

**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](http://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](http://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](http://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

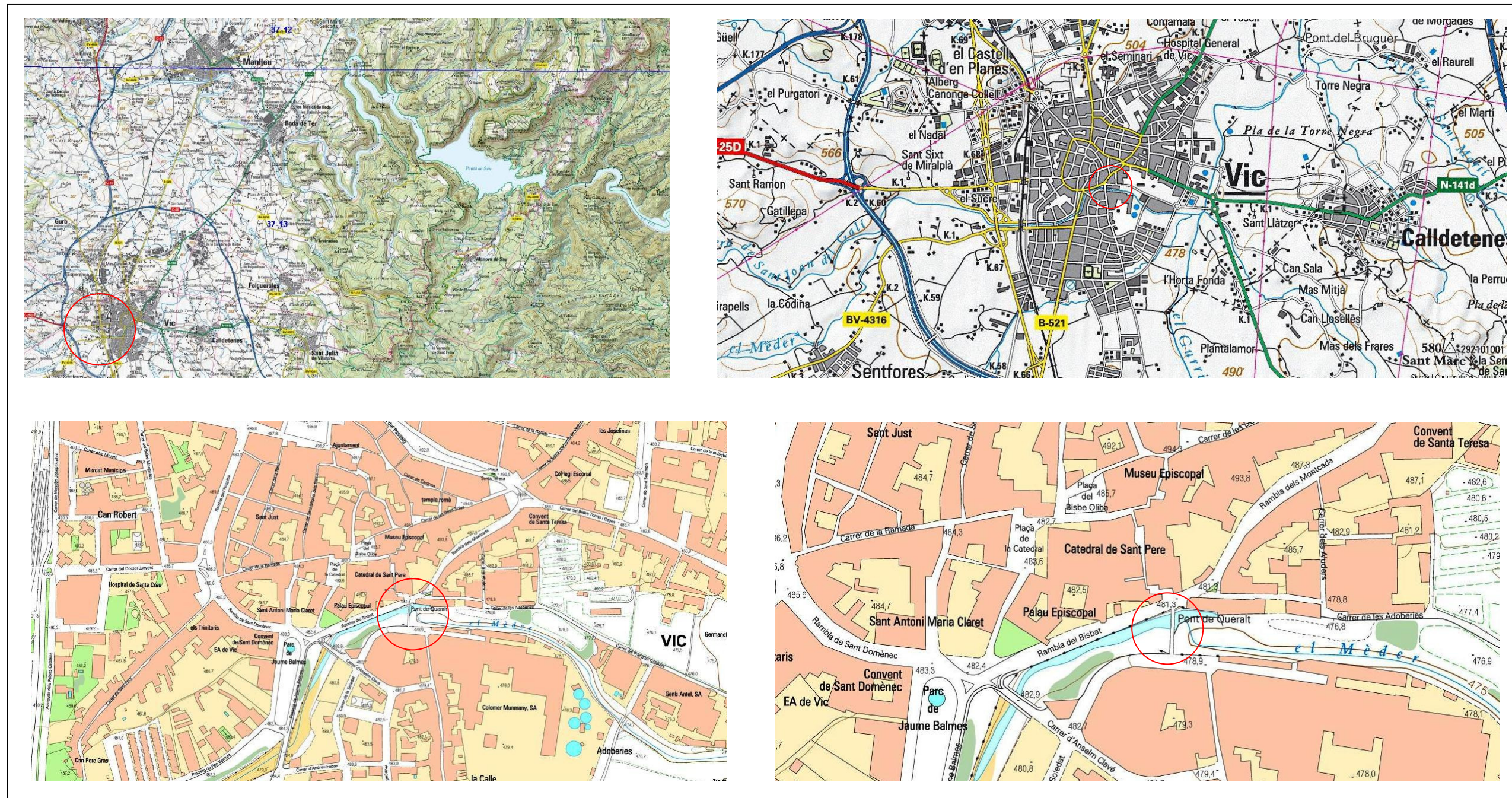
**Ángel López**

Julio 2010

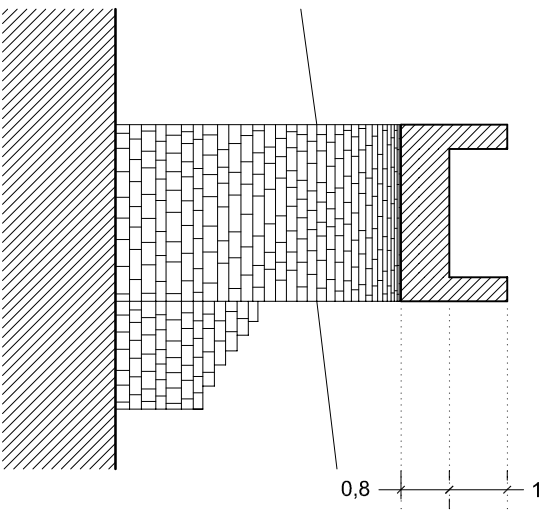
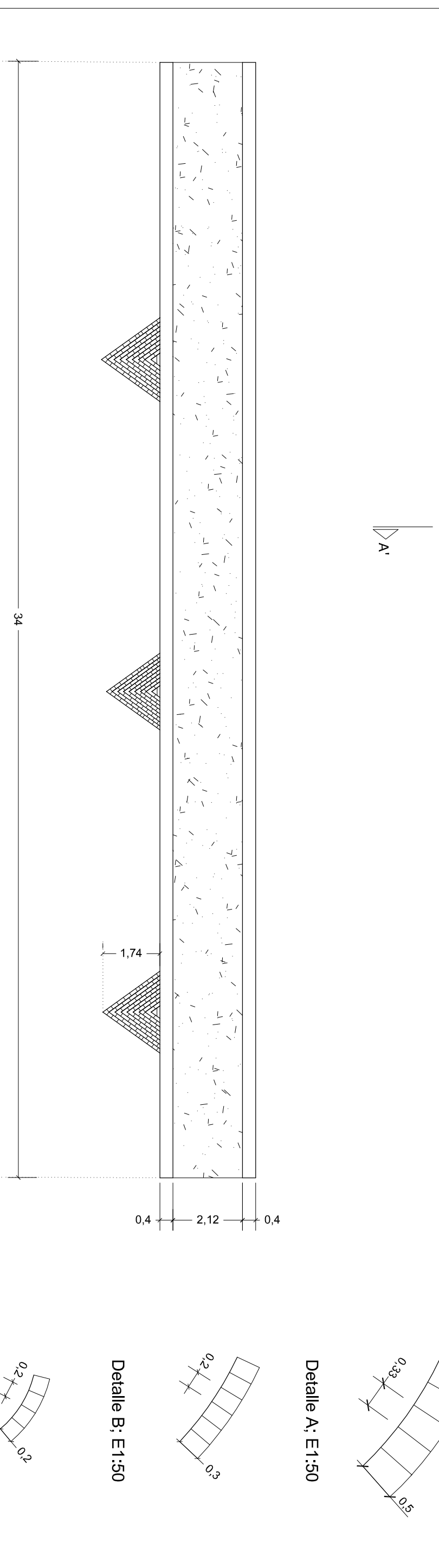
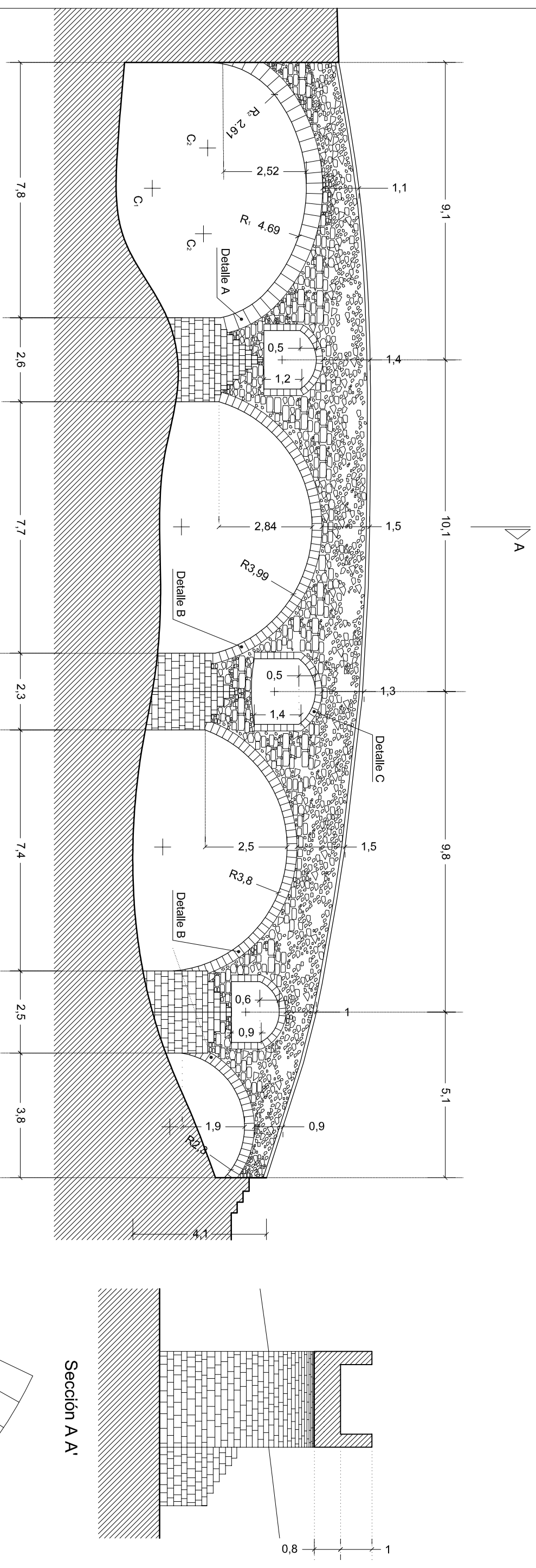
**Director Dr. Salvador Tarragó Cid**

## **Queralt**

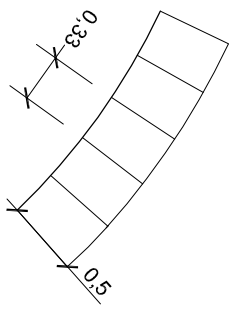
**Puente sexto**



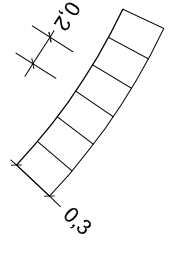
Imágenes M 6: Situación del puente de Queralt



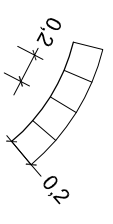
Sección A A'



Detalle A; E1:50

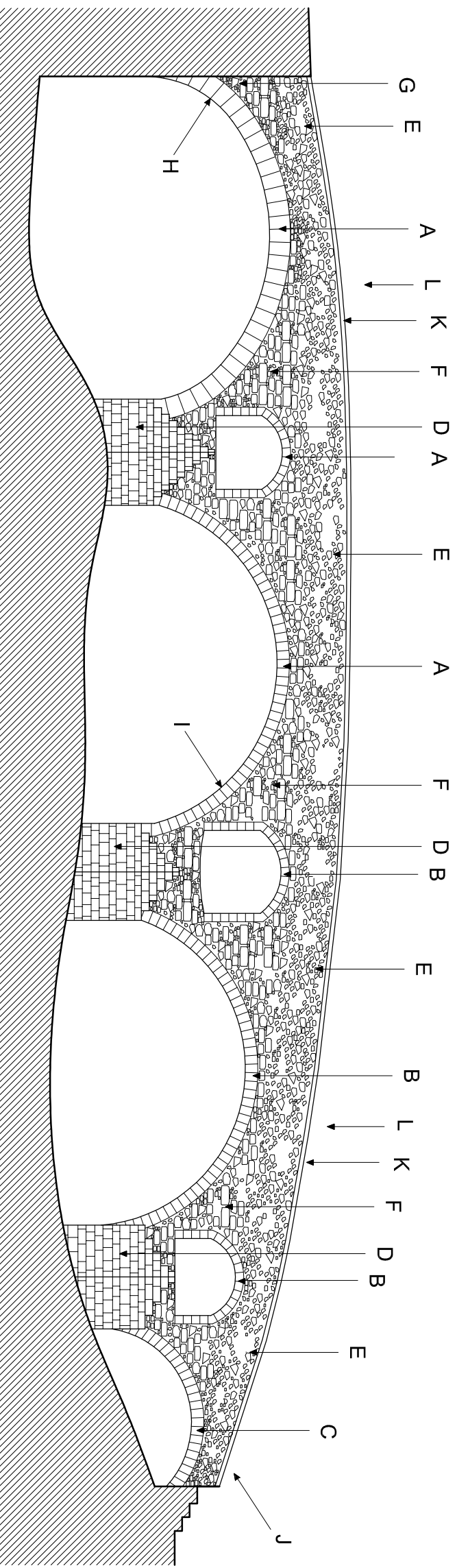


Detalle B; E1:50

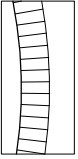
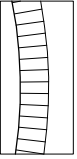
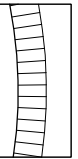
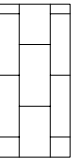










