

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author

Universidad Politécnica de *Catalunya*

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Tesis doctoral
Puentes de la época medieval en las cuencas de los ríos *Ter, Fluvià y Muga*

ANEXOS

Esquemas geológicos, Mapas y Planos

Ángel López

Julio 2010

Director Dr. Salvador Tarragó Cid

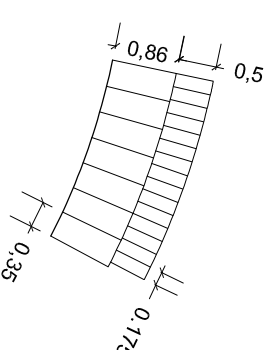
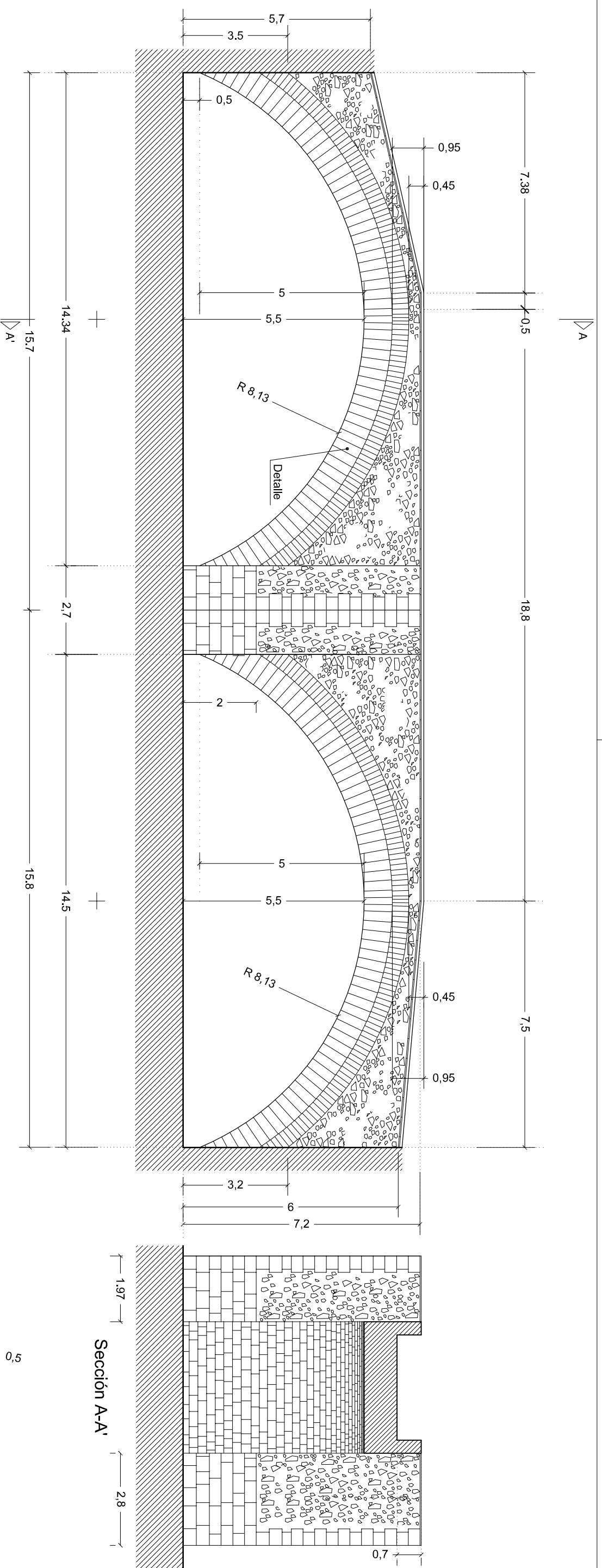
Esquema Geológico del *Baix Empordà*

La Bisbal de l'Empordà

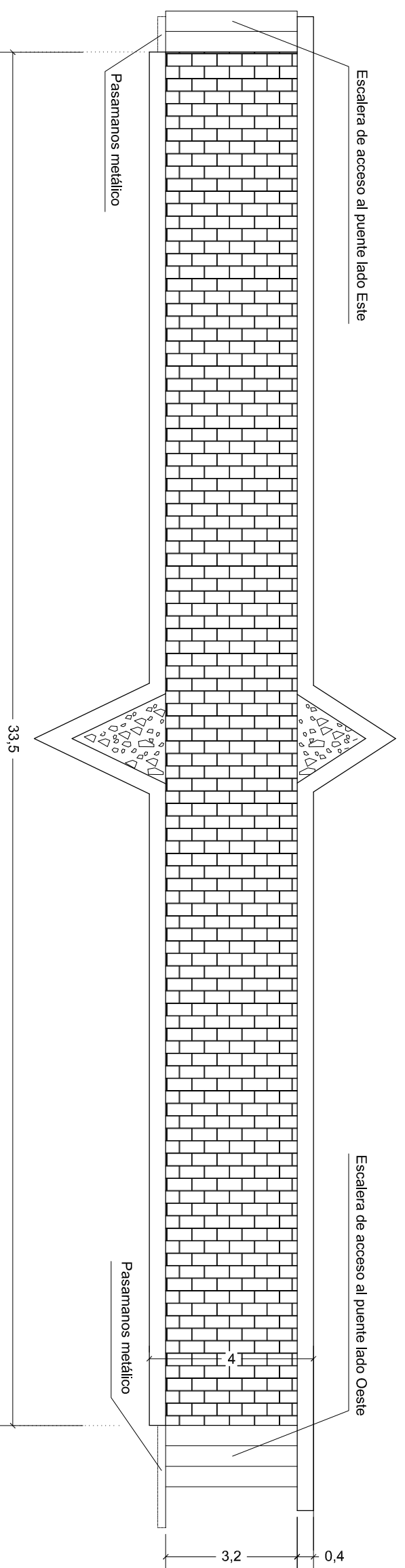
Puente noveno

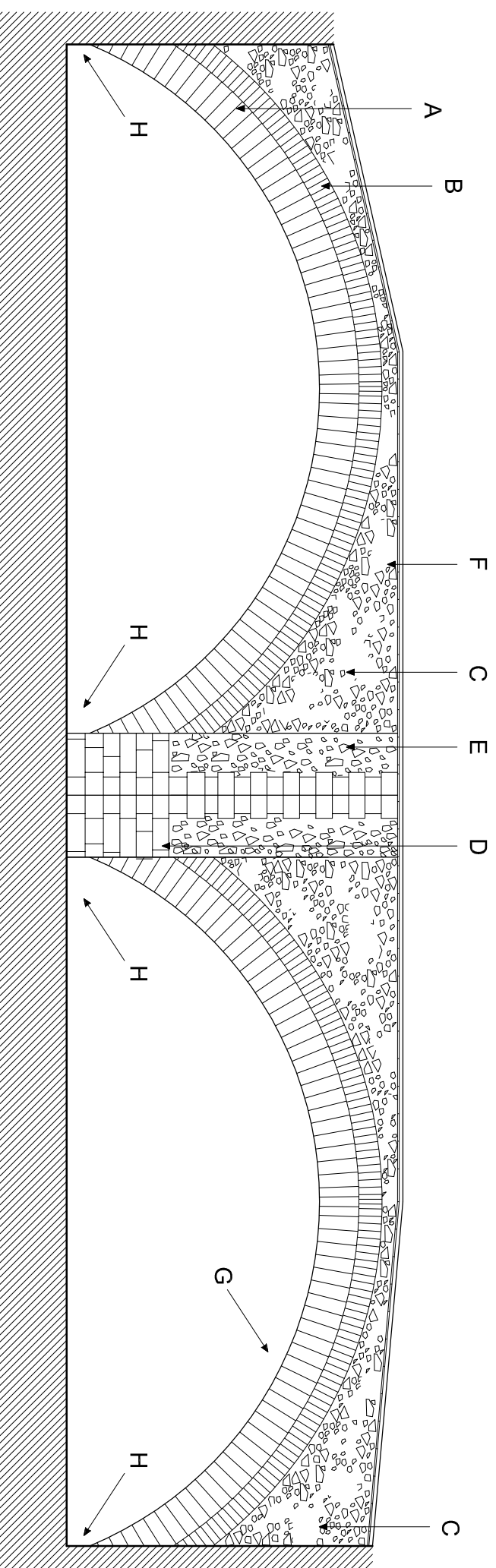


Imágenes M 9: Situación del puente de *La Bisbal*

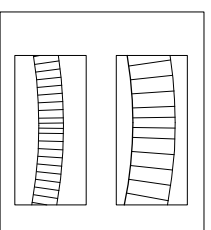


Detalle ; E1:100

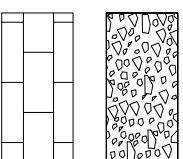




Materiales que componen el paramento visto desde aguas abajo



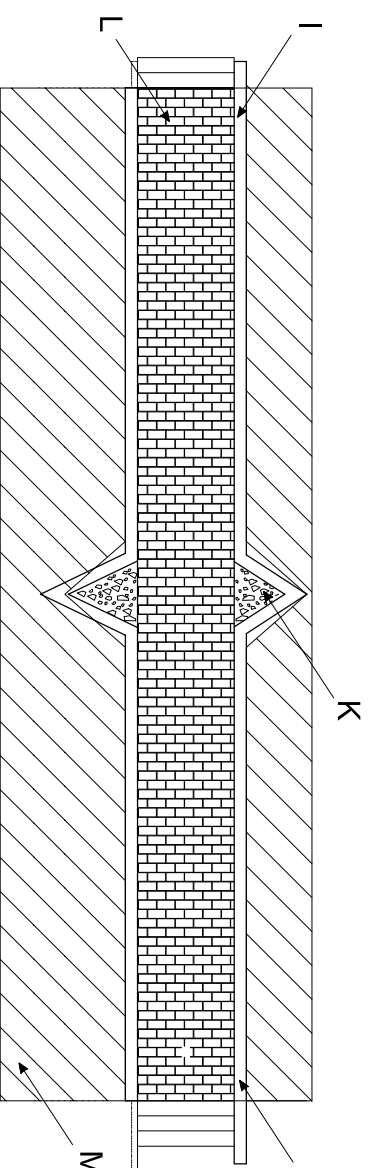
- A** Primera rosca. Dovelas de arenisca con mortero de cal.
- B** Segunda rosca. Dovelas de lajas de arenisca y piedra dura con mortero de cal.



- C** Lajas y mampuestos con mortero de cemento.
- D** Sillares de arenisca en aparejo de sogas.



- E** Sillarejo con ripio y mortero de cal.
- F** Mampostería de cal y canto.



Detalle de la planta del puente para destacar la escollera E.: 1/250

- G** Bóveda de piedra arenisca con mortero de cal y cemento según zonas.
- H** Sillares de arenisca. 4 hiladas horizontales con aparejo pseudoisodomo.

