

# PRADELL de la TEIXETA Priorat

---

Annex: Estudi d'inundabilitat



**NORMES DE PLANEJAMENT  
URBANÍSTIC. MUNICIPIS DEL  
CAMP DE TARRAGONA**

**Aprovació provisional**  
Desembre 2014



Generalitat de Catalunya  
**Institut Geològic de Catalunya**

**Estudi d'inundabilitat al municipi de Pradell de la Teixeta**

*A.López-Arenas, X.González*

IGC/AP – 145/08

Juliol del 2008



# INDEX

INDEX.....	3
MEMÒRIA.....	7
1 INTRODUCCIÓ.....	9
1.1 Objectius .....	9
1.2 Àmbit d'estudi .....	10
1.3 Metodologia .....	11
2 HIDROLOGIA SEGONS INUNCAT.....	12
3 HIDROLOGIA SEGONS LA GUIA TÈCNICA.....	13
3.1 Aspectes bàsics .....	13
3.2 Aplicació del mètode racional.....	16
4 HIDRÀULICA.....	25
4.1 Model digital del terreny.....	25
4.2 Cabals.....	25
4.3 Coeficient de rugositat .....	26
4.4 Estructures hidràuliques .....	27
4.5 Seccions de càlcul .....	30
5 REPRESENTACIÓ DE RESULTATS.....	31
5.1 Aspectes generals.....	31
5.2 L'efecte dels ponts .....	31
6 CONCLUSIONS.....	32
PLÀNOLS .....	35
PLÀNOL 1. ZONES INUNDABLES .....	37
ANEXES .....	41
ANNEX 1. CRITERIS HIDROURBANÍSTICS .....	43
1.1 - Introducció .....	43
1.2 - Zona fluvial (ZF).....	43
1.3 - Sistema hídic (SH).....	43
1.4 - Zona inundable (ZI).....	44
1.5 - Via d'intens desguàs (VID) .....	44
1.6 - Zona d'inundació greu .....	46
1.7 - Zona d'inundació moderada .....	46
1.8 - Mesures de gestió i ordenació d'usos.....	47
1.9 - Plans d'actuació municipal i plans d'autoprotecció.....	49

ANNEX 2. RESULTATS DEL CÀLCUL HIDRÀULIC.....	51
2.1 - Zona Fluvial .....	51
2.2 - Sistema Hídric.....	55
2.3 - Zona Inundable .....	60
ANNEX 3. RESULTATS EN LES SECCIONS TRANSVERSALS.....	65



# MEMÒRIA



## 1 Introducció

La necessitat d'efectuar un estudi d'inundabilitat al municipi de Pradell de la Teixeta es planteja per motius de planejament urbanístic.

La zona inundable dels cursos fluvials al pas pel municipi no està compresa dins l'abast del pla de prevenció contra inundacions INUNCAT (1:50.000). Dins aquest pla s'ha fet la delimitació geomorfològica de zones potencialment inundables (veure fig.1).

L'aplicació a escala de detall (1:5.000) dels mapes de zonificació necessita, d'acord amb les indicacions de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), un estudi hidràulic de detall a escala de l'àmbit local corresponent.



Figura 1: Delimitació geomorfològica de zones potencialment inundables a escala 1:50.000. INUNCAT, Conques internes de Catalunya, detall del full 472. ACA, maig 2001.

### 1.1 Objectius

L'objectiu d'aquest estudi és determinar les zones inundables definides per la franja delimitada per la línia de cota d'inundació de les avingudes de períodes de retorn (T) de 10, 100 i 500 anys, per tal de detectar possibles afectacions a àrees determinades del municipi.

## 1.2 Àmbit d'estudi

Les àrees estudiades pertanyen al curs fluvial principal que passa pel terme municipal de Pradell de la Teixeta, que és el barranc del Pas. Aigües amunt del nucli urbà rep el nom de Rasa del Teix.

En general són zones poc urbanitzades, entre camps de cultiu, però cal tenir en compte la presència d'algun mas a les proximitats de la llera, com és el cas del Mas d'en Rafel.

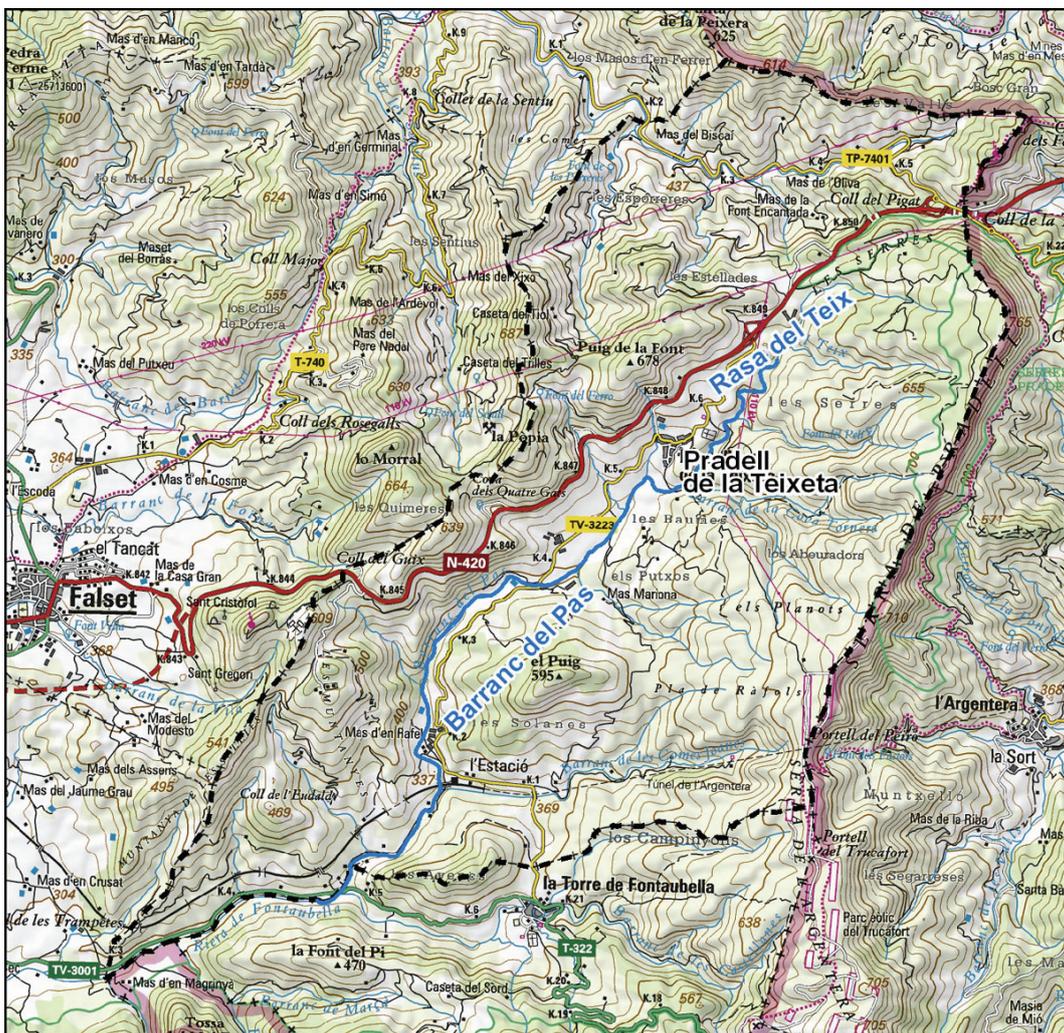


Figura 2: Situació barranc del Pas respecte el municipi de Pradell de la Teixeta.

### **1.3 Metodologia**

Per delimitar les zones inundables és necessària la realització de càlculs hidrològics i hidràulics.

Els càlculs hidrològics s'efectuen per tal de determinar els cabals de cada subconca i període de retorn. Introduint els valors obtinguts al model hidràulic permet simular el règim de funcionament de la xarxa fluvial.

Per realitzar els càlculs hidràulics és necessari disposar d'un model digital del terreny amb 3D i també acotar les estructures (guals, ponts, murs, etc.) que puguin interferir les avingudes.

Els treballs de modelització hidràulica es divideixen en tres fases: pre-procés, procés i post-procés.

Al pre-procés es dibuixen les geometries que defineixen el curs fluvial. Són l'eix del riu, els límits de llera, les línies de flux i les seccions transversals, entre d'altres, que serveixen per fer la modelització.

Al procés s'importen aquestes geometries al programa Hec-Ras i s'introdueixen els valors de cabal obtinguts mitjançant els càlculs hidrològics. El model numèric d'aquest programa permet calcular les zones inundables amb règim permanent per als diferents períodes de retorn.

Finalment al post-procés es grafiquen els resultats obtenint els plànols de les zones inundables a escala 1:5.000.

La metodologia s'explica amb més detall als següents apartats 2 i 3 per a la Hidrologia i a l'apartat 4 per a la Hidràulica.

## 2 Hidrologia segons INUNCAT.

L'estudi hidrològic va ser realitzat l'any 2002 per l'Agència Catalana de l'Aigua amb motiu de la realització de la delimitació de les zones inundables per al desenvolupament del pla d'emergència contra inundacions. La Taula 1 recull les estacions utilitzades, la Taula 2 les precipitacions de càlcul (a l'estació, no el promig de la conca) i la Taula 3 els cabals resultants.

Estació subconca	Superfície km <sup>2</sup>	Descripció
1023	60.1	Siurana a embassament de Siurana

Taula 1. Estacions de l'estudi hidrològic.

Pd (mm)	T (anys)						
Estació	2 1/3	5	10	25	50	100	500
1023	76.3	97.4	119.2	149.4	173.5	200.1	265.7

Taula 2. Precipitacions de la conca.

Q (m <sup>3</sup> /s)	T (anys)						
Estació	2 1/3	5	10	25	50	100	500
1023	14	29	48	78	105	137	273

Taula 3. Cabals de l'estudi hidrològic Inuncat.

### 3 Hidrologia segons la Guia Tècnica.

#### 3.1 Aspectes bàsics

D'acord amb la Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", editada per l'Agència Catalana de l'Aigua, per a la redacció dels estudis hidrològics es poden utilitzar les dades recollides als mapes inclosos a la guia del Ministerio de Fomento (DGC, 1999), "Máximas lluvias diarias en la España peninsular".

D'acord amb aquest document, a la conca estudiada resulta una precipitació mitjana  $P_{med} = 68$  mm i un coeficient de variació regional  $c_v = 0.466$ . Els quantils  $Y_j$ , corresponents al coeficient de variació anterior i per a cada un dels períodes de retorn de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 i 500 anys, es mostren a la Taula 4, així com els valors corresponents per a la precipitació diària  $P_d$  (expressada en mm) per a cada període de retorn, d'acord amb la fórmula  $P_d = P_{med} \cdot Y_j$ .

Per al càlcul dels valors de precipitació diària  $P_d$  es realitza un tractament estadístic de les sèries de pluges històriques obtingudes dels registres de les estacions meteorològiques properes. El tractament estadístic utilitza dades de mesures a punts concrets, les estacions meteorològiques. Si s'utilitzen els resultats del tractament estadístic per a assignar un únic valor de precipitació  $P_d$  a una zona amb una certa extensió, i no a un punt, cal reduir els resultats del tractament estadístic aplicant un coeficient adimensional. Aquest coeficient és  $K_A$ , coeficient de simultaneïtat, que té l'expressió:

$$\text{si } S \leq 1 \text{ km}^2 \quad K_A = 1$$

$$\text{si } S > 1 \text{ km}^2 \quad K_A = 1 - \frac{\log S}{15}$$

On  $S$  és la superfície de la conca, expressada en  $\text{km}^2$ . L'aplicació del coeficient de simultaneïtat està motivada perquè sobre una zona extensa la precipitació mitjana és menor quan més superfície té la zona. En el cas actual la superfície de les subconques del barranc del Pas és de  $3.1 \text{ km}^2$  fins al nucli de Pradell de la Teixeta,  $11 \text{ km}^2$  fins al Mas d'en Rafel, a la confluència amb el barranc de les Comes Joanes, i  $15.7 \text{ km}^2$  passada la confluència amb la riera de Fontaubella. El coeficient  $K_A$  té un valor de 0.97, 0.93 i 0.92 respectivament. S'agafa un valor promig  $K_A = 0.95$ . S'aplica la fórmula  $P'_d = P_d \cdot K_A$ .

$T$ (anys)	$Y_t$	$P'_d$	$P_d K_A$
2	0.897	61	58
5	1.279	87	82
10	1.574	107	101
25	1.971	134	127
50	2.309	157	149
100	2.647	180	170
200	3.029	206	195
500	3.544	241	228

Taula 4. Precipitacions associades a cada període de retorn.

Els valors resultants són similars quan es comparen amb els valors adoptats per l'estudi hidrològic a les diferents subconques similars i properes geogràficament (1023), analitzades dins l'estudi INUNCAT (v.Taula 5).

$T$ (anys)	Resultats del càlcul hidrològic	Resultats a l'estudi INUNCAT.
10	101	119.2
50	149	173.5
100	170	200.1
500	228	265.7

Taula 5. Precipitacions associades a cada període de retorn.

La Figura 3 mostra la posició del riu i la delimitació de les conques tributàries dels afluents, sobre el mapa topogràfic de Catalunya a escala 1:250.000 de l'ICC. Els paràmetres geomètrics de la conca, paràmetres *hidromorfomètrics*, són: àrea de la conca  $S$ , longitud del curs principal  $L$ , cota màxima a la superfície de la conca, cota mínima a la superfície de la conca, desnivell i pendent mitjà del curs principal  $j$ .

El *temps de concentració*  $T_c$  és el temps que transcorre entre la finalització de l'episodi de precipitació i la sortida de la darrera gota d'escorrentiu superficial. S'agafa com el temps que triga una gota de pluja neta caiguda a l'extrem superior del curs principal a sortir pel punt de sortida. En tractar-se d'una conca rural amb un grau d'urbanització no superior al 4 % de l'àrea de la conca, s'utilitza la fórmula proposada per J.R. Témez. El temps de concentració  $T_c$  s'expressa en h.

$$T_c = 0,3 \cdot \left( \frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

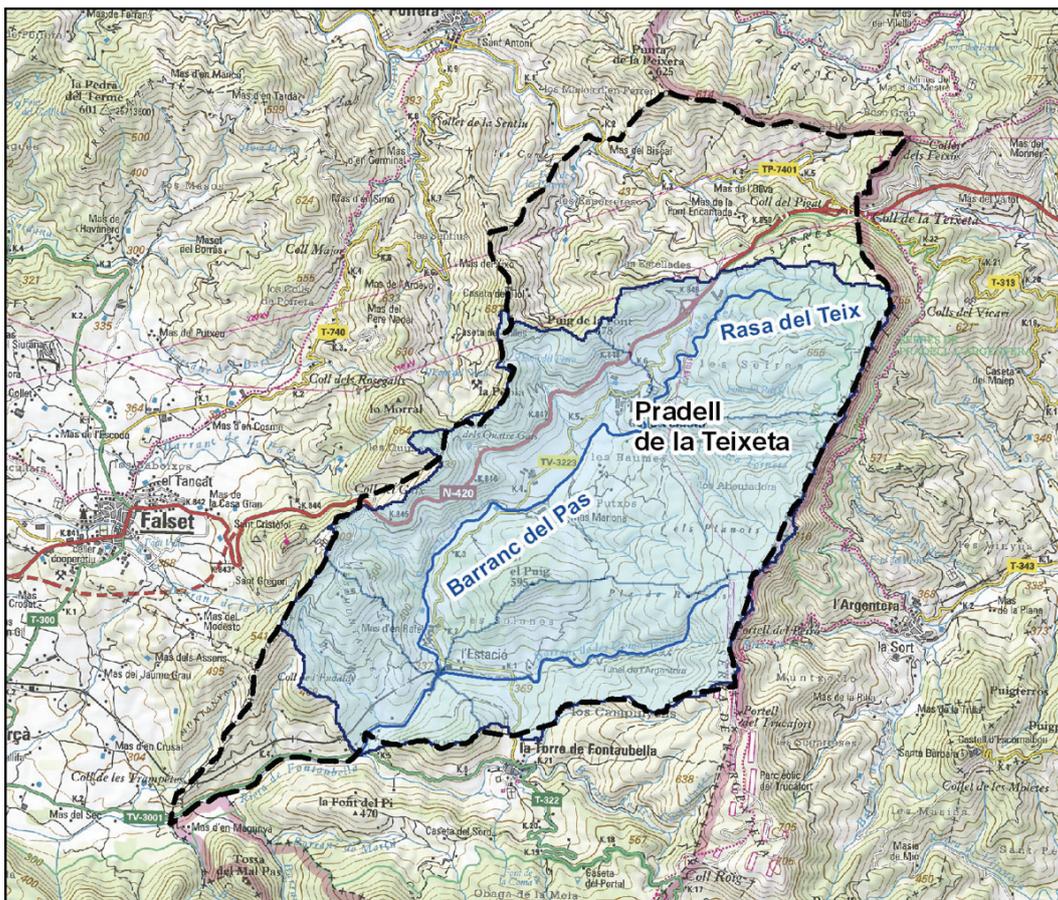


Fig. 3. Situació del municipi de Pradell de la Teixeta respecte la conca del Barranc del Pas.

La Taula 6 mostra els valors dels paràmetres hidromorfomètrics i el temps de concentració per a cada conca. El recorregut del barranc del Pas, des de la capçalera fins a la riera de Fontaubella, és d'uns 7.7 km, drenant una conca de 15.7 km<sup>2</sup> i amb un temps de concentració de més de dues hores i mitja.

	àrea S km <sup>2</sup>	longitud L km	cota màx m	cota mín. m	desnivell m	pendent j %	temps T <sub>c</sub> hh:mm
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	3.1	2.5	670	435	235	0.095	0:56
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	11.0	6.5	670	330	340	0.052	2:10
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	15.7	7.7	670	308	362	0.047	2:31

Taula 6. Paràmetres hidromorfomètrics i temps de concentració

### 3.2 Aplicació del mètode racional.

La Guia Tècnica segueix bàsicament el mètode racional. Aquest mètode calcula el cabal màxim  $Q_P$  d'escorrentiu superficial d'una pluja d'intensitat  $I$  que cau sobre una conca amb una superfície  $S$ , que comença de manera instantània i és constant durant un temps mínim igual al temps de concentració de la conca  $T_c$ .

La detracció d'aigua per evapotranspiració i infiltració es realitza mitjançant el coeficient d'escorrentiu  $C$ , que és la relació entre el cabal punta  $Q_P$  i el cabal  $I \cdot S$ . Si no hi hagués pèrdues per infiltració, etc. el coeficient  $C$  seria 1.

La conca d'aquest estudi compleix els límits d'aplicabilitat del mètode racional: es compleix que el temps de concentració  $T_c$  no sigui inferior a 15 minuts ni superior a les 24 hores, la superfície de la conca  $S$  no supera els 1.000 km<sup>2</sup>, la conca és predominantment rural i la forma de la conca és tal que no és necessari un model amb subconques. La fórmula bàsica del mètode racional és:

$$Q_P = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot S}{3,6}$$

On  $Q_P$  és el cabal punta (m<sup>3</sup>/s),  $C$  el coeficient d'escorrentiu (adimensional),  $I$  la intensitat de precipitació (mm/h) corresponent a una durada efectiva de la pluja  $D$  igual al temps de concentració  $T_c$  de la conca i  $S$  la superfície de la conca (km<sup>2</sup>).

El coeficient d'uniformitat  $K$  és un coeficient de majoració que s'utilitza considerant que el cabal punta assolit és més alt perquè hi ha una variabilitat de la intensitat de pluja al llarg de l'episodi. Té l'expressió següent:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

Cal expressar  $T_c$  en hores, i el resultat és de  $K = 1.06$  fins a Pradell de la Teixeta,  $K = 1.16$  fins al Mas d'en Rafel, i 1.19 fins la riera de Fontaubella. El coeficient d'escorrentiu  $C$  s'acostuma a calcular amb la fórmula deduïda per Témez a partir del mètode de l'SCS, la qual, a més a més, va ser adoptada per la instrucció de carreteres:

$$C = \frac{(P_d - P_0) \cdot (P_d + 23 \cdot P_0)}{(P_d + 11 \cdot P_0)^2}$$

On  $P'_d$  és el volum de precipitació diària (mm) i  $P'_o$  és el llindar d'escorrentiu (mm). El llindar d'escorrentiu  $P_o$  és el valor de precipitació a partir del qual es produeix escorrentiu superficial. Per a valors inferiors no es produeix escorrentiu superficial, ja que tota l'aigua caiguda es perd per intercepció, infiltració o evapotranspiració. Aquest paràmetre depèn del tipus i l'ús del sòl i permet calcular la pluja neta a partir de la precipitació.