Detalle C; E1:50

Croquizado y revisado / Dibujado por: A. López / C. Suárez	Fecha 03/04/10	Número de plano: Pg-1/7	Nombre del plano: Cotas y Secciones	Escala: E:1/125	Puente: Queralt
---	-------------------	----------------------------	--	--------------------	--------------------



## Materiales que componen el paramento visto desde aguas arriba

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>A</b>  Boquilla con dovelas aplacadas.</p> <p><b>B</b>  Boquilla con dovelas de distintos tamaños.</p> | <p><b>C</b>  Dovelas de la boquilla redondeadas por la pérdida de material.</p> <p><b>D</b>  Sillarejos de distinto tamaño y color.</p>  |
| <p><b>H</b>  Dovelas unidas con mortero de cemento.</p>   | <p><b>I</b>  Bóveda de canto y cal, con pérdida de mortero.</p>   |
| <p><b>J</b>  Calzada con losas y mortero de cemento.</p>  | <p><b>K</b>  Pretil de mampostería ordinaria con numerosos cantos y mortero de cemento.</p>   |
| <p><b>L</b>  Albardilla de losas unido con mortero de cemento.</p>  | <p><b>E</b>  Mampostería de cemento y canto.</p> <p><b>F</b>  Sillarejo, ripio y mortero de cal.</p> <p><b>G</b>  Sillares, sillarejo y ripio con mortero de cemento.</p> |

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

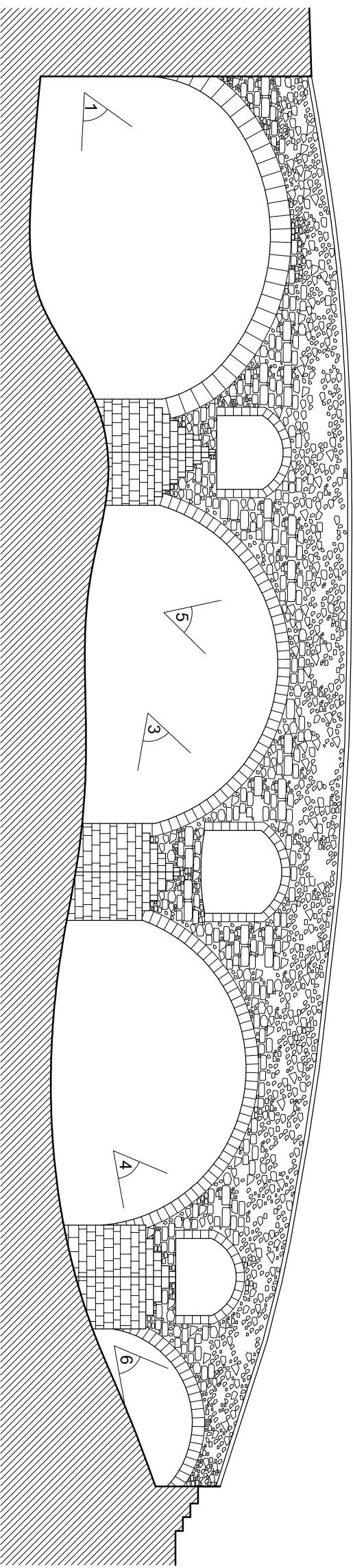
Fecha  
03/04/10

Número de plano:  
Pg-2/7

Nombre del plano:  
Materiales

Escala:  
E:1/125

Puente:  
Queralt



1. Arco de tres centros desde aguas arriba



2. Vista general desde el muro de encauzamiento izquierdo y aguas arriba



3. Arranque de bóveda



4. Arquillo de aligeramiento



5. Bóveda con boquilla aplacada, vista desde aguas abajo



6. Bóveda del arco extremo orilla derecha, aguas arriba

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

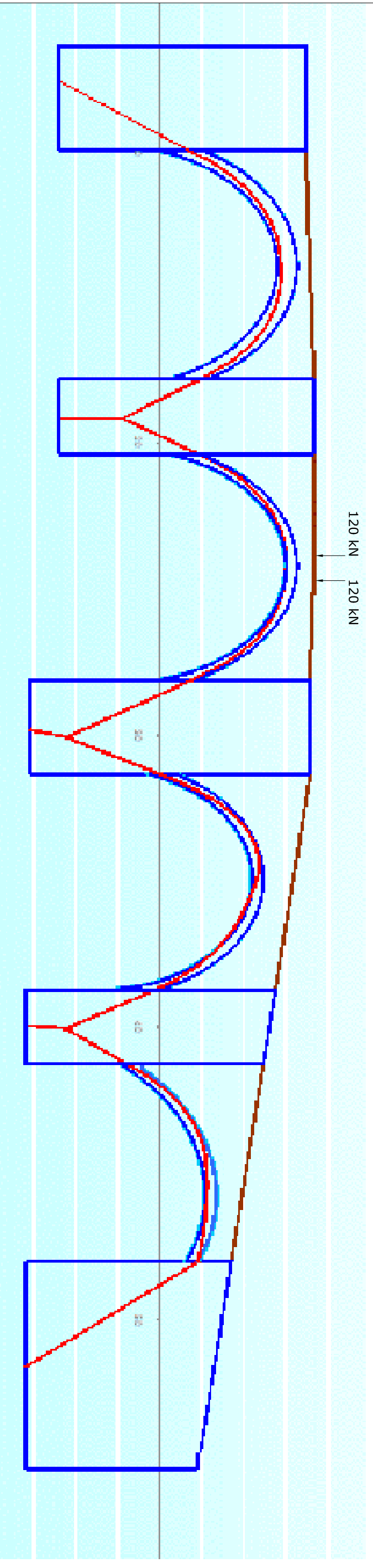
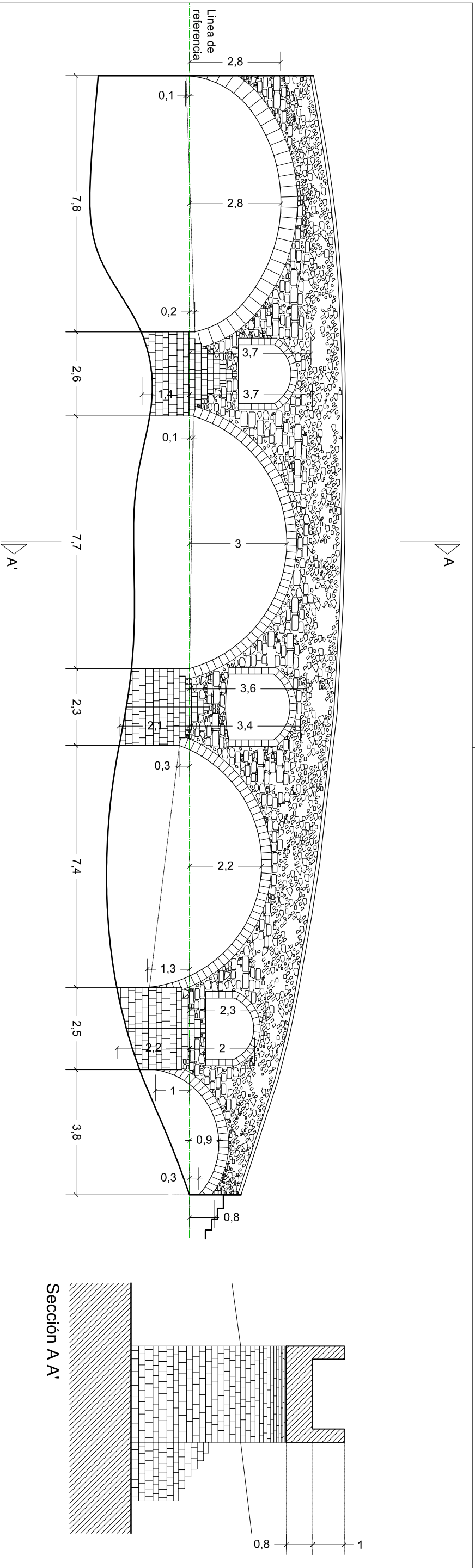
Fecha 03/04/10

Número de plano: Pg-3/7

Nombre del plano: Detalles fotográficos

Escala: E:1/125

Puente: Queralt

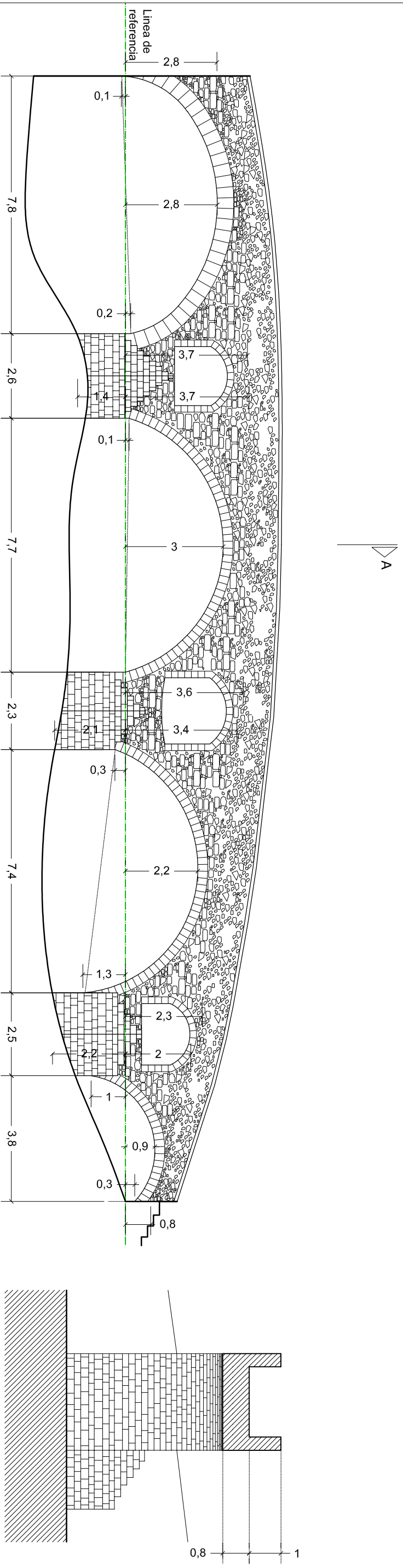


	Carga (N/mm <sup>2</sup> )	Empuje (kN)	Excentricidades (m)
pila-estribo 1ª encajado	0.279	265	0.80
Pila 2ª	0.270	590	0.80
Pila 3ª	0.252	220	0.30
Pila 4		330	0.20
pila-estribo 5ª encajado			0.60

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

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





Queralt		Bóveda primera	
Altura prell	1	Luz	7,8
Espesor prell	0,4	flecha	2,52
Luz a consider	7,8	altura relleno	0,2739726
Volum dos prell	6,24	alt equi prell	0,2739726
Ancho rasante	2,92	Alt +eq prell	1,0739726
altura equivalente rasante	0,2739726	Ancho rasant	2,92
		Volumen	21,044
		Pes. Espec	2,350
		Peso lineal	49,454,34

Bóveda segunda	
Luz	7,7
flecha	2,84
altura relleno	0,8
alt equi prell	0,2739726
Alt +eq prell	1,0739726
Ancho rasant	2,92
Volumen	24,147
Pes. Espec	2,350
Peso lineal	56,745,92

Bóveda tercera	
Luz	7,4
flecha	2,5
altura relleno	0,8
alt equi prell	0,2739726
Alt +eq prell	1,0739726
Ancho rasant	2,92
Volumen	23,206
Pes. Espec	2,350
Peso lineal	54,535,04

Bóveda cuarta	
Luz	3,8
flecha	1,9
altura relleno	0,85
alt equi prell	0,2739726
Alt +eq prell	0,9239726
Ancho rasant	2,92
Volumen	10,252
Pes. Espec	2,350
Peso lineal	24,093,14

**Pila estribo 1º encajado pared encauzamiento**

**ENCAJADO**

Carga Lineal	
V1=V2	24,727,17
H1=H2	19,134,12
Carga bóveda	
Peso lineal	17,292,24
Carga total	44,959,82
V1=V2	22,479,91
H1=H2	7,456,07
Efect con Lin ± bóveda	
Volumen a considerar	47,207,08
Peso propio sobre el cimiento	26,589,19
H1=H2	266,891

