

**ANNEX 4.03**  
**Estudi d'inundabilitat**





Generalitat de Catalunya  
**Institut Geològic de Catalunya**

**Estudi d'inundabilitat al municipi de Rellinars**

*A.López-Arenas, X.Gonzàlez*

Abril del 2008

IGC/AP - 131/08

# 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 .....	28
4.5 Seccions de càlcul .....	32
5 REPRESENTACIÓ DE RESULTATS.....	35
5.1 Aspectes generals.....	35
5.2 L'efecte dels ponts .....	37
6 CONCLUSIONS.....	39
PLÀNOLS .....	41
PLÀNOL 1. ZONES INUNDABLES .....	43
ANEXES .....	47
ANNEX 1. CRITERIS HIDROURBANÍSTICS .....	49
1.1 - Introducció .....	49
1.2 - Zona fluvial (ZF).....	49
1.3 - Sistema hídic (SH).....	49
1.4 - Zona inundable (ZI).....	50
1.5 - Via d'intens desguàs (VID) .....	50
1.6 - Zona d'inundació greu .....	52
1.7 - Zona d'inundació moderada .....	52
1.8 - Mesures de gestió i ordenació d'usos.....	53
1.9 - Plans d'actuació municipal i plans d'autoprotecció.....	55

ANNEX 2. RESULTATS DEL CàLCUL HIDRÀULIC.....	57
2.1 - Riera de Rellinars: Zona Fluvial.....	57
2.2 - Riera de Rellinars: Sistema Hídric.....	60
2.3 - Riera de Rellinars: Zona Inundable.....	63
2.4 - Torrent de la Font d'en Sala: Zona Fluvial.....	67
2.5 - Torrent de la Font d'en Sala: Sistema Hídric.....	67
2.6 - Torrent de la Font d'en Sala: Zona Inundable.....	68
2.7 - Torrent de l'Esbarzer: Zona Fluvial.....	69
2.8 - Torrent de l'Esbarzer: Sistema Hídric.....	69
2.9 - Torrent de l'Esbarzer: Zona Inundable.....	70
2.10 - Torrent de l'Alzina: Zona Fluvial.....	71
2.11 - Torrent de l'Alzina: Sistema Hídric.....	72
2.12 - Torrent de l'Alzina: Zona Inundable.....	74
2.13 - Riera de Sanana: Zona Fluvial.....	76
2.14 - Riera de Sanana: Sistema Hídric.....	76
2.15 - Riera de Sanana: Zona Inundable.....	77
ANNEX 3. RESULTATS EN LES SECCIONS TRANSVERSALS.....	79
3.1 - Riera de Rellinars.....	79
3.2 - Torrent de la Font d'en Sala.....	97
3.3 - Torrent de l'Esbarzer.....	101
3.4 - Torrent de l'Alzina.....	105
3.5 - Riera de Sanana.....	114

# MEMÒRIA

# 1 Introducció

La necessitat d'efectuar un estudi d'inundabilitat al municipi de Rellinars 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, detall del full 392. ACA, maig del 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 als cursos fluvials principals que passen pel terme municipal de Rellinars, prop de les zones urbanitzades.

Els trams estudiats són la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala i el torrent de l'Esbarzer, al nord del nucli urbà, i el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana vora la urbanització del Planet, limitant el sud del terme municipal.



Figura 2: Situació dels cursos fluvials respecte el nucli urbà de Rellinars i la urbanització del Planet.

### **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	Superfícies km <sup>2</sup>	Descripció
10060	35.9	Rajadell a capçalera
10068	62.9	Pierola complet

Taula 1. Estacions de l'estudi hidrològic.

Pd (mm)	T (anys)						
	2 1/3	5	10	25	50	100	500
Estació							
10060	60	74	89	110	126	143	186
10068	67	85	104	130	151	173	230

Taula 2. Precipitacions i superfícies de la conca.

Q (m <sup>3</sup> /s)	T (anys)						
	2 1/3	5	10	25	50	100	500
Estació							
10060	1.3	5.2	12.4	26.2	40.4	58.1	112.7
10068	4.5	13.0	25.8	49.3	71.8	99.2	178.6

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  $P_{med} = 64$  mm i un coeficient de variació regional  $c_v = 0.455$ . Els quantils  $Y_I$ , 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  $P_d = P_{med} \cdot Y_I$ .

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 principals és de  $16.3 \text{ km}^2$  a la riera de Rellinars,  $1.7 \text{ km}^2$  al torrent de l'Alzina i  $7.1 \text{ km}^2$  a la riera de Sanana. El coeficient  $K_A$  té un valor de 0.92, 0.94 i 0.94 respectivament. S'agafa un valor promig  $K_A = 0.96$  tenint en compte la resta de subconques. S'aplica la fórmula  $P'_d = P_d \cdot K_A$ .

$T$ (anys)	$Y_t$	$P_d$	$P'_d K_A$
2	0.891	57	55
5	1.281	82	79
10	1.563	100	96
25	1.953	125	120
50	2.266	145	139
100	2.609	167	160
200	2.969	190	182
500	3.469	222	213

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 (10060 i 10068), analitzades dins l'estudi INUNCAT (v.Taula 5).

$T$ (anys)	<i>Resultats del càlcul hidrològic</i>	<i>Resultats a l'estudi INUNCAT.</i>
10	96	89 - 104
50	139	126 - 151
100	160	143 - 173
500	213	186 - 230

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.

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

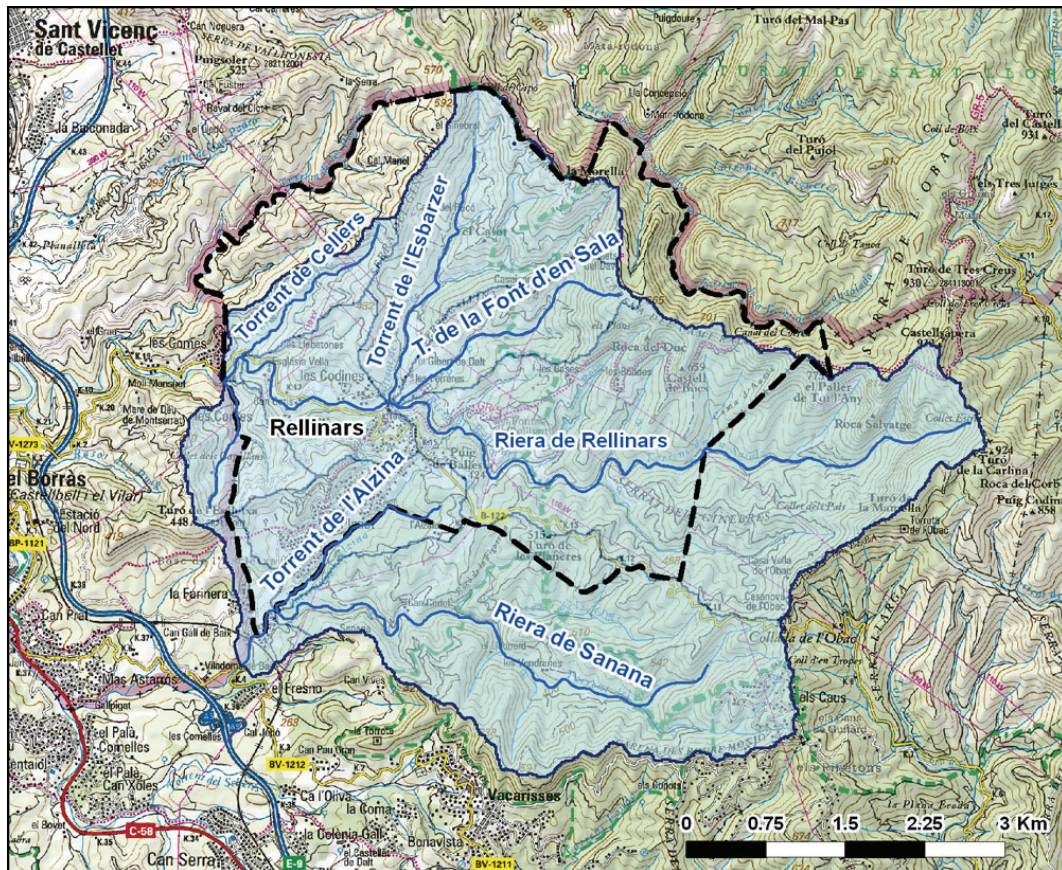


Fig. 3. Situació del municipi de Rellinars respecte les conques.

La Taula 6 mostra els valors dels paràmetres hidromorfomètrics i el temps de concentració per a cada conca. El recorregut de la riera de Rellinars, des de la capçalera a la sortida del terme municipal, és d'uns 9.4 km, drenant una conca de 16.5 km<sup>2</sup> i amb un temps de concentració dues hores i 48 minuts.

	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
Riera de Rellinars fins torrent de l'Esbarzer	9.3	7.1	815	290	525	0.074	2:11
Torrent de la Font d'en Sala	1.5	2.7	635	290	345	0.127	0:56
Torrent de l'Esbarzer	3.3	2.7	420	290	130	0.048	1:08
Riera de Rellinars fins torrent de Cellers	15.6	9.1	815	245	570	0.062	2:43
Torrent de Cellers	0.9	2.0	455	245	210	0.104	0:47
Riera de Rellinars fins sortida del municipi	16.5	9.4	815	235	580	0.062	2:48
Torrent de l'Alzina fins riera de Senena	1.7	2.1	400	245	155	0.072	0:52

	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
Riera de Senena fins torrent de l'Alzina	7.1	5.3	510	245	265	0.050	1:52
Riera de Senena fins sortida del municipi	9.4	6.0	510	230	280	0.047	2:04

Taula 6. Paràmetres hidromorfomètrics i temps de concentració

### 3.2 Aplicació del mètode racional.

Aquesta guia segueix bàsicament el mètode racional. El mètode racional 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 del riu 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  $K = 1.21$  per la riera de Rellinars i  $K = 1.15$  pel torrent de l'Alzina. El coeficient d'escorrentiu  $C$  s'acostuma a calcular amb la

fórmula deduïda per Témex 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  $P'_0$  és el llindar d'escorrentiu (mm). El llindar d'escorrentiu  $P_0$  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  $P_0$  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  $P'_0$ , calculat com:

$$P'_0 = r \cdot P_0 = 1,3 \cdot P_0$$

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  $P_0$  i l'*NC* utilitzada habitualment a la Península és la proposada per Témex.

$$P_0 = \frac{5000}{NC} - 50$$

On  $P_0$  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 estrats superficials a la conca de la riera de Rellinars està formada per materials Paleògens.

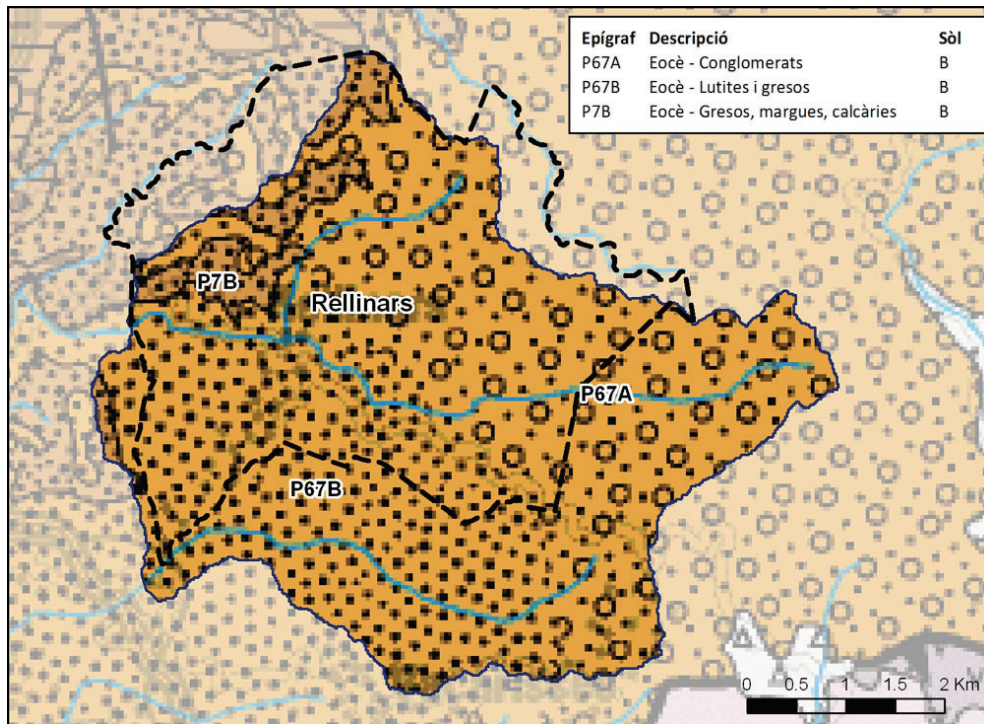


Figura 4. Geologia de les conques al municipi de Rellinars.

D'acord amb la Guia Tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua, les litologies del tipus P67A (conglomerats), P67B (lutites i gresos) i P7B (gresos, margues i calcàries) s'inclouen dins el grup B.

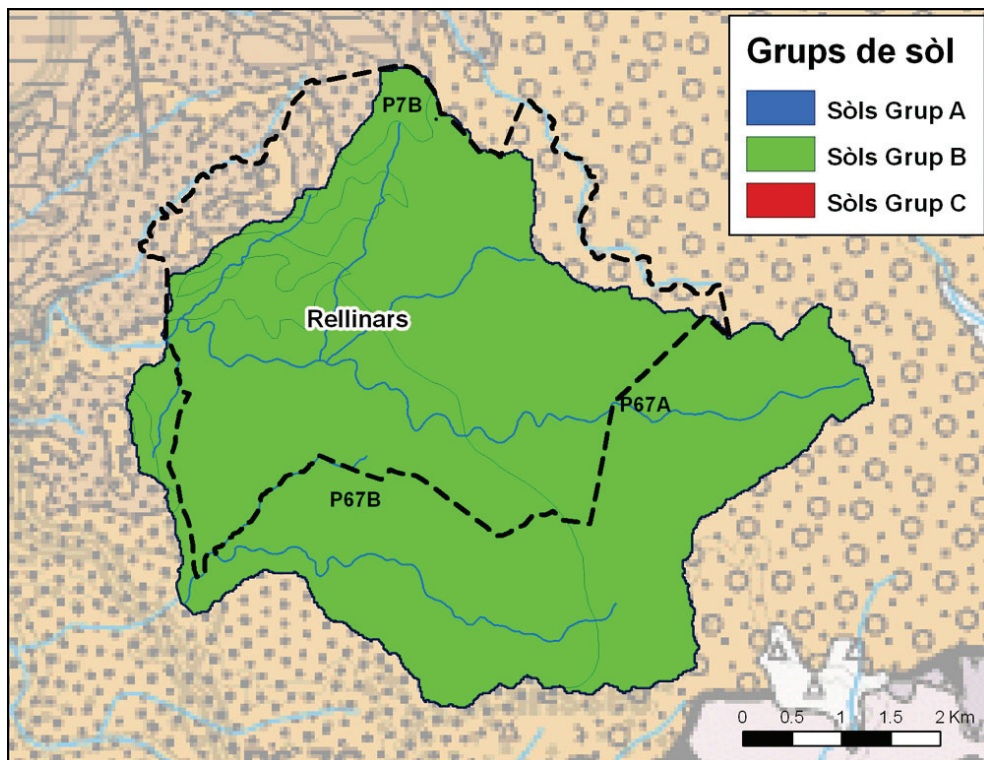


Figura 5. Zonificació segons grup de sòl.

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.

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 densos (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.

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.

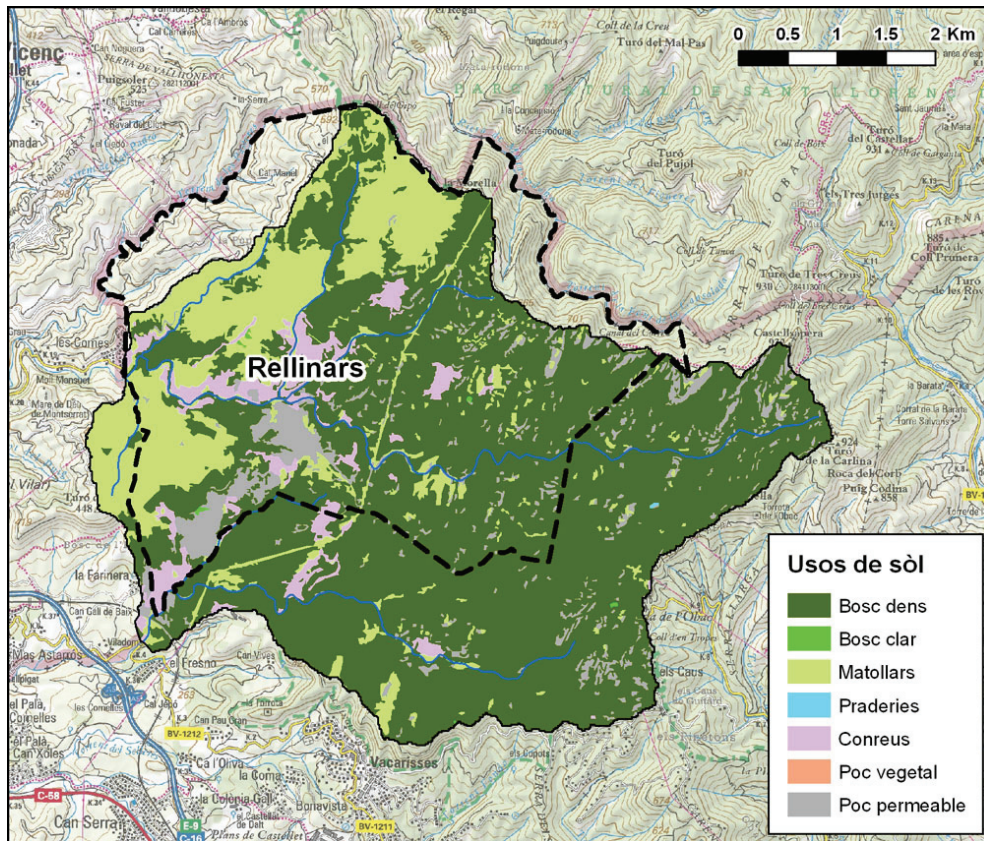


Figura 6. Zonificació segons els usos de sòl.

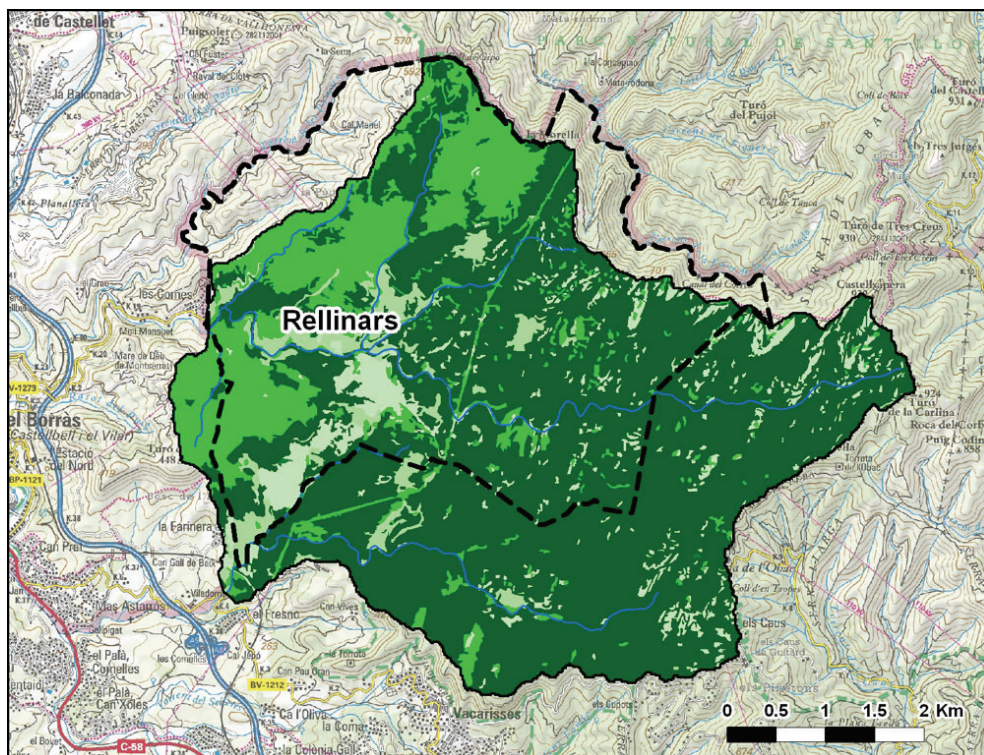


Figura 7. Zonificació que recull els tres criteris: ús del sòl, grup de sòl i subconca.

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
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	Riera de Rellinars fins T. de l'Esbarzer	Torrent de la Font d'en Sala	Torrent de l'Esbarzer	Rellinars fins sortida T.M.	Torrent de l'Alzina	Riera de Sanana
Bosc dens	B	791	111	137	1113	94	751
Bosc clar	B	0	0	0	1	1	1
Matollars	B	42	10	177	349	20	64
Conreus	B	17	18	16	79	19	49
Poca infiltració	B	83	6	1	110	39	76

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	Riera de Rellinars fins T. de l'Esbarzer	Torrent de la Font d'en Sala	Torrent de l'Esbarzer	Rellinars fins sortida T.M.	Torrent de l'Alzina	Riera de Sanana
Bosc dens	B	84.7	76.5	41.3	67.4	54.4	79.9
Bosc clar	B	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1
Matollars	B	4.5	6.9	53.3	21.1	11.6	6.8
Conreus	B	1.8	12.7	4.9	4.8	11.0	5.2
Poca infiltració	B	8.9	3.9	0.4	6.7	22.8	8.0

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 hídric (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		
	T=10	T=100	T=500
Conca			
Riera de Rellinars fins Torrent de l'Esbarzer	26.9	44.8	59.6
Torrent de la Font d'en Sala	45.4	75.8	100.8
Torrent de l'Esbarzer	40.4	67.5	89.7
Riera de Rellinars fins sortida del terme municipal	22.8	38.0	50.5
Torrent de l'Alzina	47.4	79.2	105.3
Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	29.7	49.7	66.0
Riera de Sanana fins sortida del terme municipal	27.7	46.3	61.5

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. En aquest cas s'ha optat per agafar el cabal més alt.

Cabal (m <sup>3</sup> /s)	Període de retorn					
	T=10		T=100		T=500	
	baix	alt	baix	alt	baix	alt
Conca						
Riera de Rellinars fins T. de l'Esbarzer	8.2	14.4	29.1	41.4	52.2	70.0
Torrent de la Font d'en Sala	1.9	3.5	7.1	10.3	12.9	17.5
Torrent de l'Esbarzer	4.7	8.3	17.2	24.4	30.8	40.9
Riera de Rellinars fins sortida T.M.	14.7	25.2	50.6	71.3	89.8	119.1
Torrent de l'Alzina	5.8	8.2	14.7	18.6	23.4	28.7
Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	4.4	9.3	20.2	30.5	38.4	53.5
Riera de Sanana fins sortida T.M.	8.9	15.6	31.3	44.4	55.9	74.7

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 l'estimació alta dels valors de cabals realitzada

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>
Riera de Rellinars fins T. de l'Esbarzer	9.9	14.4	38.2	41.4	68.8	70.0
Torrent de la Font d'en Sala	3.9	3.5	15.1	10.3	27.1	17.5
Torrent de l'Esbarzer	5.9	8.3	22.8	24.4	41.0	40.9
Riera de Rellinars fins sortida T.M.	13.2	25.2	50.8	71.3	91.5	119.1
Torrent de l'Alzina	4.3	8.2	16.5	18.6	29.6	28.7
Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	8.7	9.3	33.3	30.5	60.0	53.5
Riera de Sanana fins sortida T.M.	10.0	15.6	38.4	44.4	69.1	74.7

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 10068.

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 per a generar el model digital del terreny en format TIN.

S'ha utilitzat la topografia (corbes de nivell) i la xarxa fluvial (en taronja i blau respectivament a la figura 8).

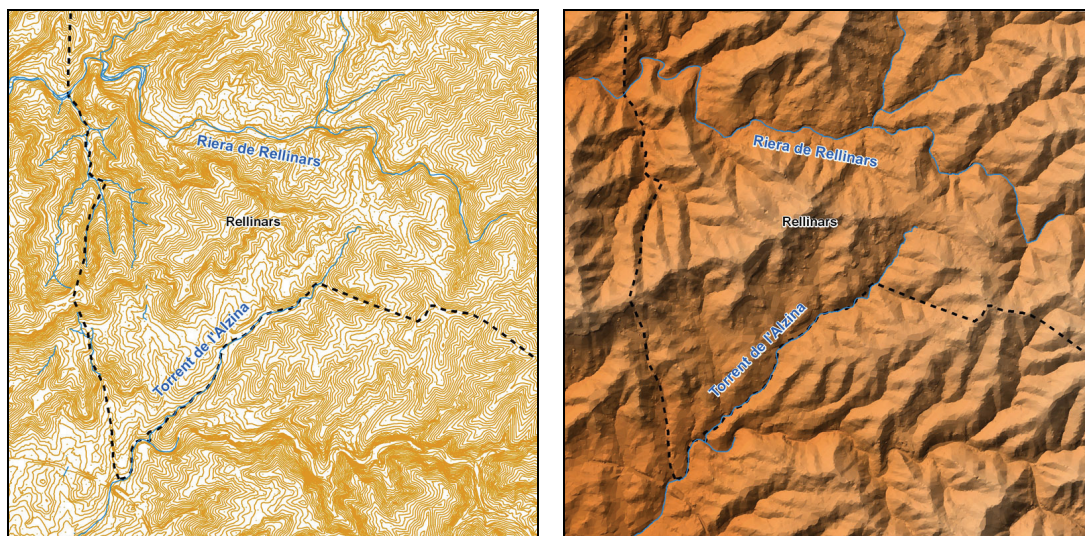


Figura 8. Cartografies utilitzades de l'ICC (esquerra) i MDT obtingut (dreta).

### 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 hídic (T 100 anys)	ZI Zona inundable (T 500 anys)
Riera de Rellinars fins Torrent de l'Esbarzer	14.4	41.4	70.0
Torrent de la Font d'en Sala	3.5	10.3	17.5
Torrent de l'Esbarzer	8.3	24.4	40.9
Riera de Rellinars fins sortida del terme municipal	25.2	71.3	119.1
Torrent de l'Alzina	8.2	18.6	28.7

Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	9.3	30.5	53.5
Riera de Sanana fins sortida del terme municipal	15.6	44.4	74.7

Taula 14. Cabals (m<sup>3</sup>/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
Riera de Rellinars	3.0 %	0.050
Torrent de la Font d'en Sala	4.8 %	0.060
Torrent de l'Esbarzer	3.5 %	0.060
Torrent de l'Alzina	4.2 %	0.050
Riera de Sanana	2.3 %	0.045

Taula 15. Coeficients de rugositat de Manning utilitzats.

Les Figures 9 a 13 mostren imatges de les lleres de la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala, el torrent de l'Esbarzer, el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana.



Fig. 9. Vista de la llera de la riera de Rellinars.



Fig. 10. Vista de la llera del torrent de la Font d'en Sala.



Fig. 11. Vista de la llera del torrent de l'Esbarzer.



Fig. 12. Vista de la llera del torrent de l'Alzina.



Fig. 13. Vista de la llera de la riera de Sanana.

El càlcul hidràulic mitjantçant 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 dues estructures a la riera de Rellinars, una al torrent de l'Esbarzer, una al torrent de la Font d'en Sala i dues a la riera de Sanana.

D'aquestes s'han descartat les dues de la riera de Sanana (S1 i S2) i la del torrent de l'Esbarzer (E1) degut a la poca afectació respecte la làmina d'aigua.

La resta d'estructures són ponts que s'han entrat al model per determinar si interfereixen a les avingudes (R1, R2 i F1).

La localització de les estructures es mostra a la figura 14.

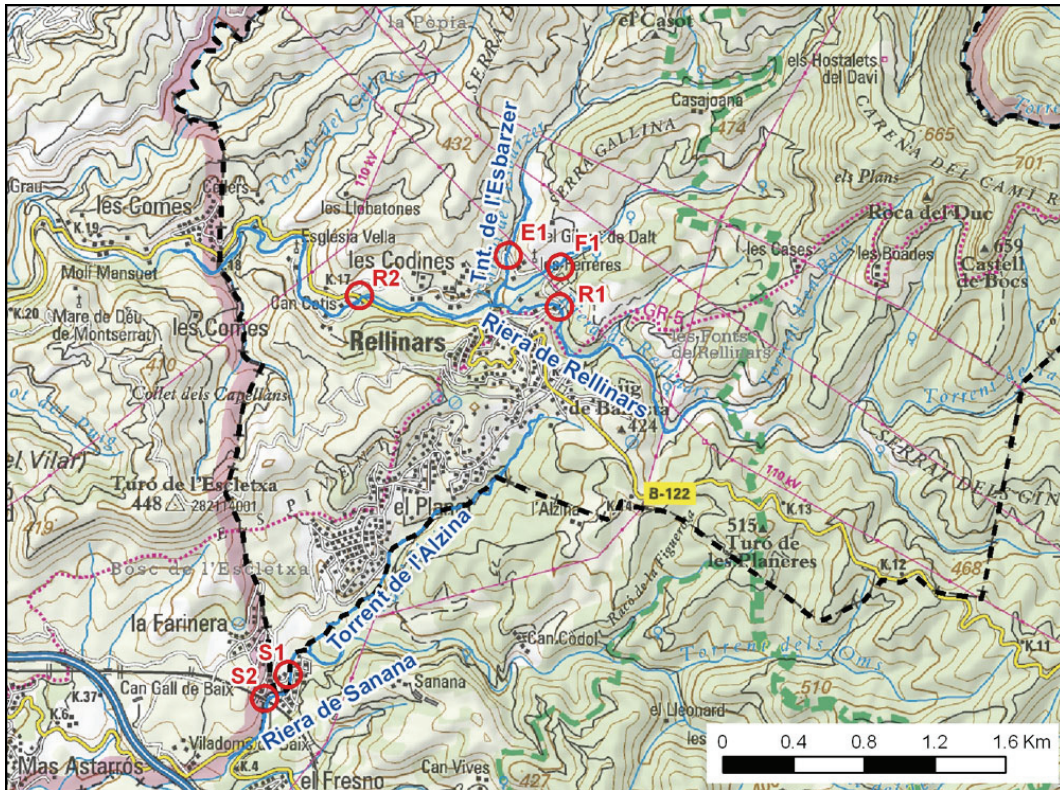


Figura 14. Situació de les estructures als trams estudiats.

Les Figures 15 a 20 mostren les fotografies de les estructures, i les Figures 21 a 23 els esquemes corresponents amb les principals dimensions per a la modelització amb HEC RAS.



Fig.15. Pont al costat de la Fàbrica damunt la riera de Rellinars (Punt R1).



Fig.16. Pont de la carretera B-122 sobre la riera de Rellinars (Punt R2).



Fig.17. Pont sobre el torrent de la Font d'en Sala (Punt F1).



Fig.18. Gual sobre el torrent de l'Esbarzer (Punt E1).



Fig.19. Pont del camí del Planet damunt la riera de Sanana (Punt S1).



Fig.20. Pont del Ferrocarril de Barcelona a Manresa i Lleida sobre la riera de Sanana (Punt S2).

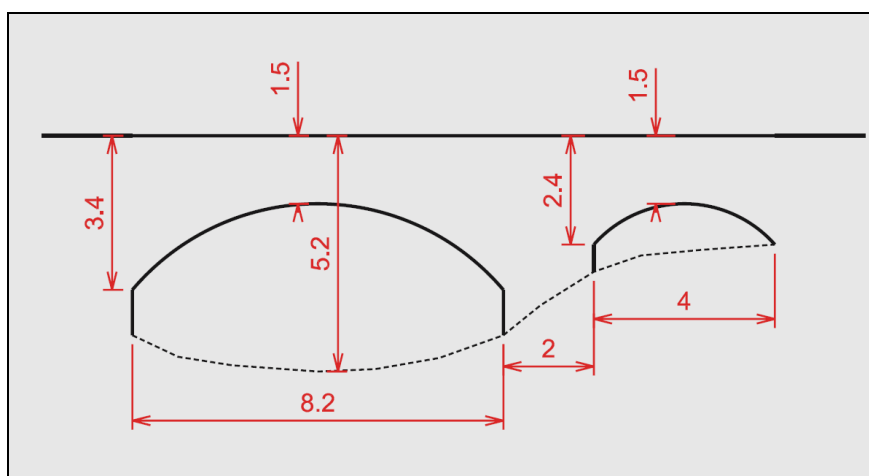


Fig.21. Esquema del pont al costat de la Fàbrica damunt la riera de Rellinars (Punt R1).

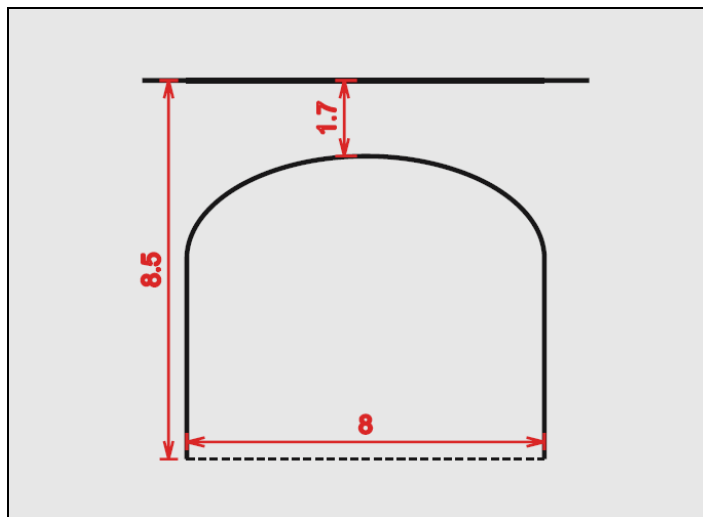


Fig.22. Esquema del pont de la carretera B-122 sobre la riera de Rellinars (Punt R2).

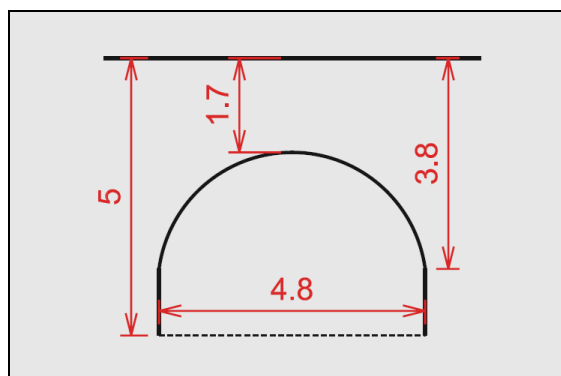


Fig.23. Esquema del pont sobre el torrent de la Font d'en Sala (Punt F1).

#### 4.5 Seccions de càlcul

Les seccions de càlcul cobreixen la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala, el torrent de l'Esbarzer, el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana al seu pas pel terme municipal de Rellinars, en una longitud d'uns 4.7, 0.5, 0.7, 2.1 i 1.1 km respectivament.

Les Figures 24 i 25 mostren la posició en planta de les seccions transversals.



Figura 24. Posició en planta de les seccions a la riera de Rellinars i afluents.

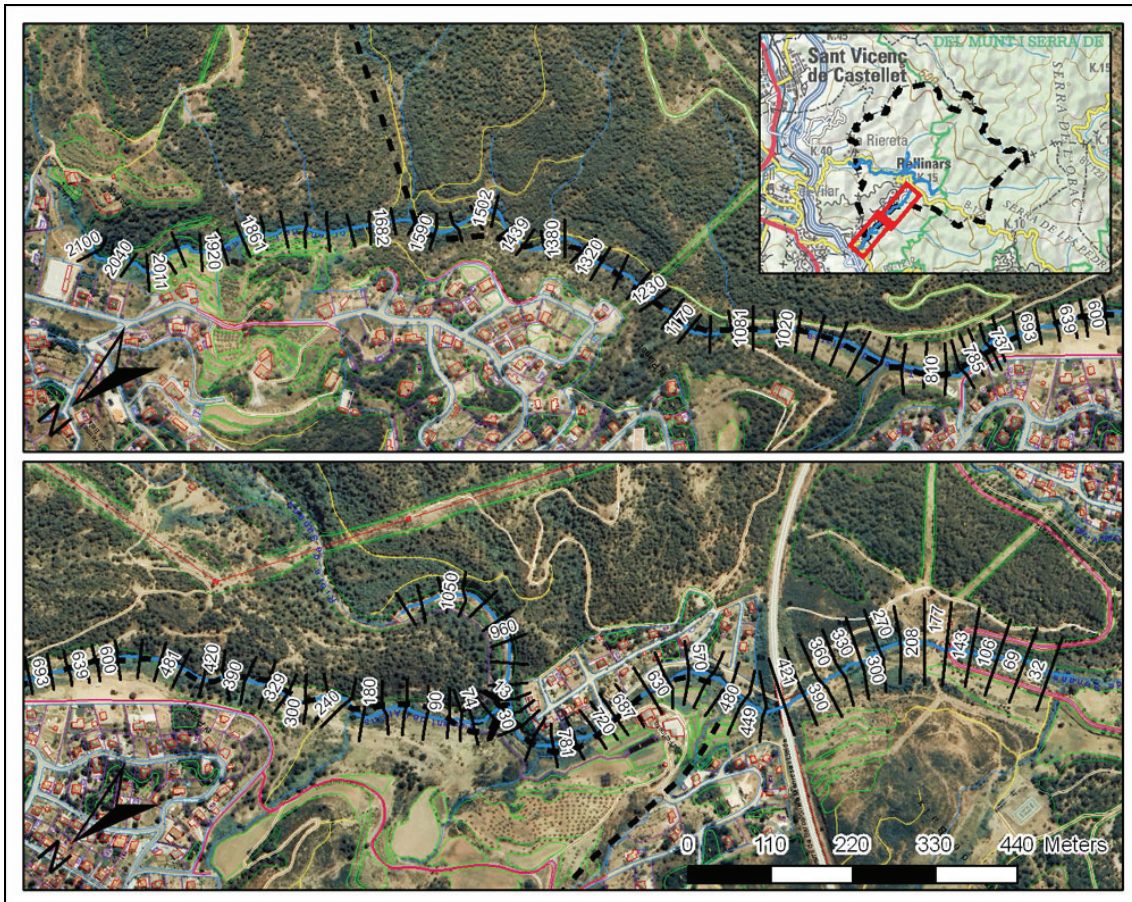


Figura 25. Posició en planta de les seccions al torrent de l'Alzina i la riera de Sanana.

## 5 Representació de resultats.

### 5.1 Aspectes generals.

Els perfils de la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala, el torrent de l'Esbarzer, el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana es representen a les figures 25 a 30 respectivament.

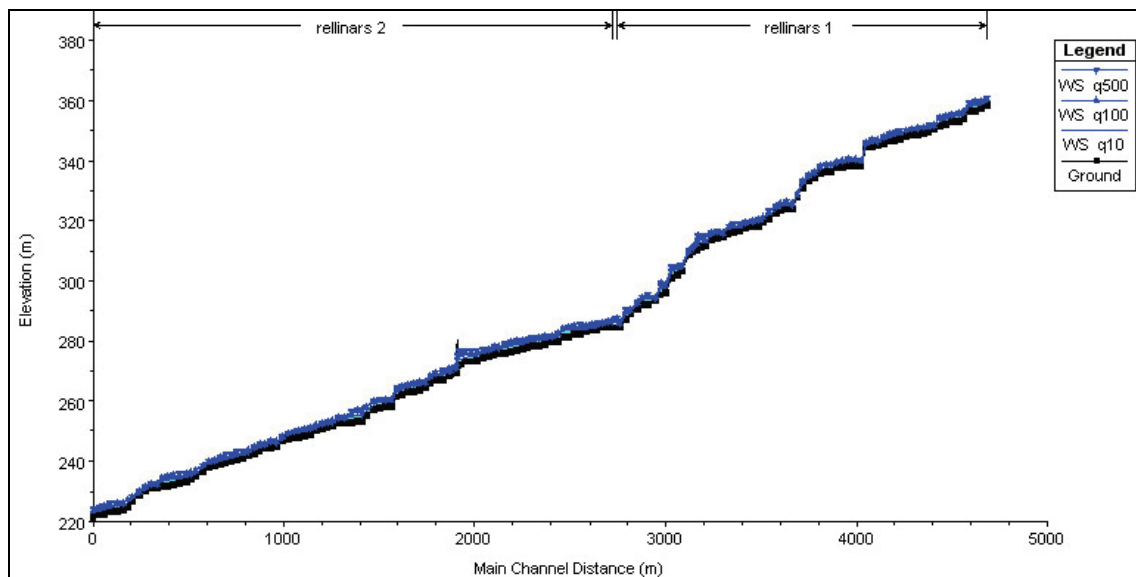


Fig. 26. Perfil longitudinal de la riera de Rellinars.

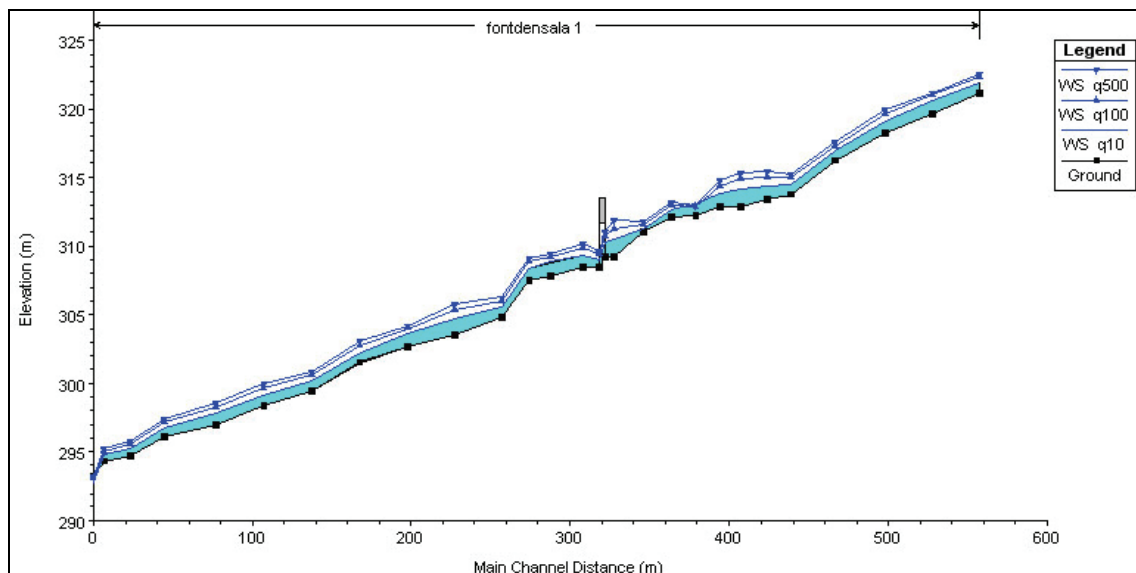


Fig. 27. Perfil longitudinal del torrent de la Font d'en Sala.