Al llindar d'escorrentiu  $P_o$  se li aplica un coeficient  $r$ , anomenat *factor regional*, que reflecteix la variació regional d'humitat habitual en el sòl al començament de les pluges significatives. A Catalunya es recomana adoptar un factor regional d'1,3. Per tant, el llindar d'escorrentiu que caldrà fer servir en el càlcul de la pluja neta és el valor de  $P'_o$ , calculat com:

$$P'_o = r \cdot P_o = 1,3 \cdot P_o$$

El Soil Conservation Service (SCS), depenent del Servei Geològic dels Estats Units (USGS), va tabular els  $NC$  segons l'ús del sòl, el pendent, les característiques hidrològiques i el grup de sòl. La relació entre el  $P_o$  i l' $NC$  utilitzada habitualment a la Península és la proposada per Témez.

$$P_o = \frac{5000}{NC} - 50$$

On  $P_o$  és el llindar d'escorrentiu en condicions d'humitat de tipus II, condicions d'humitat normals. S'expressa en mm; i  $NC$ , el nombre de corba, és adimensional.

Segons el Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:250.000 de l'ICC (figura 4), la geologia dels materials aflorants a la conca del barranc del Pas està formada principalment per materials triàsics, excepte una petita franja de Carbonífer al Nord-Oest.

D'acord amb la Guia Tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua, les litologies del tipus T12 (Calcàries i dolomies) s'inclouen dins el grup A, les litologies dels tipus T1 i T23 (conglomerats, gresos, dolomies i calcàries) s'inclouen dins el grup B, i les litologies del tipus CAA, T2 i T34 (lidites, lutites i argiles) s'inclouen dins el grup C.

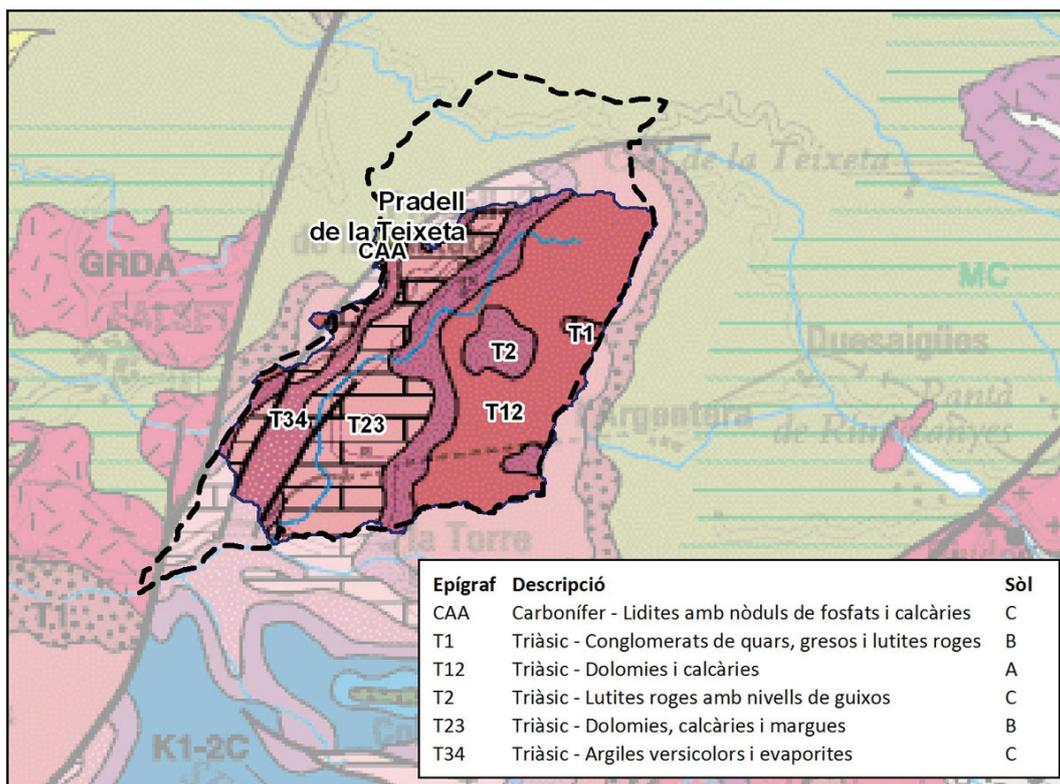


Figura 4. Geologia de la conca del barranc del Pas.

Els sòls del grup A admeten més infiltració que els del grup C. La Figura 5 mostra la zonificació segons el grup de sòl. El grup A es representa amb color blau, el grup B en color verd i el grup C en color vermell.

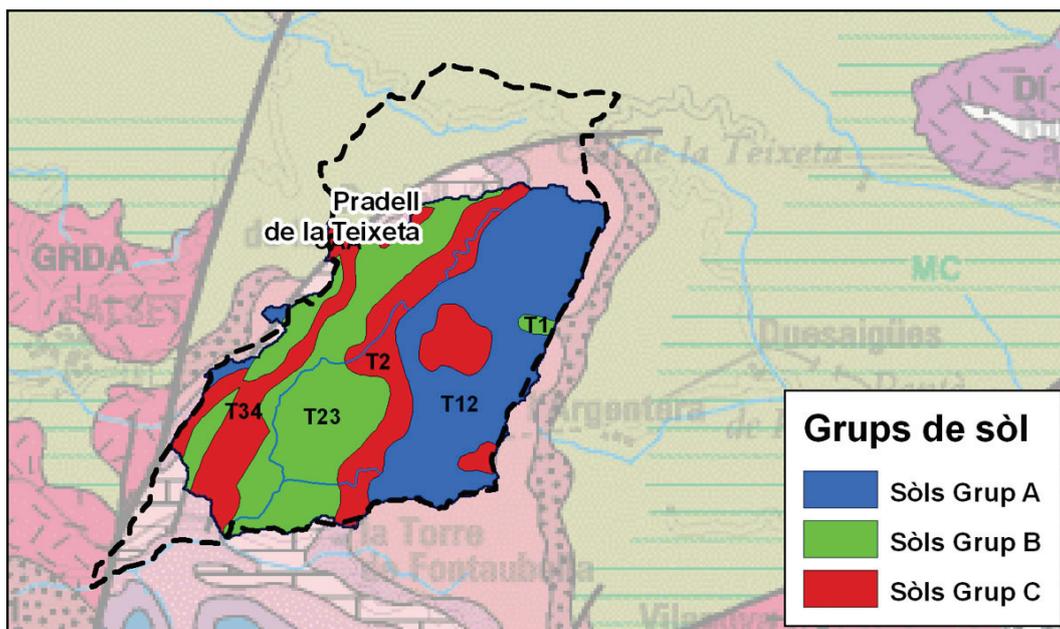


Figura 5. Zonificació segons grup de sòl.

Els usos de sòl que predominen en aquesta zona són, segons el Mapa de cobertes de sòl de Catalunya, tretze, que s'han agrupat en set, d'acord amb la Taula 7, entre els quals destaquen matollars, bosc dens i conreus. La Figura 6 mostra la zonificació segons el tipus de cobertura.

MCSC		Càlcul de cabals	
Ús	Codi	Ús	Codi
Bosc dens (no de ribera)	1	Bosc dens	1
Reforestacions recents	3	Bosc clar	2
Bosc clar (no de ribera)	6	Bosc clar	2
Matollars	7	Matollars	3
Prats i herbassars	9	Praderies	4
Conreus	17	Conreus	5
Zones d'extracció minera	23	Poca vegetació	6
Roquissars	11	Poca infiltració	7
Sols nus forestals	13	Poca infiltració	7
Aigües continentals	16	Poca infiltració	7
Zones urbanitzades	19	Poca infiltració	7
Vies de comunicació	21	Poca infiltració	7
Zones esportives i lúdiques	22	Poca infiltració	7

Taula 7. Equivalència entre els usos del sòl del mapa de cobertes i els sintetitzats.

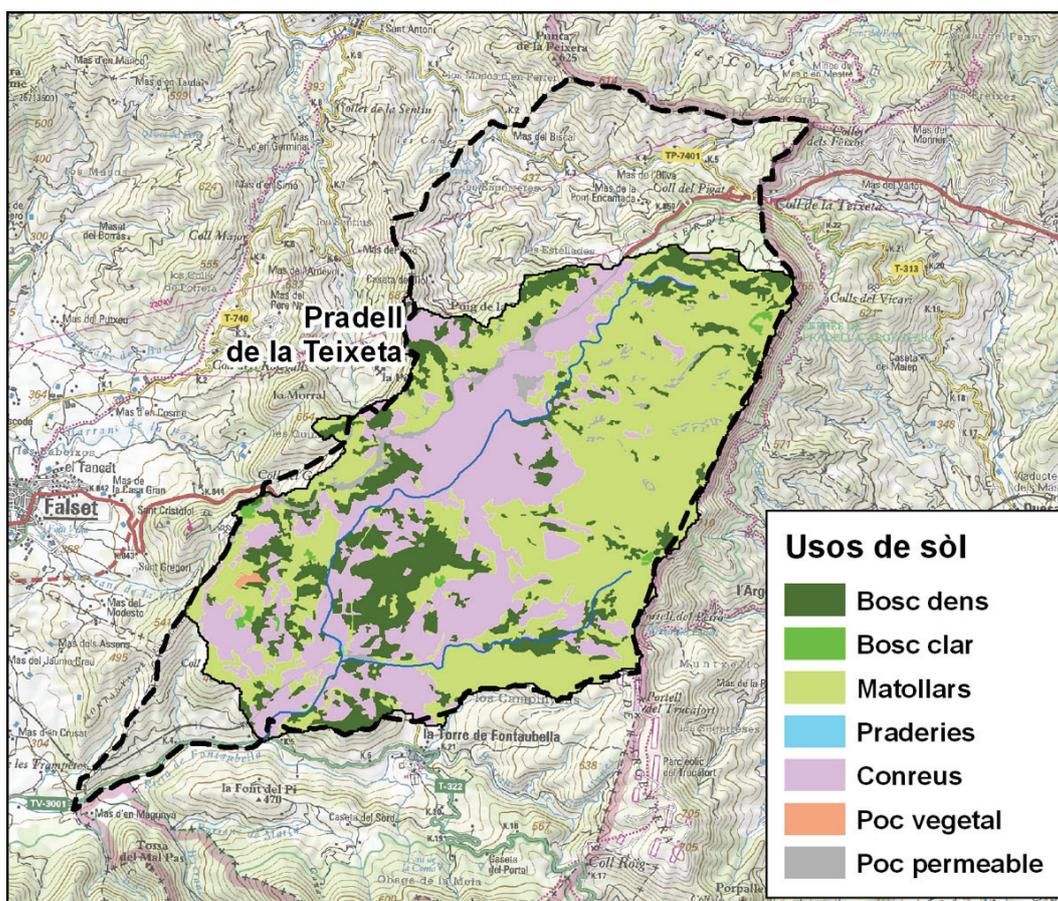


Figura 6. Zonificació segons els usos de sòl.

La Figura 7 mostra la zonificació que resulta de recollir els criteris: l'ús del sòl (cobertura), el grup del sòl (litologia aflorant) i la subconca. El color és el del grup de sòl (blau, A; verd, B; i vermell, C), i la tonalitat segons l'ús del sòl: més fosc és menys escolament (més retenció i/o infiltració) i més clar és més escolament.

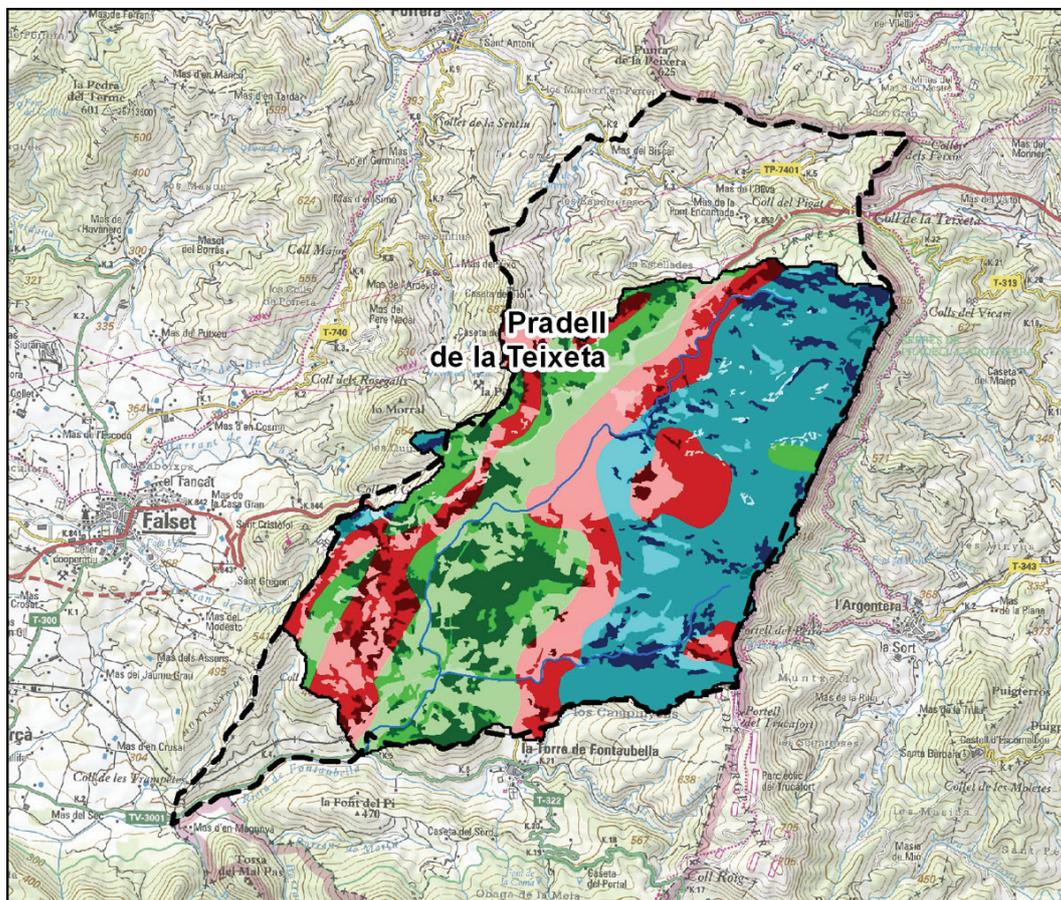


Figura 7. Zonificació que recull els tres criteris: ús del sòl, grup de sòl i subconca.

Per a cada grup de sòl i cada ús del sòl, la Taula 8 recull els valors finalment adoptats, estimatius de  $P_0$ .

Ús sòl	Grup sòl	Llindar d'escorrentiu $P_0$		Llindar d'escorrentiu $P_0'$	
		Estimació baixa	Estimació alta	Estimació baixa	Estimació alta
Poca infiltració	A	2	5	2,6	6,5
	B	2	5	2,6	6,5
	C	2	5	2,6	6,5
Poca vegetació	A	15	20	19,5	26,0
	B	8	14	10,4	18,2
	C	6	11	7,8	14,3
Conreus	A	26	42	33,8	54,6
	B	15	23	19,5	29,9
	C	9	14	11,7	18,2

Ús sòl	Grup sòl	Llindar d'escorrentiu $P_0$		Llindar d'escorrentiu $P_0'$	
		Estimació baixa	Estimació alta	Estimació baixa	Estimació alta
Praderies	A	53	69	68,9	89,7
	B	23	33	29,9	42,9
	C	14	18	18,2	23,4
Matollars	A	60	75	78,0	97,5
	B	24	34	31,2	44,2
	C	14	22	18,2	28,6
Bosc clar	A	75	89	97,5	115,7
	B	34	47	44,2	61,1
	C	22	31	28,6	40,3
Bosc dens	A	89	122	115,7	158,6
	B	47	65	61,1	84,5
	C	31	43	40,3	55,9

Taula 8. Estimació inicial del llindar d'escorrentiu  $P_0$ , i estimació final  $P_0'$ .

Atenent a l'ús del sòl, predominantment bosc dens, matollars i conreus, i al grup del sòl, la distribució de la superfície de les diferents conques es mostra a la Taula 9, en termes de superfície total dels polígons que comparteixen els mateixos grup i ús de sòl.

Ús sòl	Grup sòl	B. del Pas fins Pradell de la Teixeta	B. del Pas fins Mas d'en Rafel	B. del Pas fins riera de Fontaubella
Bosc dens	A	36	55	76
	B	8	102	140
	C	11	44	62
Bosc clar	A	2	4	4
	B	0	0	1
	C	0	0	2
Matollars	A	155	312	413
	B	14	91	131
	C	35	134	191
Praderies	A	0	0	0
	B	0	1	1
	C	0	0	0
Conreus	A	11	50	75
	B	16	137	224
	C	17	132	210
Poca vegetació	A	0	0	0
	B	0	0	2
	C	0	0	0
Poca infiltració	A	5	9	9
	B	2	14	16
	C	1	11	11

Taula 9. Distribució de superfície (Ha) segons grup i ús de sòl i subconca.

La Taula 10 té la distribució de la superfície en termes del percentatge sobre el total de la superfície de la conca que ocupen els polígons que comparteixen grup i ús de sòl.

Ús sòl	Grup sòl	B. del Pas fins Pradell de la Teixeta	B. del Pas fins Mas d'en Rafel	B. del Pas fins riera de Fontaubella
Bosc dens	A	11.6	5.0	4.9
	B	2.7	9.3	8.9
	C	3.4	4.0	4.0
Bosc clar	A	0.6	0.3	0.3
	B	0.0	0.0	0.1
	C	0.0	0.0	0.2
Matollars	A	49.4	28.5	26.3
	B	4.4	8.3	8.3
	C	11.2	12.2	12.1
Praderies	A	0.0	0.0	0.0
	B	0.0	0.1	0.1
	C	0.0	0.0	0.0
Conreus	A	3.6	4.6	4.8
	B	5.1	12.5	14.3
	C	5.4	12.0	13.4
Poca vegetació	A	0.0	0.0	0.0
	B	0.0	0.0	0.1
	C	0.0	0.0	0.0
Poca infiltració	A	1.5	0.8	0.6
	B	0.8	1.3	1.0
	C	0.3	1.0	0.7

Taula 10. Distribució percentual de superfície segons grup de sòl i ús de sòl a cada conca.

Una vegada coneguda la precipitació diària  $P_d'$  es calcula la intensitat de pluja corresponent a una durada de l'episodi de pluja igual a la del temps de concentració de la conca, per a cada període de retorn. S'utilitzen les corbes *intensitat – durada – freqüència*, també anomenades *corbes IDF* proposades per Témez:

$$\frac{I}{I_d} = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{(28^{0.1} - D^{0.1})}{(28^{0.1} - 1)}}$$

On:

$I$  Intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja de durada  $D = T_c$  hores corresponent al període de retorn considerat, expressada en mm/h.

$I_1/I_d$  Quocient característic de la zona d'estudi, a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11, d'acord amb MOPU (1990).

$I_d$  Intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat, que és el volum de precipitació recollit en un dia natural, dividit per 24 (hores). S'expressa en mm/h.

$D$  Durada efectiva de la pluja igual al temps de concentració  $T_c$ , segons la hipòtesi del mètode racional.

Els cabals utilitzats per a la determinació de les zones inundables segons la terminologia de l'Agència Catalana de l'Aigua són el de  $T = 10$  anys, corresponent a la zona fluvial (ZF),  $T = 100$  anys, corresponent al sistema hídic (SH), i  $T = 500$  anys, que correspon a la zona inundable (ZI). La Taula 11 recull la intensitat de precipitació resultant de l'aplicació del mètode racional, per als tres períodes de retorn.

Intensitat (mm/h)	Període de retorn			
	Conca	T=10	T=100	T=500
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta		48.3	81.2	108.8
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel		28.4	47.9	64.1
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella		25.8	43.3	58.0

Taula 11. Intensitat de disseny, associada a cada període de retorn.

