

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

- CVE 15251121160511161432 Validar autenticitat <https://serveis.reus.cat/cve>



L'AUTOR DEL PROJECTE  
 José María Toró 23.049 - C/ de Riera  
 de la Riera 472 (C/ de la Riera) 11 de Reus  
 43700 Tarragona  
 Tel. 97733035 - Fax 97724661  
 e-mail: info@tauraco.cat

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ PPE2

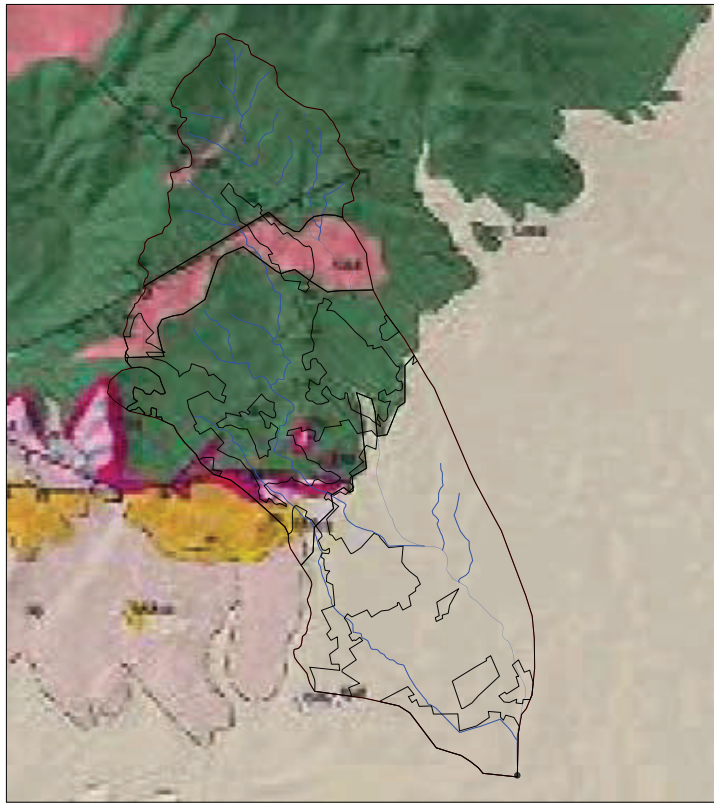
PROJECTE: ESTUDI HIDRAULIC DE LA SUFICIENCIA DEL PONT DEL CAMI DE VALLS SOBRE LA RIERA DE L'ABEURADA AL T.M. DE REUS

PLANO: GEOLOGIA PLANTA CONCA

ESCALA: 1:25.000

DATA: MAIG-2007  
 NOIX: 2007  
 AL\_Plan-4.dwg

NOM: ANNEX 1  
 FOL: 4 de 5



**LLEGENDA**

	LÍMIT DE LA CONCA
	CURSOS D'AGUA PREFERENTS
	LÍMIT ZONA URBANA
	PUNT DE CONCENTRACIÓ
	GRANIT ALCALINS (Gpa)
	MATERIALS DE LA UNITAT Gpa9 AFECTATS PER METAMORFISME DE CONTACTE (GRESOS I MASSANYES AMB NIVEL·LES DE CONGLOMERATS, ANDESITES A LA BASE (m.c. Gpa))
	GRAVES, CONGLOMERATS I SORRES. (Gm+Z)

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

<https://serveis.reus.cat/cve>  
 - CVE 15251121160511161432 Validar autenticitat



L'AUTOR DEL PROJECTE  
 Josep Maria Torralba 23169 - C/ de Riera  
 de Sant Joan de les Abadesses 14 de  
 08710 Torralba

**PROMOTOR**  
 JUNTA DE COMPENSACIÓ PPE2

**PROJECTE**  
 ESTUDI HIDRAULIC DE LA SUFICIENCIA  
 DEL PONT DEL CAMI DE VALLS  
 SOBRE LA RIERA DE L'ABEURADA AL T.M. DE REUS





**PLANNOL**  
 USOS DEL SOL  
 PLANTA CONCA

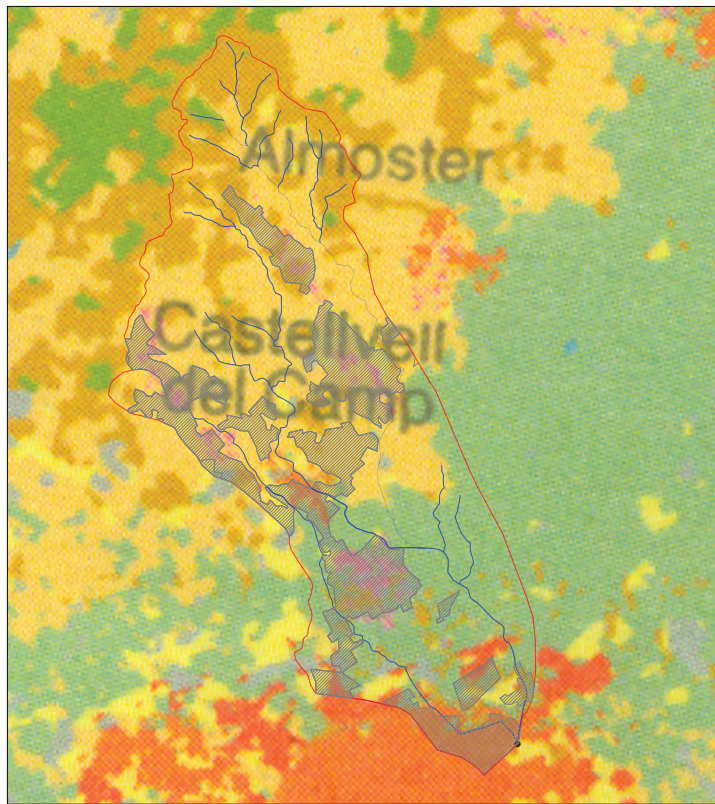
**ESCALA**  
 1:25.000

**DATA**  
 MAIG-2007

**NOM**  
 ANNEX 1

**LLEGENDA**

	BOSQUINES I PRATS
	FRUITERS DE SECA
	FRUITERS DE REGADIU
	ZONA URBANA



<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

## ANNEX 2 : CÀLCULS HIDRÀULICS

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

## INDEX.

1. OBJECTIUS DE L'ESTUDI HIDRÀULIC
2. METODOLOGIA DE CàLCUL
3. RESULTATS OBTINGUTS
  - 3.1. RESULTATS I ANÀLISI D'INUNDABILITAT ACTUAL SENSE ACTUAR
  - 3.2. RESULTATS I ANÀLISI D'INUNDABILITAT DE LA SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MANTENINT EL PONT ACTUAL
  - 3.3. RESULTATS I ANÀLISI D'INUNDABILITAT DE LA SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MODIFICANT EL PONT
  - 3.4. RESUM D'ACTUACIONS PROPOSADES
4. CONCLUSIONS



<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

## 1. OBJECTIUS DE L'ESTUDI HIDRÀULIC:

- 1.1. Realitzar l'anàlisi d'inundabilitat en la situació actual. Es determinarà l'alçada i l'amplada de la làmina d'aigua en cada secció per a cadascun dels períodes de retorn.
- 1.2. Proposta d'actuació. A partir de l'estudi de la situació actual i segons les necessitats del pont es proposa una actuació.
- 1.3. Anàlisi d'inundabilitat de la situació proposada.
- 1.4. Comprovació del bon funcionament.