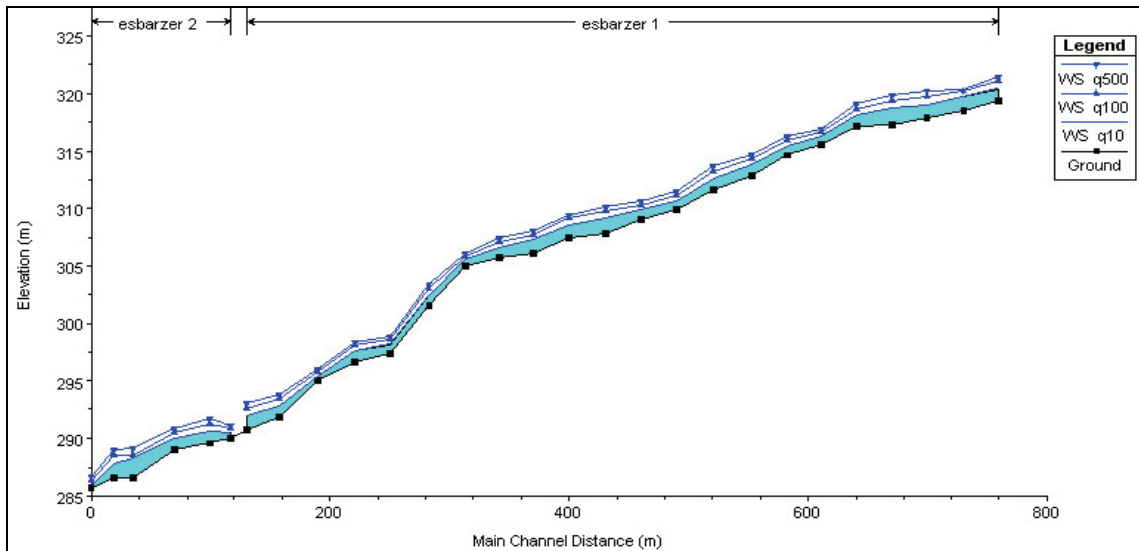


Fig. 28. Perfil longitudinal del torrent de l'Esbarzer.

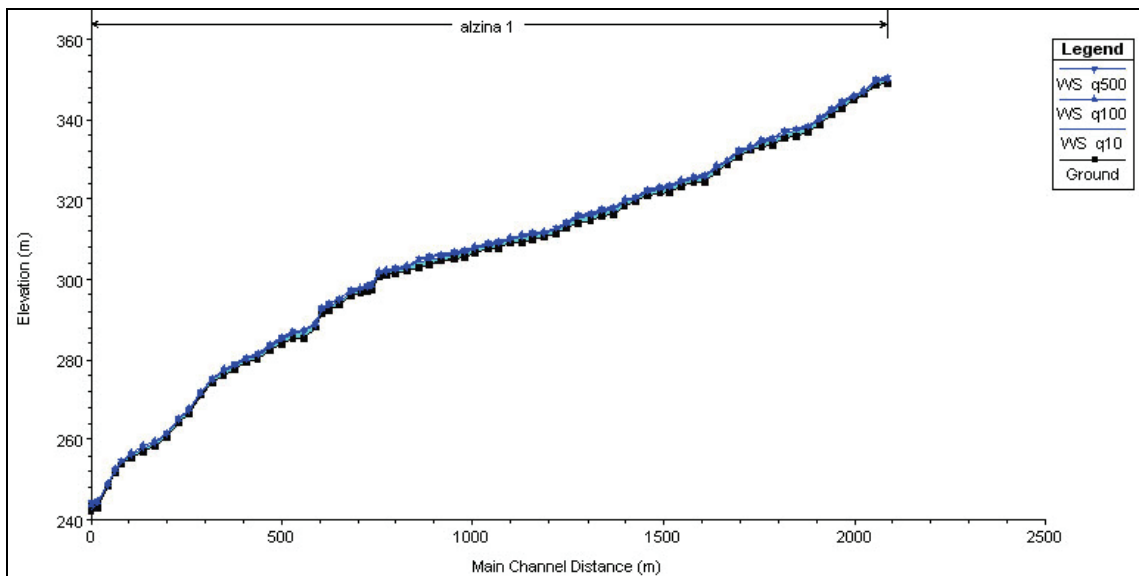


Fig. 29. Perfil longitudinal del torrent de l'Alzina.

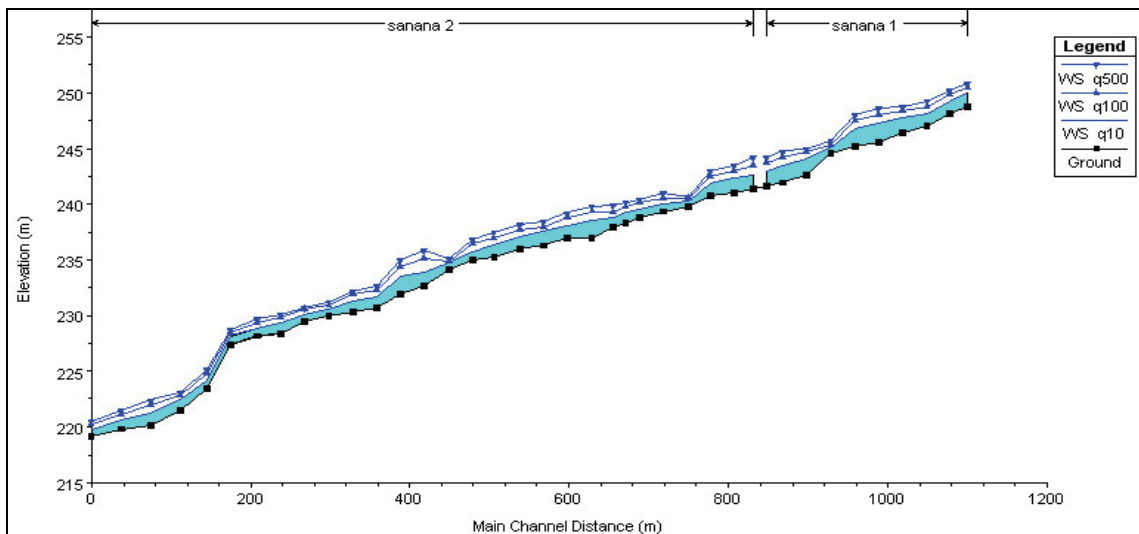


Fig. 30. Perfil longitudinal de la riera de Sanana.

### 5.2 L'efecte dels ponts

Els resultats del càlcul amb HEC-RAS són mixtes respecte la capacitat de desguàs dels ponts existents. Les figures 31, 32 i 33 mostren el nivell d'aigua calculat respecte de la secció dels ponts sobre la riera de Rellinars i el torrent de la Font d'en Sala.

La Taula 16 resumeix la situació respecte del període de retorn possible.

Punt	Riu	Capacitat segons període de retorn
R1	Riera de Rellinars	Més de 500 anys
R2	Riera de Rellinars	Més de 500 anys
F1	Torrent de la Font d'en Sala	Més de 500 anys

Taula 16. Condicions hidràuliques dels ponts segons el càlcul amb HEC RAS.

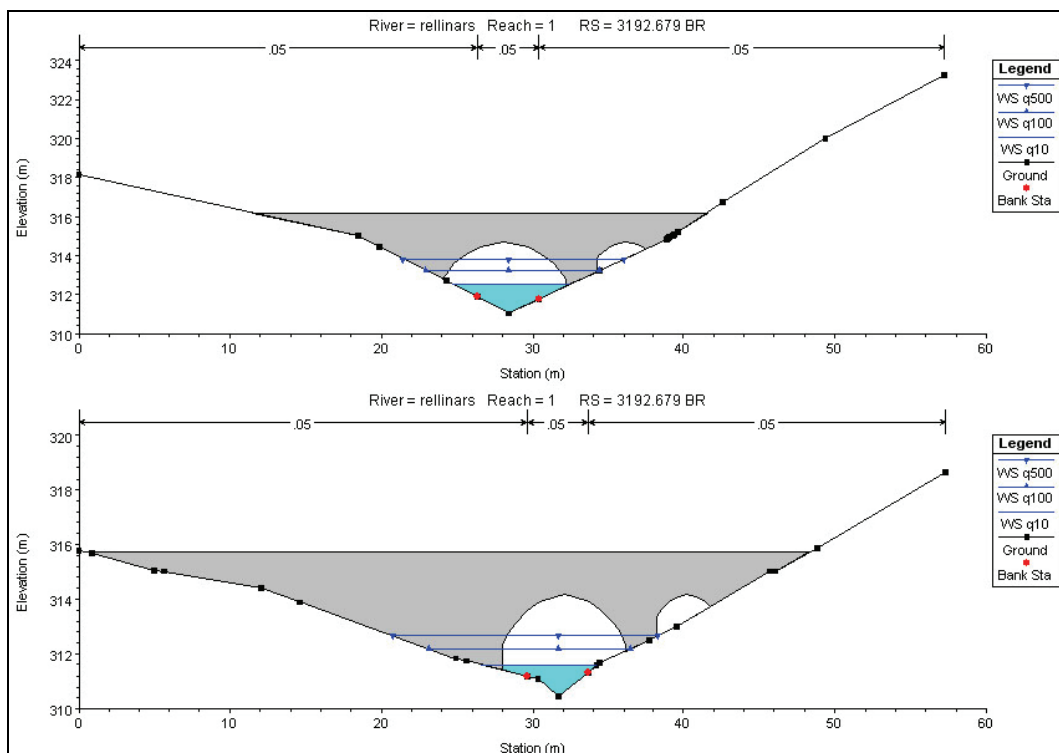


Fig. 31. Pont Pont al costat de la Fàbrica damunt la riera de Rellinars (Punt R1).

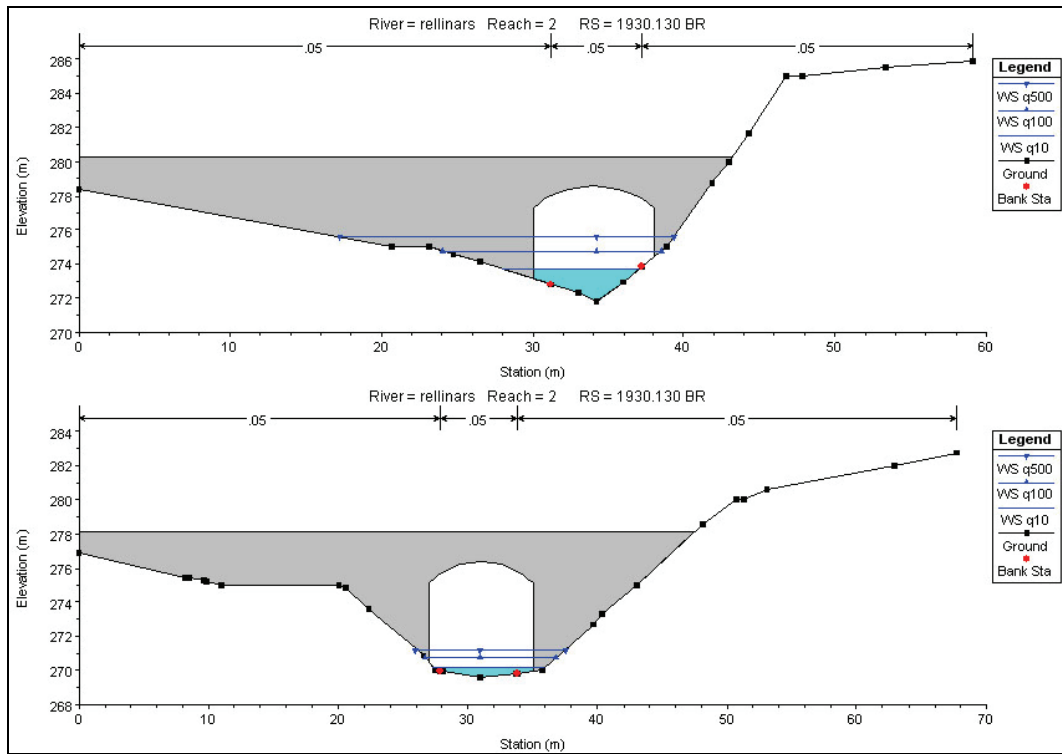


Fig. 32. Pont de la carretera B-122 sobre la riera de Rellinars (Punt R2).

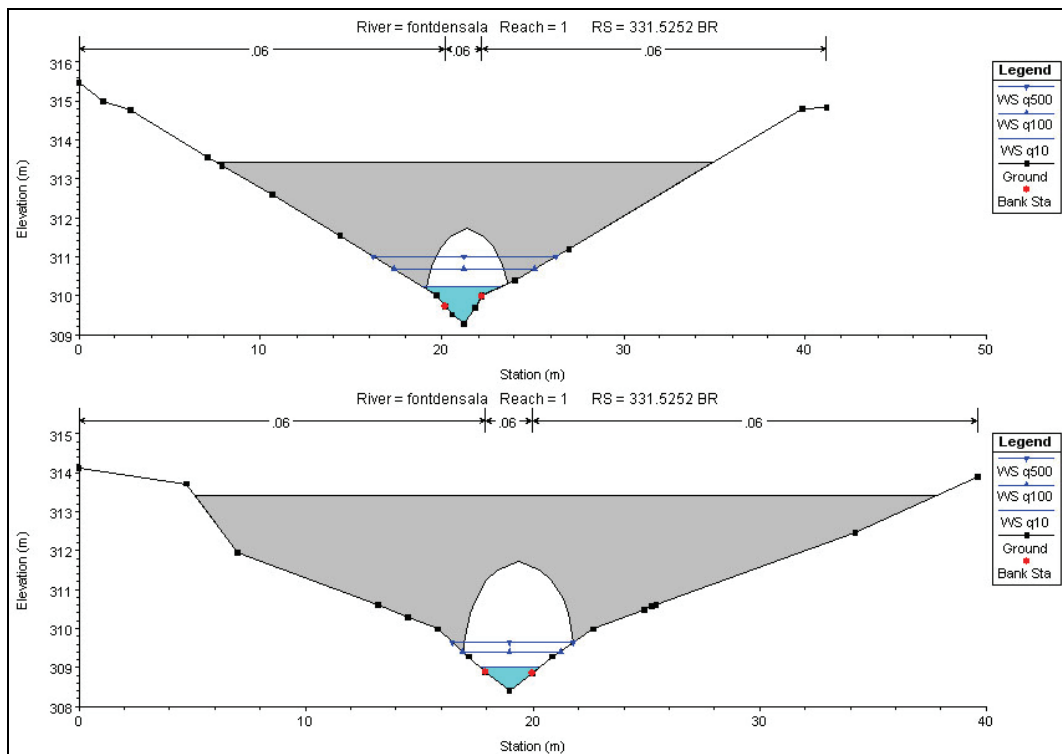


Fig. 33. Pont sobre el torrent de la Font d'en Sala (Punt F1).

## 6 Conclusions.

A partir dels treballs realitzats s'han delimitat les zones inundables de la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala, el torrent de l'Esbarzer, el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana 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 a les àrees estudiades, doncs la major part dels cursos fluvials són torrents encaixats i poc cabalosos. Les zones urbanes pròximes a la llera queden fora els límit inundables.

Les zones afectades es poden veure al plànol de zones inundables.

Barcelona, abril del 2008.

Antoni López-Arenas i Cama  
*Geòleg*

Vist i Plau:

Pere Martínez i Figueras  
*Responsable d'enginyeria geològica i riscos*

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

# PLÀNOLS

## Plànol 1. Zones inundables

Mapa de zones inundables al municipi de Rellinars pel pas de la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala, el torrent de l'Esbarzer, el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana.

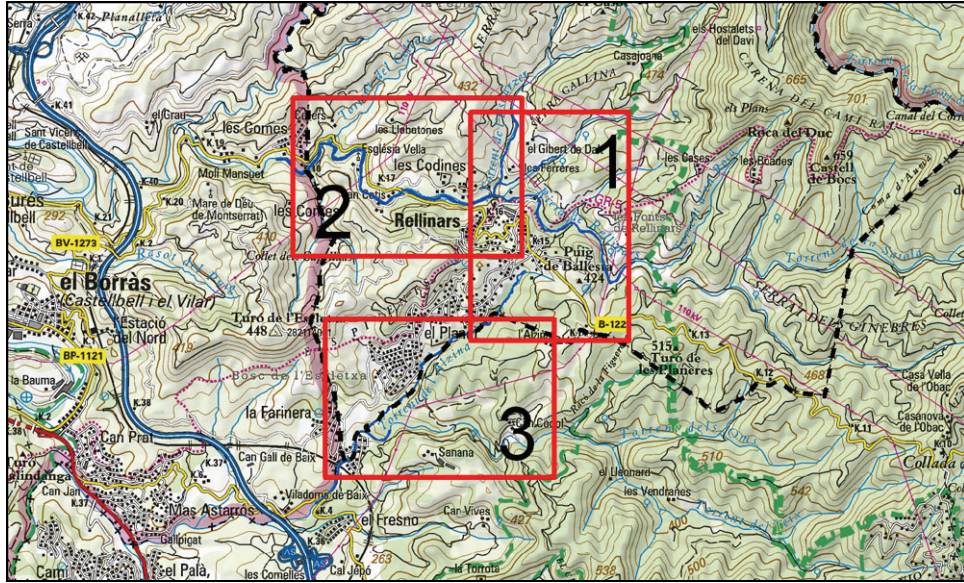
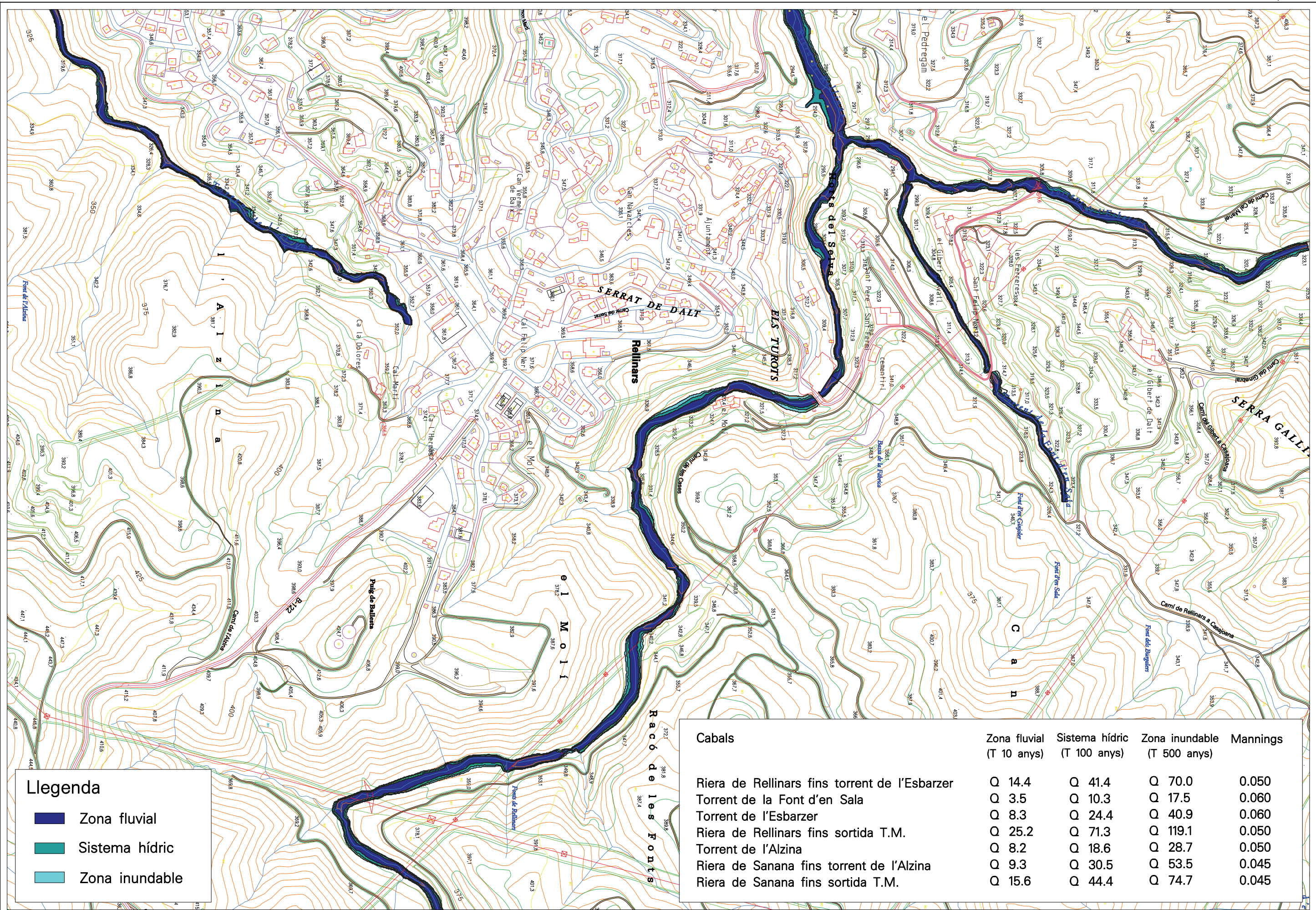


Fig.34. Esquema de distribució dels fulls del plànol 1.

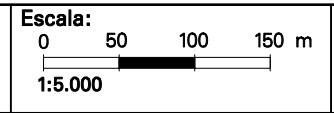


**Llegenda**

- Zona fluvial
- Sistema hídric
- Zona inundable

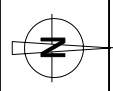
Cabals	Zona fluvial (T 10 anys)	Sistema hídric (T 100 anys)	Zona inundable (T 500 anys)	Manning's
Riera de Rellinars fins torrent de l'Esbarzer	Q 14.4	Q 41.4	Q 70.0	0.050
Torrent de la Font d'en Sala	Q 3.5	Q 10.3	Q 17.5	0.060
Torrent de l'Esbarzer	Q 8.3	Q 24.4	Q 40.9	0.060
Riera de Rellinars fins sortida T.M.	Q 25.2	Q 71.3	Q 119.1	0.050
Torrent de l'Alzina	Q 8.2	Q 18.6	Q 28.7	0.050
Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	Q 9.3	Q 30.5	Q 53.5	0.045
Riera de Sanana fins sortida T.M.	Q 15.6	Q 44.4	Q 74.7	0.045

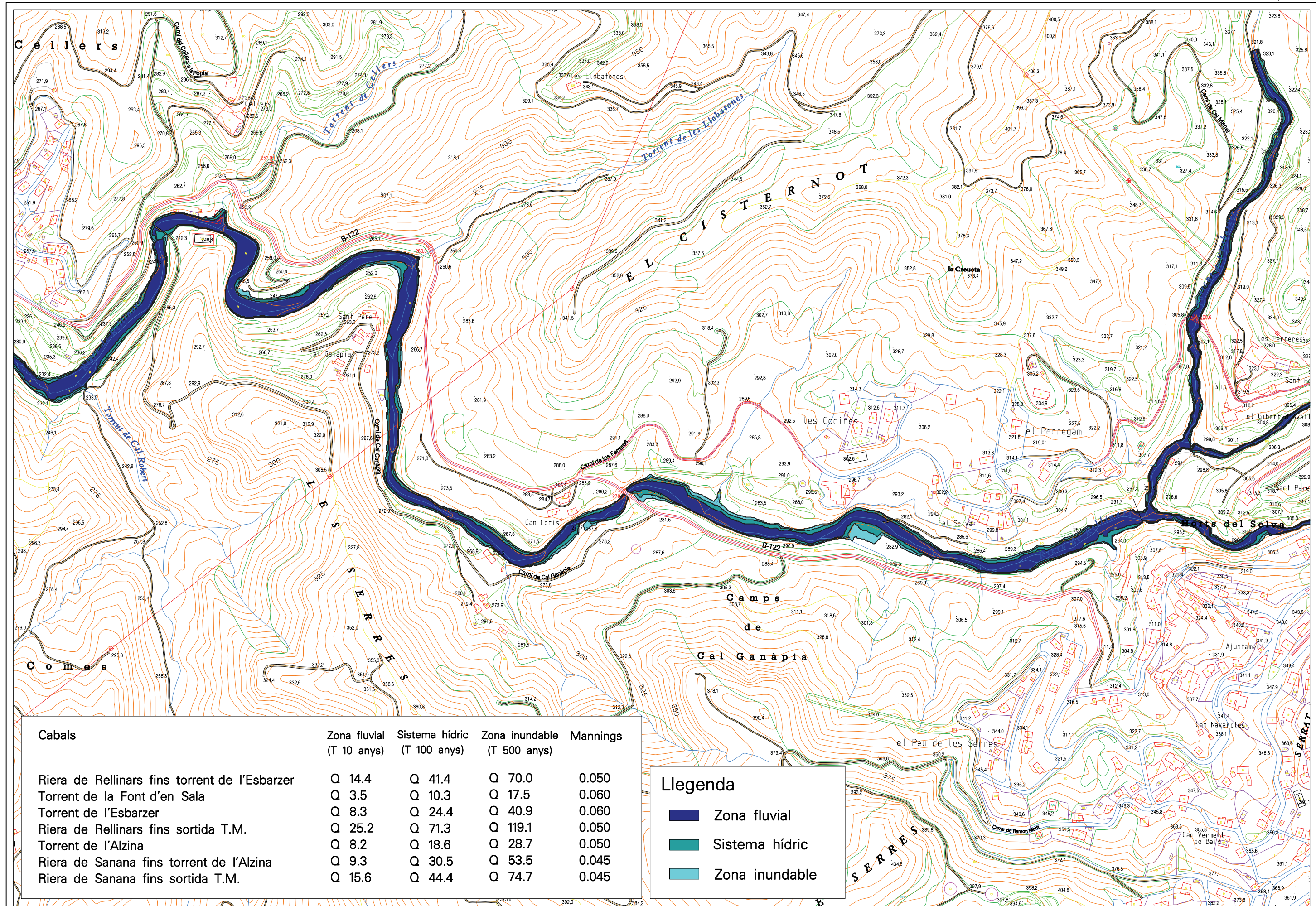
Data:  
Abril 2008



Estudi d'inundabilitat de la riera de Rellinars i el torrent de l'Alzina al municipi de Rellinars

Tram: Riera de Rellinars, torrent de l'Esbarzer i torrent de la Font d'en Sala al pas pel nucli de Rellinars



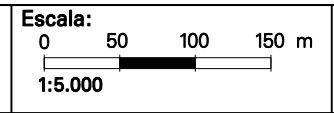


Cabals	Zona fluvial (T 10 anys)	Sistema hídic (T 100 anys)	Zona inundable (T 500 anys)	Mannings
Riera de Rellinars fins torrent de l'Esbarzer	Q 14.4	Q 41.4	Q 70.0	0.050
Torrent de la Font d'en Sala	Q 3.5	Q 10.3	Q 17.5	0.060
Torrent de l'Esbarzer	Q 8.3	Q 24.4	Q 40.9	0.060
Riera de Rellinars fins sortida T.M.	Q 25.2	Q 71.3	Q 119.1	0.050
Torrent de l'Alzina	Q 8.2	Q 18.6	Q 28.7	0.050
Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	Q 9.3	Q 30.5	Q 53.5	0.045
Riera de Sanana fins sortida T.M.	Q 15.6	Q 44.4	Q 74.7	0.045

**Llegenda**

- Zona fluvial
- Sistema hídic
- Zona inundable

Data:  
Abril 2008

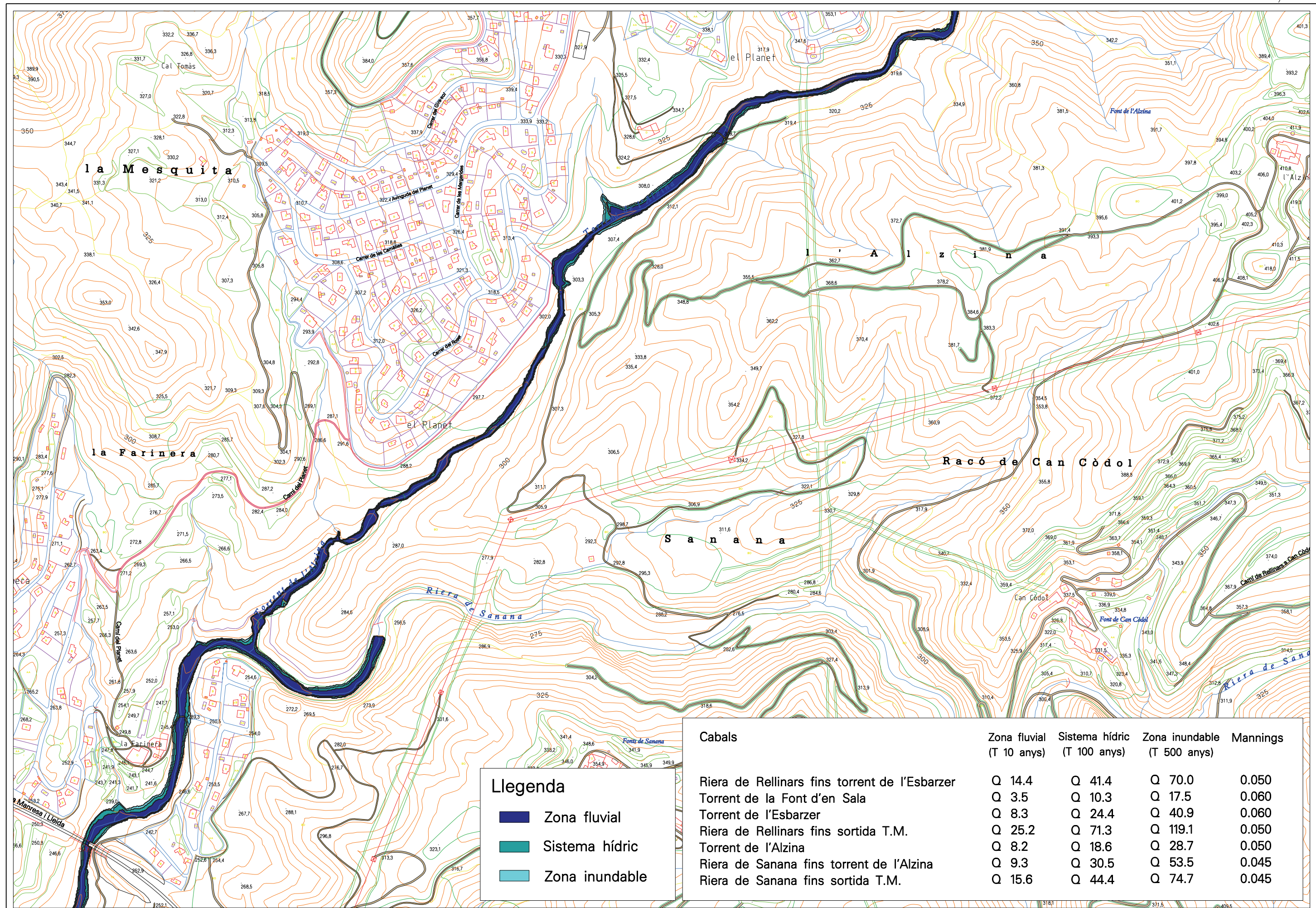


Estudi d'inundabilitat de la riera de Rellinars i el torrent de l'Alzina al municipi de Rellinars

Tram: Riera de Rellinars aigües avall del nucli de Rellinars



Plànol 1  
Full 2 de 3



Cabals	Zona fluvial (T 10 anys)	Sistema hídic (T 100 anys)	Zona inundable (T 500 anys)	Mannings
Riera de Rellinars fins torrent de l'Esbarzer	Q 14.4	Q 41.4	Q 70.0	0.050
Torrent de la Font d'en Sala	Q 3.5	Q 10.3	Q 17.5	0.060
Torrent de l'Esbarzer	Q 8.3	Q 24.4	Q 40.9	0.060
Riera de Rellinars fins sortida T.M.	Q 25.2	Q 71.3	Q 119.1	0.050
Torrent de l'Alzina	Q 8.2	Q 18.6	Q 28.7	0.050
Riera de Sanana fins torrent de l'Alzina	Q 9.3	Q 30.5	Q 53.5	0.045
Riera de Sanana fins sortida T.M.	Q 15.6	Q 44.4	Q 74.7	0.045

**Llegenda**

- Zona fluvial
- Sistema hídic
- Zona inundable

Data:  
Abril 2008

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

Escala:  
0 50 100 150 m  
1:5.000

Estudi d'inundabilitat de la riera de Rellinars  
i el torrent de l'Alzina al municipi de Reüllars

Tram: confluència del torrent de l'Alzina  
amb la riera de Sanana



Plànol 1  
Full 3 de 3

# **ANEXES**

## **Annex 1 Criteris hidrouurbanístics**

### **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.

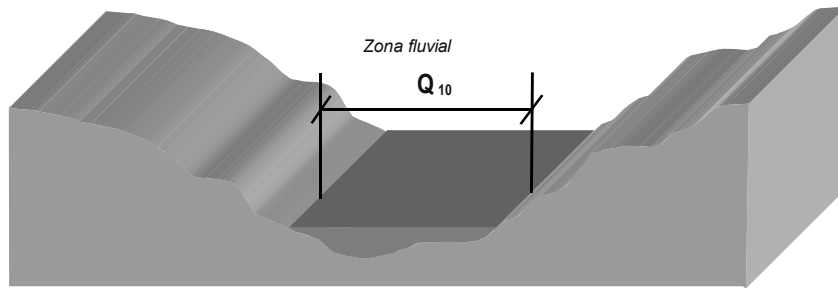


Figura 5. Definició de la zona fluvial.

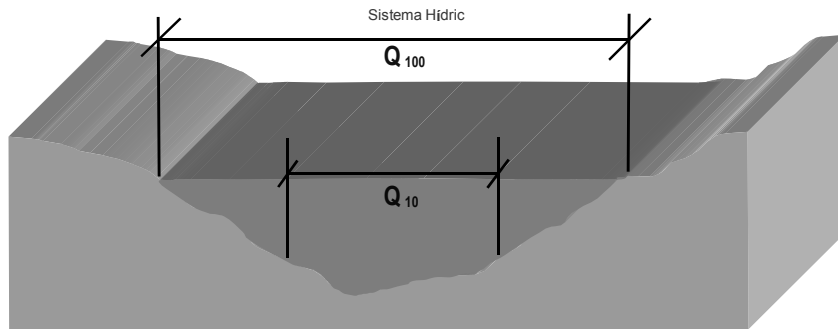


Figura 6. Definició del sistema hídric.

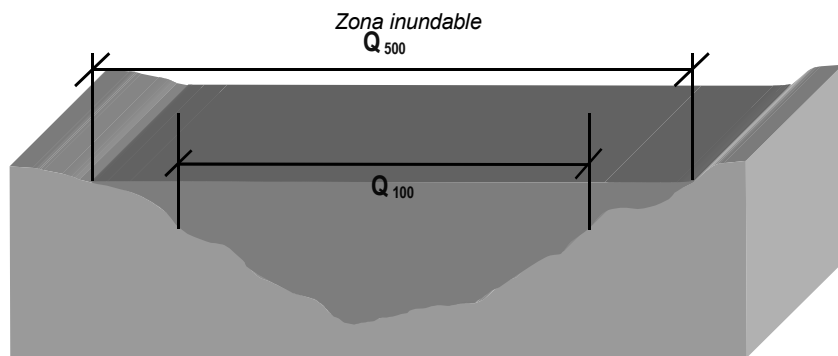


Figura 7. Definició de la zona inundable.

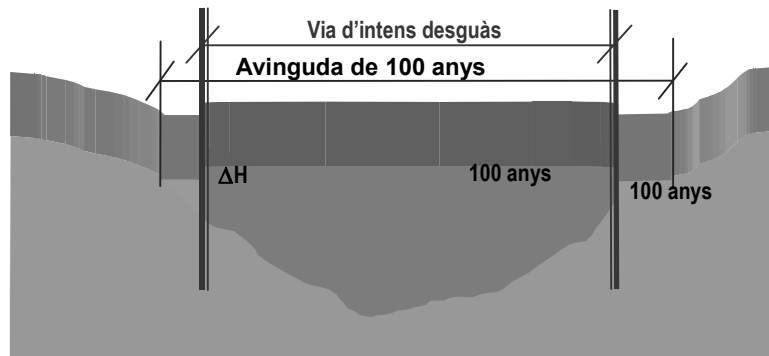


Figura 8. Definició de la via d'intens desguàs.

## 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).

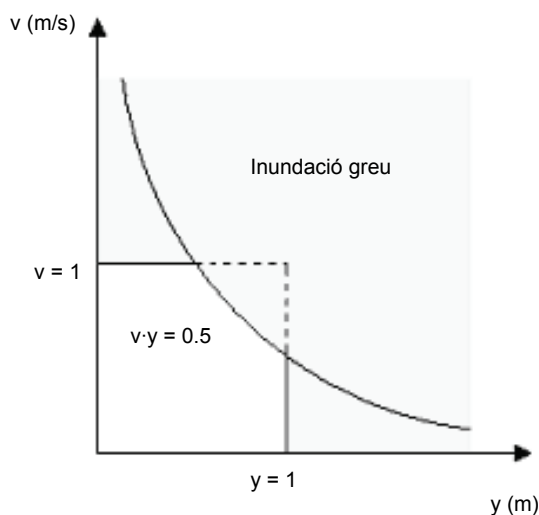


Figura 9. Criteri per a la determinació de la zona d'inundació greu.

## 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).

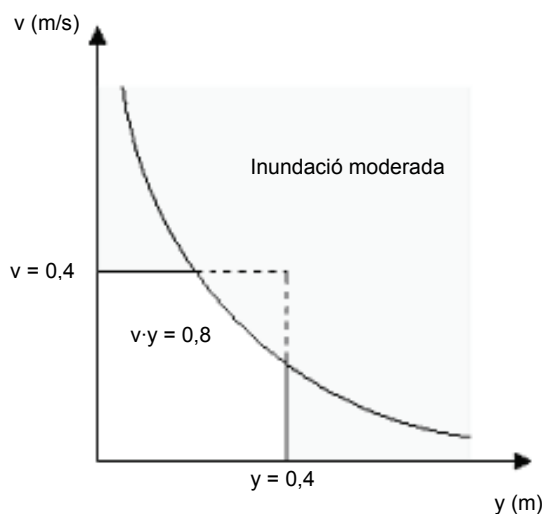


Figura 10. Criteri per a la determinació de la zona d'inundació moderada.

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 de la riera de Rellinars, el torrent de la Font d'en Sala, el torrent de l'Esbarzer, el torrent de l'Alzina i la riera de Sanana per a cada un dels tres períodes de retorn considerats.

### 2.1 - Riera de Rellinars: Zona Fluvial

Riera de Rellinars - 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)	
4707	358.32	359.73	359.74	360.11	0.02200	2.92	5.67	8.11	0.91
4677	357.19	358.45	358.66	359.15	0.04721	3.81	4.15	6.56	1.30
4647	356.61	358.34	358.09	358.55	0.00903	2.20	7.73	9.02	0.61
4617	356.31	357.77	357.77	358.15	0.02023	2.88	5.74	7.91	0.88
4587	354.00	355.18	355.65	356.72	0.15684	5.49	2.65	4.50	2.17
4557	353.35	355.09	354.87	355.33	0.01036	2.32	7.20	8.24	0.64
4527	353.34	354.56	354.56	354.90	0.02054	2.81	6.15	9.64	0.90
4497	352.45	353.85	353.74	354.09	0.01352	2.41	7.21	10.26	0.73
4467	351.83	353.23	353.23	353.59	0.01979	2.84	5.91	8.48	0.88
4437	350.34	351.34	351.68	352.40	0.09658	4.72	3.33	6.41	1.80
4407	349.54	350.75	350.46	350.86	0.00630	1.63	10.72	14.07	0.51
4379	349.09	350.25	350.25	350.54	0.02186	2.65	6.53	10.98	0.90
4347	348.36	349.96	349.67	350.11	0.00703	1.93	9.22	11.61	0.54
4317	348.32	349.80		349.91	0.00598	1.72	10.65	14.48	0.50
4287	348.18	349.30	349.30	349.59	0.02075	2.70	6.67	11.79	0.90
4257	347.19	348.43	348.51	348.86	0.02765	3.11	5.41	8.74	1.02
4227	346.56	348.17	347.88	348.32	0.00706	1.97	9.06	11.23	0.55
4197	346.37	347.71	347.66	347.99	0.01864	2.57	6.60	10.05	0.83
4167	345.76	347.05	347.05	347.38	0.02208	2.78	6.08	9.47	0.91
4137	344.98	346.07	345.74	346.20	0.00758	1.66	9.23	11.11	0.54
4107	344.79	345.83		345.96	0.00823	1.80	9.26	11.65	0.58
4077	344.50	345.29	345.29	345.54	0.02531	2.55	6.78	12.87	0.96
4047	338.24	339.20	339.92	343.08	0.61004	8.74	1.65	3.45	4.03
4017	338.35	339.81	339.66	340.02	0.01079	2.25	7.84	10.80	0.66
3987	338.09	339.50		339.70	0.01059	2.23	8.01	11.34	0.66
3957	337.70	339.24		339.41	0.00830	2.06	8.62	11.19	0.59
3927	337.59	338.72	338.72	339.02	0.02185	2.70	6.51	11.38	0.91
3897	336.36	337.95	337.63	338.08	0.00653	1.86	9.61	12.12	0.52
3867	336.30	337.61		337.82	0.01208	2.29	7.88	12.00	0.70
3835	335.61	336.93	336.93	337.27	0.02523	2.82	5.85	8.48	0.92
3803	334.20	335.09	335.35	335.92	0.07828	4.29	3.84	7.89	1.65
3777	333.18	334.47	334.47	334.80	0.02155	2.80	6.04	9.30	0.90
3747	331.00	332.11	332.50	333.39	0.13432	5.35	2.98	5.22	1.96
3716	327.69	328.49	328.76	329.35	0.11813	4.43	3.61	8.35	1.93
3690	324.03	324.80	325.12	325.88	0.15239	5.00	3.30	8.58	2.19
3657	323.87	325.15	324.90	325.25	0.00612	1.68	11.15	16.28	0.51
3632	323.73	324.72	324.72	324.98	0.02074	2.56	7.17	14.09	0.89
3605	322.61	323.74	323.86	324.22	0.03645	3.30	5.09	9.01	1.15
3568	320.69	322.10	322.27	322.73	0.04528	3.62	4.28	6.16	1.23
3539	319.79	320.53	320.73	321.18	0.06320	3.85	4.25	8.05	1.50
3507	318.39	319.70	319.73	320.07	0.02153	2.89	5.87	8.92	0.91

Riera de Rellinars - 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)	
3477	317.75	319.34	319.07	319.51	0.00844	2.01	8.60	10.81	0.58
3447	317.61	318.81	318.81	319.12	0.02059	2.72	6.45	10.81	0.89
3417	316.54	317.71	317.86	318.22	0.04545	3.45	4.77	8.11	1.23
3387	316.10	317.68	317.35	317.81	0.00663	1.79	9.81	12.45	0.51
3357	315.60	317.07	317.07	317.46	0.02075	2.89	5.68	7.80	0.89
3327	314.63	315.17	315.43	316.06	0.16162	4.62	3.57	10.45	2.23
3297	314.10	315.44	315.17	315.55	0.00633	1.72	10.30	13.17	0.51
3267	313.78	314.92	314.92	315.19	0.02625	2.65	6.41	11.27	0.94
3237	311.58	312.67	313.02	313.76	0.09406	4.74	3.26	6.00	1.78
3213	311.16	312.91	312.59	313.08	0.00706	2.00	8.64	9.82	0.54
3202	311.06	312.78	312.53	312.99	0.00894	2.19	7.75	8.99	0.60
3193	Bridge								
3185	310.45	311.91	311.91	312.21	0.01921	2.68	6.55	10.85	0.84
3167	310.00	310.58	310.85	311.44	0.13733	4.13	3.50	8.32	2.02
3147	308.75	309.69	309.79	310.09	0.03531	3.13	5.62	11.30	1.14
3114	303.33	304.17	304.77	307.05	0.42777	7.53	1.94	4.68	3.53
3090	301.79	303.78	303.65	304.16	0.01868	2.77	5.46	5.53	0.79
3059	300.75	302.84	302.84	303.38	0.03574	3.24	4.49	4.36	0.98
3027	296.21	297.64	298.37	300.47	0.35724	7.44	1.94	2.70	2.81
2997	295.38	297.62	297.62	298.20	0.03862	3.38	4.35	3.90	0.96
2968	293.28	294.01	294.42	295.72	0.26851	6.48	2.64	7.22	2.77
2933	292.08	293.92	293.32	294.00	0.00280	1.42	12.65	12.63	0.36
2907	291.80	293.40	293.40	293.82	0.02376	2.98	5.30	6.63	0.92
2879	290.79	292.06	292.30	292.82	0.05236	3.93	3.96	6.21	1.35
2847	289.02	289.88	290.14	290.71	0.08599	4.38	3.98	10.07	1.72
2817	287.21	288.85	288.87	289.33	0.02538	3.12	4.96	5.99	0.95
2787	284.99	285.39	285.82	287.25	0.37248	5.89	2.39	6.63	3.16
2767	284.67	286.24	285.36	286.26	0.00074	0.71	23.76	20.27	0.19
2748	284.51	286.04	285.73	286.20	0.00736	2.01	14.18	16.26	0.57
2727	284.45	285.93		286.06	0.00597	1.82	16.72	20.69	0.51
2697	284.31	285.44	285.44	285.73	0.02201	2.75	10.93	19.50	0.92
2667	283.46	284.66	284.31	284.78	0.00771	1.63	15.39	18.20	0.53
2637	283.35	284.43		284.55	0.00684	1.39	15.60	17.31	0.50
2607	283.11	283.86	283.85	284.19	0.02470	1.99	9.56	13.63	0.89
2577	282.05	283.82		283.89	0.00346	1.37	20.35	21.11	0.38
2547	282.05	283.69		283.78	0.00352	1.43	18.18	16.14	0.39
2517	281.19	283.51		283.65	0.00498	1.81	14.99	12.87	0.45
2487	281.24	282.92	282.92	283.36	0.01990	3.05	8.67	10.42	0.90
2457	279.98	281.39	281.69	282.34	0.06254	4.38	5.69	7.86	1.49
2427	279.65	280.89	280.77	281.14	0.01429	2.47	11.34	15.02	0.77
2397	279.03	280.29	280.29	280.62	0.02051	2.83	10.14	15.77	0.90
2367	278.38	280.07	279.72	280.22	0.00603	1.91	15.48	17.86	0.52
2337	278.29	279.62	279.59	279.92	0.01679	2.71	10.81	16.17	0.83
2307	277.69	279.39		279.57	0.00726	2.08	14.07	16.48	0.57
2277	277.37	278.83	278.83	279.21	0.02008	2.94	9.45	13.07	0.90
2247	277.06	278.59	278.06	278.72	0.00467	1.68	16.17	15.55	0.46
2217	276.46	278.23		278.50	0.01148	2.44	11.25	12.69	0.69
2188	276.04	277.74		278.10	0.01524	2.78	9.69	11.32	0.79
2155	275.84	277.27		277.55	0.01699	2.57	10.88	15.19	0.81
2130	275.36	276.97		277.18	0.01102	2.24	12.52	15.49	0.66
2096	274.95	276.40	276.34	276.71	0.01826	2.74	10.24	13.23	0.82
2068	274.58	275.81	275.81	276.12	0.02303	2.84	10.24	15.91	0.90
2037	273.56	275.07	274.84	275.23	0.01064	2.06	13.92	17.98	0.58
2007	273.41	274.91		275.00	0.00467	1.60	19.31	25.06	0.45