La Taula 12 recull els cabals resultants de l'aplicació del mètode racional, per a tres períodes de retorn, en les estimacions alta i baixa del coeficient d'escolament, que condueixen a un rang de cabals mínim i màxim respectivament..

Cabal ( $m^3/s$ )	Període de retorn					
	T=10		T=100		T=500	
	baix	alt	baix	alt	baix	alt
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	5.3	8.5	17.6	24.2	31.7	40.7
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	19.1	28.8	55.3	73.1	93.6	116.9
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	26.1	39.5	75.4	99.5	127.1	158.7

Taula 12. Cabal de disseny, associat a cada període de retorn.

Aquests valors són similars als resultats de l'estudi INUNCAT. La Taula 13 compara els cabals de l'estudi INUNCAT i els valors d'estimació alta calculats seguint la guia tècnica de recomanacions per a la realització d'estudis d'inundabilitat d'àmbit local de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Conca	Període de retorn					
	T=10		T=100		T=500	
	<i>interp. inuncat</i>	<i>estimació guia</i>	<i>interp. inuncat.</i>	<i>estimació guia</i>	<i>interp. inuncat</i>	<i>estimació guia</i>
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	11.0	8.48	31.3	24.16	62.28	40.71
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	20.5	28.82	58.5	73.08	116.60	116.94
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	24.5	39.47	70.0	99.52	139.51	158.69

Taula 13. Cabal de disseny (m3/s), associat a cada període de retorn.

Com que no es disposa de cabals INUNCAT en tots els punts s'ha utilitzat la fórmula que relaciona cabals i superfícies de conca entre dos rius de conques hidrològiques similars:  $Q_1/Q_2=(S_1/S_2)^{0.5 - 0.6}$ . Amb l'exponent 0,5 és la mateixa fórmula que s'ha utilitzat a INUNCAT. Els cabals base utilitzats per a l'interpolació són els corresponents a l'estació 1023.

Es recomana utilitzar l'estimació alta de cabals calculats seguint la Guia Tècnica, doncs els valors del cabal interpolat a partir de l'INUNCAT d'aquesta zona no deixen de ser una extrapolació de dades d'altre riu.

## 4 Hidràulica.

### 4.1 Model digital del terreny.

S'ha utilitzat la cartografia de la base topogràfica a escala 1:5.000, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i el Mapa topogràfic de Pradell de la Teixeta a escala 1:1.000, de la Direcció General d'Urbanisme, per a generar el model digital del terreny en format TIN.

De la base topogràfica 1:5.000 de l'ICC s'ha utilitzat la topografia (corbes de nivell), la xarxa fluvial i límits de cultius (en taronja, blau i verd respectivament a la figura 8).

Del Mapa Topogràfic 1:1.000 de la DGU s'ha utilitzat la topografia (corbes de nivell, en vermell a la figura 8).

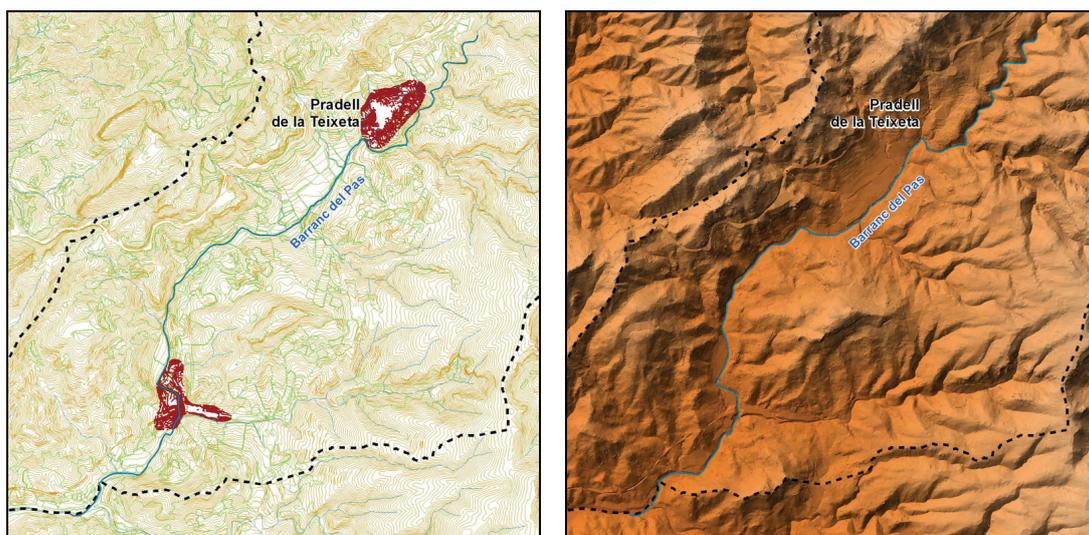


Figura 8. Cartografies utilitzades de l'ICC i DGU (esquerra) i MDT obtingut (dreta).

### 4.2 Cabals

Els cabals utilitzats són els de la Taula 14, d'acord amb el que s'ha exposat al Capítol d'hidrologia, de períodes de retorn de 10 anys (ZF), 100 anys (SH) i 500 anys (ZI), calculats segons la guia tècnica.

Conca	ZF Zona fluvial (T 10 anys)	SH Sistema hídric (T 100 anys)	ZI Zona inundable (T 500 anys)
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	8.48	24.16	40.71
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	28.82	73.08	116.94
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	39.47	99.52	158.69

Taula 14. Cabals ( $m^3/s$ ) utilitzats a la modelització.

### 4.3 Coeficient de rugositat

El nivell d'aigua en un tram de riu no depèn únicament de la secció transversal, el pendent i el cabal, doncs també depèn de la vegetació i altres factors que s'engloben en un paràmetre de rugositat de la llera.

A la Taula 15 es mostren els valors del coeficient de Manning utilitzats:

Riu	Pendent mig	Coeficient n
Barranc del Pas	2.5 %	0.050

Taula 15. Coeficients de rugositat de Manning utilitzats.

La Figura 9 i 10 mostren imatges de la llera del barranc del Pas.



Fig. 9. Vista de la llera del barranc del Pas aigües avall del nucli de Pradell de la Teixeta.



Fig. 10. Vista de la llera del barranc del Pas prop de la confluència amb la riera de Fontaubella.

El càlcul hidràulic mitjançant l'HEC-RAS és en règim mixte subcrític – supercrític i amb el mètode de recerca de múltiples profunditats crítiques.

#### **4.4 Estructures hidràuliques**

S'han localitzat tres estructures al barranc del Pas: un pont a la carretera de Pradell a la Torre de Fontaubella (TV-3223), un viaducte del ferrocarril de Barcelona a Flix i un pont a la carretera de Marçà a la Torre de Fontaubella (TV-3001).

El viaducte s'ha descartat a la modelització per les seves àmplies dimensions. El pont de la carretera TV-3001 tampoc s'inclou degut a que està en una zona encaixada on l'efecte seria menyspreable.

El pont de la carretera TV-3223 s'ha entrat al model per determinar si interfereix a les avingudes.

La localització de les estructures es mostra a la Figura 11.



Figura 11. Situació de les estructures entrades al model.

Les figures 12 a 14 mostren les fotografies de les estructures i la figura 15 l'esquema corresponent a l'estructura 1 amb les principals dimensions per a la modelització amb HEC RAS.



Fig.12. Pont de la carretera de Pradell a la Torre de Fontaubella (Punt 1).



Fig.13. Viaducte del ferrocarril de Barcelona a Flix (Punt 2).



Fig.14. Pont de la carretera de Marçà a la Torre de Fontaubella (Punt 3).

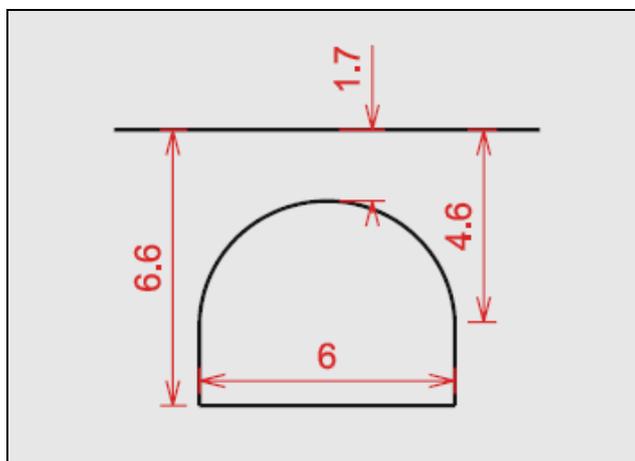


Fig. 15. Esquema del pont de la carretera de Pradell a la Torre de Fontaubella (Punt 1).

### 4.5 Seccions de càlcul

Les seccions de càlcul cobreixen el barranc del Pas al seu pas pel terme municipal de Pradell de la Teixeta, en una longitud d'uns 6.8 km.

La figura 16 mostra la posició en planta de les seccions transversals.

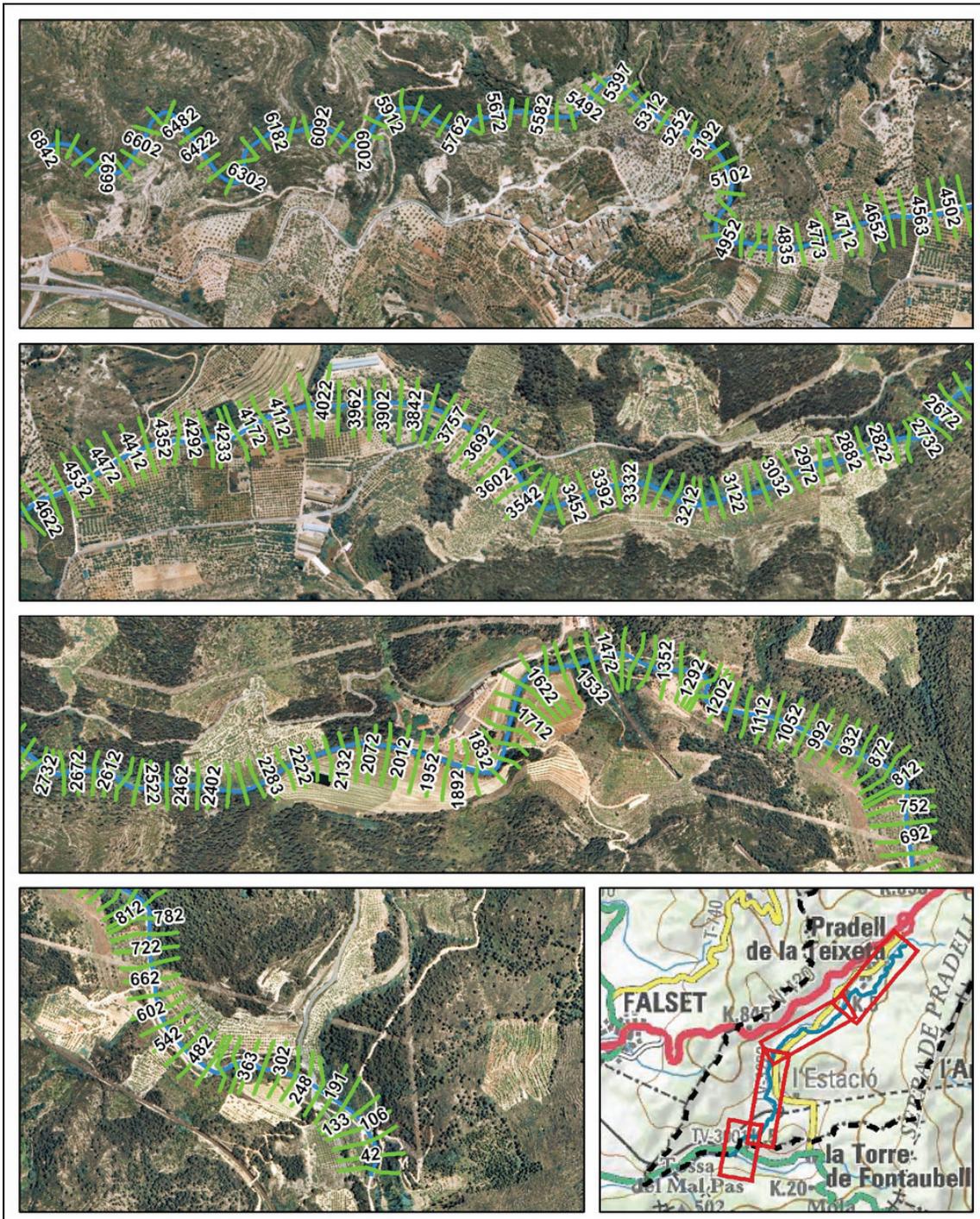


Figura 16. Posició en planta de les seccions al barranc del Pas.

## 5 Representació de resultats.

### 5.1 Aspectes generals.

El perfil longitudinal del barranc del Pas es representa a la figura 17.

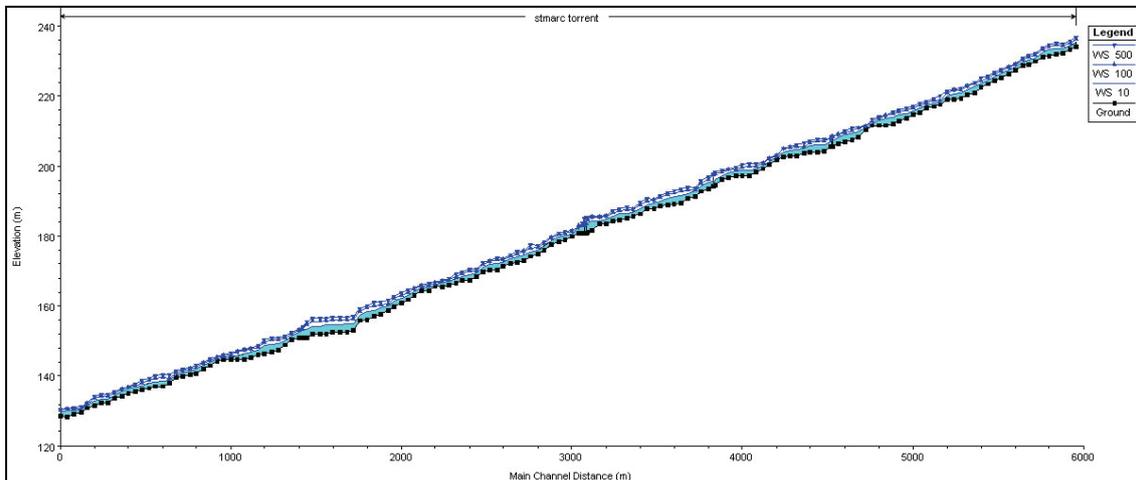


Fig. 17. Perfil longitudinal del barranc del Pas.

És un de pendent relativament constant, sense cap característica remarcable. El pendent és d'un 2.5%.

### 5.2 L'efecte dels ponts

Els resultats del càlcul amb HEC-RAS són favorables respecte la capacitat de desguàs dels ponts existents.

La figura 18 mostra la secció del pont entrat al model on es pot comprovar la seva capacitat de desguàs respecte tots els períodes de retorn estudiats.

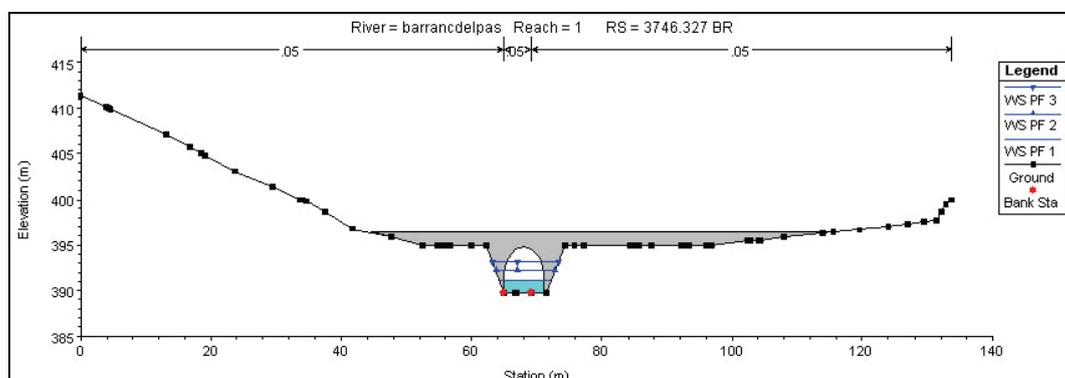


Fig. 18. Pont de la carretera de Pradell a la Torre de Fontaubella.

## 6 Conclusions.

A partir dels treballs realitzats s'han delimitat les zones inundables del barranc del Pas a escala 1:5.000.

Els resultats obtinguts es representen en els mapes que s'adjunten en aquest treball, on es diferencien la Zona Fluvial, el Sistema Hídric i la Zona Inundable.

- La Zona Fluvial (ZF) està definida per la línia de màxima inundació del període de retorn de 10 anys.
- El Sistema Hídric (SH) està definit entre la línia de màxima inundació del període de retorn de 100 anys i la Zona Fluvial.
- La Zona Inundable (ZI) està definida per la línia de màxima inundació del període de retorn de 500 anys i el Sistema Hídric.

L'Agència Catalana de l'Aigua recomana seguir les següents indicacions pel que fa als criteris de planificació d'aquestes zones:

La Zona Fluvial (ZF) defineix l'àmbit del sistema fluvial amb criteris ecosistèmics. En la franja inundable només es podran dur a terme tasques de manteniment de la vegetació destinades a afavorir un creixement equilibrat d'aquesta i alhora mantenir una capacitat hidràulica mínima.

El Sistema Hídric (SH) defineix l'àmbit del sistema fluvial amb criteris hidràulics i de desguàs. Els usos permesos en el sistema hídric fora de la zona fluvial seran:

- a) Ús agrícola: terres de conreu, pastura, horticultura, viticultura, gespa, silvicultura, vivers a l'aire lliure i conreus silvestres.
- b) Ús industrial - comercial: zones verdes.
- c) Usos residencials: gespa, jardins, zones de joc degudament senyalitzades.
- d) No es permetran hivernacles, tancaments ni qualsevol construcció que suposi modificacions del perfil natural del terreny.
- e) Les estacions de bombament d'aigües residuals o potables s'hauran de situar a cotes suficients per a evitar que durant l'avinguda de 500 anys es produeixin inundacions greus.
- f) Usos recreatius públics i privats: camps de golf, pistes esportives a l'aire lliure, zones de descans, zones de natació, reserves naturals i de caça, parcs, vedats de caça i pesca, circuits d'excursionisme o d'equitació, excepte edificacions annexes.

A la Zona Inundable (ZI) es preveuran les següents limitacions d'usos:

- a) Les futures edificacions de caràcter residencial han de tenir la planta baixa, o el soterrani, si n'hi hagués, a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació moderada amb la de 500 anys.
- b) Aquestes condicions s'aplicaran també a les estacions depuradores d'aigües residuals de caràcter convencional i a les estacions de tractament d'aigües potables.
- c) Les construccions no residencials (industrials, comercials, pàrkings, etc.) s'han de situar a cotes suficients per a evitar que durant l'avinguda de 500 anys es produeixin inundacions greus.
- d) Aquestes mateixes condicions seran d'aplicació a les EDAR's de tipologia "verda" i a les estacions de bombament d'aigües residuals o potables.
- e) Les zones d'acampada quedaran fora del sistema de protecció hídrica.

Hi ha poca afectació dins el terme municipal de Pradell de la Teixeta, doncs la major part del barranc del Pas està molt encaixat i transcorre entre camps de cultiu. Les poques zones urbanes pròximes a la llera, com és el Mas d'en Rafel, queden fora el límit inundable de període de retorn de 500 anys.

Barcelona, juliol del 2008

Antoni López-Arenas i Cama  
*Geòleg*

Vist i Plau:

Pere Martínez i Figueras  
*Cap de l'Àrea d'Enginyeria Geològica*

Javier González González  
*Enginyer de Camins, Canals i Ports*



# PLÀNOLS



## Plànol 1. Zones inundables

Mapa de zones inundables al municipi de Pradell de la Teixeta pel pas del barranc del Pas.

