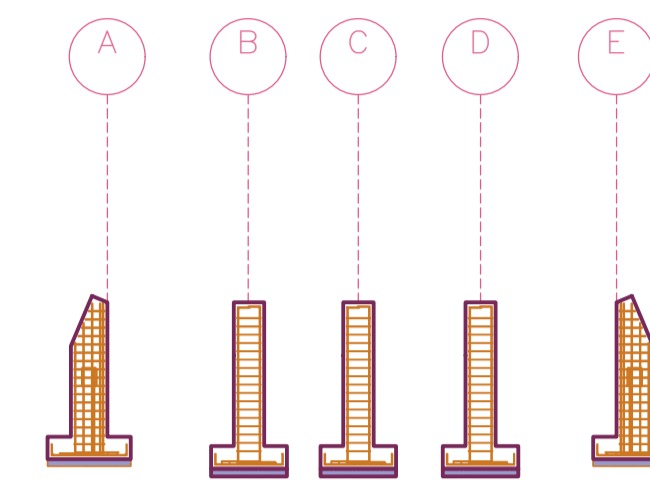
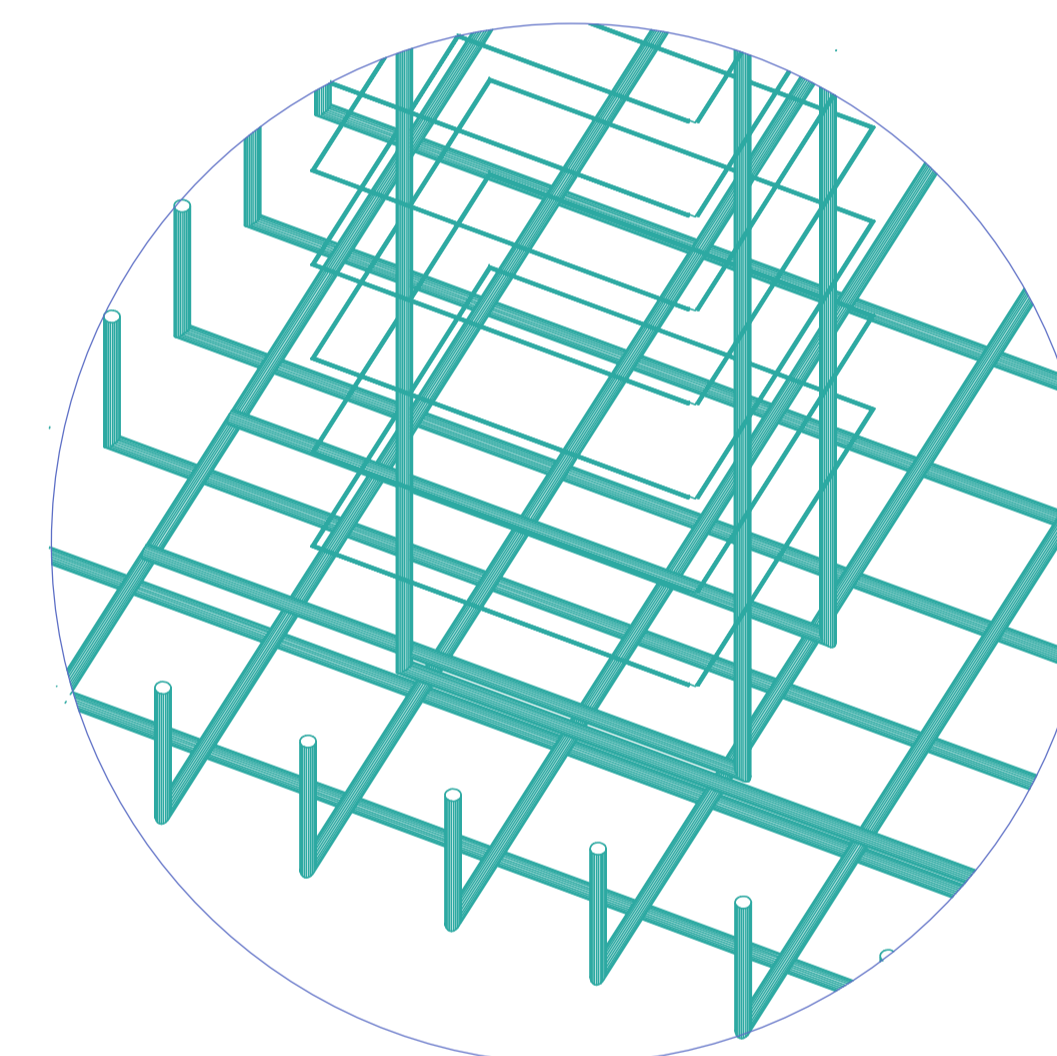
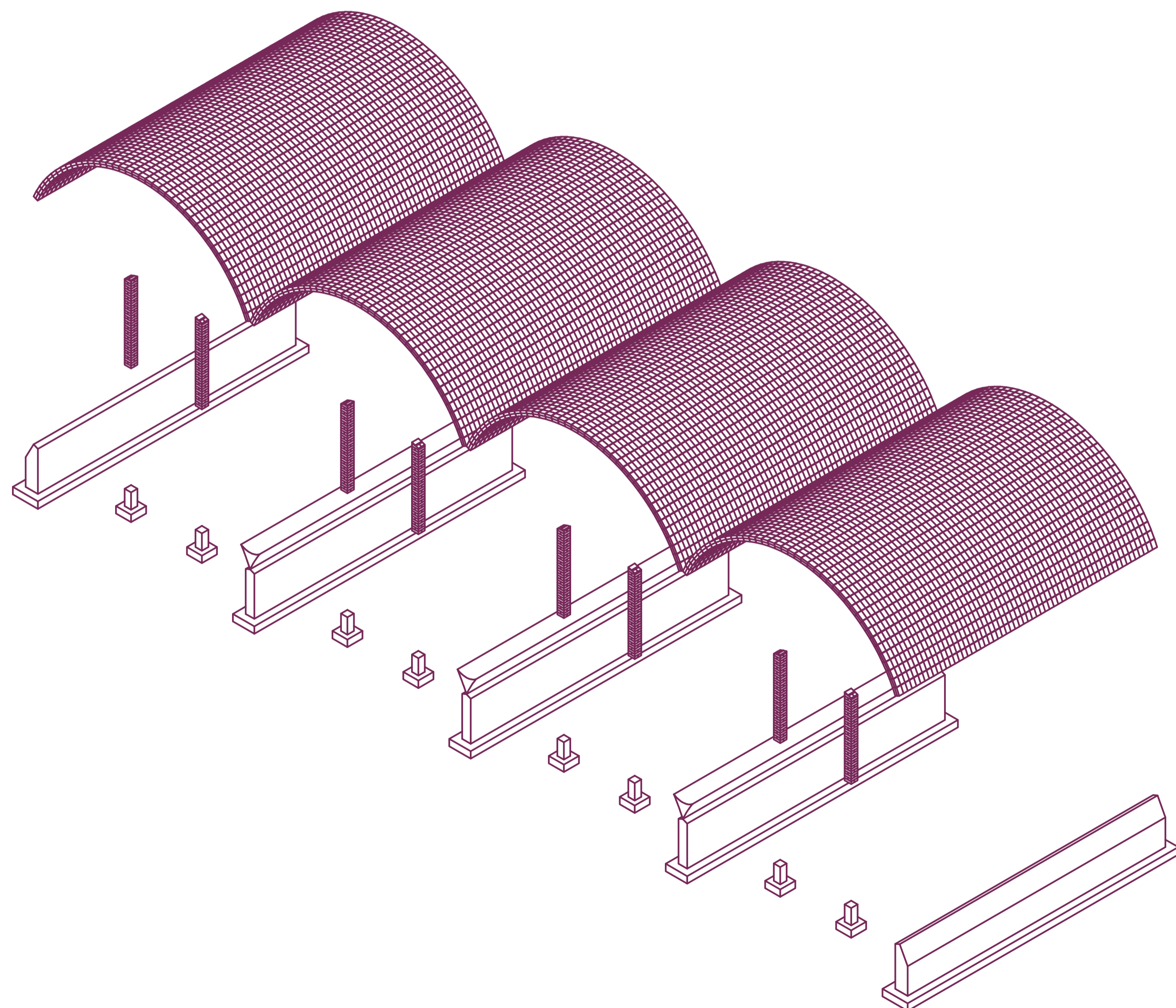