<b>Riera de Rellinars - 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>	
1977	272.96	274.48		274.76	0.01317	2.56	11.21	14.76	0.74
1960	272.42	274.25		274.55	0.01202	2.55	10.68	11.87	0.71
1946	271.84	274.21	273.73	274.39	0.00633	2.02	13.31	11.63	0.51
1930	Bridge								
1917	269.60	270.74	270.74	271.17	0.02393	3.08	8.55	10.14	0.98
1901	268.74	269.62	269.89	270.47	0.08770	4.40	6.13	12.87	1.74
1887	268.35	269.70	269.70	270.04	0.01861	2.84	10.24	15.47	0.87
1858	267.23	268.61	268.79	269.26	0.03695	3.70	7.15	10.40	1.20
1827	266.85	268.28	268.28	268.63	0.02354	2.91	9.50	13.20	0.93
1797	265.96	267.30	267.41	267.78	0.03411	3.38	8.22	12.30	1.11
1767	264.68	265.68	265.92	266.46	0.05650	4.13	6.51	10.90	1.45
1737	263.86	265.26	265.10	265.44	0.00929	2.13	13.83	18.30	0.63
1707	263.34	265.09		265.22	0.00548	1.81	16.10	17.84	0.49
1676	263.19	264.57	264.57	264.91	0.01889	2.81	10.29	16.17	0.87
1646	262.42	263.85	263.89	264.28	0.02242	3.11	8.86	12.28	0.95
1616	261.61	263.21	263.23	263.65	0.02186	3.06	8.69	11.13	0.93
1590	258.20	259.41	260.07	262.03	0.28006	7.17	3.33	5.60	2.93
1556	258.10	259.75	259.61	260.04	0.01197	2.53	11.09	13.38	0.71
1527	257.75	259.33		259.65	0.01517	2.70	10.30	13.05	0.79
1496	256.99	258.67	258.67	259.10	0.01993	3.04	8.71	10.54	0.89
1465	255.21	256.78	257.15	257.94	0.08062	4.78	5.07	6.54	1.64
1438	253.54	255.54	255.09	255.69	0.00498	1.87	14.87	13.16	0.47
1408	253.36	255.42		255.54	0.00411	1.75	16.08	14.09	0.43
1377	252.78	254.73	254.73	255.25	0.02444	3.25	7.62	7.69	0.95
1347	252.71	254.41	254.14	254.60	0.00774	2.15	13.60	15.96	0.58
1314	252.71	253.86	253.86	254.19	0.02188	2.81	10.05	15.58	0.93
1287	252.15	252.93	253.07	253.37	0.04611	3.34	8.78	19.69	1.29
1256	251.63	252.58	252.50	252.77	0.01554	2.24	13.10	22.89	0.77
1227	251.07	252.01	252.01	252.24	0.02135	2.53	12.26	24.97	0.90
1195	250.25	251.30	251.31	251.56	0.02057	2.65	11.68	22.47	0.90
1167	248.91	249.96	250.18	250.65	0.05414	3.97	7.03	13.21	1.42
1137	248.34	249.74	249.74	250.11	0.02156	2.92	9.48	13.42	0.92
1107	247.90	249.29	249.08	249.49	0.00999	2.18	12.79	15.41	0.65
1078	247.70	249.00		249.18	0.01083	2.08	13.03	16.66	0.66
1049	247.08	248.41	248.41	248.73	0.02318	2.78	10.07	15.44	0.93
1017	246.61	247.46	247.55	247.83	0.03522	3.09	9.60	19.68	1.14
988	244.89	245.78	245.99	246.44	0.06512	4.00	7.24	15.93	1.53
957	244.68	245.72	245.61	245.88	0.01229	2.12	14.16	22.83	0.70
927	244.33	245.11	245.11	245.36	0.02453	2.58	11.15	20.80	0.95
897	243.44	244.37	244.07	244.46	0.00607	1.39	18.40	25.81	0.48
867	242.80	243.79	243.79	244.12	0.02259	2.67	10.00	15.36	0.93
840	242.01	242.90	242.98	243.30	0.03714	3.03	8.84	16.38	1.16
810	241.36	242.07	242.09	242.30	0.03571	2.53	11.24	27.05	1.08
781	240.62	241.79	241.55	241.87	0.00699	1.49	19.09	29.62	0.50
750	240.33	241.11	241.11	241.47	0.02900	2.49	8.93	12.43	0.97
720	239.20	240.76	240.33	240.85	0.00410	1.55	18.65	19.33	0.43
691	238.82	240.33		240.63	0.01398	2.62	11.07	12.64	0.77
660	238.45	239.84	239.81	240.16	0.01663	2.77	11.29	16.86	0.83
630	238.08	239.28	239.28	239.59	0.02182	2.79	11.09	18.44	0.92
600	236.34	237.81	238.06	238.53	0.06310	4.08	7.07	12.43	1.44
570	234.85	235.65	235.92	236.50	0.07332	4.33	6.35	10.55	1.63
540	234.01	235.26	235.07	235.44	0.01108	2.02	13.98	17.80	0.66
512	233.31	234.72		235.02	0.01878	2.72	10.94	15.47	0.86
480	232.54	234.35		234.60	0.00957	2.39	12.49	13.80	0.64

<b>Riera de Rellinars - Zona Fluvial (T = 10 anys)</b>									
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)	
449	232.28	234.05		234.30	0.00968	2.41	12.50	14.06	0.65
419	231.90	233.69	233.51	233.97	0.01202	2.52	11.54	12.83	0.70
389	231.72	233.11	233.11	233.51	0.01905	3.01	9.68	12.36	0.89
360	231.50	232.41	232.15	232.52	0.00811	1.66	16.96	22.51	0.56
329	231.08	231.88	231.88	232.11	0.02518	2.49	12.48	26.45	0.95
300	230.15	231.05	231.08	231.35	0.02819	2.72	11.42	24.76	1.01
273	228.60	229.47	229.72	230.21	0.06564	4.17	7.18	14.61	1.55
237	226.52	227.59	227.75	228.20	0.04604	3.63	7.59	11.61	1.29
209	224.93	226.18	226.40	226.93	0.04356	3.97	6.88	9.20	1.29
181	223.98	225.08	225.26	225.70	0.04344	3.78	7.93	13.80	1.29
150	223.40	224.98	224.72	225.14	0.00728	2.04	15.82	20.23	0.56
119	223.12	224.44	224.44	224.78	0.01891	2.87	10.82	16.34	0.88
88	222.38	223.88	223.61	224.09	0.01115	2.15	12.42	12.58	0.65
61	222.34	223.50	223.41	223.74	0.01498	2.43	12.34	17.77	0.78
27	221.62	222.68	222.68	223.07	0.02543	2.84	9.27	12.47	0.98

## 2.2 - Riera de Rellinars: Sistema Hídric

<b>Riera de Rellinars - Sistema Hídric (T = 100 anys)</b>									
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)	
4707	358.32	360.41	360.50	361.09	0.02202	4.10	12.35	10.94	1.00
4677	357.19	359.16	359.48	360.21	0.03681	4.99	10.07	10.08	1.26
4647	356.61	359.15	358.91	359.54	0.00993	3.16	16.77	13.36	0.69
4617	356.31	358.57	358.57	359.14	0.01667	3.77	13.83	12.26	0.88
4587	354.00	355.91	356.58	358.02	0.08640	6.71	6.93	7.28	1.82
4557	353.35	355.55	355.72	356.36	0.02494	4.39	11.48	10.33	1.05
4527	353.34	355.26	355.26	355.76	0.01706	3.65	14.59	14.09	0.90
4497	352.45	354.60	354.44	354.97	0.01183	3.19	16.95	15.69	0.75
4467	351.83	354.00	354.00	354.54	0.01658	3.73	14.22	13.20	0.88
4437	350.34	351.92	352.43	353.52	0.07278	6.14	8.12	10.00	1.73
4407	349.54	351.47	351.00	351.67	0.00645	2.33	21.93	17.28	0.56
4379	349.09	350.93		351.37	0.01665	3.38	14.98	13.91	0.86
4347	348.36	350.62		350.94	0.00954	2.95	17.71	14.28	0.67
4317	348.32	350.46		350.67	0.00671	2.44	21.77	18.26	0.57
4287	348.18	349.91	349.91	350.34	0.01782	3.51	15.81	18.02	0.90
4257	347.19	349.14	349.23	349.74	0.02132	3.97	13.46	13.99	0.98
4227	346.56	348.92	348.60	349.20	0.00794	2.82	19.48	16.48	0.63
4197	346.37	348.34	348.34	348.83	0.01894	3.61	14.56	15.07	0.91
4167	345.76	347.71	347.75	348.25	0.02021	3.77	13.95	14.34	0.95
4137	344.98	346.79	346.40	347.07	0.00874	2.59	18.43	14.36	0.64
4107	344.79	346.46		346.77	0.01072	2.86	17.48	14.18	0.72
4077	344.50	345.81	345.81	346.30	0.02357	3.54	13.86	14.33	1.01
4047	338.24	339.85	340.92	344.25	0.24877	9.45	4.65	5.65	2.94
4017	338.35	340.51	340.33	340.88	0.01149	3.16	16.42	13.34	0.74
3987	338.09	340.25		340.55	0.00920	2.90	18.69	16.26	0.67
3957	337.70	339.85		340.23	0.01196	3.22	16.86	15.72	0.75
3927	337.59	339.34	339.34	339.79	0.01854	3.53	15.48	17.54	0.91

<b>Riera de Rellinars - 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>	
3897	336.36	338.64	338.33	338.91	0.00804	2.75	19.92	17.45	0.62
3867	336.30	338.35		338.65	0.00975	2.92	19.51	19.72	0.69
3835	335.61	337.63	337.63	338.16	0.02386	3.64	13.22	12.74	0.95
3803	334.20	335.66	336.07	336.96	0.05918	5.59	8.75	9.36	1.59
3777	333.18	335.00	335.18	335.73	0.02925	4.36	11.96	13.05	1.13
3747	331.00	332.84	333.30	334.29	0.08091	5.65	7.84	7.70	1.63
3716	327.69	328.82	329.40	330.86	0.15450	6.97	6.86	10.95	2.39
3690	324.03	325.18	325.70	327.05	0.13780	6.82	7.21	11.20	2.28
3657	323.87	325.72	325.40	325.94	0.00766	2.48	21.00	17.85	0.61
3632	323.73	325.24	325.24	325.64	0.01886	3.36	15.92	18.30	0.92
3605	322.61	324.44	324.55	325.04	0.02383	3.99	13.35	14.89	1.03
3568	320.69	322.80	323.13	323.89	0.03972	5.00	9.70	9.32	1.27
3539	319.79	321.01	321.44	322.36	0.06943	5.76	8.54	10.12	1.72
3507	318.39	320.34	320.42	320.99	0.02229	4.06	12.63	11.61	1.01
3477	317.75	319.99	319.80	320.35	0.01143	3.10	17.05	15.23	0.72
3447	317.61	319.46	319.46	319.92	0.01779	3.57	15.15	16.15	0.90
3417	316.54	318.32	318.54	319.13	0.03960	4.50	10.97	12.31	1.24
3387	316.10	318.58	318.03	318.75	0.00509	2.26	24.12	19.52	0.49
3357	315.60	317.88	317.88	318.46	0.01718	3.81	13.66	12.16	0.89
3327	314.63	315.52	316.01	317.21	0.14230	6.39	7.37	11.58	2.30
3297	314.10	316.13	315.72	316.36	0.00733	2.54	20.14	15.37	0.60
3267	313.78	315.47	315.47	315.97	0.02461	3.44	13.39	13.26	0.96
3237	311.58	313.34	313.82	314.79	0.05881	5.82	8.57	9.77	1.57
3213	311.16	314.04	313.37	314.24	0.00435	2.34	23.27	16.00	0.47
3202	311.06	313.97	313.34	314.19	0.00479	2.45	22.16	15.32	0.49
3193	Bridge								
3185	310.45	312.20	312.55	313.27	0.05230	5.21	10.06	13.40	1.45
3167	310.00	311.10	311.44	312.15	0.07922	5.00	9.32	13.71	1.72
3147	308.75	310.11	310.36	310.93	0.04542	4.73	11.25	15.42	1.39
3114	303.33	304.75	305.53	308.03	0.18336	8.45	5.59	7.94	2.64
3090	301.79	304.32	304.69	305.59	0.04058	5.19	8.89	7.06	1.23
3059	300.75	303.98	303.98	304.82	0.02360	4.21	10.84	6.81	0.90
3027	296.21	298.41	299.54	302.63	0.28755	9.11	4.56	4.15	2.72
2997	295.38	298.82	298.82	299.70	0.03011	4.28	10.36	6.17	0.93
2968	293.28	294.34	294.98	297.42	0.32343	8.97	5.59	10.73	3.17
2933	292.08	294.98	294.04	295.10	0.00253	1.89	29.21	18.77	0.37
2907	291.80	294.29	294.29	294.92	0.01820	3.89	12.82	10.35	0.89
2879	290.79	292.70	293.14	294.04	0.05001	5.55	8.87	9.28	1.45
2847	289.02	290.23	290.69	291.81	0.10311	6.39	8.09	12.42	2.03
2817	287.21	289.82	289.82	290.51	0.01784	3.98	12.41	9.36	0.88
2787	284.99	285.80	286.57	288.90	0.27323	7.52	5.32	7.76	2.94
2767	284.67	287.11	285.80	287.16	0.00108	1.16	42.69	23.53	0.24
2748	284.51	286.60	286.47	287.05	0.01335	3.45	24.52	20.57	0.81
2727	284.45	286.41		286.76	0.01166	3.14	28.00	25.31	0.75
2697	284.31	286.04	286.04	286.36	0.01537	3.23	30.92	42.30	0.84
2667	283.46	285.49	284.96	285.70	0.00656	2.11	33.27	24.01	0.53
2637	283.35	285.24		285.49	0.00677	2.15	31.03	20.91	0.55
2607	283.11	284.88		285.24	0.01036	2.50	26.09	19.17	0.68
2577	282.05	284.91		285.03	0.00240	1.71	45.92	25.49	0.35
2547	282.05	284.76		284.94	0.00340	2.08	37.87	20.68	0.42
2517	281.19	284.51		284.80	0.00574	2.67	30.65	18.40	0.53
2487	281.24	283.83	283.83	284.49	0.01579	3.99	20.78	16.03	0.88
2457	279.98	282.17	282.66	283.66	0.04573	5.73	13.53	12.12	1.42
2427	279.65	281.20	281.50	282.20	0.04193	5.01	16.31	17.49	1.37

<b>Riera de Rellinars - 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>	
2397	279.03	280.99	280.97	281.48	0.01682	3.65	23.89	23.63	0.89
2367	278.38	280.78		281.09	0.00782	2.86	30.31	23.71	0.63
2337	278.29	280.45		280.81	0.01113	3.22	29.66	31.70	0.74
2307	277.69	280.17		280.51	0.00859	3.05	30.26	29.06	0.66
2277	277.37	279.68	279.68	280.17	0.01438	3.65	25.47	27.89	0.84
2247	277.06	279.56	278.87	279.79	0.00490	2.46	34.34	22.08	0.51
2217	276.46	279.18		279.58	0.00943	3.19	26.61	19.78	0.68
2188	276.04	278.54	278.54	279.20	0.01605	3.98	20.85	16.32	0.89
2155	275.84	278.02	277.91	278.45	0.01399	3.37	25.23	22.85	0.81
2130	275.36	277.78		278.12	0.00995	3.02	28.16	23.11	0.69
2096	274.95	277.09	277.09	277.64	0.02140	3.72	21.40	19.04	0.93
2068	274.58	276.38	276.45	276.95	0.02717	3.89	21.05	21.94	1.01
2037	273.56	276.05	275.46	276.26	0.00638	2.07	33.72	22.24	0.46
2007	273.41	276.02		276.12	0.00219	1.66	50.53	30.24	0.34
1977	272.96	275.84		276.03	0.00368	2.24	38.84	24.32	0.45
1960	272.42	275.73		275.96	0.00417	2.47	35.37	21.62	0.47
1946	271.84	275.69	274.69	275.89	0.00342	2.29	38.44	23.00	0.42
1930	Bridge								
1917	269.60	270.97	271.63	273.10	0.09277	6.94	10.89	10.76	2.00
1901	268.74	270.09	270.53	271.55	0.07910	6.01	13.53	17.99	1.81
1887	268.35	270.37	270.37	270.90	0.01693	3.74	22.76	20.24	0.90
1858	267.23	269.45	269.63	270.28	0.02390	4.50	18.57	16.80	1.07
1827	266.85	269.00	269.00	269.55	0.02113	3.76	21.43	19.78	0.95
1797	265.96	267.93	268.12	268.73	0.03598	4.46	17.74	17.95	1.20
1767	264.68	266.34	266.71	267.52	0.04295	5.34	15.29	15.48	1.40
1737	263.86	266.01	265.70	266.32	0.00877	2.88	29.06	22.06	0.66
1707	263.34	265.77		266.07	0.00802	2.86	29.41	21.19	0.63
1676	263.19	265.30		265.74	0.01415	3.45	25.54	24.35	0.82
1646	262.42	264.70	264.70	265.27	0.01573	3.84	22.57	20.02	0.88
1616	261.61	263.99	264.10	264.73	0.02023	4.20	19.52	16.44	0.98
1590	258.20	260.16	261.07	263.38	0.13253	8.14	8.91	9.00	2.29
1556	258.10	260.51	260.40	261.03	0.01325	3.63	22.71	16.45	0.81
1527	257.75	260.21		260.66	0.01145	3.40	24.79	18.73	0.75
1496	256.99	259.57	259.57	260.23	0.01593	3.97	20.84	16.29	0.88
1465	255.21	257.67	258.21	259.33	0.04989	5.92	12.62	10.40	1.45
1438	253.54	256.71	255.89	256.97	0.00436	2.54	32.49	16.86	0.49
1408	253.36	256.63		256.84	0.00347	2.32	36.23	19.13	0.44
1377	252.78	255.85	255.85	256.59	0.01566	4.06	19.74	14.34	0.85
1347	252.71	254.50	254.91	255.76	0.04777	5.56	15.03	16.78	1.46
1314	252.71	254.54	254.54	255.06	0.01862	3.72	22.62	21.64	0.94
1287	252.15	253.29	253.56	254.22	0.05796	4.96	16.62	22.48	1.55
1256	251.63	253.07	253.00	253.47	0.01757	3.22	25.09	25.09	0.89
1227	251.07	252.47	252.47	252.90	0.02140	3.42	24.12	26.37	0.97
1195	250.25	251.82	251.82	252.25	0.01945	3.50	25.06	28.23	0.94
1167	248.91	251.14	250.87	251.46	0.00921	3.00	29.76	25.16	0.68
1137	248.34	250.48	250.48	251.06	0.01824	3.86	21.49	18.53	0.93
1107	247.90	250.00	249.79	250.41	0.01177	3.26	25.47	20.32	0.76
1078	247.70	249.67		250.06	0.01215	3.09	25.48	20.46	0.76
1049	247.08	249.05	249.05	249.60	0.02046	3.69	21.42	19.37	0.95
1017	246.61	247.86	248.07	248.66	0.04376	4.58	17.81	21.37	1.36
988	244.89	246.28	246.58	247.25	0.05278	5.15	16.89	22.92	1.50
957	244.68	246.30	246.11	246.61	0.01224	2.92	28.60	26.65	0.76
927	244.33	245.63	245.63	246.10	0.02292	3.54	22.86	24.14	1.01
897	243.44	245.18	244.57	245.33	0.00440	1.85	41.07	31.10	0.46

<b>Riera de Rellinars - 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>	
867	242.80	244.45	244.45	245.04	0.02142	3.83	20.84	17.68	1.00
840	242.01	243.36	243.60	244.20	0.04210	4.52	17.55	20.91	1.34
810	241.36	242.70	242.52	242.98	0.01383	2.29	29.00	28.71	0.73
781	240.62	242.65		242.77	0.00351	1.47	45.59	31.64	0.38
750	240.33	241.85	241.85	242.50	0.02411	3.29	19.04	14.73	0.96
720	239.20	241.80	240.91	241.95	0.00322	2.01	41.20	23.86	0.42
691	238.82	241.01	241.01	241.71	0.01867	4.10	20.51	14.90	0.95
660	238.45	240.33	240.48	241.04	0.02511	4.34	20.84	20.44	1.09
630	238.08	239.92	239.92	240.38	0.01857	3.64	25.94	28.34	0.93
600	236.34	238.40	238.73	239.46	0.05459	5.13	16.87	21.19	1.44
570	234.85	236.28	236.74	237.74	0.05818	5.87	14.02	13.66	1.61
540	234.01	235.92	235.68	236.31	0.01250	3.03	26.23	19.61	0.76
512	233.31	235.58		235.97	0.01158	3.20	26.89	20.34	0.74
480	232.54	235.24		235.65	0.00916	3.25	27.86	19.83	0.68
449	232.28	235.00		235.37	0.00837	3.16	29.26	21.45	0.66
419	231.90	234.45	234.38	235.02	0.01467	3.77	23.32	18.23	0.84
389	231.72	233.95	233.95	234.56	0.01588	3.95	22.84	18.88	0.89
360	231.50	232.30	232.68	233.54	0.10396	5.43	14.57	21.98	1.97
329	231.08	232.35	232.35	232.76	0.02245	3.32	26.22	31.73	0.98
300	230.15	231.47	231.58	232.00	0.03027	3.81	23.59	31.72	1.13
273	228.60	230.06	230.34	231.02	0.04277	4.99	17.62	19.64	1.38
237	226.52	228.17	228.54	229.36	0.04862	5.17	15.38	15.14	1.44
209	224.93	226.97	227.34	228.20	0.03533	5.33	15.75	13.32	1.29
181	223.98	225.53	225.97	226.93	0.06085	5.89	14.54	15.71	1.64
150	223.40	225.69	225.38	225.99	0.00809	2.86	31.54	23.89	0.64
119	223.12	225.17	225.17	225.64	0.01534	3.64	25.96	25.02	0.86
88	222.38	224.51	224.42	225.09	0.01946	3.48	21.17	14.97	0.89
61	222.34	224.27		224.63	0.01155	3.12	28.52	24.56	0.75
27	221.62	223.50	223.50	224.11	0.01892	3.83	21.78	18.31	0.95

### 2.3 - Riera de Rellinars: Zona Inundable

<b>Riera de Rellinars - 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>	
4707	358.32	360.90	361.03	361.80	0.02203	4.83	18.02	12.42	1.04
4677	357.19	359.63	360.06	360.94	0.03474	5.76	15.34	12.38	1.28
4647	356.61	359.69	359.45	360.20	0.01026	3.73	24.80	16.27	0.73
4617	356.31	359.10	359.10	359.80	0.01579	4.33	21.06	14.98	0.89
4587	354.00	356.45	357.21	358.78	0.06649	7.32	11.37	9.33	1.69
4557	353.35	355.95	356.30	357.16	0.02985	5.50	15.99	12.15	1.19
4527	353.34	355.69	355.71	356.36	0.01773	4.32	21.04	16.01	0.95
4497	352.45	355.14	354.92	355.57	0.01040	3.54	26.39	19.09	0.73
4467	351.83	354.51	354.51	355.17	0.01568	4.27	21.74	16.34	0.89
4437	350.34	352.34	352.94	354.21	0.06298	6.89	12.79	12.53	1.69
4407	349.54	352.01	351.42	352.28	0.00633	2.76	31.92	19.70	0.58
4379	349.09	351.42	351.31	351.98	0.01563	3.93	22.24	16.04	0.88
4347	348.36	351.03		351.53	0.01182	3.74	23.92	15.92	0.78

<b>Riera de Rellinars - 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>	
4317	348.32	350.88		351.19	0.00779	3.00	29.72	19.89	0.63
4287	348.18	350.29	350.29	350.84	0.01727	4.01	23.18	19.98	0.92
4257	347.19	349.67	349.70	350.31	0.01689	4.26	21.95	17.67	0.92
4227	346.56	349.39	349.08	349.78	0.00880	3.40	27.98	19.69	0.68
4197	346.37	348.81	348.81	349.40	0.01748	4.11	22.39	18.74	0.91
4167	345.76	348.14	348.22	348.83	0.02020	4.41	20.80	17.51	0.98
4137	344.98	346.46	346.89	347.82	0.05473	5.61	13.94	12.89	1.54
4107	344.79	346.92	346.63	347.38	0.01193	3.56	24.34	15.99	0.79
4077	344.50	346.24	346.24	346.89	0.02183	4.14	20.17	15.52	1.02
4047	338.24	340.34	341.51	345.06	0.16926	10.07	7.92	7.97	2.58
4017	338.35	340.38	340.78	341.72	0.04409	5.92	14.81	13.05	1.43
3987	338.09	340.75	340.45	341.14	0.00904	3.36	27.27	18.06	0.69
3957	337.70	340.22	340.18	340.79	0.01464	4.02	22.95	17.35	0.86
3927	337.59	339.76	339.76	340.30	0.01732	4.01	23.69	21.64	0.92
3897	336.36	339.11	338.79	339.47	0.00872	3.29	28.83	21.00	0.67
3867	336.30	338.90		339.21	0.00803	3.15	32.02	26.48	0.65
3835	335.61	338.13	338.13	338.78	0.02093	4.12	20.35	15.81	0.93
3803	334.20	336.13	336.62	337.72	0.04964	6.31	13.39	10.56	1.54
3777	333.18	335.28	335.61	336.46	0.03824	5.58	15.75	13.88	1.33
3747	331.00	333.40	333.90	335.00	0.05966	5.92	12.61	9.32	1.47
3716	327.69	329.07	329.85	331.99	0.16518	8.52	9.79	12.84	2.58
3690	324.03	325.44	326.17	328.03	0.13614	8.04	10.25	11.74	2.37
3657	323.87	326.14	325.76	326.47	0.00859	3.04	28.73	18.99	0.67
3632	323.73	325.58	325.58	326.14	0.01967	3.97	22.23	19.09	0.97
3605	322.61	324.92	325.03	325.58	0.01998	4.38	21.43	19.05	0.98
3568	320.69	323.35	323.72	324.60	0.03307	5.56	15.49	11.90	1.21
3539	319.79	321.37	321.99	323.21	0.06799	6.84	12.49	11.68	1.78
3507	318.39	320.73	320.91	321.69	0.02536	5.00	17.38	12.33	1.11
3477	317.75	320.39	320.27	320.92	0.01347	3.83	23.31	16.47	0.81
3447	317.61	319.89	319.89	320.46	0.01707	4.10	22.94	19.82	0.92
3417	316.54	319.23	319.02	319.68	0.01254	3.57	24.96	18.59	0.76
3387	316.10	319.19		319.40	0.00455	2.53	37.55	24.40	0.49
3357	315.60	318.43	318.43	319.12	0.01545	4.30	21.45	15.71	0.88
3327	314.63	315.83	316.46	317.97	0.11806	7.25	11.08	12.59	2.22
3297	314.10	316.65	316.15	316.98	0.00757	3.05	28.62	16.99	0.63
3267	313.78	315.91	315.91	316.59	0.02251	3.99	19.43	14.33	0.97
3237	311.58	315.26	314.35	315.47	0.00351	2.53	37.83	20.51	0.44
3213	311.16	315.24		315.38	0.00208	2.10	46.30	22.99	0.35
3202	311.06	315.21	313.89	315.36	0.00216	2.15	45.31	22.43	0.35
3193	Bridge								
3185	310.45	312.37	312.99	314.37	0.08645	7.26	12.42	14.86	1.90
3167	310.00	311.40	311.85	312.78	0.07360	5.90	13.90	16.27	1.74
3147	308.75	310.39	310.76	311.54	0.04971	5.71	15.88	17.33	1.50
3114	303.33	305.14	306.08	308.74	0.14085	9.17	9.12	9.71	2.44
3090	301.79	304.91	305.40	306.54	0.03788	6.06	13.53	8.70	1.25
3059	300.75	304.77	304.77	305.81	0.02056	4.81	16.88	8.49	0.88
3027	296.21	299.00	300.39	303.90	0.19486	9.89	7.36	5.25	2.40
2997	295.38	299.39	299.65	300.76	0.03572	5.44	14.18	7.28	1.05
2968	293.28	294.59	295.33	298.23	0.30720	9.87	8.61	13.70	3.15
2933	292.08	295.69	294.54	295.84	0.00237	2.14	42.92	19.84	0.37
2907	291.80	294.88	294.88	295.66	0.01671	4.45	19.75	12.86	0.89
2879	290.79	293.15	293.71	294.82	0.04688	6.41	13.56	11.46	1.47
2847	289.02	290.50	291.12	292.64	0.10471	7.52	11.50	13.17	2.12
2817	287.21	290.46	290.46	291.31	0.01634	4.56	19.09	11.41	0.88

Riera de Rellinars - 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)	
2787	284.99	286.16	287.10	289.81	0.21441	8.10	8.28	8.77	2.70
2767	284.67	287.74	286.15	287.82	0.00124	1.46	58.31	25.91	0.27
2748	284.51	286.98	286.98	287.67	0.01656	4.35	32.81	22.53	0.93
2727	284.45	286.68	286.66	287.29	0.01672	4.13	34.88	25.84	0.92
2697	284.31	286.31	286.31	286.74	0.01676	3.77	42.75	44.68	0.90
2667	283.46	286.13	285.40	286.40	0.00547	2.42	49.79	27.17	0.52
2637	283.35	285.89		286.22	0.00616	2.59	45.66	24.05	0.56
2607	283.11	285.60		286.01	0.00796	2.90	41.40	22.87	0.64
2577	282.05	285.65		285.81	0.00237	2.03	66.00	28.94	0.36
2547	282.05	285.46		285.72	0.00369	2.56	53.49	24.24	0.46
2517	281.19	285.16		285.56	0.00625	3.23	43.77	22.05	0.57
2487	281.24	284.44	284.44	285.25	0.01470	4.55	31.64	19.76	0.88
2457	279.98	282.74	283.30	284.48	0.03875	6.41	21.29	15.34	1.37
2427	279.65	281.49	282.00	283.07	0.05320	6.42	21.73	19.75	1.59
2397	279.03	281.48	281.44	282.05	0.01486	4.07	37.01	29.31	0.88
2367	278.38	281.19		281.66	0.01011	3.65	40.50	27.22	0.74
2337	278.29	281.01		281.35	0.00841	3.32	51.11	45.21	0.67
2307	277.69	280.52		281.04	0.01139	3.88	42.69	42.78	0.78
2277	277.37	280.36		280.70	0.00775	3.28	49.29	36.98	0.65
2247	277.06	280.20		280.51	0.00507	2.94	49.98	26.33	0.54
2217	276.46	279.82		280.30	0.00867	3.62	40.85	24.83	0.68
2188	276.04	279.14	279.14	279.94	0.01490	4.54	31.64	19.86	0.89
2155	275.84	278.05	278.39	279.18	0.03661	5.50	25.85	23.11	1.31
2130	275.36	278.32	278.00	278.75	0.00973	3.51	41.77	27.84	0.71
2096	274.95	277.59	277.59	278.28	0.02029	4.25	31.85	23.26	0.94
2068	274.58	277.21	277.01	277.51	0.01054	2.98	48.96	41.47	0.64
2037	273.56	277.13		277.31	0.00340	1.79	60.13	26.90	0.34
2007	273.41	277.13		277.22	0.00125	1.62	86.32	34.40	0.28
1977	272.96	277.02		277.17	0.00193	2.09	71.19	30.63	0.34
1960	272.42	276.95		277.13	0.00222	2.30	66.89	29.74	0.37
1946	271.84	276.94	275.44	277.10	0.00186	2.12	72.55	31.62	0.33
1930	Bridge								
1917	269.60	271.32	272.29	274.57	0.10282	8.66	14.90	11.83	2.20
1901	268.74	270.30	270.99	272.69	0.10302	7.73	17.53	18.84	2.13
1887	268.35	270.58	270.82	271.60	0.02829	5.22	27.13	20.88	1.19
1858	267.23	270.16	270.20	270.92	0.01538	4.50	32.32	21.32	0.90
1827	266.85	269.26	269.51	270.25	0.03155	5.08	26.98	22.20	1.19
1797	265.96	268.45	268.63	269.35	0.02805	4.86	28.18	22.46	1.12
1767	264.68	266.78	267.25	268.28	0.04099	6.20	22.71	18.38	1.43
1737	263.86	266.55	266.16	266.97	0.00884	3.40	41.45	24.53	0.69
1707	263.34	266.18		266.68	0.01050	3.69	38.50	23.20	0.75
1676	263.19	265.84		266.32	0.01174	3.74	39.64	28.35	0.78
1646	262.42	265.23	265.23	265.91	0.01455	4.34	34.52	24.60	0.88
1616	261.61	264.61	264.64	265.44	0.01656	4.58	30.51	19.24	0.93
1590	258.20	260.72	261.79	264.29	0.09612	8.80	14.40	10.77	2.07
1556	258.10	260.59	260.93	261.89	0.03103	5.71	24.14	16.63	1.25
1527	257.75	260.78	260.54	261.36	0.01098	3.91	35.66	19.55	0.77
1496	256.99	260.19	260.19	260.96	0.01424	4.46	31.97	19.38	0.87
1465	255.21	258.33	258.92	260.18	0.03836	6.46	20.45	13.26	1.34
1438	253.54	255.62	256.50	258.54	0.09066	8.27	15.98	13.42	2.04
1408	253.36	257.36	256.28	257.65	0.00374	2.80	51.28	22.01	0.47
1377	252.78	256.55	256.55	257.40	0.01384	4.55	31.43	19.19	0.83
1347	252.71	254.86	255.40	256.58	0.05158	6.68	21.64	20.13	1.58
1314	252.71	255.04	255.04	255.66	0.01626	4.17	34.68	25.94	0.92

<b>Riera de Rellinars - 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>	
1287	252.15	253.58	253.96	254.86	0.05784	5.83	23.23	23.22	1.61
1256	251.63	253.43	253.38	254.01	0.01872	3.90	34.28	26.00	0.95
1227	251.07	252.82	252.82	253.43	0.02128	4.02	33.61	27.30	1.01
1195	250.25	252.15	252.19	252.75	0.02092	4.18	34.99	31.23	1.01
1167	248.91	251.74	251.34	252.10	0.00774	3.28	46.66	30.76	0.65
1137	248.34	251.00	251.00	251.74	0.01706	4.44	32.04	21.78	0.94
1107	247.90	250.52	250.32	251.07	0.01216	3.89	36.84	23.64	0.81
1078	247.70	250.17		250.71	0.01252	3.72	36.30	23.19	0.80
1049	247.08	249.53	249.53	250.25	0.01902	4.26	31.24	21.73	0.96
1017	246.61	248.18	248.50	249.32	0.04578	5.49	24.65	22.70	1.45
988	244.89	246.57	246.97	247.86	0.05377	6.02	24.07	25.23	1.57
957	244.68	246.74	246.51	247.16	0.01220	3.44	40.71	29.47	0.79
927	244.33	246.04	246.04	246.66	0.02127	4.11	33.23	26.76	1.01
897	243.44	245.84	244.94	246.02	0.00358	2.09	64.33	38.95	0.44
867	242.80	244.94	244.94	245.74	0.02104	4.58	29.91	19.57	1.04
840	242.01	243.68	244.03	244.88	0.04528	5.50	24.30	22.08	1.44
810	241.36	243.38	242.86	243.65	0.00717	2.32	48.93	30.47	0.57
781	240.62	243.36		243.50	0.00266	1.65	68.59	33.30	0.35
750	240.33	242.42	242.42	243.26	0.02230	3.75	27.89	16.48	0.95
720	239.20	242.57	241.38	242.77	0.00293	2.31	60.94	27.22	0.42
691	238.82	241.62	241.62	242.52	0.01744	4.77	30.09	16.88	0.97
660	238.45	240.62	240.93	241.78	0.03333	5.57	26.88	21.38	1.29
630	238.08	240.30	240.32	240.89	0.01844	4.19	37.42	31.39	0.96
600	236.34	238.79	239.17	240.02	0.04718	5.69	25.73	24.01	1.40
570	234.85	236.79	237.34	238.55	0.04815	6.60	21.57	16.15	1.54
540	234.01	235.84	236.16	237.07	0.04207	5.38	24.67	19.39	1.38
512	233.31	236.16	235.84	236.67	0.01052	3.65	39.34	22.22	0.74
480	232.54	235.84		236.36	0.00904	3.76	40.34	21.94	0.71
449	232.28	235.65		236.09	0.00742	3.50	43.93	23.61	0.65
419	231.90	234.96	234.96	235.74	0.01583	4.54	33.46	21.90	0.90
389	231.72	234.45	234.51	235.26	0.01632	4.65	33.27	22.38	0.94
360	231.50	232.59	233.09	234.23	0.09129	6.30	21.16	23.41	1.95
329	231.08	232.70	232.70	233.24	0.02121	3.84	37.93	35.19	0.99
300	230.15	231.76	231.92	232.49	0.03119	4.49	33.19	34.44	1.20
273	228.60	230.53	230.82	231.61	0.03324	5.38	27.76	23.44	1.28
237	226.52	228.61	229.10	230.18	0.04508	6.04	22.66	17.79	1.46
209	224.93	227.49	227.99	229.09	0.03407	6.23	23.42	16.09	1.32
181	223.98	225.90	226.50	227.82	0.06156	6.99	20.66	17.28	1.72
150	223.40	226.15	225.82	226.59	0.00929	3.50	42.95	26.14	0.71
119	223.12	225.92		226.31	0.00819	3.35	45.76	27.66	0.67
88	222.38	225.03	225.03	225.88	0.02042	4.31	29.52	20.60	0.96
61	222.34	224.85	224.54	225.27	0.00959	3.45	44.46	29.72	0.72
27	221.62	224.06	224.06	224.82	0.01704	4.41	33.24	22.36	0.94

## 2.4 - Torrent de la Font d'en Sala: Zona Fluvial

Torrent de la Font d'en Sala - 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)	
570	321.15	321.90	321.95	322.16	0.04901	2.42	1.67	4.46	1.03
540	319.60	320.56	320.56	320.78	0.04648	2.22	1.77	4.48	0.92
511	318.23	319.13	319.16	319.41	0.04522	2.45	1.56	3.41	0.97
479	316.21	316.95	317.09	317.40	0.09387	3.09	1.23	3.34	1.37
450	313.74	314.54	314.66	314.95	0.07679	2.89	1.30	3.19	1.24
437	313.35	314.39	314.30	314.56	0.02344	1.94	2.02	3.89	0.71
419	312.89	314.24		314.32	0.00808	1.36	2.96	4.39	0.43
407	312.84	313.84	313.84	314.10	0.04056	2.33	1.63	3.31	0.90
391	312.22	313.01	312.79	313.05	0.00759	0.96	4.19	9.83	0.40
377	312.15	312.69	312.69	312.82	0.04920	1.90	2.24	8.43	0.94
358	311.05	311.36	311.42	311.58	0.09664	2.12	1.67	7.14	1.32
340	309.28	310.49	310.24	310.57	0.00887	1.37	3.17	6.37	0.45
332	Bridge								
321	308.41	309.31	309.31	309.55	0.03664	2.27	1.73	3.84	0.89
300	307.80	308.80	308.69	308.95	0.01928	1.82	2.23	4.44	0.66
286	307.55	308.37	308.37	308.59	0.03703	2.20	1.83	4.47	0.89
270	304.86	305.55	305.89	306.96	0.52131	5.32	0.67	2.16	2.82
240	303.51	304.70	304.62	304.93	0.03479	2.14	1.72	2.91	0.78
210	302.62	303.54	303.54	303.78	0.04153	2.29	1.68	3.62	0.91
180	301.48	302.30	302.33	302.55	0.04096	2.35	1.71	4.17	0.95
150	299.49	300.23	300.38	300.69	0.10053	3.14	1.23	3.67	1.41
120	298.29	299.16	299.16	299.40	0.03622	2.27	1.74	3.90	0.89
90	296.96	297.84	297.88	298.13	0.04926	2.49	1.54	3.49	1.01
58	296.05	296.78	296.78	296.97	0.03457	2.12	1.99	5.45	0.88
37	294.74	295.30	295.44	295.72	0.11545	3.14	1.34	5.18	1.53
20	294.29	294.82	294.82	294.94	0.04145	1.85	2.46	10.27	0.91
12	293.23	292.83	293.05	293.99	1.00051		0.73	4.71	0.00

## 2.5 - Torrent de la Font d'en Sala: Sistema Hídric

Torrent de la Font d'en Sala - Sistema Hídric (T = 100 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)	
570	321.15	322.29	322.40	322.74	0.04902	3.42	3.83	6.76	1.12
540	319.60	320.97	321.02	321.34	0.04418	3.08	4.14	7.11	0.98
511	318.23	319.63	319.71	320.10	0.03885	3.35	3.78	5.29	0.99
479	316.21	317.31	317.60	318.19	0.10090	4.56	2.73	4.98	1.56
450	313.74	314.97	315.21	315.70	0.07262	4.11	3.00	4.82	1.33
437	313.35	315.03	314.85	315.27	0.01666	2.46	5.31	6.46	0.66
419	312.89	314.88		315.04	0.00934	2.02	6.44	6.46	0.50
407	312.84	314.41	314.41	314.81	0.03172	3.08	4.06	5.24	0.88
391	312.22	312.84	313.08	313.68	0.25971	4.69	2.62	8.38	2.23
377	312.15	312.97	312.97	313.17	0.04648	2.33	5.24	12.80	0.96
358	311.05	311.60	311.76	312.02	0.08812	3.14	3.74	9.74	1.41
340	309.28	311.21	310.73	311.28	0.00495	1.49	9.55	11.49	0.37
332	Bridge								