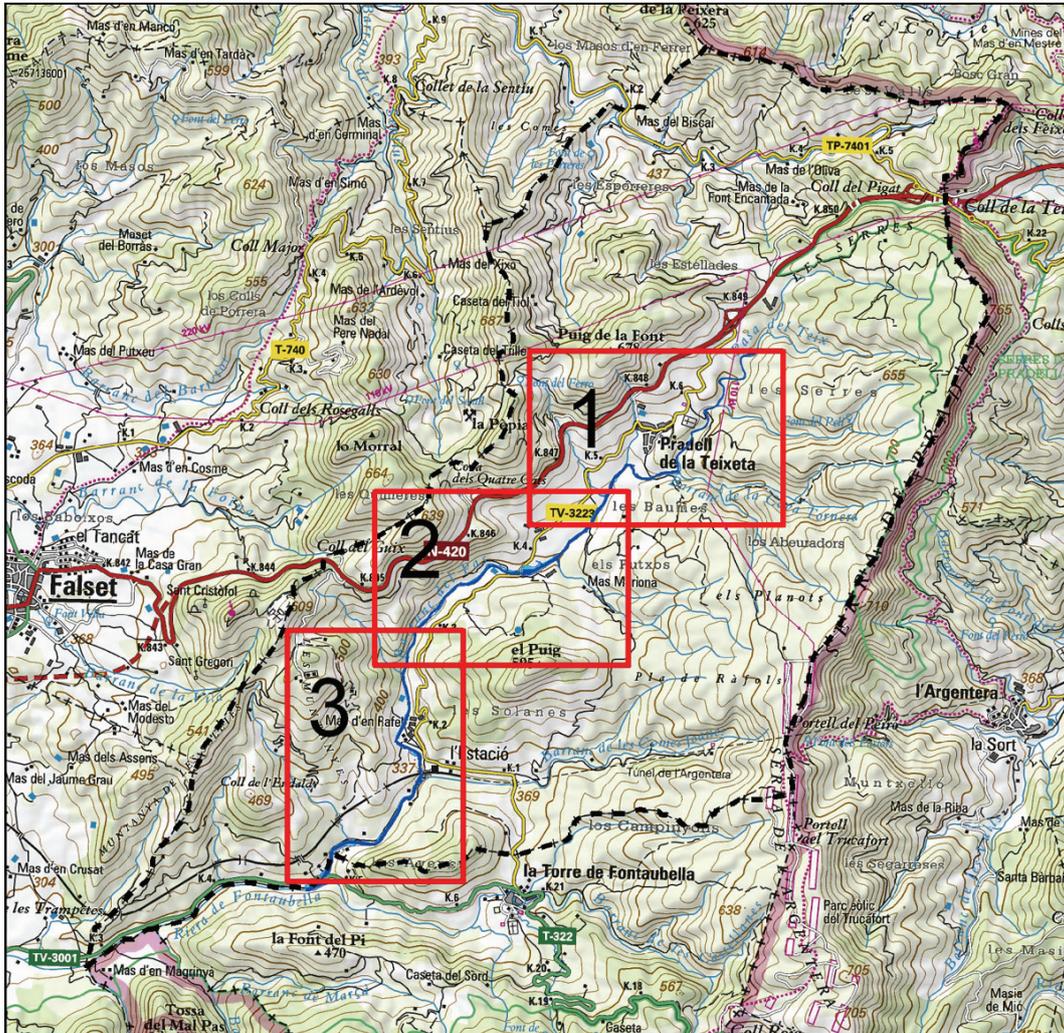
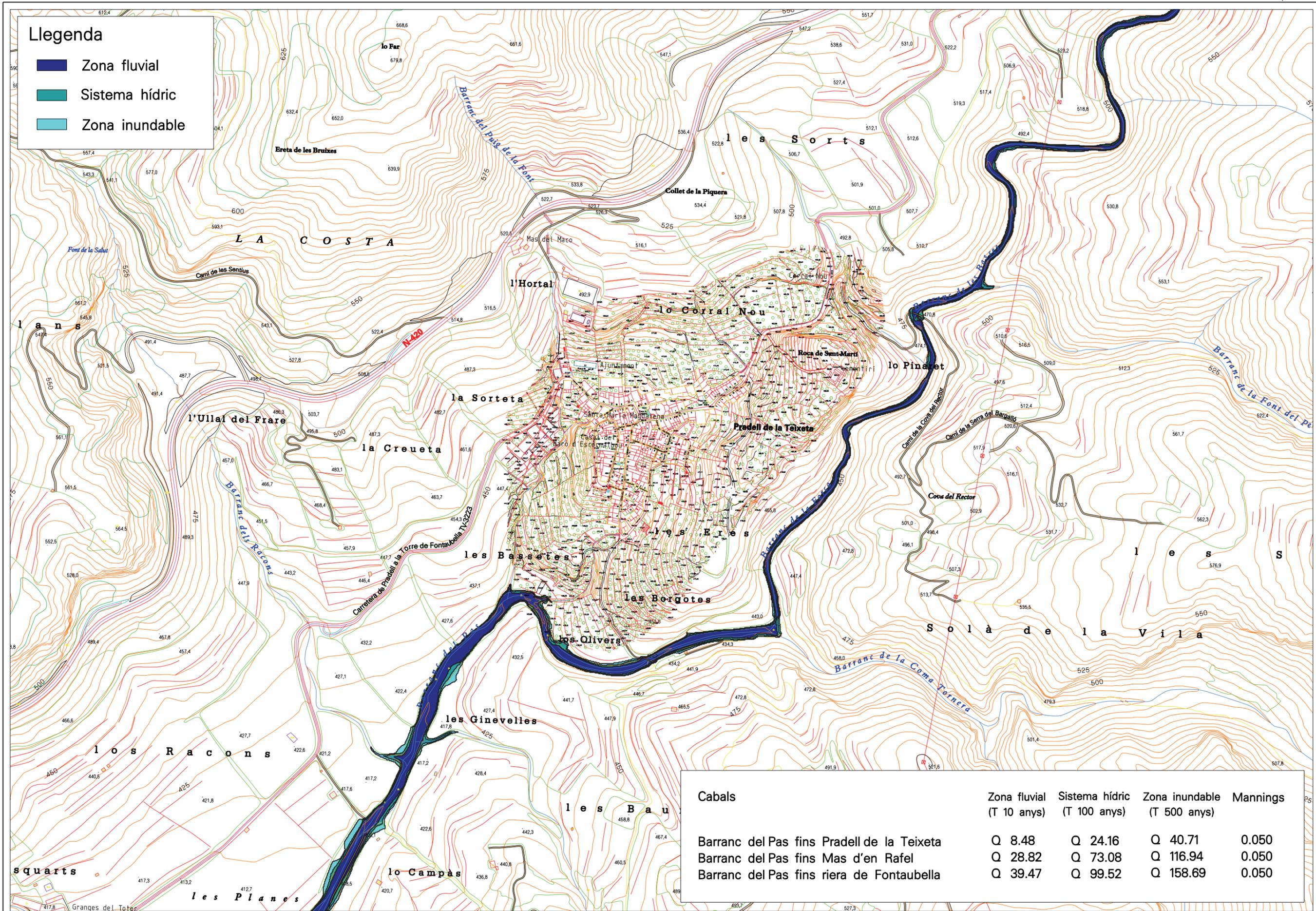


Fig. 19. Esquema de distribució dels fulls del plànol 1.

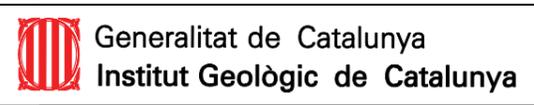


**Llegenda**

- Zona fluvial
- Sistema hídic
- Zona inundable

Cabals	Zona fluvial (T 10 anys)	Sistema hídic (T 100 anys)	Zona inundable (T 500 anys)	Mannings
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	Q 8.48	Q 24.16	Q 40.71	0.050
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	Q 28.82	Q 73.08	Q 116.94	0.050
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	Q 39.47	Q 99.52	Q 158.69	0.050

Data:  
Juliol 2008



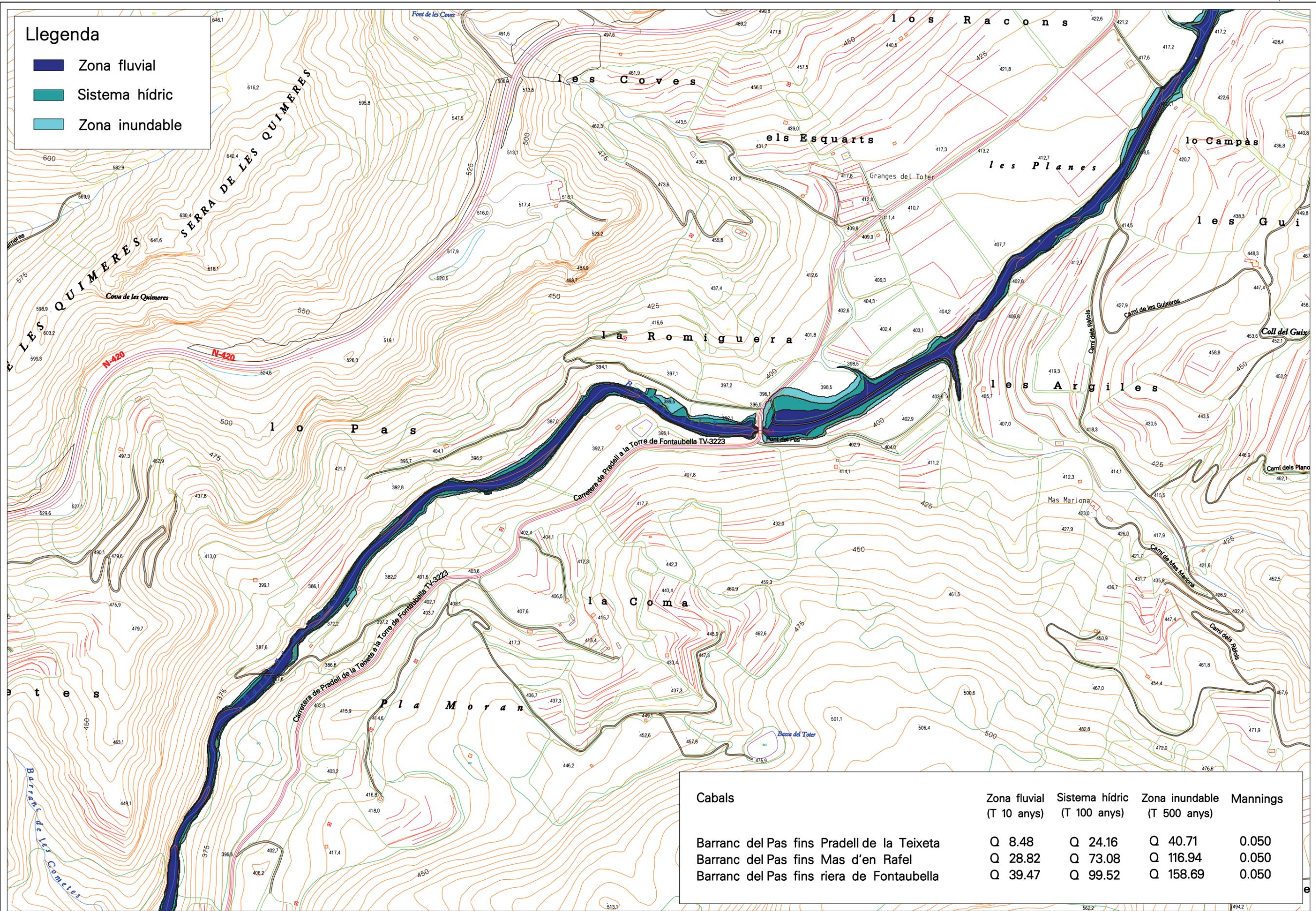
Escala:  
0 50 100 150 m  
1:5.000  
DIN-A3

Estudi d'inundabilitat del barranc del Pas  
al municipi de Pradell de la Teixeta

Tram: Barranc del Pas al pas pel nucli  
de Pradell de la Teixeta



Plànol 1  
Full 1 de 3



**Llegenda**

- Zona fluvial
- Sistema hídic
- Zona inundable

Cabals	Zona fluvial (T 10 anys)	Sistema hídic (T 100 anys)	Zona inundable (T 500 anys)	Manning's
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	Q 8.48	Q 24.16	Q 40.71	0.050
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	Q 28.82	Q 73.08	Q 116.94	0.050
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	Q 39.47	Q 99.52	Q 158.69	0.050

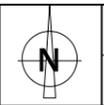
Data:  
Juliol 2008

**Generalitat de Catalunya**  
**Institut Geològic de Catalunya**

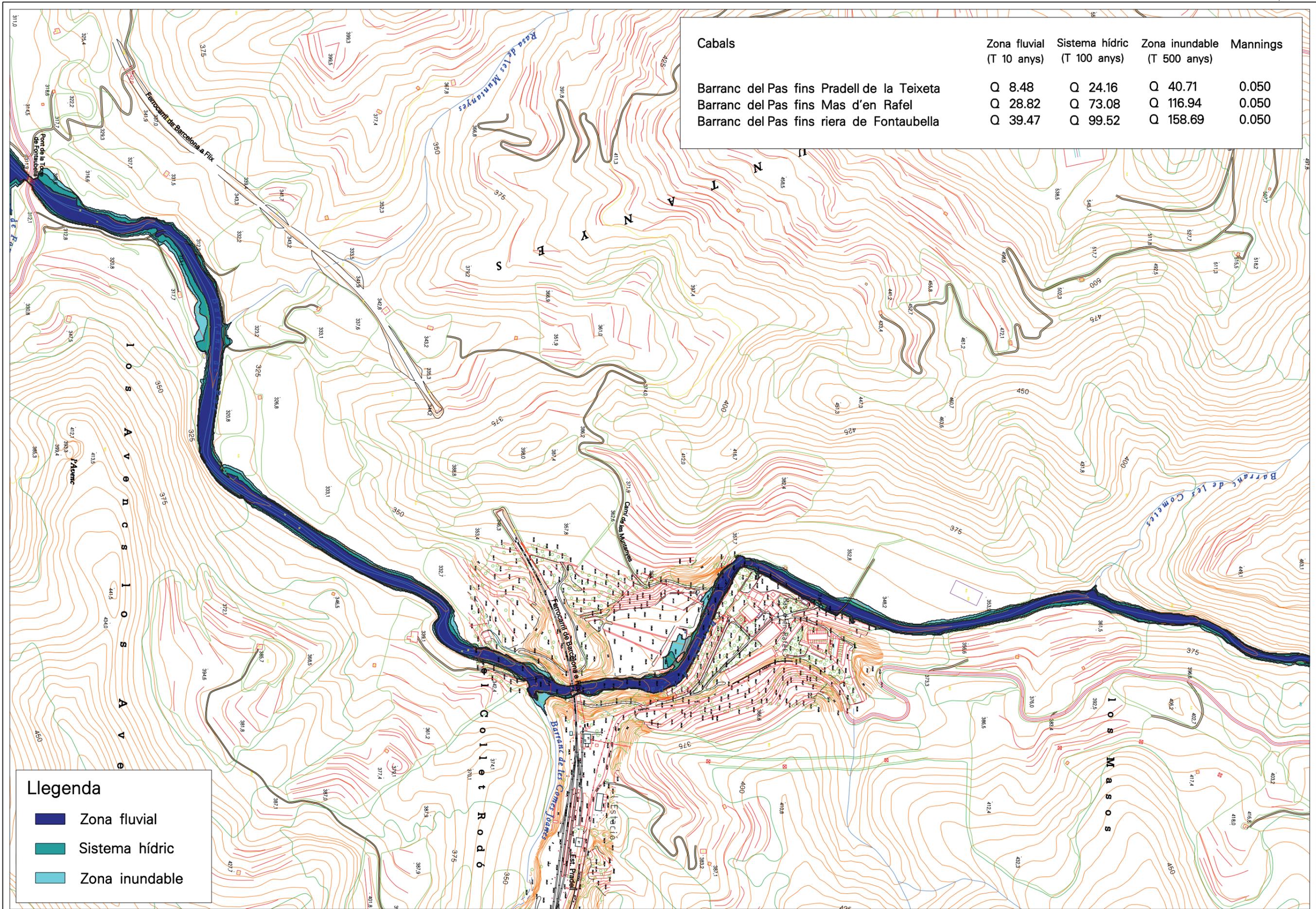
Escala:  
0 50 100 150 m  
1:5.000  
DIN-A3

Estudi d'inundabilitat del barranc del Pas  
al municipi de Pradell de la Teixeta

Tram: Barranc del Pas aigües avall del nucli  
de Pradell de la Teixeta



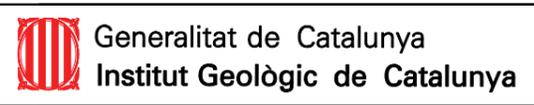
Plànol 1  
Full 2 de 3



Cabals	Zona fluvial (T 10 anys)	Sistema hídic (T 100 anys)	Zona inundable (T 500 anys)	Mannings
Barranc del Pas fins Pradell de la Teixeta	Q 8.48	Q 24.16	Q 40.71	0.050
Barranc del Pas fins Mas d'en Rafel	Q 28.82	Q 73.08	Q 116.94	0.050
Barranc del Pas fins riera de Fontaubella	Q 39.47	Q 99.52	Q 158.69	0.050

Llegenda	
	Zona fluvial
	Sistema hídic
	Zona inundable

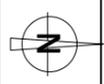
Data:  
Juliol 2008



Escala:  
0 50 100 150 m  
1:5.000  
DIN-A3

Estudi d'inundabilitat del barranc del Pas  
al municipi de Pradell de la Teixeta

Tram: Barranc del Pas al pas pel Mas de Can Rafel



Plànol 1  
Full 3 de 3

# **ANEXES**



## **Annex 1 Criteris hidrourbanístics**

### **1.1 - Introducció**

A continuació es relacionen diversos criteris i definicions hidràuliques que apareixen en els estudis de zones inundables. Les definicions de zona fluvial, sistema hídic i zona inundable van ser aprovades pel Consell d'Administració de l'Agència el 28 de juny de 2001; la resta està pendent d'aprovació.

### **1.2 - Zona fluvial (ZF)**

Ve definit per la franja delimitada per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de període de retorn de 10 anys (figura 5). Aquesta definició vol superar l'ambigüitat de la definició legal del Domini Públic Hidràulic per la via d'englobar tant la llera legal com la seva zona d'influència immediata que, a l'efecte ecosistèmic, podríem catalogar de llera. L'ambigüitat rau en la diferent torrencialitat dels diversos rius per considerar, torrencialitat que amb la definició del cabal de període de retorn de 10 anys ( $Q_{10}$ ) resta acotada a un nivell superior.

L'estudi hidràulic del riu per determinar la franja inundable amb el cabal de període de retorn de 10 anys s'haurà de fer en règim gradualment variat.

A més a més, en l'estudi de definició de la zona fluvial del riu cal considerar aspectes de caràcter històric, geomorfològic i biològic per tal de complementar la seva definició. L'estudi d'aquests aspectes definiran l'evolució històrica de la llera, l'existència de lleres secundàries recuperables, les zones de vegetació de ribera i altres característiques definitòries del sistema.

### **1.3 - Sistema hídic (SH)**

El «sistema hídic» de protecció fluvial, s'haurà de definir a partir de criteris basats en la consideració de valors ecològics, naturals i espacials associats als cursos fluvials i, alhora, s'hauran d'observar determinades normes i recomanacions tècniques hidràuliques de prevenció, definides en la planificació hidrològica.

Mentre aquesta planificació no estigui disponible i per tal de no hipotecar-la, es proposa adoptar el criteri de considerar l'SH com la zona ocupada pel cabal de 100

anys de període de retorn. Aquest criteri es complementarà també amb consideracions de caràcter històric, geomorfològic i biològic.

#### **1.4 - Zona inundable (ZI)**

Es defineix per la franja delimitada per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de període de retorn de 500 anys. L'estudi hidràulic del riu per determinar la zona inundable amb el cabal de període de retorn de 500 anys s'haurà de fer en règim gradualment variat i considerant les condicions de contorn que afecten l'anàlisi del tram estudiat i el seu règim hidràulic.

A més a més, en l'estudi de definició de la zona inundable del riu cal considerar igualment aspectes de caràcter històric, geomorfològic i biològics per tal de complementar la seva definició. L'estudi d'aquests aspectes determinarà avingudes històriques i la seva afecció, les característiques geomorfològiques de les planes d'inundació, les característiques de la flora i la fauna de la zona i altres trets determinants de la zona inundable.