SISTEMA DE ENTREPISO  
ESC 1:100

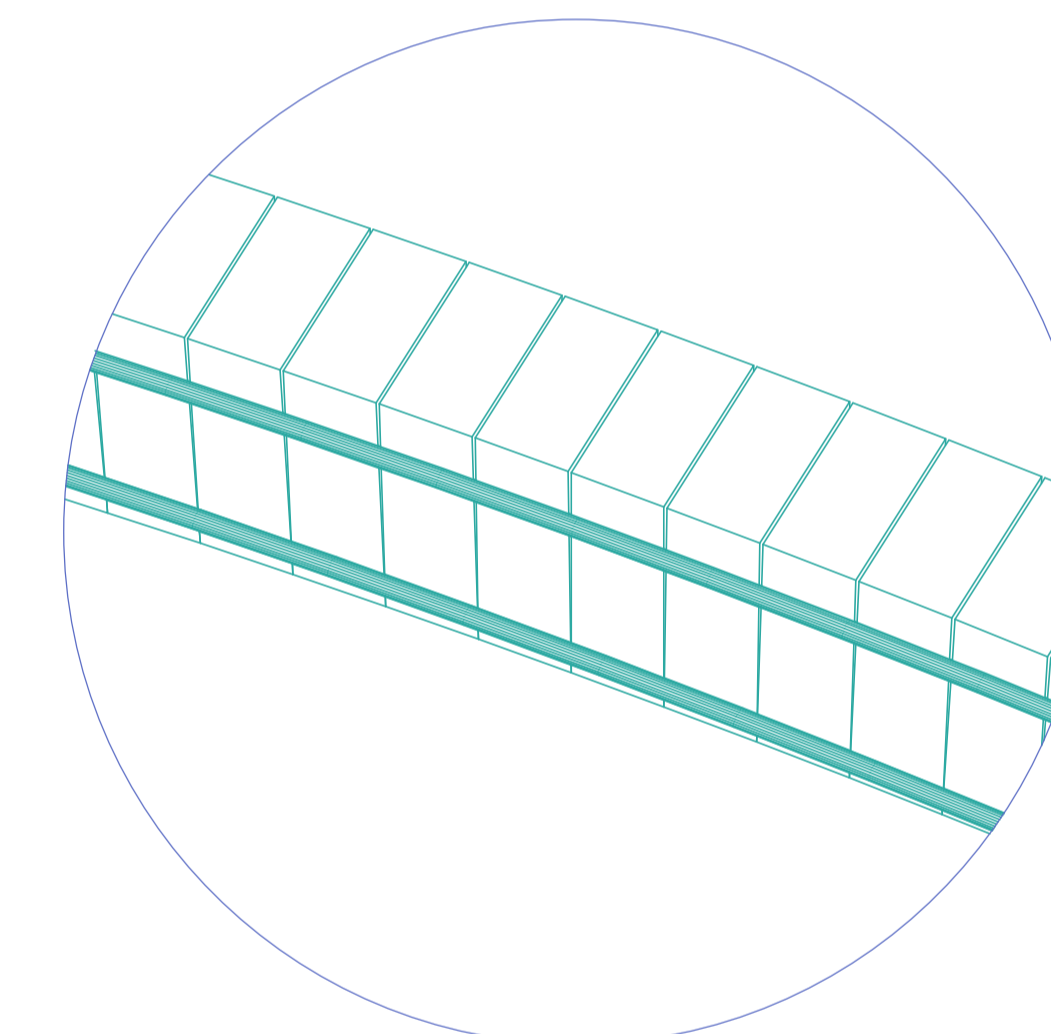


CORTE DE COLUMNAS  
ESC 1:100

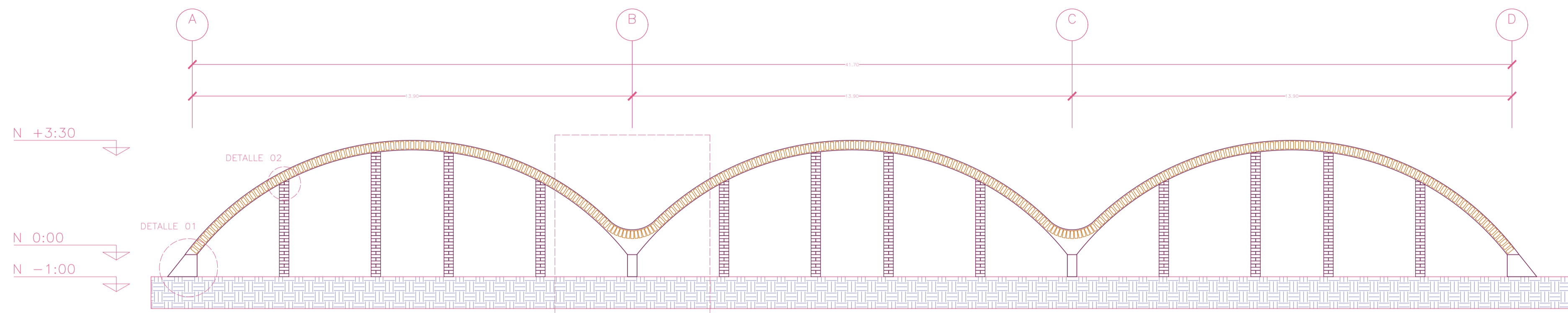
CUADRO DE RESUMEN						
TIPO	DIMENSIONES			NIVEL	UBICACIÓN	MARCAS ARMADURA
	A	B	H			
P02	1,00	1,00	0,30	N -1,50m	(B1-2), (B2-2), (C1-2), (C2-2), (D1-2), (D2-2), (E1-2), (E2-2)	8 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.
Z01	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(B1-2), (F1-2)	8 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.
Z02	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(A1-2), (C1-2), (D1-2), (E1-2)	8 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.



DETALLE 01

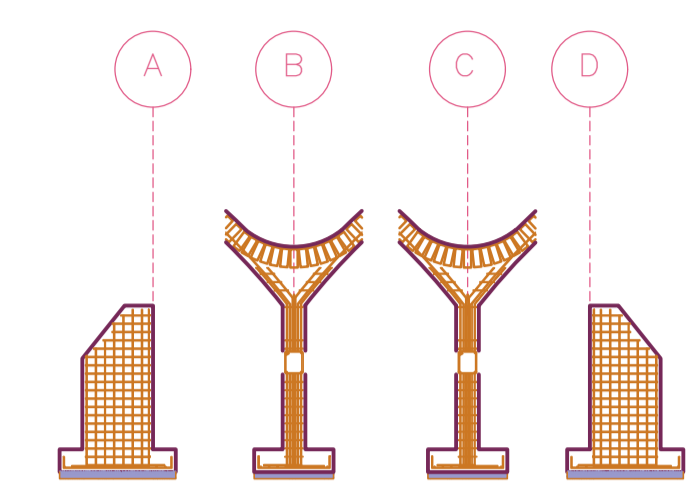


DETALLE 02



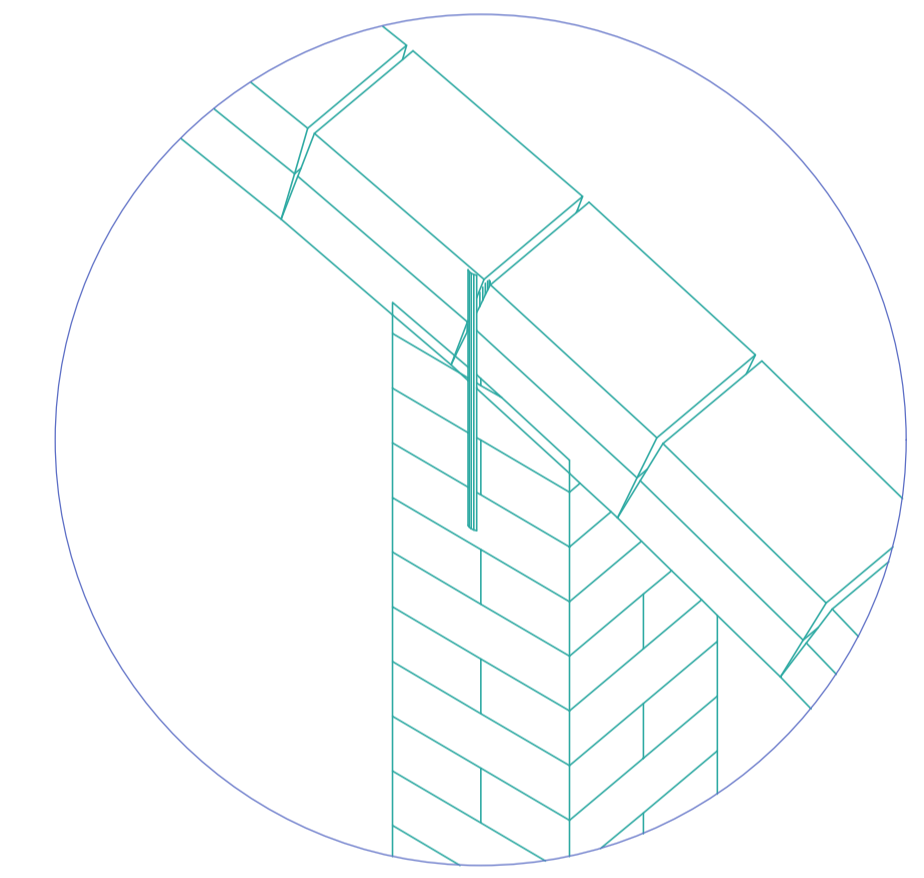
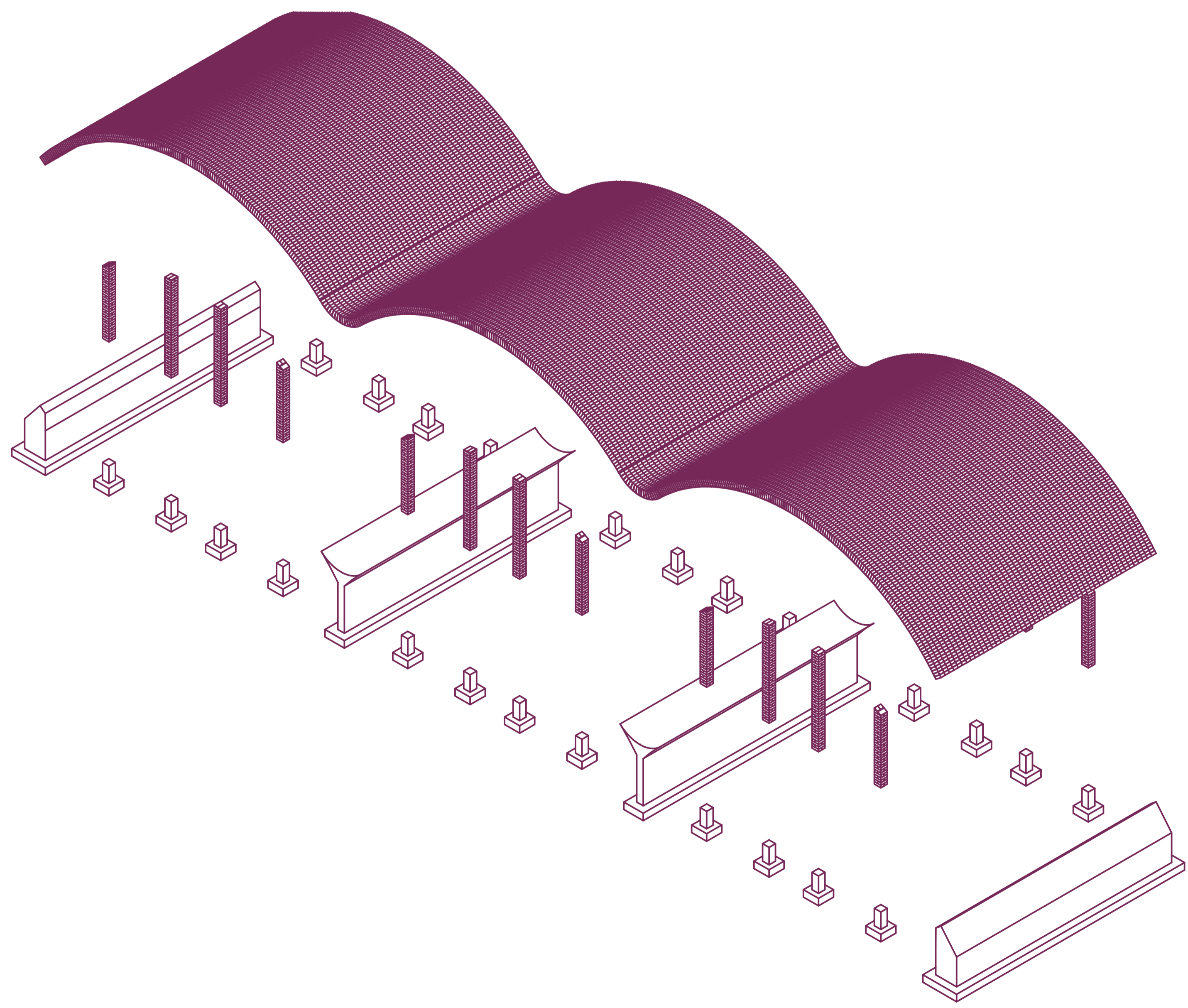
SISTEMA DE ENTREPISO  
ESC 1:100