## 2. METODOLOGIA DE CàLCUL:

Un cop conegut el cabal a desguassar en el punt de concentració, es tracta de calcular quin nivell (calat) i per tant quina làmina assoleix el curs d'aigua en la zona d'estudi, per a cada període de retorn.

Per calcular-ho, tal i com s'aconsella en la *Guia tècnica de l'ACA, "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local"*, s'ha utilitzat el programa HEC-RAS, per a fluxos permanents, gradualment variats; el programa es basa en la solució de l'equació de balanç de l'energia resolta, entre diferents seccions, pel mètode d'integració "pas a pas", per la qual cosa a més d'introduir el cabal, ens cal també introduir unes condicions de contorn.

En els diferents supòsits (alternatives) simulats, hem optat per modelitzar a partir d'un **cas mixt**, és a dir, ens trobem alternança de zones en règim supercrític (ràpid) amb d'altres amb règim subcrític (lent).

Els valors del coeficient de Manning (fregament) pel nostre cas s'han suposat de 0'035 per la llera del riu, de 0'05 pel terreny amb vegetació de ribera, 0'017 per l'esollera i 0'013 pel formigó.

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

Les seccions transversals que defineixen el riu han estat preses de la topografia generada a partir de dos bases:

- Base cartogràfica a escala 1:500 amb corbes de nivell cada mig metre procedent de "l'Estudi hidrològic i hidràulic de no inundabilitat de la Riera de l'Abeurada al seu pas pel Pla Parcial Urbanístic E 2, al T.M. de Reus", on es va simular la inundabilitat del tram aigües amunt del pont.
- Aixecament topogràfic i medicions directes de la zona del pont i aigües avall del mateix realitzades per aquest nou estudi per dimensionar correctament el pont existent; això ens ha permès afinar una mica més en la simulació en el pont, això també ens ha fet variar molt lleugerament els resultat hidràulics en situació actual sobre els de l'estudi citat anteriorment.

### 3. RESULTATS OBTINGUTS:

#### 3.1. RESULTATS I ANÀLISIS D'INUNDABILITAT ACTUAL SENSE ACTUAR

A partir de la informació topogràfica de la zona s'han realitzat les simulacions hidràuliques de l'estat actual per a tres períodes de retorn: 10, 100 i 500 anys.

Els resultats de les simulacions hidràuliques del tram d'estudi per als tres períodes de retorn es mostren en dos formats:

- Taules: llistats dels resultats de les simulacions hidràuliques obtinguts del programa HEC-RAS. Per tal d'interpretar-los millor definirem que vol dir cadascuna de les columnes:
  - √ *River:* nom del riu
  - √ *River Station:* número de la secció transversal
  - √ *Profile:* període de retorn. S'ha simulat amb tres períodes de retorn: T=10, T=100 i T=500 anys
  - √ *Q Total:* cabal assignat al tram

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

- ✓ *Min Ch El*: cota mínima de la llera del tram
- ✓ *W.S. Elev*: cota de làmina d'aigua
- ✓ *Crit W.S*: cota de làmina d'aigua en règim crític
- ✓ *E.G. Elev*: cota de línia d'energia
- ✓ *E.G. Slope*: pendent de la línia d'energia
- ✓ *Vel Chnl*: velocitat de l'aigua a la llera del riu
- ✓ *Flow Area*: superfície d'aigua en la secció transversal
- ✓ *Top Width*: amplada de la làmina d'aigua
- ✓ *Froude # Chl*: núm. De Froude, si el valor és inferior a 1, és que ens trobem en règim subcrític, si és superior a 1 ens trobem en règim supercrític.

- **Seccions transversals**: seccions transversals utilitzades en les simulacions hidràuliques amb les làmines d'aigua corresponents als tres períodes de retorn (10, 100 i 500 anys). Aquests plànols es mostren en el Document número 2, Plànols (plànol núm.4).

### 3.1.1 LLISTATS DE RESULTATS: SITUACIÓ ACTUAL

#### RESUM DELS RESULTATS PELS 10 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=10	17.69	122.42	123.05	123.05	123.27	0.016135	2.09	8.46	19.02	1
Abeurada	580	T=10	17.69	121.97	122.82	122.66	122.96	0.006582	1.64	10.79	17.86	0.67
Abeurada	560	T=10	17.69	121.8	122.54	122.54	122.76	0.015688	2.11	8.38	18.36	1
Abeurada	540	T=10	17.69	121.46	122.11	122.16	122.41	0.020154	2.4	7.37	16.13	1.13
Abeurada	520	T=10	17.69	121.01	121.81	121.83	122.06	0.017381	2.22	7.96	17.47	1.05
Abeurada	500	T=10	17.69	120.91	121.52	121.53	121.74	0.018282	2.09	8.46	21.22	1.06
Abeurada	480	T=10	17.69	120.46	121.02	121.08	121.32	0.024121	2.41	7.35	18.35	1.21
Abeurada	460	T=10	17.69	120.17	120.97	120.85	121.11	0.007829	1.7	10.41	18.72	0.73
Abeurada	440	T=10	17.69	119.97	120.7	120.66	120.92	0.012056	2.07	8.53	15.66	0.9
Abeurada	420	T=10	17.69	119.91	120.45	120.45	120.63	0.017147	1.89	9.37	26.09	1.01
Abeurada	400	T=10	17.69	119.44	120.06	120.12	120.27	0.018563	2.08	10.07	54.24	1.06
Abeurada	380	T=10	17.69	118.93	119.69	119.71	119.95	0.01716	2.27	7.8	16.36	1.05
Abeurada	370	T=10	17.69	118.49	119.31	119.45	119.75	0.021617	3.06	7.14	20.57	1.23
Abeurada	363.87	T=10	17.69	118.12	118.79	119.02	119.53	0.058108	3.8	4.65	11.22	1.88
Abeurada	363.12	T=10	17.69	118.1	118.41	118.69	119.49	0.018286	4.6	3.84	12.45	2.64
Abeurada	361.32	T=10	17.69	115.82	116	116.41	119.31	0.1156	8.06	2.19	12.46	6.14
Abeurada	360	T=10	17.69	115.75	115.96	116.38	119.15	0.103355	7.91	2.24	12.03	5.86
Abeurada	356	T=10	17.69	115.7	115.88	116.27	118.72	0.094474	7.47	2.37	12.98	5.58
Abeurada	355.9	T=10	17.69	115.7	115.88	116.27	118.71	0.093918	7.45	2.37	12.98	5.57
Abeurada	355	T=10	Bridge									
Abeurada	340	T=10	17.69	115.5	115.73	116.07	117.43	0.04067	5.76	3.07	13.09	3.8
Abeurada	335	T=10	17.69	115.4	115.65	115.98	117.2	0.033821	5.5	3.21	12.74	3.5
Abeurada	334.7	T=10	17.69	114.7	116.05	115.25	116.09	0.000839	0.91	19.36	15.21	0.26

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2:  
Càlculs hidràulics.