#### **1.5 - Via d'intens desguàs (VID)**

Es tracta de l'ample de llera i marges en el qual circula la major part del cabal (figura 8). Es defineix amb el cabal de període de retorn de 100 anys. És l'àrea on, limitant-se una determinada amplada entre marges amb uns hipotètics paraments verticals, la sobrelevació del nivell de l'aigua seria de  $\Delta H$  metres respecte al nivell de l'aigua en la llera i els marges sense la limitació.

El valor mínim  $\Delta H = 0,1$  m correspondria a zones on l'increment de la inundació provocaria danys greus o bé on hi hagi possibilitats tècniques i econòmiques de trobar zones alternatives per al desenvolupament urbà. Aquest valor és el que defineix la VID de major amplada.

El valor màxim  $\Delta H = 0,5$  m correspondria a zones on l'increment de la inundació provocaria danys reduïts i on, a més a més, hi hagi dificultats tècniques i econòmiques de trobar zones alternatives per al desenvolupament urbà. Aquest valor és el que defineix la VID de menor amplada.

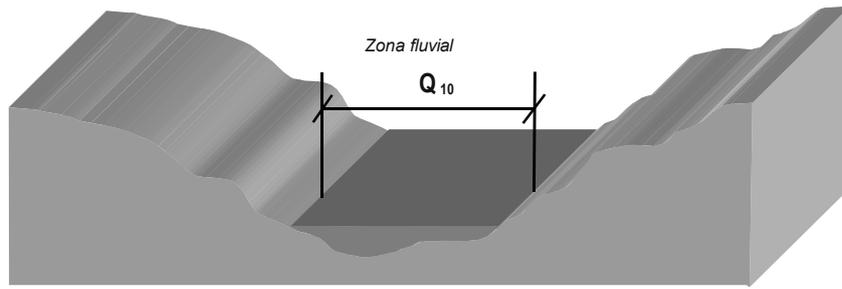


Figura 5. Definició de la zona fluvial.

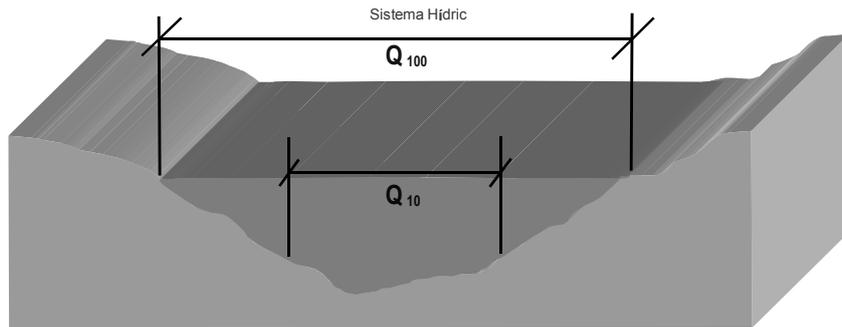


Figura 6. Definició del sistema hídric.

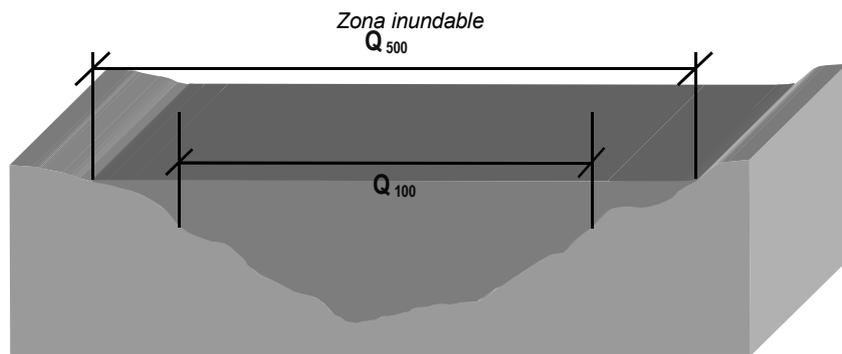


Figura 7. Definició de la zona inundable.

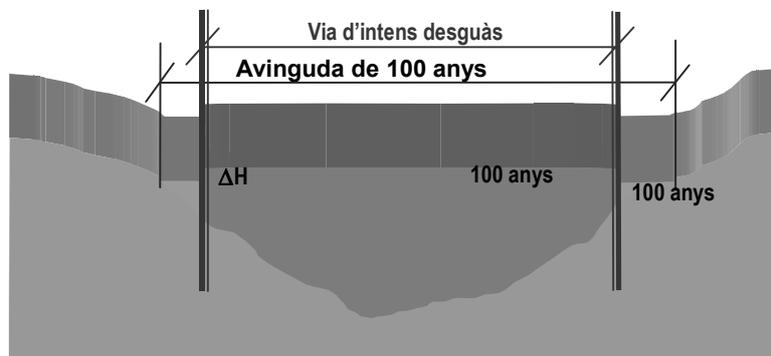


Figura 8. Definició de la via d'intens desguàs.

## 1.6 - Zona d'inundació greu

La zona d'inundació greu és la zona fora de la via d'intens desguàs on les condicions hidràuliques presenten un calat superior a 1 metre, una velocitat major d'1 m/s i el producte d'ambdós és major de 0,5 m<sup>2</sup>/s (figura 9).

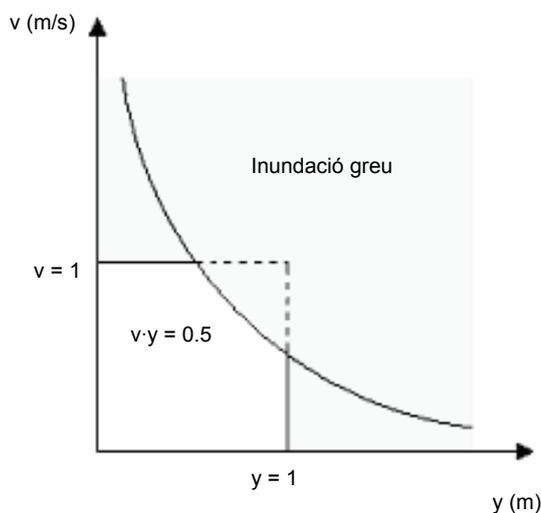


Figura 9. Criteri per a la determinació de la zona d'inundació greu.

## 1.7 - Zona d'inundació moderada

La zona d'inundació moderada és la zona fora de la via d'intens desguàs on les condicions hidràuliques presenten un calat superior a 0,4 m, una velocitat major de 0,4 m/s i el producte d'ambdós és major de 0,8 m<sup>2</sup>/s (figura 10).

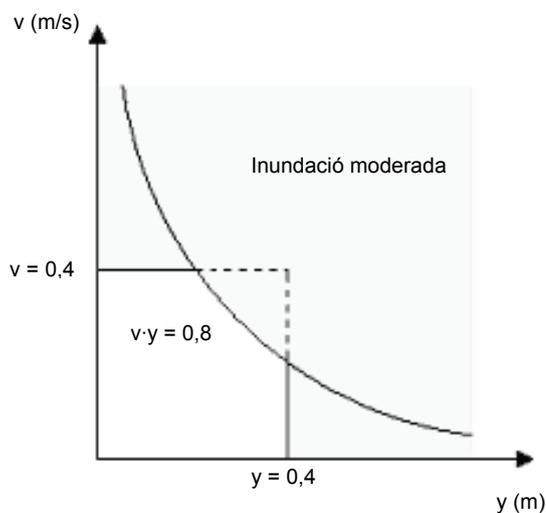


Figura 10. Criteri per a la determinació de la zona d'inundació moderada.

Per definir l'equació que relaciona  $v$  i  $y$  es poden prendre els valors de les velocitats i els calats mitjans a cada marge que apareixen en les taules de resultats del programa HEC-RAS. Amb aquest model, els marges del riu es poden considerar dividits en diverses franges i en cadascuna d'aquestes franges es poden calcular els valors de  $v$  i  $y$ .

### **1.8 - Mesures de gestió i ordenació d'usos**

Estaran orientades al manteniment d'espais fluvials amb usos compatibles amb el funcionament hidràulic i es faran propostes concretes adaptades a les característiques pròpies de la conca tot tenint en compte els criteris generals proposats que s'exposen a continuació amb les matisacions justificades que calguin d'acord amb les especificitats de la situació:

#### **Zona fluvial**

La Zona Fluvial (ZF) defineix l'àmbit del sistema fluvial amb criteris ecosistèmics. És la zona lateral als eixos fluvials a preservar per a garantir una certa funcionalitat ecosistèmica, quan sigui possible, o una certa estructura vegetal, tret de trams fortament modificats de caire irreversible. Per a la definició de la línia de delimitació lateral de la Zona Fluvial (ZF), s'utilitzarà la línia base sorgida de la delimitació de les màximes crescudes en període de retorn de 10 anys, amb un mínim de 5 metres a partir de les màximes crescudes ordinàries, el que representa la Zona de Servitud (ZS), i un màxim de 100 metres des de la zona de màximes crescudes ordinàries, corresponent a la Zona de Policia (ZP). Aquesta línia base serà el traç orientatiu mitjançant el qual es definirà la ZF, amb els matisos i elements orientatius finals que es facilitaran a l'adjudicatari.

En la franja inundable així determinada només es podran dur a terme tasques de manteniment de la vegetació destinades a afavorir un creixement equilibrat de la vegetació i alhora mantenir una capacitat hidràulica mínima. En zones deltaïques o molt planeres, l'abast de la zona fluvial tindrà com a límit màxim l'amplada de la zona de policia, encara que sempre resti garantida l'absència d'afecció la vegetació de ribera, la connectivitat lateral i la preservació del corredor biològic que representa la continuïtat en l'espai de la llera.

## **Sistema hídric**

El Sistema Hídric (SH) defineix l'àmbit del sistema fluvial amb criteris hidràulics i de desguàs, i per a la seva delimitació s'utilitzarà la línia base sorgida de la delimitació corresponent a l'avinguda de T 100 anys, sempre que aquesta estigui compresa dins la ZP. Si aquesta és superior a la ZP s'ha de reinterpretar d'acord al que un tècnic hidràulic preveu que pugui ser la Zona de Preservació del Règim de Corrents. Aquesta línia base serà el traç aproximat mitjançant el qual es definirà el SH, amb els matisos i elements orientatius que es facilitaran a l'adjudicatari.

Els usos permesos en el sistema general hídric fora de la zona fluvial seran:

- a) Ús agrícola: terres de conreu, pastura, horticultura, viticultura, gespa, silvicultura, vivers a l'aire lliure i conreus silvestres.
- b) Ús industrial - comercial: zones verdes.
- c) Usos residencials: gespa, jardins, zones de joc degudament senyalitzades.
- d) No es permetran hivernacles, tancaments ni qualsevol construcció que suposi modificacions del perfil natural del terreny.
- e) Les estacions de bombament d'aigües residuals o potables s'hauran de situar a cotes suficients per a evitar que durant l'avinguda de 500 anys es produeixin inundacions greus.
- f) Usos recreatius públics i privats: camps de golf, pistes esportives a l'aire lliure, zones de descans, zones de natació, reserves naturals i de caça, parcs, vedats de caça i pesca, circuits d'excursionisme o d'equitació, excepte edificacions annexes.

## **Zona inundable**

Es defineix per la zona inundable per a període de retorn de 500 anys.

A la zona inundable fora del sistema hídric, és a dir, la que resta entre el límit del sistema hídric i la línia de cota per a l'avinguda de 500 anys es preveuran les següents limitacions d'usos:

- a) Les futures edificacions de caràcter residencial han de tenir la planta baixa, o el soterrani, si n'hi hagués, a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació moderada amb la de 500 anys.
- b) Aquestes condicions s'aplicaran també a les estacions depuradores d'aigües residuals de caràcter convencional i a les estacions de tractament d'aigües potables.
- c) Les construccions no residencials (industrials, comercials, pàrkings, etc.) s'han de situar a cotes suficients per a evitar que durant l'avinguda de 500 anys es produeixin inundacions greus.
- d) Aquestes mateixes condicions seran d'aplicació a les EDAR's de tipologia "verda" i a les estacions de bombament d'aigües residuals o potables.
- e) Les zones d'acampada quedaran fora del sistema de protecció hídrica.

### **1.9 - Plans d'actuació municipal i plans d'autoprotecció**

Segons el pla Inuncat, el Pla d'acció municipal recull les accions que ha de dur a terme l'ajuntament. El PAM es basa en les directrius del pla INUNCAT en el qual s'integra. L'organització municipal ha d'exercir les responsabilitats següents:

1. Recolzar a nivell municipal les accions determinades per la direcció del pla INUNCAT.
2. Dirigir i executar a nivell municipal les accions adreçades a protegir la població, especialment, avisar, informar localment i garantir l'evacuació i l'acollida.
3. Recolzar amb els mitjans municipals disponibles les accions dels Grups d'Actuació de l'INUNCAT.

Les funcions bàsiques del PAM són:

1. Preveure l'estructura organitzativa i els procediments d'actuació en les diferents fases (alerta o emergència) i situacions (en fase d'emergència), dins el territori del municipi.
2. Catalogar els elements vulnerables i zonificar el territori en funció del risc, d'acord amb els criteris de l'inuncat, així com delimitar les àrees segons els requeriments d'actuació.

3. Especificar procediments d'informació i alerta a la població.
4. Catalogar els mitjans i recursos específics per a la posada en pràctica de les actuacions previstes, definint en el seu cas el paper dels voluntaris municipals que formen part dels plans d'actuació corresponents.
5. Establir els mecanismes de comunicació i suport dels municipis veïns si és el cas.
6. Enquadrar els voluntaris municipals que formen part dels plans d'actuació corresponents.

Els plans d'autoprotecció (endavant, PAU) són els realitzats per empreses, centres i instal·lacions tant públiques com privades ubicades a les zones inundables. Els plans d'assistència i suport són els que elaboren els consells comarcals en l'exercici de la seva potestat.

Al nostre entendre la delimitació de les zones inundables és, doncs, necessària per a planificar les actuacions d'avís, desallotjament i protecció que s'incorporin als plans PAM o PAU, que han de descriure els mecanismes d'alerta i evacuació amb especial detall quan no hi ha plans de categoria superior que ho facin.

## Annex 2. Resultats del càlcul hidràulic.

Les Taules següents mostren els resultats dels valors de les variables hidràuliques del barranc del Pas, per a cada un dels tres períodes de retorn considerats.

### 2.1 - Zona Fluvial

Barranc del Pas - Zona Fluvial (T = 10 anys)									
Secció	Cota inferior	Nivell aigua	Nivell crític	Nivell energia	Pendent	Velocitat	Area secció	Amplada	Froude
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
6842	506.14	507.41	507.48	507.82	0.04300	2.82	3.01	4.72	1.13
6812	504.82	505.62	505.78	506.17	0.07128	3.30	2.57	4.95	1.46
6782	502.82	504.24	504.06	504.42	0.01563	1.85	4.58	6.55	0.71
6752	502.28	503.51	503.48	503.79	0.02847	2.32	3.66	5.93	0.94
6722	501.60	502.62	502.62	502.88	0.03185	2.24	3.79	7.36	0.99
6692	500.45	501.45	501.52	501.81	0.03964	2.65	3.28	6.53	1.12
6662	498.83	499.94	500.07	500.41	0.05398	3.04	2.79	4.77	1.27
6632	497.41	498.88	498.88	499.24	0.03509	2.68	3.17	4.31	1.00
6602	494.00	495.20	495.70	496.88	0.25100	5.75	1.48	2.40	2.34
6572	493.42	494.87	494.87	495.22	0.03417	2.62	3.24	4.61	1.00
6542	492.01	493.63	493.46	493.87	0.01958	2.16	3.93	4.79	0.76
6512	491.26	492.70	492.70	493.07	0.03687	2.69	3.16	4.37	1.01
6482	489.37	490.69	490.92	491.42	0.08597	3.79	2.24	3.41	1.49
6452	488.07	489.47	489.29	489.64	0.01565	1.86	4.56	6.54	0.71
6422	487.25	488.62	488.62	488.96	0.03356	2.58	3.28	4.76	0.99
6392	486.18	487.60	487.54	487.89	0.02710	2.38	3.56	4.99	0.90
6362	485.57	486.72	486.72	487.02	0.03089	2.41	3.54	6.13	0.98
6332	485.15	486.01	485.94	486.17	0.01692	1.88	5.03	10.59	0.75
6302	484.48	485.27	485.27	485.51	0.03099	2.17	3.99	9.05	0.98
6272	481.64	482.61	482.94	483.65	0.15496	4.51	1.88	3.86	2.07
6242	480.69	481.94	481.94	482.25	0.03220	2.47	3.44	5.49	0.99
6212	478.71	479.67	479.94	480.49	0.12828	4.01	2.12	4.66	1.90
6182	477.07	478.47	478.47	478.82	0.03381	2.61	3.25	4.64	1.00
6152	475.24	476.48	476.72	477.21	0.09135	3.80	2.23	3.73	1.57
6122	473.22	474.52	474.65	475.03	0.05588	3.16	2.68	4.14	1.25
6092	471.77	472.96	473.07	473.41	0.05092	2.97	2.85	4.78	1.23
6062	470.57	471.83	471.84	472.15	0.03343	2.51	3.37	5.36	1.01
6032	469.69	470.25	470.37	470.68	0.07727	2.94	2.94	7.95	1.50
6002	468.97	469.77	469.77	469.98	0.02701	2.08	4.43	11.02	0.93
5972	463.99	464.93	465.52	467.59	0.48827	7.23	1.17	2.50	3.37
5942	462.57	463.94	463.95	464.29	0.03489	2.63	3.23	4.71	1.01
5912	461.20	462.02	462.23	462.67	0.09077	3.58	2.40	5.43	1.62
5882	459.38	460.15	460.23	460.51	0.05432	2.67	3.18	7.10	1.27
5852	457.49	458.91	458.78	459.13	0.01985	2.06	4.11	5.91	0.79
5822	456.57	457.99	457.99	458.34	0.03461	2.65	3.20	4.53	1.00
5792	455.39	456.72	456.80	457.15	0.04577	2.91	2.92	4.47	1.15
5762	453.94	455.10	455.23	455.60	0.05834	3.12	2.72	4.68	1.31
5732	451.17	452.33	452.61	453.19	0.11286	4.10	2.07	3.55	1.72
5702	448.94	450.04	450.18	450.54	0.06603	3.10	2.73	5.31	1.38
5672	446.79	447.93	448.10	448.48	0.07036	3.31	2.57	4.69	1.43
5642	445.18	446.39	446.46	446.79	0.04406	2.79	3.04	5.04	1.15
5612	444.10	445.45	445.45	445.79	0.03324	2.56	3.31	4.89	0.99
5582	442.78	443.86	444.02	444.40	0.06673	3.24	2.62	4.81	1.40