- I** Pretiles de mampostería con mortero de cemento.
- J** Albarquilla de lajas con mortero de cemento.

- K** Balconillo relleno de mampostería.
- L** Calzada de losas de terrazo.

- M** Escollera de protección contra la erosión de los arranques y los pilares del puente.

Croquizado y revisado por / Dibujado por:
A. López / C. Suárez

Fecha
02/12/09

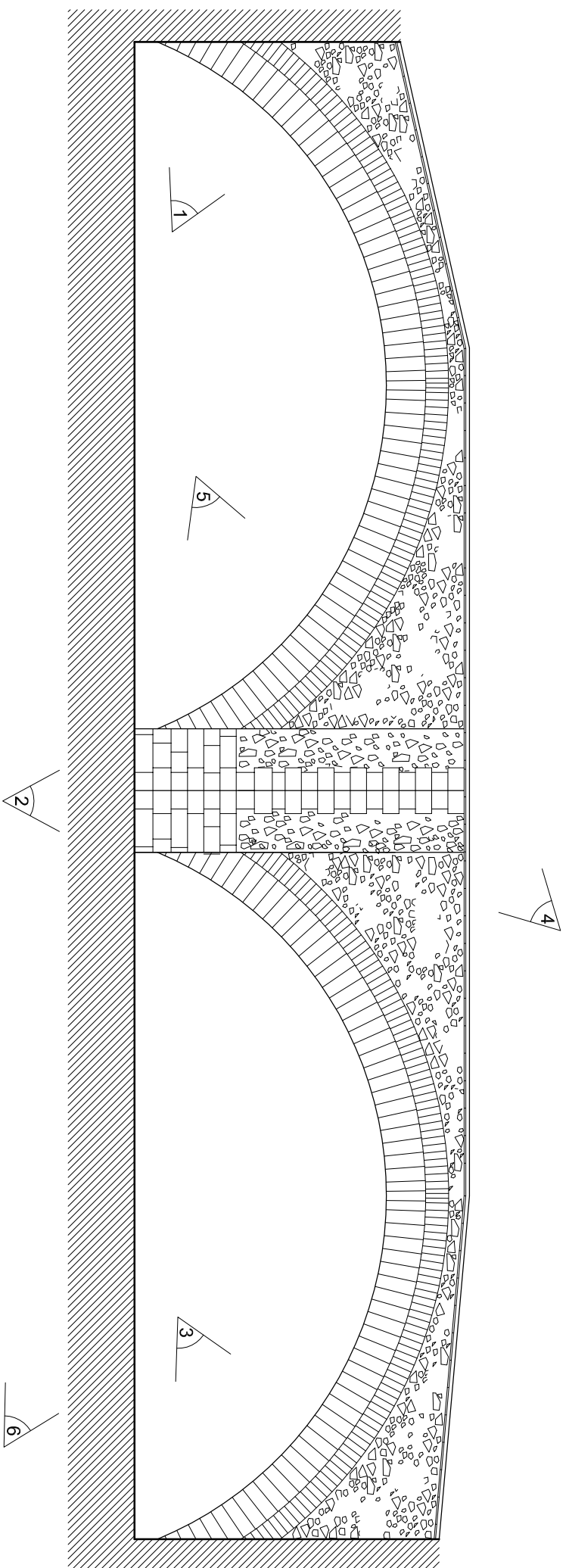
Número de plano:
pg-2/6

Nombre del plano:
Materiales

Escala:
E:1/125

Puente:
Pont vell de la Bisbal

Página 76



1. Arranque de la bóveda en la orilla derecha



2. Vista general desde aguas abajo



3. Arranque del arco desde la orilla izquierda



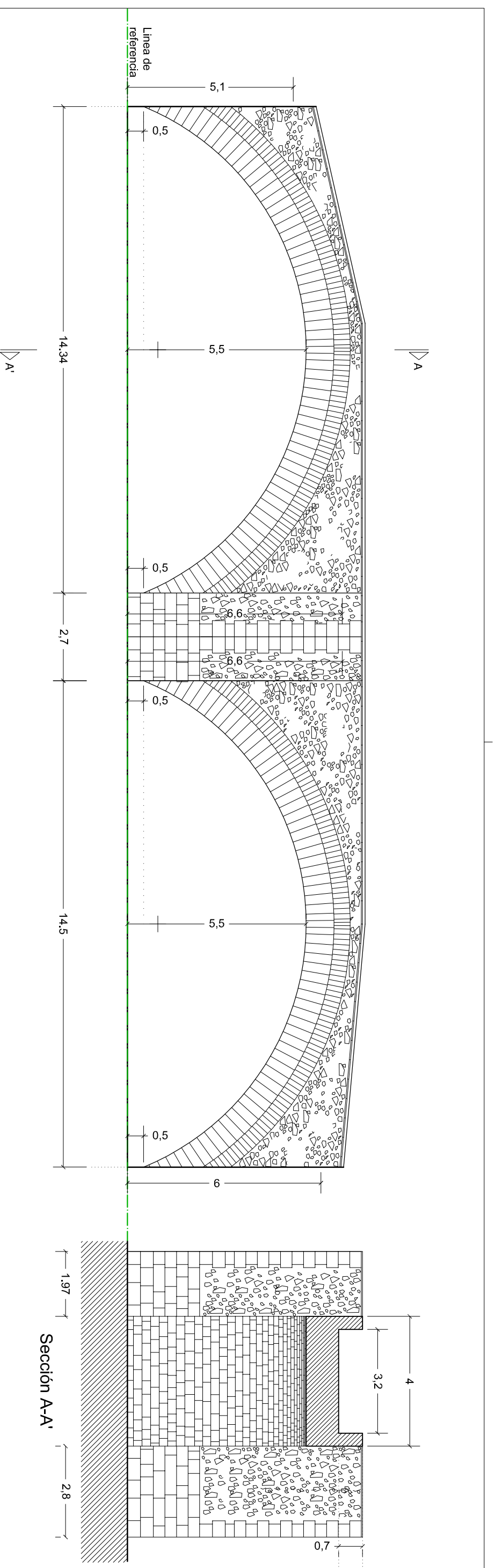
4. Balconillo del tajamar relleno de mampostería



5. Bóveda



6. Escollera de protección contra la erosión de pilas i arranques de los arcos

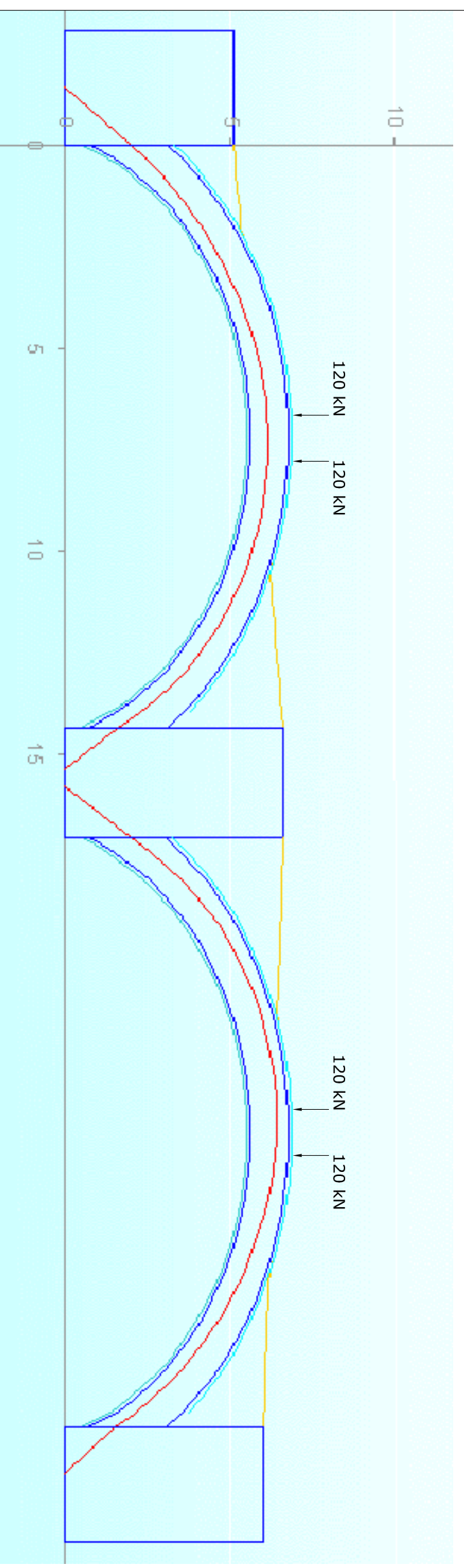


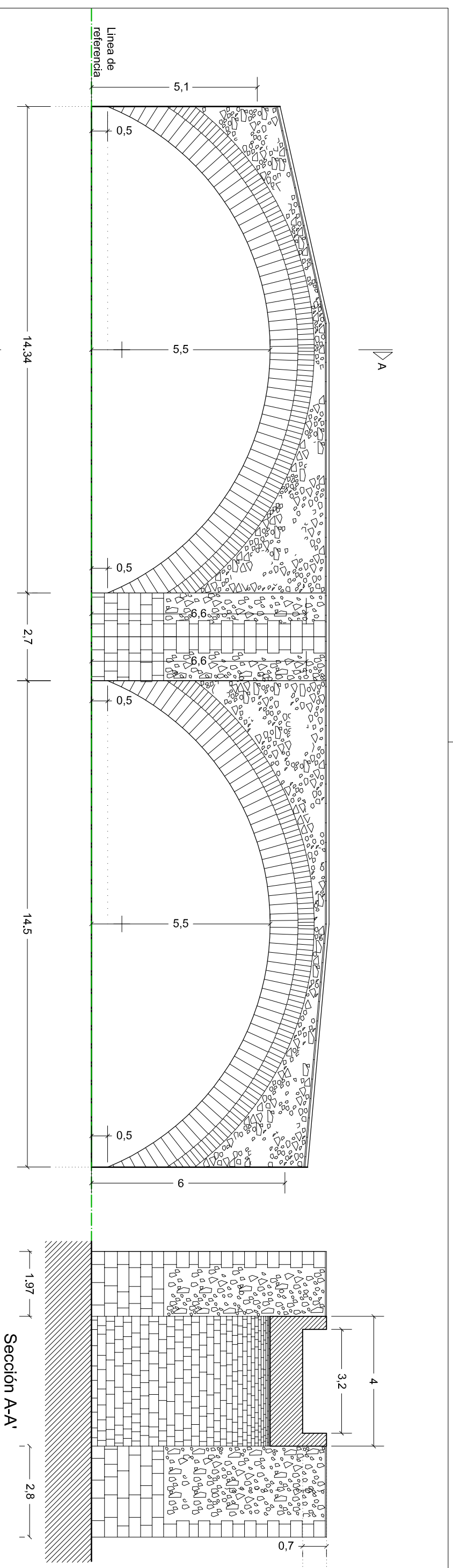
	Empuje (kN)	Excentricidades (m)
Bóveda 1	834	1.50
Bóveda 2	853	1.50
		1.00