Torrent de la Font d'en Sala - Sistema Hídric (T = 100 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)	
321	308.41	309.83	309.83	310.19	0.02959	3.00	4.31	6.10	0.88
300	307.80	309.23	309.19	309.56	0.02660	2.86	4.54	6.34	0.84
286	307.55	308.84	308.84	309.16	0.03064	2.91	4.51	7.02	0.89
270	304.86	305.93	306.45	307.84	0.32468	6.41	1.77	3.52	2.46
240	303.51	305.29	305.29	305.71	0.03428	3.11	3.93	4.94	0.86
210	302.62	303.96	304.08	304.47	0.04996	3.51	3.53	5.35	1.09
180	301.48	302.74	302.81	303.15	0.03744	3.22	4.08	6.44	0.99
150	299.49	300.57	300.84	301.38	0.09956	4.44	2.89	5.88	1.53
120	298.29	299.68	299.68	300.04	0.02933	3.01	4.32	6.05	0.89
90	296.96	298.27	298.42	298.84	0.05462	3.70	3.37	5.14	1.15
58	296.05	297.19	297.19	297.47	0.03036	2.82	4.84	8.55	0.90
37	294.74	295.56	295.80	296.29	0.12142	4.44	3.07	7.95	1.70
20	294.29	295.08	295.08	295.27	0.03735	2.42	5.71	14.51	0.94
12	293.23	293.04	293.36	294.45	0.54838		1.96	6.96	0.00

## 2.6 - Torrent de la Font d'en Sala: Zona Inundable

Torrent de la Font d'en Sala - 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)	
570	321.15	322.54	322.70	323.12	0.04903	4.01	5.74	8.27	1.16
540	319.60	321.22	321.32	321.70	0.04497	3.61	6.17	8.76	1.03
511	318.23	320.00	320.04	320.55	0.03365	3.75	5.97	6.58	0.97
479	316.21	317.54	317.93	318.74	0.10658	5.48	4.00	6.04	1.66
450	313.74	315.26	315.58	316.19	0.07058	4.82	4.63	6.47	1.37
437	313.35	315.46	315.22	315.73	0.01426	2.72	8.66	9.01	0.64
419	312.89	315.29		315.51	0.01041	2.47	9.60	9.35	0.55
407	312.84	314.80	314.80	315.28	0.02884	3.51	6.31	6.54	0.88
391	312.22	312.96	313.30	314.16	0.28809	5.57	3.67	9.44	2.41
377	312.15	313.18	313.18	313.41	0.04060	2.62	8.40	17.90	0.94
358	311.05	311.77	311.95	312.34	0.08779	3.80	5.60	12.62	1.47
340	309.28	311.93	311.01	311.97	0.00220	1.26	19.62	16.54	0.26
332	Bridge								
321	308.41	310.19	310.19	310.62	0.02725	3.44	6.86	8.54	0.88
300	307.80	309.46	309.53	309.98	0.03550	3.71	6.09	7.31	0.99
286	307.55	309.15	309.15	309.54	0.02849	3.32	6.94	8.71	0.90
270	304.86	306.21	306.81	308.34	0.24359	6.97	2.89	4.49	2.26
240	303.51	305.71	305.71	306.18	0.02938	3.45	6.39	6.75	0.83
210	302.62	304.21	304.43	304.96	0.05764	4.34	5.02	6.44	1.21
180	301.48	303.04	303.13	303.54	0.03556	3.70	6.24	7.97	1.01
150	299.49	300.80	301.14	301.82	0.09916	5.18	4.38	7.31	1.59
120	298.29	300.00	300.00	300.46	0.02902	3.52	6.48	7.37	0.92
90	296.96	298.58	298.77	299.30	0.05163	4.28	5.16	6.36	1.17
58	296.05	297.39	297.46	297.81	0.03686	3.52	6.77	10.28	1.03
37	294.74	295.77	296.03	296.56	0.10137	4.83	4.95	10.15	1.63
20	294.29	295.25	295.25	295.50	0.03662	2.78	8.30	16.21	0.97
12	293.23	293.20	293.57	294.72	0.43674		3.20	9.05	0.00

## 2.7 - Torrent de l'Esbarzer: Zona Fluvial

Torrent de l'Esbarzer - 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)	
780	319.33	320.46	320.46	320.75	0.03087	2.73	3.87	6.78	0.89
750	318.55	319.69	319.58	319.86	0.01851	2.20	5.00	8.67	0.70
720	317.94	319.02		319.22	0.02312	2.40	4.66	8.82	0.79
690	317.19	318.72		318.83	0.00798	1.73	6.39	8.39	0.48
660	317.08	318.12	318.12	318.39	0.03215	2.66	4.01	7.55	0.90
630	315.54	316.31	316.47	316.80	0.09814	3.62	2.86	7.40	1.47
603	314.61	315.44	315.44	315.67	0.03602	2.52	4.20	9.23	0.94
573	312.93	313.86	313.99	314.30	0.05939	3.38	3.16	6.81	1.22
540	311.56	312.68	312.68	312.96	0.03010	2.73	3.95	7.05	0.89
510	309.92	310.70	310.92	311.38	0.10577	4.15	2.52	6.02	1.60
480	309.02	309.90	309.90	310.12	0.03334	2.54	4.45	10.17	0.92
450	307.84	309.16	308.90	309.27	0.00966	1.78	6.29	9.33	0.52
420	307.43	308.50	308.50	308.77	0.03270	2.68	3.95	7.38	0.90
390	306.09	307.33	307.27	307.56	0.02229	2.46	4.39	7.26	0.77
362	305.67	306.62	306.60	306.83	0.03004	2.45	4.46	9.40	0.87
334	305.01	305.57	305.57	305.74	0.04945	2.06	4.68	14.08	1.00
303	301.62	302.45	302.71	303.27	0.13819	4.49	2.28	5.68	1.77
270	297.36	298.21	298.47	299.03	0.12526	4.45	2.30	5.42	1.71
240	296.64	297.55	297.55	297.78	0.03392	2.51	4.31	9.42	0.92
210	295.00	295.52	295.68	296.01	0.11637	3.58	2.90	8.83	1.61
178	291.87	292.94	293.06	293.39	0.05930	3.34	3.01	5.79	1.17
150	290.75	291.97	291.97	292.29	0.03090	2.82	3.68	5.89	0.89
137	290.06	290.47	290.71	291.26	0.24273	3.91	2.91	8.67	2.14
120	289.63	290.64	290.33	290.73	0.00976	1.35	8.72	11.84	0.48
90	289.05	290.01	290.01	290.25	0.02859	2.42	5.95	12.26	0.86
56	286.50	288.27	287.98	288.47	0.01354	2.08	6.09	6.88	0.59
40	286.48	287.80	287.80	288.13	0.03086	2.68	4.83	7.65	0.88
20	285.73	285.97	286.22	286.82	0.21608	2.00	2.90	8.74	1.76

## 2.8 - Torrent de l'Esbarzer: Sistema Hídric

Torrent de l'Esbarzer - Sistema Hídric (T = 100 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)	
780	319.33	321.08	321.08	321.52	0.02742	3.60	9.29	10.61	0.91
750	318.55	320.19	320.15	320.54	0.02446	3.30	10.24	12.92	0.86
720	317.94	319.73		319.95	0.01364	2.68	13.19	15.18	0.66
690	317.19	319.39		319.60	0.01037	2.58	13.26	12.24	0.58
660	317.08	318.70	318.70	319.10	0.02866	3.50	9.53	11.65	0.92
630	315.54	316.69	316.98	317.57	0.10396	5.12	6.31	10.97	1.64
603	314.61	315.93	315.93	316.29	0.03112	3.31	9.89	13.65	0.96
573	312.93	314.35	314.56	315.04	0.05686	4.56	7.36	10.45	1.29
540	311.56	313.28	313.29	313.71	0.02733	3.60	9.36	10.79	0.92
510	309.92	311.14	311.50	312.23	0.09946	5.60	5.88	9.12	1.68
480	309.02	310.35	310.35	310.70	0.03104	3.33	9.93	13.60	0.96
450	307.84	309.81	309.47	310.00	0.01056	2.49	13.73	13.52	0.59

<b>Torrent de l'Esbarzer - 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>
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
420	307.43	309.08	309.08	309.49	0.02898	3.53	9.42	11.38	0.93
390	306.09	307.71	307.89	308.37	0.04711	4.39	7.54	9.53	1.17
362	305.67	307.10	307.10	307.45	0.03056	3.37	10.09	14.13	0.94
334	305.01	305.85	305.93	306.24	0.06209	3.21	8.91	16.74	1.22
303	301.62	302.97	303.29	303.93	0.08651	5.26	6.23	9.42	1.55
270	297.36	298.59	299.08	300.21	0.15500	6.65	4.84	7.86	2.05
240	296.64	298.04	298.04	298.40	0.03103	3.33	9.91	13.66	0.95
210	295.00	295.86	296.13	296.71	0.11437	4.99	6.25	11.16	1.74
178	291.87	293.49	293.70	294.21	0.05452	4.49	7.11	9.09	1.22
150	290.75	292.63	292.66	293.14	0.02953	3.83	8.54	8.97	0.94
137	290.06	290.85	291.26	292.18	0.19147	5.04	6.61	11.02	2.07
120	289.63	291.27	290.86	291.47	0.01168	2.10	16.97	14.41	0.57
90	289.05	290.51	290.51	290.93	0.02919	3.36	12.59	14.51	0.94
56	286.50	288.55	288.84	289.57	0.05340	4.72	8.19	7.97	1.22
40	286.48	288.53	288.53	289.03	0.02503	3.54	11.91	11.92	0.88
20	285.73	286.32	286.77	287.85	0.20628	3.84	6.31	10.96	2.02

## 2.9 - Torrent de l'Esbarzer: Zona Inundable

<b>Torrent de l'Esbarzer - 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>
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
780	319.33	321.49	321.49	322.01	0.02601	4.08	14.10	13.13	0.93
750	318.55	320.35	320.52	321.03	0.04126	4.59	12.44	14.60	1.14
720	317.94	320.21	319.86	320.43	0.01110	2.86	21.58	20.35	0.62
690	317.19	319.81		320.10	0.01165	3.10	18.89	14.72	0.64
660	317.08	319.07	319.07	319.57	0.02793	4.02	14.41	14.67	0.95
630	315.54	316.94	317.31	318.06	0.10184	5.90	9.41	13.38	1.69
603	314.61	316.27	316.27	316.71	0.02916	3.77	15.02	16.99	0.96
573	312.93	314.67	314.92	315.52	0.05480	5.20	11.09	12.84	1.31
540	311.56	313.66	313.68	314.20	0.02703	4.14	13.90	13.04	0.95
510	309.92	311.44	311.88	312.75	0.09293	6.34	8.95	11.23	1.69
480	309.02	310.67	310.67	311.12	0.03002	3.81	14.52	15.61	0.98
450	307.84	310.23	309.84	310.48	0.01097	2.91	19.87	15.90	0.62
420	307.43	309.46	309.46	309.96	0.02785	4.02	14.18	13.96	0.94
390	306.09	308.07	308.29	308.88	0.04533	5.00	11.37	11.72	1.19
362	305.67	307.42	307.42	307.85	0.02911	3.82	15.23	17.38	0.96
334	305.01	306.04	306.19	306.62	0.06810	3.95	12.31	18.61	1.33
303	301.62	303.31	303.66	304.38	0.07382	5.75	9.83	11.85	1.49
270	297.36	298.85	299.46	300.93	0.15728	7.77	7.14	9.56	2.14
240	296.64	298.36	298.36	298.81	0.03006	3.82	14.75	16.45	0.97
210	295.00	296.11	296.46	297.19	0.10525	5.71	9.27	12.76	1.75
178	291.87	293.83	294.10	294.75	0.05517	5.23	10.53	11.11	1.27
150	290.75	293.10	293.10	293.69	0.02586	4.24	13.35	11.21	0.92
137	290.06	291.13	291.64	292.80	0.17229	5.64	9.89	12.75	2.04
120	289.63	291.70	291.25	292.00	0.01270	2.63	23.60	16.19	0.62
90	289.05	290.87	290.87	291.43	0.02865	3.93	18.17	16.05	0.97
56	286.50	289.13	289.41	290.23	0.04073	5.11	13.45	10.24	1.12

<b>Torrent de l'Esbarzer - 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>	
40	286.48	288.97	289.00	289.61	0.02495	4.13	17.79	14.66	0.91
20	285.73	286.59	287.15	288.46	0.17952	4.77	9.55	12.70	2.02

## 2.10 - Torrent de l'Alzina: Zona Fluvial

<b>Torrent de l'Alzina - 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>	
2100	348.94	350.03	349.91	350.20	0.01252	2.02	5.03	8.94	0.68
2070	348.69	349.46	349.46	349.67	0.02695	2.31	4.34	10.62	0.95
2040	346.33	346.97	347.27	347.98	0.15045	4.71	1.99	5.95	2.15
2011	344.76	345.50	345.55	345.79	0.03928	2.58	3.57	8.41	1.12
1981	342.81	343.83	344.02	344.40	0.05385	3.49	2.64	5.50	1.33
1955	341.37	342.16	342.38	342.81	0.07323	3.79	2.47	5.82	1.55
1920	338.89	339.96	340.16	340.57	0.05484	3.55	2.52	4.77	1.33
1890	336.83	337.78	338.01	338.50	0.08783	3.98	2.28	4.81	1.61
1861	335.61	336.96	336.53	337.02	0.00343	1.20	8.66	12.67	0.36
1830	335.46	336.51	336.51	336.77	0.02665	2.51	3.82	7.51	0.94
1800	333.70	334.60	334.86	335.39	0.08614	4.08	2.21	4.95	1.66
1770	333.15	334.23	334.23	334.51	0.02799	2.55	3.68	6.82	0.95
1740	332.33	332.89	333.00	333.27	0.06340	2.96	3.08	8.41	1.40
1709	330.65	331.69	331.73	332.02	0.02744	2.73	3.50	6.62	0.98
1682	328.43	329.30	329.66	330.49	0.15066	4.88	1.76	3.97	2.11
1650	326.70	327.81	327.89	328.21	0.03432	2.97	3.12	5.65	1.07
1620	324.51	325.31	325.63	326.35	0.13157	4.63	1.91	4.50	2.00
1590	324.34	325.24	325.24	325.46	0.02195	2.39	4.26	9.01	0.89
1560	323.21	324.19	324.28	324.59	0.03798	3.01	3.17	6.57	1.13
1530	321.81	322.84	322.98	323.34	0.04565	3.27	2.80	5.38	1.23
1502	321.46	322.65	322.50	322.80	0.01403	1.90	4.99	8.40	0.66
1470	320.89	321.93	321.93	322.19	0.02422	2.52	3.85	7.46	0.91
1439	319.27	320.08	320.33	320.85	0.09430	4.12	2.28	5.89	1.73
1410	318.24	319.27	319.27	319.53	0.02821	2.52	3.79	7.48	0.95
1380	316.30	317.29	317.56	318.11	0.08395	4.07	2.15	4.35	1.61
1350	315.71	316.84	316.84	317.14	0.02285	2.59	3.69	6.50	0.90
1320	314.84	316.05	315.97	316.26	0.01643	2.27	4.31	7.39	0.76
1290	314.12	315.38	315.38	315.68	0.02266	2.59	3.64	6.36	0.87
1260	312.87	313.81	314.04	314.52	0.07294	3.87	2.33	4.96	1.53
1230	311.28	312.36	312.49	312.85	0.04078	3.23	2.84	5.25	1.17
1200	310.50	311.47	311.39	311.63	0.01583	2.07	4.97	10.30	0.75
1170	309.91	310.90		311.11	0.01887	2.30	4.47	9.30	0.82
1140	309.30	310.46	310.38	310.64	0.01280	2.13	4.98	9.91	0.70
1110	309.21	309.96	309.96	310.14	0.02228	2.25	4.98	13.91	0.88
1081	307.80	308.94	308.72	309.04	0.00687	1.63	6.66	11.76	0.52
1050	307.63	308.47	308.47	308.68	0.02219	2.35	4.54	11.04	0.89
1020	306.85	307.67	307.69	307.91	0.02934	2.51	4.06	9.94	1.00
991	305.64	306.79	306.55	306.89	0.00796	1.57	6.39	10.99	0.53
962	305.41	306.38		306.55	0.01828	2.07	4.77	9.85	0.78
931	304.70	305.69	305.69	305.91	0.02263	2.36	4.44	10.47	0.88

Torrent de l'Alzina - 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)	
899	303.62	305.02	304.82	305.20	0.01604	2.13	5.98	23.62	0.71
871	302.82	304.21	304.21	304.58	0.02895	2.77	3.18	4.56	0.94
840	302.09	302.84	303.00	303.33	0.05976	3.43	2.92	7.86	1.41
810	301.46	302.14	302.10	302.29	0.02136	2.03	5.15	13.83	0.85
785	300.90	301.77		301.89	0.01256	1.86	5.97	13.97	0.68
766	300.64	301.39	301.39	301.56	0.02253	2.25	5.10	15.03	0.89
750	297.51	298.27	298.75	300.45	0.35852	6.73	1.31	3.44	3.08
737	297.11	298.04	298.19	298.54	0.04934	3.32	2.84	6.10	1.28
720	296.54	297.41	297.51	297.80	0.03763	3.00	3.32	7.59	1.15
693	295.92	296.84	296.84	297.08	0.02117	2.42	4.28	9.21	0.88
663	293.52	294.44	294.80	295.62	0.15383	4.85	1.75	3.71	2.10
639	292.17	293.33	293.43	293.80	0.03716	3.12	2.89	4.99	1.11
615	291.39	292.27	292.42	292.76	0.05073	3.35	2.87	6.56	1.31
600	287.87	288.57	289.05	290.91	0.43226	6.88	1.25	3.57	3.42
570	285.33	286.80	286.50	286.92	0.00790	1.64	5.74	7.77	0.51
540	285.23	286.24	286.24	286.51	0.02591	2.51	3.83	7.46	0.93
512	283.91	284.96	285.11	285.46	0.05493	3.36	2.74	5.27	1.28
481	282.19	283.09	283.28	283.67	0.06413	3.58	2.60	5.79	1.43
449	280.12	281.07	281.26	281.67	0.05911	3.60	2.57	5.47	1.40
420	279.27	280.12	280.18	280.41	0.02944	2.67	3.88	9.25	1.02
390	277.44	278.26	278.49	278.98	0.08074	3.96	2.37	5.78	1.63
360	276.03	277.03	277.11	277.41	0.03320	2.92	3.29	6.57	1.07
329	274.15	274.79	275.04	275.60	0.12371	4.35	2.27	7.35	1.97
300	270.99	271.68	271.86	272.23	0.10089	3.72	2.71	9.01	1.74
270	266.50	267.22	267.53	268.29	0.16661	4.84	1.89	5.27	2.23
240	264.21	264.94	265.10	265.45	0.05689	3.44	2.88	7.26	1.39
211	260.40	261.13	261.50	262.50	0.20583	5.31	1.66	4.56	2.47
180	258.40	259.15	259.28	259.55	0.04744	3.14	3.29	8.89	1.27
150	256.92	257.81	257.92	258.23	0.04091	3.12	3.15	7.08	1.19
120	255.53	256.31	256.47	256.80	0.05589	3.38	2.93	7.49	1.37
90	253.66	254.29	254.43	254.73	0.08590	3.36	2.94	9.57	1.60
74	251.48	252.08	252.35	252.96	0.13659	4.48	2.16	6.74	2.07
58	248.52	248.72	248.94	249.64	0.34844	3.19	1.97	9.52	2.71
30	242.91	243.90	244.18	244.78	0.10180	4.25	2.05	4.17	1.74
13	242.05	242.52	242.67	243.00	0.08975	2.95	2.68	7.17	1.56

## 2.11 - Torrent de l'Alzina: Sistema Hídric

Torrent de l'Alzina - Sistema Hídric (T = 100 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)	
2100	348.94	350.14	350.30	350.72	0.04003	3.87	5.97	9.52	1.24
2070	348.69	349.78	349.78	350.07	0.02372	2.87	8.28	14.19	0.95
2040	346.33	347.26	347.65	348.59	0.12116	5.72	4.01	8.43	2.08
2011	344.76	345.76	345.90	346.30	0.04716	3.65	5.96	10.36	1.31
1981	342.81	344.25	344.48	344.97	0.04104	4.16	5.50	8.12	1.25
1955	341.37	342.45	342.80	343.53	0.07892	5.10	4.43	7.73	1.72
1920	338.89	340.36	340.66	341.27	0.05087	4.56	4.88	7.24	1.38

Torrent de l'Alzina - Sistema Hídric (T = 100 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)	
1890	336.83	338.11	338.48	339.26	0.09001	5.14	4.14	6.48	1.73
1861	335.61	337.45	336.91	337.54	0.00386	1.63	16.05	19.24	0.41
1830	335.46	336.92	336.92	337.28	0.02180	3.06	7.55	10.57	0.91
1800	333.70	334.95	335.33	336.09	0.07408	5.12	4.32	6.92	1.66
1770	333.15	334.73	334.73	335.03	0.01826	2.92	8.95	15.68	0.83
1740	332.33	333.08	333.35	333.91	0.09446	4.52	4.77	10.04	1.80
1709	330.65	332.14	332.18	332.57	0.02151	3.27	7.13	9.45	0.94
1682	328.43	329.67	330.18	331.32	0.11392	5.98	3.53	5.64	2.00
1650	326.70	328.13	328.37	328.90	0.04356	4.23	5.25	7.33	1.28
1620	324.51	325.70	326.13	327.02	0.09041	5.47	3.97	6.38	1.81
1590	324.34	325.58	325.58	325.92	0.02114	3.03	7.83	11.45	0.93
1560	323.21	324.58	324.71	325.13	0.03173	3.68	6.24	8.93	1.11
1530	321.81	323.22	323.46	324.00	0.04421	4.27	5.21	7.33	1.30
1502	321.46	323.05	322.88	323.29	0.01488	2.47	8.96	11.36	0.72
1470	320.89	322.35	322.35	322.71	0.02045	3.09	7.61	10.48	0.90
1439	319.27	320.37	320.73	321.51	0.08780	5.24	4.40	8.42	1.79
1410	318.24	319.64	319.67	320.03	0.02590	3.20	7.19	10.49	0.97
1380	316.30	317.72	318.07	318.81	0.06246	4.91	4.40	6.23	1.51
1350	315.71	317.30	317.30	317.71	0.01953	3.19	7.28	9.13	0.89
1320	314.84	316.22	316.41	316.87	0.04011	3.99	5.71	8.50	1.23
1290	314.12	315.86	315.86	316.25	0.01892	3.14	7.43	9.53	0.86
1260	312.87	314.17	314.52	315.23	0.06500	4.92	4.49	6.88	1.56
1230	311.28	312.73	313.00	313.56	0.04450	4.37	5.10	7.11	1.31
1200	310.50	311.58	311.74	312.12	0.04519	3.83	6.20	11.51	1.30
1170	309.91	311.31	311.24	311.57	0.01540	2.73	9.05	13.23	0.80
1140	309.30	310.77	310.77	311.09	0.01683	2.95	8.69	13.64	0.84
1110	309.21	310.21	310.23	310.48	0.02339	2.85	8.89	17.08	0.96
1081	307.80	309.31	309.08	309.47	0.00825	2.20	11.66	15.64	0.60
1050	307.63	308.79	308.79	309.07	0.02044	2.90	8.79	15.29	0.91
1020	306.85	307.96	308.03	308.33	0.02939	3.23	7.55	13.55	1.06
991	305.64	307.21	306.91	307.35	0.00810	2.04	11.71	14.86	0.57
962	305.41	306.69	306.66	306.98	0.02130	2.83	8.28	12.98	0.89
931	304.70	306.02	306.02	306.31	0.02101	2.91	8.59	14.61	0.90
899	303.62	305.51	304.98	305.57	0.00406	1.42	18.97	29.97	0.38
871	302.82	304.78	304.78	305.29	0.02245	3.40	6.31	6.43	0.90
840	302.09	303.04	303.35	304.02	0.08808	5.05	4.72	9.98	1.80
810	301.46	302.46	302.40	302.64	0.01570	2.34	10.94	21.04	0.78
785	300.90	302.02		302.24	0.01693	2.61	9.99	18.13	0.83
766	300.64	301.68	301.68	301.89	0.01883	2.63	10.62	23.37	0.86
750	297.51	298.64	299.24	300.95	0.23405	7.18	2.89	5.11	2.63
737	297.11	298.36	298.63	299.18	0.05410	4.47	5.08	8.16	1.43
720	296.54	297.71	297.90	298.34	0.04279	4.04	5.92	10.14	1.30
693	295.92	297.17	297.21	297.53	0.02218	3.15	7.87	12.48	0.95
663	293.52	294.90	295.39	296.26	0.08405	5.40	3.88	5.53	1.72
639	292.17	293.66	293.96	294.59	0.05038	4.56	4.76	6.41	1.37
615	291.39	292.59	292.84	293.34	0.04975	4.32	5.39	8.99	1.38
600	287.87	288.89	289.54	291.69	0.26970	7.76	2.66	5.22	2.95
570	285.33	287.25	286.94	287.46	0.00961	2.30	9.75	10.20	0.60
540	285.23	286.65	286.65	287.02	0.02205	3.10	7.46	10.38	0.92
512	283.91	285.33	285.57	286.06	0.05415	4.18	5.22	8.16	1.34
481	282.19	283.42	283.71	284.31	0.06139	4.63	4.86	7.92	1.50
449	280.12	281.41	281.72	282.36	0.05893	4.72	4.77	7.46	1.49
420	279.27	280.38	280.52	280.89	0.03736	3.70	6.47	11.11	1.21
390	277.44	278.64	278.92	279.49	0.05566	4.55	5.08	8.45	1.46

Torrent de l'Alzina - Sistema Hídric (T = 100 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)	
360	276.03	277.34	277.55	278.02	0.04106	4.08	5.64	8.61	1.26
329	274.15	275.04	275.36	276.10	0.10299	5.24	4.56	10.32	1.93
300	270.99	271.87	272.16	272.82	0.11758	5.04	4.64	11.14	1.99
270	266.50	267.51	267.94	268.99	0.13147	5.91	3.75	7.43	2.14
240	264.21	265.19	265.48	266.08	0.06904	4.74	4.91	8.94	1.62
211	260.40	261.45	261.94	263.19	0.14201	6.26	3.47	6.60	2.23
180	258.40	259.37	259.62	260.10	0.06338	4.44	5.53	11.56	1.55
150	256.92	258.19	258.33	258.72	0.03245	3.72	6.43	10.10	1.14
120	255.53	256.57	256.84	257.37	0.06307	4.55	5.23	10.00	1.55
90	253.66	254.51	254.73	255.19	0.08218	4.31	5.46	12.84	1.68
74	251.48	252.34	252.71	253.56	0.11773	5.54	4.21	9.25	2.06
58	248.52	248.85	249.24	250.50	0.34911	4.71	3.33	10.54	2.98
30	242.91	244.24	244.69	245.69	0.09829	5.63	3.73	5.63	1.84
13	242.05	243.64	243.03	243.72	0.00390	1.41	14.55	14.07	0.39

## 2.12 - Torrent de l'Alzina: Zona Inundable

Torrent de l'Alzina - 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)	
2100	348.94	350.35	350.57	351.09	0.04003	4.42	8.17	10.73	1.28
2070	348.69	350.00	350.00	350.35	0.02242	3.21	11.65	16.65	0.96
2040	346.33	347.45	347.91	348.96	0.10704	6.26	5.84	10.18	2.04
2011	344.76	345.93	346.16	346.67	0.05124	4.35	7.90	11.71	1.41
1981	342.81	344.52	344.77	345.36	0.03808	4.62	7.90	9.82	1.25
1955	341.37	342.66	343.09	343.98	0.07644	5.78	6.22	9.13	1.75
1920	338.89	340.60	340.99	341.73	0.05139	5.23	6.85	8.82	1.43
1890	336.83	338.34	338.80	339.76	0.08450	5.81	5.80	7.68	1.74
1861	335.61	337.77	337.14	337.86	0.00355	1.76	22.42	21.21	0.41
1830	335.46	337.19	337.19	337.62	0.02034	3.41	10.73	12.61	0.91
1800	333.70	335.21	335.64	336.52	0.06579	5.65	6.31	8.52	1.63
1770	333.15	334.93	334.96	335.29	0.01884	3.27	12.34	17.80	0.87
1740	332.33	333.28	333.59	334.21	0.07637	4.91	7.05	11.92	1.70
1709	330.65	332.41	332.48	332.94	0.02195	3.76	9.85	11.15	0.98
1682	328.43	329.95	330.51	331.75	0.09173	6.42	5.30	6.92	1.87
1650	326.70	328.35	328.69	329.40	0.04915	5.06	6.95	8.44	1.40
1620	324.51	325.95	326.45	327.49	0.08050	6.06	5.76	7.83	1.78
1590	324.34	325.83	325.83	326.25	0.02032	3.41	10.88	13.13	0.94
1560	323.21	324.86	325.01	325.49	0.02927	4.09	8.90	10.55	1.11
1530	321.81	323.49	323.78	324.43	0.04217	4.82	7.36	8.70	1.31
1502	321.46	323.32	323.16	323.62	0.01524	2.86	12.24	13.38	0.76
1470	320.89	322.63	322.63	323.05	0.01920	3.44	10.83	12.51	0.90
1439	319.27	320.58	321.01	321.91	0.08278	5.86	6.28	10.10	1.80
1410	318.24	319.86	319.95	320.38	0.02809	3.75	9.66	12.23	1.05
1380	316.30	318.04	318.43	319.20	0.05010	5.24	6.64	7.65	1.42
1350	315.71	317.57	317.61	318.09	0.02062	3.71	9.91	10.65	0.94
1320	314.84	316.48	316.71	317.25	0.03777	4.46	8.10	10.14	1.23
1290	314.12	316.16	316.16	316.62	0.01775	3.49	10.69	11.58	0.86

<b>Torrent de l'Alzina - 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>	
1260	312.87	314.44	314.84	315.66	0.05871	5.45	6.49	8.25	1.54
1230	311.28	312.97	313.33	314.04	0.04684	5.10	7.00	8.53	1.38
1200	310.50	311.74	311.98	312.48	0.05057	4.53	8.21	13.07	1.41
1170	309.91	311.54	311.48	311.87	0.01595	3.13	12.42	15.51	0.84
1140	309.30	311.01	311.01	311.38	0.01692	3.32	12.25	16.45	0.87
1110	309.21	310.35	310.41	310.73	0.02821	3.44	11.32	18.65	1.07
1081	307.80	309.54	309.32	309.75	0.00914	2.57	15.62	18.13	0.65
1050	307.63	309.00	309.00	309.34	0.01973	3.23	12.37	18.04	0.92
1020	306.85	308.16	308.25	308.61	0.02913	3.66	10.51	15.99	1.09
991	305.64	307.48	307.16	307.66	0.00827	2.34	16.09	17.42	0.59
962	305.41	306.90	306.90	307.28	0.02189	3.26	11.34	15.18	0.93
931	304.70	306.22	306.24	306.59	0.02192	3.34	11.76	17.12	0.95
899	303.62	305.91	304.98	305.96	0.00213	1.22	32.26	35.31	0.29
871	302.82	305.26	305.26	305.78	0.01697	3.56	10.29	11.45	0.82
840	302.09	303.16	303.59	304.61	0.11126	6.23	6.01	11.26	2.07
810	301.46	302.68	302.56	302.87	0.01331	2.48	15.84	24.23	0.74
785	300.90	302.18	302.16	302.47	0.01927	3.08	13.23	20.90	0.90
766	300.64	301.83	301.83	302.08	0.02008	2.98	14.19	25.64	0.91
750	297.51	298.91	299.54	301.18	0.17398	7.22	4.52	7.06	2.36
737	297.11	298.58	298.92	299.61	0.05406	5.12	7.06	9.61	1.48
720	296.54	297.89	298.16	298.72	0.04693	4.75	7.95	11.75	1.40
693	295.92	297.45	297.45	297.83	0.01899	3.37	11.64	15.17	0.92
663	293.52	295.21	295.73	296.73	0.06950	5.88	5.93	8.05	1.63
639	292.17	293.89	294.30	295.15	0.05589	5.44	6.35	7.40	1.49
615	291.39	292.79	293.11	293.76	0.05346	5.05	7.30	10.47	1.48
600	287.87	289.12	289.86	292.16	0.20975	8.28	4.02	6.41	2.73
570	285.33	286.87	287.25	288.04	0.07659	5.32	6.23	8.11	1.61
540	285.23	286.93	286.93	287.36	0.02054	3.45	10.61	12.33	0.92
512	283.91	285.57	285.85	286.46	0.05139	4.71	7.42	10.11	1.36
481	282.19	283.64	284.01	284.75	0.06105	5.29	6.75	9.34	1.55
449	280.12	281.64	282.02	282.81	0.05834	5.38	6.65	8.81	1.54
420	279.27	280.55	280.76	281.24	0.04219	4.39	8.49	12.38	1.32
390	277.44	278.89	279.20	279.84	0.04916	4.98	7.42	10.25	1.43
360	276.03	277.56	277.83	278.44	0.04381	4.77	7.65	10.03	1.34
329	274.15	275.21	275.59	276.47	0.09915	5.85	6.31	11.37	1.95
300	270.99	272.01	272.38	273.24	0.12072	5.79	6.24	12.36	2.08
270	266.50	267.70	268.22	269.47	0.12298	6.63	5.33	8.86	2.15
240	264.21	265.36	265.74	266.53	0.07388	5.54	6.56	9.99	1.73
211	260.40	261.67	262.24	263.68	0.12637	6.92	5.03	7.94	2.19
180	258.40	259.52	259.84	260.49	0.07245	5.27	7.33	13.32	1.70
150	256.92	258.44	258.59	259.05	0.03002	4.11	9.23	12.11	1.14
120	255.53	256.76	257.08	257.75	0.06381	5.20	7.25	11.77	1.61
90	253.66	254.66	254.94	255.52	0.08456	4.98	7.45	14.93	1.76
74	251.48	252.52	252.94	253.93	0.10745	6.13	6.04	11.01	2.04
58	248.52	248.96	249.45	251.08	0.32521	5.76	4.52	11.37	3.06
30	242.91	244.47	245.06	246.35	0.09951	6.53	5.13	6.60	1.92
13	242.05	244.28	243.28	244.35	0.00215	1.37	24.81	18.06	0.31

**2.13 - Riera de Sanana: Zona Fluvial**

<b>Riera de Sanana - 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>	
1133	248.78	249.93	250.01	250.30	0.02301	2.85	6.23	11.96	1.02
1110	248.13	249.25	249.36	249.71	0.02826	3.11	5.51	9.89	1.12
1080	247.03	248.22	248.36	248.75	0.03612	3.32	5.02	8.44	1.24
1050	246.47	247.77	247.77	248.10	0.01989	2.68	6.39	9.86	0.94
1020	245.60	247.27	247.01	247.45	0.00741	1.97	8.75	10.44	0.59
990	245.21	246.71	246.71	247.09	0.01981	2.81	5.94	7.91	0.93
960	244.50	245.07	245.29	245.84	0.12563	4.17	4.07	12.06	2.13
930	242.65	244.06	244.08	244.46	0.02132	2.85	5.79	8.52	0.97
900	242.00	243.42	243.44	243.83	0.02078	2.85	5.73	8.08	0.96
881	241.56	243.03	243.03	243.43	0.02099	2.84	5.73	7.81	0.96
862	241.31	242.66	242.40	242.77	0.00604	1.53	6.85	10.97	0.52
840	241.05	242.43		242.59	0.00971	1.84	5.27	7.61	0.65
810	240.74	241.86	241.86	242.15	0.02297	2.42	3.93	7.04	0.97
781	239.82	240.35	240.51	240.89	0.09967	3.57	3.22	14.98	1.87
750	239.38	240.01	239.75	240.06	0.00450	0.90	9.35	17.38	0.42
720	238.78	239.61	239.59	239.81	0.01927	2.11	5.07	12.27	0.89
702	238.27	239.19	239.19	239.43	0.02079	2.26	4.54	9.96	0.93
687	237.89	238.74	238.80	239.06	0.02910	2.56	3.93	9.27	1.09
660	236.98	238.54	238.11	238.63	0.00362	1.34	7.63	9.78	0.42
630	236.99	238.10	238.10	238.39	0.02225	2.41	4.05	7.29	0.95
600	236.29	237.61	237.42	237.77	0.00977	1.83	5.46	8.32	0.65
570	235.99	237.08	237.08	237.35	0.02050	2.48	4.30	7.88	0.89
538	235.18	236.28	236.14	236.42	0.01003	1.82	5.90	10.38	0.65
510	234.98	235.74	235.74	236.02	0.02119	2.36	4.21	8.25	0.95
480	234.16	234.71	234.81	235.02	0.05666	2.77	3.94	13.73	1.42
449	232.64	233.99	233.58	234.05	0.00278	1.17	9.49	14.37	0.37
421	231.90	233.43	233.43	233.83	0.02809	2.84	3.46	4.53	0.91
390	230.65	231.67	231.92	232.43	0.08171	3.85	2.43	4.75	1.71
360	230.31	231.37	231.37	231.63	0.02117	2.32	4.29	8.30	0.93
330	229.91	230.49	230.57	230.83	0.03420	2.66	3.84	9.32	1.18
300	229.45	230.08	230.08	230.25	0.02083	2.02	5.57	16.29	0.91
270	228.45	229.38	229.27	229.51	0.00938	1.73	6.42	13.73	0.65
240	228.13	228.90	228.90	229.09	0.02257	2.14	5.04	13.09	0.95
208	227.38	228.13	228.16	228.36	0.02350	2.25	4.79	12.70	0.98
177	223.52	224.23	224.66	226.31	0.37870	6.40	1.46	4.34	3.52
143	221.46	222.42	222.51	222.82	0.03721	2.81	3.40	7.11	1.21
106	220.14	221.28	221.33	221.65	0.02784	2.69	3.58	6.22	1.05
69	219.77	220.60	220.55	220.83	0.01885	2.23	4.47	7.89	0.89
32	219.07	219.87	219.87	220.08	0.02074	2.17	4.93	12.29	0.92

**2.14 - Riera de Sanana: Sistema Hídric**

<b>Riera de Sanana - 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>	
1133	248.78	250.45	250.58	251.12	0.02300	3.99	13.16	14.15	1.11

<b>Riera de Sanana - 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>	
1110	248.13	249.84	250.06	250.58	0.02379	4.16	12.96	15.20	1.13
1080	247.03	248.80	249.09	249.74	0.03182	4.58	11.19	12.61	1.28
1050	246.47	248.46	248.47	248.98	0.01512	3.51	15.10	15.08	0.90
1020	245.60	248.11	247.75	248.42	0.00670	2.72	19.62	15.58	0.62
990	245.21	247.50	247.50	248.09	0.01618	3.65	13.80	12.06	0.92
960	244.50	245.39	245.84	246.97	0.11696	5.96	8.07	13.12	2.26
930	242.65	244.68	244.86	245.45	0.02222	4.16	12.50	13.15	1.09
900	242.00	244.17	244.25	244.84	0.01700	3.86	13.32	12.36	0.96
881	241.56	243.72	243.86	244.48	0.02006	4.07	12.45	11.72	1.03
862	241.31	243.52	243.04	243.67	0.00385	1.93	19.43	17.74	0.47
840	241.05	243.04	242.98	243.49	0.01329	3.13	11.00	11.05	0.83
810	240.74	242.59	242.59	243.07	0.01491	3.24	10.75	11.64	0.88
781	239.82	240.52	240.85	241.91	0.18099	6.02	6.31	18.87	2.65
750	239.38	240.56	240.16	240.69	0.00490	1.57	19.64	20.01	0.50
720	238.78	240.14		240.44	0.01409	2.78	13.46	18.54	0.85
702	238.27	239.78	239.78	240.16	0.01530	3.04	12.28	16.59	0.89
687	237.89	239.22	239.39	239.83	0.02776	3.77	9.75	15.03	1.18
660	236.98	239.33	238.83	239.52	0.00429	2.12	17.32	14.75	0.50
630	236.99	238.80	238.80	239.27	0.01573	3.24	10.76	11.93	0.90
600	236.29	237.96	238.12	238.64	0.02747	3.85	8.82	10.57	1.15
570	235.99	237.74	237.74	238.16	0.01877	3.23	11.09	12.74	0.90
538	235.18	236.97	236.73	237.20	0.00897	2.33	15.18	16.40	0.66
510	234.98	236.41	236.41	236.86	0.01466	3.18	11.44	13.38	0.89
480	234.16	234.93	235.21	235.85	0.11272	4.82	7.43	18.76	2.12
449	232.64	235.08	234.17	235.14	0.00129	1.30	30.13	22.90	0.28
421	231.90	234.39	234.39	234.99	0.02387	3.66	9.16	7.38	0.85
390	230.65	232.24	232.71	233.71	0.07426	5.47	5.86	7.36	1.79
360	230.31	231.97	232.01	232.45	0.01783	3.31	10.76	13.15	0.95
330	229.91	230.92	231.15	231.67	0.03794	4.17	8.54	12.75	1.37
300	229.45	230.48	230.48	230.81	0.01963	2.88	12.57	19.22	0.97
270	228.45	229.84	229.79	230.13	0.01254	2.76	14.15	20.23	0.81
240	228.13	229.38	229.38	229.70	0.01732	2.90	13.26	21.20	0.92
208	227.38	228.52	228.64	229.00	0.02725	3.48	11.02	19.29	1.15
177	223.52	224.74	225.39	227.13	0.15812	6.89	4.59	7.75	2.59
143	221.46	222.85	223.20	223.92	0.04943	4.75	7.12	10.30	1.53
106	220.14	221.98	222.08	222.60	0.02323	3.63	9.19	9.89	1.05
69	219.77	221.13	221.20	221.70	0.02406	3.55	9.39	10.40	1.08
32	219.07	220.26	220.35	220.74	0.02577	3.43	10.48	15.29	1.12