<b>Barranc del Pas - Zona Fluvial (T = 10 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
5552	441.12	442.42	442.46	442.81	0.04099	2.78	3.06	4.72	1.10
5522	439.59	440.76	440.90	441.32	0.06020	3.31	2.56	3.94	1.31
5492	438.17	439.55	439.56	439.90	0.03488	2.61	3.24	4.68	1.00
5462	437.20	438.58	438.48	438.81	0.02222	2.17	3.92	5.69	0.83
5432	436.43	437.70	437.70	438.01	0.03236	2.48	3.42	5.43	1.00
5397	434.31	435.51	435.74	436.27	0.05726	4.01	7.62	11.24	1.44
5372	433.44	435.04	435.04	435.44	0.01896	2.92	10.97	13.75	0.88
5342	431.94	433.14	433.50	434.29	0.09040	4.80	6.16	9.42	1.79
5312	431.49	432.80	432.80	433.23	0.02228	3.03	10.29	12.15	0.95
5282	430.30	432.04	431.73	432.28	0.00995	2.29	13.41	12.26	0.65
5252	429.52	431.27	431.27	431.81	0.02484	3.27	8.99	8.55	0.97
5222	428.53	430.04	430.24	430.81	0.04406	3.93	7.61	9.41	1.27
5192	427.93	429.43	429.43	429.86	0.02244	3.02	10.34	12.42	0.94
5162	427.07	429.12	428.79	429.39	0.00951	2.35	13.02	11.07	0.63
5132	426.98	428.64		429.01	0.01668	2.80	10.93	10.32	0.82
5102	426.79	428.00	428.00	428.40	0.02550	2.94	10.48	12.98	0.98
5072	425.80	427.20	427.24	427.65	0.02433	3.11	10.20	13.22	0.99
5042	423.89	424.75	425.17	426.16	0.12763	5.47	5.66	9.48	2.04
5012	422.20	424.15	424.15	424.65	0.02363	3.19	9.42	9.34	0.95
4982	420.82	421.89	422.27	423.20	0.12196	5.21	5.95	11.45	2.04
4952	420.29	421.43	421.43	421.75	0.02192	2.77	12.03	17.90	0.93
4921	418.88	420.48	420.51	421.00	0.02560	3.23	9.31	10.32	1.00
4892	418.10	419.76	419.53	419.98	0.00999	2.22	14.47	14.72	0.63
4864	418.10	419.62		419.74	0.00579	1.70	18.36	16.98	0.48
4835	418.10	419.15	419.15	419.44	0.02081	2.65	12.91	20.59	0.88
4803	417.02	418.19	418.28	418.66	0.02807	3.22	10.17	14.91	1.06
4773	415.89	416.72	416.93	417.39	0.06899	3.98	8.59	18.97	1.56
4742	414.67	415.80	415.82	416.15	0.02347	2.87	12.02	19.72	0.96
4712	413.62	415.06	414.87	415.29	0.01255	2.25	13.84	15.44	0.70
4682	412.64	414.84		415.02	0.00613	1.96	16.44	14.92	0.51
4652	412.59	414.20	414.20	414.67	0.02165	3.10	9.78	10.72	0.94
4622	412.00	413.32	413.43	413.89	0.03150	3.43	9.01	11.57	1.11
4592	409.94	411.30	411.67	412.42	0.07803	4.85	6.45	9.58	1.66
4563	409.08	410.81	410.52	411.02	0.00789	2.16	15.20	15.17	0.59
4532	408.66	410.64		410.80	0.00538	1.88	17.03	14.61	0.49
4502	408.60	410.28		410.56	0.01239	2.48	12.99	14.49	0.72
4472	408.18	409.69	409.69	410.09	0.01935	2.91	11.19	15.02	0.89
4442	407.42	408.90	408.95	409.40	0.02687	3.22	9.66	12.02	1.02
4412	406.88	408.26	408.12	408.53	0.01316	2.50	13.13	15.25	0.75
4382	406.38	407.72	407.69	408.06	0.01828	2.77	11.87	15.62	0.86
4352	405.70	407.15	407.15	407.51	0.01825	2.83	11.75	16.18	0.87
4322	403.97	404.90	405.29	406.26	0.13118	5.30	5.92	12.85	2.13
4292	400.93	402.05	402.38	403.05	0.08393	4.66	6.88	12.22	1.72
4262	400.06	401.84	401.60	402.05	0.00856	2.19	15.61	18.85	0.61
4233	399.91	401.31	401.31	401.67	0.01909	2.83	11.93	17.46	0.88
4202	398.60	399.81	400.09	400.65	0.06482	4.29	7.49	12.36	1.53
4172	398.02	399.53	399.53	399.90	0.02211	2.95	11.33	15.20	0.92
4142	396.91	398.16	398.39	398.91	0.04987	3.94	7.92	12.25	1.37
4112	394.78	396.64	396.15	396.86	0.00654	2.14	14.34	11.19	0.54
4082	394.75	396.05	396.05	396.51	0.02279	3.09	9.93	11.26	0.96
4050	393.78	395.43	394.59	395.47	0.00128	0.95	35.80	32.74	0.24
4022	393.38	394.97	394.93	395.34	0.01762	2.83	11.39	14.41	0.85
3992	392.84	394.67		394.93	0.00998	2.38	13.78	15.28	0.66
3962	392.62	394.25		394.55	0.01550	2.61	12.45	15.41	0.79

<b>Barranc del Pas - Zona Fluvial (T = 10 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
3932	392.57	394.08		394.21	0.00659	1.73	18.60	19.94	0.51
3902	392.08	393.67		393.92	0.01383	2.45	13.62	16.69	0.74
3872	391.69	393.44		393.59	0.00761	1.91	16.93	17.71	0.56
3842	391.63	393.35		393.42	0.00332	1.33	24.35	23.10	0.37
3812	391.52	393.32		393.35	0.00135	0.97	36.92	35.96	0.25
3782	390.98	393.29		393.32	0.00098	0.93	40.96	38.16	0.22
3757	390.13	392.75	392.56	393.21	0.01923	2.99	9.68	7.36	0.81
3746	Bridge								
3720	389.02	390.77		391.02	0.00987	2.33	14.04	15.74	0.65
3692	388.78	390.50		390.73	0.01107	2.30	14.42	17.21	0.67
3662	388.25	389.86	389.86	390.27	0.02038	2.95	10.82	13.93	0.90
3632	387.42	389.12	389.13	389.59	0.02529	3.15	10.03	12.98	0.99
3602	386.01	387.78	388.00	388.56	0.04593	3.93	7.53	9.11	1.29
3573	385.26	387.36	387.36	387.91	0.02609	3.29	8.87	8.37	0.98
3542	384.67	385.59	385.91	386.58	0.07733	4.53	6.79	11.20	1.68
3512	382.95	384.37	384.52	384.97	0.03491	3.53	8.83	12.51	1.16
3482	381.58	382.90	383.15	383.69	0.05146	4.02	7.62	11.59	1.39
3452	380.64	382.67	382.55	383.05	0.01645	2.81	10.95	10.79	0.80
3422	380.30	382.09	382.06	382.50	0.02033	2.94	10.59	12.02	0.89
3392	379.81	381.46	381.46	381.86	0.02207	3.00	10.66	12.89	0.92
3362	379.27	381.12	380.83	381.33	0.00842	2.18	15.20	16.61	0.60
3332	378.85	380.94		381.10	0.00590	1.92	17.15	16.55	0.51
3302	378.71	380.77		380.93	0.00542	1.90	17.37	16.04	0.49
3272	378.58	380.22	380.22	380.62	0.02308	2.93	10.77	13.61	0.94
3242	377.52	379.13	379.26	379.75	0.03492	3.55	8.52	10.41	1.15
3212	376.54	378.49	378.49	378.99	0.02315	3.19	9.51	9.73	0.94
3182	375.58	377.12	377.38	377.97	0.05085	4.19	7.38	9.65	1.36
3152	374.81	376.52	376.52	376.95	0.02231	3.06	10.41	12.33	0.93
3122	373.84	375.59	375.68	376.17	0.02976	3.42	8.87	10.07	1.06
3092	373.18	374.96	374.96	375.43	0.02267	3.10	9.84	10.98	0.94
3062	372.13	373.78	373.97	374.51	0.04094	3.88	7.88	9.60	1.23
3032	371.20	372.96	373.01	373.48	0.02637	3.28	9.40	10.68	1.00
3002	370.31	372.24	372.10	372.58	0.01536	2.69	11.58	11.99	0.78
2972	369.80	371.79		372.14	0.01403	2.68	11.44	11.67	0.76
2943	369.45	371.14	371.14	371.61	0.02244	3.11	9.78	10.87	0.94
2912	368.28	369.79	370.04	370.60	0.04996	4.00	7.40	9.83	1.36
2882	367.33	369.32	369.32	369.83	0.02271	3.26	9.56	9.62	0.92
2853	366.43	368.52	368.17	368.72	0.00824	2.13	15.26	14.80	0.58
2822	366.32	367.91	367.91	368.32	0.02053	2.96	10.79	13.81	0.91
2792	365.72	367.23	367.25	367.66	0.02379	3.03	10.53	13.82	0.96
2762	364.25	365.27	365.62	366.35	0.08513	4.69	6.46	10.57	1.75
2732	362.81	365.15	364.77	365.40	0.00915	2.30	13.59	11.80	0.61
2703	362.18	364.38	364.38	364.94	0.02631	3.34	8.76	8.08	0.97
2672	360.91	362.70	363.03	363.73	0.05968	4.52	6.52	7.36	1.43
2643	360.13	362.06	362.06	362.61	0.02622	3.29	8.83	8.24	0.98
2612	359.21	360.55	360.82	361.44	0.05832	4.28	7.03	8.81	1.46
2581	357.19	358.91	359.17	359.79	0.04929	4.21	7.14	8.35	1.33
2552	355.71	357.92	357.99	358.59	0.03199	3.73	8.28	7.45	0.98
2522	353.84	354.90	355.36	356.63	0.16455	5.93	5.10	9.47	2.36
2492	353.35	354.90	354.90	355.31	0.02138	2.97	10.73	13.78	0.92
2462	352.37	354.40	354.15	354.67	0.01056	2.42	12.99	12.92	0.67
2432	352.00	353.74	353.74	354.21	0.02193	3.10	9.82	11.22	0.93
2402	351.14	352.60	352.79	353.30	0.04198	3.78	8.03	11.04	1.26
2372	349.96	351.07	351.31	351.81	0.05909	4.03	8.08	15.09	1.47

<b>Barranc del Pas - Zona Fluvial (T = 10 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
2342	348.71	350.79	350.45	351.01	0.00894	2.23	14.52	13.79	0.60
2312	348.27	350.12	350.12	350.58	0.02212	3.17	10.04	10.98	0.91
2283	347.50	349.10	349.26	349.74	0.03687	3.65	8.40	10.49	1.18
2251	346.57	348.94	348.44	349.14	0.00600	2.03	15.48	13.16	0.51
2222	346.56	348.37	348.35	348.82	0.02165	3.04	10.09	11.24	0.92
2192	345.75	347.63	347.63	348.14	0.02340	3.16	9.37	9.86	0.95
2162	344.90	346.74	346.82	347.33	0.03062	3.42	8.63	9.58	1.07
2132	344.35	346.32	346.23	346.75	0.01844	2.94	10.13	10.14	0.85
2102	343.78	345.63	345.62	346.13	0.02289	3.14	9.46	9.93	0.94
2072	343.23	345.00	344.99	345.46	0.02096	3.04	10.01	11.28	0.91
2042	342.84	344.52	344.44	344.88	0.01639	2.77	11.51	13.72	0.82
2012	342.36	343.90	343.90	344.31	0.02147	2.97	10.72	13.80	0.92
1982	341.84	343.09	343.19	343.53	0.03234	3.18	10.56	18.13	1.10
1952	340.74	342.22	342.31	342.69	0.02443	3.15	10.39	15.61	0.99
1922	340.12	341.74	341.52	342.02	0.01201	2.49	13.05	14.82	0.71
1892	339.72	341.30		341.62	0.01481	2.65	12.23	14.72	0.78
1866	339.36	340.73	340.73	341.16	0.01921	2.97	10.56	13.01	0.88
1832	338.28	339.16	339.43	340.02	0.07008	4.30	7.52	14.24	1.60
1802	337.69	338.52	338.52	338.85	0.02713	2.75	11.56	17.70	1.00
1772	336.61	337.49	337.55	337.93	0.03363	3.16	9.96	14.24	1.13
1742	335.67	336.86	336.81	337.23	0.01853	2.83	11.31	13.29	0.88
1712	335.10	336.30	336.23	336.69	0.01716	2.85	10.96	11.98	0.85
1682	334.67	335.97		336.25	0.01109	2.44	13.14	13.27	0.70
1652	334.30	335.37	335.37	335.78	0.02198	2.99	10.73	13.78	0.94
1622	333.79	334.68	334.70	335.03	0.02717	2.89	11.42	17.83	1.02
1592	332.85	333.79	333.65	334.02	0.01514	2.25	13.95	17.92	0.77
1562	332.10	333.05	333.05	333.44	0.02380	2.95	10.77	13.73	0.97
1532	331.25	332.34	332.24	332.62	0.01556	2.52	12.83	15.43	0.80
1502	330.57	332.01		332.24	0.00996	2.30	14.58	16.68	0.66
1472	330.36	331.41	331.41	331.79	0.02246	2.93	11.03	14.37	0.95
1442	329.83	330.59	330.63	330.91	0.03808	2.63	11.59	22.69	1.13
1412	328.53	329.86	329.86	330.26	0.01878	3.08	15.08	18.93	0.89
1382	327.84	329.25	329.02	329.56	0.01210	2.66	16.43	14.29	0.74
1352	327.29	329.08		329.28	0.00619	2.15	20.69	15.40	0.54
1322	326.81	328.47	328.42	328.95	0.01853	3.21	13.46	12.77	0.89
1292	326.49	327.92	327.92	328.33	0.02232	3.11	14.54	17.42	0.94
1262	325.72	326.92	327.05	327.46	0.04197	3.62	12.58	19.52	1.25
1232	325.00	326.54	326.18	326.74	0.00755	2.18	20.57	18.62	0.58
1202	324.39	325.86	325.86	326.37	0.02064	3.33	13.21	13.43	0.95
1172	323.76	325.12	325.19	325.70	0.02423	3.52	12.42	13.14	1.02
1142	323.08	324.85	324.56	325.12	0.00957	2.47	18.05	16.65	0.66
1112	322.85	324.47		324.79	0.01208	2.71	16.37	15.21	0.74
1082	322.49	324.05		324.40	0.01412	2.82	15.70	15.27	0.77
1052	322.04	323.70		324.00	0.01182	2.63	16.74	15.49	0.71
1022	321.72	323.24		323.60	0.01483	2.83	15.43	15.16	0.80
992	321.10	322.68	322.63	323.12	0.01696	3.12	14.35	14.61	0.87
962	320.48	322.05	322.05	322.54	0.02180	3.29	13.28	14.14	0.96
932	320.06	321.52	321.34	321.85	0.01236	2.76	16.44	16.03	0.75
903	319.70	320.94	320.94	321.38	0.02176	3.18	14.13	16.34	0.96
872	318.79	320.68	320.31	320.88	0.00689	2.24	21.24	20.42	0.57
842	318.25	320.04	320.04	320.52	0.02176	3.25	13.26	13.10	0.92
812	317.61	319.03	319.18	319.68	0.03504	3.82	11.50	13.65	1.18
782	317.12	318.26	318.30	318.71	0.02760	3.27	13.82	18.08	1.05
752	316.40	317.14	317.26	317.64	0.04668	3.45	12.82	21.52	1.30

<b>Barranc del Pas - Zona Fluvial (T = 10 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
722	315.36	316.71	316.47	316.92	0.01010	2.25	20.02	21.23	0.66
692	314.78	316.14	316.10	316.52	0.01780	2.96	15.47	17.94	0.87
662	314.55	315.66		315.98	0.01705	2.61	15.95	17.71	0.83
632	313.69	314.99	314.99	315.40	0.02136	3.08	14.55	17.74	0.94
602	312.69	314.40	314.34	314.78	0.01565	2.95	15.38	16.67	0.82
572	312.57	313.97		314.29	0.01575	2.69	16.20	18.04	0.81
542	312.00	313.57		313.86	0.01236	2.60	17.50	19.97	0.73
512	311.33	313.23		313.52	0.01039	2.57	18.11	19.39	0.68
482	310.82	312.78		313.12	0.01678	2.74	15.38	16.06	0.80
452	310.57	312.32	312.32	312.66	0.01390	2.85	17.68	25.60	0.78
422	309.47	310.73	311.08	311.80	0.07121	4.83	9.33	15.68	1.64
392	308.85	310.47	310.47	310.93	0.01869	3.20	14.14	16.42	0.90
363	308.49	310.11	309.96	310.42	0.01222	2.71	17.33	18.76	0.74
336	308.23	309.63	309.63	310.02	0.01901	3.02	15.45	19.42	0.89
302	307.41	308.84	308.71	309.03	0.01080	2.24	22.15	31.81	0.67
272	306.72	308.53		308.74	0.00830	2.29	20.67	22.20	0.61
248	306.30	307.96	307.96	308.43	0.01885	3.21	14.03	15.65	0.90
218	305.86	307.01	307.17	307.65	0.03595	3.81	11.74	15.38	1.20
191	305.56	306.53	306.32	306.64	0.00876	1.67	27.96	43.45	0.58
163	304.99	306.21		306.36	0.01055	2.09	24.40	37.39	0.66
133	304.41	305.81		306.04	0.01113	2.43	20.48	26.50	0.70
106	304.04	305.55		305.76	0.00888	2.31	20.42	21.36	0.63
75	303.65	305.23		305.46	0.01083	2.39	19.48	20.92	0.66
42	303.20	305.00		305.16	0.00685	2.03	22.52	20.19	0.51
13	302.64	304.38	304.38	304.83	0.01974	3.19	14.15	16.20	0.91

## 2.2 - Sistema Hídric

<b>Barranc del Pas - Sistema Hídric (T = 100 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
6842	506.14	508.03	508.18	508.71	0.04301	3.66	6.59	6.99	1.20
6812	504.82	506.13	506.43	507.13	0.06317	4.45	5.50	6.47	1.48
6782	502.82	504.44	504.70	505.28	0.05709	4.05	6.01	7.55	1.39
6752	502.28	504.11	504.11	504.58	0.02577	3.04	8.09	9.00	0.97
6722	501.60	503.01	503.16	503.62	0.03916	3.48	7.15	10.04	1.20
6692	500.45	501.99	502.10	502.53	0.03276	3.40	7.69	10.00	1.10
6662	498.83	500.48	500.72	501.29	0.05192	4.00	6.15	7.69	1.33
6632	497.41	499.64	499.64	500.20	0.03110	3.32	7.27	6.53	1.01
6602	494.00	495.89	496.59	498.15	0.18711	6.65	3.63	3.82	2.18
6572	493.42	495.60	495.60	496.13	0.02968	3.23	7.48	6.99	1.00
6542	492.01	493.98	494.23	494.88	0.05798	4.22	5.73	5.76	1.35
6512	491.26	493.46	493.46	494.03	0.02860	3.36	7.32	6.66	0.96
6482	489.37	491.31	491.72	492.57	0.08837	4.97	4.86	5.02	1.61
6452	488.07	490.14	489.92	490.45	0.01334	2.47	10.01	9.40	0.72
6422	487.25	489.33	489.33	489.87	0.02705	3.28	7.50	7.14	0.97
6392	486.18	488.07	488.24	488.82	0.04474	3.85	6.31	6.61	1.22
6362	485.57	487.34	487.35	487.80	0.02372	3.08	8.34	9.41	0.94