V2	53,382,86
Peso total sobre el cimiento Kg	211,632,88
Peso total sobre el cimiento KN	2,116,33
Carga específica sobre el cimiento Kg/m	27,875,78
Carga específica sobre el cimiento kN/m	278,76
Carga especr sobr cimiento kg / cm2	2,79
Carga específica en Kili/cm2	0,02787578
Carga específica en Minm2	0,27875775

Carga Lineal	
V1=V2	28,372,96
H1=H2	19,231,67
Carga bóveda	
Peso lineal	19,488,08
Carga total	50,019,41
V1=V2	25,009,70
H1=H2	7,285,14
Efect con Lin ± bóveda	
Volumen a considerar	47,252,4
Peso propio sobre el cimiento	26,496,81
H1=H2	264,971

V2	53,382,86
Peso total sobre el cimiento Kg	211,632,88
Peso total sobre el cimiento KN	2,116,33
Carga específica sobre el cimiento Kg/m	27,875,78
Carga específica sobre el cimiento kN/m	278,76
Carga especr sobr cimiento kg / cm2	2,79
Carga específica en Kili/cm2	0,02787578
Carga específica en Minm2	0,27875775

Carga Lineal	
V1=V2	27,287,52
H1=H2	20,177,95
Carga bóveda	
Peso lineal	17,155,00
Carga total	42,315,67
V1=V2	21,157,83
H1=H2	6,710,05
Efect con Lin ± bóveda	
Volumen a considerar	23,752
Peso propio sobre el cimiento	48,425,35
H1=H2	26,888,02
H1=H2	268,881

V2	48,425,35
Peso total sobre el cimiento Kg	157,719,22
Peso total sobre el cimiento KN	1,577,19
Carga específica sobre el cimiento Kg/m	27,006,72
Carga específica sobre el cimiento kN/m	270,07
Carga especr sobr cimiento kg / cm2	2,70
Carga específica en Kili/cm2	0,02700672
Carga específica en Minm2	0,27006715

Carga Lineal	
V1=V2	12,046,57
H1=H2	6,023,29
Carga bóveda	
Peso lineal	4,38
Carga total	16,514,55
V1=V2	8,257,27
H1=H2	1,769,42
Efect con Lin ± bóveda	
Volumen a considerar	17,844
Peso propio sobre el cimiento	20,303,84
H1=H2	7,792,70
H1=H2	77,93

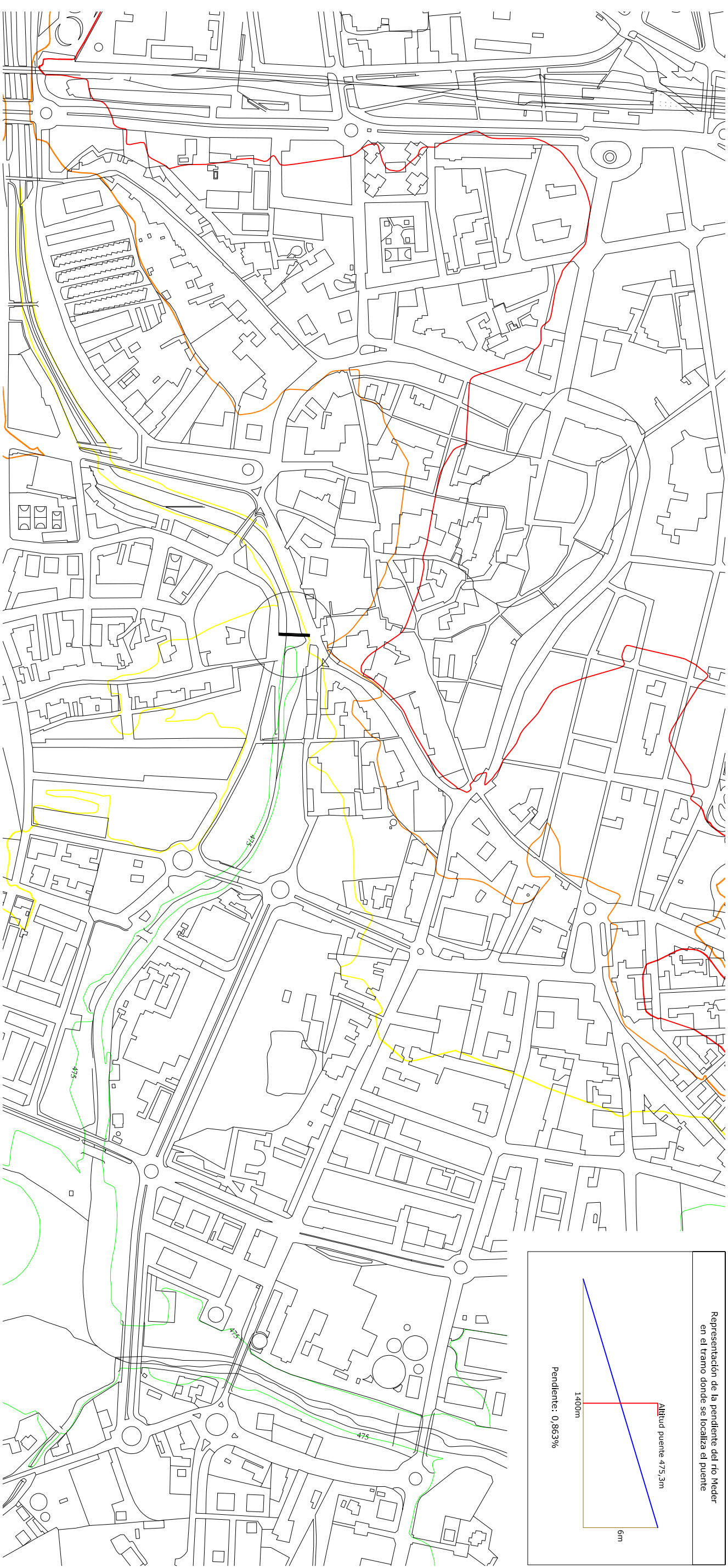
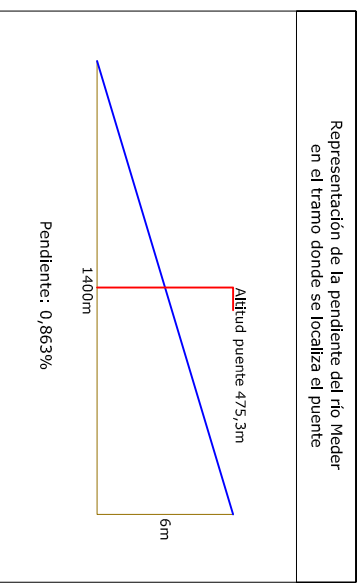
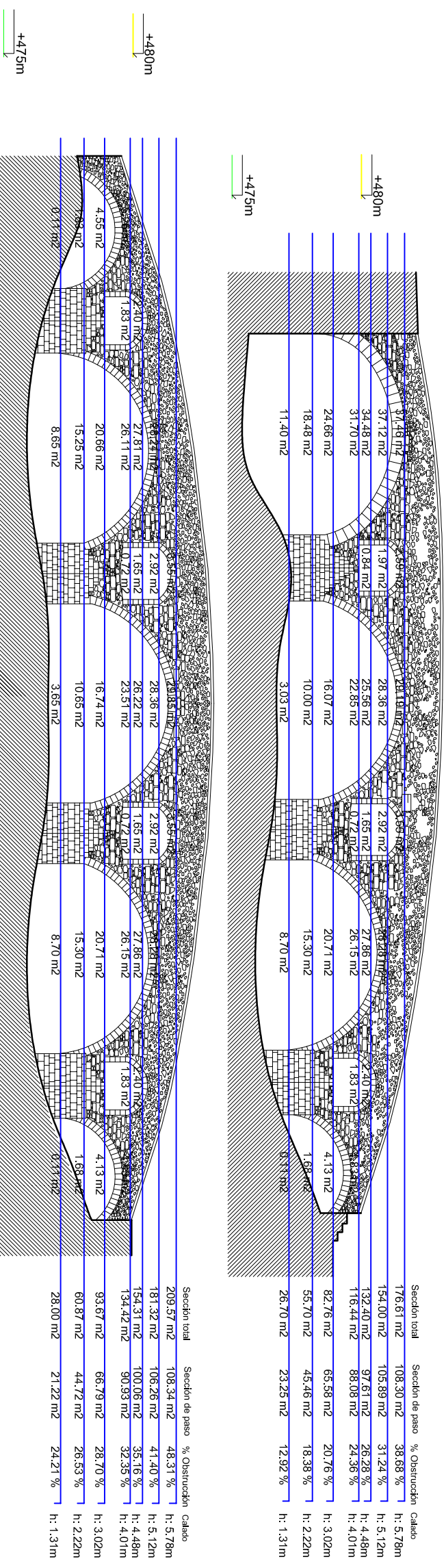
V2	20,303,84
Peso total sobre el cimiento Kg	110,662,80
Peso total sobre el cimiento KN	1,106,63
Carga específica sobre el cimiento Kg/m	25,265,43
Carga específica sobre el cimiento kN/m	252,65
Carga especr sobr cimiento kg / cm2	2,53
Carga específica en Kili/cm2	0,02526543
Carga específica en Minm2	0,25265433

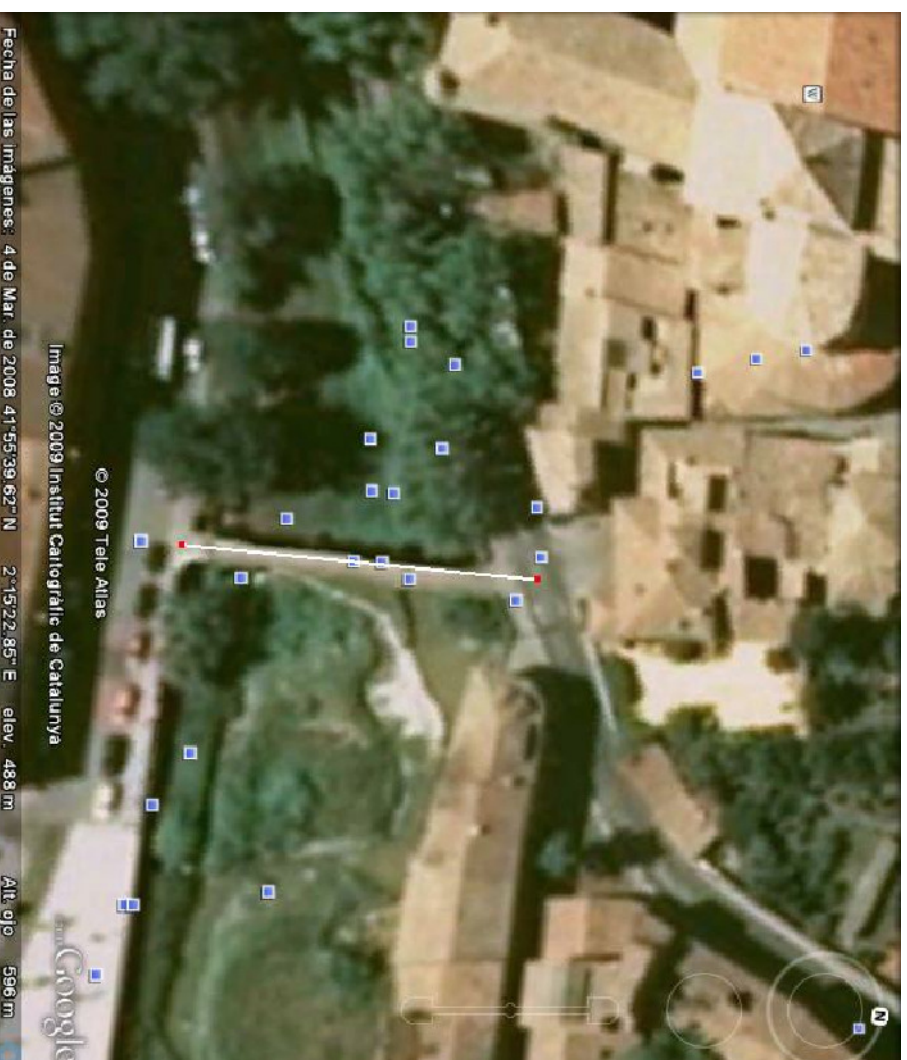
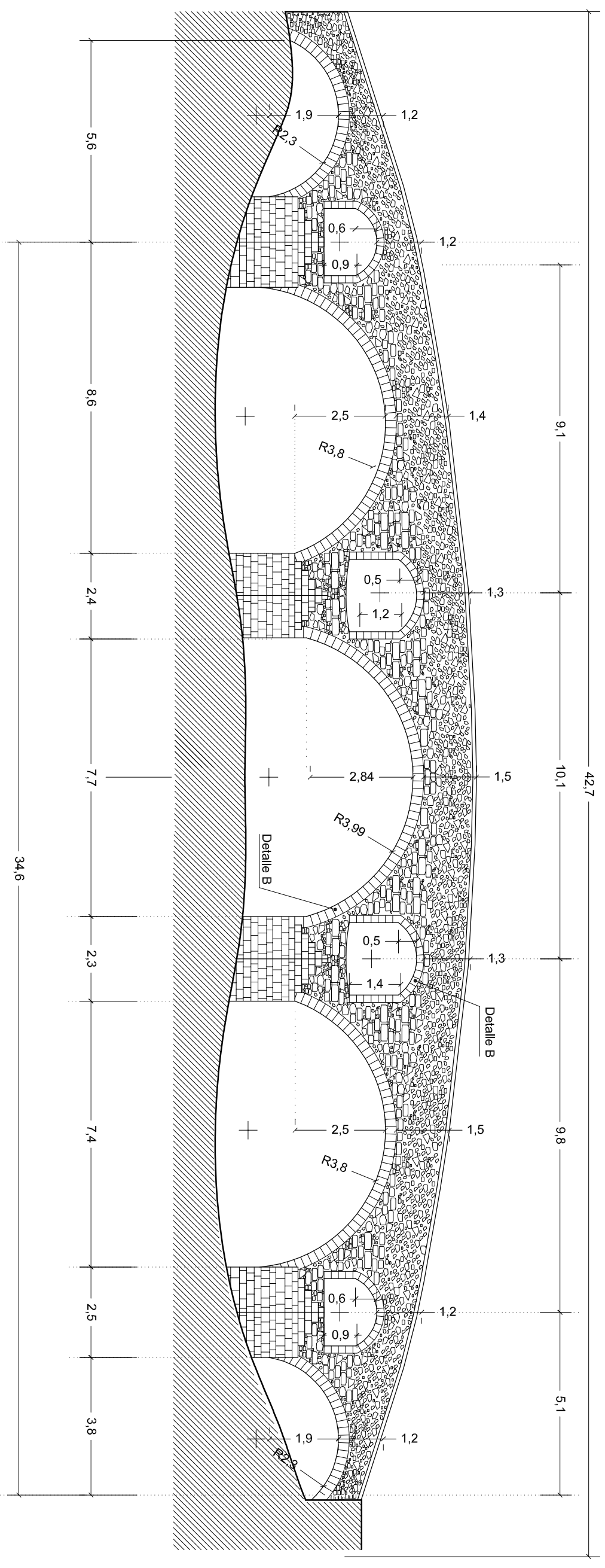
**Pila estribo 5º encajado pared encauzamiento**