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	320	T=10	17.69	114.6	115.66	115.64	116.05	0.013241	2.74	6.45	7.86	0.97
Abeurada	300	T=10	17.69	114.5	115.61	115.42	115.84	0.007301	2.12	8.35	9.31	0.71
Abeurada	280	T=10	17.69	114.29	115.32	115.27	115.65	0.011808	2.53	6.99	8.77	0.91
Abeurada	260	T=10	17.69	114.04	114.96	114.96	115.38	0.015491	2.87	6.17	7.34	1
Abeurada	240	T=10	17.69	113.79	114.55	114.63	115.01	0.021944	3	5.91	9.09	1.19
Abeurada	220	T=10	17.69	113.29	114.04	114.15	114.55	0.023656	3.15	5.62	8.52	1.24
Abeurada	200	T=10	17.69	112.79	113.83	113.83	114.22	0.015263	2.77	6.39	8.21	1

### RESUM DELS RESULTATS PELS 100 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=100	62.66	122.42	123.57	123.64	124.15	0.016007	3.37	18.59	19.84	1.11
Abeurada	580	T=100	62.66	121.97	123.44	123.3	123.85	0.00853	2.82	22.19	19.01	0.83
Abeurada	560	T=100	62.66	121.8	123.14	123.14	123.64	0.012603	3.13	20.06	20.37	1
Abeurada	540	T=100	62.66	121.46	122.66	122.78	123.32	0.018895	3.6	17.4	19.45	1.21
Abeurada	520	T=100	62.66	121.01	122.31	122.43	122.93	0.019184	3.49	17.93	21.14	1.21
Abeurada	500	T=100	62.66	120.91	121.97	122.08	122.55	0.019163	3.36	18.67	23.63	1.2
Abeurada	480	T=100	62.66	120.46	121.54	121.71	122.14	0.021452	3.42	18.31	24.6	1.27
Abeurada	460	T=100	62.66	120.17	121.78	121.48	121.92	0.004226	1.69	37.04	42.17	0.58
Abeurada	440	T=100	62.66	119.97	121.41	121.41	121.79	0.00843	2.82	26.54	45.63	0.84
Abeurada	420	T=100	62.66	119.91	120.61	120.85	121.43	0.053577	4.15	18.15	61.64	1.88
Abeurada	400	T=100	62.66	119.44	120.59	120.45	120.73	0.006029	2	42.21	63.47	0.69
Abeurada	380	T=100	62.66	118.93	120.33	120.33	120.59	0.008236	2.46	34.01	63.05	0.81
Abeurada	370	T=100	62.66	118.49	119.78	120	120.44	0.020608	4.36	24.57	50.45	1.32
Abeurada	363.87	T=100	62.66	118.12	119.61	119.89	120.33	0.015311	3.89	19.42	37.57	1.15
Abeurada	363.12	T=100	62.66	118.1	119.16	119.68	120.31	0.004313	4.74	13.23	12.57	1.47
Abeurada	361.32	T=100	62.66	115.82	116.41	117.19	120.16	0.02861	8.58	7.3	12.46	3.58
Abeurada	360	T=100	62.66	115.75	116.38	117.18	120.12	0.027256	8.56	7.32	12.14	3.52
Abeurada	356	T=100	62.66	115.7	116.26	117.03	120.01	0.029867	8.57	7.31	12.98	3.65
Abeurada	355.9	T=100	62.66	115.7	116.26	117.03	120.01	0.029827	8.57	7.31	12.98	3.65
Abeurada	355	T=100	Bridge									
Abeurada	340	T=100	62.66	115.5	116.09	116.83	119.41	0.02481	8.07	7.76	13.09	3.35
Abeurada	335	T=100	62.66	115.4	116.01	116.75	119.27	0.023376	8	7.83	12.74	3.26
Abeurada	334.7	T=100	62.66	114.7	117.4	115.97	117.52	0.001089	1.53	41.04	16.97	0.31
Abeurada	320	T=100	62.66	114.6	116.86	116.71	117.46	0.009304	3.43	18.28	11.9	0.88
Abeurada	300	T=100	62.66	114.5	116.83	116.39	117.3	0.005996	3.03	20.7	10.91	0.7
Abeurada	280	T=100	62.66	114.29	116.57	116.27	117.15	0.007906	3.4	18.44	9.67	0.78
Abeurada	260	T=100	62.66	114.04	116.08	116.08	116.94	0.012591	4.13	15.22	8.85	1
Abeurada	240	T=100	62.66	113.79	115.2	115.59	116.55	0.030273	5.14	12.2	10.2	1.5
Abeurada	220	T=100	62.66	113.29	114.84	115.13	115.99	0.024337	4.75	13.2	10.47	1.35
Abeurada	200	T=100	62.66	112.79	114.76	114.88	115.56	0.016379	3.96	15.82	12.2	1.11

### RESUM DELS RESULTATS PELS 500 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=500	110.1	122.42	123.97	124.11	124.84	0.016025	4.15	26.54	20.38	1.16
Abeurada	580	T=500	110.1	121.97	123.69	123.78	124.54	0.014029	4.08	27.05	19.62	1.09
Abeurada	560	T=500	110.1	121.8	123.59	123.59	124.31	0.011361	3.76	29.62	21.43	0.99
Abeurada	540	T=500	110.1	121.46	123.08	123.26	124.03	0.016823	4.32	25.68	20.22	1.2
Abeurada	520	T=500	110.1	121.01	122.62	122.87	123.64	0.021837	4.48	24.62	21.99	1.34

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	500	T=500	110.1	120.91	122.27	122.49	123.2	0.02104	4.29	25.68	24.13	1.32
Abeurada	480	T=500	110.1	120.46	121.82	122.09	122.71	0.028842	4.17	26.41	32.92	1.49
Abeurada	460	T=500	110.1	120.17	122.11	121.78	122.34	0.004693	2.14	51.54	44.67	0.63
Abeurada	440	T=500	110.1	119.97	121.81	121.81	122.21	0.007559	3.1	47.1	53.65	0.83
Abeurada	420	T=500	110.1	119.91	120.77	121.08	121.86	0.055167	5	27.69	62.01	1.99
Abeurada	400	T=500	110.1	119.44	120.89	120.68	121.09	0.00585	2.35	61.58	64.37	0.71
Abeurada	380	T=500	110.1	118.93	120.57	120.57	120.93	0.009239	3.02	49.55	63.11	0.89
Abeurada	370	T=500	110.1	118.49	120.4	120.29	120.66	0.005986	3.15	61.11	63.11	0.77
Abeurada	363.87	T=500	110.1	118.12	120.24	120.24	120.62	0.006019	3.24	54.41	62.91	0.77
Abeurada	363.12	T=500	110.1	118.1	119.75	120.01	120.59	0.002232	4.4	31.38	43.33	1.09
Abeurada	361.32	T=500	110.1	115.82	119.98	117.82	120.16	0.00018	1.95	69.05	59.9	0.31
Abeurada	360	T=500	110.1	115.75	120	117.81	120.16	0.000181	1.84	71.54	60.94	0.33
Abeurada	356	T=500	110.1	115.7	120	117.65	120.16	0.000152	1.81	74.02	61.07	0.28
Abeurada	355.9	T=500	110.1	115.7	120.04	117.64	120.15	0.000113	1.59	104.5	143.96	0.24
Abeurada	355	T=500	Bridge									
Abeurada	340	T=500	110.1	115.5	116.56	117.43	119.79	0.012183	7.97	13.82	13.09	2.48
Abeurada	335	T=500	110.1	115.4	116.48	117.36	119.73	0.011924	7.98	13.8	12.74	2.45
Abeurada	334.7	T=500	110.1	114.7	118.39	116.54	118.57	0.001196	1.88	58.54	18.26	0.34
Abeurada	320	T=500	110.1	114.6	117.96	117.43	118.52	0.005338	3.33	33.09	14.78	0.71
Abeurada	300	T=500	110.1	114.5	117.82	117.13	118.42	0.005103	3.42	32.3	12.66	0.68
Abeurada	280	T=500	110.1	114.29	117.45	117.04	118.28	0.007472	4.05	27.29	10.37	0.79
Abeurada	260	T=500	110.1	114.04	116.92	116.92	118.08	0.011462	4.79	23.14	9.99	1
Abeurada	240	T=500	110.1	113.79	115.72	116.32	117.69	0.030167	6.22	17.72	11.09	1.57
Abeurada	220	T=500	110.1	113.29	115.35	115.82	117.11	0.025986	5.89	18.69	10.95	1.44
Abeurada	200	T=500	110.1	112.79	115.13	115.52	116.56	0.025907	5.31	20.74	14.57	1.42

### 3.1.2 ANÀLISI D'INUNDABILITAT: SITUACIÓ ACTUAL

Un cop calculats els calats obtinguts per als diferents períodes de retorn, sobre la llera actual, cal veure quina afectació es produeix sobre el pont i els terrenys confrontants, és a dir, si l'avinguda prevista pels diferents períodes de retorn sobrepassa el pont i inunda altres terrenys.