Empuje del efecto del peso propio y la carga puntual
 Coeficiente de seguridad aplicado: 3
 Total carga puntual: 120x3 = 360 kN c/u

	Carga (N/mm ²)
Pila-estribo 1a	0.608
Pila 2a	0.477
Pila-estribo 3a	0.615

La carga en las pilas no tiene en cuenta el efecto de la carga puntual





La Bisbal

Altura piall	0,9
Espesor piet	0,4
Luz a consider	14,34
Volum dos piet	10,3248
Ancho rasante	4
altura equivalente rasante	0,18

Bóveda primera

Luz	14,34
flecha	5
altura relleno	0,91
alt equi piet	0,18
Alt +eq piet	1,09
Ancho rasant	4
Volumen	62,522
Pes. Espec	2,250
Peso lineal	140,675,40

Pila estribo 1ª Encabado

Ancho Fasante incluido el pretil	4 V1=V2
Ancho superior (escalera actual)	0,75 H1=H2
Ancho inferior (escalera actual)	2,5 Carga bóveda
Area proyectada sobre la base	45,000,00
Altura equivalente de los pretiles	215,100,00
Altura desde el cimiento	0,5 V1 =V2
Altura total	0,68 H1=H2
Volumen a considerar	2,04 Efect con Lin.+ bóveda
Peso especifico	2,250,00 V1=V2t
Peso propio sobre el cimiento	4,590,00 H1=H2t
V1	H KN
V2	177,887,70
Peso total sobre el cimiento Kg	182,477,70
Peso total sobre el cimiento KN	1,824,78
Carga especifica sobre el cimiento K3/m	60,825,90
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	608,26
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	6,08
Carga especifica en KN/cm2	0,0608259
Carga especifica en N/mm2	0,0608259

Pila 2ª

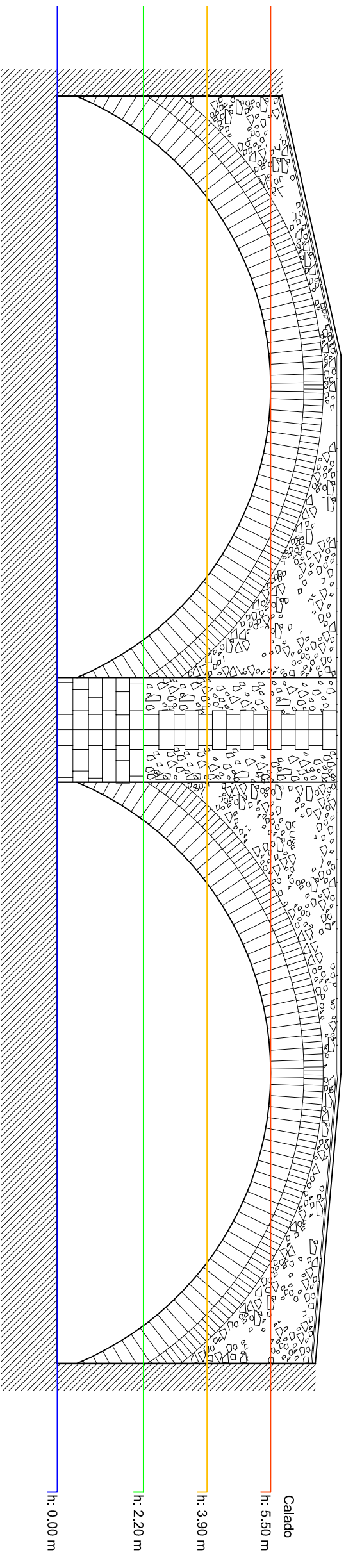
Ancho Rasante incluido el pretil	4 V1=V2
Ancho superior	0,75 H1=H2
Ancho inferior	2,5 Carga bóveda
Area proyectada sobre la base	45,000,00
Altura equivalente de los pretiles	215,100,00
Altura desde el cimiento	0,5 V1 =V2
Altura total	0,68 H1=H2
Volumen a considerar	2,04 Efect con Lin.+ bóveda
Peso especifico	2,250,00 V1=V2t
Peso propio sobre el cimiento	4,590,00 H1=H2t
V1	H KN
V2	177,887,70
Peso total sobre el cimiento Kg	182,477,70
Peso total sobre el cimiento KN	1,824,78
Carga especifica sobre el cimiento K3/m	60,825,90
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	608,26
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	6,08
Carga especifica en KN/cm2	0,0608259
Carga especifica en N/mm2	0,0608259

Bóveda segunda

Luz	14,5
flecha	5
altura relleno	0,91
alt equi piet	0,18
Alt +eq piet	1,09
Ancho rasant	4
Volumen	63,220
Pes. Espec	2,250
Peso lineal	142,245,00

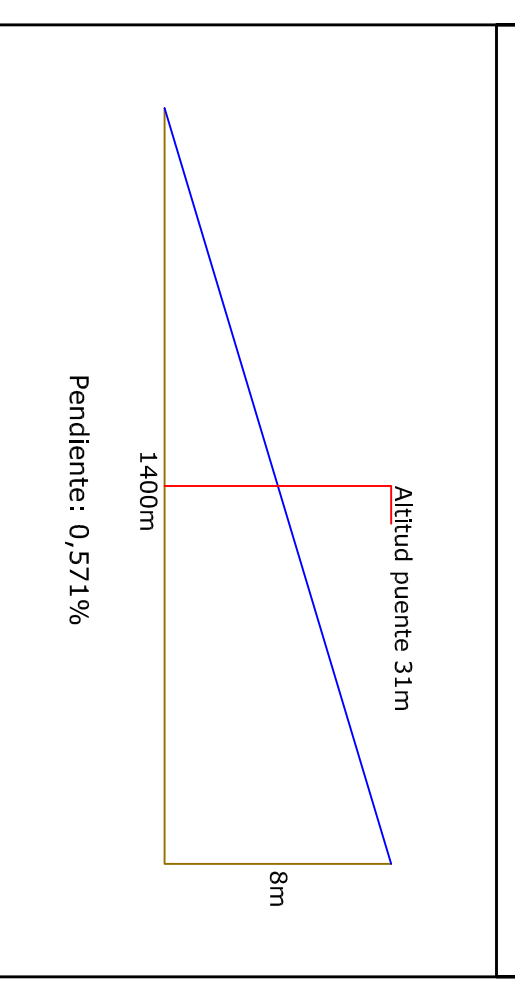
Pila estribo 3ª Encabado

Ancho Rasante incluido el pretil	4 V1=V2
Ancho superior	0,75 H1=H2
Ancho inferior	2,7 Carga bóveda
Area proyectada sobre la base	45,000,00
Altura equivalente de los pretiles	217,500,00
Altura desde el cimiento	0,5 V1 =V2
Altura total	6,48 H1=H2
Volumen a considerar	69,984 Efect con Lin.+ bóveda
Peso especifico	2,250,00 V1=V2t
Peso propio sobre el cimiento	157,464,00 H1=H2t
V1	H KN
V2	179,872,50
Peso total sobre el cimiento Kg	515,224,20
Peso total sobre el cimiento KN	5,152,24
Carga especifica sobre el cimiento K3/m	47,705,94
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	477,06
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	4,77
Carga especifica en KN/cm2	0,04770594
Carga especifica en N/mm2	0,04770594



Sección total	Sección de paso	% Obstrucción	Calado
179.85 m ²	123.38 m ²	30.40 %	h: 5.50 m
126.25 m ²	101.52 m ²	19.59 %	h: 3.90 m
72.66 m ²	67.02 m ²	7.77 %	h: 2.20 m

Representación de la pendiente del río Daró en el tramo donde se localiza el puente

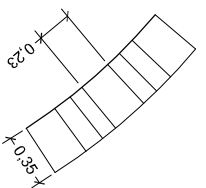
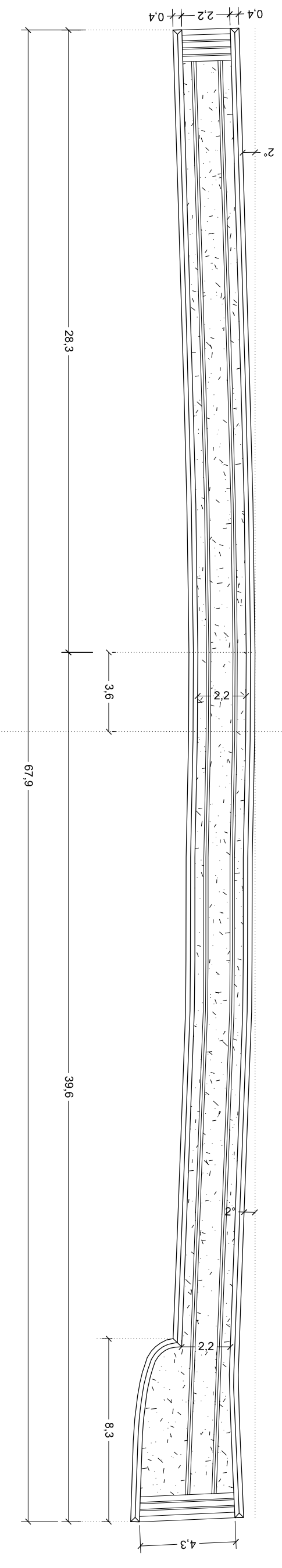
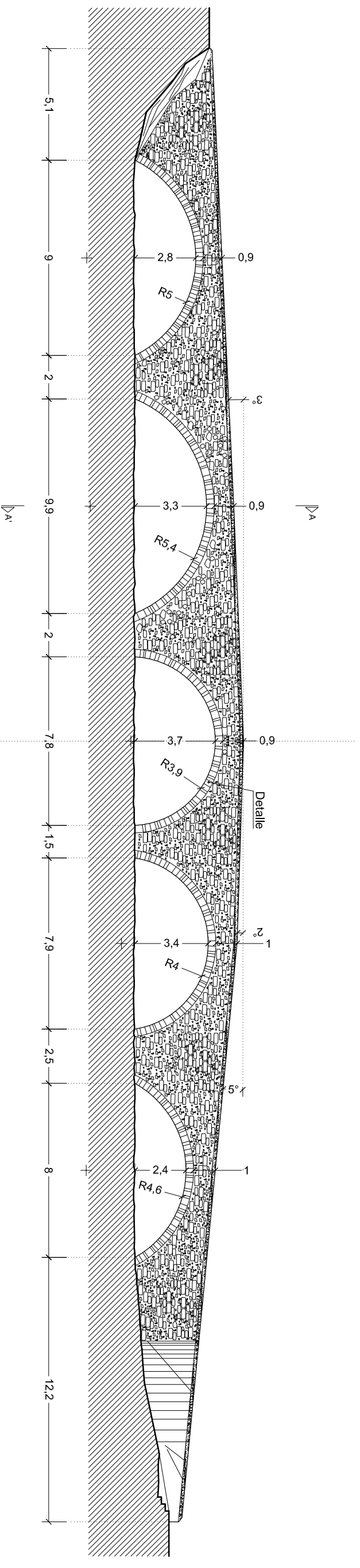