<b>Barranc del Pas - Sistema Hídric (T = 100 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
6332	485.15	486.22	486.40	486.81	0.04838	3.67	7.50	12.90	1.32
6302	484.48	485.76	485.76	486.14	0.02208	2.85	9.25	12.56	0.92
6272	481.64	483.13	483.63	484.70	0.13074	5.55	4.35	5.74	2.04
6242	480.69	482.58	482.58	483.07	0.02714	3.10	7.84	8.28	0.99
6212	478.71	480.10	480.53	481.47	0.12577	5.18	4.67	6.92	2.01
6182	477.07	479.19	479.19	479.72	0.02984	3.24	7.46	7.04	1.00
6152	475.24	477.07	477.45	478.24	0.08692	4.79	5.04	5.80	1.64
6122	473.22	475.12	475.38	476.03	0.05910	4.22	5.72	5.92	1.37
6092	471.77	473.52	473.74	474.31	0.05329	3.93	6.15	7.02	1.34
6062	470.57	472.41	472.49	472.99	0.03395	3.36	7.22	7.83	1.09
6032	469.69	470.59	470.86	471.48	0.07730	4.26	5.87	9.27	1.64
6002	468.97	470.21	470.21	470.46	0.01799	2.45	12.01	23.23	0.83
5972	463.99	465.50	466.31	468.74	0.31443	7.97	3.03	4.01	2.93
5942	462.57	464.52	464.65	465.21	0.04321	3.69	6.55	6.77	1.20
5912	461.20	462.51	462.83	463.55	0.07050	4.64	5.48	7.01	1.56
5882	459.38	460.50	460.76	461.39	0.07078	4.18	5.78	7.81	1.55
5852	457.49	459.58	459.44	459.95	0.01774	2.73	9.05	8.84	0.81
5822	456.57	458.73	458.73	459.26	0.02944	3.24	7.46	6.91	0.99
5792	455.39	457.30	457.51	458.09	0.05151	3.95	6.12	6.51	1.30
5762	453.94	455.66	455.91	456.50	0.05466	4.04	6.01	7.15	1.36
5732	451.17	452.93	453.36	454.27	0.10107	5.12	4.72	5.31	1.74
5702	448.94	450.49	450.81	451.53	0.07787	4.53	5.34	6.51	1.60
5672	446.79	448.48	448.74	449.34	0.06529	4.12	5.86	7.35	1.47
5642	445.18	446.94	447.12	447.66	0.04626	3.75	6.45	7.37	1.26
5612	444.10	446.15	446.15	446.67	0.02762	3.22	7.57	7.40	0.98
5582	442.78	444.35	444.66	445.34	0.07577	4.41	5.48	6.97	1.59
5552	441.12	443.08	443.17	443.69	0.03696	3.47	6.97	7.12	1.12
5522	439.59	441.41	441.67	442.31	0.05607	4.19	5.76	5.80	1.34
5492	438.17	440.13	440.27	440.85	0.03979	3.75	6.52	6.61	1.15
5462	437.20	439.04	439.14	439.64	0.03836	3.44	7.01	7.67	1.15
5432	436.43	438.34	438.34	438.83	0.02816	3.10	7.81	8.34	1.00
5397	434.31	436.11	436.51	437.38	0.04607	5.26	15.43	14.59	1.42
5372	433.44	435.62	435.75	436.44	0.02373	4.31	19.53	15.85	1.06
5342	431.94	433.88	434.34	435.38	0.04910	5.62	14.19	12.35	1.48
5312	431.49	433.55	433.57	434.28	0.01902	4.03	20.63	15.18	0.96
5282	430.30	433.09	432.54	433.47	0.00735	2.95	28.39	16.20	0.62
5252	429.52	432.23	432.23	433.08	0.01997	4.20	18.56	11.33	0.94
5222	428.53	430.68	431.12	432.13	0.04946	5.50	14.15	11.12	1.43
5192	427.93	430.38	430.20	430.88	0.01210	3.42	24.84	17.44	0.77
5162	427.07	430.07		430.56	0.00933	3.28	25.18	14.76	0.68
5132	426.98	429.36	429.36	430.13	0.02108	4.11	19.25	12.79	0.98
5102	426.79	428.57	428.69	429.39	0.02976	4.26	18.56	15.34	1.14
5072	425.80	427.95	428.00	428.64	0.01963	4.04	22.20	21.15	0.97
5042	423.89	425.33	425.97	427.40	0.09803	6.71	11.71	11.05	1.91
5012	422.20	424.99	425.07	425.84	0.02117	4.24	18.83	13.31	0.98
4982	420.82	422.34	422.97	424.48	0.10980	6.87	11.85	14.45	2.10
4952	420.29	422.23	421.99	422.62	0.01173	3.09	27.36	20.28	0.75
4921	418.88	421.38	421.38	422.14	0.01781	4.05	20.05	13.59	0.92
4892	418.10	419.75	420.18	421.17	0.06596	5.69	14.34	14.70	1.63
4864	418.10	420.26	419.80	420.57	0.00863	2.57	29.82	18.55	0.61
4835	418.10	419.65	419.65	420.17	0.02102	3.57	23.78	22.42	0.95
4803	417.02	418.89	418.94	419.52	0.01999	3.92	22.50	20.14	0.98
4773	415.89	417.05	417.46	418.37	0.08275	5.70	15.09	20.72	1.83
4742	414.67	416.28	416.37	416.89	0.02464	3.91	22.37	22.39	1.06

<b>Barranc del Pas - Sistema Hídric (T = 100 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
4712	413.62	415.99	415.52	416.30	0.00761	2.69	31.15	22.86	0.61
4682	412.64	415.83		416.10	0.00522	2.54	33.81	19.95	0.51
4652	412.59	415.06	415.06	415.80	0.01682	4.00	20.64	14.40	0.91
4622	412.00	413.90	414.22	415.04	0.03606	5.00	16.31	13.81	1.28
4592	409.94	411.92	412.44	413.53	0.06923	6.02	13.62	13.56	1.66
4563	409.08	411.67	411.23	412.02	0.00745	2.91	30.35	20.12	0.62
4532	408.66	411.47		411.80	0.00655	2.77	30.51	18.03	0.58
4502	408.60	410.90	410.84	411.48	0.01556	3.67	23.07	17.70	0.86
4472	408.18	410.36	410.36	410.98	0.01799	3.86	23.53	22.77	0.93
4442	407.42	409.67	409.76	410.40	0.02033	4.08	21.05	18.07	0.98
4412	406.88	408.52	408.81	409.55	0.03837	4.89	17.30	16.69	1.32
4382	406.38	408.36	408.36	408.95	0.01797	3.77	23.05	19.55	0.93
4352	405.70	407.74	407.81	408.38	0.01992	3.93	22.42	20.36	0.97
4322	403.97	405.39	405.92	407.16	0.08915	6.39	13.37	17.55	1.93
4292	400.93	402.47	403.06	404.29	0.10401	6.49	12.91	16.93	2.02
4262	400.06	402.52	402.27	402.88	0.00900	2.97	29.86	22.08	0.67
4233	399.91	401.93	401.93	402.49	0.01773	3.70	23.60	20.34	0.92
4202	398.60	400.36	400.72	401.56	0.05532	5.28	15.74	16.98	1.52
4172	398.02	400.20	400.20	400.72	0.01990	3.58	23.54	20.56	0.92
4142	396.91	398.79	399.09	399.87	0.03762	4.95	16.91	15.78	1.30
4112	394.78	396.47	397.07	398.35	0.06291	6.16	12.47	10.60	1.64
4082	394.75	396.88	396.88	397.59	0.01743	3.98	20.97	15.35	0.92
4050	393.78	396.36	395.10	396.42	0.00123	1.27	70.60	42.38	0.26
4022	393.38	395.68	395.67	396.28	0.01619	3.75	23.57	20.43	0.88
3992	392.84	395.34		395.84	0.01208	3.43	26.16	21.59	0.77
3962	392.62	395.08		395.47	0.01031	3.10	29.07	24.35	0.71
3932	392.57	395.06		395.21	0.00408	1.97	44.72	33.83	0.44
3902	392.08	394.94		395.09	0.00385	2.04	44.76	33.79	0.44
3872	391.69	394.87		394.99	0.00232	1.77	49.38	28.08	0.35
3842	391.63	394.87		394.93	0.00112	1.17	72.09	40.51	0.24
3812	391.52	394.87		394.90	0.00043	0.88	111.93	59.76	0.16
3782	390.98	394.87		394.89	0.00035	0.84	121.31	63.80	0.14
3757	390.13	394.37	393.68	394.82	0.00807	3.05	26.68	22.26	0.59
3746	Bridge								
3720	389.02	390.91	391.31	392.12	0.04294	5.19	16.29	17.13	1.38
3692	388.78	391.17	390.99	391.57	0.01147	3.16	28.61	24.83	0.74
3662	388.25	390.62	390.62	391.16	0.01522	3.63	25.31	24.08	0.85
3632	387.42	389.61	389.88	390.49	0.03217	4.59	20.05	24.80	1.19
3602	386.01	388.69	388.88	389.63	0.02565	4.48	18.11	14.12	1.07
3573	385.26	388.54	388.54	389.05	0.01137	3.40	26.98	26.02	0.72
3542	384.67	386.02	386.66	388.12	0.09486	6.77	12.05	13.76	2.00
3512	382.95	384.89	385.26	386.06	0.04076	5.12	16.62	17.17	1.35
3482	381.58	383.48	383.90	384.76	0.04539	5.34	15.87	16.64	1.42
3452	380.64	383.42	383.42	384.14	0.01850	3.98	20.54	14.78	0.91
3422	380.30	382.74	382.86	383.53	0.02243	4.20	19.98	16.57	1.01
3392	379.81	382.10	382.19	382.82	0.02391	4.10	20.53	17.95	1.03
3362	379.27	381.98	381.56	382.28	0.00690	2.75	32.80	23.77	0.59
3332	378.85	381.82		382.08	0.00571	2.58	34.77	23.66	0.54
3302	378.71	381.62		381.91	0.00584	2.64	33.64	22.50	0.55
3272	378.58	380.93	380.93	381.58	0.01964	3.86	21.51	16.80	0.94
3242	377.52	379.86	380.10	380.84	0.02840	4.63	17.82	15.06	1.13
3212	376.54	379.39	379.41	380.12	0.01857	4.00	20.72	15.78	0.91
3182	375.58	377.74	378.19	379.16	0.05596	5.61	14.48	13.51	1.51
3152	374.81	377.20	377.29	377.92	0.02332	4.10	20.41	17.19	1.01

<b>Barranc del Pas - Sistema Hídric (T = 100 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
3122	373.84	376.44	376.55	377.24	0.02153	4.20	19.72	16.03	0.99
3092	373.18	375.63	375.82	376.54	0.02495	4.45	18.53	15.06	1.07
3062	372.13	374.51	374.81	375.61	0.03799	4.91	16.45	13.87	1.26
3032	371.20	373.62	373.84	374.58	0.02920	4.58	17.81	14.70	1.13
3002	370.31	373.13	372.93	373.65	0.01205	3.44	24.65	17.46	0.76
2972	369.80	372.51	372.51	373.21	0.01644	3.92	21.40	15.96	0.88
2943	369.45	371.97	372.00	372.70	0.01763	4.01	20.85	15.66	0.92
2912	368.28	370.43	370.87	371.83	0.04449	5.42	14.79	12.96	1.40
2882	367.33	370.35	370.35	370.89	0.01570	3.61	24.36	20.08	0.81
2853	366.43	368.43	368.92	369.96	0.06634	5.86	13.99	14.17	1.63
2822	366.32	368.65	368.65	369.25	0.01675	3.78	23.36	20.41	0.89
2792	365.72	367.81	367.99	368.61	0.02652	4.32	19.95	19.03	1.10
2762	364.25	365.91	366.39	367.42	0.05483	5.73	14.30	13.94	1.56
2732	362.81	366.07	365.65	366.52	0.00956	3.16	25.86	14.89	0.66
2703	362.18	365.41	365.41	366.12	0.01770	3.92	20.90	14.90	0.87
2672	360.91	363.44	363.98	365.11	0.06028	5.90	13.22	10.83	1.54
2643	360.13	363.00	363.05	363.89	0.02067	4.28	18.25	11.80	0.96
2612	359.21	361.18	361.69	362.82	0.06141	5.87	13.14	10.83	1.61
2581	357.19	359.63	360.05	361.06	0.04953	5.53	14.39	11.82	1.41
2552	355.71	359.00	359.04	359.87	0.02646	4.44	18.26	11.12	0.90
2522	353.84	355.38	356.15	358.14	0.14320	7.62	10.19	11.08	2.37
2492	353.35	355.58	355.61	356.27	0.01970	3.96	21.01	16.23	0.96
2462	352.37	355.18	354.98	355.69	0.01132	3.40	25.10	17.50	0.74
2432	352.00	354.60	354.60	355.27	0.01600	3.87	21.94	16.90	0.88
2402	351.14	353.17	353.59	354.47	0.04332	5.31	15.65	15.42	1.39
2372	349.96	351.47	351.91	352.86	0.06712	5.69	15.02	18.60	1.68
2342	348.71	351.67	351.25	352.01	0.00867	2.86	29.11	18.93	0.63
2312	348.27	350.96	350.96	351.61	0.01979	3.87	21.32	15.70	0.91
2283	347.50	349.78	350.07	350.83	0.03336	4.80	17.10	14.94	1.21
2251	346.57	349.82	349.33	350.20	0.00695	2.93	29.41	18.37	0.59
2222	346.56	349.19	349.19	349.87	0.01712	3.90	21.60	16.72	0.89
2192	345.75	348.47	348.58	349.31	0.01992	4.22	19.48	14.97	0.96
2162	344.90	347.44	347.71	348.55	0.03061	4.82	16.65	13.34	1.17
2132	344.35	347.16	347.16	347.91	0.01679	3.99	20.51	14.42	0.89
2102	343.78	346.39	346.52	347.31	0.02280	4.41	18.35	13.62	1.03
2072	343.23	345.64	345.84	346.58	0.02558	4.52	18.19	14.49	1.09
2042	342.84	345.13	345.21	345.84	0.02001	4.05	21.36	18.60	0.97
2012	342.36	344.62	344.64	345.24	0.01817	3.86	22.90	20.75	0.93
1982	341.84	343.48	343.76	344.41	0.04340	4.74	18.14	20.89	1.36
1952	340.74	342.96	342.96	343.54	0.01682	3.73	23.53	20.13	0.90
1922	340.12	342.44	342.31	342.96	0.01283	3.48	24.69	18.28	0.80
1892	339.72	342.04		342.56	0.01352	3.51	24.48	18.32	0.81
1866	339.36	341.50	341.50	342.15	0.01631	3.85	22.32	17.68	0.89
1832	338.28	339.61	340.08	341.10	0.06876	5.86	14.41	16.38	1.72
1802	337.69	339.06	339.10	339.66	0.02523	3.79	21.79	20.16	1.06
1772	336.61	338.15	338.22	338.88	0.02604	4.14	19.94	16.47	1.10
1742	335.67	337.68	337.55	338.23	0.01393	3.59	23.66	16.59	0.84
1712	335.10	337.05	337.05	337.75	0.01698	3.96	21.24	15.35	0.92
1682	334.67	336.52	336.52	337.22	0.01833	4.00	21.05	15.51	0.95
1652	334.30	336.20	336.29	336.69	0.01373	3.52	29.21	37.96	0.82
1622	333.79	335.03	335.29	335.95	0.04700	4.80	18.04	21.11	1.42
1592	332.85	334.55	334.23	334.90	0.01088	2.90	28.82	21.15	0.72
1562	332.10	333.73	333.73	334.42	0.02103	4.00	20.58	15.00	1.00
1532	331.25	332.66	332.87	333.58	0.03680	4.64	17.75	16.06	1.28

<b>Barranc del Pas - Sistema Hídric (T = 100 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
1502	330.57	332.74	332.46	333.15	0.00990	3.12	27.48	18.31	0.71
1472	330.36	332.10	332.10	332.73	0.01875	3.84	22.14	17.35	0.95
1442	329.83	330.85	331.10	331.74	0.06611	4.47	17.56	23.94	1.58
1412	328.53	330.61	330.58	331.20	0.01569	3.89	31.70	24.51	0.89
1382	327.84	330.27		330.81	0.01031	3.58	32.12	16.73	0.75
1352	327.29	330.15		330.52	0.00616	3.02	39.05	18.63	0.59
1322	326.81	329.36	329.36	330.19	0.01724	4.37	26.66	17.15	0.94
1292	326.49	328.36	328.67	329.41	0.04091	5.12	23.08	22.17	1.33
1262	325.72	327.52	327.70	328.30	0.03190	4.47	26.55	26.26	1.19
1232	325.00	327.57	326.93	327.89	0.00590	2.78	42.20	23.14	0.57
1202	324.39	326.76	326.76	327.56	0.01704	4.33	26.91	17.08	0.94
1172	323.76	325.86	326.09	326.92	0.02542	4.95	23.52	16.88	1.13
1142	323.08	325.82	325.40	326.24	0.00836	3.25	36.89	22.42	0.67
1112	322.85	325.28		325.91	0.01331	3.87	30.31	19.04	0.83
1082	322.49	324.90		325.50	0.01365	3.83	30.83	20.45	0.82
1052	322.04	324.55		325.10	0.01201	3.65	32.08	20.42	0.78
1022	321.72	324.09	323.95	324.71	0.01394	3.86	30.40	20.11	0.84
992	321.10	323.50	323.50	324.25	0.01644	4.23	28.19	19.21	0.92
962	320.48	322.82	322.92	323.68	0.02118	4.50	25.91	18.74	1.02
932	320.06	321.97	322.19	322.96	0.02641	4.86	24.31	18.86	1.14
903	319.70	321.72	321.72	322.41	0.01830	4.14	28.74	21.17	0.96
872	318.79	321.69	321.12	321.97	0.00533	2.74	46.18	28.02	0.54
842	318.25	320.99	320.99	321.68	0.01570	3.97	29.45	23.61	0.85
812	317.61	319.65	320.02	320.90	0.04041	5.41	21.34	18.03	1.35
782	317.12	318.79	319.01	319.72	0.03357	4.81	24.21	21.09	1.25
752	316.40	317.62	317.87	318.56	0.04488	4.75	23.45	23.36	1.39
722	315.36	317.54	317.13	317.89	0.00868	2.96	38.94	24.76	0.67
692	314.78	316.90	316.82	317.52	0.01653	3.98	30.91	24.28	0.91
662	314.55	316.28	316.28	316.96	0.02041	3.93	27.96	20.86	0.98
632	313.69	315.83	315.80	316.34	0.01461	3.73	35.31	33.86	0.86
602	312.69	315.10	315.10	315.84	0.01779	4.19	28.61	22.78	0.94
572	312.57	314.66	314.64	315.24	0.01633	3.76	31.60	27.52	0.89
542	312.00	314.39		314.81	0.01040	3.32	38.05	30.20	0.73
512	311.33	314.12		314.51	0.00871	3.23	39.71	29.43	0.67
482	310.82	313.49	313.49	314.12	0.01827	3.91	30.09	25.18	0.91
452	310.57	312.74	312.91	313.49	0.02362	4.45	29.57	30.58	1.07
422	309.47	311.42	311.77	312.56	0.04064	5.36	23.04	23.52	1.37
392	308.85	311.30	311.30	311.92	0.01484	3.97	31.82	26.01	0.87
363	308.49	310.80	310.74	311.38	0.01436	3.86	32.36	24.85	0.86
336	308.23	310.31	310.31	310.95	0.01785	3.98	29.91	23.63	0.94
302	307.41	309.69	309.23	309.89	0.00554	2.33	52.72	38.32	0.53
272	306.72	309.40		309.69	0.00689	2.86	45.74	35.54	0.60
248	306.30	308.86	308.86	309.44	0.01354	3.87	34.34	30.63	0.83
218	305.86	307.63	307.97	308.76	0.03648	5.25	22.73	20.41	1.31
191	305.56	307.14	306.72	307.30	0.00660	2.08	56.55	51.10	0.55
163	304.99	306.95		307.12	0.00602	2.26	56.67	48.96	0.54
133	304.41	306.72		306.94	0.00613	2.60	54.17	48.14	0.57
106	304.04	306.40		306.73	0.00835	3.09	44.04	37.21	0.66
75	303.65	306.14		306.45	0.00903	2.88	42.53	31.95	0.63
42	303.20	305.91		306.18	0.00751	2.63	44.53	29.46	0.55
13	302.64	305.20	305.20	305.85	0.01597	4.02	30.76	24.16	0.89

