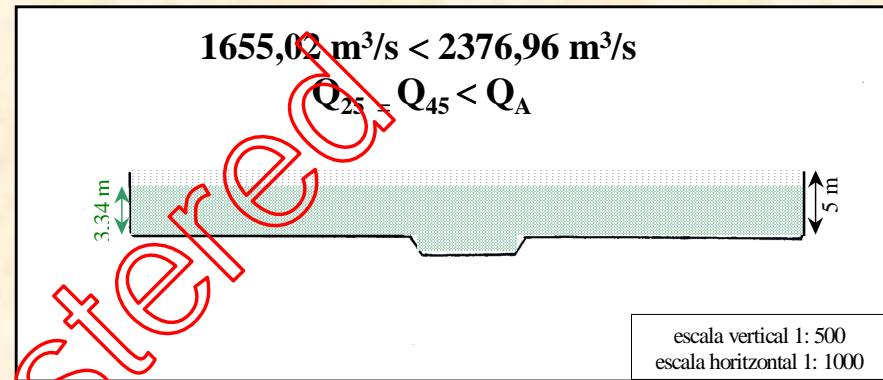
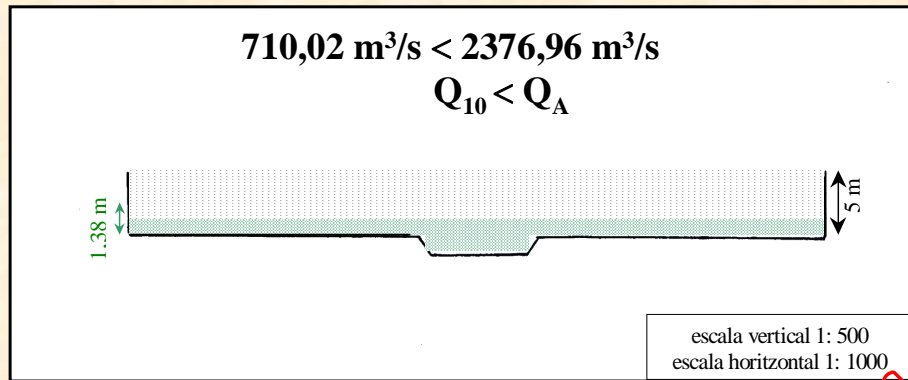


secció que assoleix l'aigua per a un determinat cabal en funció del temps de retorn

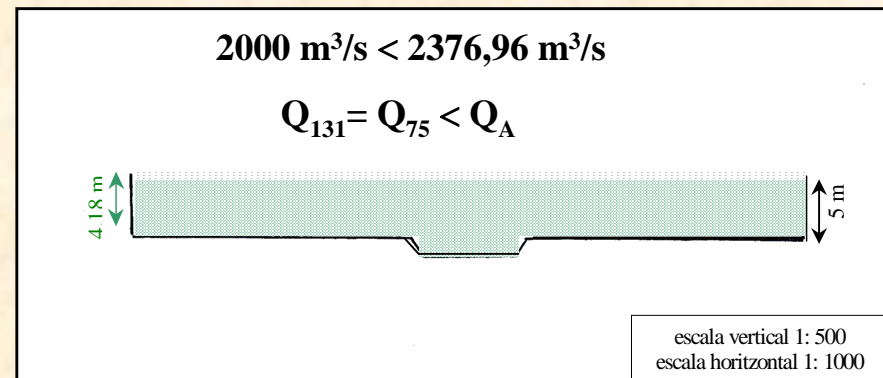
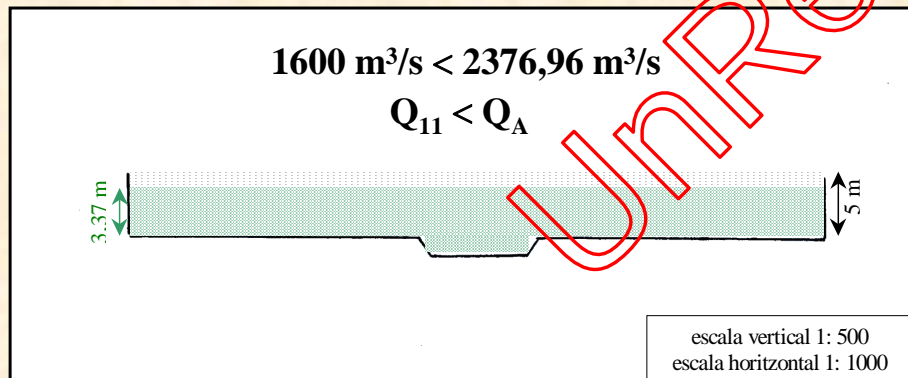
Unregistered