Gualta

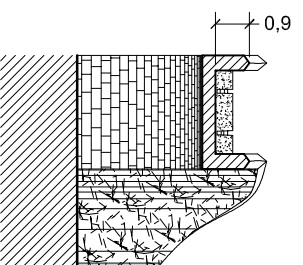
Puente décimo



Imágenes M 10: Situación del puente de *Gualta*



Detalle A; E1:50



Sección A A'

Croquizado y revisado por / Dibujado por:
A. López / C. Suárez

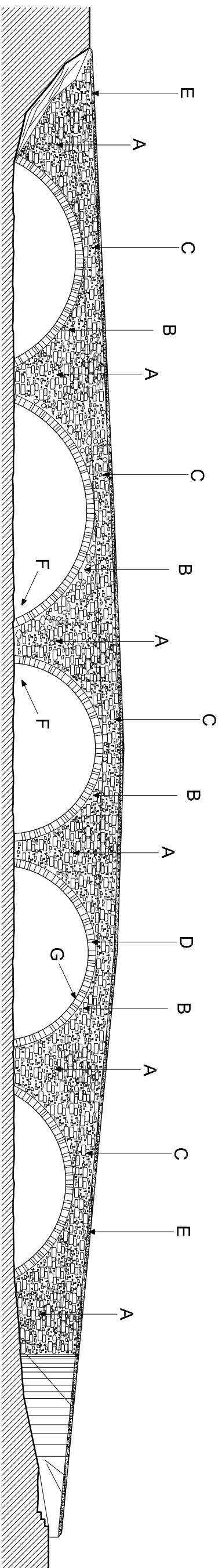
Fecha
30/04/10

Número de plano:
P10-1/7

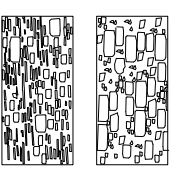
Nombre del plano:
Cotas y Secciones

Escala:
E:1/200

Puente:
Gualta



Materiales que componen el paramento visto desde aguas abajo



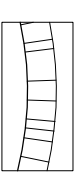
A Sillar y ripio con mortero de cal.



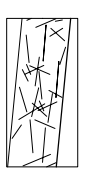
B Sillar y lajas con mortero de cal.



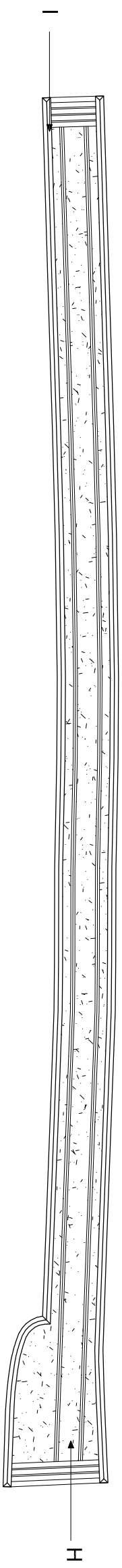
C Mampostería ordinaria con mortero de cemento.



D Dovelas con mortero de cal.



E Pasamanos del pretil con mortero de cemento



Detalle de la planta del puente para destacar su curvatura E: 1/250

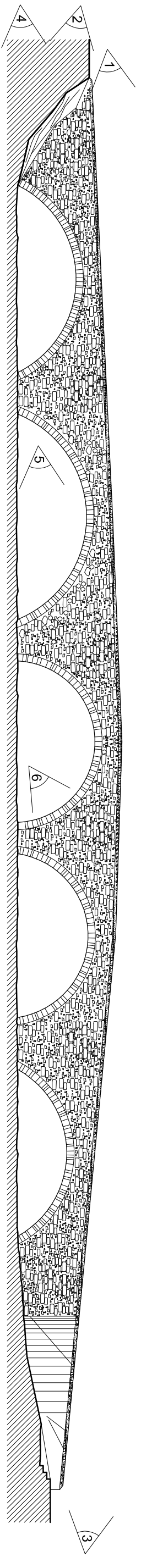
F Parte baja de la pila formada por sillares recubiertos de una capa de mortero de cemento.

G El intradós de la bóveda formado por piezas de tamaño irregular y como aglomerante, mortero de cal.

H Calzada de cantos, lajas y alguna pieza de sillar y unidas con mortero de cal.

I Pretil formado con piezas de sillar, mampostería ordinaria, ripio y morteros de cal y cemento. Albardilla de sección triangular.

Croquizado y revisado por / Dibujado por: A. López / C. Suárez	Fecha 30/04/10	Número de plano: P10-2/7	Nombre del plano: Materiales	Escala: E: 1/200	Puente: Gualta
---	-------------------	-----------------------------	---------------------------------	---------------------	-------------------



1. Calzada con huellas de circulación de carros



2. Vista general aguas abajo



3. Entrada al puente desde el lado norte



4. Arco, pila y paramento desde la orilla derecha aguas abajo



5. Bóveda de uno de los arcos



6. Paramentos del tajamar aguas abajo

Fotografías por / Dibujado por: A. López / C. Suárez

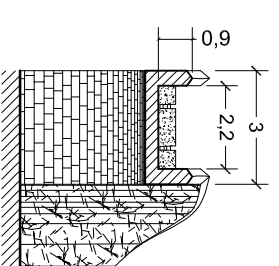
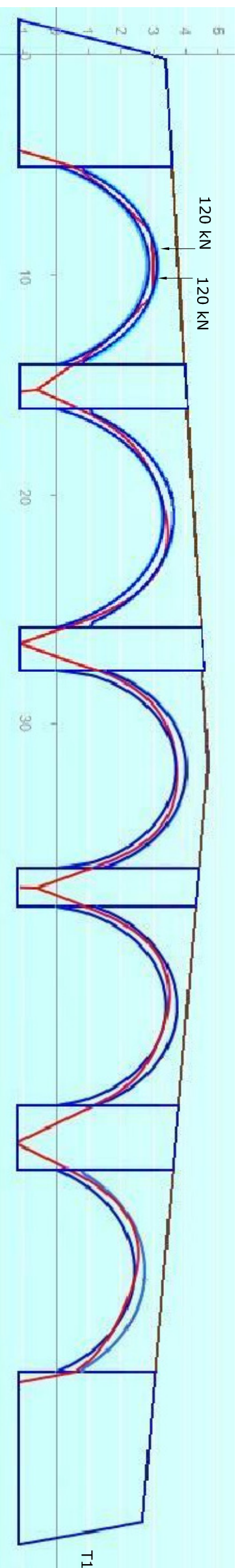
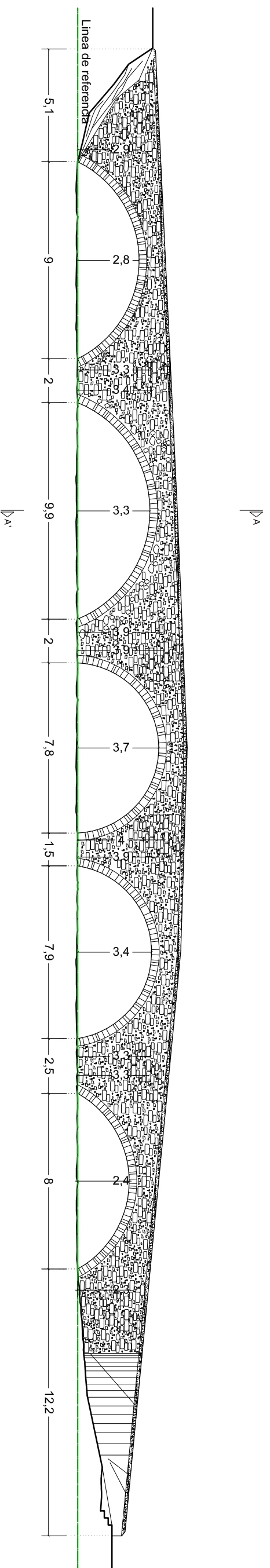
Fecha 30/04/10

Número de plano: P10-3/7

Nombre del plano: Detalles fotográficos

Escala: E: 1/200

Puente: Gualta



Sección A A'

Carga (N/mm ²)	Empuje (kN)	Excentricidades (m)
pila-estribo 1a	0.104	Bóveda 1 610
Pila 2a	0.237	Bóveda 2 230
Pila 3a	0.259	Bóveda 3 130
Pila 4	0.299	Bóveda 4 145
Pila 5a	0.189	Bóveda 5 228
Pila-estribo 6a	0.084	

La carga en las pilas no tiene en cuenta el efecto de la carga puntual
 T1: zona para completar la longitud del puente habilitada como terraplén

Empuje del efecto del peso propio y la carga puntual
 Coeficiente de seguridad aplicado: 3
 Total carga puntual: 120x3 = 360 kN c/u

Cálculo y revisión por / Dibujado por: A. López / C. Suárez

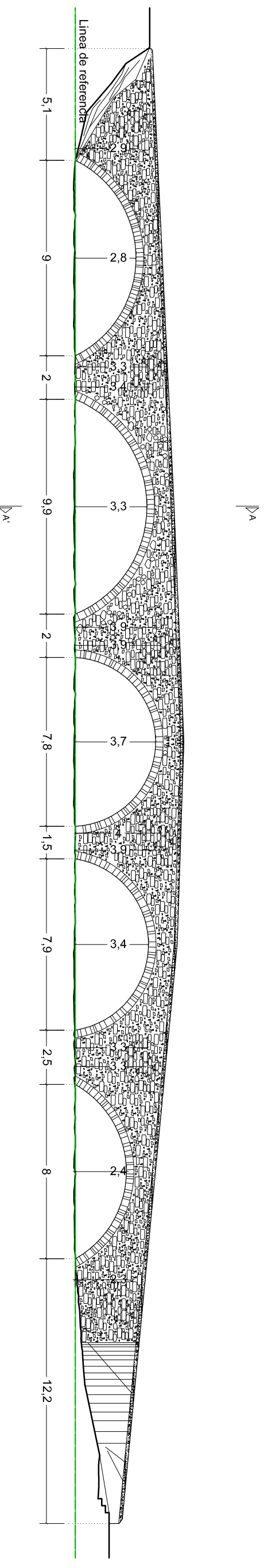
Fecha 30/04/10

Número de plano: P10-4/7

Nombre del plano: Cotas estructura y empujes

Escala: E:1/200

Puente: Gualta



Guialta

Altura prellil	0,9
Espesor pret	0,4
Luz a consid	5,1
Volun dos pret	3,672
Ancho rasante	3
altura equivalente rasante	0,24
Volunem	15,930
Pes. Espec	2,200

Bóveda primera

Luz	9
fecha	2,8
altura relleno	0,35
alt equi pret	0,24
Alt +eq pret	0,59
Ancho rasant	3
Volunem	15,930
Pes. Espec	2,200