## 2.3 - Zona Inundable

Barranc del Pas - Zona Inundable (T = 500 anys)									
Secció	Cota inferior	Nivell aigua	Nivell crític	Nivell energia	Pendent	Velocitat	Area secció	Amplada	Froude
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
6842	506.14	508.41	508.63	509.34	0.04305	4.28	9.55	8.46	1.25
6812	504.82	506.51	506.92	507.82	0.05742	5.11	8.22	7.54	1.47
6782	502.82	504.73	505.13	505.98	0.06437	4.99	8.39	8.99	1.53
6752	502.28	504.53	504.53	505.13	0.02121	3.47	12.39	11.20	0.93
6722	501.60	503.27	503.55	504.20	0.04377	4.38	9.94	11.81	1.33
6692	500.45	502.34	502.48	503.02	0.03184	3.87	11.59	12.27	1.12
6662	498.83	500.87	501.18	501.87	0.04514	4.52	9.54	9.83	1.29
6632	497.41	500.19	500.19	500.85	0.02624	3.60	11.46	9.00	0.97
6602	494.00	496.35	497.19	499.03	0.16697	7.25	5.61	4.77	2.13
6572	493.42	496.06	496.07	496.76	0.02781	3.69	11.06	8.44	1.01
6542	492.01	494.42	494.73	495.57	0.05499	4.75	8.57	7.02	1.36
6512	491.26	494.00	494.00	494.69	0.02472	3.77	11.34	8.29	0.93
6482	489.37	491.74	492.26	493.35	0.08634	5.62	7.24	6.13	1.65
6452	488.07	490.01	490.34	491.13	0.05652	4.70	8.78	9.00	1.45
6422	487.25	489.84	489.84	490.51	0.02368	3.68	11.54	8.82	0.94
6392	486.18	488.46	488.75	489.51	0.04498	4.58	9.13	7.93	1.27
6362	485.57	487.66	487.78	488.34	0.02844	3.82	11.60	11.30	1.06
6332	485.15	486.47	486.71	487.24	0.05035	4.26	11.02	15.62	1.39
6302	484.48	486.11	486.11	486.59	0.01938	3.28	14.10	15.10	0.91
6272	481.64	483.51	484.08	485.32	0.11006	5.95	6.84	7.13	1.94
6242	480.69	483.01	483.03	483.65	0.02349	3.58	11.75	10.14	0.97
6212	478.71	480.40	480.96	482.21	0.11172	5.97	6.89	8.04	1.99
6182	477.07	479.63	479.68	480.35	0.02921	3.77	10.89	8.69	1.04
6152	475.24	477.47	477.93	478.91	0.08069	5.32	7.66	7.28	1.64
6122	473.22	475.51	475.88	476.77	0.06049	4.96	8.21	6.83	1.43
6092	471.77	473.86	474.19	474.97	0.05629	4.68	8.73	8.36	1.43
6062	470.57	472.78	472.93	473.59	0.03417	4.01	10.35	9.37	1.14
6032	469.69	470.85	471.24	472.10	0.07274	5.08	8.41	10.28	1.68
6002	468.97	470.40	470.43	470.76	0.02080	3.00	16.61	24.18	0.92
5972	463.99	465.98	466.85	469.04	0.20555	7.76	5.25	5.24	2.47
5942	462.57	464.88	465.15	465.89	0.04579	4.48	9.19	8.05	1.28
5912	461.20	462.86	463.29	464.22	0.06715	5.35	8.08	7.96	1.58
5882	459.38	460.77	461.18	462.11	0.07340	5.13	7.96	8.36	1.65
5852	457.49	460.04	459.90	460.53	0.01604	3.14	13.61	10.74	0.81
5822	456.57	459.21	459.21	459.89	0.02710	3.67	11.14	8.44	0.99
5792	455.39	457.69	457.99	458.76	0.05170	4.59	8.89	7.85	1.35
5762	453.94	456.01	456.38	457.16	0.05473	4.78	8.78	8.95	1.42
5732	451.17	453.33	453.90	455.05	0.08843	5.81	7.08	6.48	1.69
5702	448.94	450.77	451.29	452.38	0.08733	5.62	7.28	7.27	1.75
5672	446.79	448.78	449.17	450.01	0.06532	4.91	8.37	8.85	1.54
5642	445.18	447.29	447.57	448.30	0.04663	4.45	9.30	8.86	1.32
5612	444.10	446.64	446.64	447.29	0.02380	3.61	11.65	9.19	0.95
5582	442.78	444.66	445.10	446.03	0.07823	5.19	7.86	8.36	1.67
5552	441.12	443.47	443.63	444.32	0.03681	4.09	10.03	8.54	1.16
5522	439.59	441.87	442.17	442.98	0.05256	4.66	8.73	7.10	1.34
5492	438.17	440.52	440.79	441.54	0.04219	4.54	9.31	7.83	1.22
5462	437.20	439.37	439.58	440.27	0.04030	4.23	9.74	9.10	1.23
5432	436.43	438.81	438.81	439.40	0.02047	3.43	12.49	12.02	0.91
5397	434.31	436.55	437.04	438.14	0.04183	6.02	22.34	17.00	1.42

<b>Barranc del Pas - Zona Inundable (T = 500 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
5372	433.44	436.01	436.28	437.19	0.02660	5.25	26.09	17.28	1.16
5342	431.94	434.41	434.95	436.17	0.03974	6.21	21.31	14.46	1.40
5312	431.49	433.91	434.14	435.06	0.02440	5.16	26.34	16.63	1.12
5282	430.30	433.89	433.13	434.34	0.00617	3.29	42.52	19.20	0.59
5252	429.52	432.92	432.92	433.99	0.01753	4.77	27.03	13.31	0.92
5222	428.53	431.16	431.76	433.09	0.04735	6.43	19.82	12.75	1.46
5192	427.93	431.12	430.72	431.66	0.00897	3.63	38.55	20.21	0.70
5162	427.07	430.72		431.37	0.00940	3.86	35.62	17.64	0.71
5132	426.98	430.02	430.02	430.97	0.01756	4.62	28.88	16.22	0.94
5102	426.79	428.89	429.24	430.20	0.03692	5.44	23.71	16.67	1.31
5072	425.80	428.30	428.59	429.25	0.02244	4.88	31.03	26.70	1.07
5042	423.89	425.89	426.61	428.06	0.07016	6.87	18.19	12.34	1.67
5012	422.20	425.54	425.76	426.68	0.02124	5.02	26.87	16.16	1.02
4982	420.82	422.68	423.50	425.33	0.09713	7.76	17.11	16.18	2.07
4952	420.29	422.93	422.43	423.35	0.00821	3.24	42.28	22.38	0.67
4921	418.88	421.99	421.99	422.95	0.01624	4.64	29.03	15.76	0.92
4892	418.10	420.10	420.68	421.99	0.06858	6.56	19.60	15.78	1.70
4864	418.10	420.72	420.25	421.20	0.00986	3.21	38.78	20.17	0.68
4835	418.10	420.02	419.99	420.75	0.02267	4.31	32.17	25.02	1.03
4803	417.02	419.48	419.48	420.15	0.01541	4.22	36.97	30.62	0.90
4773	415.89	417.30	417.84	419.12	0.08568	6.73	20.40	22.00	1.93
4742	414.67	416.60	416.76	417.47	0.02730	4.71	29.56	23.55	1.15
4712	413.62	416.78	416.05	417.07	0.00521	2.78	52.13	31.76	0.53
4682	412.64	416.56		416.91	0.00520	3.01	50.91	30.44	0.54
4652	412.59	415.56	415.56	416.58	0.01797	4.80	28.28	16.13	0.97
4622	412.00	414.38	414.77	415.83	0.03273	5.72	23.48	15.72	1.28
4592	409.94	412.30	412.94	414.36	0.07112	6.90	19.20	15.86	1.73
4563	409.08	412.29	411.76	412.73	0.00738	3.41	45.38	29.78	0.65
4532	408.66	412.04		412.51	0.00729	3.38	42.77	27.06	0.63
4502	408.60	411.36	411.36	412.16	0.01661	4.39	31.60	20.07	0.93
4472	408.18	410.69	410.92	411.58	0.02201	4.78	32.28	29.93	1.06
4442	407.42	410.30	410.33	411.03	0.01487	4.27	34.64	26.46	0.88
4412	406.88	408.89	409.31	410.29	0.03924	5.79	23.91	18.69	1.39
4382	406.38	408.84	408.84	409.57	0.01681	4.31	33.12	22.51	0.93
4352	405.70	408.12	408.26	408.99	0.02150	4.68	30.58	22.59	1.04
4322	403.97	405.73	406.35	407.78	0.07543	7.02	19.82	19.56	1.85
4292	400.93	402.75	403.44	405.14	0.10230	7.57	18.23	19.87	2.09
4262	400.06	403.02	402.68	403.48	0.00896	3.44	41.23	23.48	0.69
4233	399.91	402.37	402.37	403.10	0.01735	4.28	32.94	22.22	0.94
4202	398.60	400.75	401.18	402.22	0.04739	5.87	22.63	18.25	1.47
4172	398.02	400.58	400.58	401.30	0.02075	4.13	31.62	21.34	0.96
4142	396.91	399.29	399.59	400.52	0.02968	5.36	25.33	17.38	1.22
4112	394.78	397.00	397.73	399.26	0.05135	6.87	18.60	12.43	1.56
4082	394.75	397.46	397.46	398.33	0.01573	4.52	30.61	17.92	0.92
4050	393.78	396.95	395.46	397.04	0.00127	1.49	97.77	47.79	0.27
4022	393.38	396.19	396.19	396.89	0.01466	4.20	35.44	26.17	0.88
3992	392.84	395.91	395.72	396.46	0.01030	3.75	39.86	26.32	0.74
3962	392.62	395.81		396.16	0.00642	3.02	48.69	29.58	0.59
3932	392.57	395.84		395.98	0.00253	1.93	73.65	40.80	0.37
3902	392.08	395.77		395.90	0.00247	2.02	78.67	47.99	0.37
3872	391.69	395.69		395.84	0.00211	2.02	77.12	40.30	0.35

<b>Barranc del Pas - Zona Inundable (T = 500 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
3842	391.63	395.71		395.77	0.00102	1.35	112.21	56.82	0.24
3812	391.52	395.71		395.74	0.00039	0.98	168.75	76.23	0.16
3782	390.98	395.71		395.73	0.00031	0.91	180.55	77.12	0.14
3757	390.13	395.46	394.77	395.69	0.00357	2.53	70.09	58.96	0.41
3746	Bridge								
3720	389.02	391.14	391.80	393.15	0.06077	6.81	20.46	19.44	1.68
3692	388.78	391.59	391.45	392.12	0.01233	3.75	39.89	29.52	0.79
3662	388.25	391.08	391.08	391.71	0.01422	4.07	37.79	30.11	0.86
3632	387.42	389.91	390.23	391.03	0.03441	5.35	27.86	27.12	1.26
3602	386.01	389.61	389.72	390.32	0.01265	4.15	37.71	32.33	0.80
3573	385.26	388.60	388.96	389.77	0.02563	5.18	28.46	26.23	1.09
3542	384.67	386.54	387.18	388.55	0.05820	6.79	20.09	16.93	1.67
3512	382.95	385.20	385.75	386.88	0.04730	6.28	22.38	19.70	1.50
3482	381.58	383.86	384.39	385.49	0.04469	6.19	22.78	19.82	1.47
3452	380.64	384.03	384.03	384.89	0.01595	4.44	30.62	18.01	0.89
3422	380.30	383.13	383.41	384.26	0.02610	5.16	26.82	19.22	1.12
3392	379.81	382.53	382.70	383.47	0.02330	4.75	29.12	21.00	1.06
3362	379.27	382.59	382.04	382.94	0.00612	3.05	48.63	28.19	0.58
3332	378.85	382.44		382.76	0.00533	2.91	51.06	28.91	0.54
3302	378.71	382.25		382.60	0.00550	2.99	49.31	27.55	0.55
3272	378.58	381.44	381.44	382.27	0.01828	4.44	30.65	18.77	0.95
3242	377.52	380.35	380.68	381.58	0.02677	5.31	25.98	18.56	1.15
3212	376.54	379.94	380.00	380.84	0.01754	4.58	30.49	20.03	0.93
3182	375.58	378.17	378.74	379.92	0.05309	6.32	20.94	16.24	1.52
3152	374.81	377.58	377.81	378.63	0.02631	5.00	27.53	19.93	1.11
3122	373.84	377.01	377.15	377.93	0.01843	4.65	30.16	20.63	0.96
3092	373.18	376.13	376.40	377.28	0.02401	5.15	26.77	18.27	1.09
3062	372.13	374.97	375.38	376.39	0.03575	5.67	23.49	16.57	1.28
3032	371.20	374.05	374.42	375.37	0.03090	5.49	24.60	17.27	1.21
3002	370.31	373.57	373.48	374.42	0.01603	4.50	33.18	25.91	0.90
2972	369.80	373.06	373.06	373.93	0.01575	4.50	31.05	19.23	0.90
2943	369.45	372.49	372.59	373.44	0.01759	4.68	29.69	18.62	0.95
2912	368.28	370.95	371.45	372.61	0.03773	6.06	21.98	15.09	1.35
2882	367.33	370.62	370.78	371.50	0.02320	4.64	29.95	21.04	0.99
2853	366.43	368.95	369.45	370.49	0.04782	6.00	22.37	17.94	1.45
2822	366.32	369.15	369.15	369.85	0.01515	4.22	34.70	24.62	0.89
2792	365.72	368.22	368.48	369.24	0.02616	5.01	28.58	22.85	1.13
2762	364.25	366.38	366.94	368.14	0.04527	6.34	21.44	16.41	1.49
2732	362.81	366.63	366.25	367.27	0.01058	3.84	34.78	16.84	0.72
2703	362.18	365.98	365.98	366.87	0.01663	4.47	30.13	17.10	0.88
2672	360.91	363.97	364.66	365.93	0.05135	6.49	19.73	13.93	1.48
2643	360.13	363.58	363.74	364.78	0.02071	5.06	25.68	13.89	1.00
2612	359.21	361.68	362.34	363.76	0.05182	6.66	19.06	12.48	1.55
2581	357.19	360.02	360.74	362.04	0.05842	6.65	19.36	13.73	1.57
2552	355.71	359.76	359.78	360.70	0.02356	4.71	28.09	14.99	0.86
2522	353.84	355.79	356.76	359.14	0.11359	8.45	14.90	11.88	2.23
2492	353.35	355.88	356.12	357.03	0.02673	5.15	26.11	17.06	1.15
2462	352.37	355.67	355.53	356.38	0.01238	4.09	34.03	18.91	0.80
2432	352.00	355.17	355.17	355.97	0.01433	4.34	32.68	20.41	0.87
2402	351.14	353.59	354.09	355.20	0.04114	6.09	22.65	18.12	1.41
2372	349.96	351.77	352.36	353.61	0.06840	6.67	20.77	20.61	1.76

<b>Barranc del Pas - Zona Inundable (T = 500 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
2342	348.71	352.25	351.76	352.70	0.00833	3.30	40.81	21.20	0.64
2312	348.27	351.47	351.47	352.30	0.02025	4.40	29.96	18.18	0.94
2283	347.50	350.28	350.62	351.55	0.02963	5.41	25.24	18.01	1.19
2251	346.57	350.38	349.93	350.90	0.00770	3.53	40.58	21.79	0.64
2222	346.56	349.76	349.76	350.57	0.01519	4.37	32.22	20.39	0.88
2192	345.75	349.03	349.20	350.05	0.01845	4.80	29.12	19.38	0.97
2162	344.90	347.98	348.38	349.34	0.02769	5.49	24.79	17.20	1.16
2132	344.35	347.80	347.80	348.70	0.01491	4.51	31.10	19.64	0.88
2102	343.78	346.90	347.09	348.12	0.02306	5.20	25.91	16.11	1.07
2072	343.23	346.10	346.41	347.37	0.02660	5.38	25.32	16.77	1.15
2042	342.84	345.49	345.77	346.54	0.02447	5.07	28.83	23.33	1.11
2012	342.36	345.10	345.19	345.85	0.01708	4.39	34.53	27.82	0.94
1982	341.84	343.80	344.19	345.03	0.04295	5.50	25.25	23.19	1.41
1952	340.74	343.41	343.44	344.17	0.01702	4.37	33.46	24.73	0.94
1922	340.12	342.97	342.81	343.64	0.01238	4.01	35.10	20.89	0.81
1892	339.72	342.66		343.26	0.01121	3.85	36.92	21.93	0.77
1866	339.36	341.98	341.98	342.87	0.01754	4.63	31.87	24.11	0.96
1832	338.28	339.98	340.54	341.80	0.06022	6.58	20.84	18.17	1.68
1802	337.69	339.36	339.53	340.30	0.03027	4.77	28.03	21.40	1.20
1772	336.61	338.87	338.91	339.58	0.01635	4.29	34.55	25.15	0.93
1742	335.67	338.21	338.00	338.96	0.01426	4.29	33.06	19.76	0.88
1712	335.10	337.61	337.61	338.50	0.01592	4.55	30.33	17.15	0.93
1682	334.67	337.13	337.39	338.01	0.01656	4.61	34.97	38.15	0.95
1652	334.30	336.26	336.59	337.33	0.03005	5.31	31.19	38.44	1.22
1622	333.79	335.55	335.69	336.42	0.02752	4.69	29.37	22.66	1.15
1592	332.85	335.21	334.68	335.60	0.00830	3.16	43.48	23.77	0.67
1562	332.10	334.26	334.26	335.18	0.01970	4.67	28.71	15.93	1.02
1532	331.25	333.03	333.38	334.34	0.03787	5.56	23.96	16.95	1.36
1502	330.57	333.27	332.93	333.84	0.01037	3.74	37.63	20.48	0.75
1472	330.36	332.58	332.58	333.41	0.01810	4.46	30.75	18.67	0.97
1442	329.83	332.01	331.64	332.22	0.00606	2.45	62.39	50.36	0.56
1412	328.53	331.53		331.99	0.00765	3.51	56.50	28.70	0.66
1382	327.84	330.93		331.69	0.01071	4.31	43.84	18.70	0.79
1352	327.29	330.84		331.37	0.00665	3.65	52.32	19.94	0.64
1322	326.81	330.00	330.00	331.02	0.01603	4.99	38.82	20.71	0.95
1292	326.49	328.68	329.18	330.21	0.04781	6.29	30.94	26.22	1.48
1262	325.72	328.50	328.15	328.94	0.00968	3.48	56.91	35.80	0.72
1232	325.00	328.33		328.72	0.00535	3.16	60.88	26.82	0.56
1202	324.39	327.41	327.41	328.41	0.01565	4.94	38.74	19.70	0.94
1172	323.76	326.38	326.73	327.78	0.02546	5.79	32.99	19.52	1.18
1142	323.08	326.53	325.99	327.04	0.00743	3.64	54.30	26.60	0.66
1112	322.85	325.83	325.74	326.70	0.01432	4.66	41.40	21.74	0.90
1082	322.49	325.49		326.26	0.01321	4.42	43.98	24.06	0.84
1052	322.04	325.15		325.87	0.01183	4.25	45.41	24.00	0.81
1022	321.72	324.65	324.56	325.47	0.01415	4.54	42.61	23.58	0.89
992	321.10	324.11	324.11	325.02	0.01515	4.80	40.91	22.63	0.92
962	320.48	323.33	323.53	324.46	0.02149	5.28	36.28	21.81	1.07
932	320.06	322.46	322.78	323.74	0.02609	5.66	34.31	21.94	1.18
903	319.70	322.28	322.28	323.13	0.01671	4.71	41.75	25.05	0.96
872	318.79	322.29	321.62	322.66	0.00550	3.20	64.23	31.89	0.57
842	318.25	321.56	321.56	322.36	0.01451	4.45	44.24	28.00	0.85

<b>Barranc del Pas - Zona Inundable (T = 500 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
812	317.61	320.18	320.61	321.66	0.03425	6.01	31.97	21.72	1.30
782	317.12	319.10	319.53	320.55	0.04094	6.04	31.20	22.89	1.43
752	316.40	317.99	318.32	319.25	0.04179	5.51	32.51	24.84	1.41
722	315.36	318.01	317.61	318.54	0.00989	3.64	51.17	26.79	0.74
692	314.78	317.49	317.42	318.18	0.01362	4.32	47.40	30.42	0.87
662	314.55	316.82	316.82	317.69	0.01861	4.53	39.89	23.57	0.98
632	313.69	316.00	316.34	317.01	0.02624	5.30	42.42	49.23	1.16
602	312.69	315.84	315.84	316.49	0.01143	4.14	51.84	39.94	0.80
572	312.57	314.87	315.16	315.94	0.02661	5.17	37.66	30.81	1.16
542	312.00	314.92	314.67	315.42	0.00984	3.75	55.75	36.57	0.74
512	311.33	314.64		315.13	0.00893	3.73	56.51	35.26	0.70
482	310.82	314.03	314.03	314.76	0.01615	4.35	45.60	32.01	0.89
452	310.57	313.04	313.35	314.09	0.02842	5.42	39.28	34.35	1.20
422	309.47	311.85	312.24	313.16	0.03498	5.86	34.10	26.96	1.32
392	308.85	311.82	311.82	312.55	0.01388	4.45	47.01	31.68	0.87
363	308.49	311.27	311.26	312.04	0.01520	4.55	44.94	28.98	0.91
336	308.23	310.83	310.83	311.62	0.01638	4.49	43.13	27.71	0.93
302	307.41	310.21	309.57	310.46	0.00532	2.66	73.06	40.90	0.54
272	306.72	309.89		310.27	0.00712	3.31	65.20	43.17	0.63
248	306.30	309.36	309.36	310.01	0.01279	4.31	51.88	39.68	0.84
218	305.86	308.17	308.50	309.41	0.02899	5.66	35.26	25.70	1.22
191	305.56	307.61	307.03	307.81	0.00561	2.31	82.15	57.19	0.53
163	304.99	307.46		307.66	0.00513	2.47	83.12	55.72	0.52
133	304.41	307.29		307.51	0.00489	2.72	85.34	61.54	0.53
106	304.04	307.00		307.34	0.00676	3.27	70.66	51.21	0.62
75	303.65	306.78		307.12	0.00752	3.13	66.69	43.94	0.60
42	303.20	306.57		306.87	0.00717	2.86	67.81	40.86	0.54
13	302.64	305.70	305.70	306.53	0.01644	4.70	44.13	30.64	0.94

### **Annex 3. Resultats en les seccions transversals.**