**ENCAJADO**

Carga Lineal	
V1=V2	12,046,57
H1=H2	6,023,29
Carga bóveda	
Peso lineal	4,38
Carga total	16,514,55
V1=V2	8,257,27
H1=H2	1,769,42
Efect con Lin ± bóveda	
Volumen a considerar	17,844
Peso propio sobre el cimiento	20,303,84
H1=H2	7,792,70
H1=H2	77,93

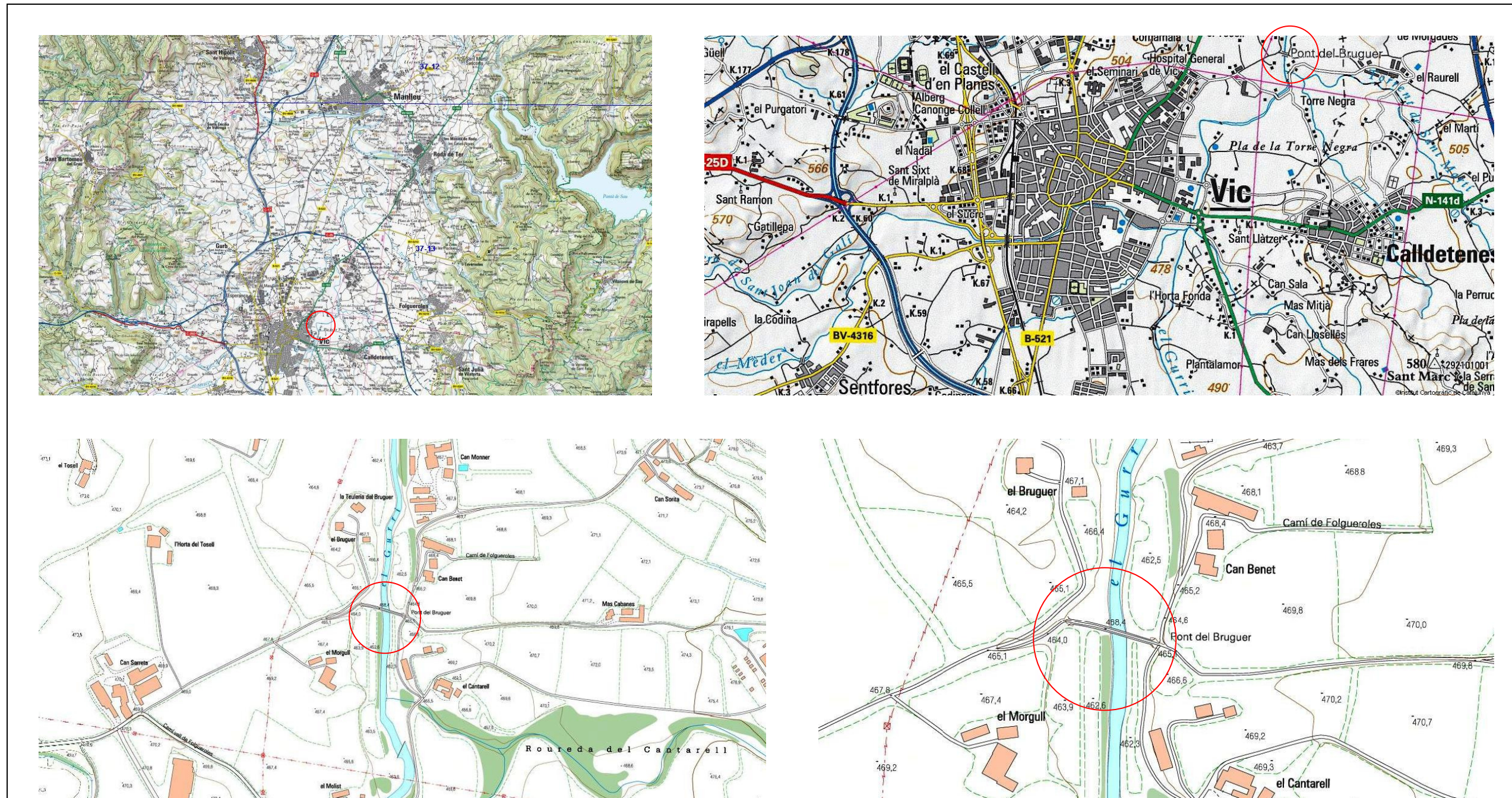
V2	20,303,84
Peso total sobre el cimiento Kg	110,662,80
Peso total sobre el cimiento KN	1,106,63
Carga específica sobre el cimiento Kg/m	25,265,43
Carga específica sobre el cimiento kN/m	252,65
Carga especr sobr cimiento kg / cm2	2,53
Carga específica en Kili/cm2	0,02526543
Carga específica en Minm2	0,25265433



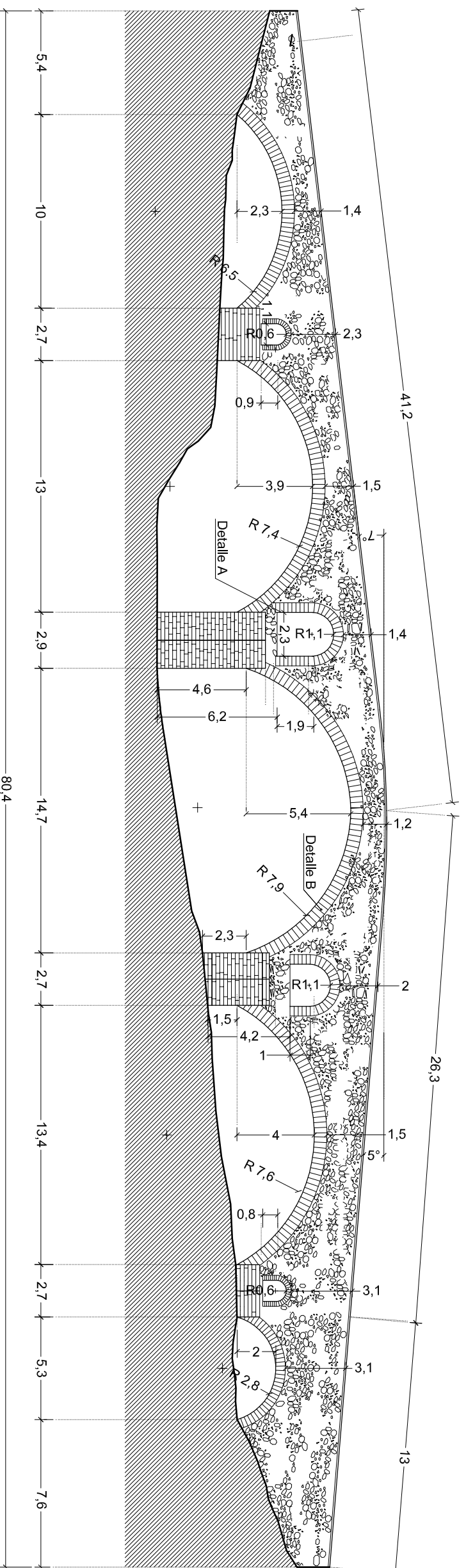


**Bruquer**

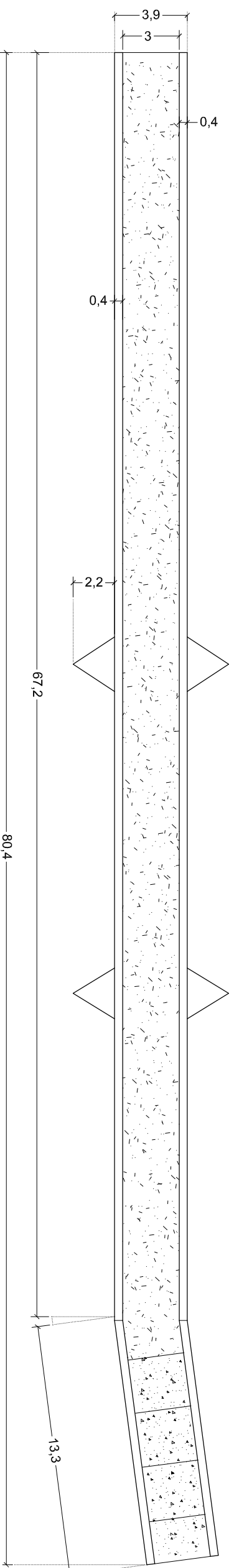
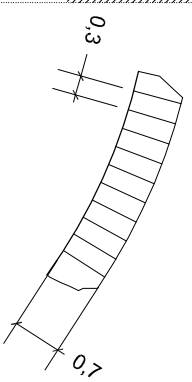
**Puente séptimo**



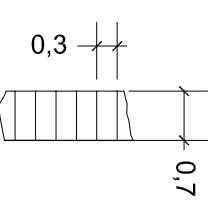
Imágenes M 7: Situación del puente de Bruguer



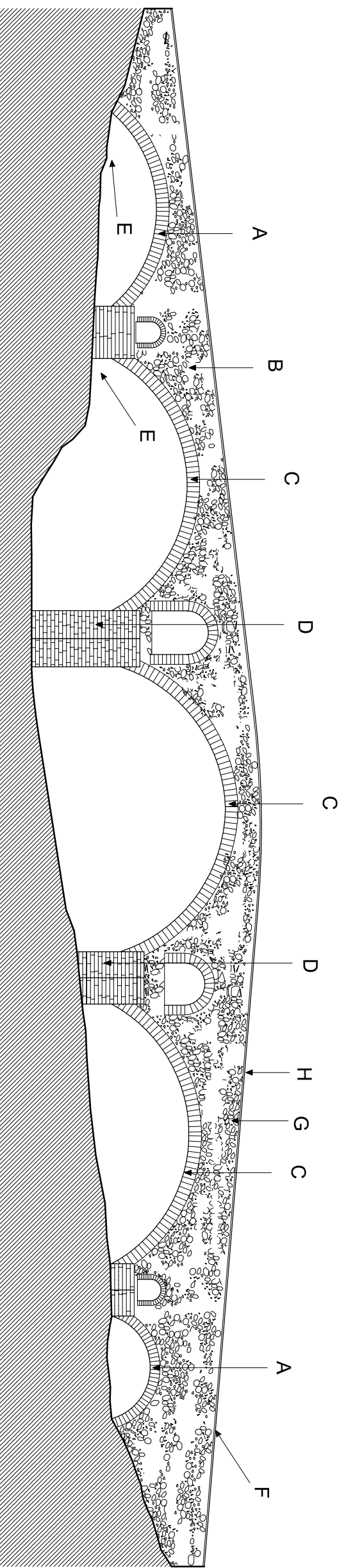
Detalle B; E 1:100



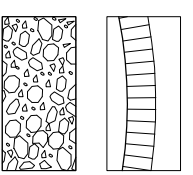
Detalle A; E 1:100



Altura del pretil : 0.8 metros



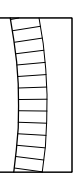
## Materiales que componen el paramento visto desde aguas abajo