Bóveda segunda

Luz	9,9
fecha	3,3
altura relleno	0,35
alt equi pret	0,24
Alt +eq pret	0,59
Ancho rasant	3
Volunem	17,523
Pes. Espec	2,200

Pila estribo 1ª

Carga Lineal

Ancho Rasante incluido el prellil	17,523,00
Ancho superior	14,090,98
Ancho inferior	15,3
Area proyectada sobre la base	18,480,00
Altura equivalente de los prellis	55,440,00
Altura desde el cimiento	27,720,00
Altura total	3,39
Volunem a considerar	51,867
Peso especifico	2,200,00
Peso propio sobre el cimiento	114,107,40
H KN	23,827,41
VZ	45,243,00
Peso total sobre el cimiento Kg	159,350,40
Peso total sobre el cimiento KN	1,593,50
Carga especifica sobre el cimiento Kg /m	5,8
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	104,15
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	1,04
Carga especifica en KN/cm2	0,01041506
Carga especifica en N/mm2	0,10415059

Pila 2ª

Carga Lineal

Ancho Rasante incluido el prellil	19,275,30
Ancho superior	14,456,48
Ancho inferior	16,3
Area proyectada sobre la base	21,780,00
Altura equivalente de los prellis	71,874,00
Altura desde el cimiento	35,937,00
Altura total	3,8
Volunem a considerar	11,551,18
Peso especifico	2,200,00
Peso propio sobre el cimiento	41,580,00
H KN	26,007,65
VZ	45,243,00
Peso total sobre el cimiento Kg	142,035,30
Peso total sobre el cimiento KN	1,420,35
Carga especifica sobre el cimiento Kg /m	4,20
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	23,672,55
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	2,37
Carga especifica en KN/cm2	0,02367255
Carga especifica en N/mm2	0,2367255

Pila 3ª

Carga Lineal

Ancho Rasante incluido el prellil	14,456,48
Ancho superior	12,2
Ancho inferior	14,456,48
Area proyectada sobre la base	14,456,48
Altura equivalente de los prellis	46,932,60
Altura desde el cimiento	15,547,90
Altura total	4,04
Volunem a considerar	24,24
Peso especifico	2,200,00
Peso propio sobre el cimiento	55,212,30
H KN	26,007,65
VZ	46,932,60
Peso total sobre el cimiento Kg	101,160,90
Peso total sobre el cimiento KN	1,011,61
Carga especifica sobre el cimiento Kg /m	7,0
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	134,462,90
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	2,99
Carga especifica en KN/cm2	0,02989064
Carga especifica en N/mm2	0,29890644

Bóveda tercera

Luz	7,8
fecha	3,7
altura relleno	0,35
alt equi pret	0,24
Alt +eq pret	0,59
Ancho rasant	3
Volunem	13,806
Pes. Espec	2,200

Pila 4ª

Carga Lineal

Ancho Rasante incluido el prellil	15,186,60
Ancho superior	8,003,75
Ancho inferior	15,186,60
Area proyectada sobre la base	24,420,00
Altura equivalente de los prellis	63,492,00
Altura desde el cimiento	31,746,00
Altura total	3,8
Volunem a considerar	7,170,43
Peso especifico	2,200,00
Peso propio sobre el cimiento	15,174,18
H KN	151,74
VZ	46,932,60
Peso total sobre el cimiento Kg	155,472,90
Peso total sobre el cimiento KN	1,554,73
Carga especifica sobre el cimiento Kg /m	25,912,15
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	259,12
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	2,59
Carga especifica en KN/cm2	0,02591215
Carga especifica en N/mm2	0,2591215

Bóveda cuarta

Luz	7,9
fecha	3,4
altura relleno	0,45
alt equi pret	0,24
Alt +eq pret	0,69
Ancho rasant	3
Volunem	16,353
Pes. Espec	2,200

Pila 5ª

Carga Lineal

Ancho Rasante incluido el prellil	17,988,30
Ancho superior	10,449,09
Ancho inferior	17,988,30
Area proyectada sobre la base	22,440,00
Altura equivalente de los prellis	59,092,00
Altura desde el cimiento	29,546,00
Altura total	4,04
Volunem a considerar	7,355,46
Peso especifico	2,200,00
Peso propio sobre el cimiento	17,804,55
H KN	178,05
VZ	47,534,30
Peso total sobre el cimiento Kg	134,462,90
Peso total sobre el cimiento KN	1,344,63
Carga especifica sobre el cimiento Kg /m	29,880,64
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	298,81
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	2,99
Carga especifica en KN/cm2	0,02988064
Carga especifica en N/mm2	0,29880644

Bóveda quinta

Luz	8
fecha	2,4
altura relleno	0,45
alt equi pret	0,24
Alt +eq pret	0,69
Ancho rasant	3
Volunem	16,560
Pes. Espec	2,200

Pila estribo 6ª

Carga Lineal

Ancho Rasante incluido el prellil	18,216,00
Ancho superior	15,180,00
Ancho inferior	18,216,00
Area proyectada sobre la base	15,840,00
Altura equivalente de los prellis	42,240,00
Altura desde el cimiento	21,120,00
Altura total	3,34
Volunem a considerar	7,542,86
Peso especifico	2,200,00
Peso propio sobre el cimiento	55,110,00
H KN	22,722,86
VZ	47,534,30
Peso total sobre el cimiento Kg	101,112,00
Peso total sobre el cimiento KN	1,011,12
Carga especifica sobre el cimiento Kg /m	61,776,00
Carga especifica sobre el cimiento KN/m	84,26
Carga especí sobr cimiento Kg / cm2	0,84
Carga especifica en KN/cm2	0,008426
Carga especifica en N/mm2	0,08426

Cálculo y revisión por / Dibujado por: A. López / C. Suárez

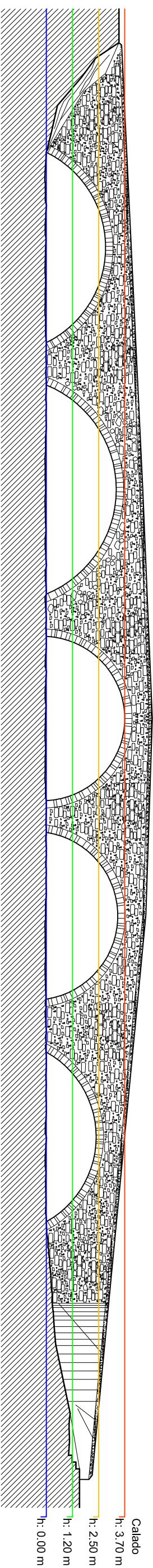
Fecha 30/04/10

Número de plano: P10-5/7

Nombre del plano: Cálculo estructura

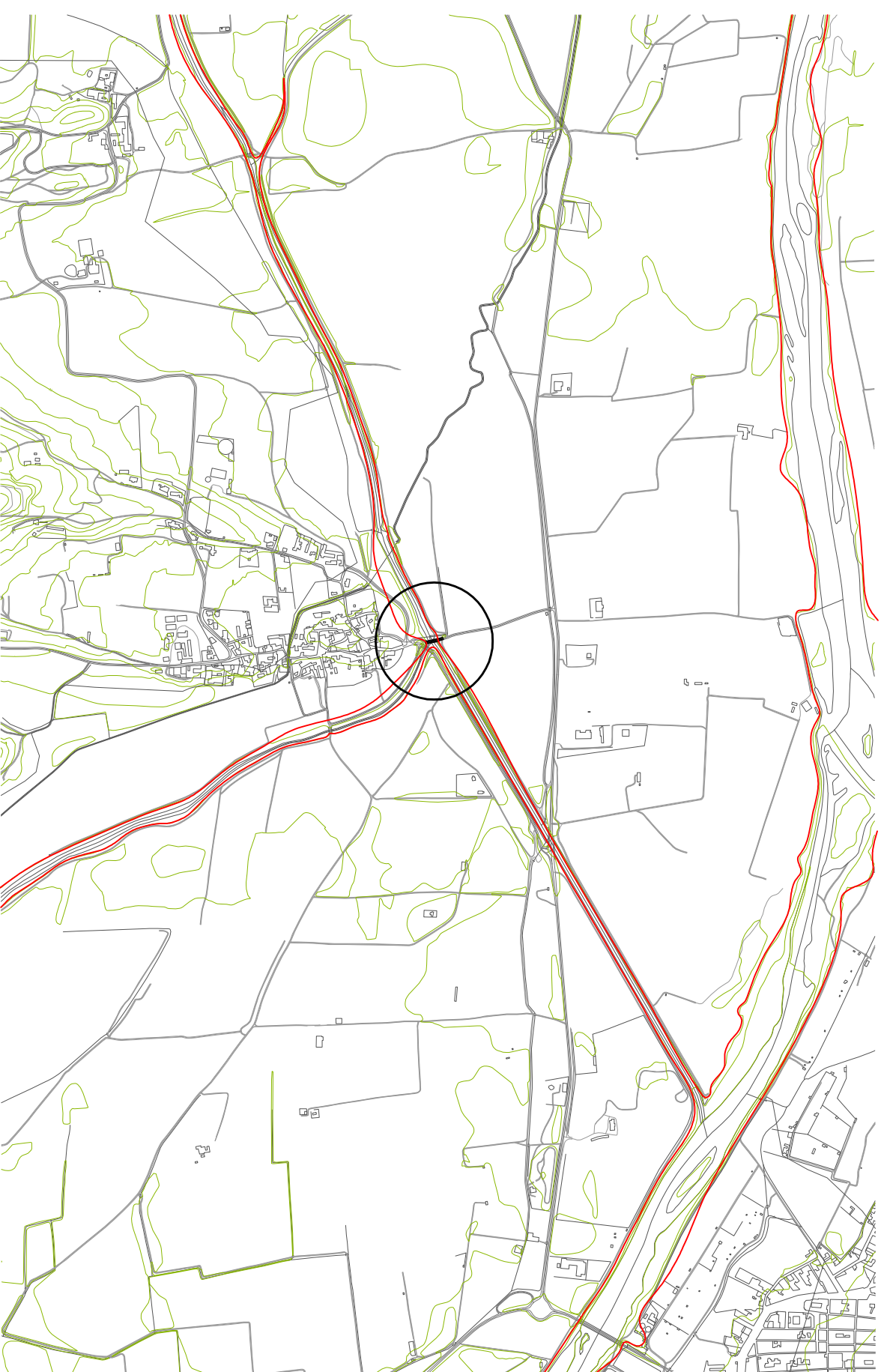
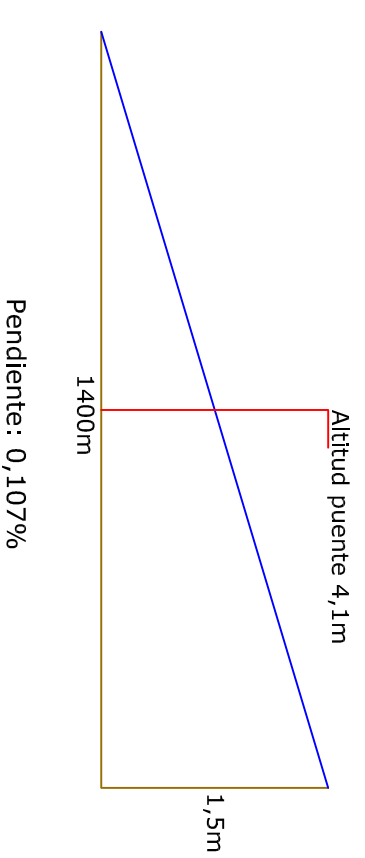
Escala: E:1/200