Els plànols amb les làmines d'aigua en planta dels tres períodes de retorn, resultants de la simulació hidràulica (HEC-RAS), sobre cartografia digital 1:500 es mostren en el Document número 2, Plànols.

En la situació actual, sense actuar en la Riera, la simulació demostra (tal i com s'observa en els plànols núm. 3 i 4, plànol de planta i seccions transversals respectivament) que el pont té capacitat per a cabals de fins a Q100, mentre que el Q500 passaria per sobre del mateix. A més per un cabal fins i tot inferior al dels 10 anys de període de retorn, es produeix la inundació de la marge dreta des del pk 0+540, creuant per sobre el Camí de Valls i inundant també la zona d'aparcaments situada a continuació del Camí. Per tant encara que el pont compti amb una secció

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

suficient per a cabals de fins a Q100, els terrenys de la marge dreta aigües amunt i avall del pont s'inundarien.

### 3.2. RESULTATS I ANÀLISI D'INUNDABILITAT DE LA SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MANTENINT EL PONT ACTUAL

Per tal de solucionar l'inundabilitat de l'àmbit, es part de la solució proposada en "l'Estudi hidrològic i hidràulic de no inundabilitat de la Riera de l'Abeurada al seu pas pel Pla Parcial Urbanístic E 2, al T.M. de Reus", per tal de defensar l'àmbit del Pla Parcial de la inundabilitat de la Riera.

En aquest cas no és proposa cap actuació en el pont, tant sols el recreixement o continuïtat de tram escollert de la marge dreta, a l'alçada indicada en el plànol 11.

A continuació es mostren els resultats d'aquesta nova simulació, per als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys.

#### 3.2.1 LLISTATS DE RESULTATS: SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MANTENINT EL PONT ACTUAL

##### RESUM DELS RESULTATS PELS 10 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chi
Abeurada	600	T=10	17.69	122.42	123.05	123.05	123.27	0.016135	2.09	8.46	19.02	1
Abeurada	580	T=10	17.69	121.97	122.82	122.66	122.96	0.006582	1.64	10.79	17.86	0.67
Abeurada	560	T=10	17.69	121.8	122.54	122.54	122.76	0.015688	2.11	8.38	18.36	1
Abeurada	540	T=10	17.69	121.46	122.11	122.16	122.41	0.020154	2.4	7.37	16.13	1.13
Abeurada	520	T=10	17.69	121.01	121.81	121.83	122.06	0.017381	2.22	7.96	17.47	1.05
Abeurada	500	T=10	17.69	120.91	121.52	121.53	121.74	0.018282	2.09	8.46	21.22	1.06
Abeurada	480	T=10	17.69	120.46	121.02	121.08	121.32	0.024121	2.41	7.35	18.35	1.21
Abeurada	460	T=10	17.69	120.17	120.96	120.85	121.11	0.008212	1.73	10.24	18.65	0.74
Abeurada	440	T=10	17.69	119.97	120.81	120.66	120.96	0.006812	1.71	10.32	16.4	0.69
Abeurada	420	T=10	17.69	119.91	120.74	120.51	120.85	0.004365	1.46	12.15	17.67	0.56
Abeurada	400	T=10	17.69	119.44	120.37	120.37	120.69	0.014305	2.52	7.01	10.79	1
Abeurada	380	T=10	17.69	118.93	119.64	119.84	120.26	0.034475	3.46	5.11	9.38	1.5
Abeurada	370	T=10	17.69	118.3	119.12	119.35	119.87	0.041057	3.85	4.62	8.86	1.65
Abeurada	363.87	T=10	17.69	118.12	118.78	119.02	119.56	0.063534	3.92	4.51	11.12	1.96
Abeurada	363.12	T=10	17.69	118.1	118.4	118.69	119.52	0.019434	4.69	3.77	12.45	2.72
Abeurada	361.32	T=10	17.69	115.82	116	116.41	119.34	0.117513	8.1	2.18	12.46	6.18
Abeurada	360	T=10	17.69	115.75	115.96	116.38	119.18	0.104977	7.95	2.23	12.01	5.89

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2:  
Càlculs hidràulics.

River	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	356	T=10	17.69	115.7	115.88	116.27	118.75	0.095803	7.5	2.36	12.98	5.62
Abeurada	355.9	T=10	17.69	115.7	115.88	116.27	118.74	0.095255	7.49	2.36	12.98	5.6
Abeurada	355	T=10	Bridge									
Abeurada	340	T=10	17.69	115.5	115.73	116.07	117.43	0.041038	5.78	3.06	13.09	3.81
Abeurada	335	T=10	17.69	115.4	115.65	115.98	117.2	0.034072	5.52	3.21	12.74	3.51
Abeurada	334.7	T=10	17.69	114.7	116.05	115.25	116.09	0.000839	0.91	19.36	15.21	0.26
Abeurada	320	T=10	17.69	114.6	115.66	115.64	116.05	0.013241	2.74	6.45	7.86	0.97
Abeurada	300	T=10	17.69	114.5	115.61	115.42	115.84	0.007301	2.12	8.35	9.31	0.71
Abeurada	280	T=10	17.69	114.29	115.32	115.27	115.65	0.011808	2.53	6.99	8.77	0.91
Abeurada	260	T=10	17.69	114.04	114.96	114.96	115.38	0.015491	2.87	6.17	7.34	1
Abeurada	240	T=10	17.69	113.79	114.55	114.63	115.01	0.021944	3	5.91	9.09	1.19
Abeurada	220	T=10	17.69	113.29	114.04	114.15	114.55	0.023656	3.15	5.62	8.52	1.24
Abeurada	200	T=10	17.69	112.79	113.83	113.83	114.22	0.015263	2.77	6.39	8.21	1