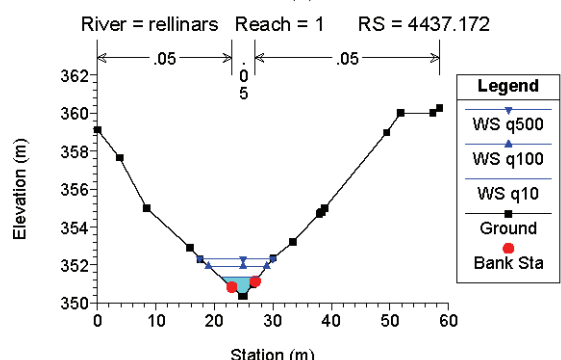
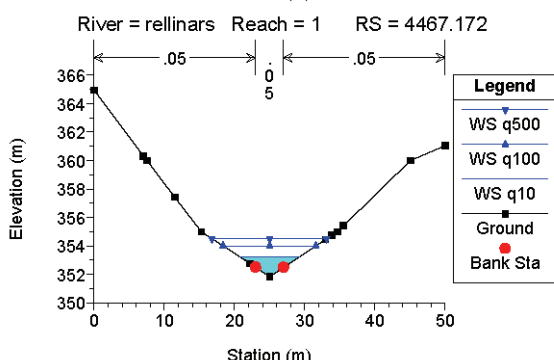
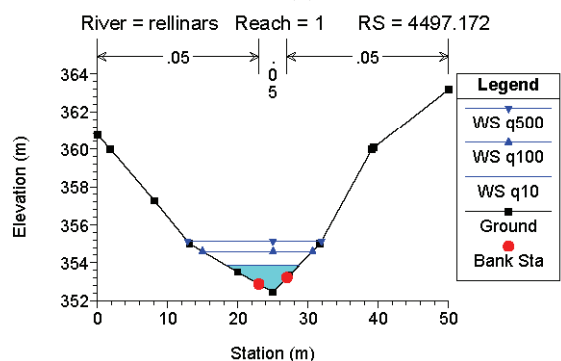
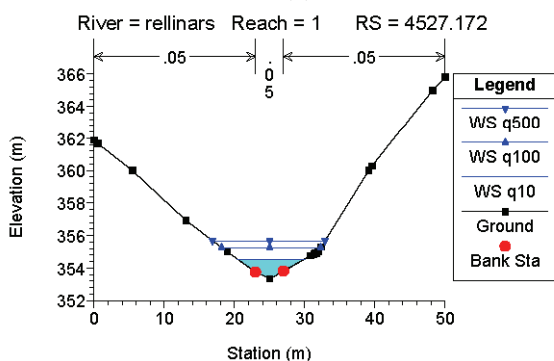
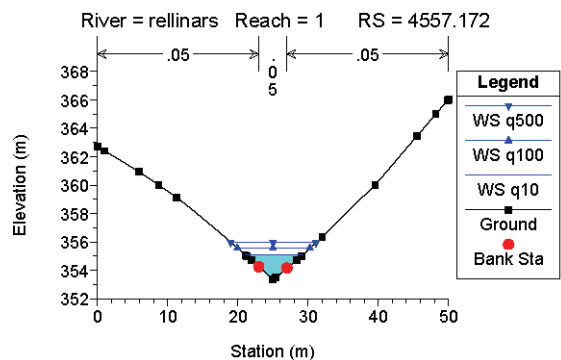
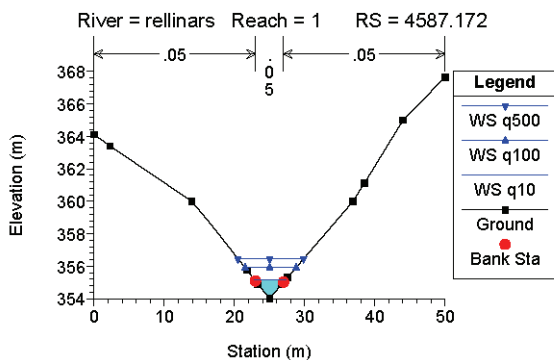
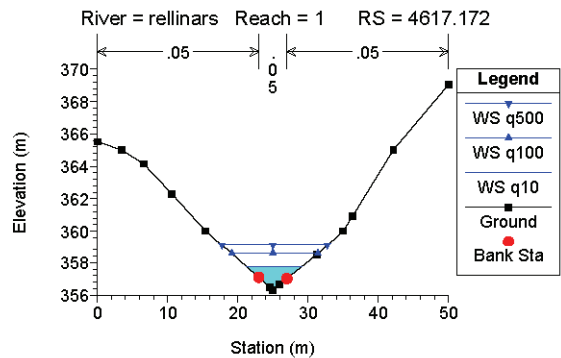
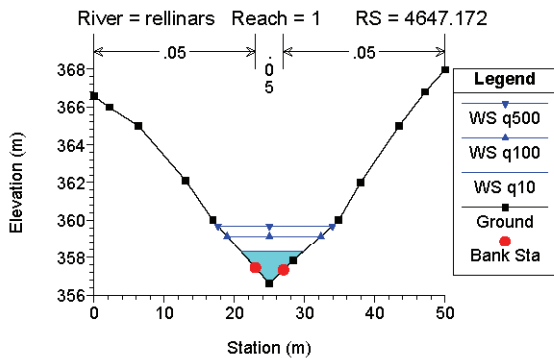
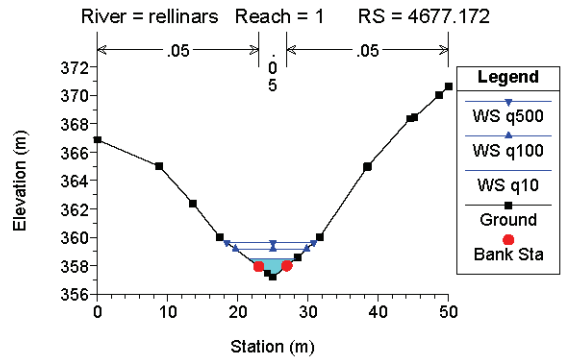
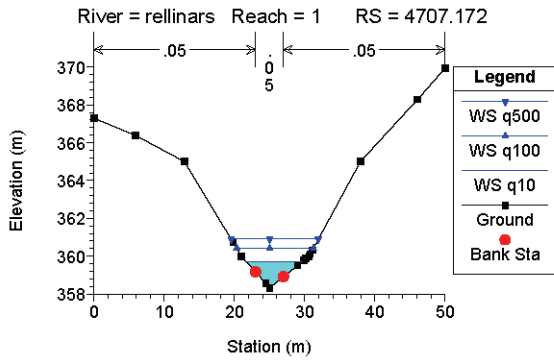
## 2.15 - Riera de Sanana: Zona Inundable

<b>Riera de Sanana - 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>	
1133	248.78	250.83	251.02	251.74	0.02300	4.72	18.82	15.38	1.15
1110	248.13	250.18	250.45	251.18	0.02537	4.98	18.56	17.14	1.22
1080	247.03	249.24	249.58	250.37	0.02793	5.20	17.35	15.70	1.26
1050	246.47	248.80	248.93	249.59	0.01856	4.44	20.57	17.36	1.04

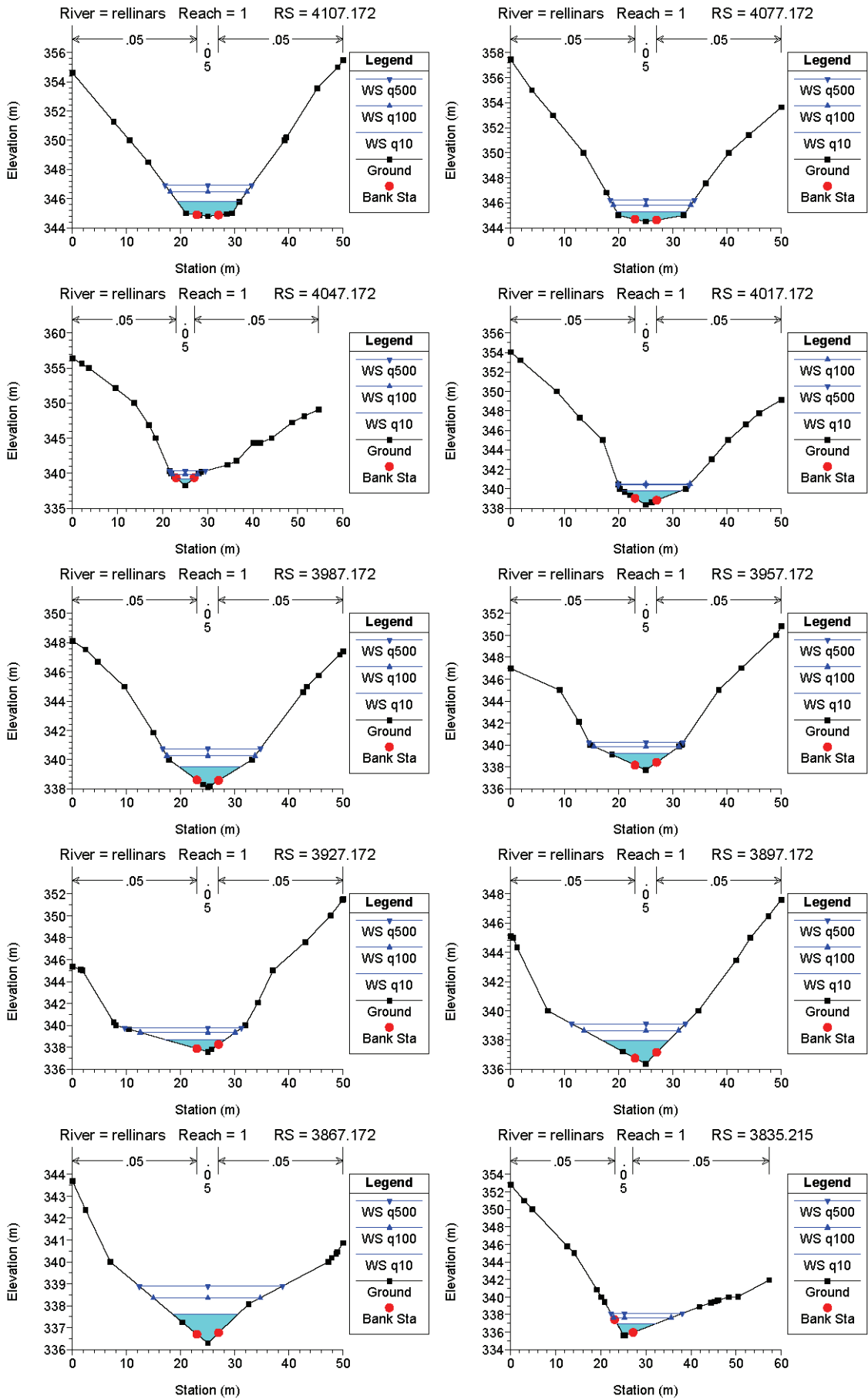
<b>Riera de Sanana - Zona Inundable (T = 500 anys)</b>									
<b>Secció</b>	<b>Cota inferior</b>	<b>Nivell aigua</b>	<b>Nivell crític</b>	<b>Nivell energia</b>	<b>Pendent</b>	<b>Velocitat</b>	<b>Area secció</b>	<b>Amplada</b>	<b>Froude</b>
	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m)</b>	<b>(m/m)</b>	<b>(m/s)</b>	<b>(m2)</b>	<b>(m)</b>	
1020	245.60	248.70	248.27	249.08	0.00617	3.11	29.94	19.15	0.62
990	245.21	248.05	248.05	248.78	0.01422	4.16	21.25	14.96	0.90
960	244.50	245.66	246.28	247.75	0.10062	6.89	11.85	14.04	2.22
930	242.65	245.04	245.35	246.14	0.02496	5.10	17.82	15.70	1.19
900	242.00	244.76	244.79	245.50	0.01331	4.20	21.71	15.79	0.90
881	241.56	244.20	244.41	245.18	0.01918	4.76	18.78	14.48	1.06
862	241.31	244.13	243.44	244.30	0.00322	2.15	31.53	22.06	0.45
840	241.05	243.50	243.50	244.13	0.01360	3.80	16.62	13.63	0.88
810	240.74	242.99	243.08	243.68	0.01607	4.00	15.98	14.19	0.96
781	239.82	240.68	241.13	242.46	0.16790	6.74	9.39	19.53	2.65
750	239.38	240.95	240.48	241.14	0.00533	2.03	27.75	21.86	0.55
720	238.78	240.46	240.42	240.88	0.01385	3.28	19.73	19.76	0.88
702	238.27	240.17	240.17	240.62	0.01339	3.44	19.59	19.99	0.87
687	237.89	239.99	239.77	240.28	0.00749	2.83	25.14	24.88	0.67
660	236.98	239.85		240.12	0.00463	2.59	25.84	18.18	0.54
630	236.99	239.28	239.28	239.87	0.01370	3.72	17.29	15.13	0.88
600	236.29	238.36	238.60	239.28	0.02609	4.58	13.53	12.96	1.18
570	235.99	238.16	238.16	238.69	0.01863	3.66	17.12	15.88	0.91
538	235.18	237.44	237.11	237.72	0.00798	2.70	23.71	20.41	0.66
510	234.98	236.86	236.86	237.41	0.01314	3.67	18.26	16.86	0.88
480	234.16	235.09	235.46	236.43	0.12126	5.97	10.92	23.02	2.29
449	232.64	235.82	234.54	235.89	0.00103	1.41	48.05	25.44	0.27
421	231.90	235.00	235.00	235.74	0.02349	4.09	14.18	9.16	0.83
390	230.65	232.65	233.25	234.51	0.06500	6.25	9.23	9.24	1.76
360	230.31	232.23	232.45	233.06	0.02476	4.43	14.49	15.28	1.16
330	229.91	231.28	231.56	232.21	0.03233	4.77	13.63	15.64	1.33
300	229.45	230.70	230.79	231.25	0.02455	3.74	17.04	20.87	1.13
270	228.45	230.02	230.14	230.58	0.02059	3.89	17.94	22.64	1.06
240	228.13	229.70	229.70	230.09	0.01581	3.33	20.96	26.62	0.92
208	227.38	228.79	228.97	229.42	0.02756	4.14	16.82	23.83	1.21
177	223.52	225.12	225.81	227.73	0.10553	7.43	8.16	12.24	2.26
143	221.46	223.12	223.66	224.79	0.05848	6.08	10.17	12.32	1.74
106	220.14	222.39	222.58	223.27	0.02347	4.44	13.69	12.06	1.11
69	219.77	221.51	221.69	222.36	0.02506	4.41	13.65	12.16	1.16
32	219.07	220.50	220.71	221.29	0.03180	4.42	14.22	16.20	1.29

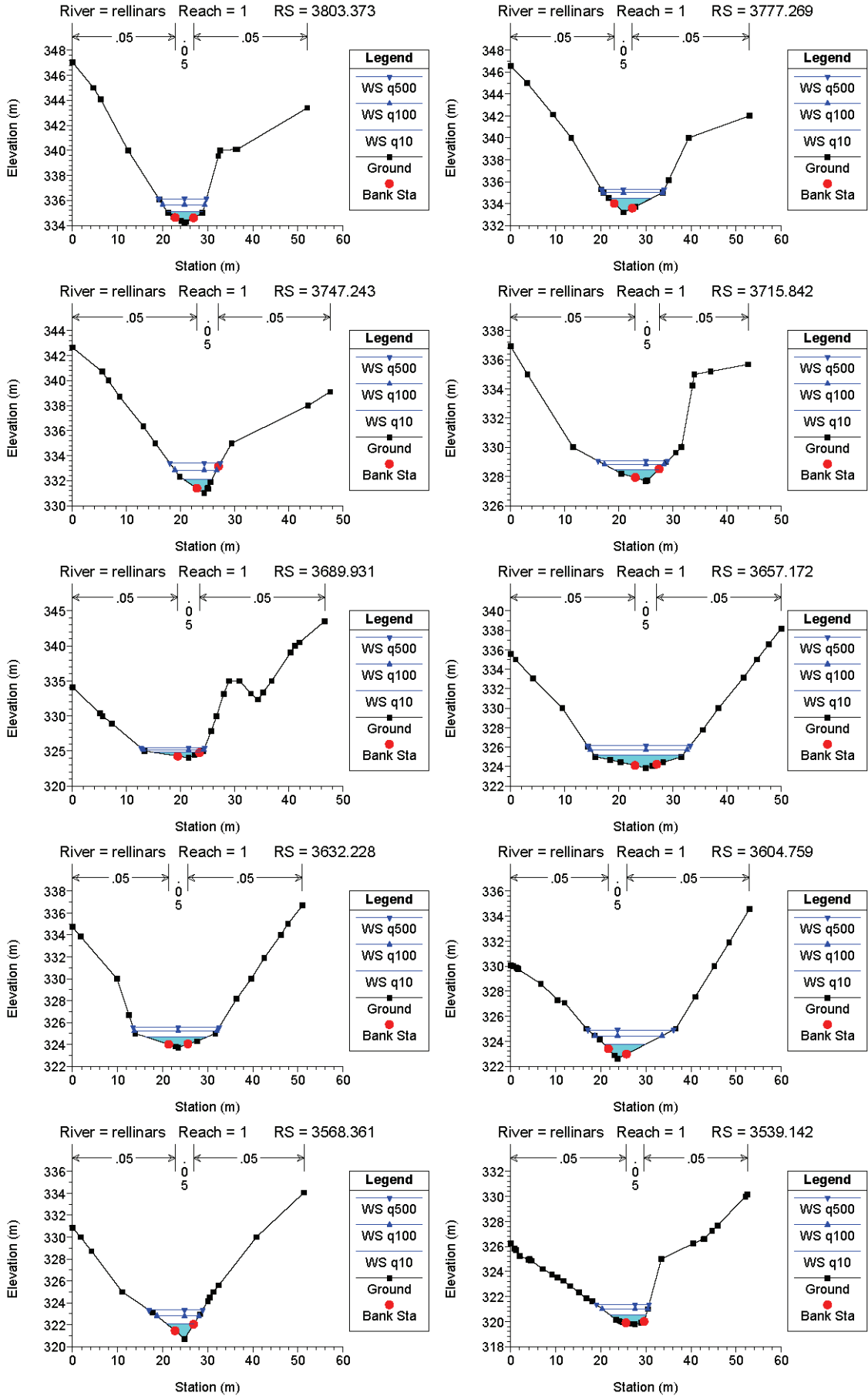
## **Annex 3. Resultats en les seccions transversals.**

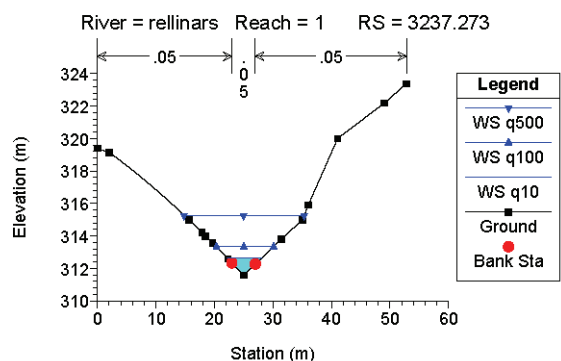
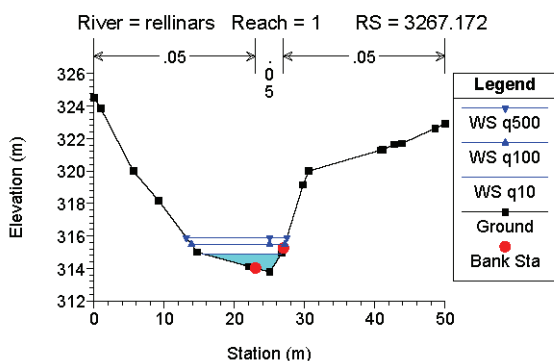
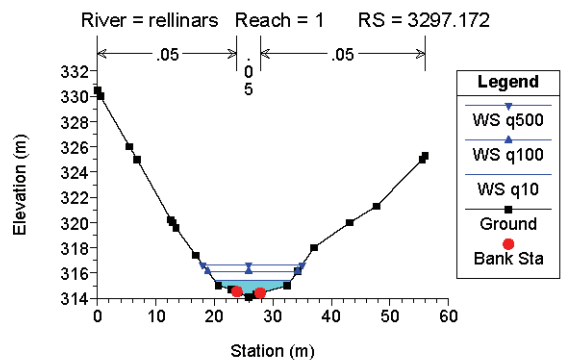
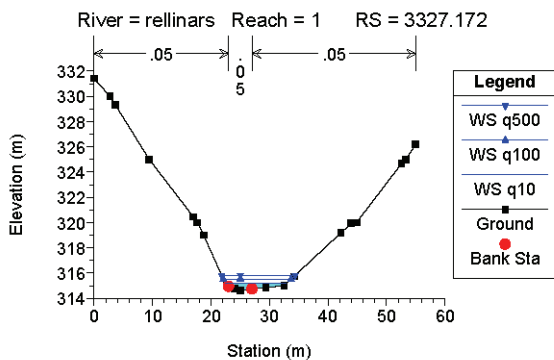
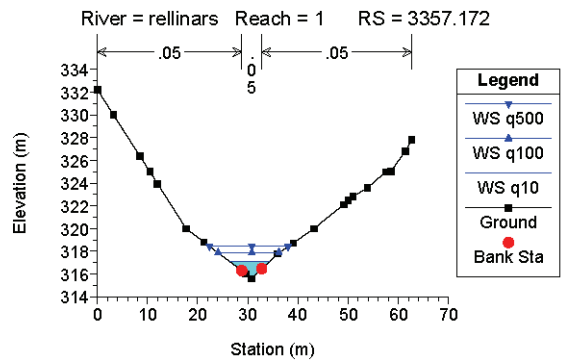
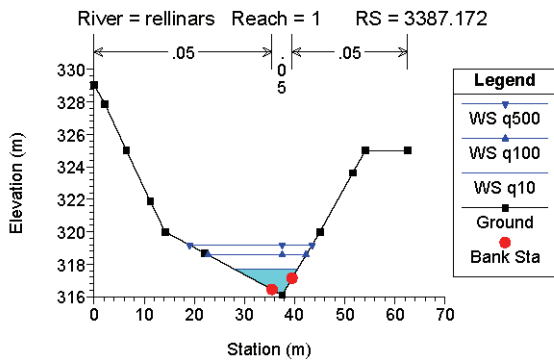
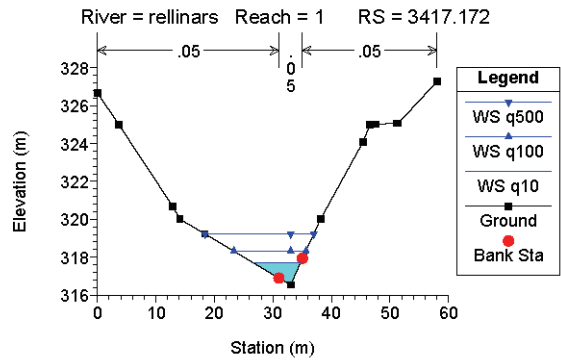
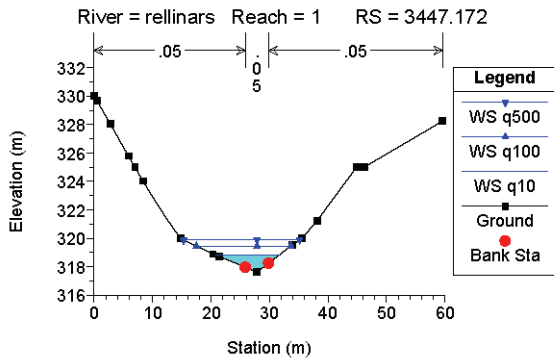
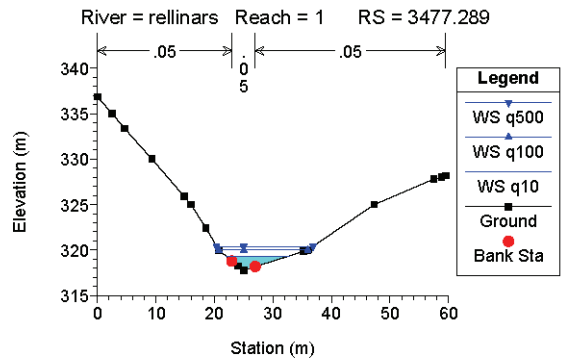
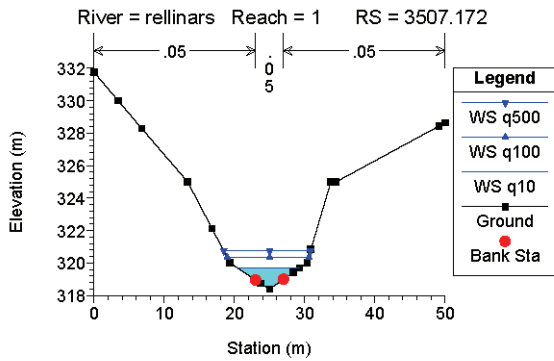
### **3.1 - Riera de Rellinars**

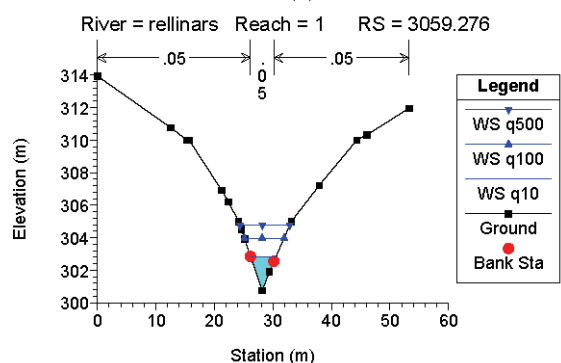
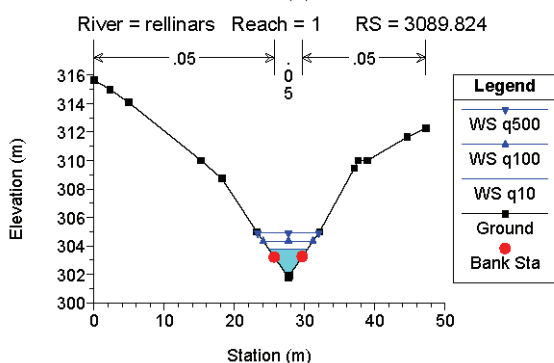
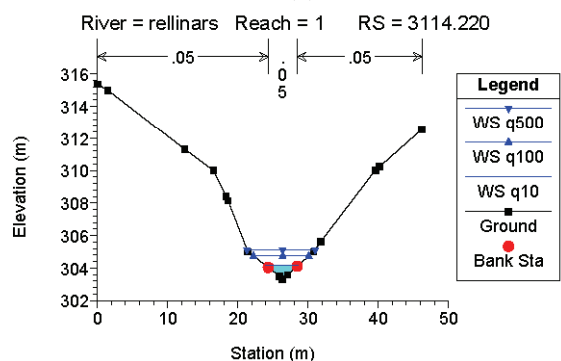
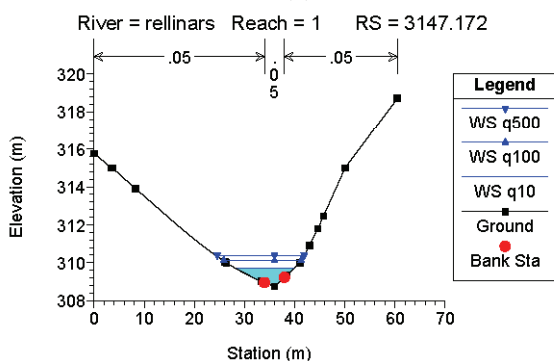
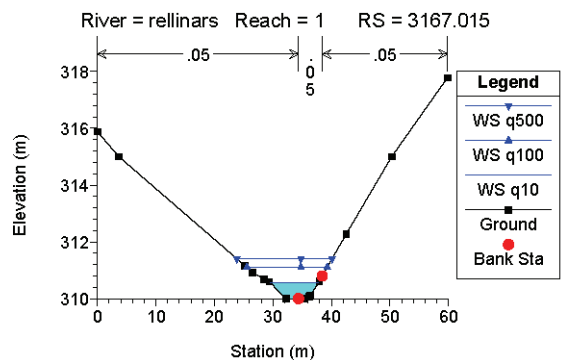
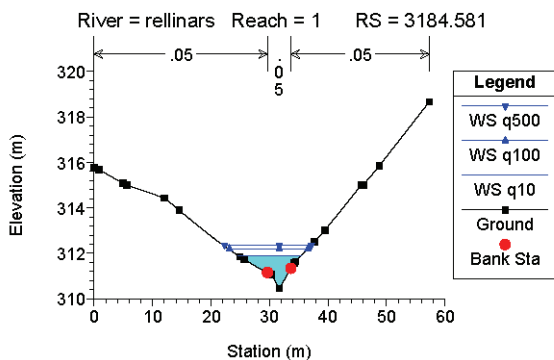
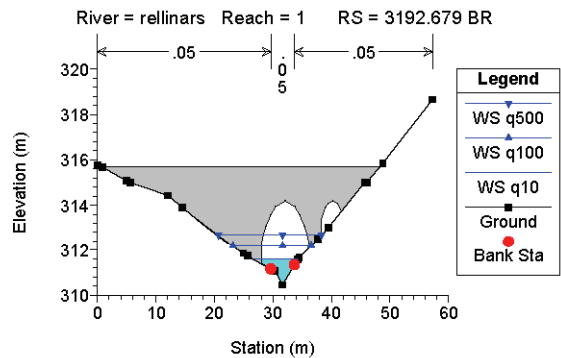
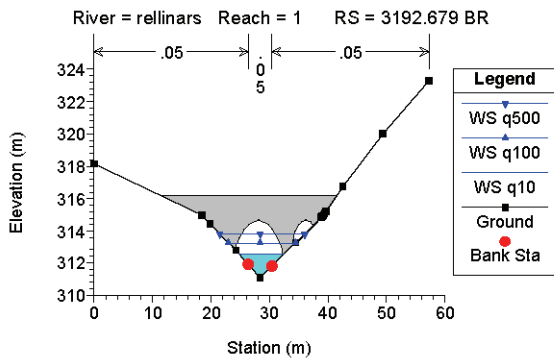
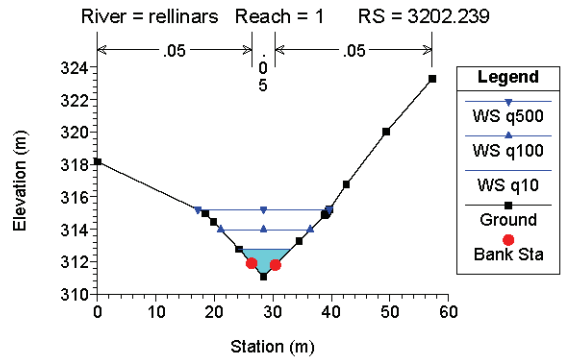
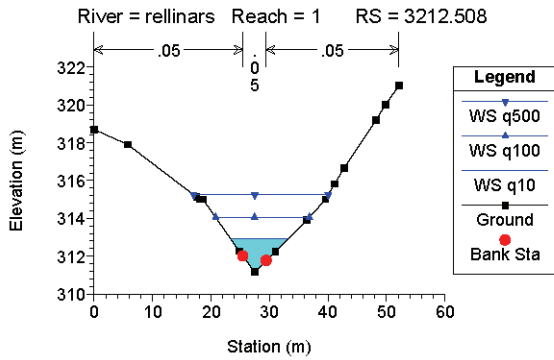


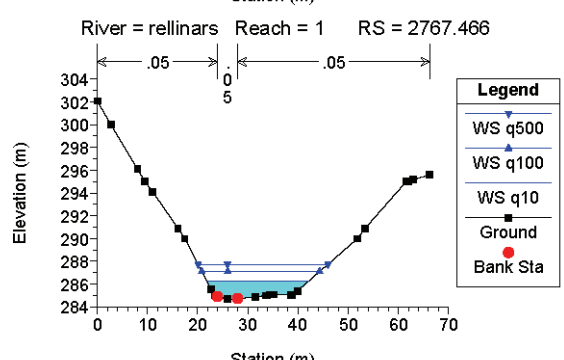
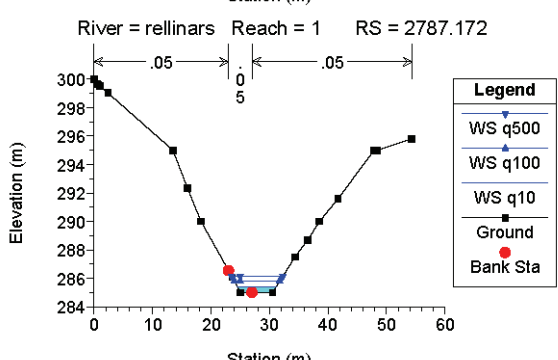
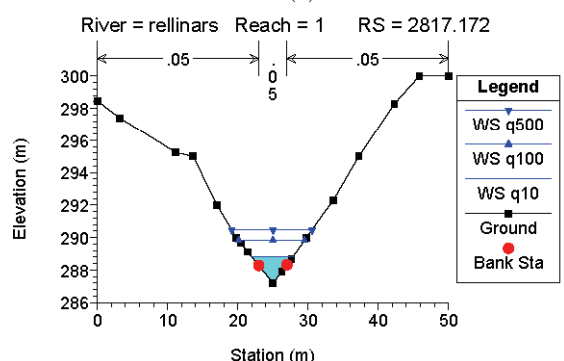
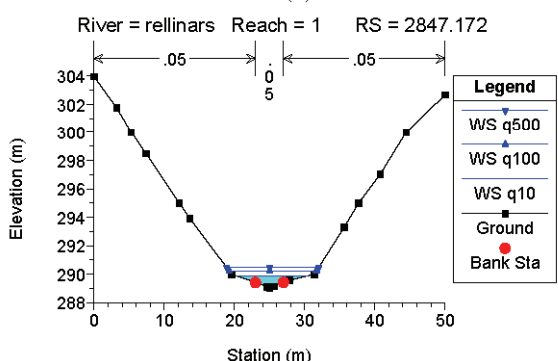
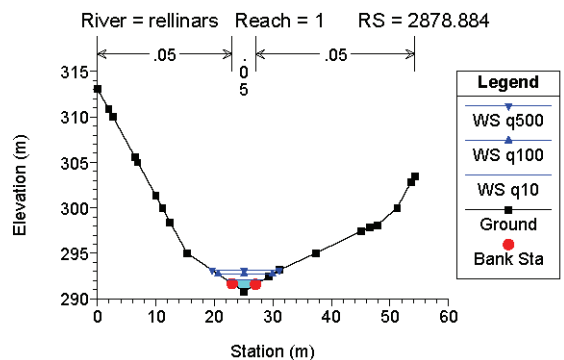
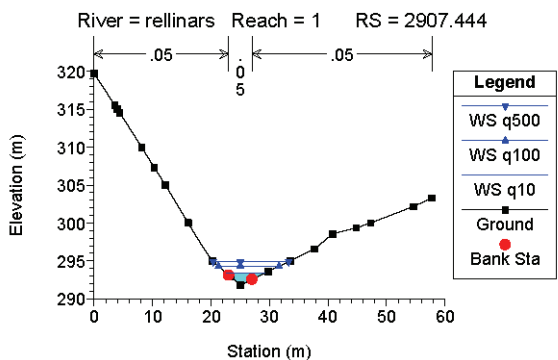
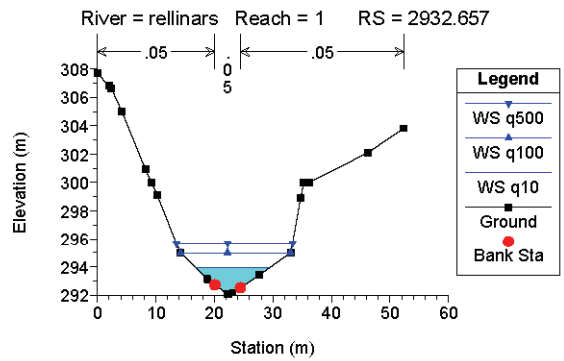
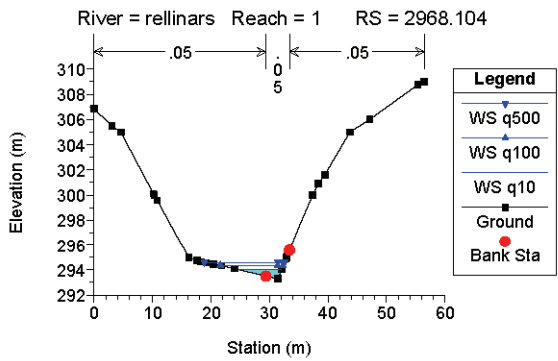
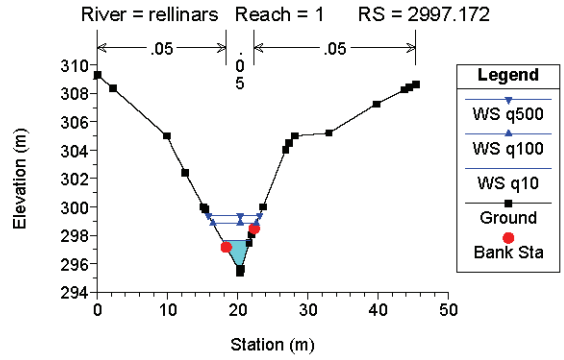
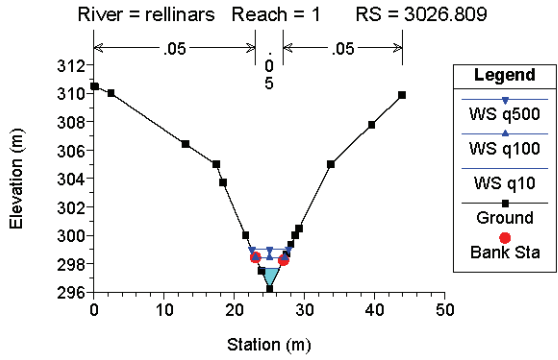


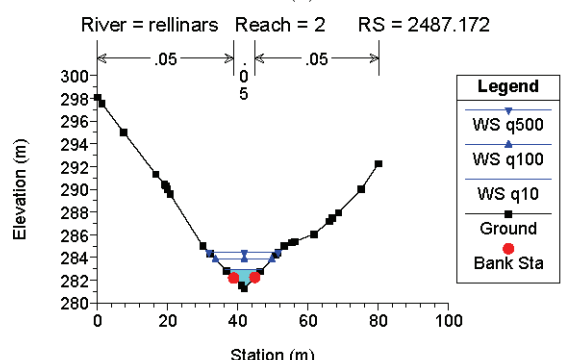
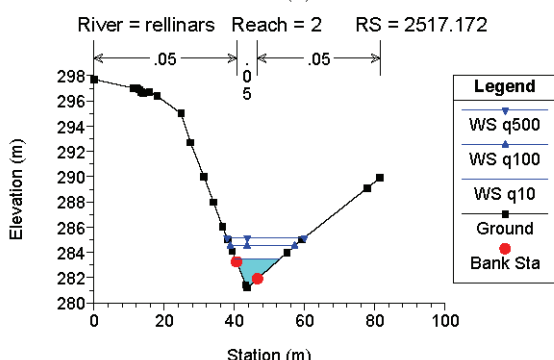
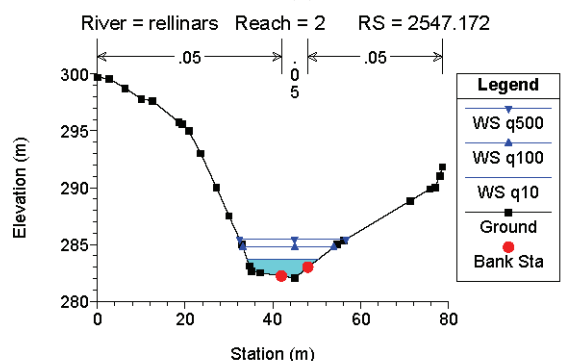
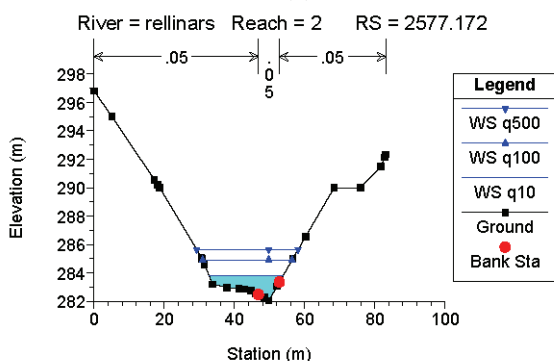
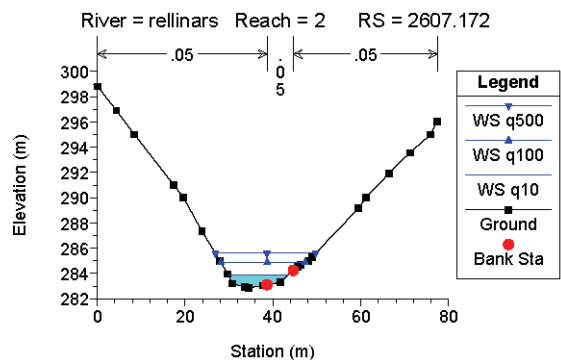
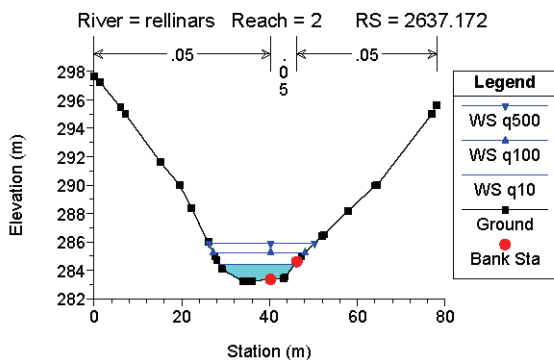
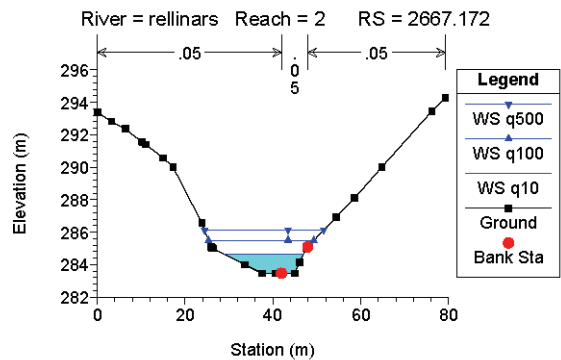
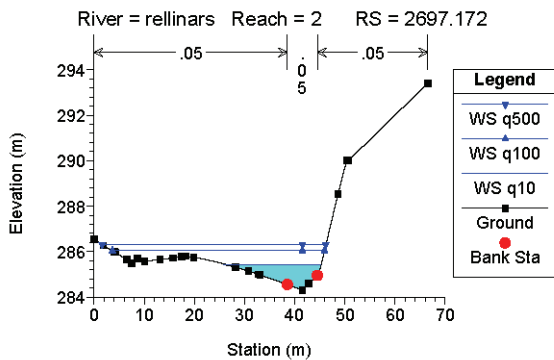
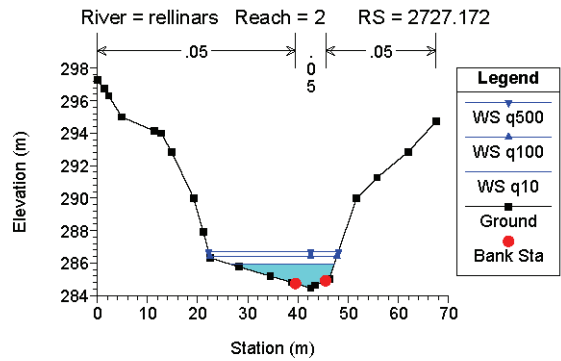
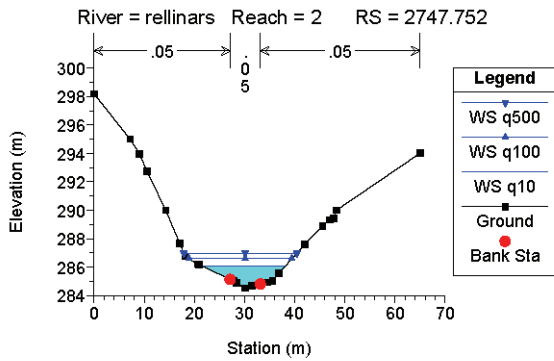