Puente: Gualta



Sección total	Sección de paso	% Obstrucción	Calado
226.56 m ²	98.58 m ²	56.49 %	h: 3.70 m
155.39 m ²	86.80 m ²	44.15 %	h: 2.50 m
74.03 m ²	48.99 m ²	33.83 %	h: 1.20 m

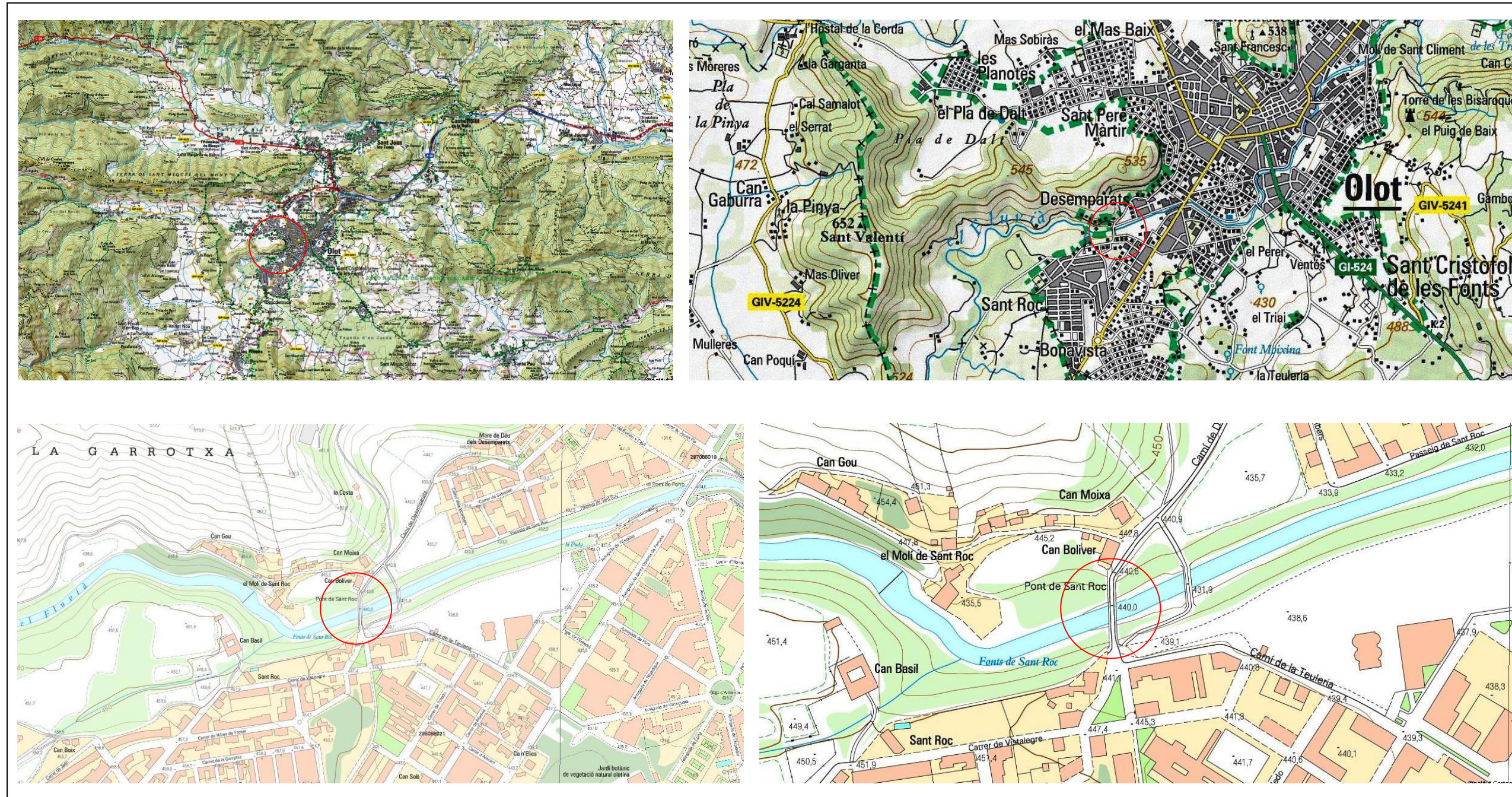
Representación de la pendiente del río Daró en el tramo donde se localiza el puente



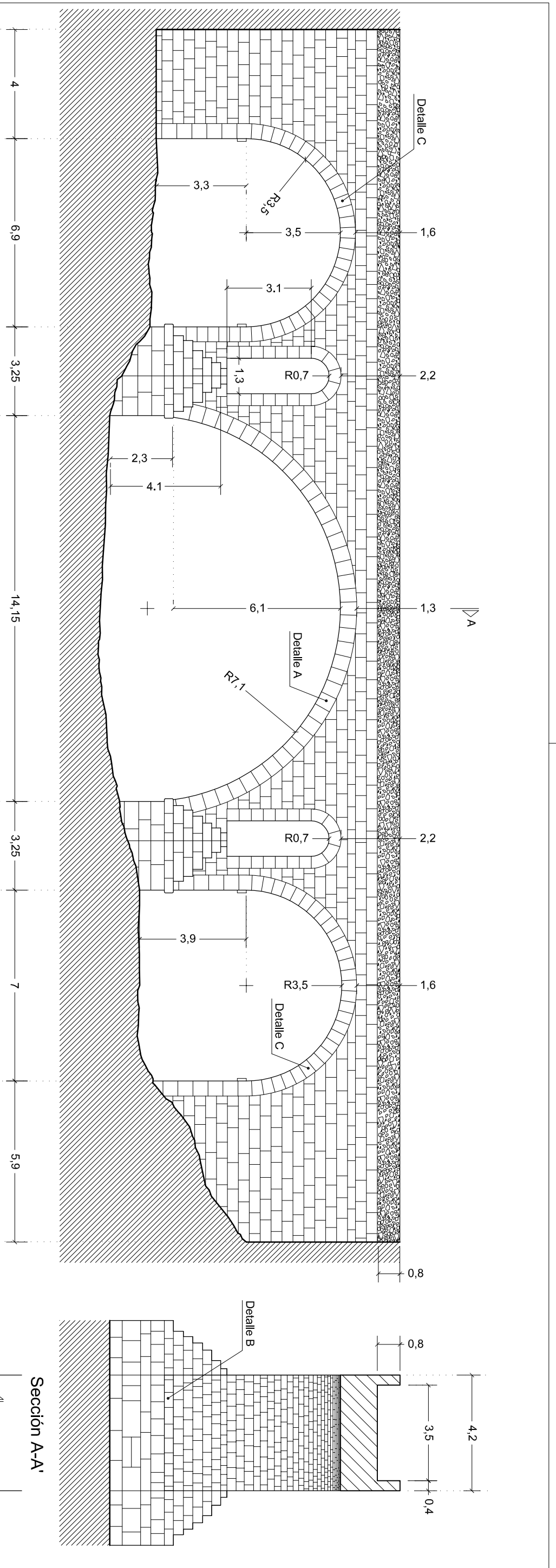
Esquema Geológico de La Garrotxa

Sant Roc

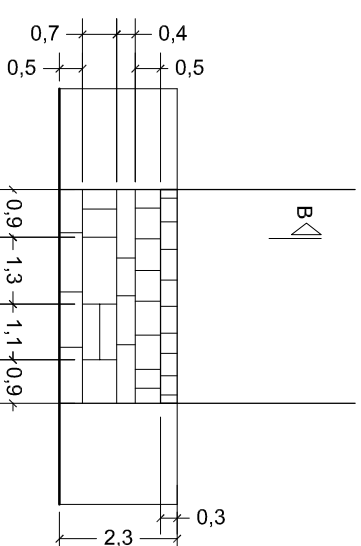
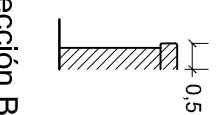
Puente décimo primero



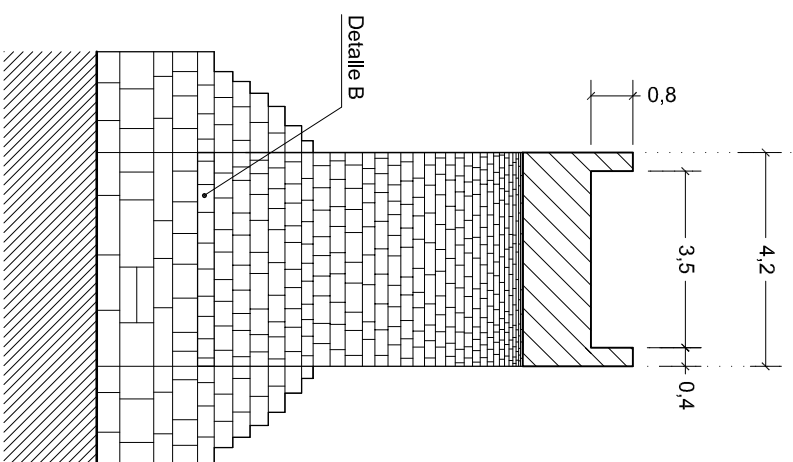
Imágenes M 11: Situación del puente de *Sant Roc*



Sección B-B'

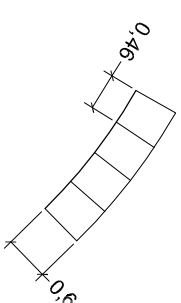


Sección A-A'

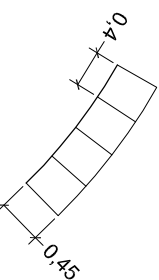


B-B'