CORTE POR MURO 02

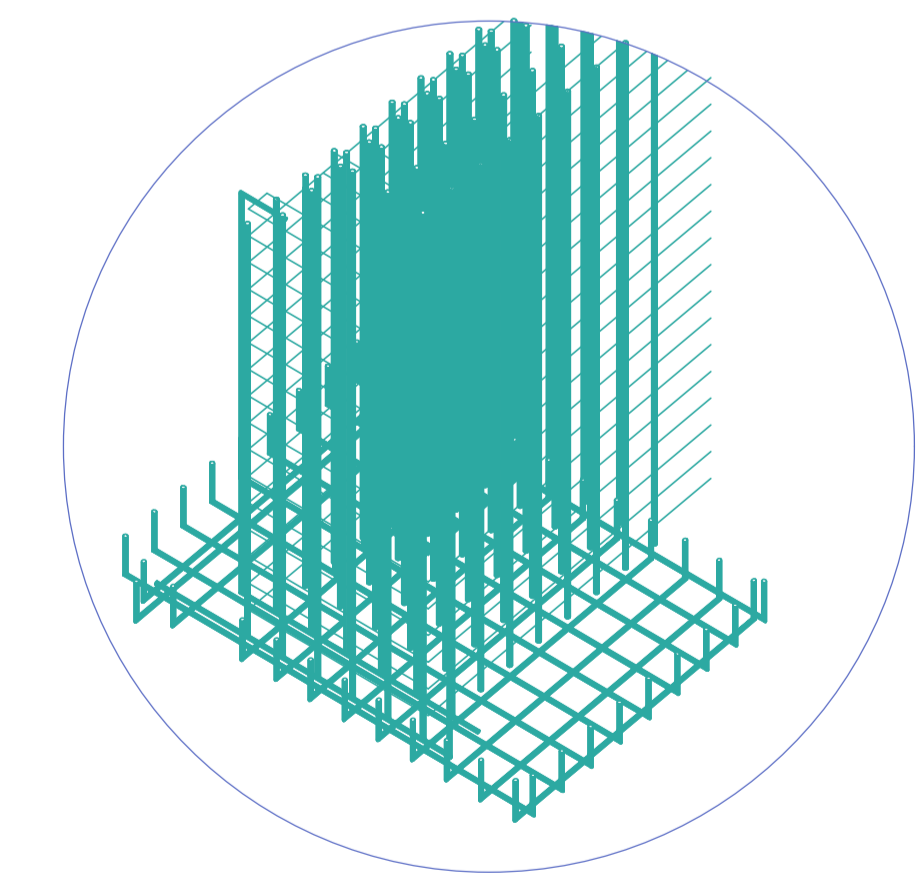


CORTE DE COLUMNAS  
ESC 1:100

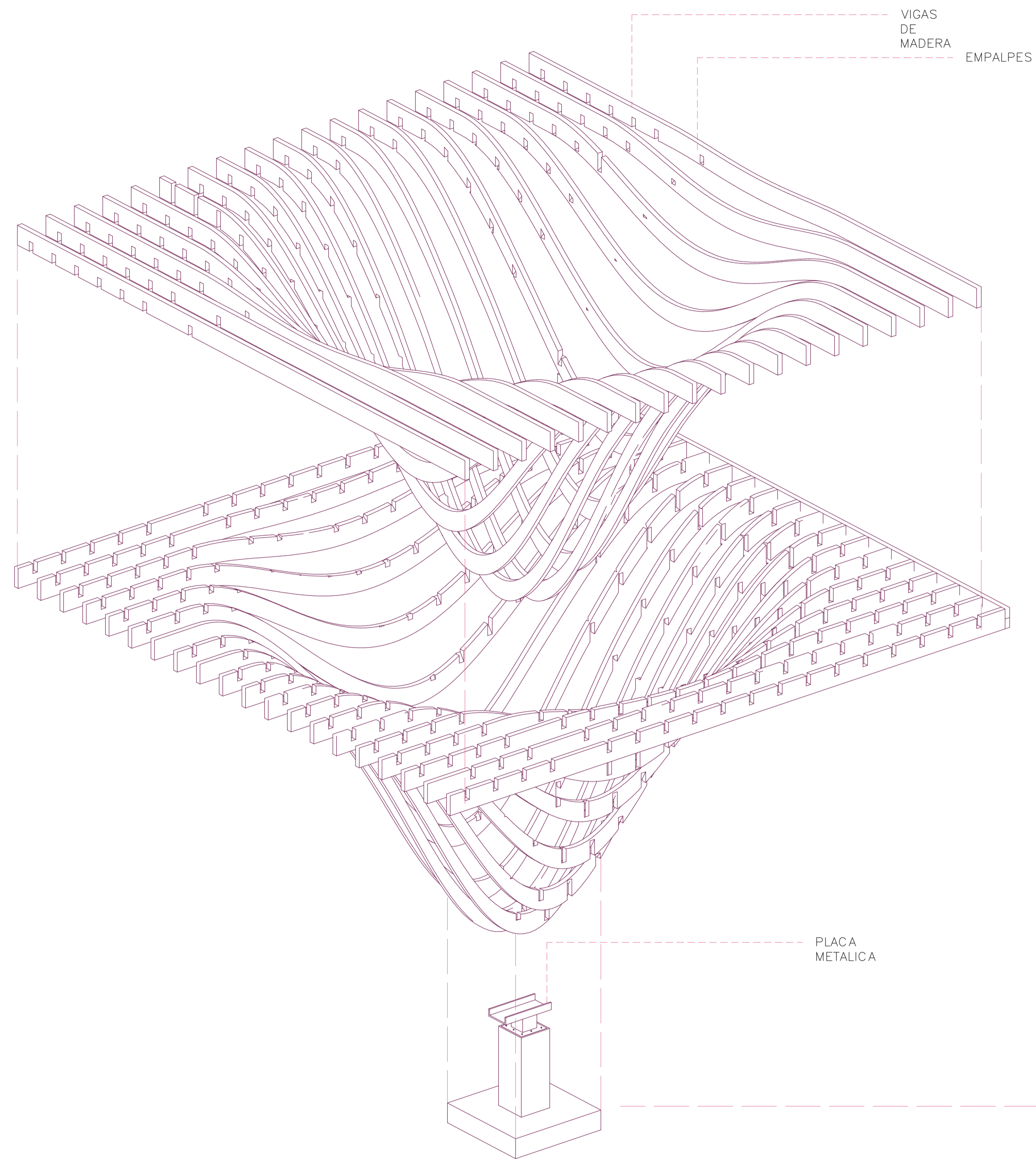
CUADRO DE RESUMEN						
TIPO	DIMENSIONES			NIVEL	UBICACIÓN	MARCAS ARMADURA
	A	B	H			
P02	1,00	1,00	0,30	N -1,50m	(B1:2), (B2:2), (C1:2), (C2:2), (D1:2), (D2:2), (E1:2), (E2:2)	2 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.
Z01	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(B1-2), (F1-2)	4 varillas de Ø12 mm @ 12 cm.
Z02	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(A1-2), (C1-2), (D1-2), (E1-2)	8 varillas de Ø12 mm @ 1 cm.