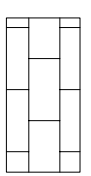
**A** Dovelas de arenisca amarillas y gris verdosas con mortero de cal.  
Péndida de material



**B** Mampostería de cantos y cemento.



**C** Boquilla de dovelas aplacadas.



**D** Tajamares formados de sillares con mortero de cal y aparejo de sogas.

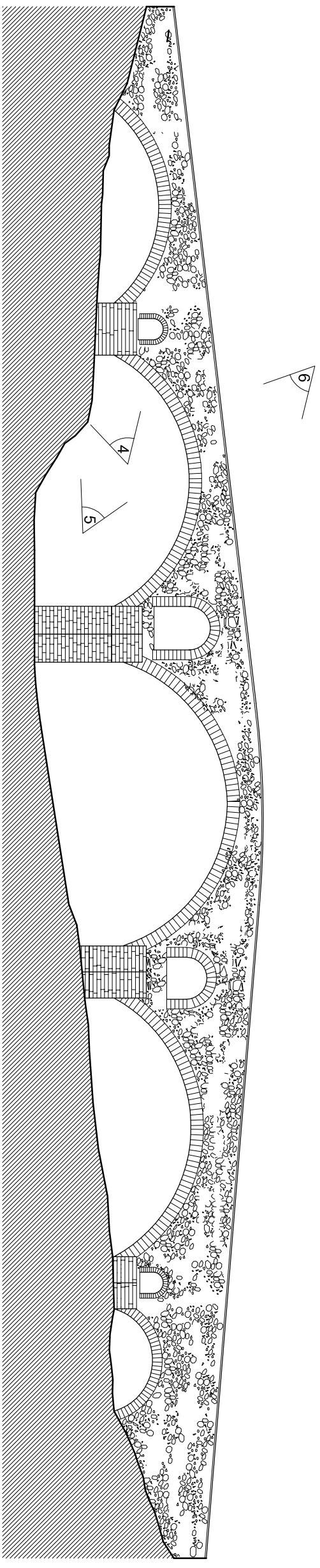
**E** Arranque de los arcos sobre sillares de piedras areniscas.

**F** Calzada de cantos con mortero de cal.

**G** Pretil de cantos, mampostería, ribio y mortero de cemento.

**H** Albardilla de lajas labradas unidos con mortero de cemento.

Croquizado y revisado por / Dibujado por: A. López / C. Suárez	Fecha 02/12/09	Número de plano: P7-2/6	Nombre del plano: Materiales	Escala: E: 1/250	Puente: Bruger
---	-------------------	----------------------------	---------------------------------	---------------------	-------------------



1. Segundo arco, orilla derecha desde aguas abajo



2. Vista general desde aguas abajo



3. Tajamares, arquillos y arco principal



4. Arranque del segundo arco



5. Bóveda



6. Tajamar y arco principal, desde orilla derecha y aguas arriba

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

Fecha  
02/12/09

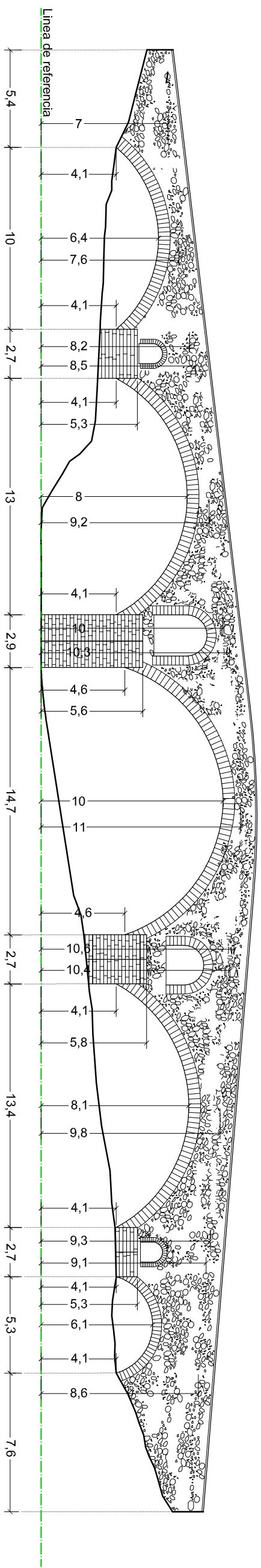
Número de plano:  
P7-3/6

Nombre del plano:  
Detalles fotográficos

Escala:  
E: 1/250

Puente:  
Bruger





	Empuje (kN)	Excentricidades (m)
Bóveda 1	670	0.40
Bóveda 2	933	0.90
Bóveda 3	1440	1.50
Bóveda 4	1121	0.40

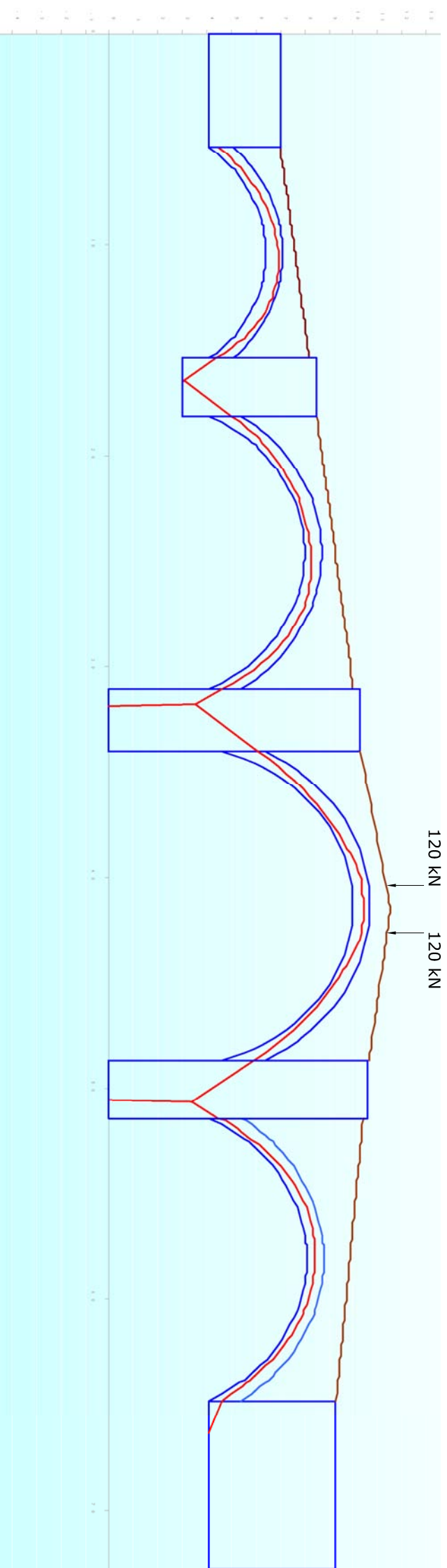
Empuje del efecto del peso propio y la carga puntual

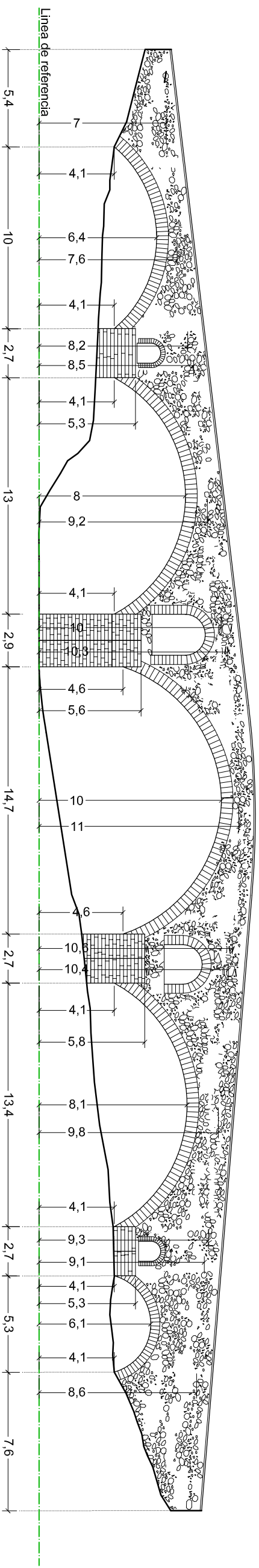
Coefficiente de seguridad aplicado: 3

Total carga puntual: 120x3 = 360 kN c/u

	Carga (N/mm2)
Pila-estribo 1a	0.132
Pila 2a	0.354
Pila 3a	0.478
Pila 4a	0.500
Pila-estribo 5a	0.371

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





**Bruguero**

Altura pretil	0,9
Espesor pret	0,45
Luz a consider	5,4
Volum dos pret	4,374
Ancho rasante	3,9
altura equivalente rasante	0

**Bóveda primera**

Luz	10
flecha	2,3
altura relleno	0,86
alt equi pret	0,20769231
Alt +eq pret	1,05769231
Ancho rasant	3,9
Volumen	41,250
Pes. Espec	2,200
Peso lineal	90,750,00

**Bóveda segunda**

Luz	13
flecha	3,9
altura relleno	1,25
alt equi pret	0,20769231
Alt +eq pret	1,45769231
Ancho rasant	3,9
Volumen	73,905
Pes. Espec	2,200
Peso lineal	162,591,00

**Bóveda tercera**

Luz	14,7
flecha	5,4
altura relleno	0,65
alt equi pret	0,20769231
Alt +eq pret	0,85769231
Ancho rasant	3,9
Volumen	49,172
Pes. Espec	2,200
Peso lineal	108,177,30

**Pila estribo 1ª**

**Carga Lineal**

3,9 V1=V2	45,375,00
5,4 H1=H2	49,320,65

**Carga Lineal**

3,9 V1=V2	81,296,50
2,7 H1=H2	67,746,25

**Carga Lineal**

3,9 V1=V2	54,088,65
2,9 H1=H2	36,810,33

**Area proyectada sobre la base**

19,734,00	65,780,00	32,880,00	15,321,43	4,30769231	90,772	2,200,00	199,584,00	78,286,00	277,849,00	2,778,49	13,193,21	131,93	0,01319321	0,1319321
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	--------	----------	------------	-----------	------------	----------	-----------	--------	------------	-----------

33,462,00	145,002,00	72,501,00	25,893,21	6,05769231	63,7975	2,200,00	140,332,50	153,796,50	372,994,00	3,723,94	35,365,05	353,65	0,03536505	0,35365052
-----------	------------	-----------	-----------	------------	---------	----------	------------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------

46,332,00	227,028,80	113,513,40	33,108,08	8,80769231	99,516	2,200,00	219,153	167,602,05	540,551,55	5,405,52	47,794,12	477,94	0,04779412	0,47794125
-----------	------------	------------	-----------	------------	--------	----------	---------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------

**Area proyectada sobre la base**

19,734,00	65,780,00	32,880,00	15,321,43	4,30769231	90,772	2,200,00	199,584,00	78,286,00	277,849,00	2,778,49	13,193,21	131,93	0,01319321	0,1319321
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	--------	----------	------------	-----------	------------	----------	-----------	--------	------------	-----------

**Area proyectada sobre la base**

33,462,00	145,002,00	72,501,00	25,893,21	6,05769231	63,7975	2,200,00	140,332,50	153,796,50	372,994,00	3,723,94	35,365,05	353,65	0,03536505	0,35365052
-----------	------------	-----------	-----------	------------	---------	----------	------------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------

**Area proyectada sobre la base**

46,332,00	227,028,80	113,513,40	33,108,08	8,80769231	99,516	2,200,00	219,153	167,602,05	540,551,55	5,405,52	47,794,12	477,94	0,04779412	0,47794125
-----------	------------	------------	-----------	------------	--------	----------	---------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------