Zona A: espai limitat entre els dos murs de contenció

➤ RESULTATS TENINT EN COMPTE L'EQUACIÓ DE POSSENTI



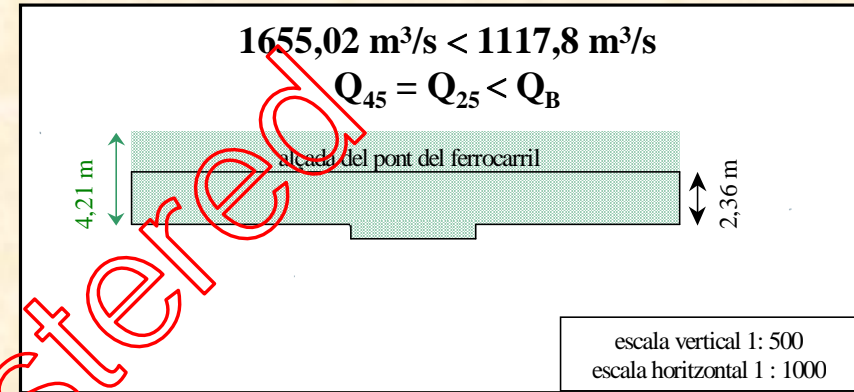
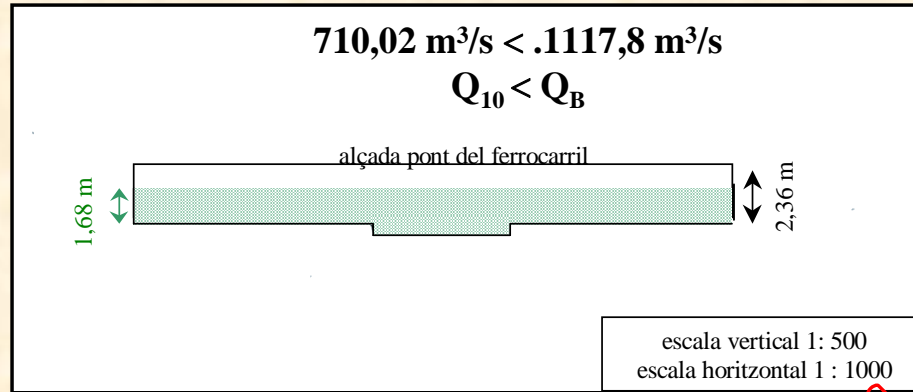
➤ RESULTATS TENINT EN COMPTE ELS CABALS HISTÒRICS



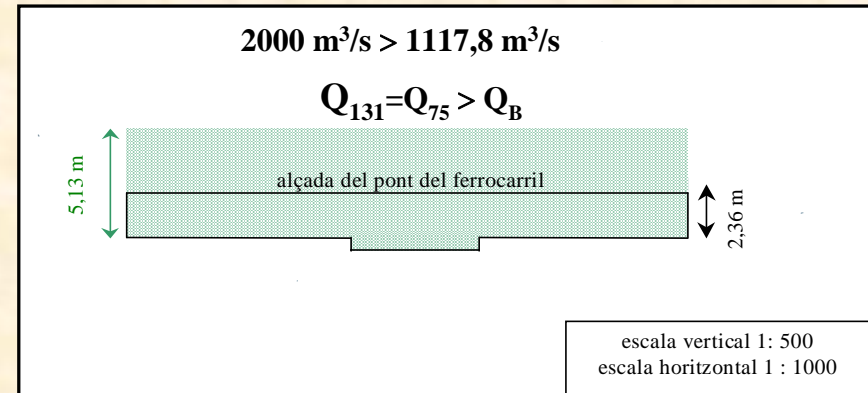
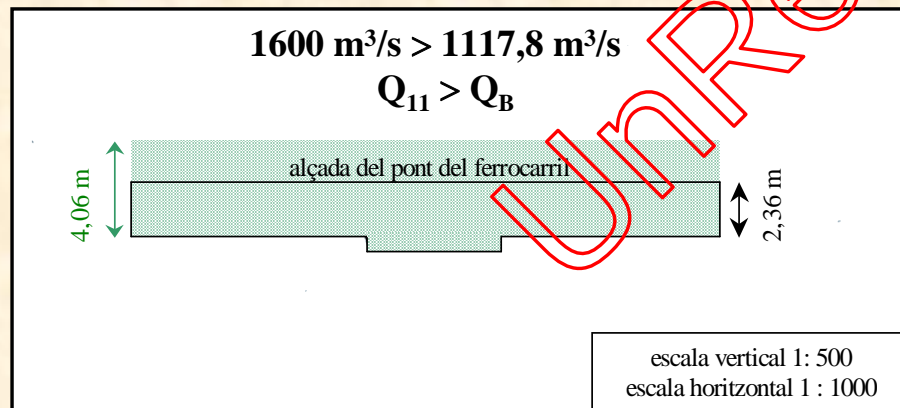
AQUEST PUNT DEL RIU NO ÉS DE RISC ELEVAT

Zona B: pont de la línia de ferrocarril Barcelona-Madrid

➤ RESULTATS TENINT EN COMPTE L'EQUACIÓ DE POSSENTI



➤ RESULTATS TENINT EN COMPTE ELS CABALS HISTÒRICS



AQUEST PUNT DEL RIU ÉS DE RISC ELEVAT

CONCLUSIONS

➤ **Zona A: La zona limitada entre els dos murs de contenció:**

- Forma part d'un projecte de l'any 2000



Època en què hi ha una gestió mediambiental i una planificació urbanística que té en compte els factors de risc.

- Amb cap dels dos mètodes s'arriba a predir un risc: ni per a períodes de temps curts, ni per a períodes de temps més llargs.



AQUEST PUNT DEL RIU NO ÉS DE RISC ELEVAT

➤ **Zona B: El pont de la línia de ferrocarril Barcelona – Madrid:**

- Reconstruït l'any 1939



època en què no hi havia cap gestió mediambiental, ni planificació urbanística que tingués en compte els factors de risc.

- En la seva secció tots dos mètodes d'estudi es preveu risc d'inundacions en cas d'avingudes. Excepte: amb el mètode de l'equació de Possenti en un temps de retorn de 10 anys.



AQUEST PUNT DEL RIU ÉS DE RISC ELEVAT