DETALLE 01



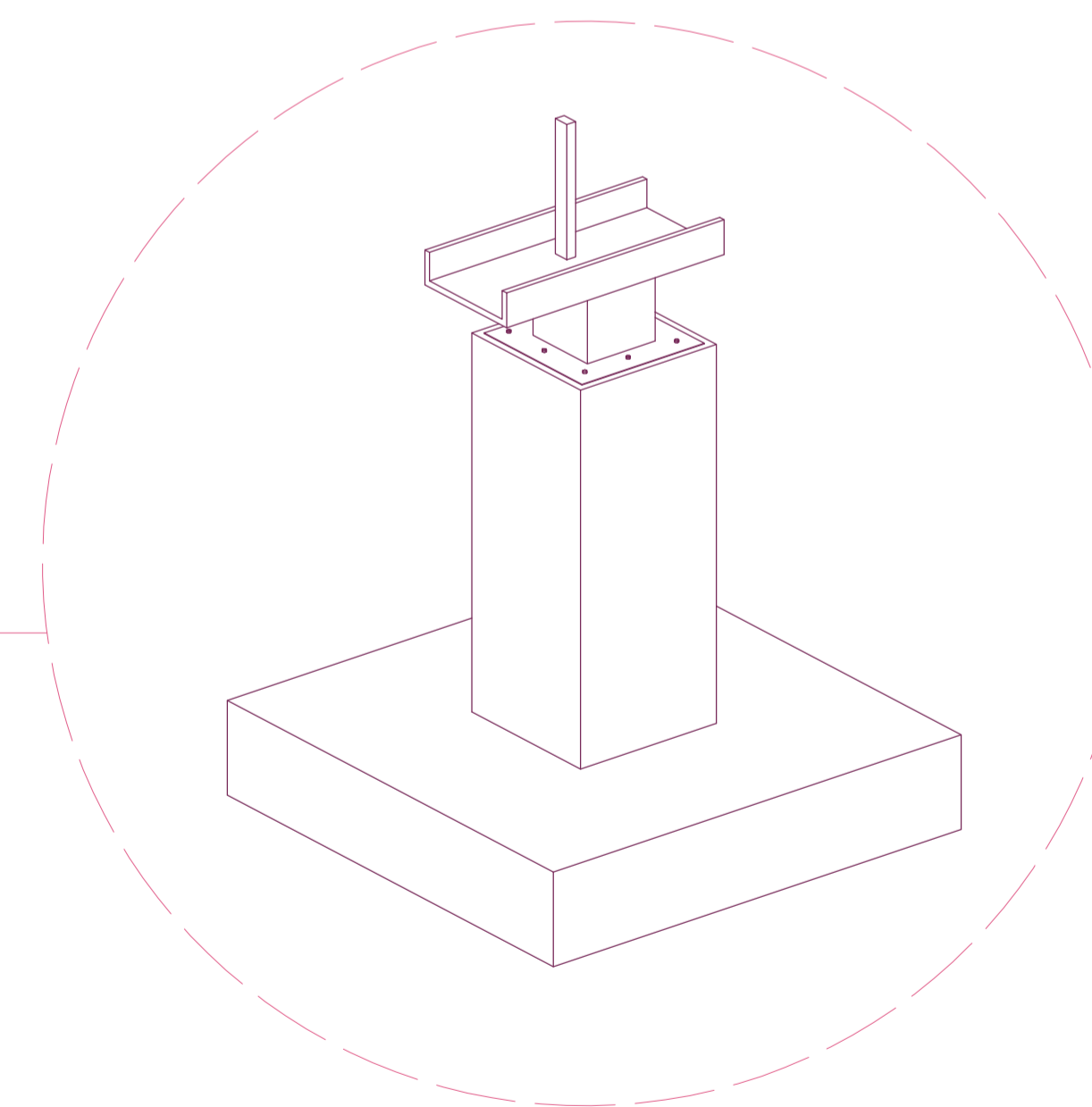
DETALLE 02

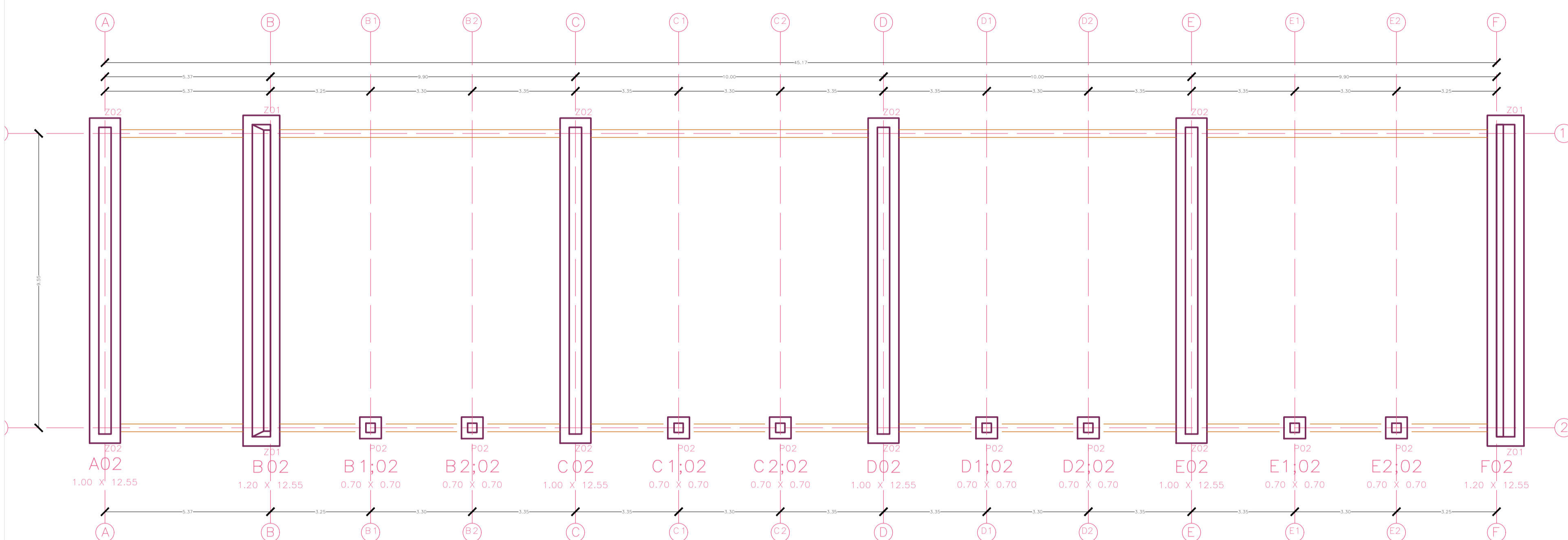


## SISTEMA ESTRUCTURAL

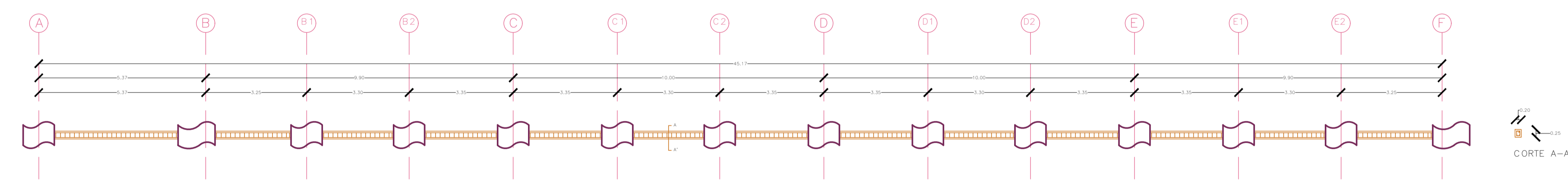
El sistema estructural requiere un análisis estructural específico y detallado, por lo que se considera un caso aislado de predimensionamiento. De manera general, el sistema se compone por vigas de madera que se encajan entre sí mediante empalmes de dientes alternos, permitiendo la transmisión de cargas y la estabilidad del conjunto. Su anclaje se resuelve mediante una placa tipo “mano” que abraza la última viga y se complementa con un perno que ingresa en el interior de la madera. Al tratarse de estructuras que se unen entre sí, el sistema no requiere mayores elementos de sujeción ni cautelas adicionales.

P01 1,50 1,50 0,30 N -1,50m  
 A02, A03, B01, B02, Zapata con refuerzo  
 B03, C01, C02, C03, inferior en ambas  
 D01, D02, D03, E01, direcciones Ø12 mm @  
 E02, E03, F01, F02, 12 cm.  
 F03, F04, G01, G02,  
 G03, G04.

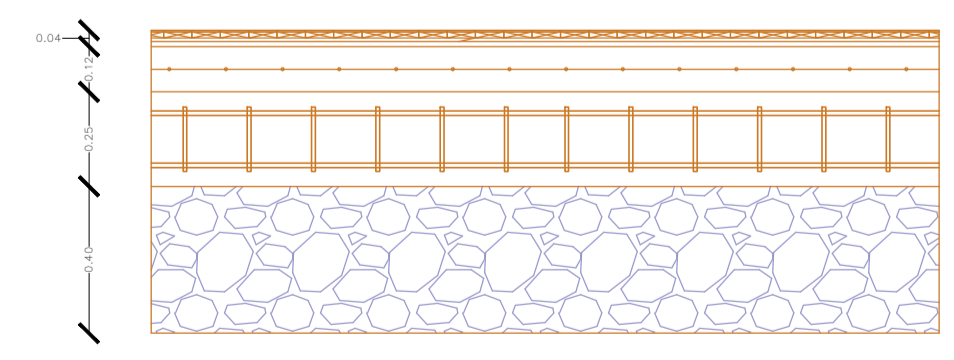




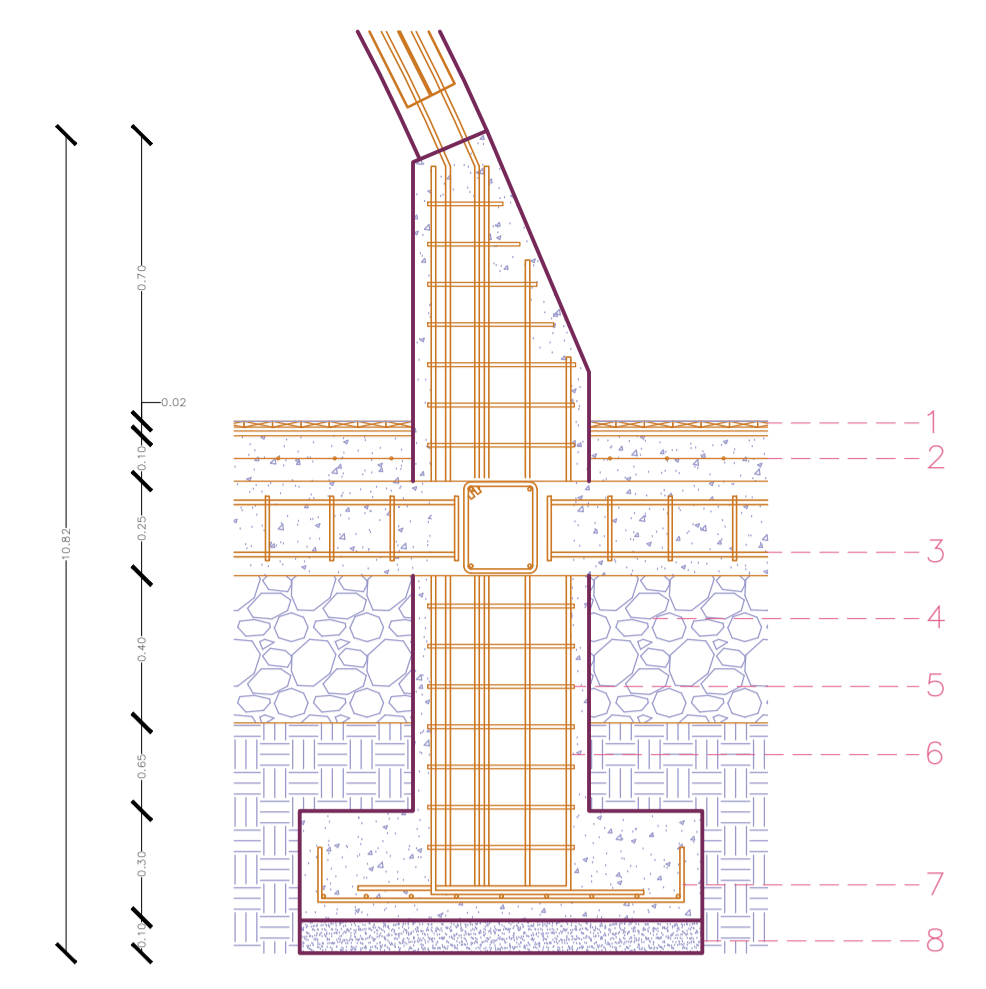
PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100



CORTE DE CADENA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100



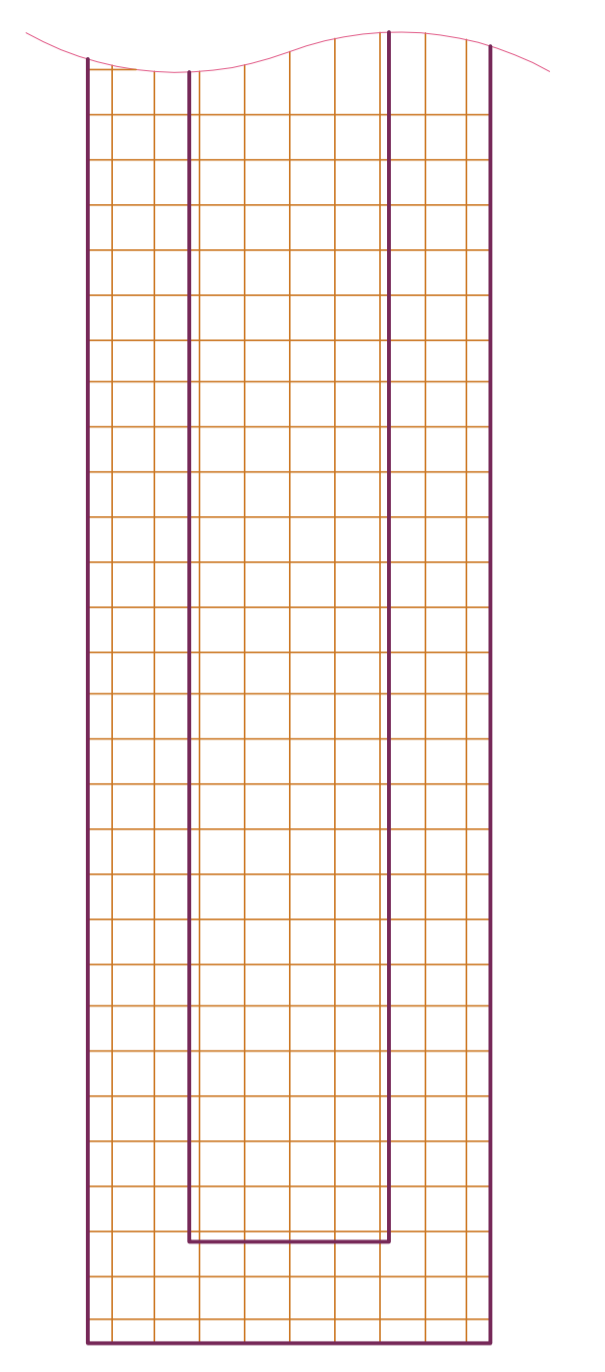
CORTE CONTRAPISO  
ESC 1:20



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA 01  
esc 1:20

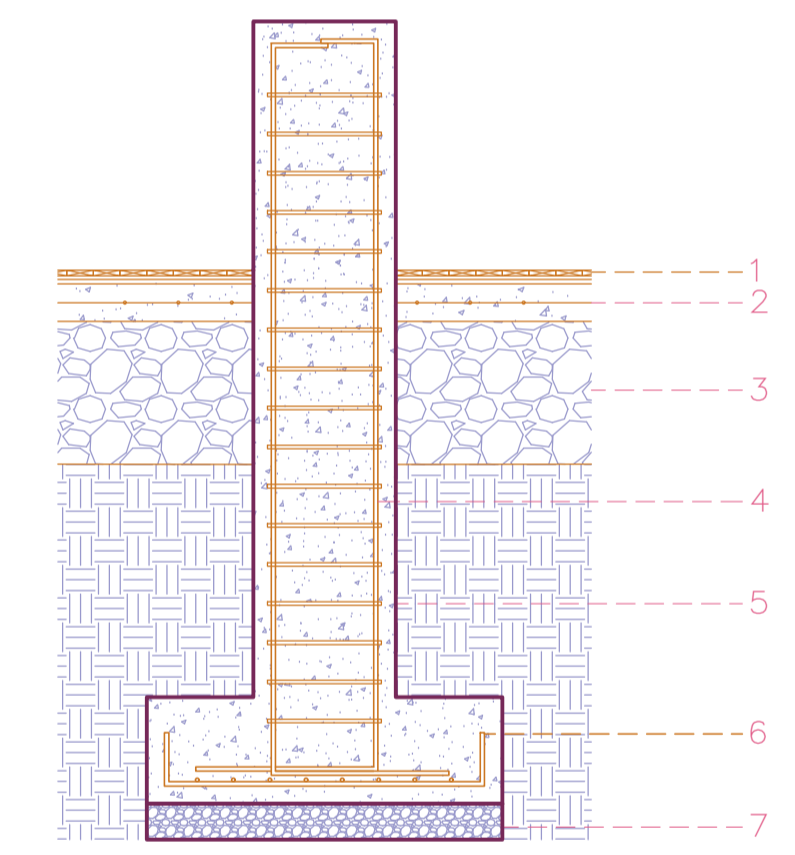
LEYENDA

1. Duelas de madera para piso, colocación sobre estructura portante.
2. Malla electrosoldada como refuerzo del sistema de piso.
3. Cadena de cimentación
4. Mejoramiento de suelo mediante material seleccionado y compactado.
5. Armado vertical del dado Ø12 mm, recubrimiento 5 cm.
6. Estribos Ø10 mm, separación según diseño estructural.
7. Parrilla inferior Ø11 mm @ 12 cm en ambos sentidos.
8. Plantilla de hormigón simple  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ ,  $e = 10 \text{ cm}$ .