**Area proyectada sobre la base**

19,734,00	65,780,00	32,880,00	15,321,43	4,30769231	90,772	2,200,00	199,584,00	78,286,00	277,849,00	2,778,49	13,193,21	131,93	0,01319321	0,1319321
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	--------	----------	------------	-----------	------------	----------	-----------	--------	------------	-----------

33,462,00	145,002,00	72,501,00	25,893,21	6,05769231	63,7975	2,200,00	140,332,50	153,796,50	372,994,00	3,723,94	35,365,05	353,65	0,03536505	0,35365052
-----------	------------	-----------	-----------	------------	---------	----------	------------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------

46,332,00	227,028,80	113,513,40	33,108,08	8,80769231	99,516	2,200,00	219,153	167,602,05	540,551,55	5,405,52	47,794,12	477,94	0,04779412	0,47794125
-----------	------------	------------	-----------	------------	--------	----------	---------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------

**Pila 4ª**

**Carga Lineal**

3,9 V1=V2	101,042,70
2,7 H1=H2	84,623,26

**Carga Lineal**

3,9 V1=V2	69,522,75
2,7 H1=H2	46,058,82

**Carga Lineal**

3,9 V1=V2	54,088,65
2,9 H1=H2	36,810,33

**Area proyectada sobre la base**

153,296,00	526,095,30	49,961,57	177,690,70	526,095,30	5,260,95	49,961,57	499,62	5,00	0,04996157	0,49961567
------------	------------	-----------	------------	------------	----------	-----------	--------	------	------------	------------

17,160,00	30,316,00	15,158,00	4,303,79	58,4904767	84,680,75	2,200,00	50,382,61	503,63	1,40	0,013977209
-----------	-----------	-----------	----------	------------	-----------	----------	-----------	--------	------	-------------

19,734,00	65,780,00	32,880,00	15,321,43	4,30769231	90,772	2,200,00	199,584,00	78,286,00	277,849,00	2,778,49	13,193,21	131,93	0,01319321	0,1319321
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	--------	----------	------------	-----------	------------	----------	-----------	--------	------------	-----------

**Area proyectada sobre la base**

153,296,00	526,095,30	49,961,57	177,690,70	526,095,30	5,260,95	49,961,57	499,62	5,00	0,04996157	0,49961567
------------	------------	-----------	------------	------------	----------	-----------	--------	------	------------	------------

**Area proyectada sobre la base**

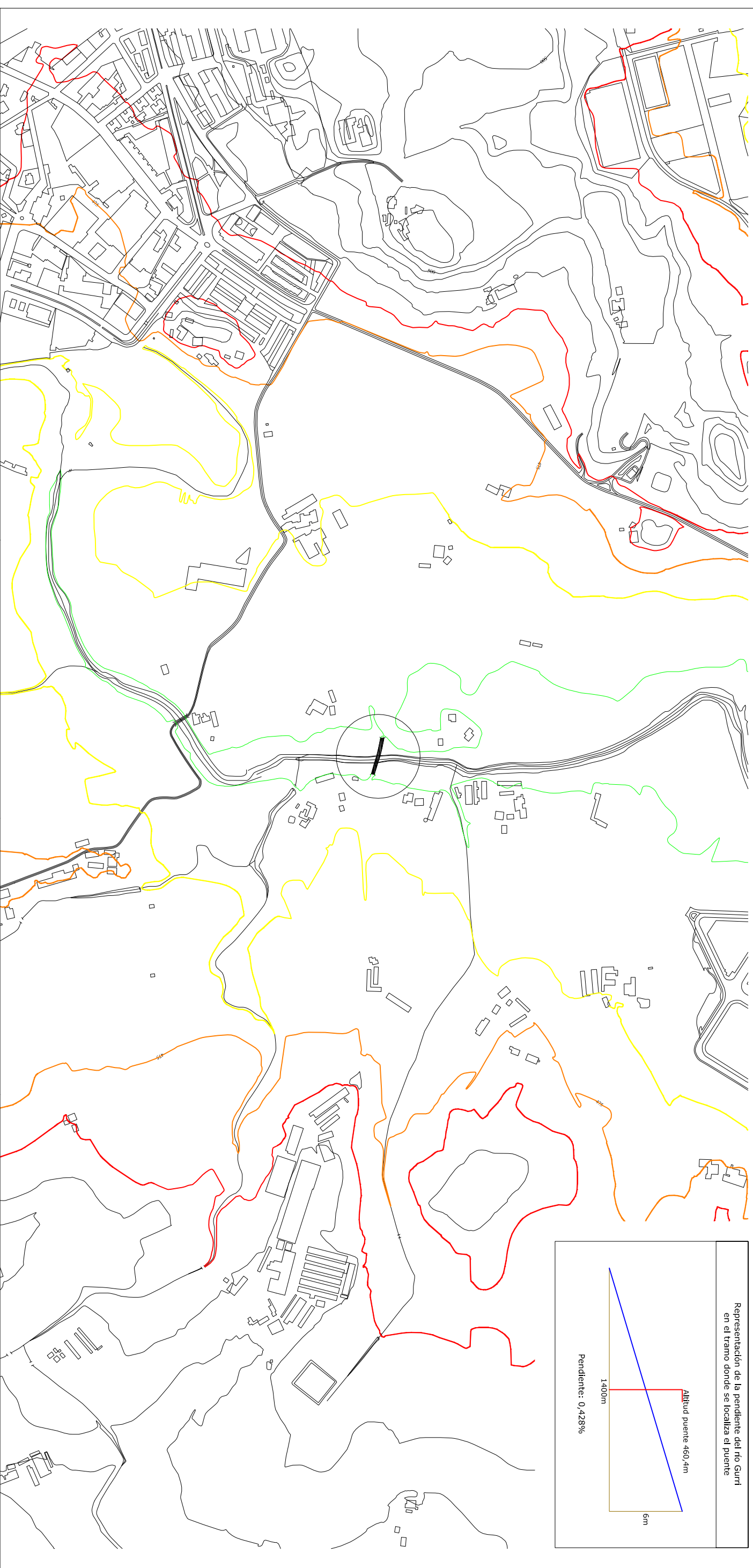
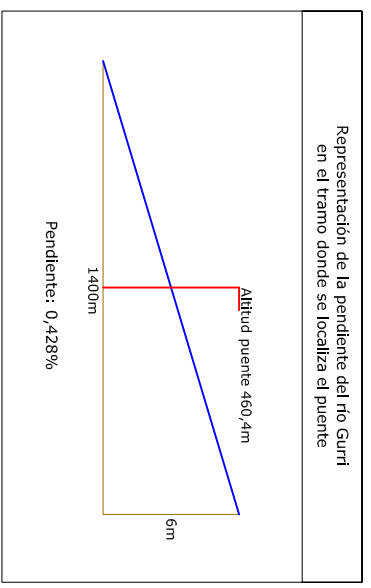
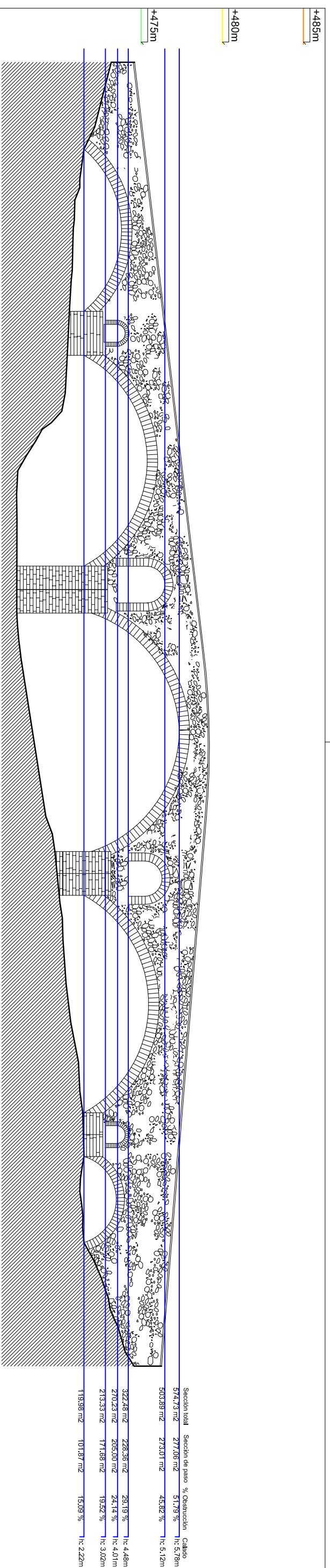
17,160,00	30,316,00	15,158,00	4,303,79	58,4904767	84,680,75	2,200,00	50,382,61	503,63	1,40	0,013977209
-----------	-----------	-----------	----------	------------	-----------	----------	-----------	--------	------	-------------

**Area proyectada sobre la base**

19,734,00	65,780,00	32,880,00	15,321,43	4,30769231	90,772	2,200,00	199,584,00	78,286,00	277,849,00	2,778,49	13,193,21	131,93	0,01319321	0,1319321
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	--------	----------	------------	-----------	------------	----------	-----------	--------	------------	-----------

**Area proyectada sobre la base**

33,462,00	145,002,00	72,501,00	25,893,21	6,05769231	63,7975	2,200,00	140,332,50	153,796,50	372,994,00	3,723,94	35,365,05	353,65	0,03536505	0,35365052
-----------	------------	-----------	-----------	------------	---------	----------	------------	------------	------------	----------	-----------	--------	------------	------------