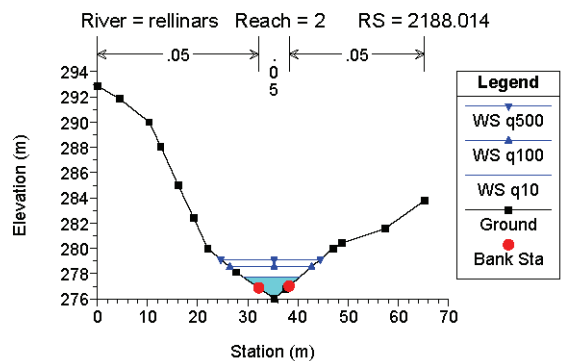
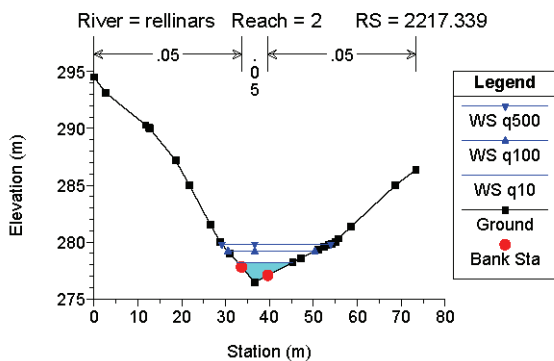
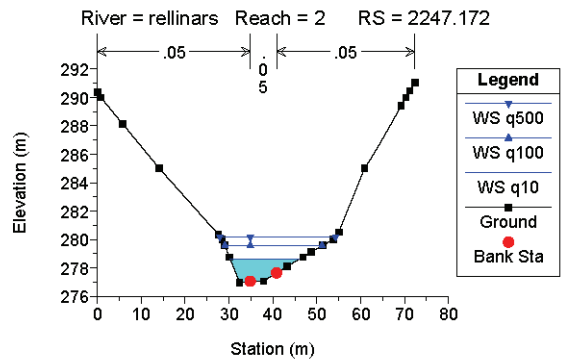
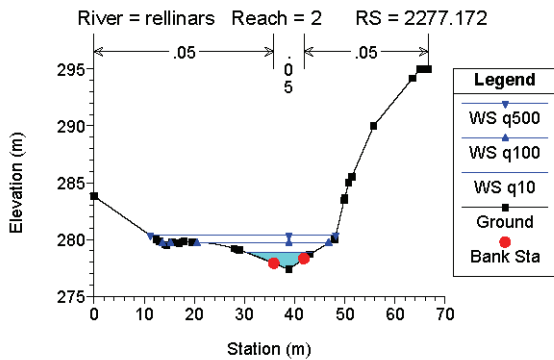
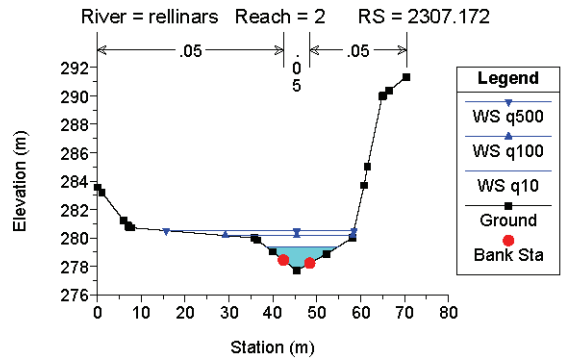
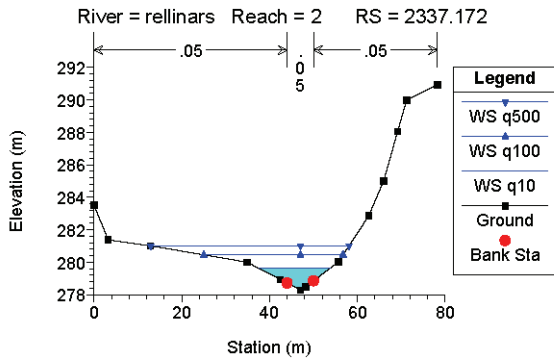
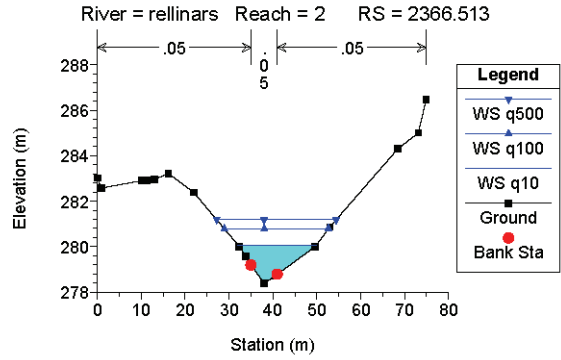
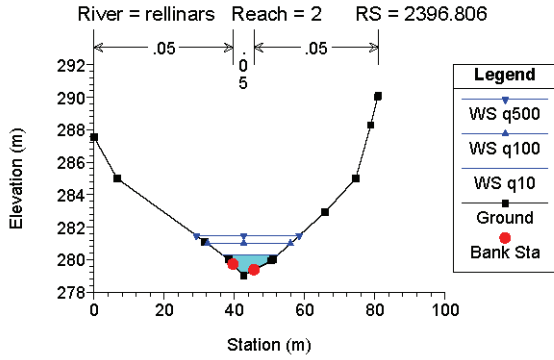
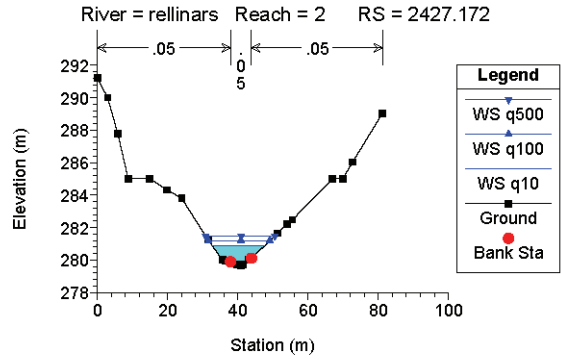
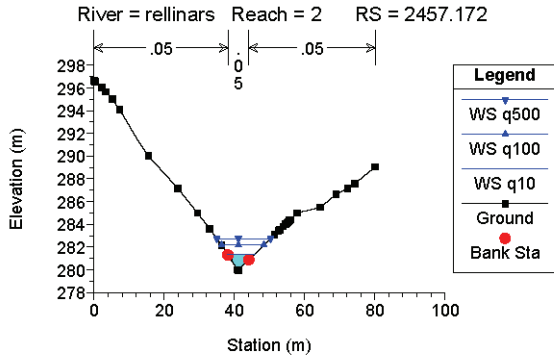


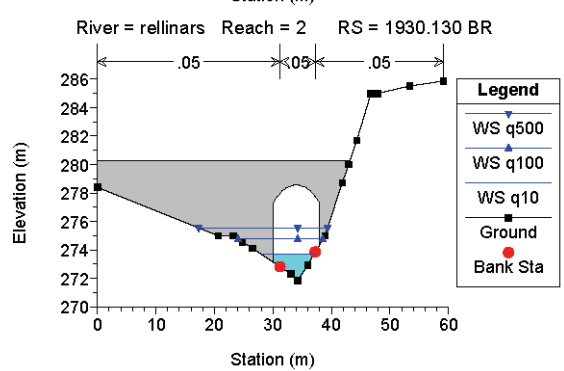
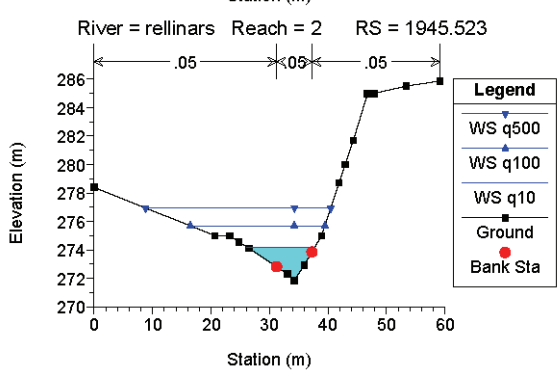
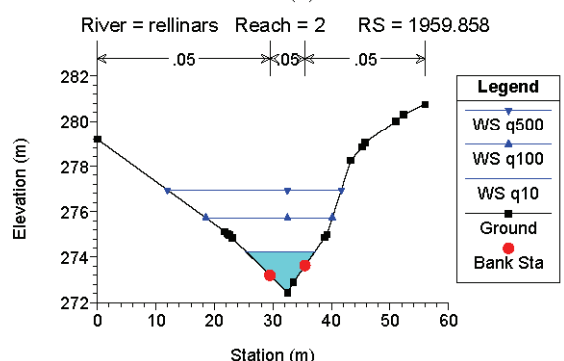
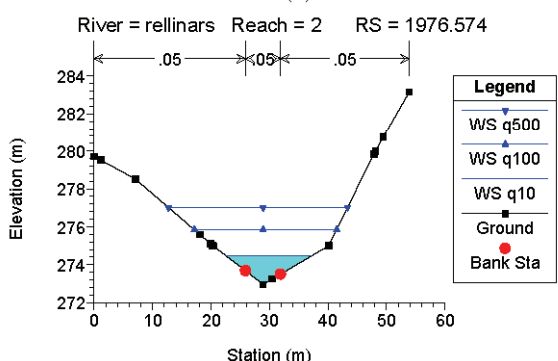
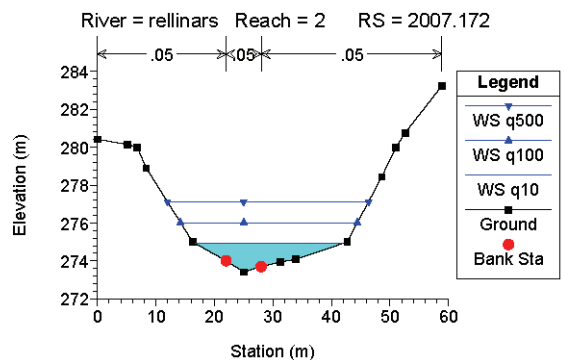
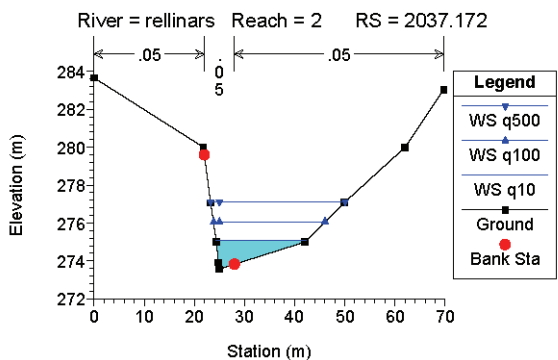
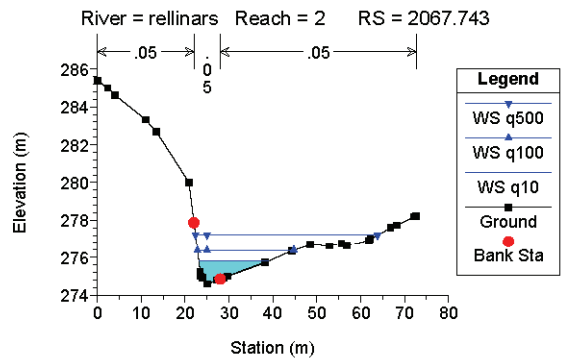
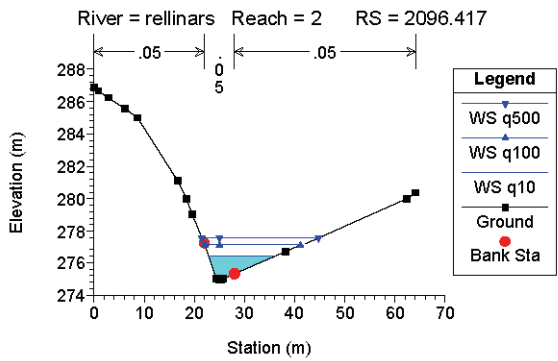
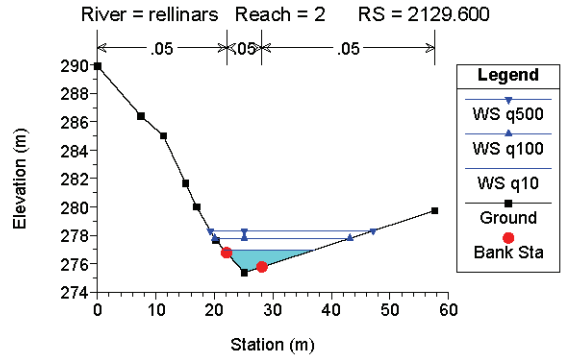
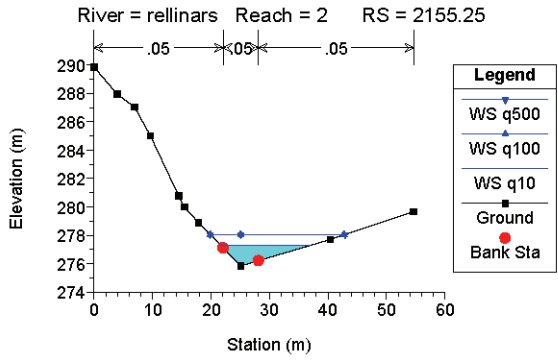


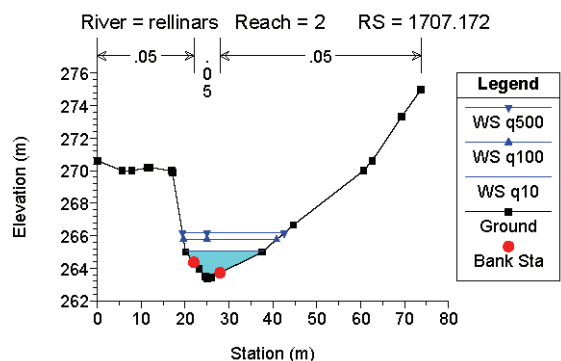
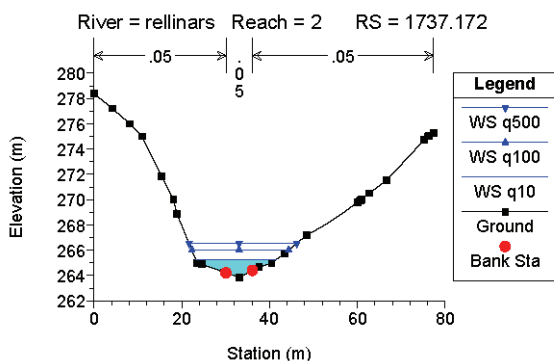
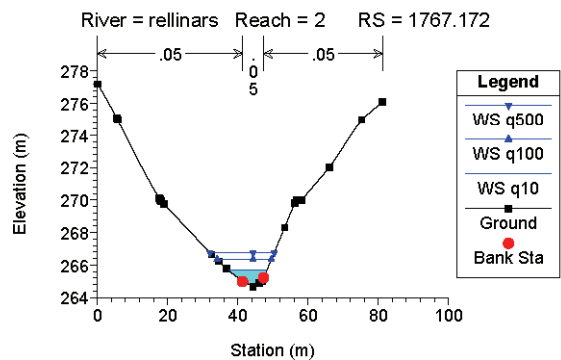
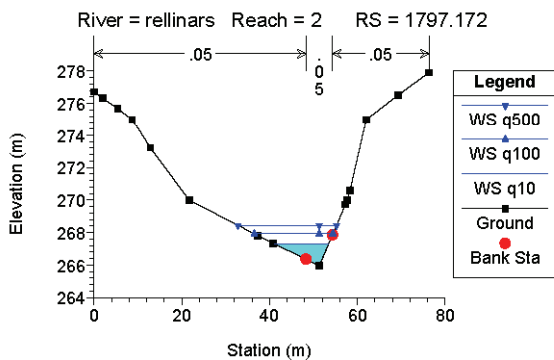
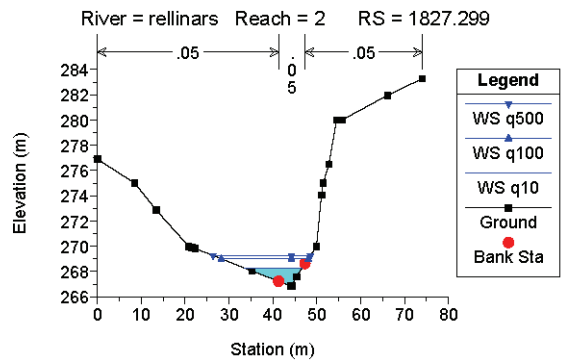
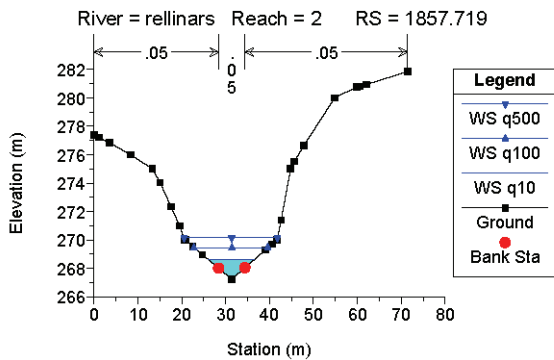
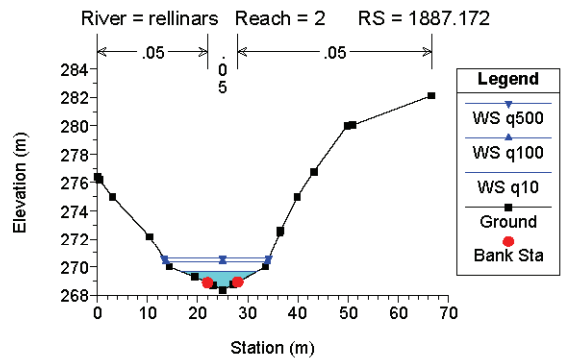
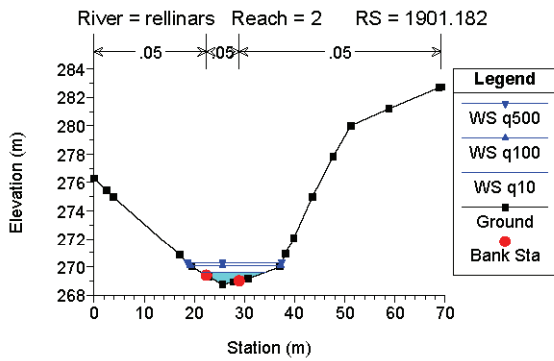
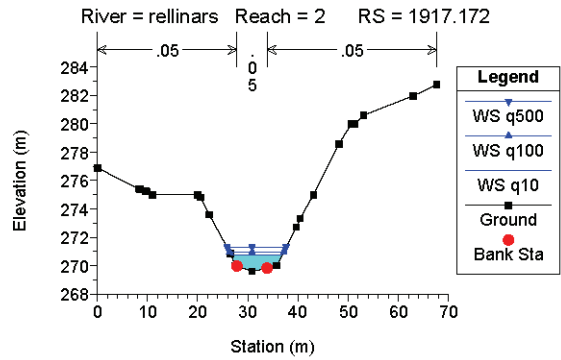
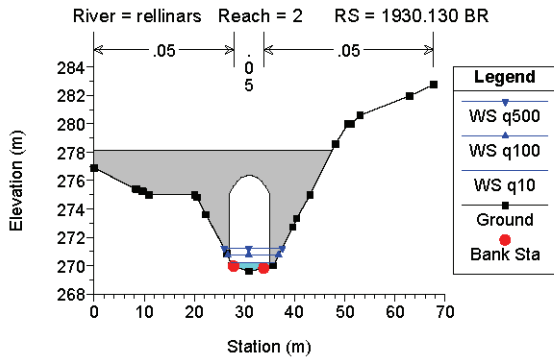


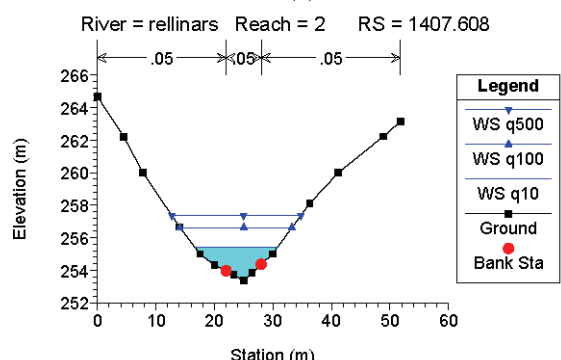
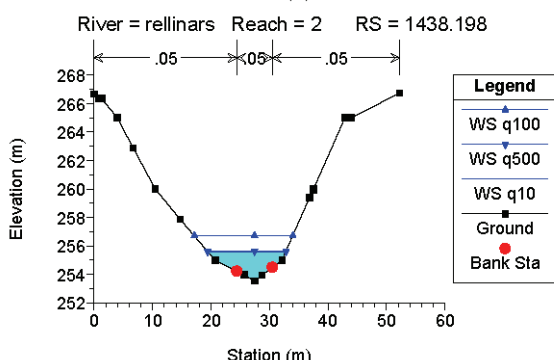
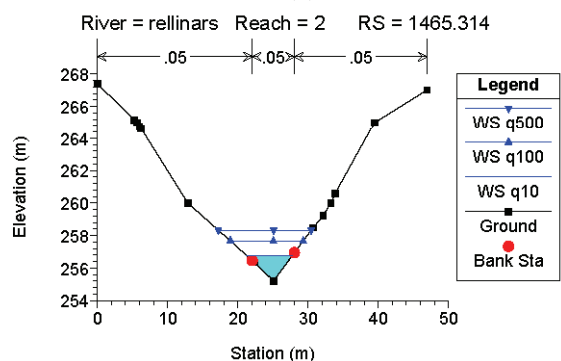
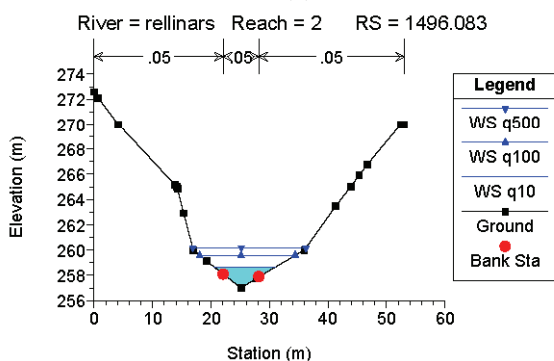
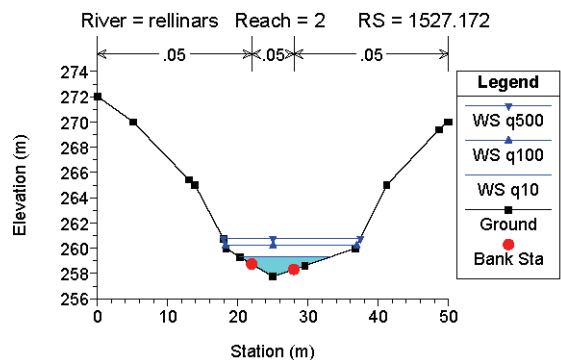
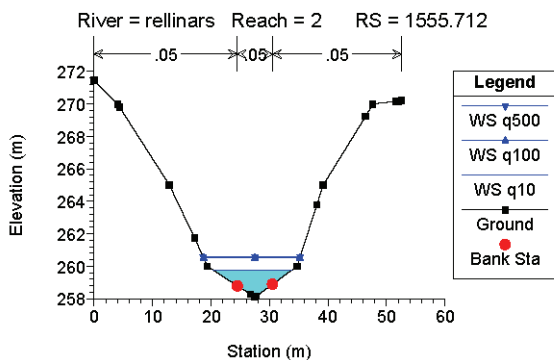
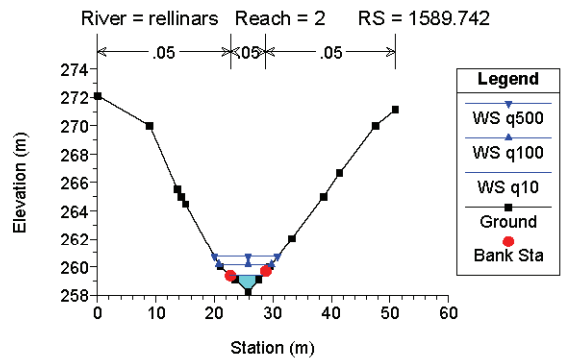
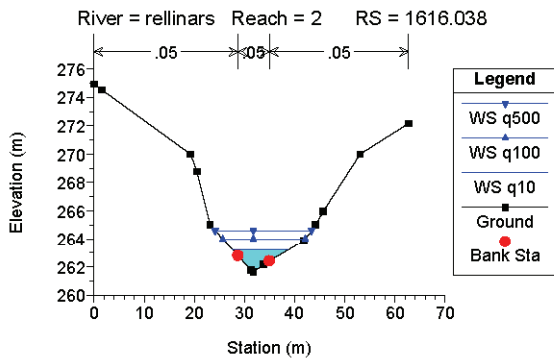
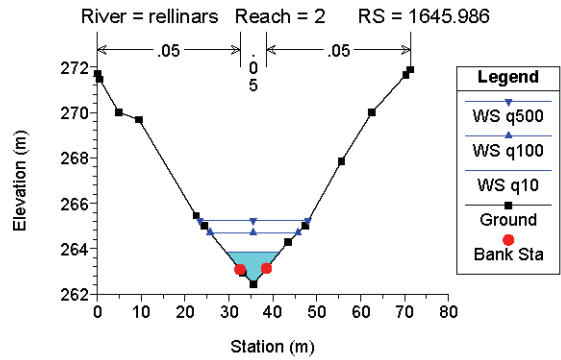
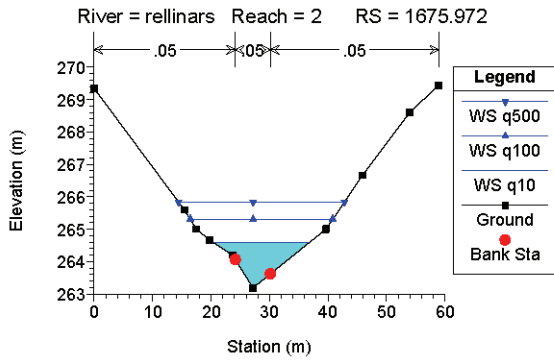


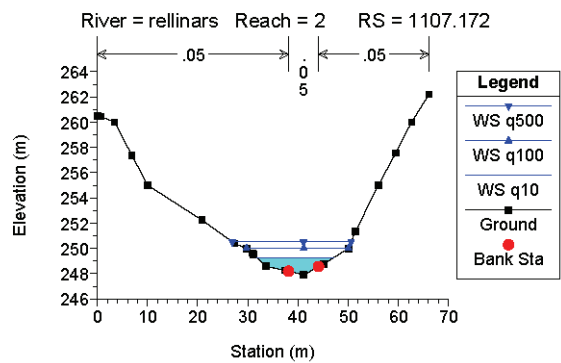
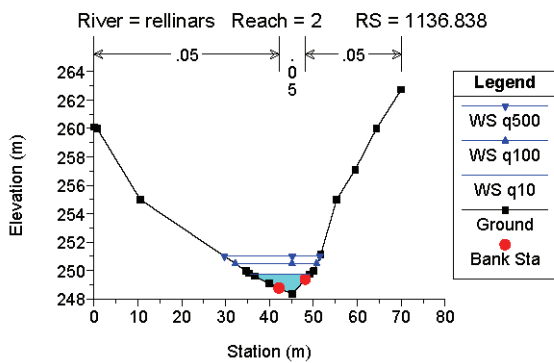
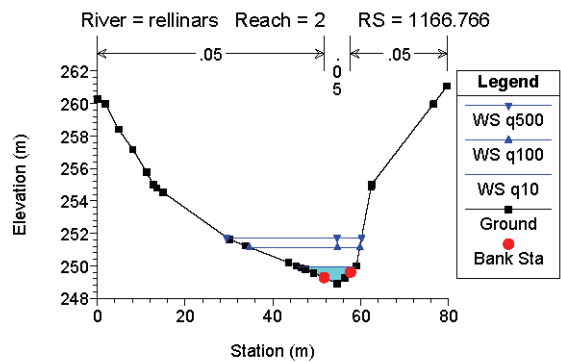
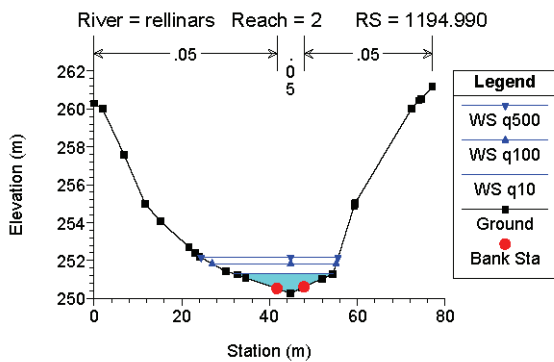
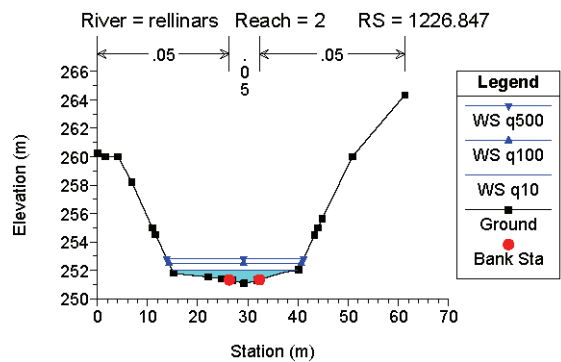
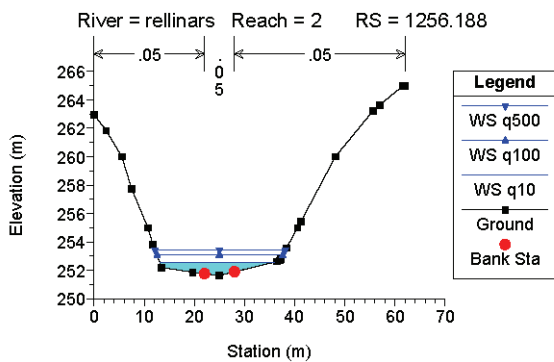
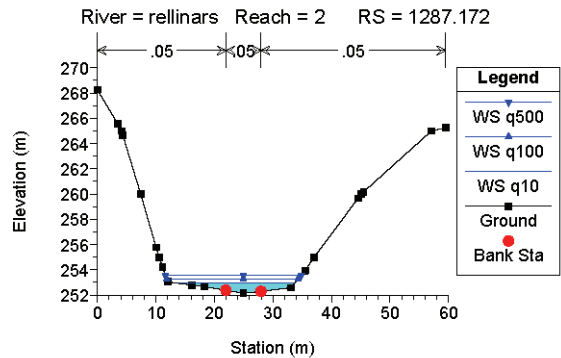
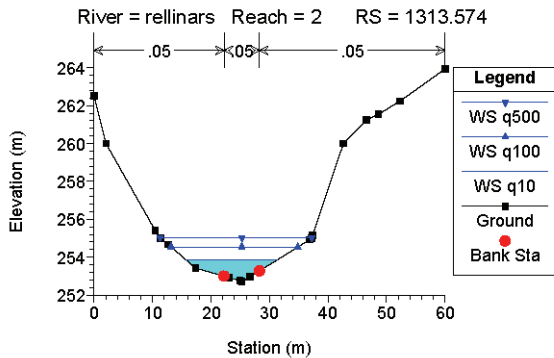
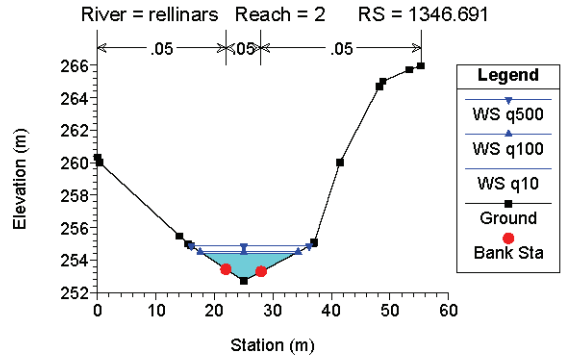
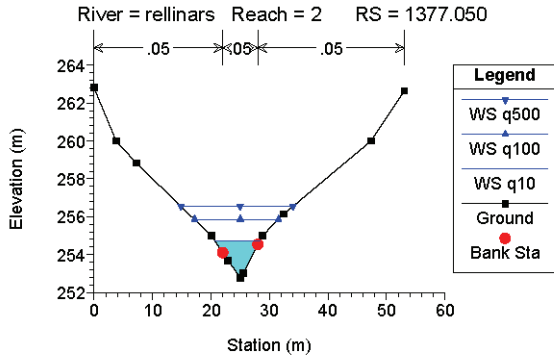


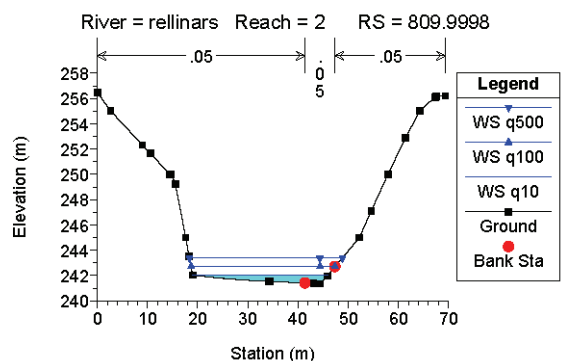
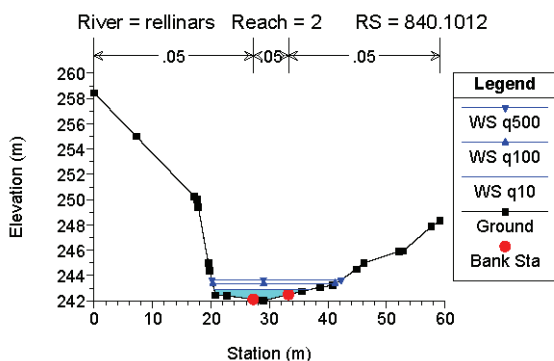
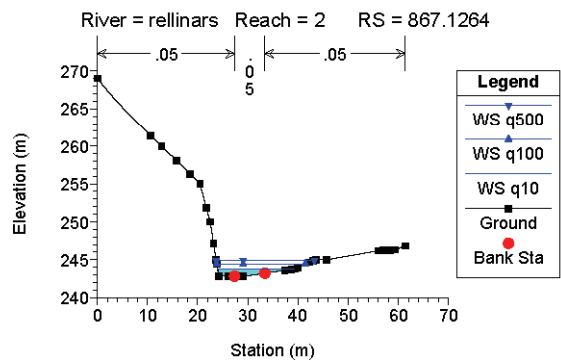
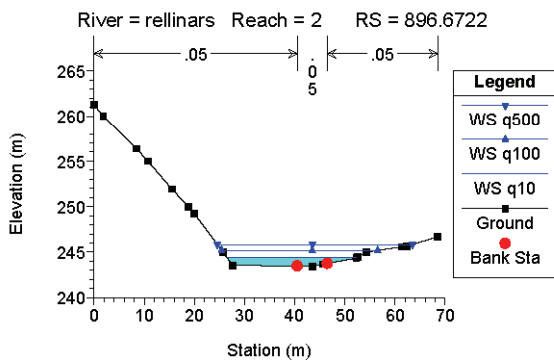
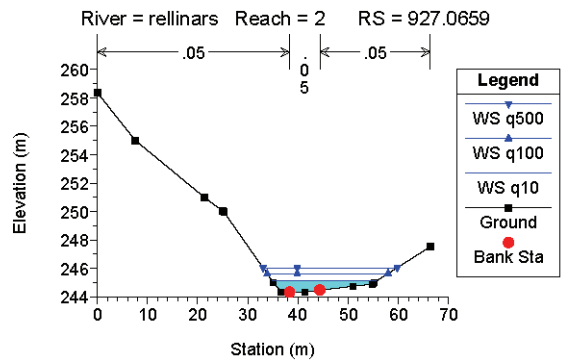
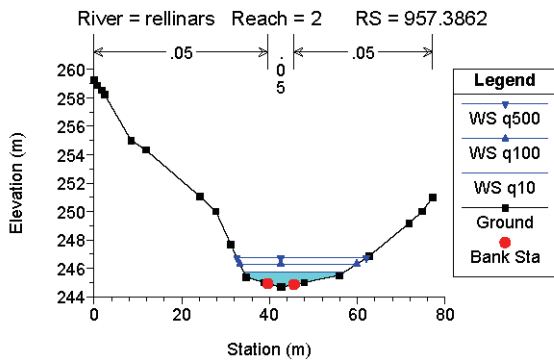
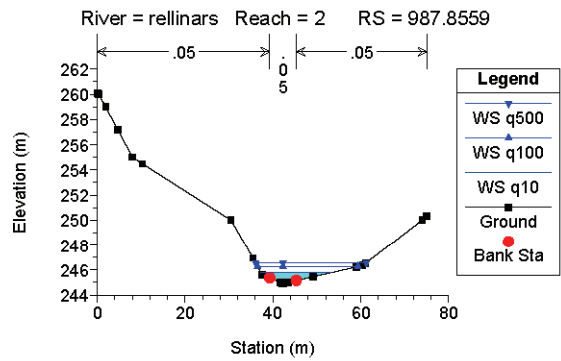
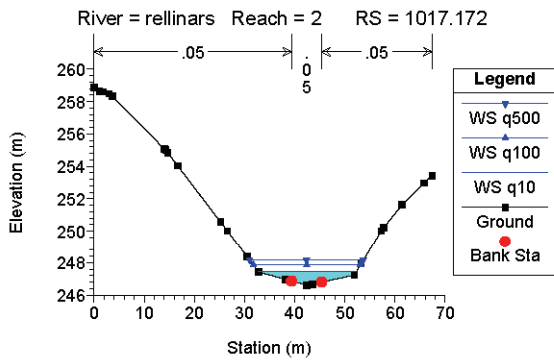
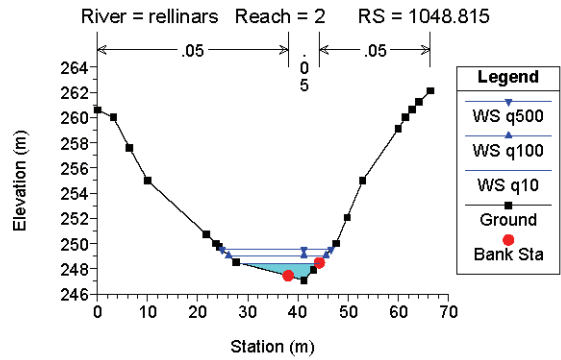
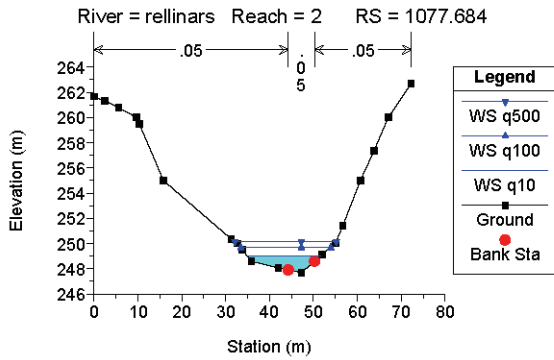


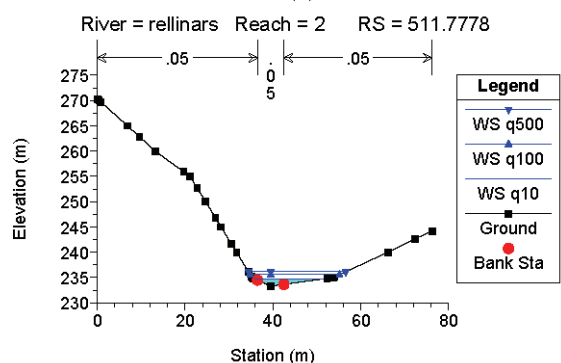
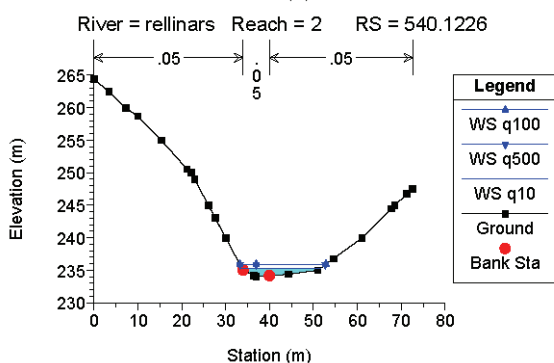
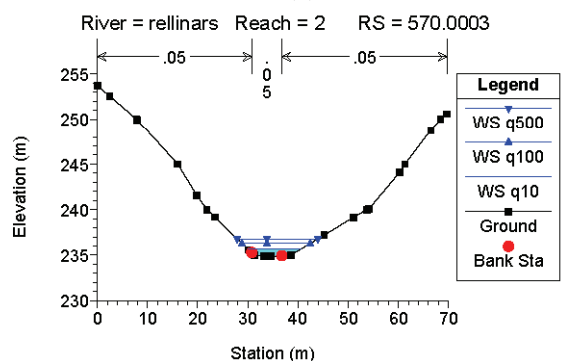
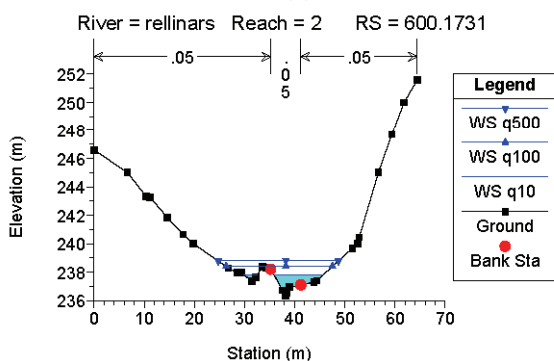
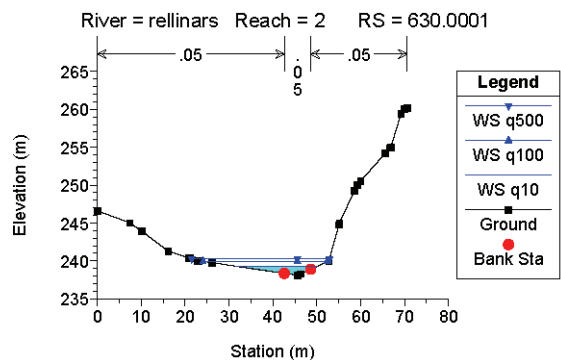
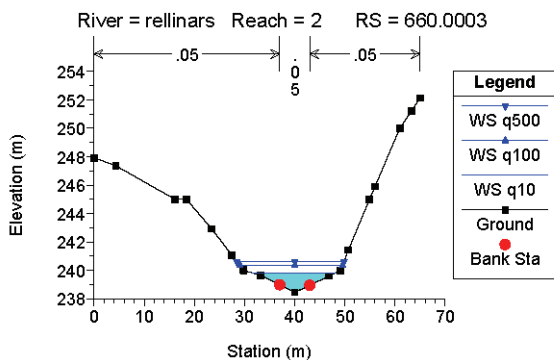
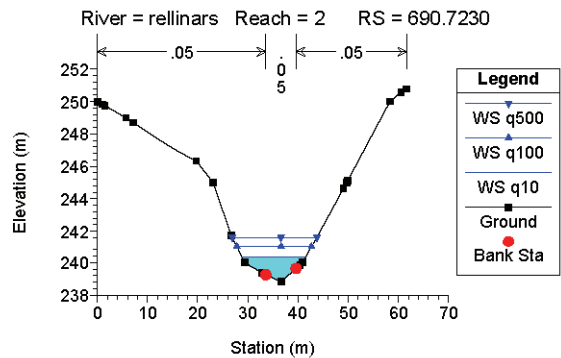
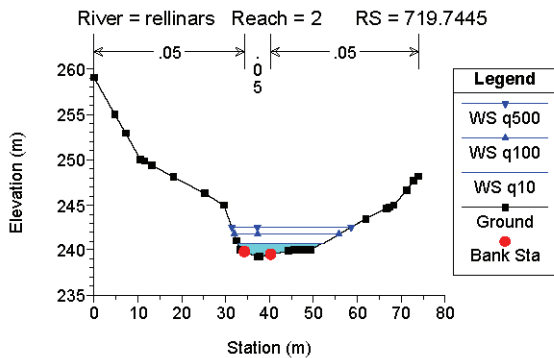
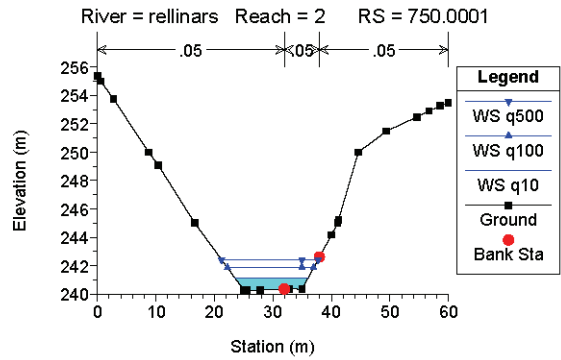
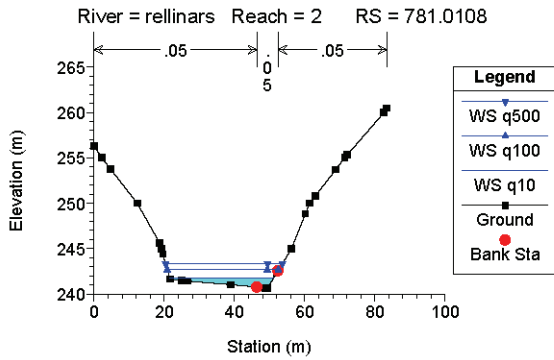