PLANTA DE ZAPATA CORRIDA 01

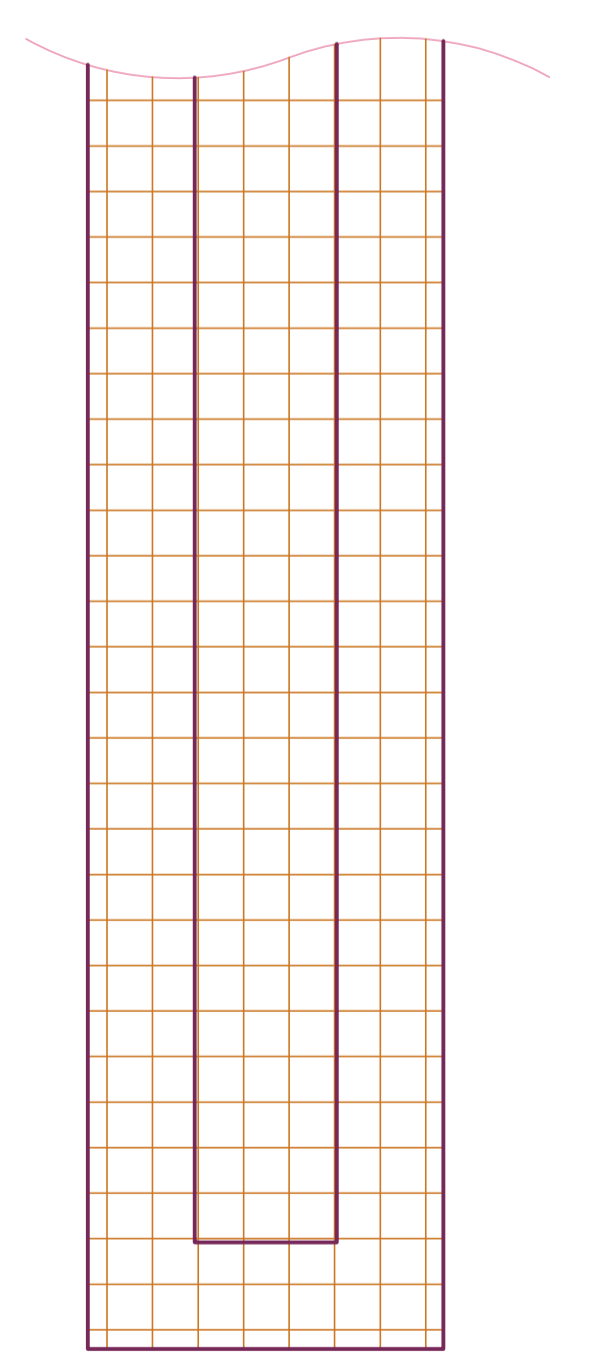
esc 1:20



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA 02  
esc 1:20

LEYENDA

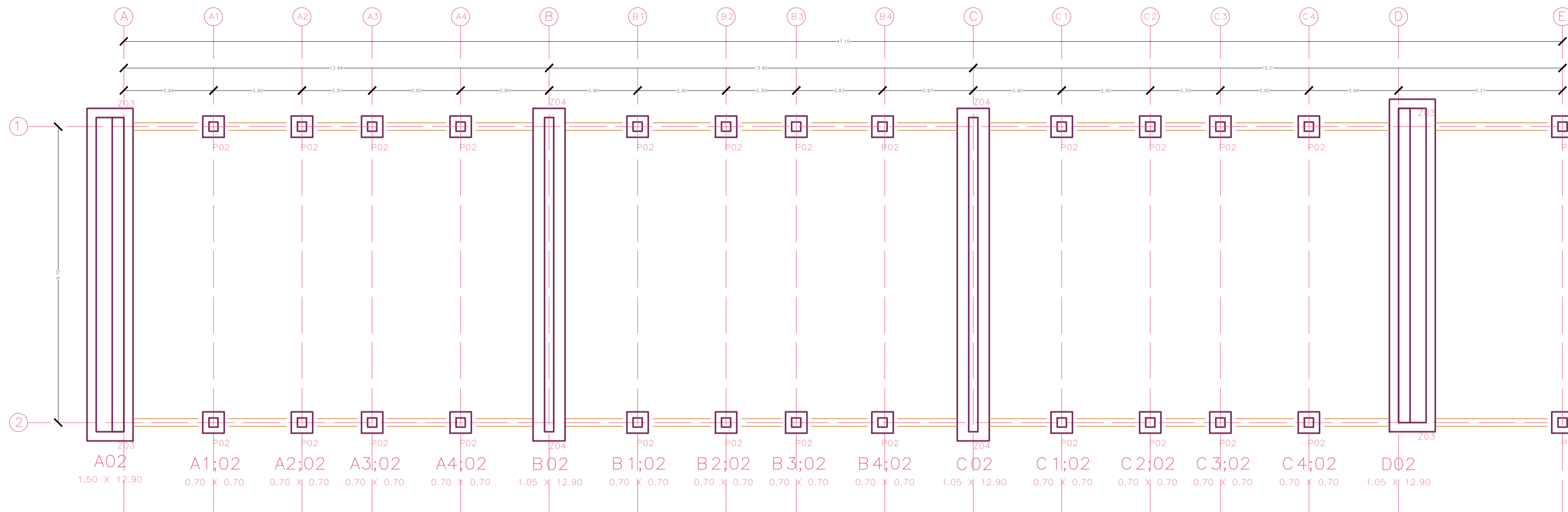
1. Duelas de madera para piso, colocación sobre estructura portante.
2. Malla electrosoldada como refuerzo del sistema de piso.
3. Mejoramiento de suelo mediante material seleccionado y compactado.
4. Armado vertical del dado Ø12 mm, recubrimiento 5 cm.
5. Estribos Ø10 mm, separación según diseño estructural.
6. Parrilla inferior Ø11 mm @ 12 cm en ambos sentidos.
7. Plantilla de hormigón simple  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ ,  $e = 10 \text{ cm}$ .



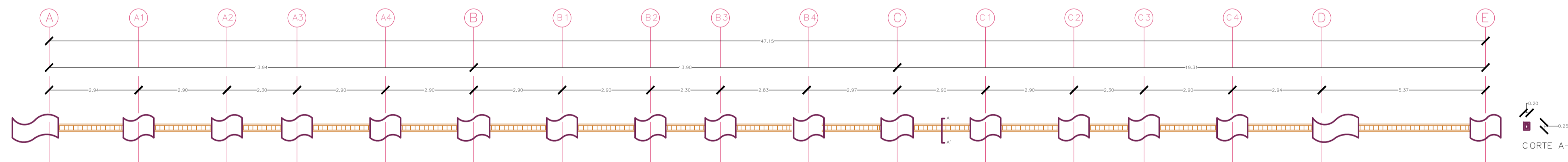
PLANTA DE ZAPATA CORRIDA 02

esc 1:20

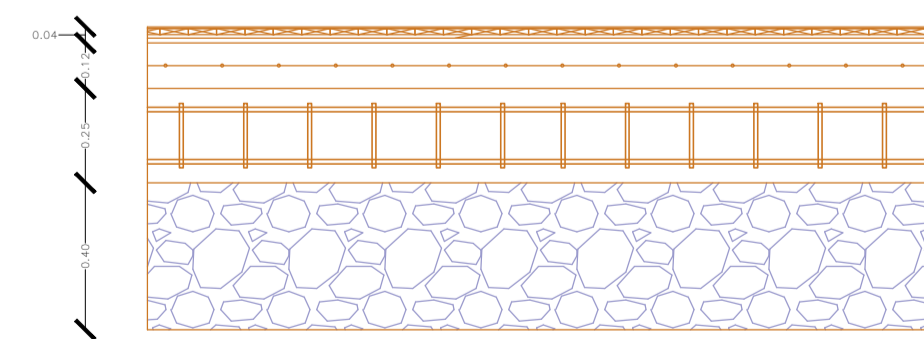
TIPO	DIMENSIONES			NIVEL	UBICACIÓN	MARCAS ARMADURA
	A	B	H			
P02	1,00	1,00	0,30	N -1,50m	(B1:2), (B2:2), (C1:2), (C2:2), (D1:2), (D2:2), (E1:2), (E2:2)	3 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.
Z01	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(B1-2), (F1-2)	3 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.
Z02	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(A1-2), (C1-2), (D1-2), (E1-2)	3 varillas de Ø12 mm @ 2 cm.



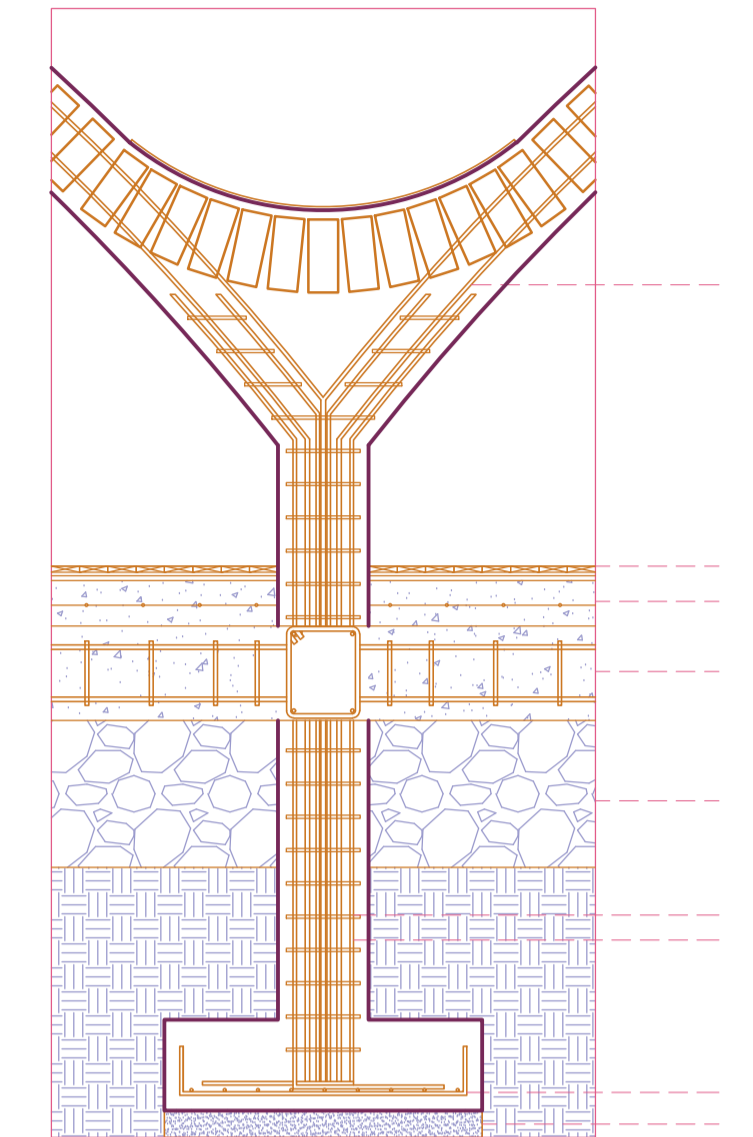
PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100