**RESUM DELS RESULTATS PELS 100 ANYS:**

River	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=100	62.66	122.42	123.57	123.64	124.15	0.01601	3.37	18.59	19.84	1.11
Abeurada	580	T=100	62.66	121.97	123.44	123.3	123.85	0.00853	2.82	22.19	19.01	0.83
Abeurada	560	T=100	62.66	121.8	123.14	123.14	123.64	0.0126	3.13	20.06	20.37	1
Abeurada	540	T=100	62.66	121.46	122.66	122.78	123.32	0.0189	3.6	17.4	19.45	1.21
Abeurada	520	T=100	62.66	121.01	122.31	122.43	122.93	0.01918	3.49	17.93	21.14	1.21
Abeurada	500	T=100	62.66	120.91	121.97	122.08	122.55	0.01916	3.36	18.67	23.63	1.2
Abeurada	480	T=100	62.66	120.46	121.94	121.66	122.2	0.00544	2.26	27.73	24.27	0.67
Abeurada	460	T=100	62.66	120.17	121.84	121.46	122.1	0.00472	2.24	27.99	22.22	0.64
Abeurada	440	T=100	62.66	119.97	121.74	121.33	122	0.00451	2.28	27.51	20.55	0.63
Abeurada	420	T=100	62.66	119.91	121.72	121.15	121.92	0.00306	2.01	31.22	20.69	0.52
Abeurada	400	T=100	62.66	119.44	121.21	121.21	121.8	0.01218	3.41	18.39	15.49	1
Abeurada	380	T=100	62.66	118.93	120.38	120.67	121.43	0.02635	4.55	13.78	13.6	1.44
Abeurada	370	T=100	62.66	118.3	119.97	120.34	121.19	0.0201	5.03	14.14	14.05	1.35
Abeurada	363.87	T=100	62.66	118.12	119.29	119.8	120.98	0.05215	5.78	10.98	13.92	2.01
Abeurada	363.12	T=100	62.66	118.1	118.89	119.47	120.95	0.01091	6.35	9.86	12.47	2.28
Abeurada	361.32	T=100	62.66	115.82	116.36	117.19	120.8	0.03753	9.34	6.71	12.46	4.06
Abeurada	360	T=100	62.66	115.75	116.34	117.18	120.75	0.03555	9.3	6.74	12.08	3.98
Abeurada	356	T=100	62.66	115.7	116.22	117.03	120.6	0.03842	9.27	6.76	12.98	4.1
Abeurada	355.9	T=100	62.66	115.7	116.22	117.03	120.59	0.03836	9.27	6.76	12.98	4.1
Abeurada	355	T=100	Bridge									
Abeurada	340	T=100	62.66	115.5	116.06	116.83	119.83	0.03053	8.61	7.28	13.09	3.69
Abeurada	335	T=100	62.66	115.4	115.98	116.75	119.65	0.02837	8.49	7.38	12.74	3.56
Abeurada	334.7	T=100	62.66	114.7	115.97	117.52	117.52	0.00109	1.53	41.04	16.97	0.31
Abeurada	320	T=100	62.66	114.6	116.86	116.71	117.46	0.0093	3.43	18.28	11.9	0.88
Abeurada	300	T=100	62.66	114.5	116.83	116.39	117.3	0.006	3.03	20.7	10.91	0.7
Abeurada	280	T=100	62.66	114.29	116.57	116.27	117.15	0.00791	3.4	18.44	9.67	0.78
Abeurada	260	T=100	62.66	114.04	116.08	116.08	116.94	0.01259	4.13	15.22	8.85	1
Abeurada	240	T=100	62.66	113.79	115.2	115.59	116.55	0.03027	5.14	12.2	10.2	1.5
Abeurada	220	T=100	62.66	113.29	114.84	115.13	115.99	0.02434	4.75	13.2	10.47	1.35
Abeurada	200	T=100	62.66	112.79	114.76	114.88	115.56	0.01638	3.96	15.82	12.2	1.11



<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

### RESUM DELS RESULTATS PELS 500 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=500	110.1	122.42	123.97	124.11	124.84	0.016025	4.15	26.54	20.38	1.16
Abeurada	580	T=500	110.1	121.97	123.69	123.78	124.54	0.014029	4.08	27.05	19.62	1.09
Abeurada	560	T=500	110.1	121.8	123.59	123.59	124.31	0.011361	3.76	29.62	21.43	0.99
Abeurada	540	T=500	110.1	121.46	123.08	123.26	124.03	0.016823	4.32	25.68	20.22	1.2
Abeurada	520	T=500	110.1	121.01	122.62	122.87	123.64	0.021837	4.48	24.62	21.99	1.34
Abeurada	500	T=500	110.1	120.91	122.27	122.49	123.2	0.02104	4.29	25.68	24.13	1.32
Abeurada	480	T=500	110.1	120.46	122.61	122.08	122.93	0.003863	2.49	44.13	24.52	0.59
Abeurada	460	T=500	110.1	120.17	122.54	121.95	122.85	0.003641	2.47	44.5	24.27	0.58
Abeurada	440	T=500	110.1	119.97	122.45	121.84	122.77	0.003751	2.54	43.29	23.38	0.6
Abeurada	420	T=500	110.1	119.91	122.41	121.63	122.7	0.002943	2.39	46.08	22.09	0.53
Abeurada	400	T=500	110.1	119.44	121.78	121.78	122.57	0.011529	3.96	27.84	17.48	1
Abeurada	380	T=500	110.1	118.93	120.93	121.27	122.24	0.021487	5.07	21.7	15.02	1.35
Abeurada	370	T=500	110.1	118.3	120.59	120.98	122.05	0.01584	5.68	23.71	16.68	1.28
Abeurada	363.87	T=500	110.1	118.12	119.73	120.4	121.87	0.037779	6.53	17.68	16.27	1.83
Abeurada	363.12	T=500	110.1	118.1	119.37	120.18	121.84	0.007656	6.97	15.79	12.48	1.98
Abeurada	361.32	T=500	110.1	115.82	119.94	117.82	120.17	0.000219	2.13	52.87	17.39	0.34
Abeurada	360	T=500	110.1	115.75	119.95	117.81	120.16	0.00024	2.06	53.55	16.79	0.37
Abeurada	356	T=500	110.1	115.7	119.96	117.65	120.16	0.000184	1.97	56.6	17.28	0.31
Abeurada	355.9	T=500	110.1	115.7	120.04	117.64	120.15	0.000113	1.59	104.5	143.96	0.24
Abeurada	355	T=500	Bridge									
Abeurada	340	T=500	110.1	115.5	116.56	117.43	119.79	0.012183	7.97	13.82	13.09	2.48
Abeurada	335	T=500	110.1	115.4	116.48	117.36	119.73	0.011938	7.98	13.79	12.74	2.45
Abeurada	334.7	T=500	110.1	114.7	118.39	116.54	118.57	0.001196	1.88	58.54	18.26	0.34
Abeurada	320	T=500	110.1	114.6	117.96	117.43	118.52	0.005338	3.33	33.09	14.78	0.71
Abeurada	300	T=500	110.1	114.5	117.82	117.13	118.42	0.005103	3.42	32.3	12.66	0.68
Abeurada	280	T=500	110.1	114.29	117.45	117.04	118.28	0.007472	4.05	27.29	10.37	0.79
Abeurada	260	T=500	110.1	114.04	116.92	116.92	118.08	0.011462	4.79	23.14	9.99	1
Abeurada	240	T=500	110.1	113.79	115.72	116.32	117.69	0.030167	6.22	17.72	11.09	1.57
Abeurada	220	T=500	110.1	113.29	115.35	115.82	117.11	0.025986	5.89	18.69	10.95	1.44
Abeurada	200	T=500	110.1	112.79	115.13	115.52	116.56	0.025907	5.31	20.74	14.57	1.42

### **3.2.2 ANÀLISI D'INUNDABILITAT: SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MANTENINT EL PONT ACTUAL**

Els plànols amb les làmines d'aigua en planta dels tres períodes de retorn, resultants de la simulació hidràulica (HEC-RAS), sobre cartografia digital 1:500 es mostren en el Document número 2, Plànols.

Tal i com s'observa en els resultats de la simulació en aquesta situació, es milloren les condicions de contorn i s'assegura que per a cabals inferiors a Q500 l'aigua recorrerà per la llera i per sota del pont, per tant, s'evita l'inundació dels terrenys confrontants, la carretera i els terrenys situats aigües avall. Tant sols per a un Q500 el pont resulta insuficient, creuant l'avinguda d'aigua per sobre del Camí de Valls i inundant també la zona d'aparcaments (com es mostra en el plànol de planta 5).