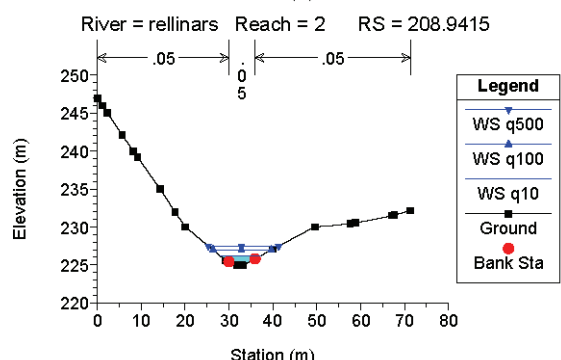
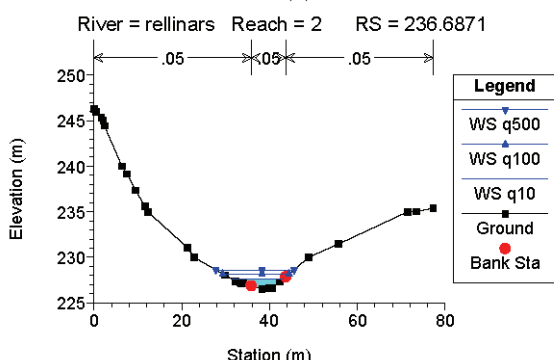
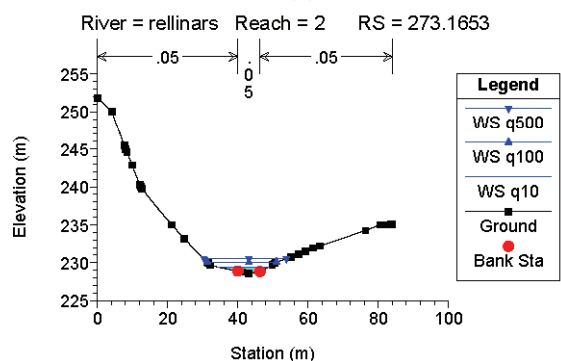
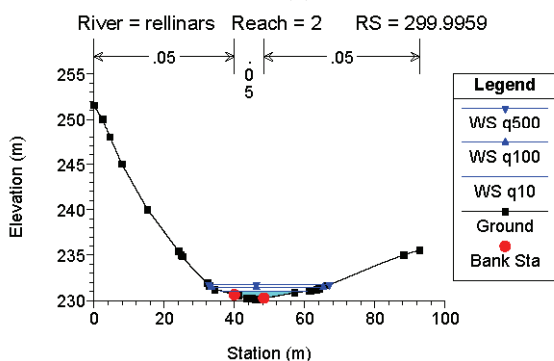
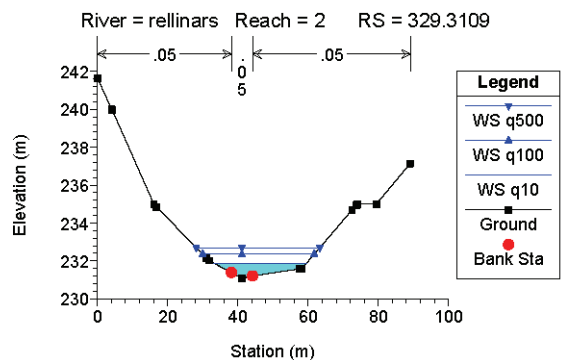
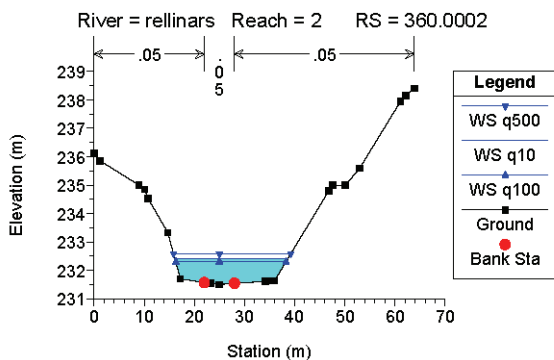
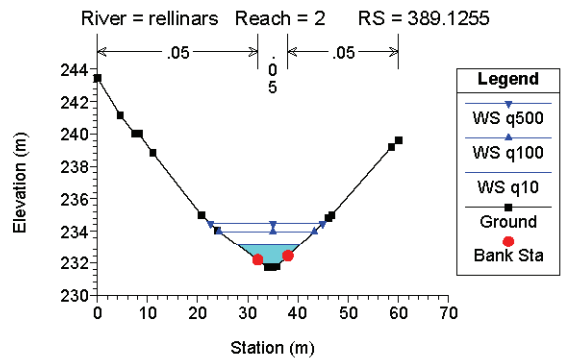
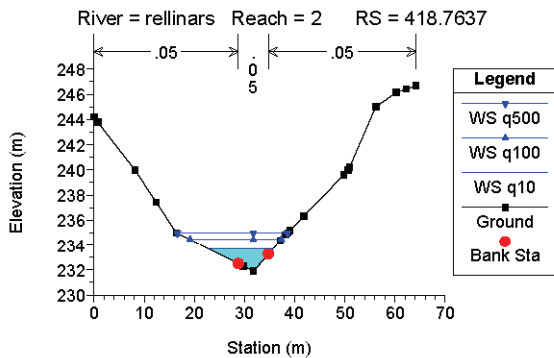
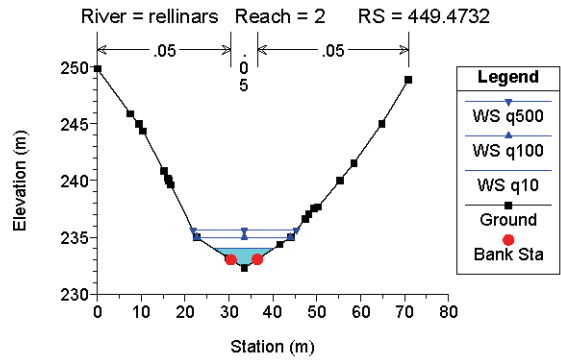
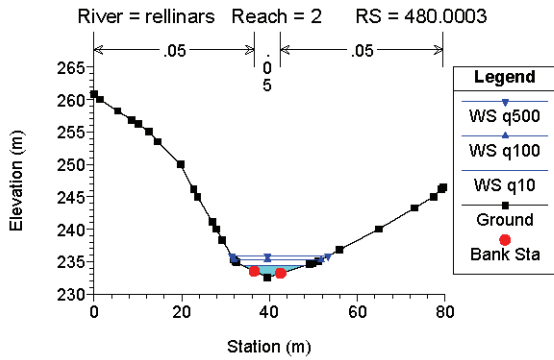


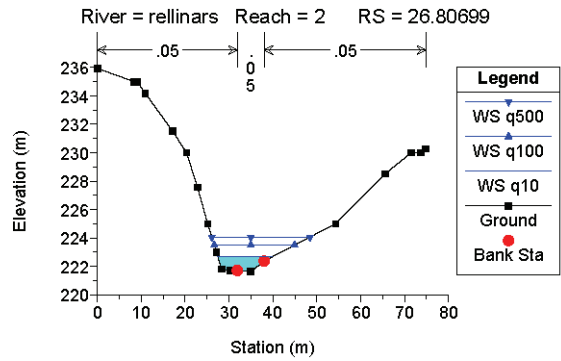
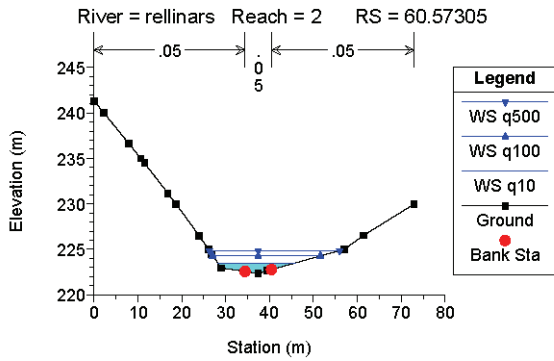
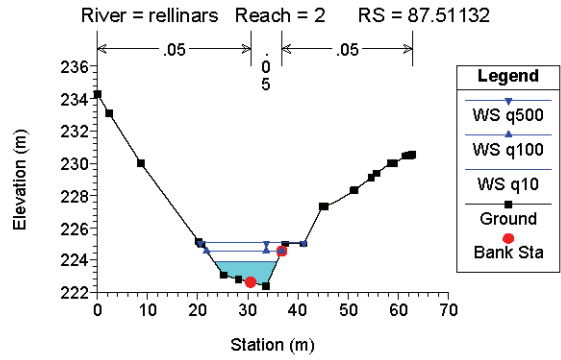
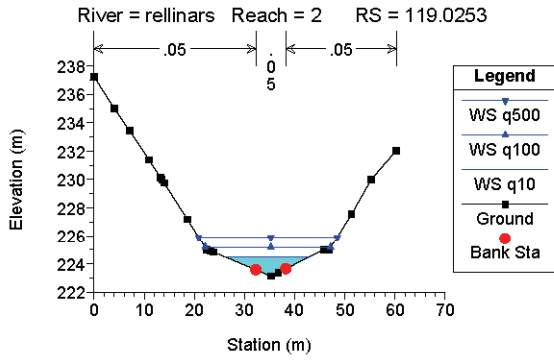
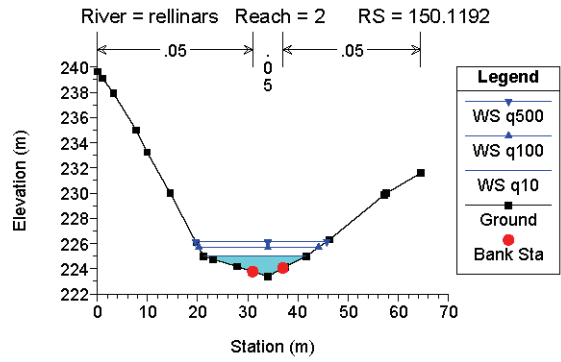
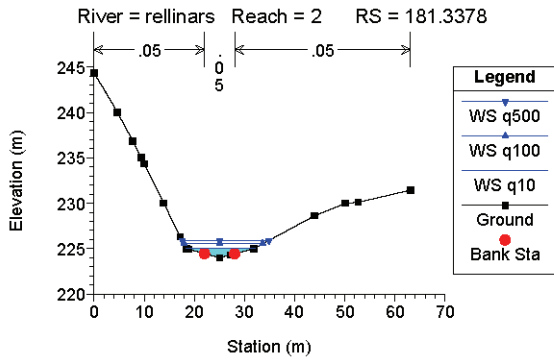




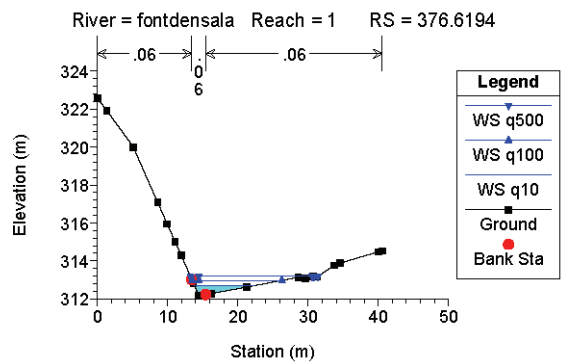
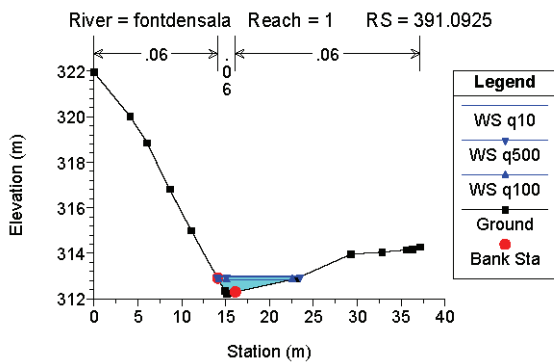
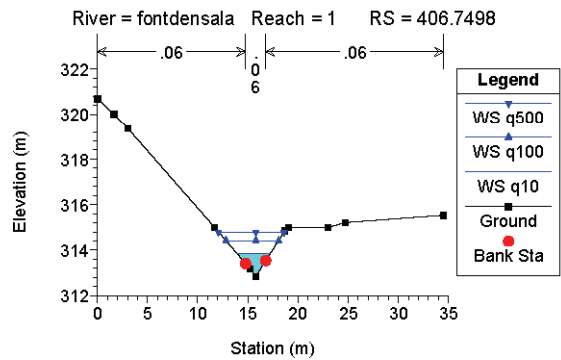
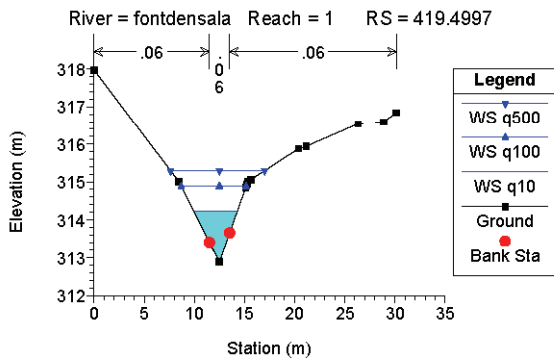
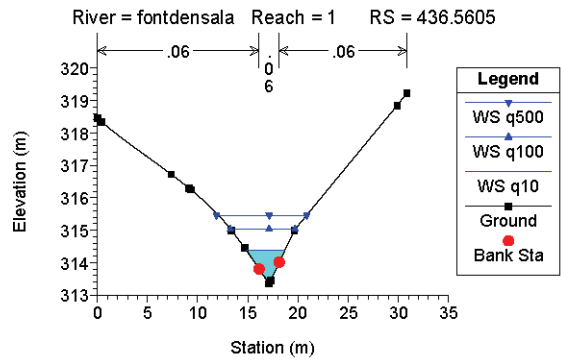
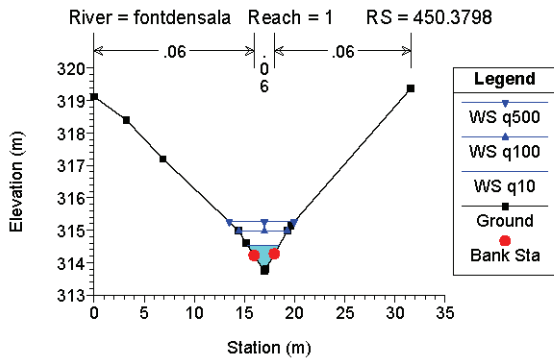
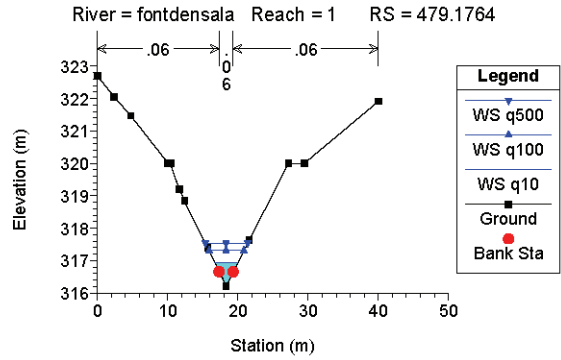
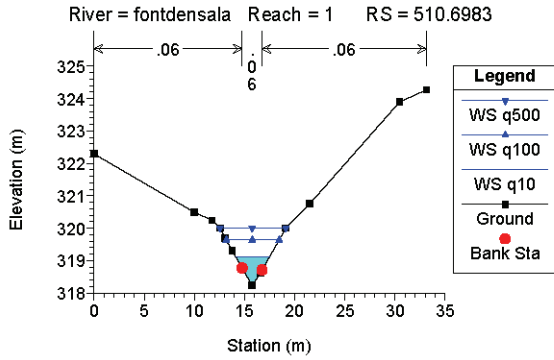
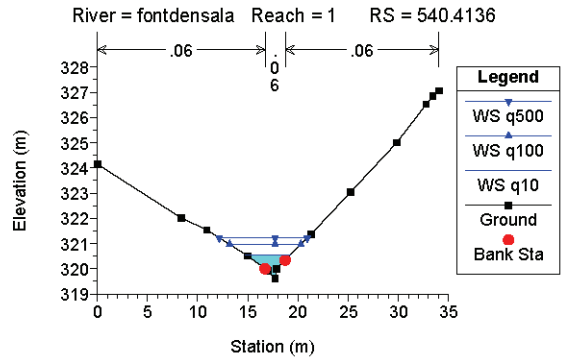
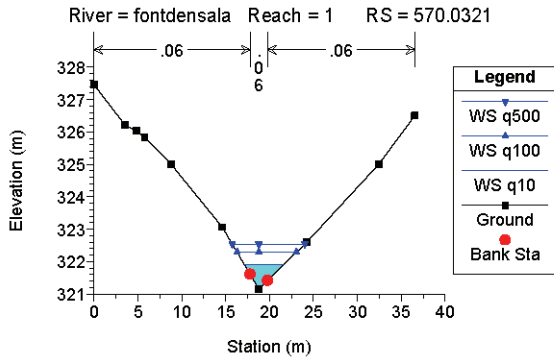


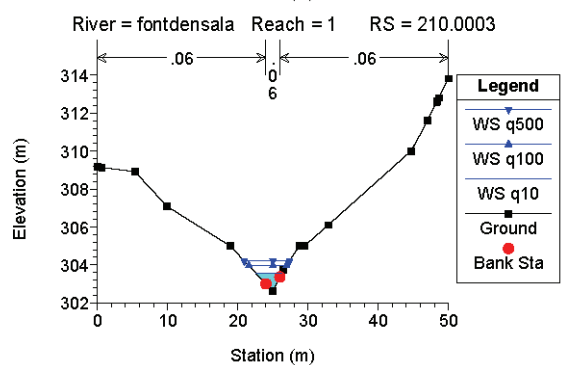
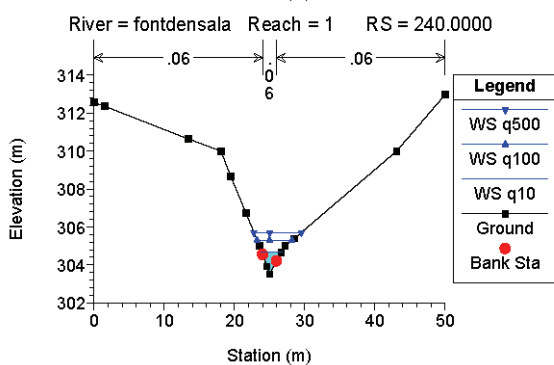
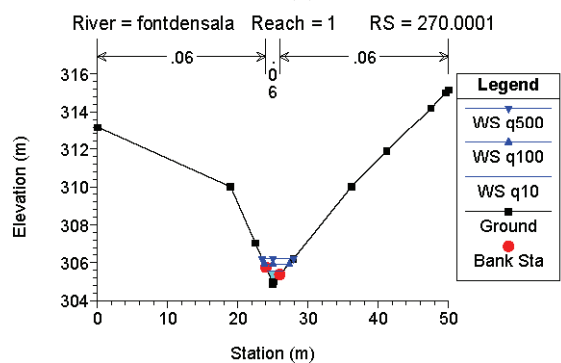
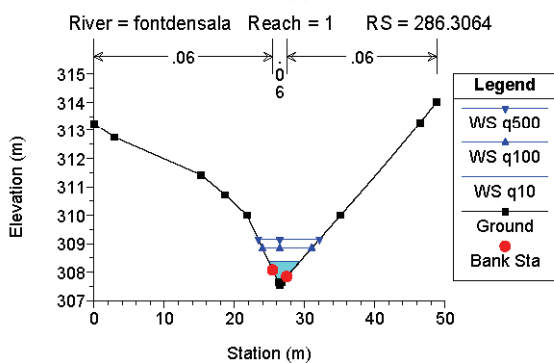
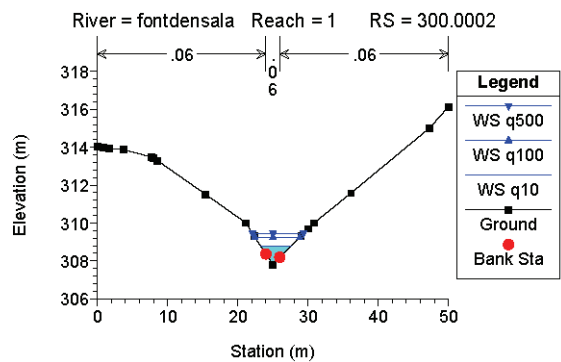
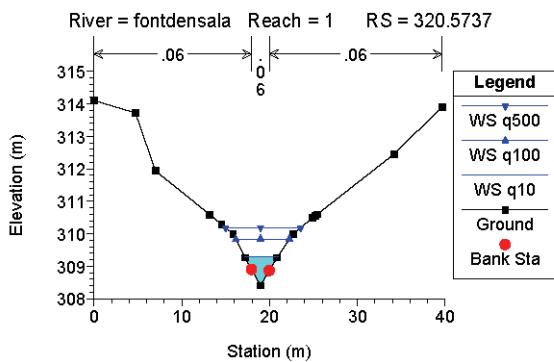
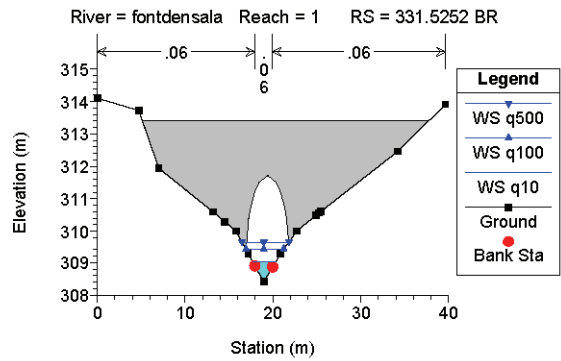
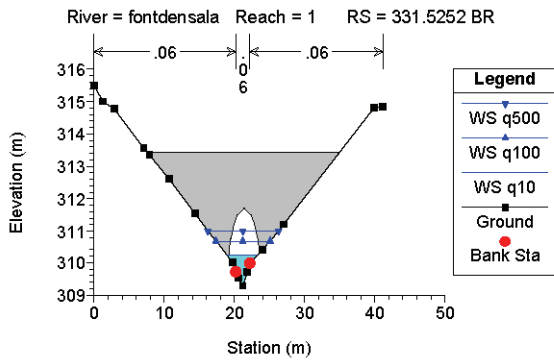
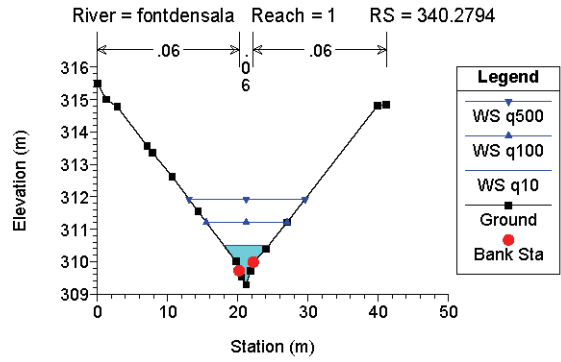
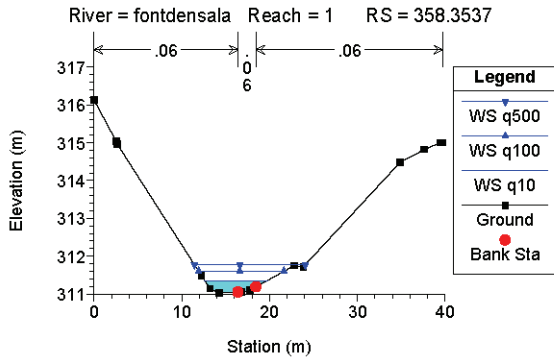


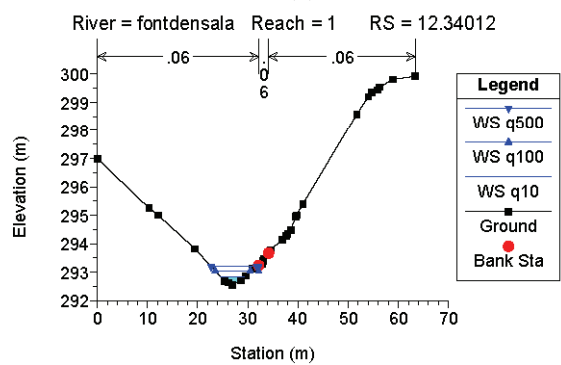
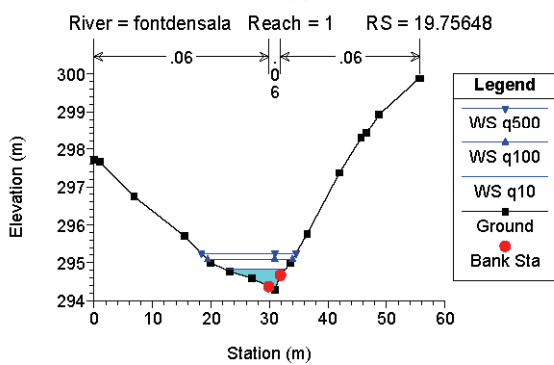
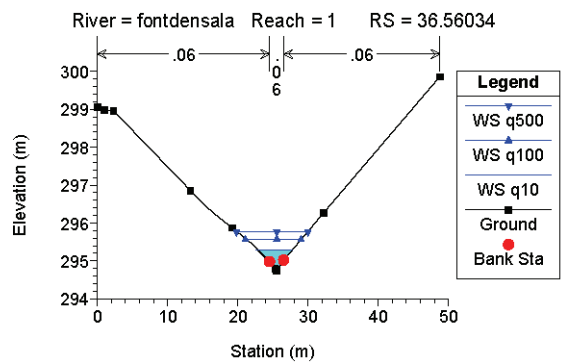
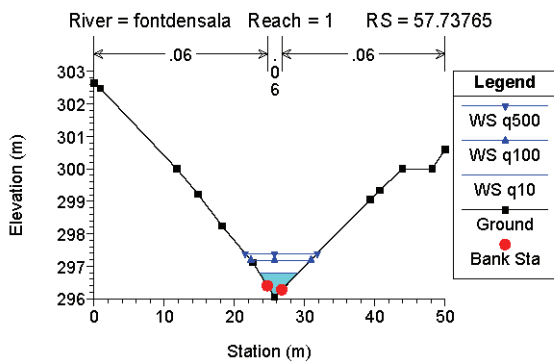
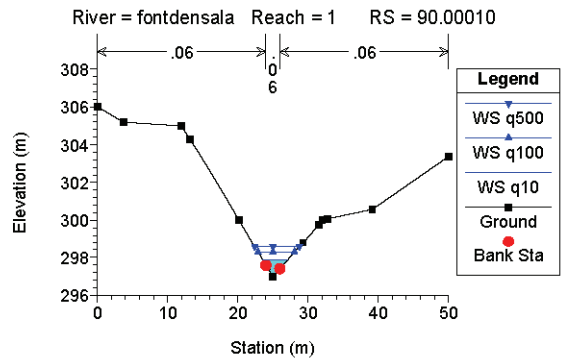
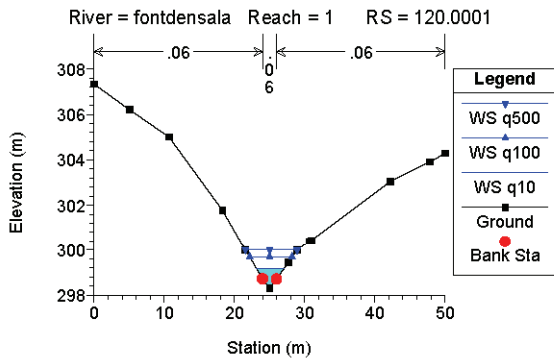
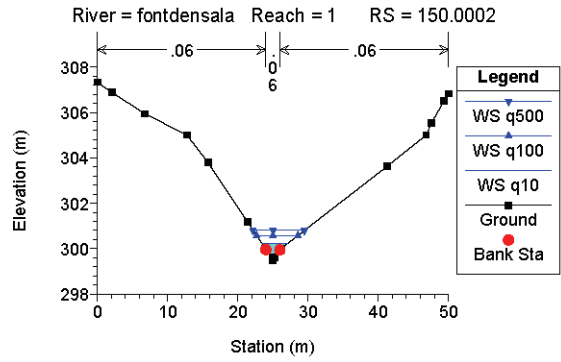
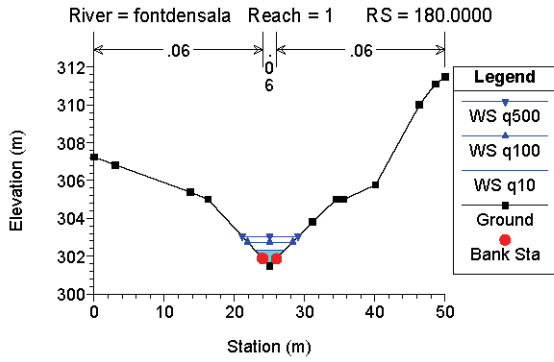




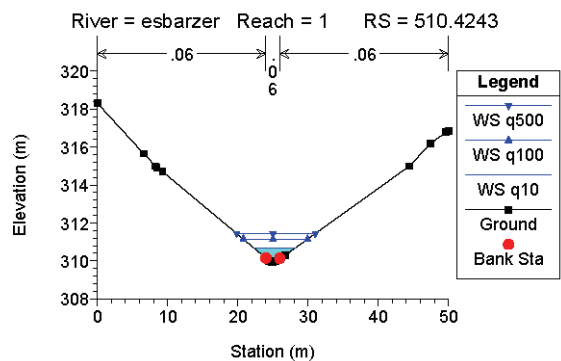
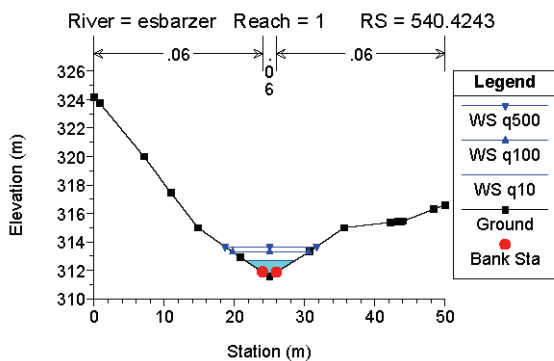
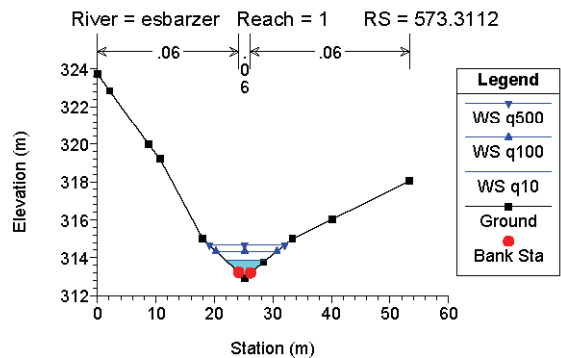
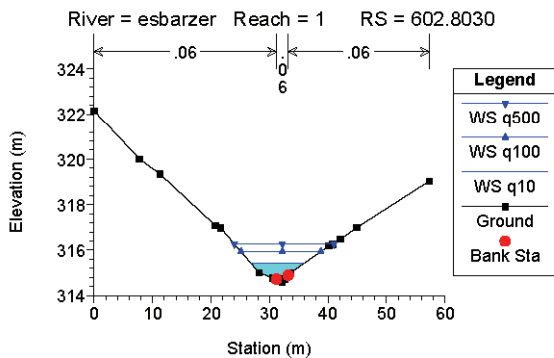
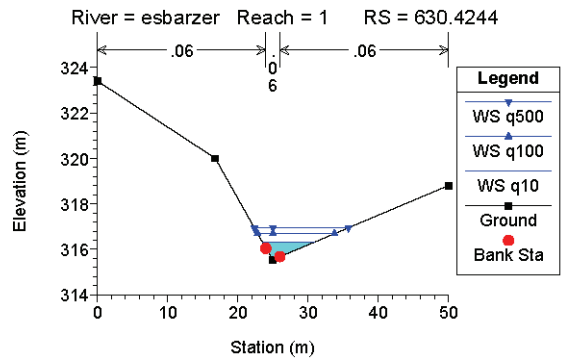
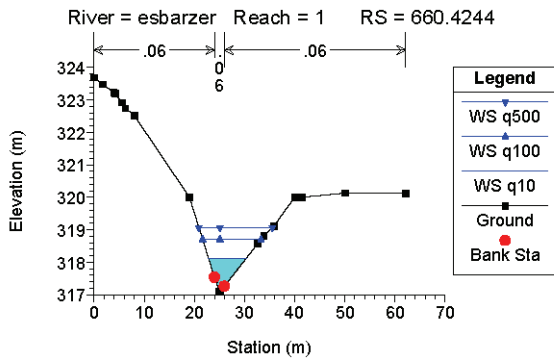
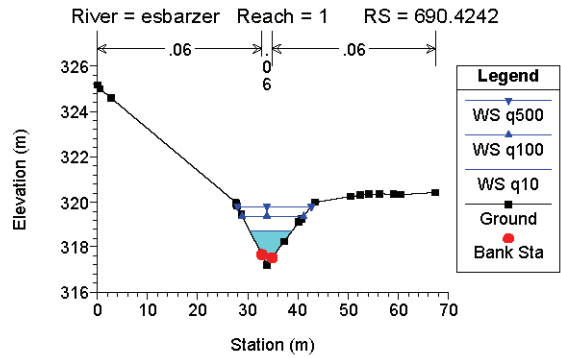
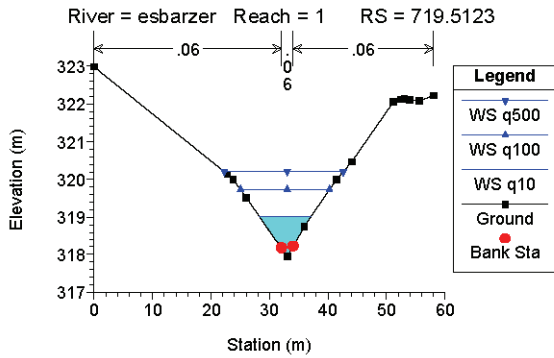
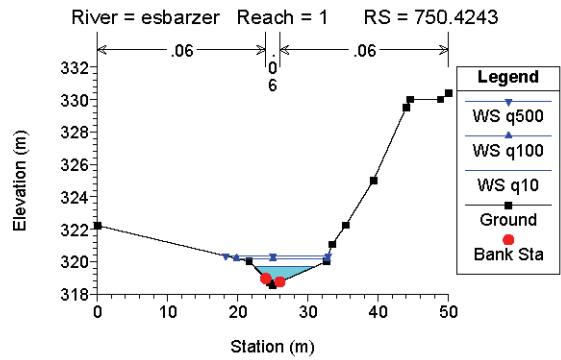
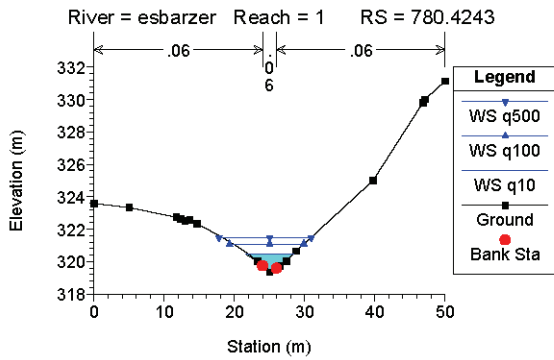
### **3.2 - Torrent de la Font d'en Sala**

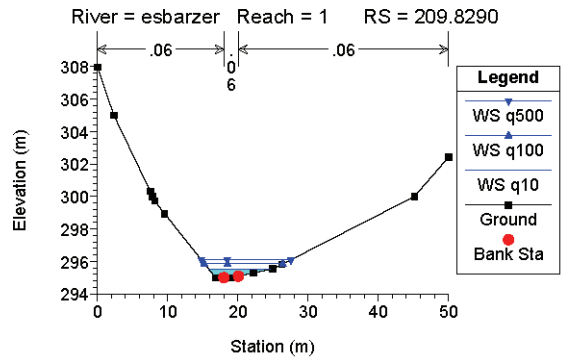
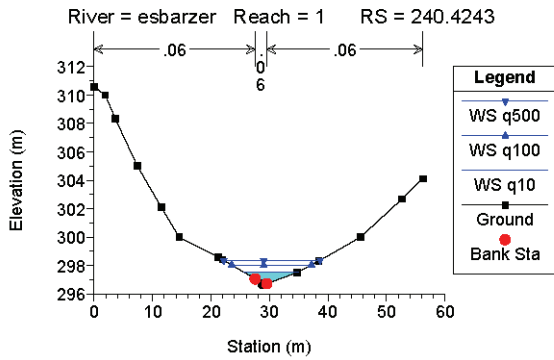
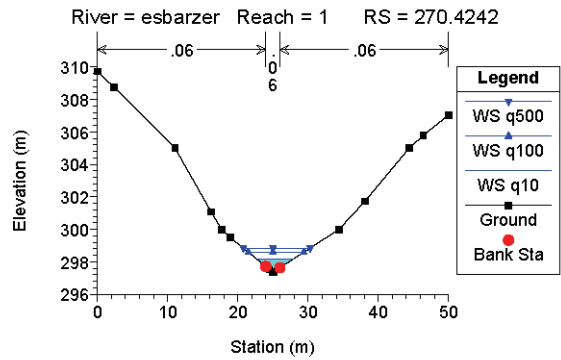
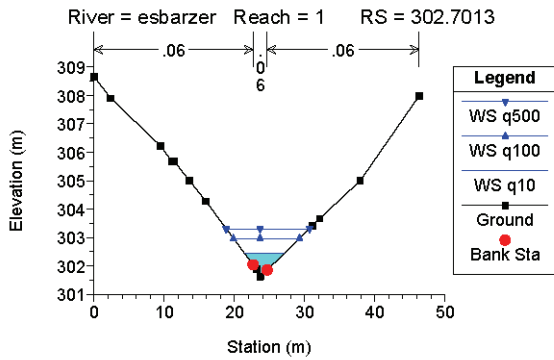
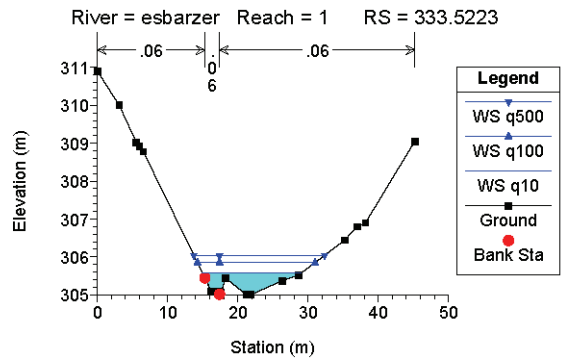
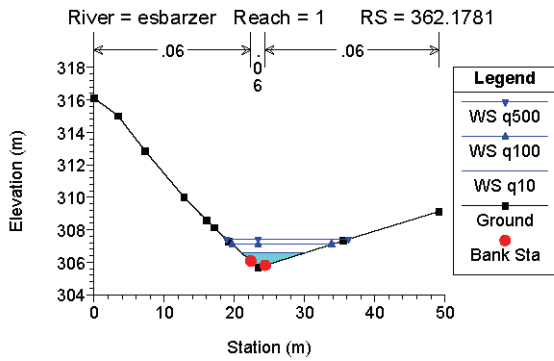
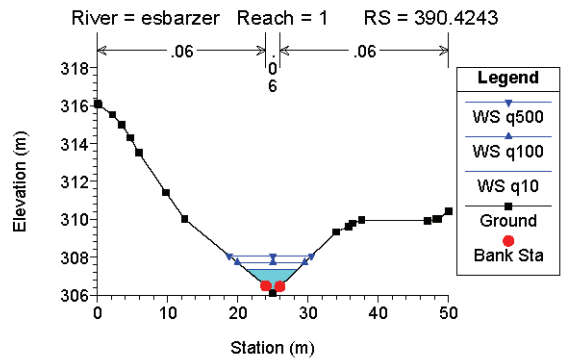
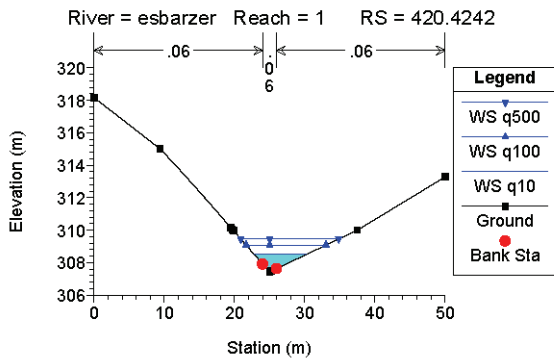
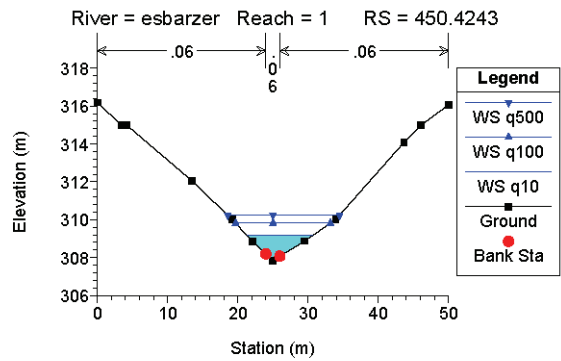
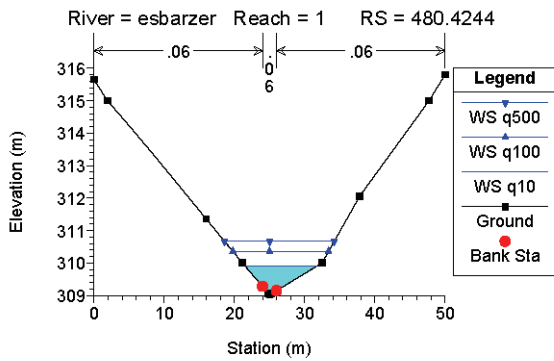


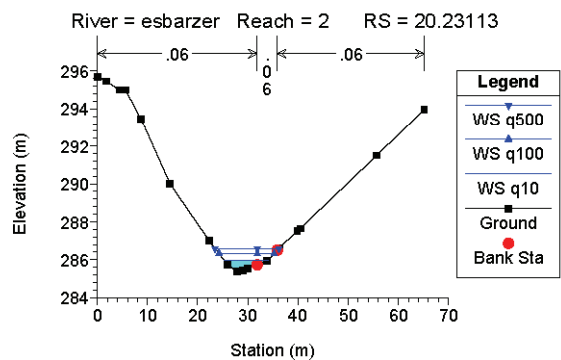
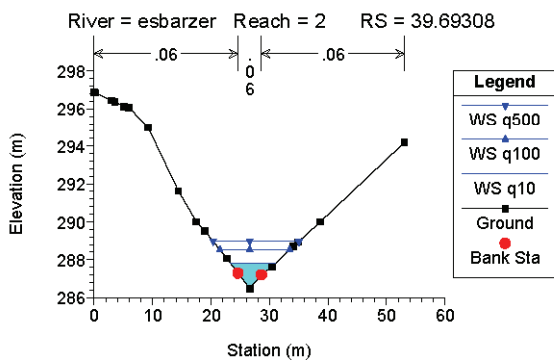
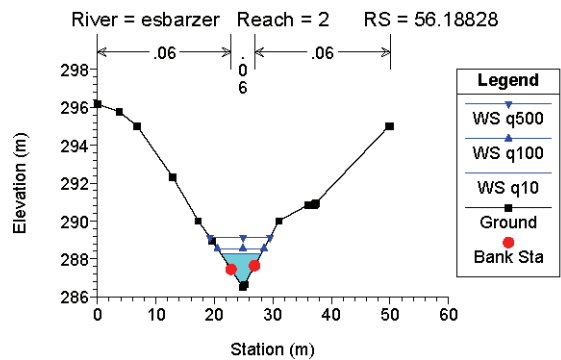
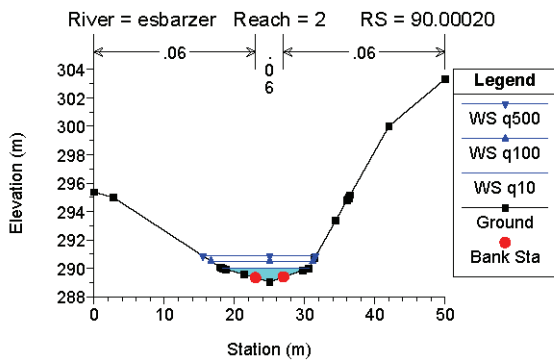
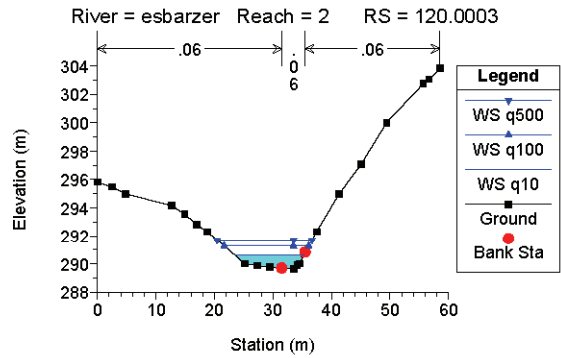
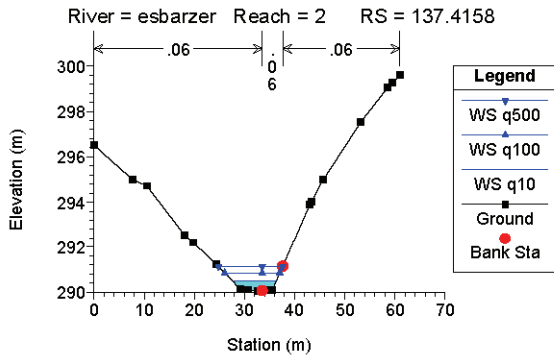
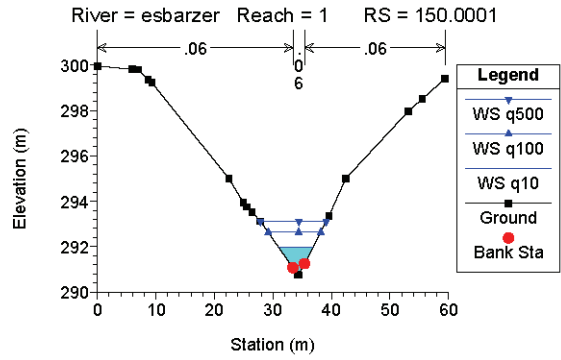
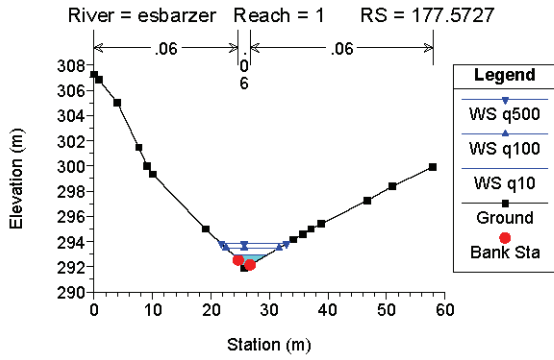