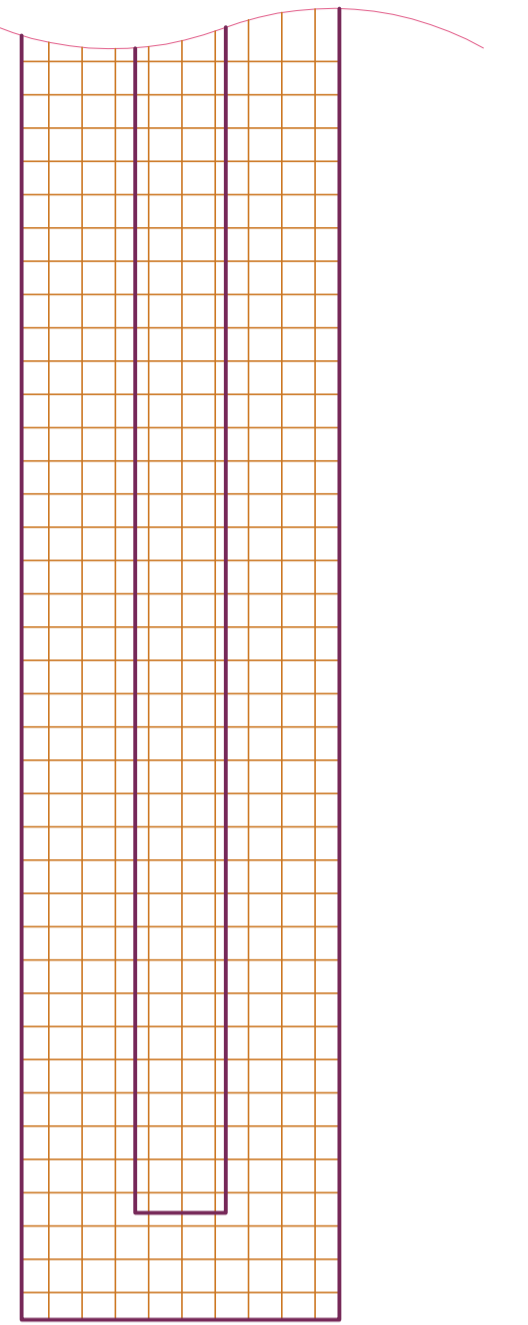
CORTE DE CADENA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100



CORTE CONTRAPISO  
ESC 1:20



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA 04  
esc 1:20



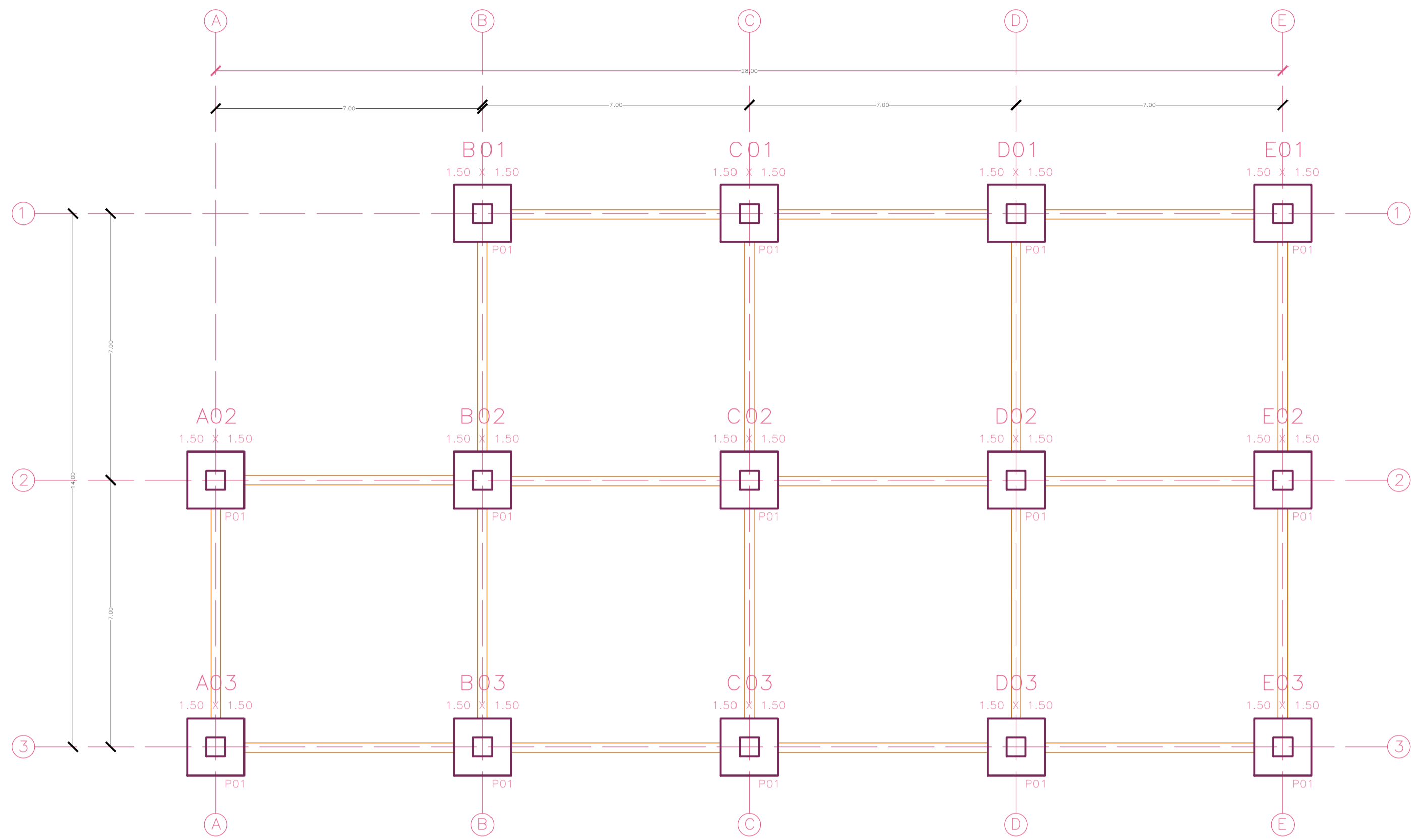
PLANTA DE ZAPATA  
CORRIDA 02

esc 1:20

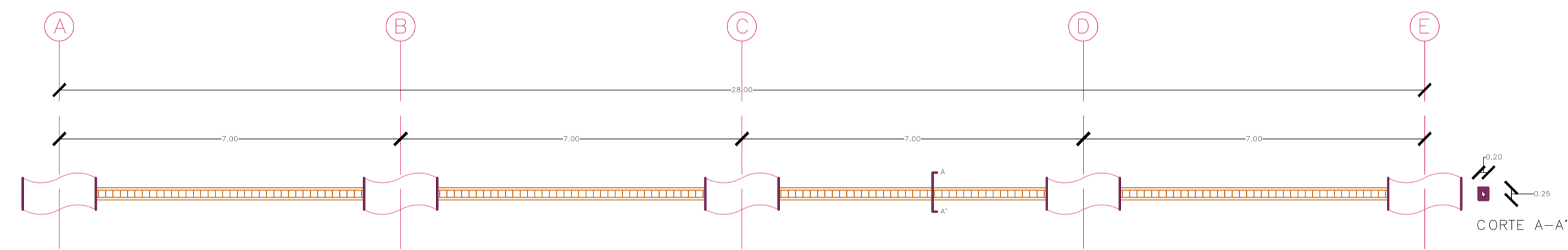
LEYENDA

1. Duelas de madera para piso, colocación sobre estructura portante.
2. Malla electrosoldada como refuerzo del sistema de piso.
3. Mejoramiento de suelo mediante material seleccionado y compactado.
4. Armado vertical del dado Ø12 mm, recubrimiento 5 cm.
5. Estribos Ø10 mm, separación según diseño estructural.
6. Parrilla inferior Ø11 mm @ 12 cm en ambos sentidos.
7. Plantilla de hormigón simple  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ ,  $e = 10 \text{ cm}$ .

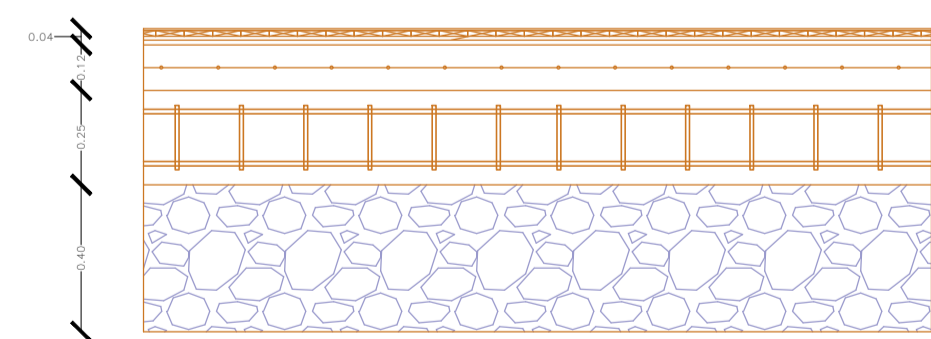
TIPO	DIMENSIONES			NIVEL	UBICACIÓN	MARCAS ARMADURA
	A	B	H			
P02	1,00	1,00	0,30	N -1,50m	(B1-2), (B2-2), (C1-2), (C2-2), (D1-2), (D2-2), (E1-2), (E2-2)	3 varillas de Ø12 mm @ 12 cm.
Z01	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(B1-2), (F1-2)	10 varillas de Ø12 mm @ 12 cm.
Z02	1,00	10,73	0,30	N -1,50m	(A1-2), (C1-2), (D1-2), (E1-2)	3 varillas de Ø12 mm @ 12 cm.



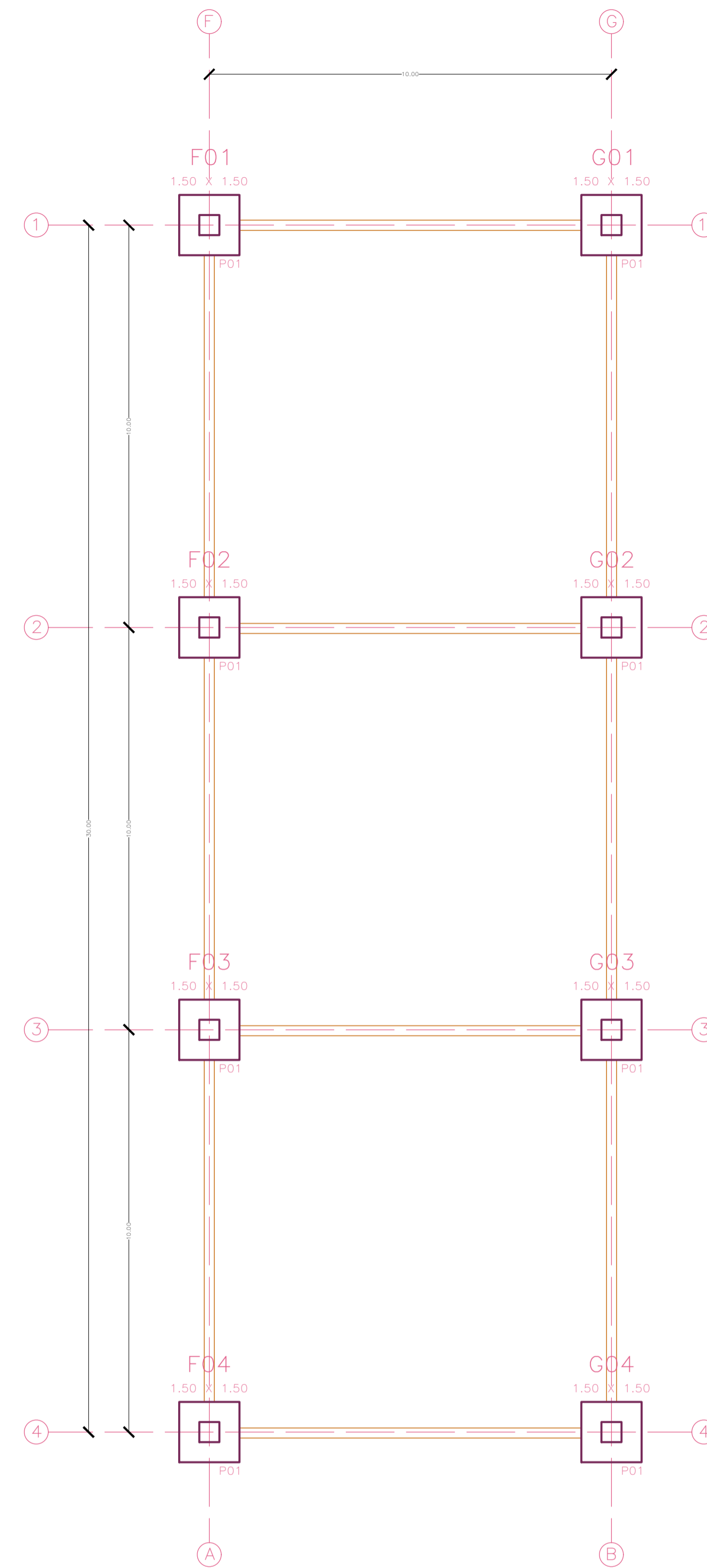
PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100