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

### 3.3. RESULTATS I ANÀLISI D'INUNDABILITAT DE LA SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MODIFICANT EL PONT

Partint de les actuacions proposades en l'apartat anterior, que solucionen els problemes d'inundabilitat dels terrenys confrontants, es tracta de proporcionar al pont d'una secció amb capacitat hidràulica suficient per a que el cabal de 500 anys passi sense desbordar.

Per això s'han estudiat diferents tipologies de secció per tal de compatibilitzar les restriccions físiques existents amb la suficiència hidràulica requerida, optant finalment per rebaixar 40 cm la llosa inferior del pont en els dos ulls, al llarg de tota la seva longitud; com es mostra en el plànol 12.

A continuació es mostren els resultats d'aquesta nova simulació, per als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys.

#### 3.3.1 LLISTATS DE RESULTATS: SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MODIFICANT EL PONT

##### RESUM DELS RESULTATS PELS 10 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=10	17.69	122.42	123.05	123.05	123.27	0.016135	2.09	8.46	19.02	1
Abeurada	580	T=10	17.69	121.97	122.82	122.66	122.96	0.006582	1.64	10.79	17.86	0.67
Abeurada	560	T=10	17.69	121.8	122.54	122.54	122.76	0.015688	2.11	8.38	18.36	1
Abeurada	540	T=10	17.69	121.46	122.11	122.16	122.41	0.020154	2.4	7.37	16.13	1.13
Abeurada	520	T=10	17.69	121.01	121.81	121.83	122.06	0.017381	2.22	7.96	17.47	1.05
Abeurada	500	T=10	17.69	120.91	121.52	121.53	121.74	0.018282	2.09	8.46	21.22	1.06
Abeurada	480	T=10	17.69	120.46	121.02	121.08	121.32	0.024121	2.41	7.35	18.35	1.21
Abeurada	460	T=10	17.69	120.17	120.96	120.85	121.11	0.008212	1.73	10.24	18.65	0.74
Abeurada	440	T=10	17.69	119.97	120.81	120.66	120.96	0.006812	1.71	10.32	16.4	0.69
Abeurada	420	T=10	17.69	119.91	120.74	120.51	120.85	0.004365	1.46	12.15	17.67	0.56
Abeurada	400	T=10	17.69	119.44	120.37	120.37	120.69	0.014305	2.52	7.01	10.79	1
Abeurada	380	T=10	17.69	118.93	119.63	119.83	120.25	0.035795	3.48	5.09	9.61	1.52
Abeurada	370	T=10	17.69	118.3	119.12	119.35	119.86	0.039747	3.81	4.67	8.88	1.63
Abeurada	363.87	T=10	17.69	118.12	118.78	119.02	119.56	0.063021	3.91	4.53	11.13	1.96
Abeurada	363.12	T=10	17.69	118.1	118.4	118.69	119.52	0.01924	4.67	3.78	12.45	2.71
Abeurada	361.32	T=10	17.69	115.82	116	116.41	119.34	0.117185	8.1	2.18	12.46	6.17
Abeurada	360	T=10	17.69	115.35	115.55	115.98	119.16	0.126719	8.42	2.1	12.01	6.42
Abeurada	356	T=10	17.69	115.3	115.47	115.87	118.64	0.112924	7.88	2.24	12.98	6.05
Abeurada	355.9	T=10	17.69	115.3	115.47	115.87	118.63	0.112244	7.87	2.25	12.98	6.04

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2:  
Càlculs hidràulics.

River	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	355	T=10	Bridge									
Abeurada	340	T=10	17.69	115.1	115.33	115.67	117.12	0.044801	5.93	2.98	13.09	3.97
Abeurada	335	T=10	17.69	115	115.25	115.58	116.87	0.036766	5.65	3.13	12.74	3.63
Abeurada	334.7	T=10	17.69	115	115.23	115.56	116.85	0.285027	5.63	3.14	13.77	3.76
Abeurada	320	T=10	17.69	114.6	115.57	115.64	116.05	0.018109	3.06	5.78	7.57	1.12
Abeurada	300	T=10	17.69	114.5	115.61	115.42	115.84	0.007301	2.12	8.35	9.31	0.71
Abeurada	280	T=10	17.69	114.29	115.32	115.27	115.65	0.011808	2.53	6.99	8.77	0.91
Abeurada	260	T=10	17.69	114.04	114.96	114.96	115.38	0.015491	2.87	6.17	7.34	1
Abeurada	240	T=10	17.69	113.79	114.55	114.63	115.01	0.021944	3	5.91	9.09	1.19
Abeurada	220	T=10	17.69	113.29	114.04	114.15	114.55	0.023656	3.15	5.62	8.52	1.24
Abeurada	200	T=10	17.69	112.79	113.83	113.83	114.22	0.015263	2.77	6.39	8.21	1

### RESUM DELS RESULTATS PELS 100 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=100	62.66	122.42	123.57	123.64	124.15	0.016007	3.37	18.59	19.84	1.11
Abeurada	580	T=100	62.66	121.97	123.44	123.3	123.85	0.00853	2.82	22.19	19.01	0.83
Abeurada	560	T=100	62.66	121.8	123.14	123.14	123.64	0.012603	3.13	20.06	20.37	1
Abeurada	540	T=100	62.66	121.46	122.66	122.78	123.32	0.018895	3.6	17.4	19.45	1.21
Abeurada	520	T=100	62.66	121.01	122.31	122.43	122.93	0.019184	3.49	17.93	21.14	1.21
Abeurada	500	T=100	62.66	120.91	121.97	122.08	122.55	0.019163	3.36	18.67	23.63	1.2
Abeurada	480	T=100	62.66	120.46	121.94	121.66	122.2	0.005435	2.26	27.73	24.27	0.67
Abeurada	460	T=100	62.66	120.17	121.84	121.46	122.1	0.004722	2.24	27.99	22.22	0.64
Abeurada	440	T=100	62.66	119.97	121.74	121.33	122	0.004513	2.28	27.51	20.55	0.63
Abeurada	420	T=100	62.66	119.91	121.72	121.15	121.92	0.003059	2.01	31.22	20.69	0.52
Abeurada	400	T=100	62.66	119.44	121.21	121.21	121.8	0.012181	3.41	18.39	15.49	1
Abeurada	380	T=100	62.66	118.93	120.33	120.65	121.41	0.028884	4.62	13.57	14.09	1.5
Abeurada	370	T=100	62.66	118.3	119.99	120.34	121.17	0.019296	4.96	14.36	14.16	1.33
Abeurada	363.87	T=100	62.66	118.12	119.29	119.8	120.97	0.051242	5.75	11.04	13.94	1.99
Abeurada	363.12	T=100	62.66	118.1	118.9	119.47	120.94	0.010771	6.33	9.9	12.47	2.27
Abeurada	361.32	T=100	62.66	115.82	116.36	117.19	120.78	0.037331	9.32	6.72	12.46	4.05
Abeurada	360	T=100	62.66	115.35	115.92	116.78	120.71	0.040753	9.71	6.46	12.07	4.24
Abeurada	356	T=100	62.66	115.3	115.8	116.64	120.54	0.043701	9.65	6.5	12.98	4.35
Abeurada	355.9	T=100	62.66	115.3	115.8	116.63	120.54	0.043636	9.64	6.5	12.98	4.35
Abeurada	355	T=100	Bridge									
Abeurada	340	T=100	62.66	115.1	115.64	116.43	119.66	0.033822	8.89	7.05	13.09	3.86
Abeurada	335	T=100	62.66	115	115.56	116.35	119.46	0.031222	8.75	7.16	12.74	3.73
Abeurada	334.7	T=100	62.66	115	115.52	116.27	119.44	0.247425	8.78	7.14	14.17	3.95
Abeurada	320	T=100	62.66	114.6	116.12	116.71	117.96	0.043441	6.01	10.42	9.41	1.82
Abeurada	300	T=100	62.66	114.5	116.83	116.39	117.3	0.005996	3.03	20.7	10.91	0.7
Abeurada	280	T=100	62.66	114.29	116.57	116.27	117.15	0.007906	3.4	18.44	9.67	0.78
Abeurada	260	T=100	62.66	114.04	116.08	116.08	116.94	0.012591	4.13	15.22	8.85	1
Abeurada	240	T=100	62.66	113.79	115.2	115.59	116.55	0.030273	5.14	12.2	10.2	1.5
Abeurada	220	T=100	62.66	113.29	114.84	115.13	115.99	0.024337	4.75	13.2	10.47	1.35
Abeurada	200	T=100	62.66	112.79	114.76	114.88	115.56	0.016379	3.96	15.82	12.2	1.11