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

Fecha: 31/05/10

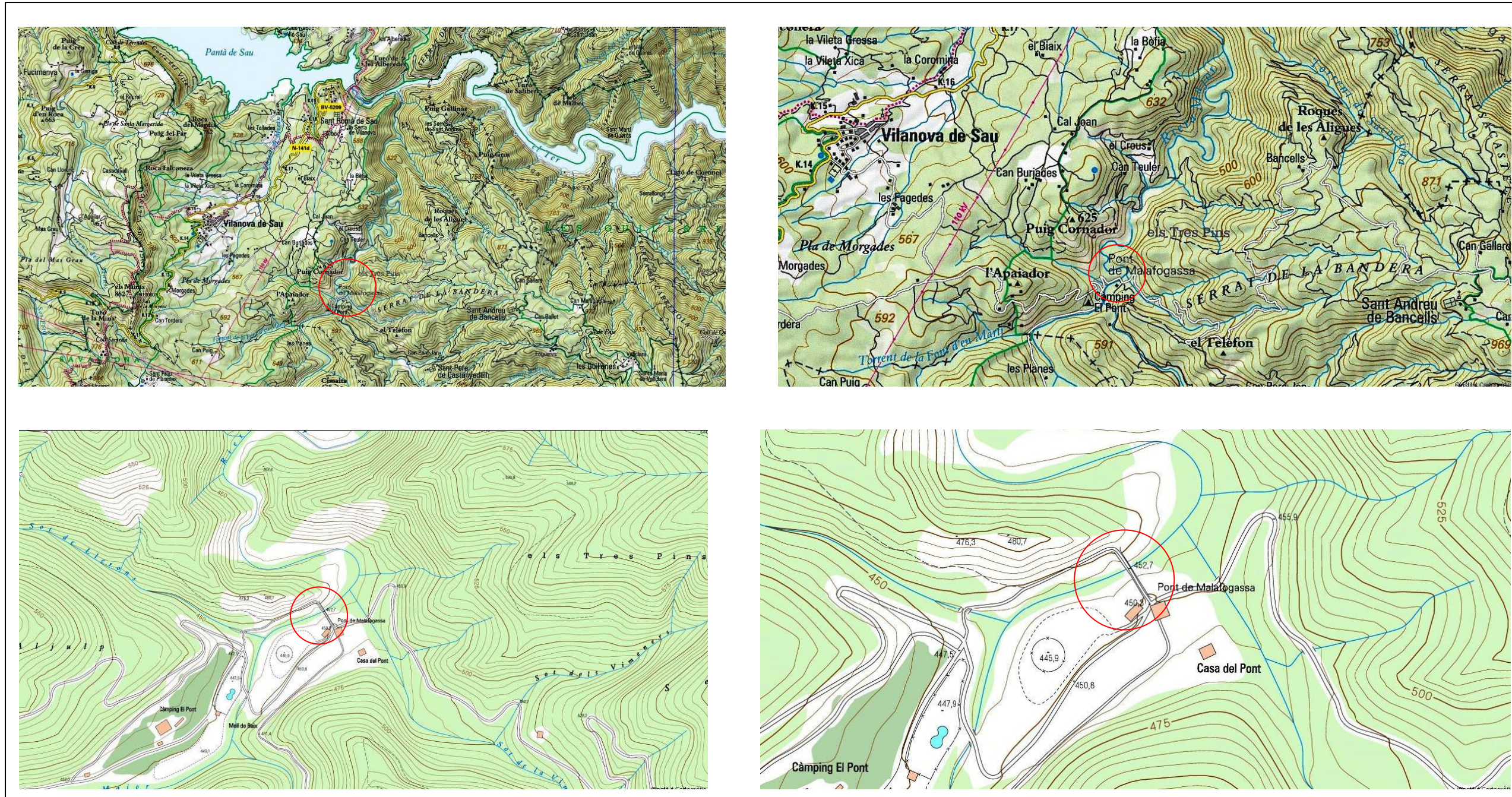
Número de plano: P7-6/6

Nombre del plano: Obstrucción / Calado

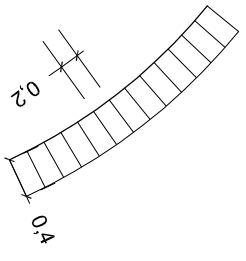
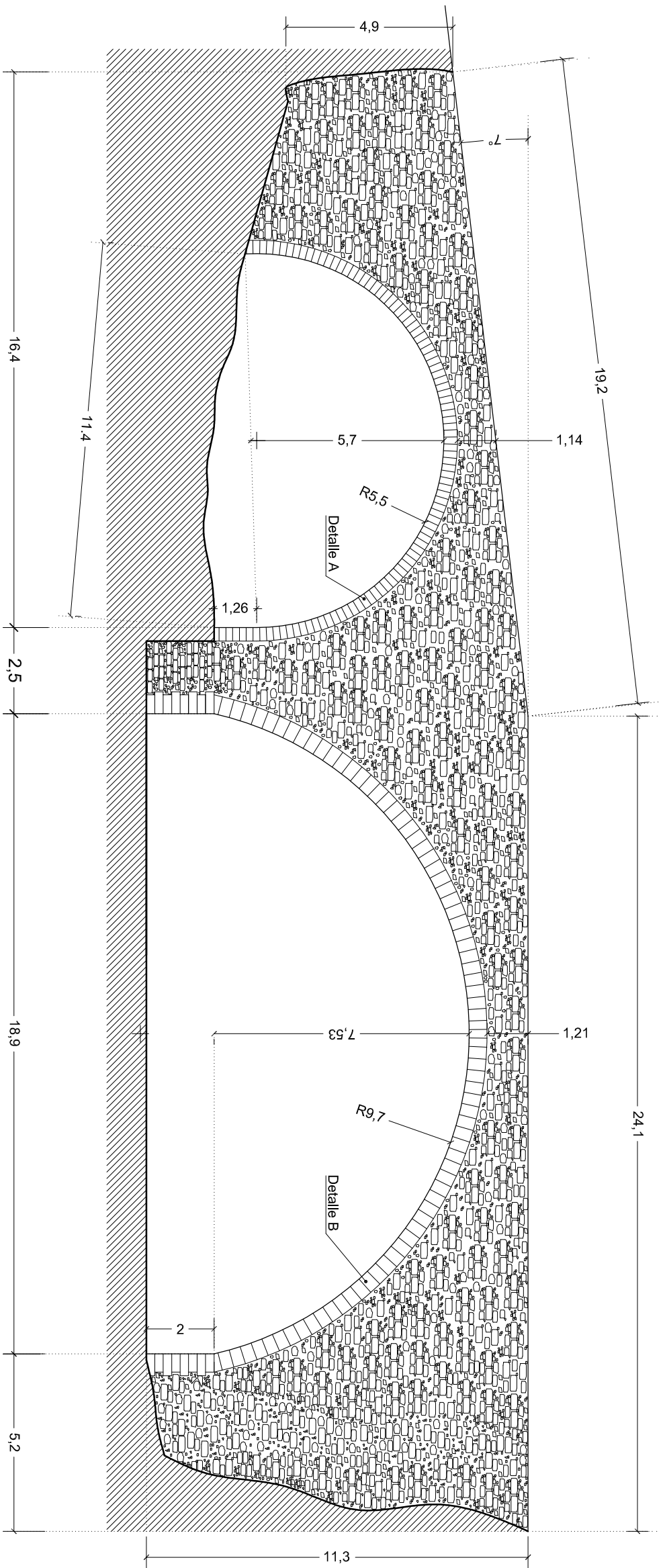
Escala: E:1/250 - 1/7500

Puente: Bruguer

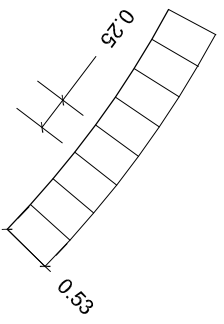
**Malafogassa**  
Puente octavo



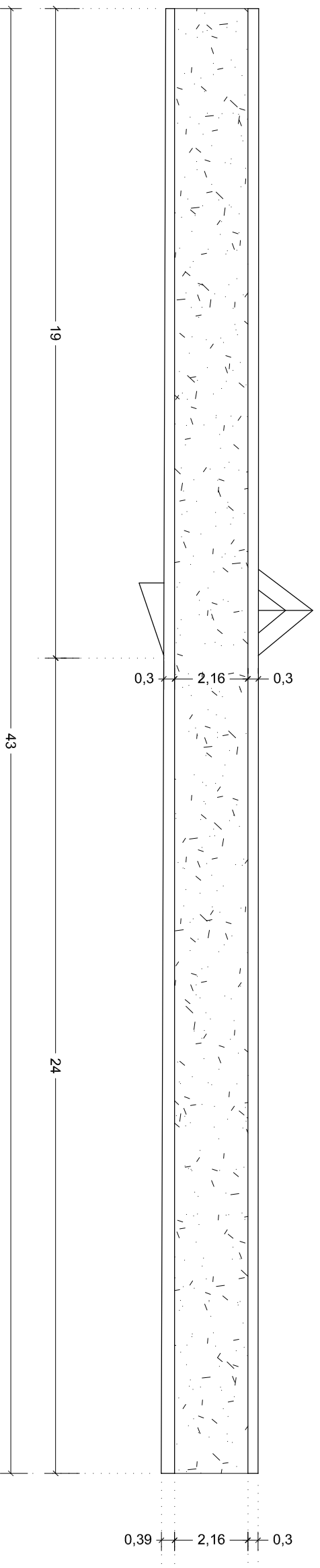
Imágenes M 8: Situación del puente de *Malafogassa*



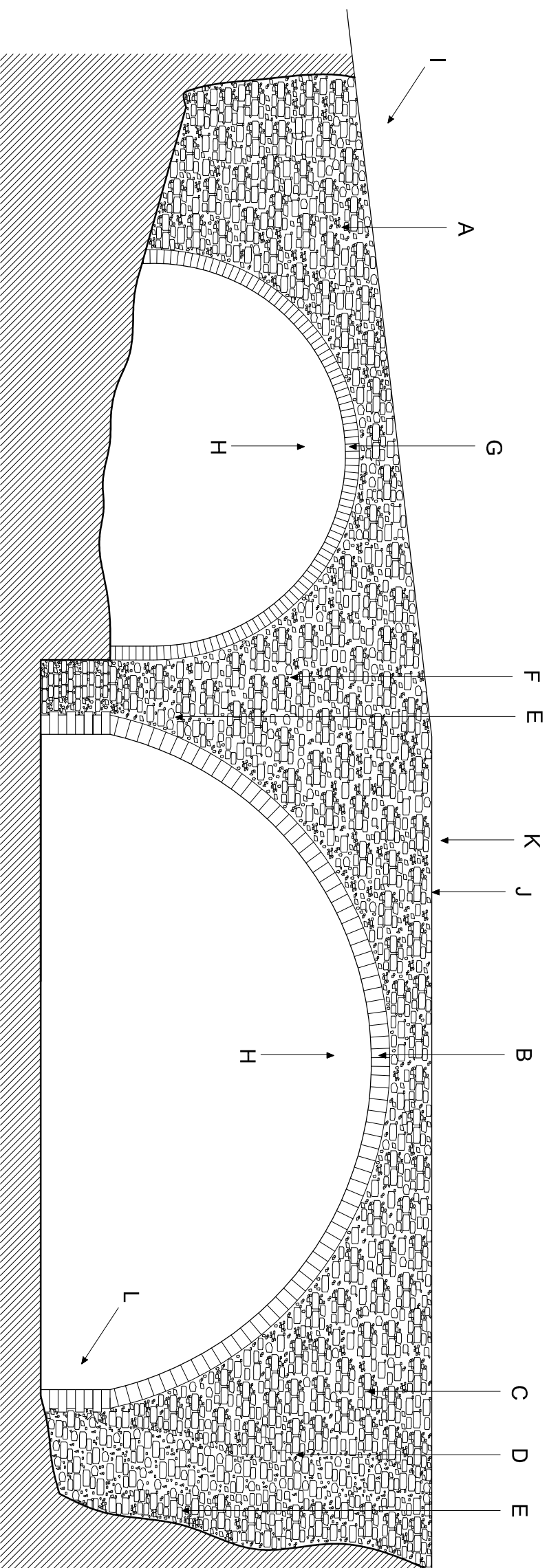
Detalle A; E1:75



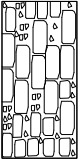
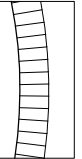





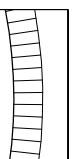
Detalle B; E1:75



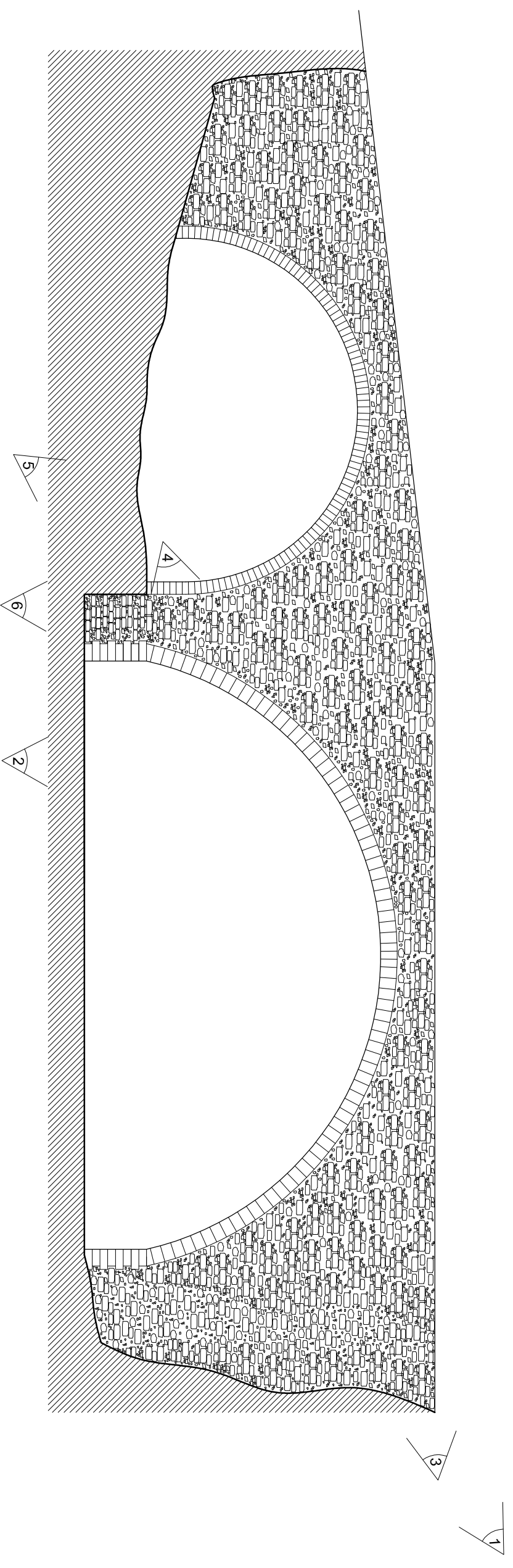
Altura del pretil: 0.64 metros



## Materiales que componen el paramento visto desde aguas abajo

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>A</b> Mampostería con mortero de cemento.</p>  <p><b>B</b> Dovelas de canto semejante y espesor variable.</p>  | <p><b>C</b> Mampostería ordinaria con mortero de cal.</p>  <p><b>D</b> Sillarejo con mortero de cal.</p>   |
| <p><b>H</b> Bóveda con dovelas en las boquillas, recto de mampuestos con mortero de cal y cemento en algunas zonas.</p>   | <p><b>E</b> Sillarejo y ripio con mortero de cal.</p>  <p><b>F</b> Sillarejo, cantos y rípos con mortero de cal.</p>  <p><b>G</b> Dovelas, con canto de igual medida y mortero de cal.</p>  |

- I** Calzada de mampostería careada con mortero de cemento.
- J** Pretil de mampostería ordinaria con mortero de cemento.
- K** Albardilla de mortero de cemento.
- L** Sillares de arenisca.