CORTE DE CADENA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100

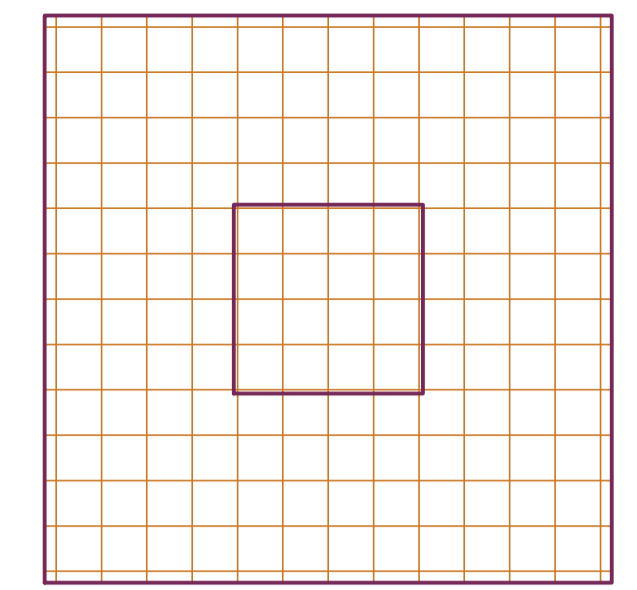


CORTE CONTRAPISO  
ESC 1:20

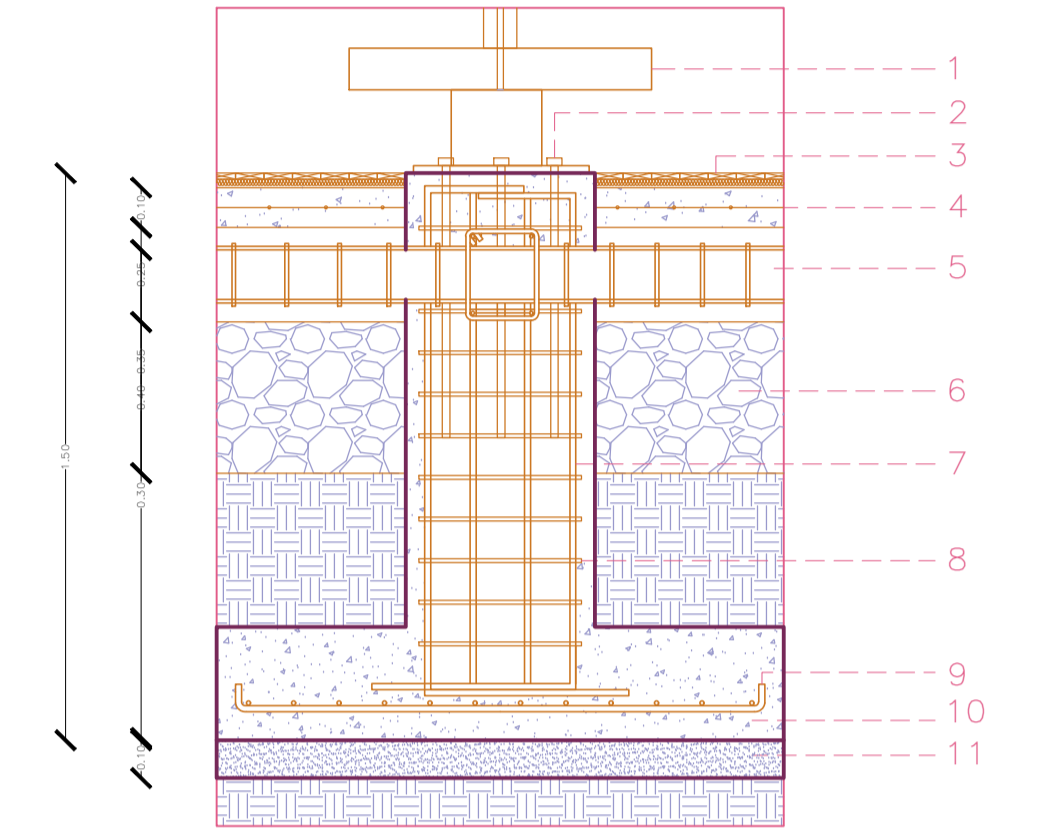


PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:100

CUADRO DE RESUMEN						
TIPO	DIMENSIONES			NIVEL	UBICACIÓN	MARCAS ARMADURA
	A	B	H			
P01	1,50	1,50	0,30	N -1,50m	A02, A03, B01, B02, B03, C01, C02, C03, D01, D02, D03, E01, E02, E03, F01, F02, F03, F04, G01, G02, G03, G04.	Zapata con refuerzo inferior en ambas direcciones Ø12 mm @ 2 cm.



PLANTA DE CIMENTACIÓN P01  
esc 1:20



DETALLE DE CIMENTACIÓN  
P01  
esc 1:20

LEYENDA

1. Pieza metálica tipo "mano" para anclaje estructural.
2. Perno de anclaje para fijación de placa metálica Ø10 mm @ 50 cm.
3. Duelas de madera para piso, colocación sobre estructura portante.
4. Malla electrosoldada como refuerzo del sistema de piso.
5. Cadena de amarre de hormigón armado, sección 25 x 20 cm.
6. Mejoramiento de suelo mediante material seleccionado y compactado.
7. Armado vertical del dado Ø12 mm, recubrimiento 5 cm.
8. Estribos Ø10 mm, separación según diseño estructural.
9. Parrilla inferior Ø12 mm @ 11 cm en ambos sentidos.
10. Plantilla de hormigón simple f'c = 100 kg/cm², e = 5 cm.
11. Terreno natural nivelado y compactado.

### 1. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural está conformado por arcos de ladrillo artesanal que funcionan como elementos portantes principales. Los arcos son de medio punto y se apoyan sobre muros

portantes de mampostería, la decisión de diseño de los arcos es debido a la metáfora de montañas.

### 2. CARGAS CONSIDERADAS

Se consideran las siguientes cargas:

- Carga muerta: peso propio de los arcos, muros y elementos constructivos.
- Carga viva: correspondiente al uso del espacio según la NEC solo carga: cubiertas curvas 0.70

### 3. DATOS GENERALES

Calculo de peso propio:

Peso unitario del ladrillo artesanal (NEC): 16,0 kN/m<sup>3</sup>

16 kN/m<sup>3</sup>=1600 kg/m<sup>3</sup>

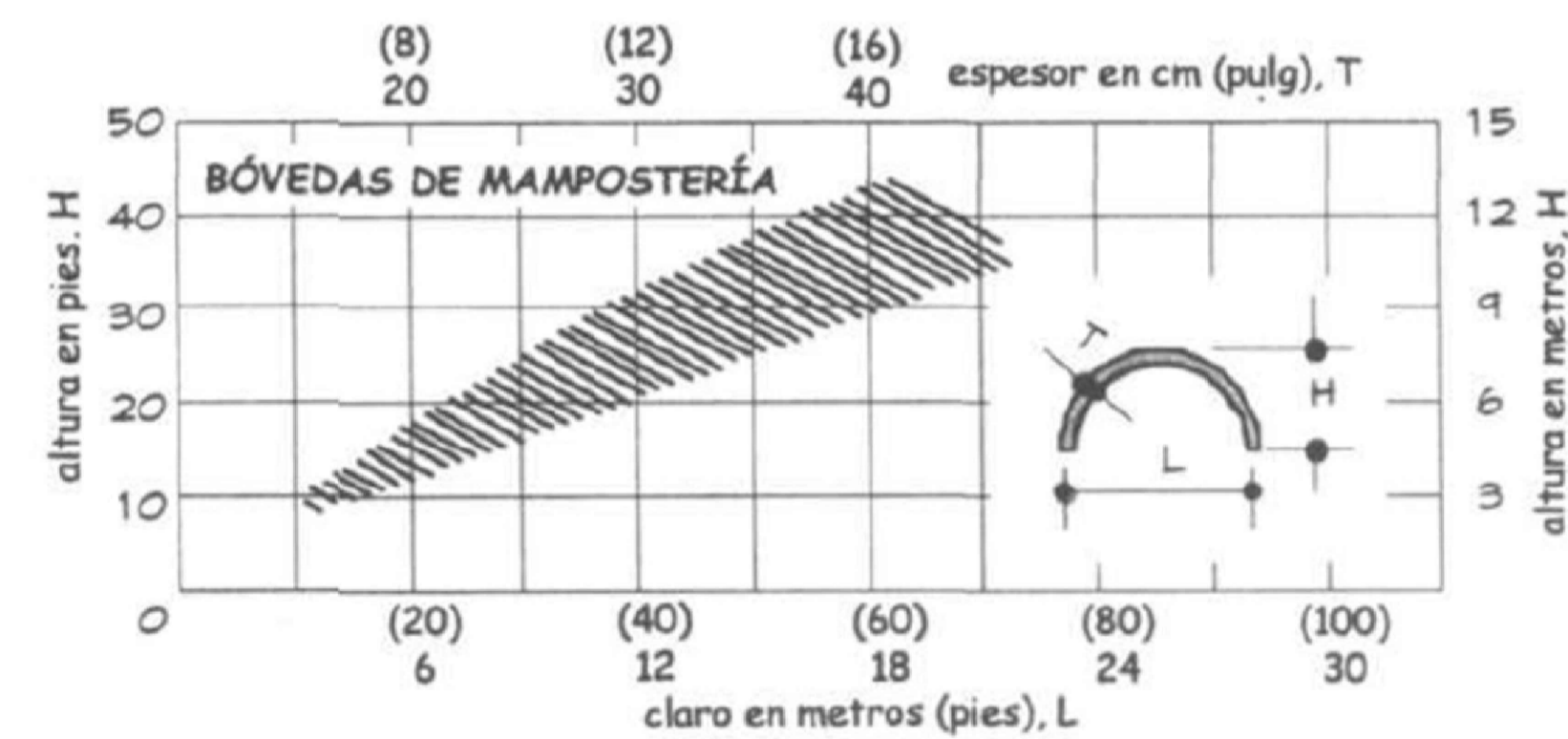
Peso= Peso unitario x grosor de ladrillo