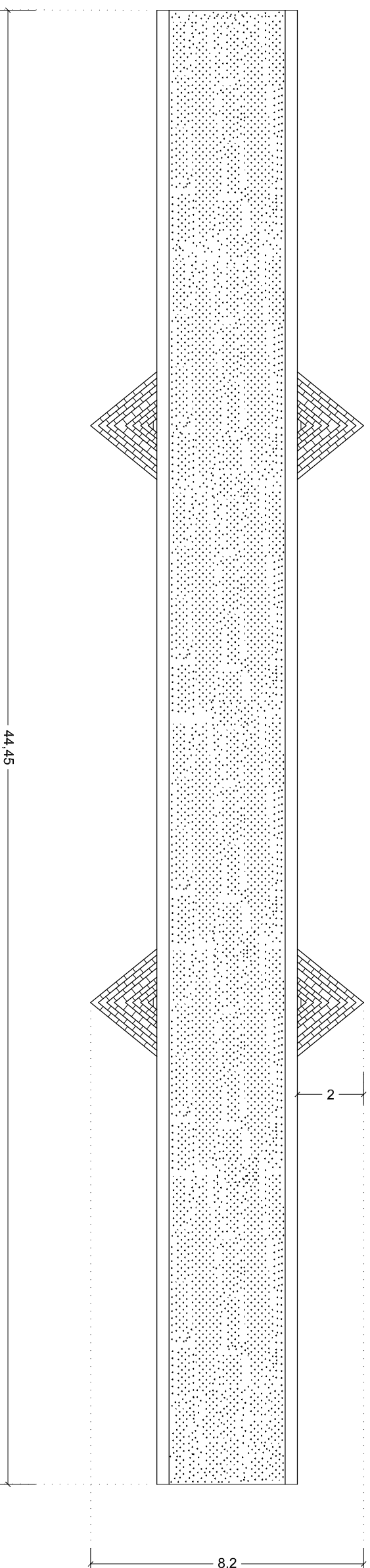
Detalle B;
Vista de la pila con dimensión de los sillares

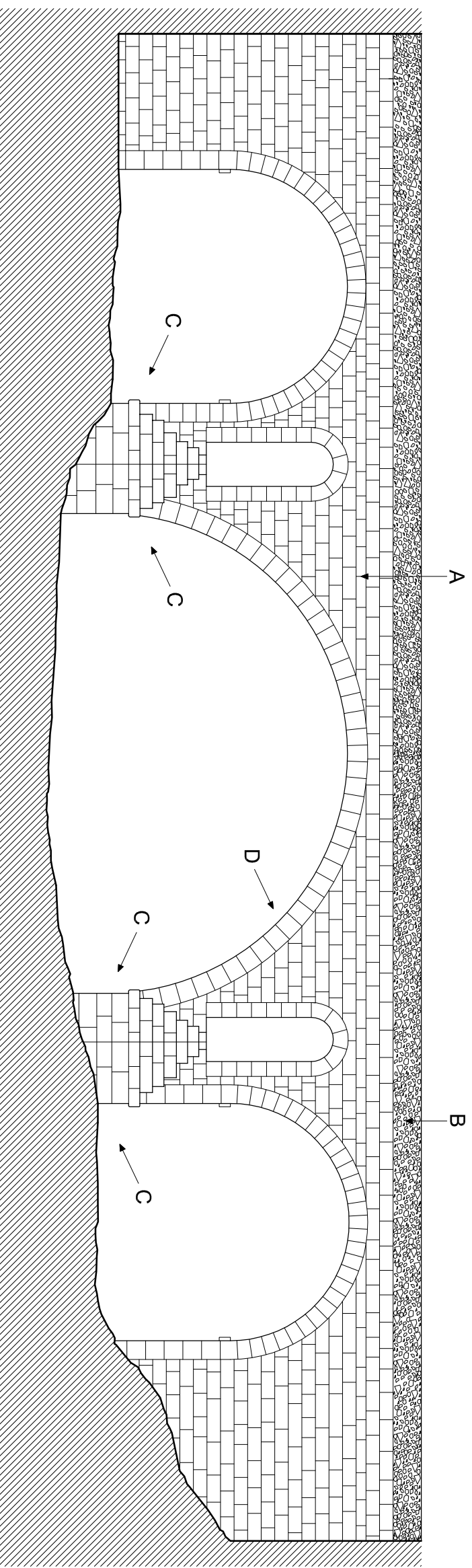


Detalle A; E1:100

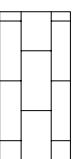


Detalle C; E1:100





Materiales que componen el paramento visto desde aguas abajo



A Sillares de piedra dura de tonos grises i rojizos en aparejo seudoisodorno.



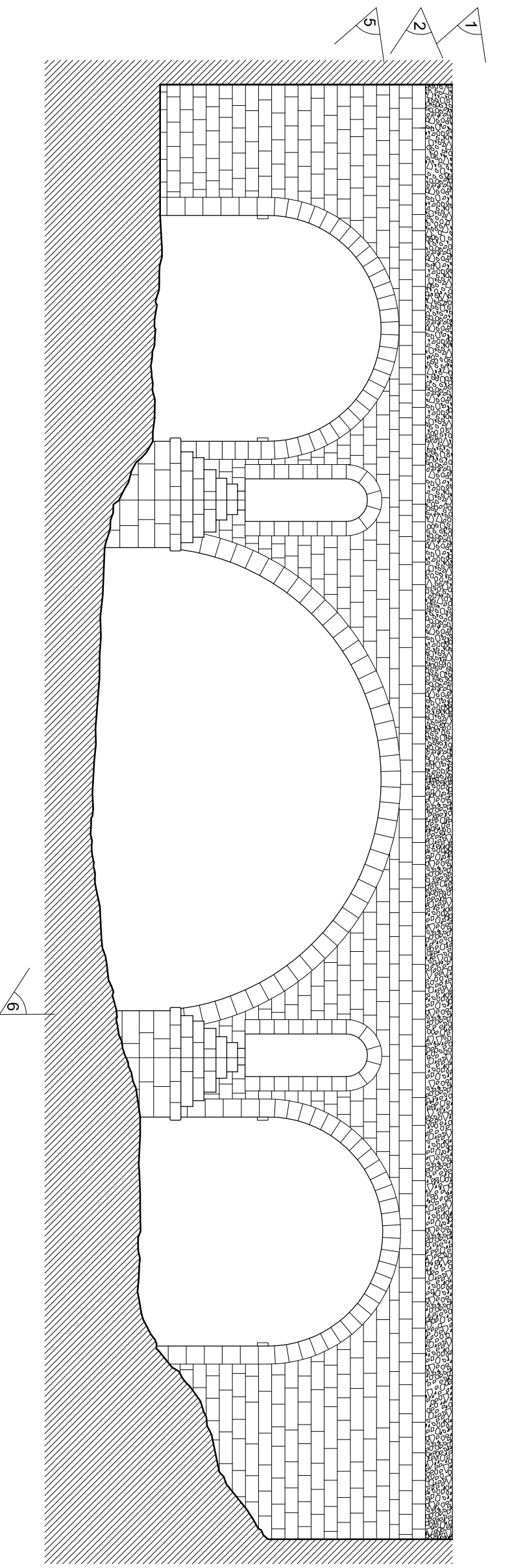
B Mampostería ordinaria de piedra volcánica con mortero de cemento.

C Sillares de arenisca en aparejo seudoisodorno.

D Los arranques de la bóveda con aparejo semejante al del paramento. La bóveda, propiamente dicha, de dovelas de piedra volcánica, con mortero de cemento.

E El pretil formado por mampostería ordinaria de piedra volcánica con mortero de cemento.

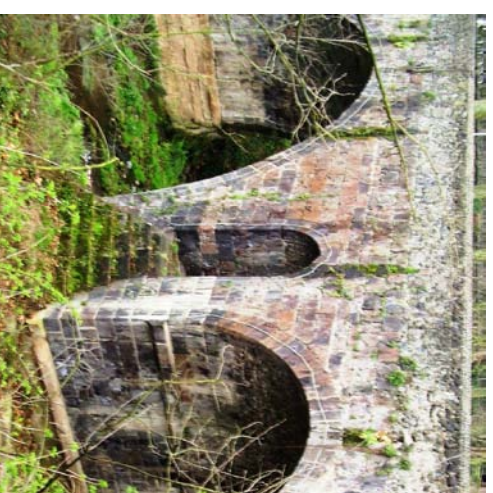
F Calzada con una capa de rodadura de aglomerado asfáltico.