### RESUM DELS RESULTATS PELS 500 ANYS:

River	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	600	T=500	110.1	122.42	123.97	124.11	124.84	0.016025	4.15	26.54	20.38	1.16

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

River	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
Abeurada	580	T=500	110.1	121.97	123.69	123.78	124.54	0.014029	4.08	27.05	19.62	1.09
Abeurada	560	T=500	110.1	121.8	123.59	123.59	124.31	0.011361	3.76	29.62	21.43	0.99
Abeurada	540	T=500	110.1	121.46	123.08	123.26	124.03	0.016823	4.32	25.68	20.22	1.2
Abeurada	520	T=500	110.1	121.01	122.62	122.87	123.64	0.021837	4.48	24.62	21.99	1.34
Abeurada	500	T=500	110.1	120.91	122.27	122.49	123.2	0.02104	4.29	25.68	24.13	1.32
Abeurada	480	T=500	110.1	120.46	122.61	122.08	122.93	0.003863	2.49	44.13	24.52	0.59
Abeurada	460	T=500	110.1	120.17	122.54	121.95	122.85	0.003641	2.47	44.5	24.27	0.58
Abeurada	440	T=500	110.1	119.97	122.45	121.84	122.77	0.003751	2.54	43.29	23.38	0.6
Abeurada	420	T=500	110.1	119.91	122.41	121.63	122.7	0.002943	2.39	46.08	22.09	0.53
Abeurada	400	T=500	110.1	119.44	121.78	121.78	122.57	0.011529	3.96	27.84	17.48	1
Abeurada	380	T=500	110.1	118.93	121.86	121.22	121.96	0.001443	1.69	92.61	63.11	0.36
Abeurada	370	T=500	110.1	118.3	120.98	120.98	121.89	0.008041	4.56	30.49	17.73	0.94
Abeurada	363.87	T=500	110.1	118.12	119.78	120.4	121.75	0.033134	6.27	18.5	16.59	1.73
Abeurada	363.12	T=500	110.1	118.1	119.41	120.18	121.72	0.006889	6.74	16.34	12.48	1.88
Abeurada	361.32	T=500	110.1	115.82	116.73	117.82	121.58	0.02204	9.76	11.28	12.46	3.28
Abeurada	360	T=500	110.1	115.35	116.28	117.42	121.53	0.02402	10.15	10.84	12.13	3.43
Abeurada	356	T=500	110.1	115.3	116.13	117.24	121.43	0.026369	10.2	10.8	12.98	3.57
Abeurada	355.9	T=500	110.1	115.3	116.13	117.24	121.43	0.026348	10.19	10.8	12.98	3.57
Abeurada	355	T=500	Bridge									
Abeurada	340	T=500	110.1	115.1	115.96	117.03	120.85	0.023443	9.8	11.24	13.09	3.38
Abeurada	335	T=500	110.1	115	115.89	116.97	120.72	0.022346	9.74	11.31	12.74	3.3
Abeurada	334.7	T=500	110.1	115	115.8	116.83	120.7	0.179513	9.8	11.23	14.57	3.56
Abeurada	320	T=500	110.1	114.6	116.59	117.43	119.26	0.047405	7.24	15.22	11	1.96
Abeurada	300	T=500	110.1	114.5	117.82	117.13	118.42	0.005103	3.42	32.3	12.66	0.68
Abeurada	280	T=500	110.1	114.29	117.45	117.04	118.28	0.007472	4.05	27.29	10.37	0.79
Abeurada	260	T=500	110.1	114.04	116.92	116.92	118.08	0.011462	4.79	23.14	9.99	1
Abeurada	240	T=500	110.1	113.79	115.72	116.32	117.69	0.030167	6.22	17.72	11.09	1.57
Abeurada	220	T=500	110.1	113.29	115.35	115.82	117.11	0.025986	5.89	18.69	10.95	1.44
Abeurada	200	T=500	110.1	112.79	115.13	115.52	116.56	0.025907	5.31	20.74	14.57	1.42

### 3.3.2 ANÀLISI D'INUNDABILITAT: SITUACIÓ AMB DEFENSA DE LA MARGE DRETA I MODIFICANT EL PONT

Els plànols amb les làmines d'aigua en planta dels tres períodes de retorn, resultants de la simulació hidràulica (HEC-RAS), sobre cartografia digital 1:500 es mostren en el Document número 2, Plànols.

Tal i com s'observa en els resultats de la simulació en aquesta situació, el pont resulta suficient fins i tot per a un Q500. Per tant per a cabals fins Q500 l'aigua no inundarà els terrenys confrontants, el pont, ni la zona d'aparcaments (plànol de planta 7).

### 3.4. RESUM D'ACTUACIONS PROPOSADES

Les actuacions necessàries per a que els problemes d'inundació a l'àmbit d'estudi es solucionin, es mostren al plànol núm. 10 i es descriuen a continuació:

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

- √ Protecció amb escollera de la marge dreta, des del pk 0+540 fins el pont del Camí a Valls, amb alçada i longitud suficient per a que el cabal del Q500 no la sobrepassi i mantingui un resguard de 0,5 m sobre la làmina corresponent al Q500 (plànol 11).
- √ Rebaixar 40 cm la llosa inferior del pont en els dos ulls i en tota la seva longitud (plànol núm. 12).
- √ Fer més progressiu el desnivell existent entre la llosa i la llera, aigües avall del pont, col·locant una rampa d'escollera des de la base de la llosa fins a la llera de 2,7% de pendent i en tota la seva amplada.

A més per a que no es produeixin erosions aigües avall del pont, cal que es realitzin les següents actuacions:

- √ Aigües avall de la llosa (sortida del pont) es col·locarà un "rastrillo de fondo" a la cota de la llera (escullera embeguda en la llera per a evitar erosions).
- √ A la marge esquerra s'eliminarà el sortint de terra i es protegirà la corba amb un mur de formigó.
- √ La marge dreta es farà més regular i homogènia i es col·locarà una escollera de protecció.

#### 4. CONCLUSIONS

Una vegada estudiada la situació actual s'observa que inclòs per a cabals corresponents a períodes de retorn inferiors a 10 anys, l'aigua sobrepassa la marge dreta (des del pk 0+540) baixant pels terrenys fins al Camí de Valls que inunda i creua, inundant així també la zona d'aparcament dels cines.