Peso=1600 kg/m<sup>3</sup>×0.10 m=160 kg/m<sup>2</sup>

Sobrecarga: Ladrillo artesanal

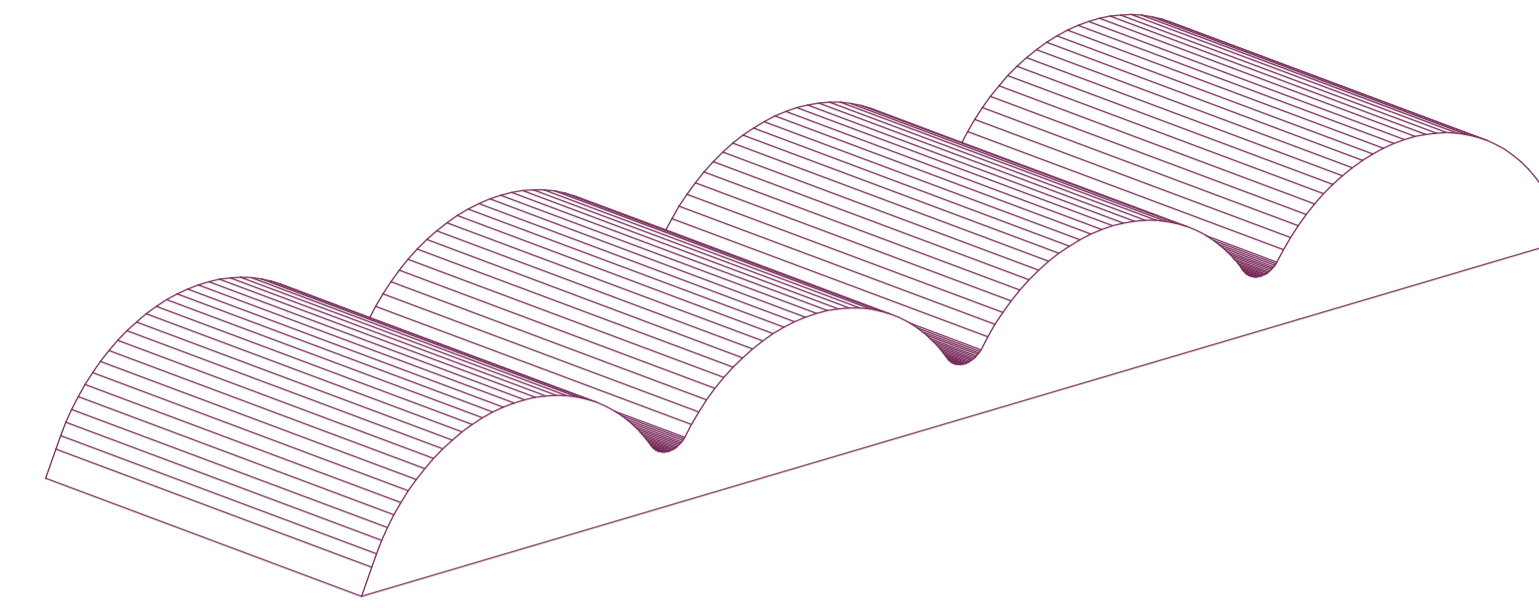
-mampostería liviana

TADM: Suelo volcánico



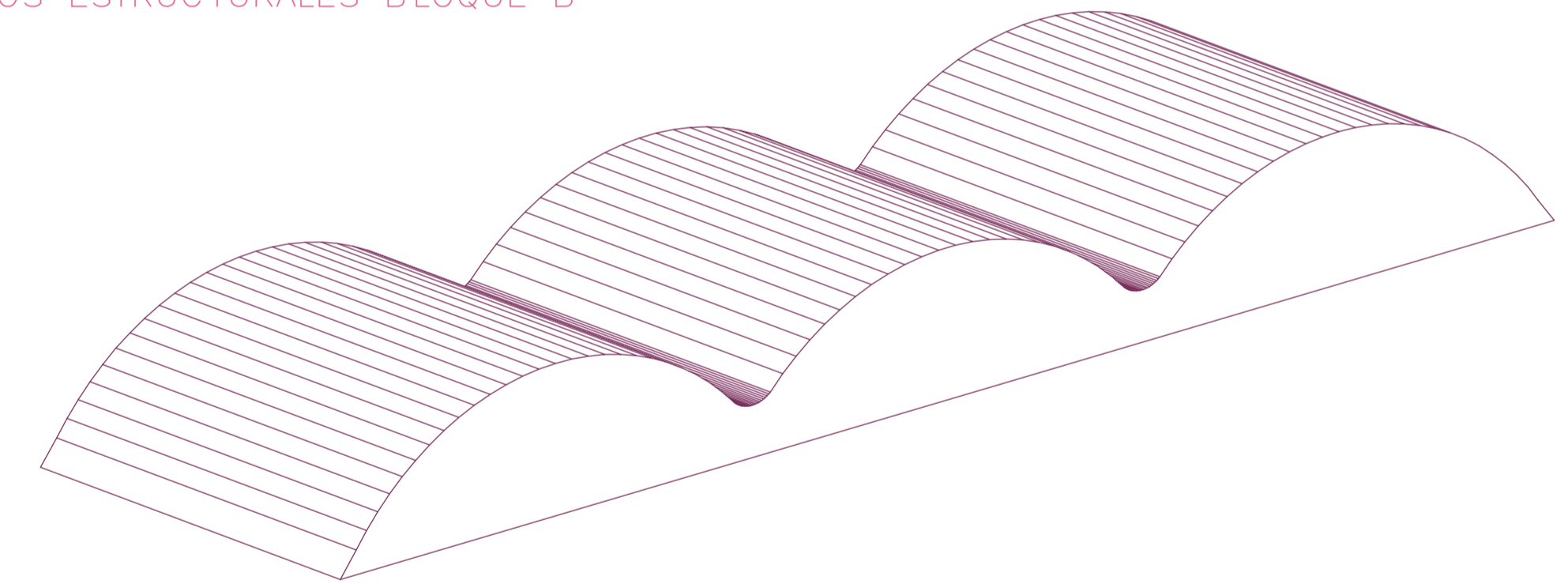
FORMULAS	
CARGA MUERTA (CM)	PP+SC
PESO PROPIO (PP)	PP ladrillo artesanal * m3 de ladrillo
AREA COPERANTE	(luz / 2) * (profundidad / 2)
PESO (P)	COMB+AC/1000
CARGA VIVA (CV)	Cubiertas planas, inclinadas y curvas (NEC-SE-CG-Cargas-No-Sismicas)
COM	CM+CV
AREA DE ZAPATA	PU/atm
TAMAÑO DE ZAPATA	B=VA
AREA DE ACERO (ASmin)	14/fy * B * d
# DE VARILLAS	Asmin / Av
AREA DE VARILLA	π∅(V)2/4
DISTANCIA DE VARILLA	(B-2reclateral-∅V)/#var -1
PERIMETRO DE PUNZAMIENTO (ppu)	2b+2h+4d
DISTANCIA DE ZAPATA DESDE LA PARILLA	h-7,5-1.2/2
FUERZA DE ZAPATA	pu*100/0,75*pu*d
<b>DATOS</b>	
<b>PESO PROPIO (PP)</b>	
LADRILLO	160
HORMIGON	650
ACERO	450
MADERA	0
<b>SOBRECARGA LIVIANA</b>	
RESISTENCIA DEL SUELO (TADM) VOLCANICO	100
<b>COEFICIENTE DE ACERO (∅)</b>	
ESPIRAL	0,75
ESTRIBOS	0,65
<b>TIPO DE COLUMNA</b>	
CIRCULAR	0,85
RECTANGULAR	0,8
<b>RESISTENCIA DEL HORMIGON</b>	
MINIMO	210
MEDIO	240
MAXIMO	280
FUERZA DEL HORMIGON	4200
<b>CUANTIAS AS COLUMNAS</b>	
MINIMO	0,01
medio	0,015
maximo	0,025
<b>CUANTIAS MUROS PORTANTES</b>	
vertical	0,002
horizontal	0,0025
<b>VIGA (V)</b>	
Diametro de varilla	1,2
Altura de zapata (hzap)	30
<b>RECUBRIMIENTO</b>	
Inferior	7,5
Lateral	5
Superior	
constante	0,75

### CALCULOS ESTRUCTURALES BLOQUE A



PREDIMENSIONAMIENTO DE PEDESTAL											COLUMNA			
ELEMENTO	PISO DE CARGA	AREA COPERANTE	CM	CV	CM REAL	C.COM	PU	PU REAL	A. ZAPATA	TAMAÑO DE ZAPATA	ADOPTADO	B	A	
A1	PB	24	260	70	312	330	7,92	7,488	0,396	0,629285309	110	50	9,95	
A2	PB	24	260	70	312	330	7,92	7,488	0,396	0,629285309	110	50	9,95	
A3	PB	48	260	70	312	330	15,84	14,976	0,792	0,889943818	100	40	9,95	
A4	PB	48	260	70	312	330	15,84	14,976	0,792	0,889943818	100	40	9,95	
A5	PB	48	260	70	312	330	15,84	14,976	0,792	0,889943818	100	40	9,95	
A6	PB	48	260	70	312	330	15,84	14,976	0,792	0,889943818	100	40	9,95	
A7	PB	48	260	70	312	330	15,84	14,976	0,792	0,889943818	100	40	9,95	
A8	PB	48	260	70	312	330	15,84	14,976	0,792	0,889943818	100	40	9,95	
A9	PB	24	260	70	312	330	7,92	7,488	0,396	0,629285309	110	50	9,95	
A10	PB	24	260	70	312	330	7,92	7,488	0,396	0,629285309	110	50	9,95	
CALCULO ESTRUCTURAL CIMENTACION														
Elemento	PU	Hzap	d	ppum	PUKG	pzap	<	Pf'c	Asmin	Av	#var	#varreal	S	
A2	7,92	30	21,9	207,5	7920	2,3238158	<	15,36085935	8,03	1,130973355	9,081716043	9	12,35	
A3	15,84	30	21,9	187,5	15840	5,143379	<	15,36085935	7,3	1,130973355	8,256105494	8	12,685714	

### CALCULOS ESTRUCTURALES BLOQUE B



PREDIMENSIONAMIENTO DE PEDESTAL											COLUMNA			
ELEMENTO	PISO DE CARGA	AREA COPERANTE	CM	CV	CM REAL	C.COM	PU	PU REAL	A. ZAPATA	TAMAÑO DE ZAPATA	ADOPTADO	B	A	
B1	PB	33,5	260	70	312	330	11,055	10,452	0,55275	0,74347159	120	60	9,8	
B2	PB	33,5	260	70	312	330	11,055	10,452	0,55275	0,74347159	120	60	9,8	
B3	PB	67	260	70	312	330	22,11	20,904	1,1055	1,0514276	105	40	9,8	
B4	PB	67	260	70	312	330	22,11	20,904	1,1055	1,0514276	105	40	9,8	
B5	PB	67	260	70	312	330	22,11	20,904	1,1055	1,0514276	105	40	9,8	
B6	PB	67	260	70	312	330	22,11	20,904	1,1055	1,0514276	105	40	9,8	
B7	PB	33,5	260	70	312	330	11,055	10,452	0,55275	0,74347159	120	60	9,8	
B8	PB	33,5	260	70	312	330	11,055	10,452	0,55275	0,74347159	120	60	9,8	
CALCULO ESTRUCTURAL CIMENTACION														
Elemento	PU	Hzap	d	ppum	PUKG	pzap	<	Pf'c	Asmin	Av	#var	#varreal	S	
B3	11,055	30	21,9	227,2	11055	2,96240916	<	15,3608594	8,76	1,13097336	9,90732659	10	12,0888889	
B2	22,11	30	21,9	187,2	22110	7,19080514	<	15,3608594	7,665	1,13097336	8,66891077	9	11,725	