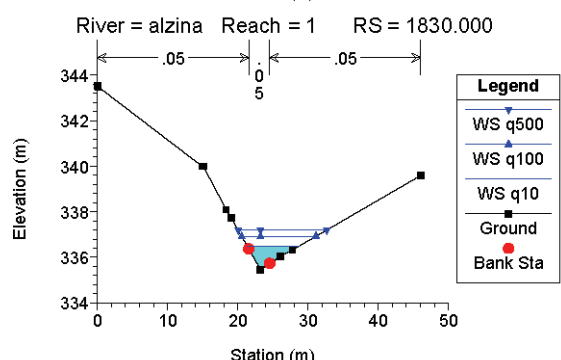
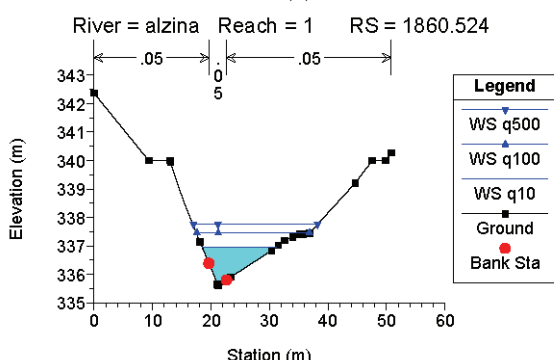
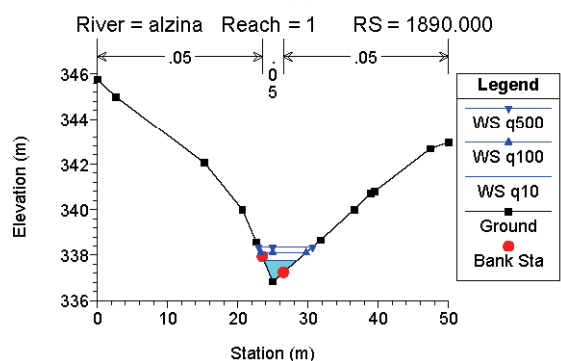
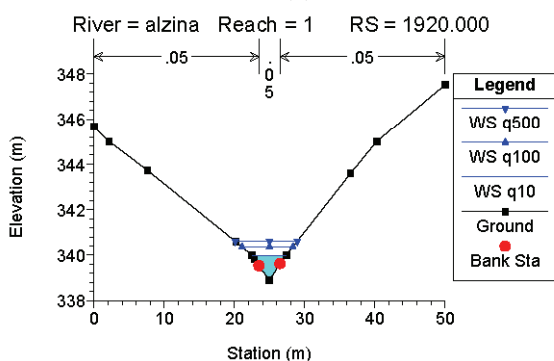
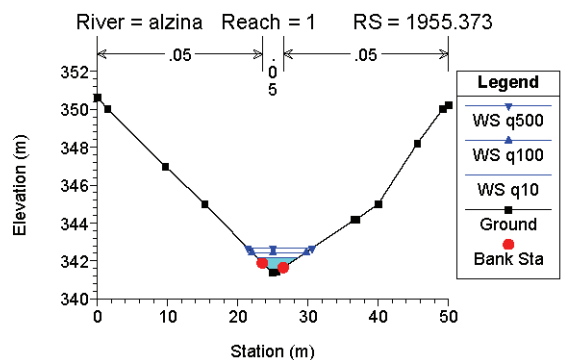
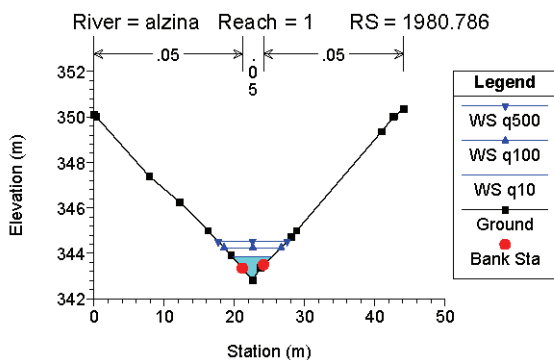
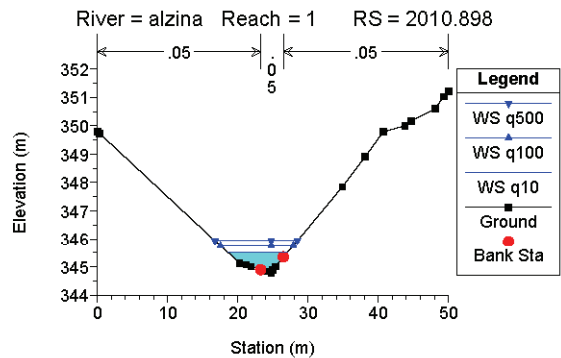
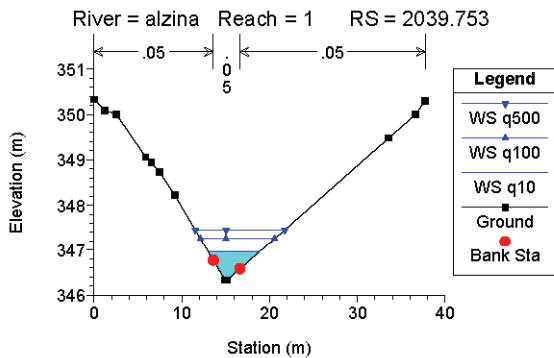
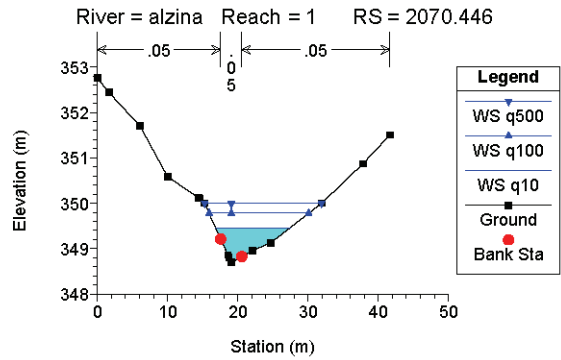
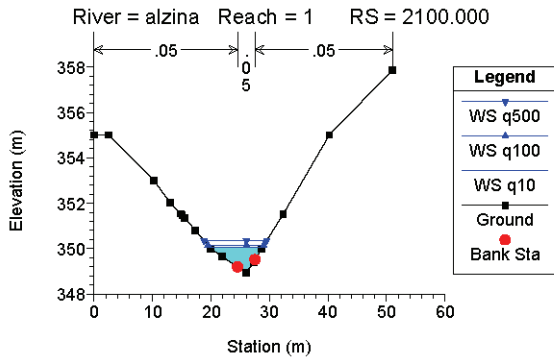
### **3.3 - Torrent de l'Esbarzer**

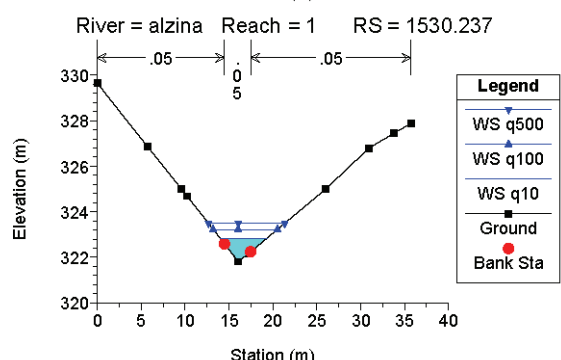
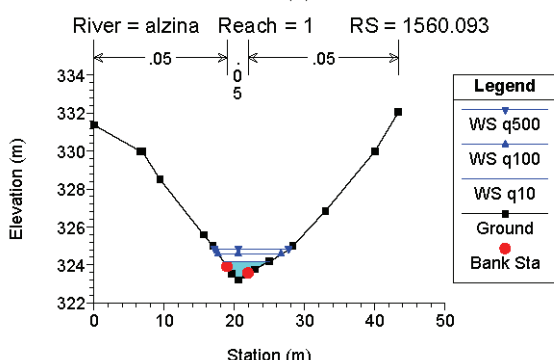
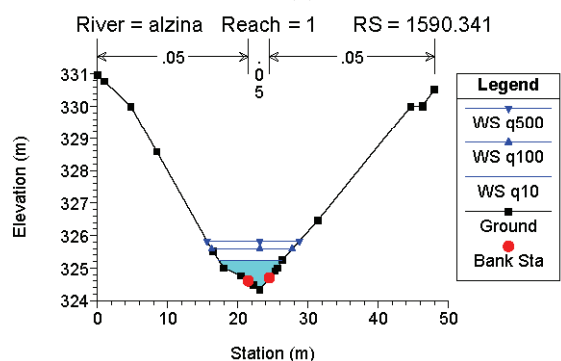
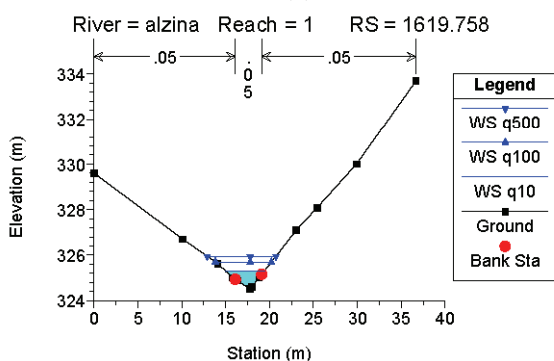
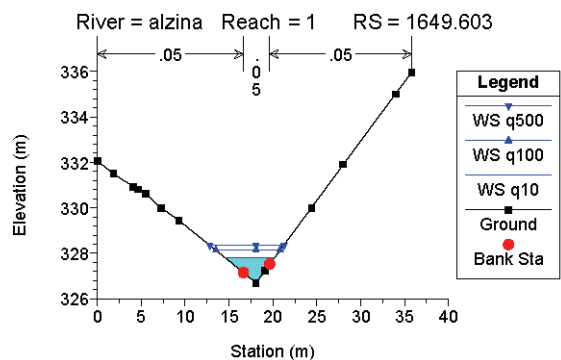
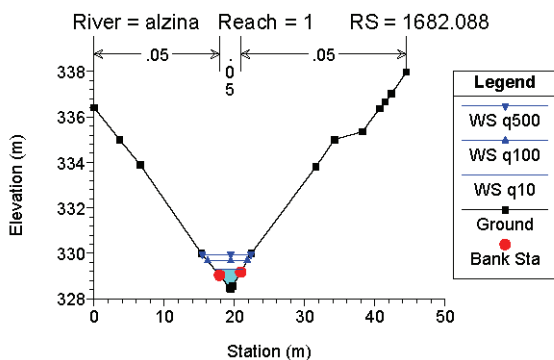
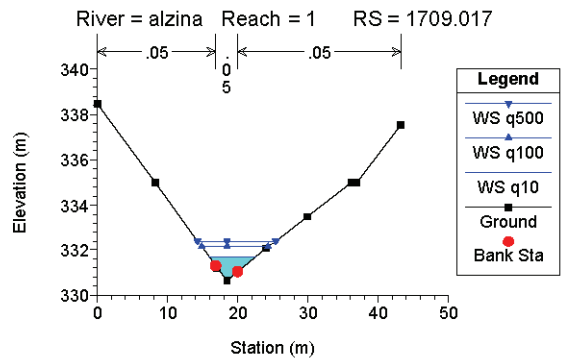
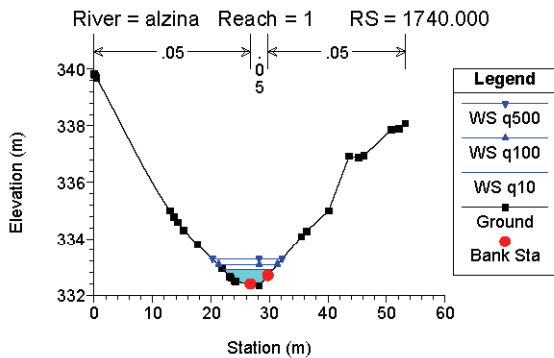
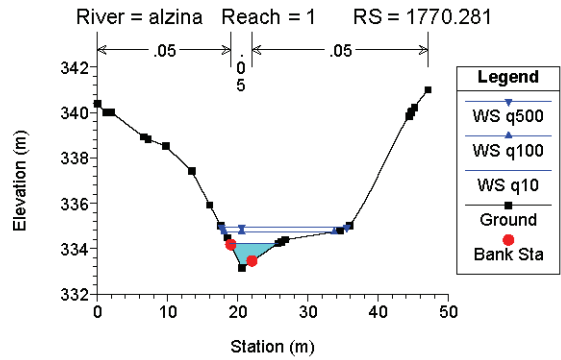
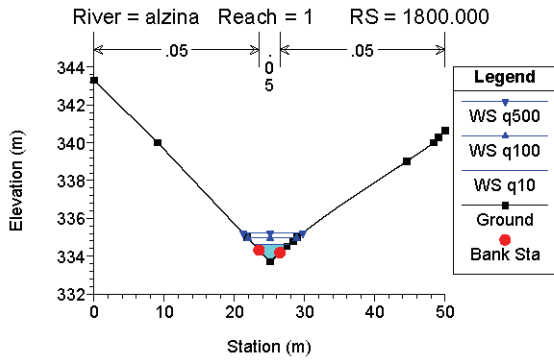




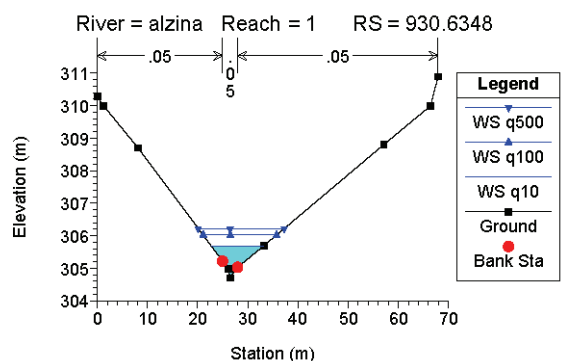
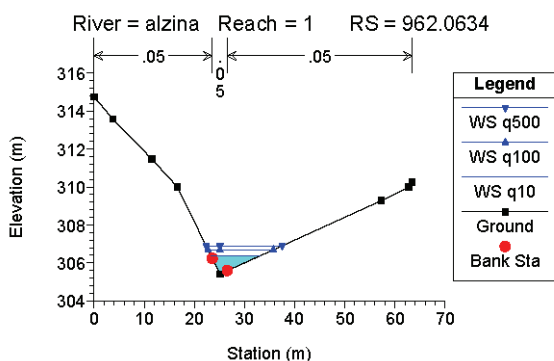
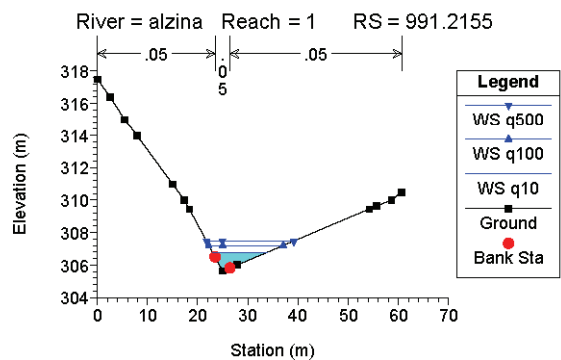
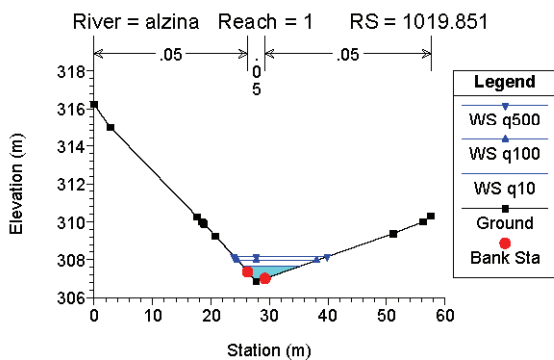
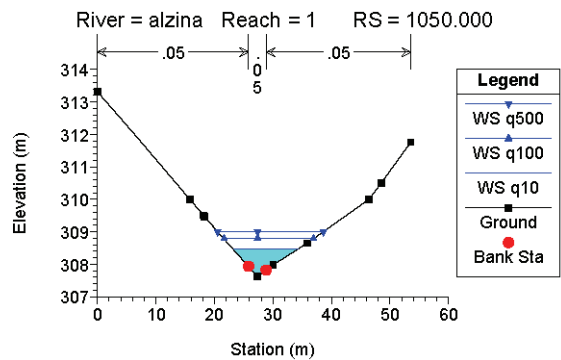
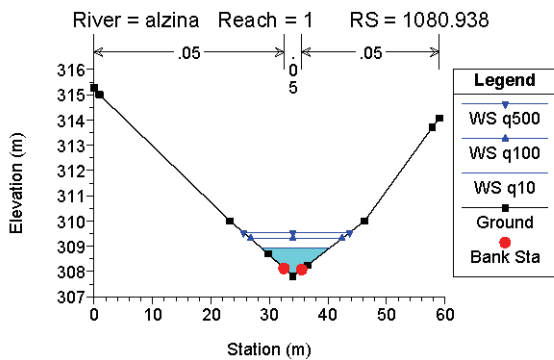
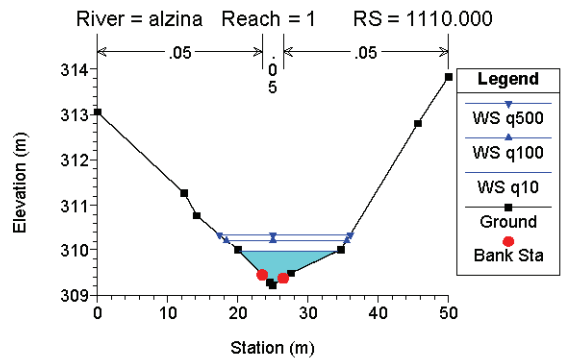
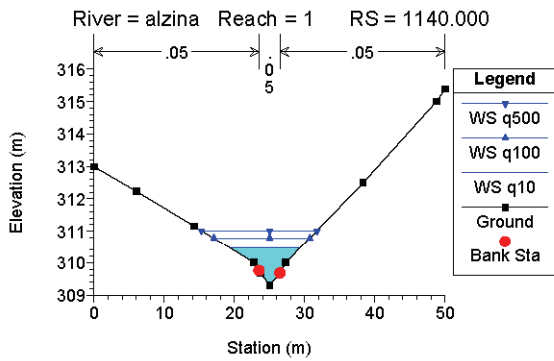
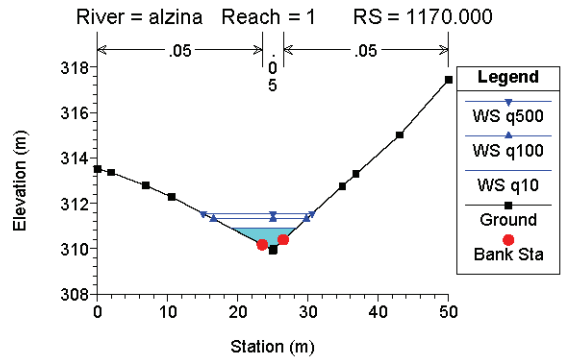
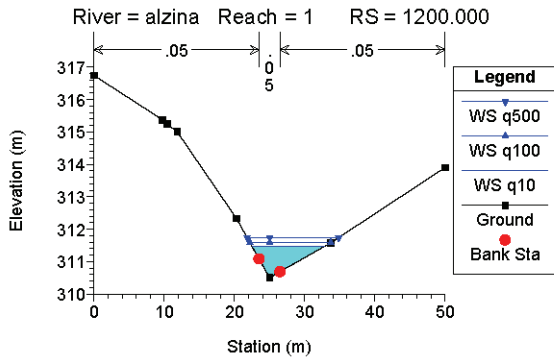


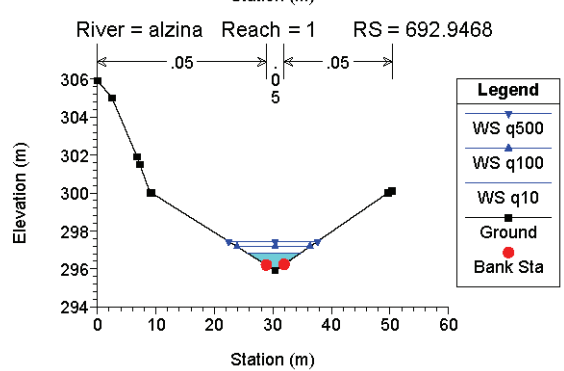
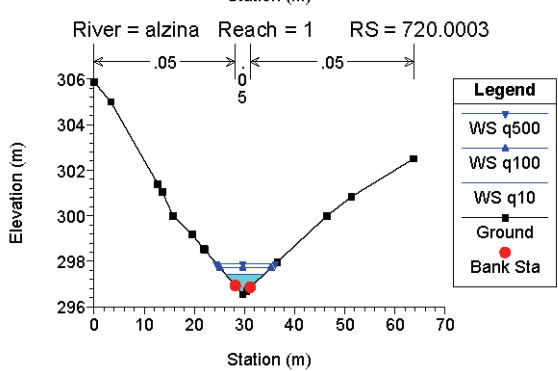
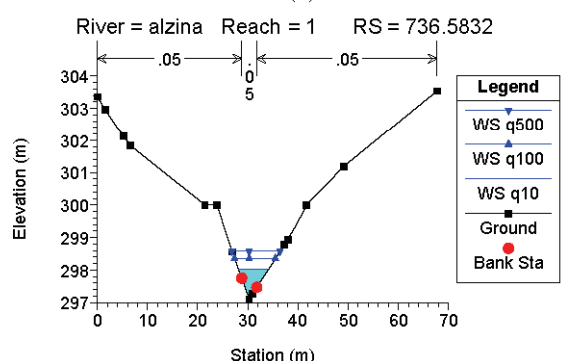
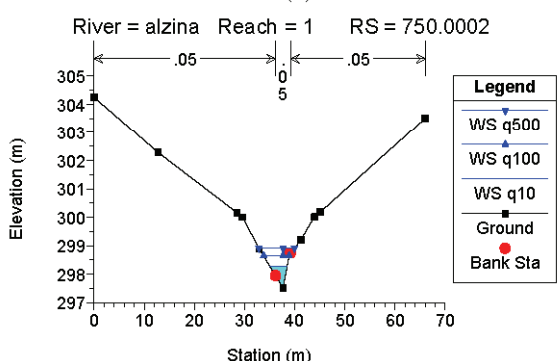
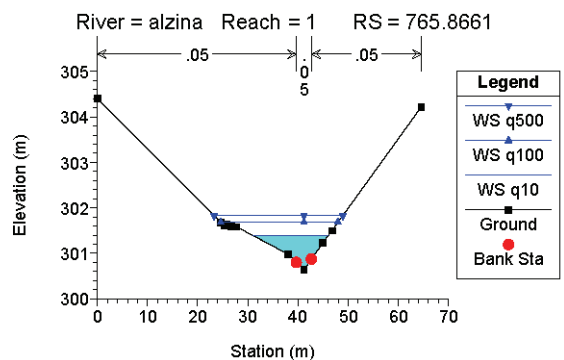
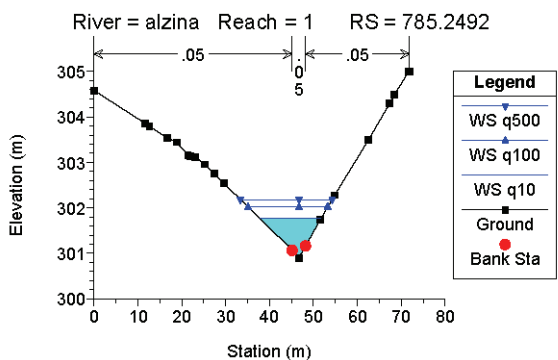
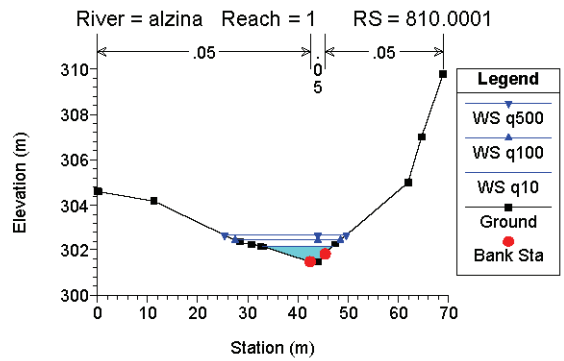
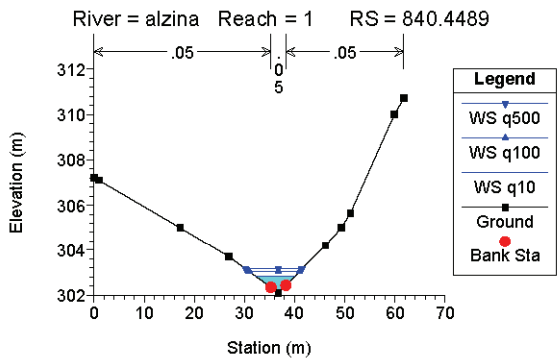
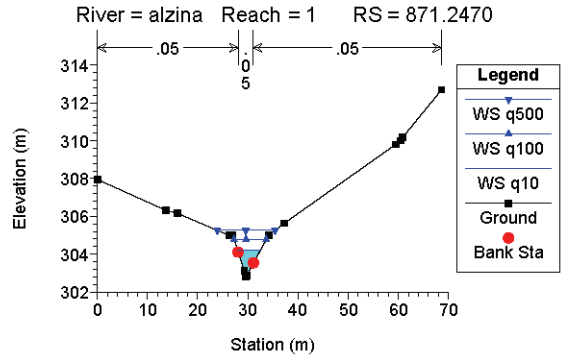
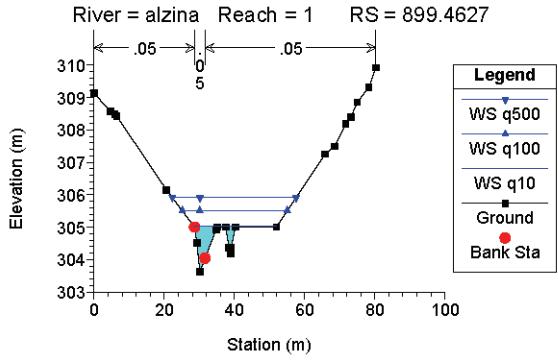
### **3.4 - Torrent de l'Alzina**

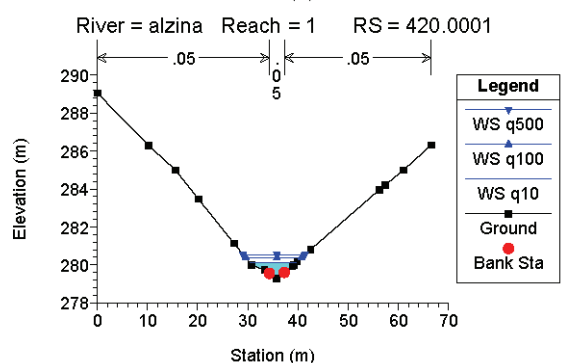
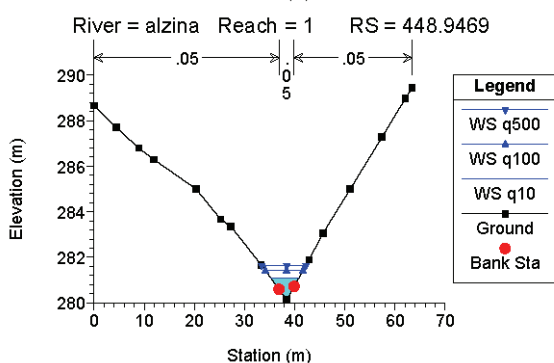
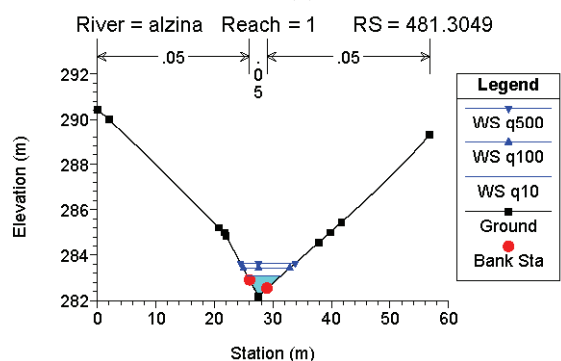
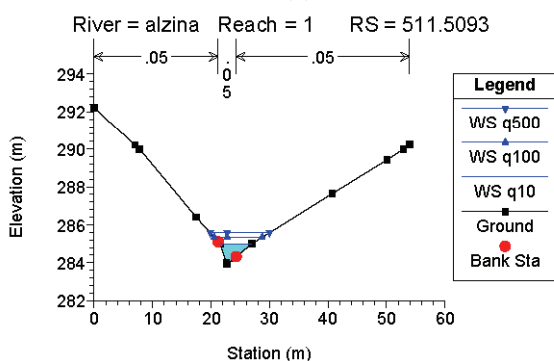
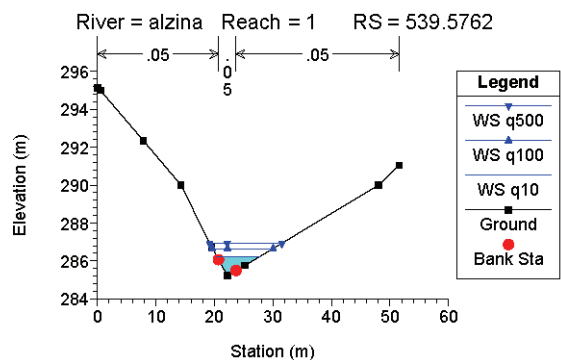
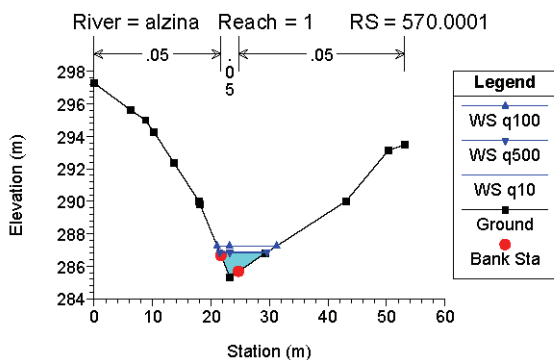
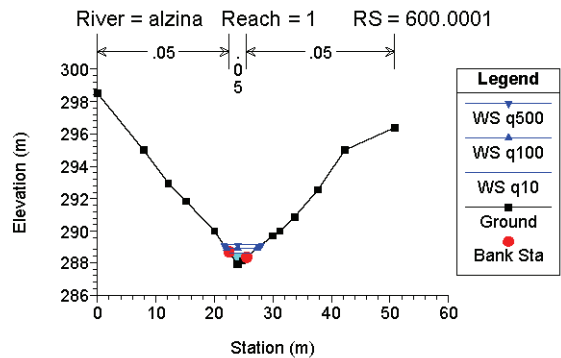
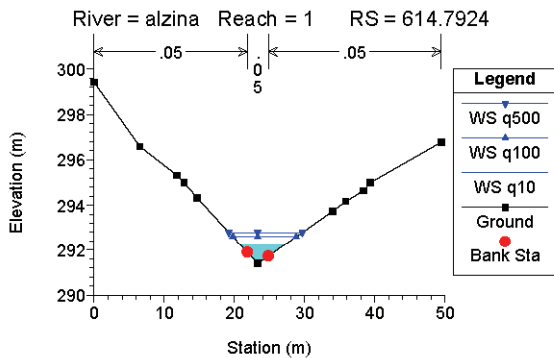
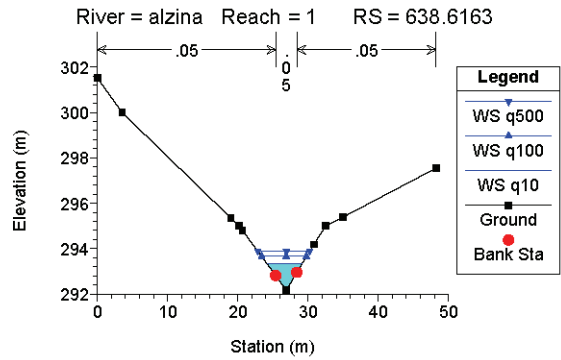
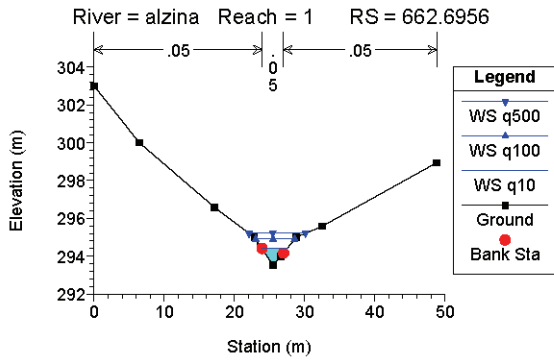


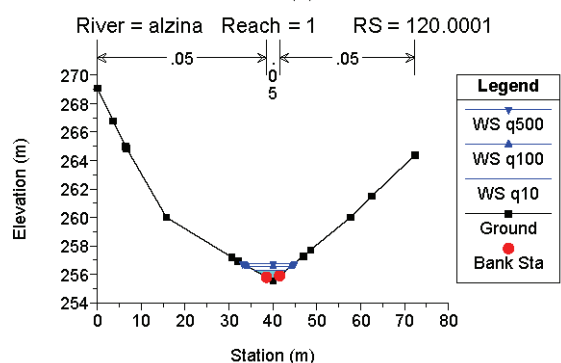
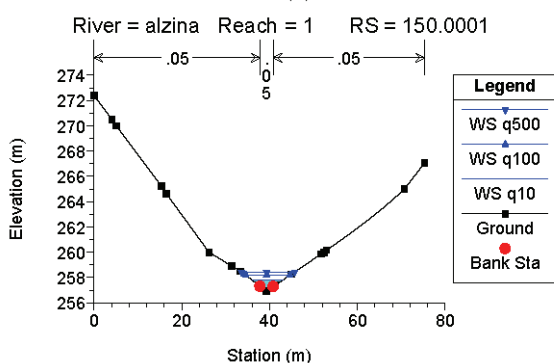
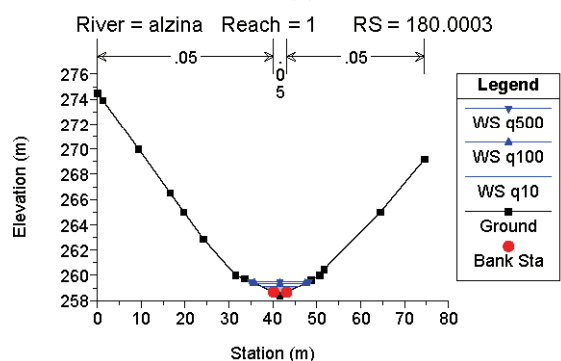
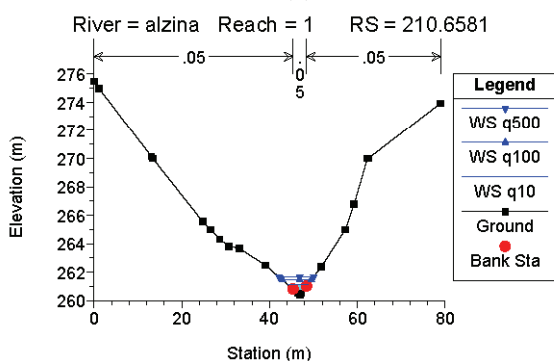
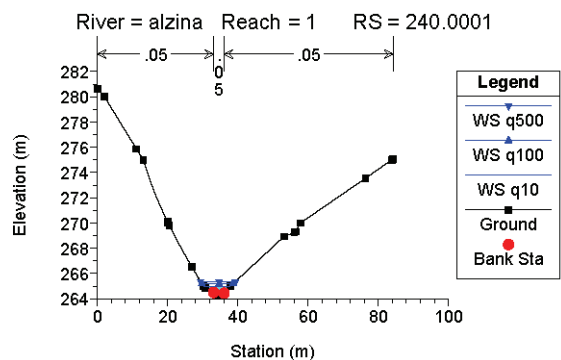
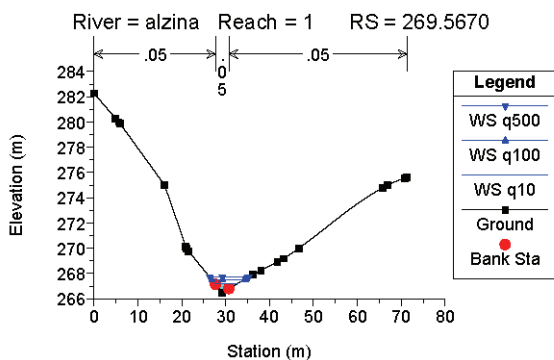
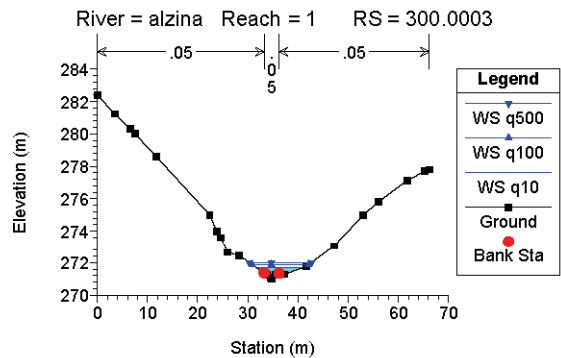
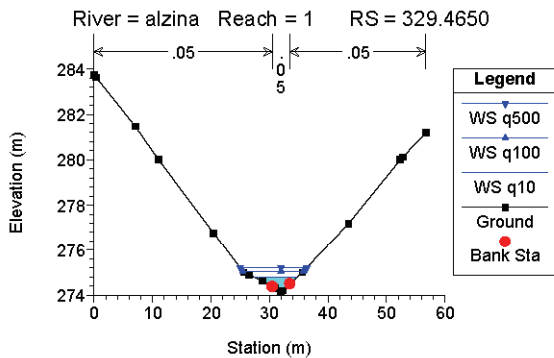
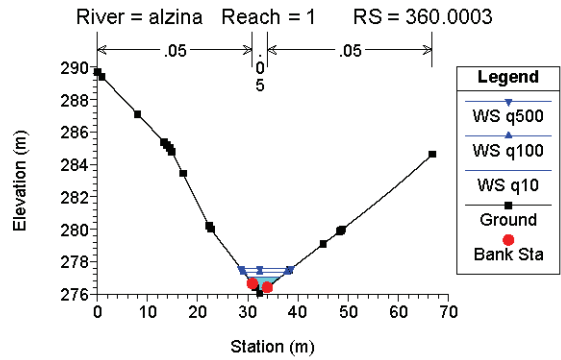
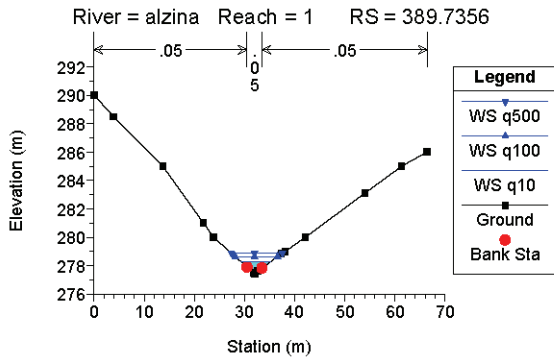


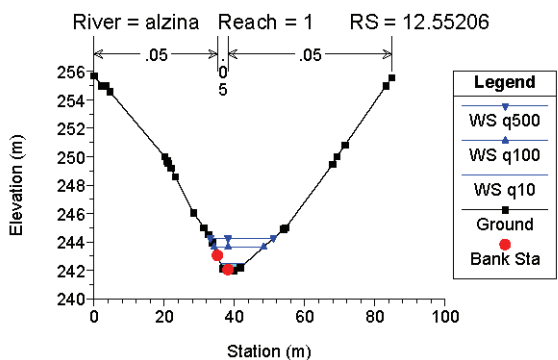
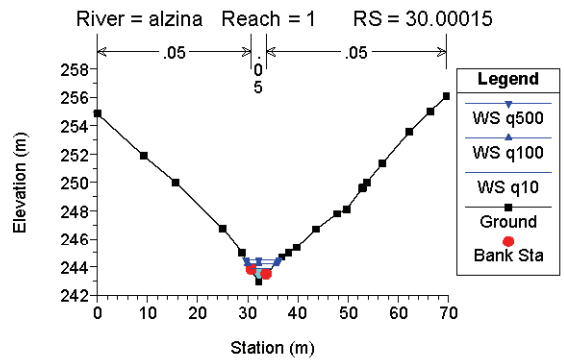
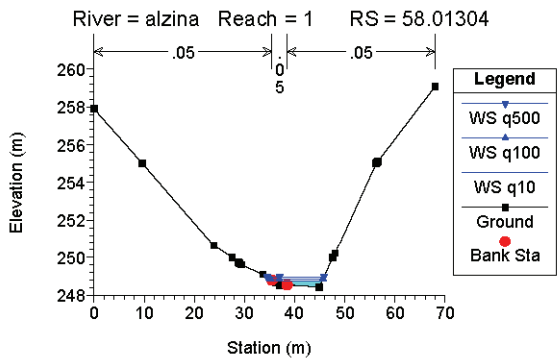
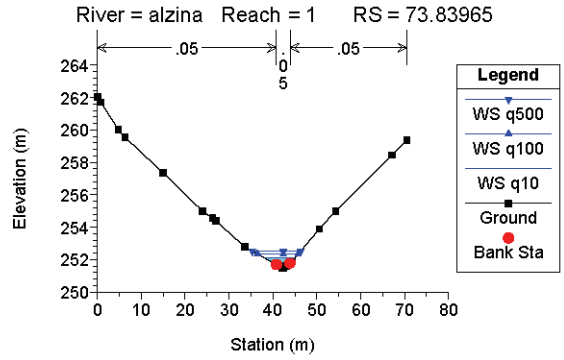
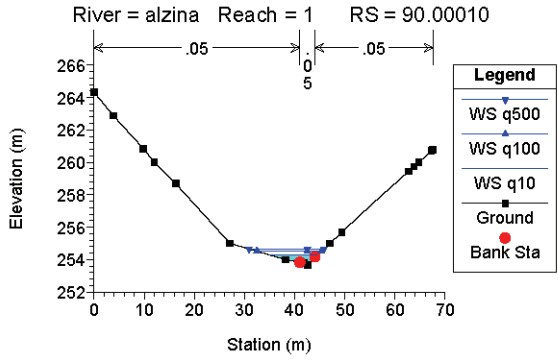












### **3.5 - Riera de Sanana**