1. Paramento y arcos desde la orilla izquierda



2. Vista general desde aguas abajo



3. Calzada desde la orilla izquierda



4. Arranque y bóveda de la orilla izquierda

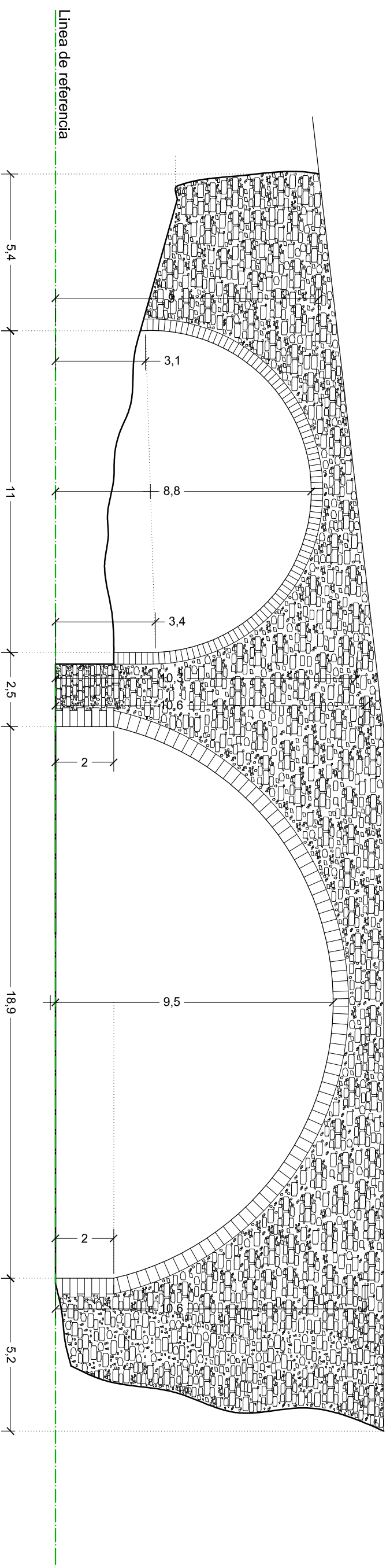


5. Paramento entre los arcos desde la orilla derecha



6. Espolón orilla derecha aguas abajo



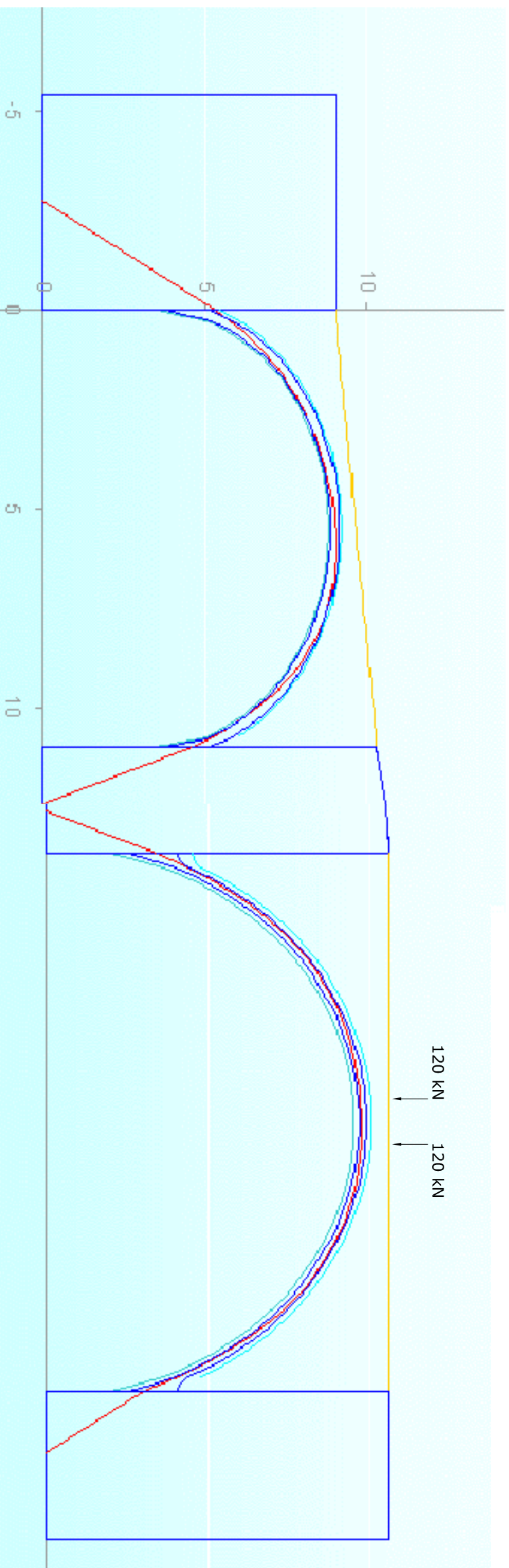


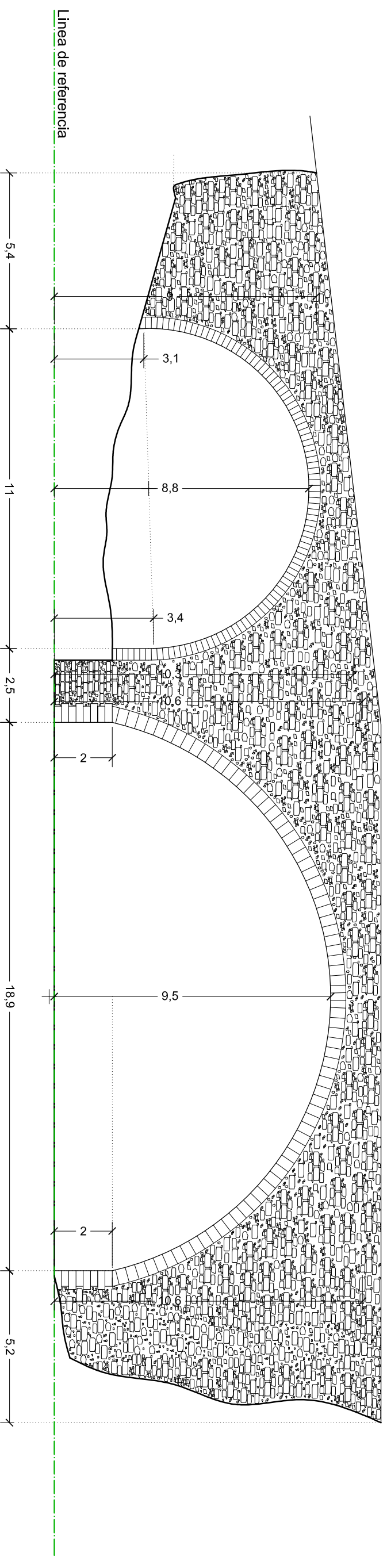
	Empuje (kN)	Excentricidades (m)
Bóveda 1	350	2.20
Bóveda 2	925	1.40
		1.00

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/mm2)
pila-estribo 1a	0.225
Pila 2a	0.564
Pila-estribo 3a	0.405

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





**Malafogassa**

Altura pretil	0,64
Espesor pret	0,3
Luz a consider	11,4
Volumn dos pret	4,3776
Ancho rasante	2,76
altura equivalente rasante	0,13913043

**Bóveda primera**

Luz	11,4
flecha	5,7
altura relleno	0,9
alt equi pret	0,13913043
Alt +eq pret	1,03913043
Ancho rasant	2,76
Volumen	32,695
Pes. Espec	2,350

**Bóveda segunda**

Luz	18,9
flecha	7,53
altura relleno	1,1
alt equi pret	0,13913043
Alt +eq pret	1,23913043
Ancho rasant	2,76
Volumen	64,638
Pes. Espec	2,350

**Pila estribo 1ª**

Ancho Rasante incluido el pretil

Ancho superior

Ancho inferior

Area proyectada sobre la base

Altura equivalente de los pretiles

Altura desde el cimiento

Altura total

Volumen a considerar

Peso especifico

Peso propio sobre el cimiento

V1

V2

Peso total sobre el cimiento Kg

Peso total sobre el cimiento KN

Carga especifica sobre el cimiento kg /m

Carga especifica sobre el cimiento KN /m

Carga especf sobr cimiento kg / cm2

Carga especifica en KN/cm2

Carga especifica en N/mm2

0,22255939

0,222559387

**Carga lineal**

2,76 V1=V2

5 H1=H2

5 Carga bóveda

13,8 Peso lineal

0,13913043 Carga total

6,11 V1 =V2

6,24913043 H1=H2

86,238 Efect.conl.Lin.+bóveda

2,350,00 V1=V2

202,659,30 H1=H2

108,660,24 H KN

342,61 V1

108,660,24 V2

311,319,54

3,113,20

22,559,39

225,59

2,26

0,02255939

0,222559387

**Carga lineal**

2,76 V1=V2

2,5 H1=H2

2,5 Carga bóveda

6,9 Peso lineal

0,13913043 Carga total

10,31 V1 =V2

3,15 H1=H2

21,738 Efect.conl.Lin.+bóveda

2,350,00 V1=V2

51,077,23 H1=H2

108,660,24 H KN

890,30 V1

229,794,33 V2

389,531,82

3,895,32

56,453,89

564,54

5,65

0,05645389

0,56453887

**Carga lineal**

75,949,65 Ancho Rasante incluido el pretil

47,657,65 Ancho superior

2,76

5,2

14,352

307,689,35

153,844,68

41,372,57

10,4491304

149,96592

2,350,00

352419,912

229,794,33

0,00

582,214,24

5,822,14

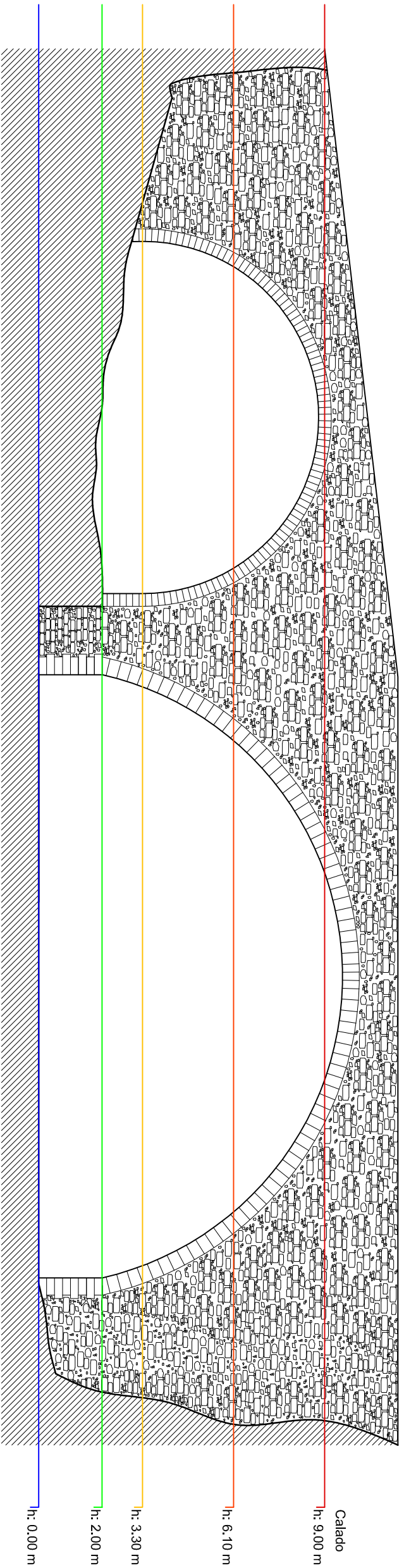
40,566,77

405,67

4,06

0,04056677

0,40566767



Sección total	Sección de paso	% Obstrucción	Calado
330.65 m <sup>2</sup>	201.98 m <sup>2</sup>	38.92 %	h: 9.00 m
209.49 m <sup>2</sup>	151.48 m <sup>2</sup>	27.70 %	h: 6.10 m
92.20 m <sup>2</sup>	73.73 m <sup>2</sup>	20.04 %	h: 3.30 m
47.62 m <sup>2</sup>	37.64 m <sup>2</sup>	20.96 %	h: 2.00 m

Representación de la pendiente de la Riera Major (afluente del Ter)  
en el tramo donde se localiza el puente