Com a primera mesura es proposa la construcció d'una protecció d'escollera a la marge dreta des del pk 0+540 fins el pont, amb alçada suficient (resguard mínim de

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

Estudi hidràulic de la suficiència del pont del Camí de Valls sobre la Riera de l'Abeurada, al T. M. de Reus

Annex Núm. 2: Càlculs hidràulics.

0,5 m sobre el nivell de la làmina d'aigua del Q500), que impedeixi la sortida lateral de l'aigua.

Aquesta actuació assegura que per a cabals inferiors a Q500 l'aigua discorrerà per la llera i per sota del pont, per tant, s'evita la inundació dels terrenys confrontants, la carretera i els terrenys situats aigües avall. No obstant això per al cabal Q500 l'aigua sobrepassa el pont, inundant el carrer i la zona d'aparcament.

Per solucionar això es proposa una segona mesura d'actuació, després de l'estudi de diferents alternatives, que consisteix en rebaixar 40 cm la llosa inferior del pont en els dos ulls i en tota la seva longitud. També s'haurà de fer més progressiu el desnivell existent entre la llosa i la llera aigües avall del pont (plànol 12).

A més per a que el pont desguassi bé i no produeixi erosions cal que es realitzin actuacions aigües avall del mateix, complementaris a les anteriors (plànol 10):

- Aigües avall de la llosa (sortida del pont) es col·locarà un "rastrillo de fondo" a la cota de la llera (escollera embeguda en la llera per a evitar erosions).
- A la marge esquerra s'eliminarà el sortint de terra i es protegirà la corba amb un mur de formigó.
- La marge dreta es farà més regular i homogènia i es col·locarà una escollera de protecció.

Amb aquestes mesures s'assegura que el pont té capacitat per a cabals fins un Q500, que els terrenys no s'inunden i que no es produeixi erosió a la sortida del pont.

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

**ANNEX 3:  
DOSSIER FOTOGRÀFIC**



<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	




FOTO 1




FOTO 4




FOTO 5


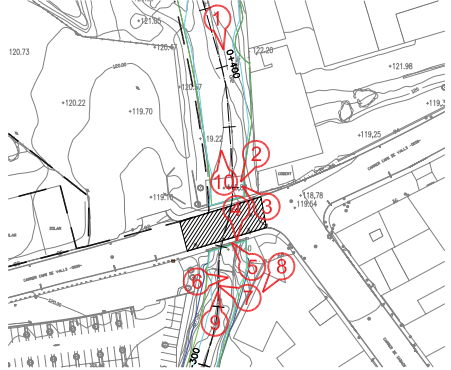


FOTO 8






FOTO 2




FOTO 9




FOTO 3




FOTO 6




FOTO 7





FOTO 10

<https://servis.reus.cat/cve>



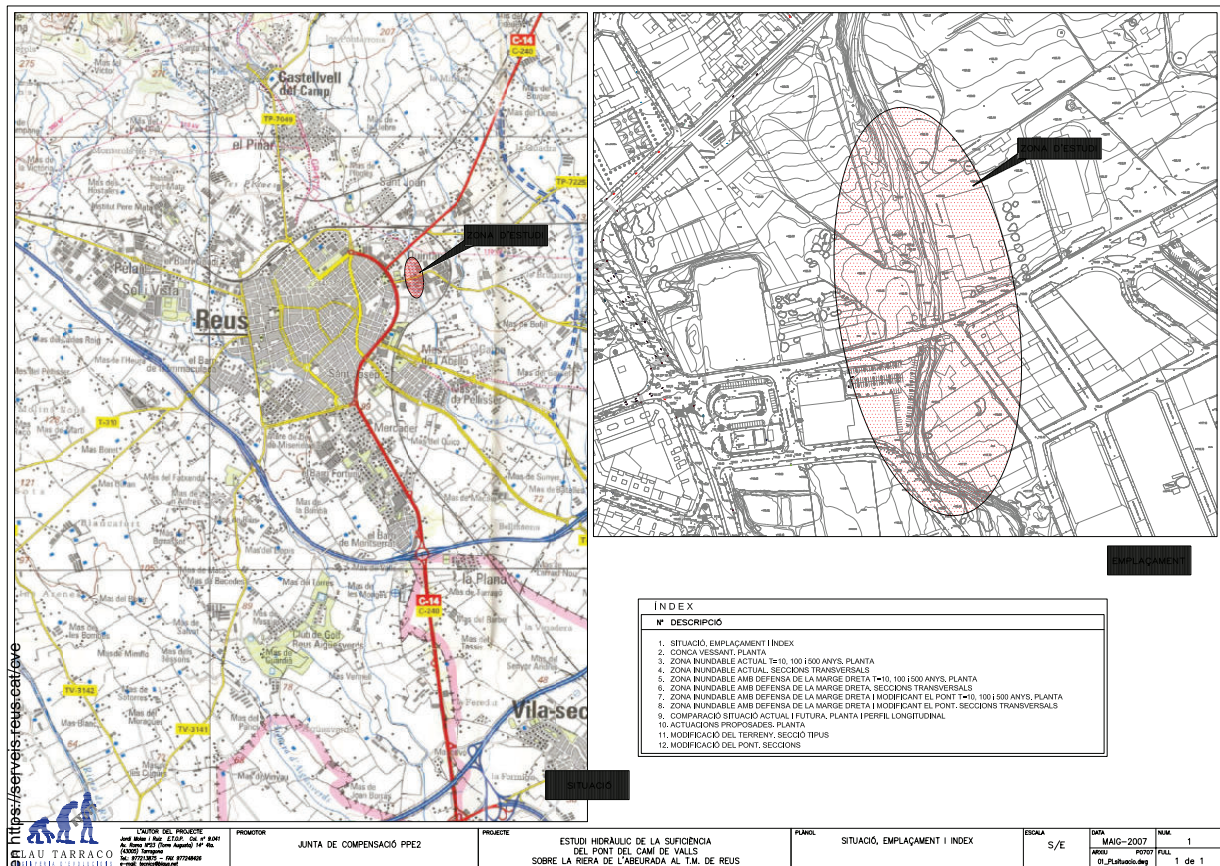
<b>L'ÀMBIT DEL PROJECTE</b> <small>del Pla d'Urbanització de l'Àrea de l'Aburada al T.M. de Reus</small>	<b>PROMOTOR</b> JUNTA DE COMPENSACIÓ PPE2	<b>PROJECTE</b> ESTUDI HIDRÀULIC DE LA SUFICIÈNCIA DEL PONT DEL CAMÍ DE VALLS SOBRE LA RIERA DE L'ABEURADA AL T.M. DE REUS	<b>PLANO</b> ANNEX FOTOGRÀFIC	<b>ESCALA</b> 1:2.000	<b>DATA</b> MAIG-2007	<b>NOM</b> ANNEX 3
				<b>NOVA</b> 2022	<b>FECHA</b> 2022	<b>PAG.</b> 1 de 1

- CVE 15251121160511161432 Validar autenticitat

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	

**PLÀNOLS**

<b>TIPUS DOCUMENT</b> Projecte	<b>EXPEDIENT</b> GESUR 173/2023	<b>DOCUMENT</b>
<b>ALTRES DADES</b> Codi de verificació: 15251121160511161432 Data d'emissió: 22/07/2024 09:03:44	<b>TIPUS / SUBTIPUS</b> Expedients de Gestió Urbanística Projectes d'urbanització i recepció d'obres	



<https://serveis.reus.cat/ve>

- CVE 15251121160511161432 Validar autenticitat