1. Paramento en el timpano y arranque del arco orilla derecha



2. Vista general desde aguas abajo orilla derecha



3. Arquillo, tajamar i basamentos de arenisca



4. Calzada desde la orilla izquierda



5. Detalle del arquillo y tajamar



6. Vista desde aguas arriba, basamento y tajamar de arenisca

Fotografías por / Dibujado por:
A. López / C. Suárez

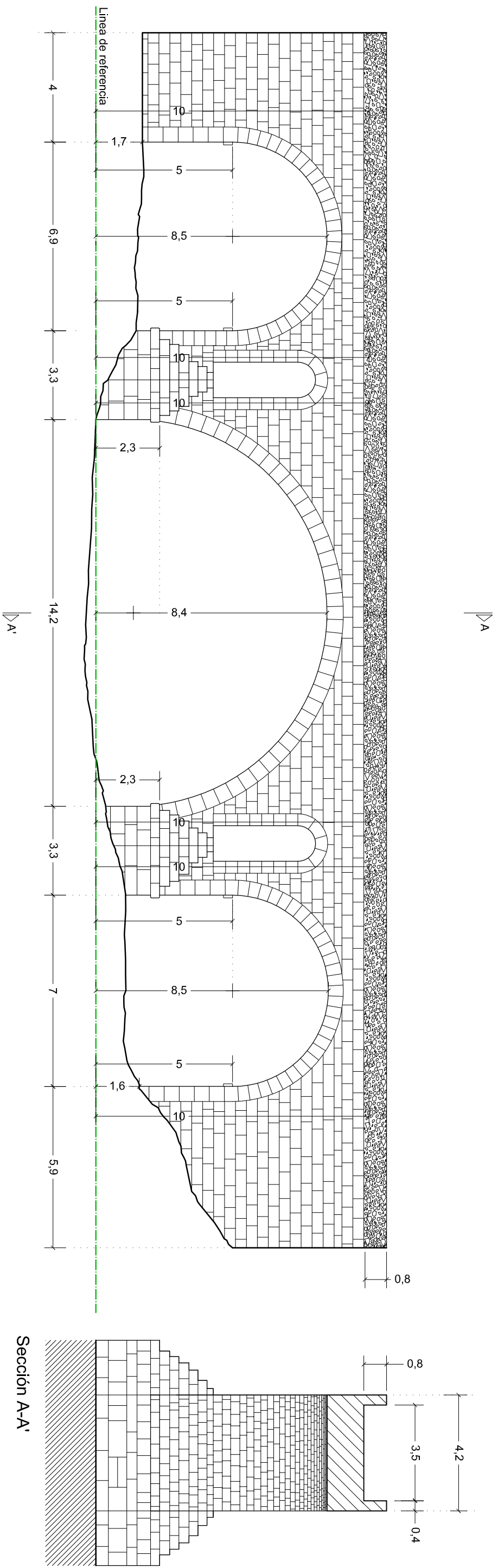
Fecha
03/12/09

Número de plano:
P11-3/6

Nombre del plano:
Detalles fotográficos

Escala:
E: 1/150

Puente:
Sant Roc

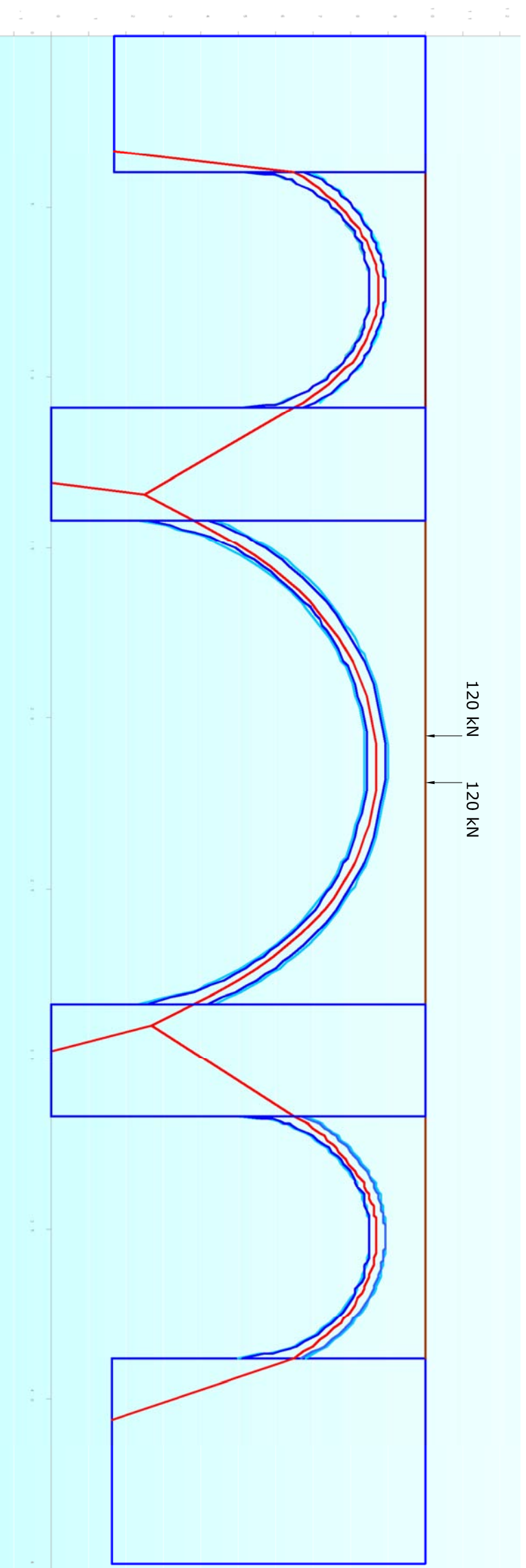


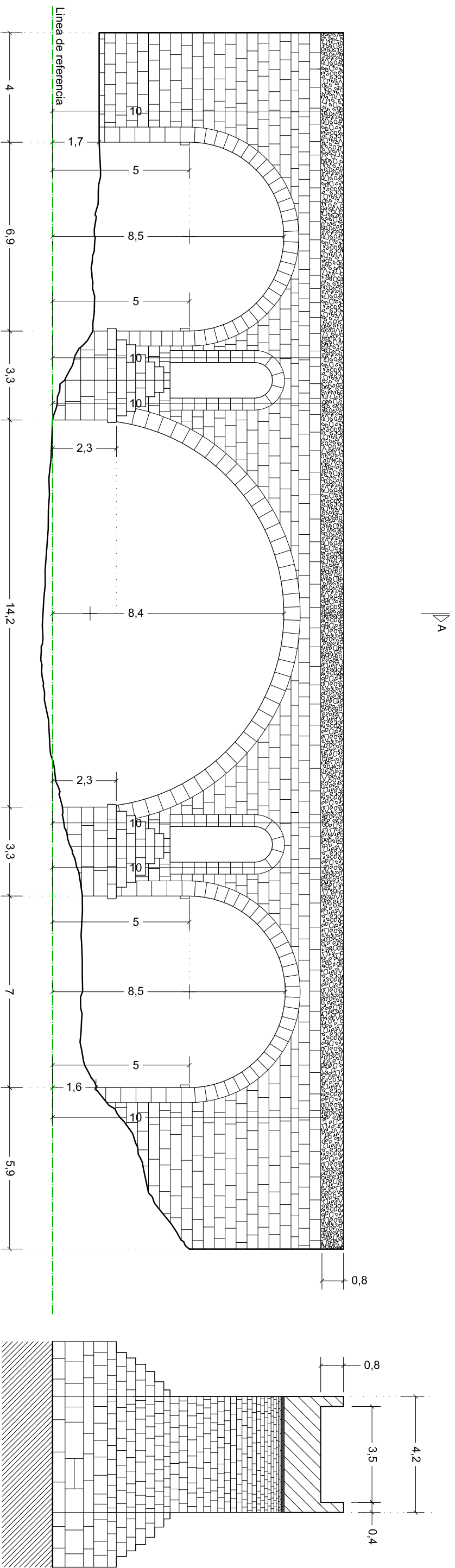
	Empuje (kN)	Excentricidades (m)
Bóveda 1	476	1.50 1.50
Bóveda 2	1600	1.70 1.70
Bóveda 3	492	1.40 1.40

Empuje del efecto del peso propio y la carga puntual
 Coeficiente de seguridad aplicado: 3
 Total carga puntual: 120x3 = 360 kN c/u

	Carga (N/mm ²)
Pila-estribo 1a	0.292
Pila 2a	0.411
Pila 3a	0.412
Pila-estribo 4a	0.273

La carga en las pilas no tiene en cuenta el efecto de la carga puntual





Sección A-A'

Sant Roc		Bóveda primera		Bóveda segunda		Bóveda tercera	
Altura pretil	0,8	Luz	6,9	Luz	14,5	Luz	7
Espesor pretil	0,4	flecha	3,5	flecha	6,1	flecha	3,5
Luz a considerar	6,9	altura relleno	1,7	altura relleno	1,7	altura relleno	1,7
Volumen dos pretil	4,416	alt. eq. pretil	0,15238095	alt. eq. pretil	0,15238095	alt. eq. pretil	0,15238095
Ancho rasante	4,2	Alt. +eq. pretil	1,85238095	Alt. +eq. pretil	1,85238095	Alt. +eq. pretil	1,85238095
altura equivalente rasante	0,15238095	Ancho rasant	4,2	Ancho rasant	4,2	Ancho rasant	4,2
		Volumen	53,682	Volumen	112,810	Volumen	54,460
		Pes. Espec	2,350	Pes. Espec	2,350	Pes. Espec	2,350
		Peso lineal	126,152,70	Peso lineal	265,103,50	Peso lineal	127,981,00
			Pila 2ª		Pila 3ª		Pila 4ª
Pila estribo 1ª		Carga lineal		Carga lineal		Carga lineal	
Ancho Rasante incluido el pretil	4,2	4,2 V1=V2	63,076,35	4,2 V1=V2	132,551,75	4,2 V1=V2	63,990,50
Ancho superior	4	4 H1=H2	31,087,63	3,25 H1=H2	78,770,51	3,25 H1=H2	31,995,25
Ancho inferior	4	Carga bóveda	34,545,00	Carga bóveda	60,207,00	Carga bóveda	34,545,00
Area proyectada sobre la base	0,15238095	Area proyectada sobre la base	79,453,50	Area proyectada sobre la base	291,000,50	Area proyectada sobre la base	80,605,00
Altura desde el cimiento	9,7	5,5 V1 =V2	39,726,75	5,5 V1 =V2	146,500,25	5,5 V1 =V2	40,302,50
Altura total	165,52	Efect. conl. Lin. + bóveda	8,391,26	Efect. conl. Lin. + bóveda	37,056,56	Efect. conl. Lin. + bóveda	8,636,25
Volumen a considerar	2,350,00	Volumen a considerar	102,803,10	Volumen a considerar	278,052,00	Volumen a considerar	104,293,00
Peso propio sobre el cimiento	388,972,00	Peso propio sobre el cimiento	39,478,99	Peso propio sobre el cimiento	115,822,07	Peso propio sobre el cimiento	40,631,50
			394,79		1,158,27		406,32
			102,803,10		278,052,00		104,293,00
			491,775,10		562,169,35		678,026,70
			4,917,75		5,621,69		6,780,27
			29,272,33		41,184,57		27,361,85
			292,72		411,85		273,62
			2,93		4,12		2,74
			0,02927233		0,04118457		0,02736185
			0,29272327		0,41154568		0,27361852

Cálculo y revisión por / Dibujado por: A. López / C. Suárez

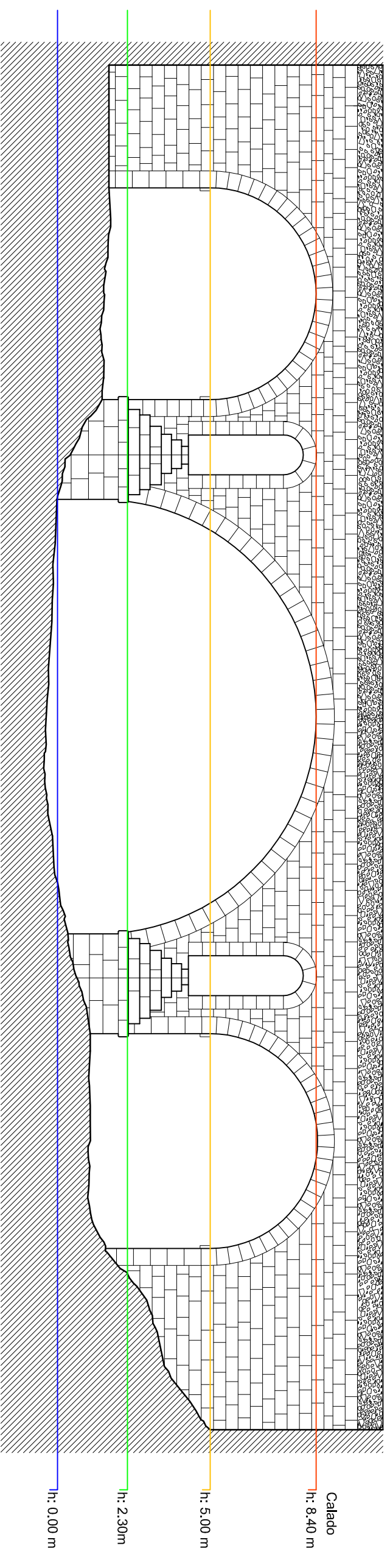
Fecha 30/04/10

Número de plano: P11-5/6

Nombre del plano: Cálculo estructura

Escala: E:1/150

Puente: Sant Roc



Sección total	Sección de paso	% Obstrucción	Calado
328.75 m ²	198.52 m ²	39.25 %	h: 8.40 m
175.32 m ²	126.36 m ²	27.93 %	h: 5.00 m
61.65 m ²	48.14 m ²	21.29 %	h: 2.30 m

Representación de la pendiente del río Fluvιά en el tramo donde se localiza el puente

